

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF AGRICULTURE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
KAZAKH NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY



**СТУДЕНТТЕРДІҢ XX ҒЫЛЫМИ
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XX СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

I том

Алматы, 1-2 сәуір 2016 жыл

ӘОЖ 378.014 (063)

КБЖ 74.58

С 88

Жалпы редакциясын басқарған – Есполов Т.И.

Редакциялық ұжым: Қалиасқаров М.Қ., Кіркімбаева Ж.С., Сыдықов Ш.К.,
Байболов А.Е., Мусоев А.М., Фазылова Б.А., Сыздықов Б.М., Қорганова Н.Т.

Под общей редакцией – Есполова Т.И.

Редакционная коллегия: Калиасқаров М.К., Киркимбаева Ж.С., Сыдықов Ш.К.,
Байболов А.Е., Мусоев А.М., Фазылова Б.А., Сыздықов Б.М., Корганова Н.Т.

С 88 Студенттердің ХХ ғылыми конференция материалдарының жинағы (1-2 сәуір 2016 жыл) = Сборник материалов ХХ научной студенческой конференции (1-2 апреля 2016 года) Алматы, ҚазҰАУ, 2016.- 249 бет.- Қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-241-600-8

Бұл Жинақта студенттердің ізденістерінің нәтижелері келесі бағыттар бойынша берілген: агрономия; селекция және биотехнология; топырақтану және агрохимия; химия өсімдік қорғау және карантин; экология; ветеринария; ветеринариялық-санитариялық сараптау және гигиена; мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы және балық шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы; азық-түлік өнімдерінің технологиясы және тағам қауіпсіздігі; физиология, морфология, биохимия; экономика және менеджмент; құқық; су ресурстары және мелиорация; орман шаруашылығы ісі; жерге орналастыру және кадастр; жеміс-көкөніс шаруашылығы; инженерлік ғылымдар; автоматтандыру және ақпараттық технологиялар; әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдар; тіл ғылымдары.

Бұл жинақ ғылыми-зерттеу жұмыстарымен айналысатын студенттер мен жас ғалымдарға арналған.

В сборнике приведены результаты исследований студентов по следующим направлениям: агрономия; селекция и биотехнология; агрохимия и почвоведение; защита растений и карантин; экология; ветеринария; ветеринарно-санитарная экспертиза и гигиена; производство продукции животноводства и рыбоводства, технология продовольственных продуктов и пищевая безопасность; физиология, морфология, биохимия; экономика и менеджмент; право; водные ресурсы и мелиорация; лесохозяйственное дело; землеустройство и кадастр; плодоовощеводство; инженерные науки; автоматизация и информационные технологии; социально-гуманитарные науки; науки о языках.

Данный сборник предназначен для студентов и молодых ученых, занимающихся научно-исследовательской деятельностью.

ISBN 978-601-241-600-8

UDC 633.63:632.9 (574.52)

Abdulmaxut A., Agibayev A.Zh.

Kazakh national agrarian university

THE SPECIES COMPOSITION AND BIOLOGICAL FEATURES OF THE MAJOR SUGAR BEET PESTS IN CONDITIONS OF BAIZAK DISTRICT OF ZHAMBYL REGION

Annotation

The article considers the species composition and biological features of the major sugar beet pests. Also article describes theoretical and practical problems of phytosanitary situation in crops of sugar beet in conditions of Baizak district of Zhambyl region.

Keywords: sugar beet *Beta vulgaris* L, the species composition, pests, phytosanitary monitoring, insecticides, population dynamics.

Introduction

Sugar beet (*Beta vulgaris*), a member of Chenopodiaceae family, is a plant that contains very high concentration of sucrose, and is grown commercially for sugar production. In Kazakhstan, it is a traditional and major source of domestic sugar. Sugar beet is a hardy plant that that can be grown in a wide variety of temperate climates. Almost all the sugar is used as consumption of the population (about 95%). The remaining part is used in the pharmaceutical and chemical industries, where he goes to the production of pharmaceutical products (eg. antibiotics); biotechnological products (such as citric acid and lactic acid, amino acids, vitamins and enzymes); biodegradable packaging materials and films; detergents not polluting the environment [1, 2].

The largest amount of crystalline sugars found in sugar beets (up to 22% or more), and sugarcane (18%). Sugar has great economic importance as a food and raw for industry. Currently, 95% of sugar in Kazakhstan produced from imported raw sugar and only 5% of domestic raw - sugar beet. As a result, Kazakhstan essentially turned into one of the largest importers of sugar.

Sugar beet is one of the economically important commercial crops for the south and south-east parts of the Republic of Kazakhstan. This culture is currently the main source of sugar in Kazakhstan, it provides for about 55-58% of its consumption. The history of its cultivation started in 1932 year under irrigated lands of Almaty, Zhambyl and Taldy-Kurgan regions. Crops of sugar beet in the country at the end of the last century reached to 80.0 thousand. ha. In the years of economic reform significantly reduced the sugar beet crop areas (11-15 thousand. ha), decreased yields of this valuable crop, on average, it is only 150-180 kg / ha [3, 4].

However, in a recent years, the yield of this crop has decreased, it can be explained by a number of economic and agronomic reasons, such as a low efficiency of fighting against pathogens, weeds and pests. Also one of the main reasons for this is the massive spread of variety of pests and diseases on sugar beet plantations. In the sugar beet crops in the republic registered more than 50 species of insects and mites.

Now, phytosanitary situation in Kazakhstan gets worse which is the result of a number of factors, in particular slow reforming of agriculture. This resulted in the increase in density of pests and negative processes in agrobiocenoses that will lead to non-predictable successions.

Therefore, concerning the organization of phytosanitary monitoring, it is necessary to study the species composition and biological features of the major sugar beet pests. It helps to improve and develop contemporary system of protective measures against pest organisms.

Material and methods

Studies, conducted by different methods and the material was collected in all the fields of Baizak district of Zhambyl region where sugar beet is grown. A survey was conducted in 2015 year to determine the species composition and frequency of occurrence of insect pests of sugar beet. Growing conditions in different regions of Baizak district are different and depend on a number of factors, including the climatic parameters, soil structure and a set of sorts. These conditions also affect the species composition and harmfulness of pests. According to different authors In agrobiocenosis of a sugar beet fields, 146 species of insects (Insecta) inhabiting the soil surface and 407 species in the stem stand have been discovered. The beetles (Coleoptera) dominate (195 species). The flies (Diptera) are numerous (71 species). The number of other species strains is as follows: sucking insects — the bugs (Hemiptera), 68; the aphids (Homoptera), 27; the wasps (Hymenoptera), 29. The remaining strains are represented in the insignificant number.

On the soil surface, the participation of beetles (Coleoptera) is 77%. The following 22 families in decreasing order are: weevils (Curculionidae), leaf-beetles (Chrysomelidae), carabids (Carabidae), lady-beetles (Coccinellidae), click-beetles (Elateridae) and others. In flies (Diptera), 24 families are known, including Bibionidae, Opomyzidae, Syrphidae, Tephritidae, and others. The bugs are presented by 10 families Miridae, Pentatomidae, Nabidae, Anthracoridae [5].

The list of pests that can attack sugar beet is a long one and includes representatives of several, widely differing, animal groups (table 1).

Table 1. The species composition of sugar beet pests (Baizak district of Zhambyl region, 2015 year)

Phylum (Class)	Order	Family	Sugar beet pests	The extent of occurrence
Arthropoda (Insecta) 25	Orthoptera	Acrididae	<i>Calliptamus italicus</i> Z.	++
	Orthoptera	Acrididae	<i>Dociostaurus maroccanus</i> Thunb.	++
	Orthoptera	Acrididae	<i>Oedaleus decorus</i> Z.	+
	Orthoptera	Acrididae	<i>Calliptamus turanicus</i> Tarb.	+
	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Phasgonura viridissima</i> L.	+
	Orthoptera	Gryllidae	<i>Melanogryllus desertus</i> Pall.	+
	Hemiptera	Aphididae	<i>Aphis fabae</i> Scop.	++
	Hemiptera	Aphididae	<i>Pemphigus fuscicornis</i> Koch.	+++
	Hemiptera	Miridae	<i>Adelphoris leneolatus</i> Goeze.	++
	Hemiptera	Miridae	<i>Poeciloscytus cognatus</i> Fieb.	++
	Hemiptera	Miridae	<i>Polymerus vulneratus</i> Panz.	++
	Hemiptera	Miridae	<i>Ligus demelatus</i> H.S.	++
	Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Chaetocnema breviscula</i> Fall.	++
	Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Chaetocnema concinna</i> Marsh.	+++
	Coleoptera	Curculionidae	<i>Bothynoderes punctiventris</i> Germ.	++
	Coleoptera	Curculionidae	<i>Tanymecus palliatus</i> F.	+++
	Coleoptera	Curculionidae	<i>Lixus subtilis</i> Iturm.	++
	Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Cassida nebulosa</i> L.	++
	Coleoptera	Meloidae	<i>Epicauta erythrocephala</i> Pall.	+
	Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Melolontha hippocastani</i> F.	+

	Lepidoptera	Noctuidae.	Discestra trifolii Hofh.	++
	Lepidoptera	Noctuidae	Agrotis segetum Sciff.	+++
	Lepidoptera	Noctuidae	Euxoa conspicua Hb.	+
	Homoptera	Cicadellidae	Empoasca petridis Dalb.	+
	Homoptera	Cicadellidae	Cicadella viridis L.	+
Arachnida (1)	Acari	Tetranychidae	Tetranychus urticae Koch.	+++

Special symbols:

+ - rarely common and less harmful;

++ - the amount and the harmfulness of the pest are medium;

+++ - widespread and harmful pests.

In all the fields of Baizak district of Zhambyl region 26 species of sugar beet pests were found. Harmfulness of these species (table 2) was quite high and widespread.

Table 2. Harmfulness and biological features of the main types of insect pests in Baizak district of Zhambyl region

The name of the pest	Description of the pest	Life cycle	Type of damage	Conditions favoring damage:
Pemphigus fuscicornis Koch.	Small, oval to pear shaped, pale yellow soft-bodied insects.	Females overwinter in soil or on roots of lambsquarter, and move to beets later in the season. During the field season, aphids are all female, and give birth to live offspring without mating. Multiple generations.	Sucking pest; secretes a distinctive white, waxy substance which inhibits water and nutrient uptake by beets.	Dry weather
Chaetocnema concinna March.	Adult beetles are typically small, often shiny. All species have large hind legs and jump when disturbed.	Adults overwinter in crop residue or field borders, emerge in spring and begin feeding.	Small holes chewed in leaves by adults (shot-holing).	Weedy fields and borders
Tanymecus palliatus F.	Body length, 7.5-10 mm. Dorsum with vestiture of brownish hairs and small grayish-silvery scales. Lateral and ventral sides of the body are lighter.	Adults overwinter in the ground or in dead plant residue, emerge in spring and begin feeding.	It eats the seedling cotyledons. Later they damage the stems and the young foliage feeding mainly on the leaf edges making notches.	Dry weather

Agrotis segetum Sciff.	Light gray / black caterpillar with 4 bumps on the top of each segment, and a narrow light stripe down the back.	Females lay eggs primarily on weeds. Young larvae feed above ground on weeds and beets, larger larvae feed below the surface on the stem.	Young larvae feed on leaves. Extensive damage by older larvae cutting plants at or below soil surface, leading to wilting and death of plants.	Weeds – favor egg laying; dry conditions – drive larvae down into the soil, increasing cutting damage.
Tetranychus urticae Koch.	Extremely small, barely visible with the naked eye as reddish or greenish spots on leaves and stems; spins a fine web on and under leaves.	Overwintering females hibernate in ground litter or under the bark of trees or shrubs.	Spider mites feed by penetrating the plant tissue with their mouthparts and are found primarily on the underside of the leaf.	Weeds – favor egg laying; dry conditions.

Conclusions

1. In the conditions of the Baizak district of Zhambyl region 26 species of sugar beet pests were found. The dominant species of pests are: Pemphigus fuscicornis Koch., Chaetocnema concinna March., Tanyemecus palliatus F., Agrotis segetum Sciff., Tetranychus urticae Koch.

2. Biological features of the dominant species of sugar beet pests in Baizak district of Zhambyl region described totally. Efficacy of protective system depends on the constant and detailed monitoring of the phytosanitary conditions, including counts of species composition and abundance of insects and mites in each quarter of orchards throughout the growing season, practice use of economic thresholds of harmfulness of each species and use different of the pesticides in the treatments.

References

1. *Smith G.A.* 1980. Sugar beet. In: Hybridization of Crop Plants. American Society for Agronomy-Crop Science Society of America.- P.601-616.

2. *Посыпанов Г.С., Долгодворов В.Е., Г.В. Корнев Г.В.* и др. Растениеводство. М.:Колос, 2007. - 320 с.

3. *Мауи А.А., Мухамединова Н.А., Кушмбаев К.О.* Комплексная защита посевов сахарной свеклы от болезней и вредителей на орошаемых землях юга и юго-востока Казахстана./Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014.- № 9. – С. 150-154.

4. *Исмухамбетов Ж.Д.* Вредители сахарной свеклы в Казахстане и защита посевов от них./Казахской академии сельскохозяйственных наук, Алматы, 1993. – С. 5.

5. *Fisher R. A., Corbet A. S., Williams C. B.* (1943): The relation between the number of species and the number of individuals in a random sample of an animal population, Anim. Ecol. 12. — P. 42—58.

Абдулмаксут А., Агибаев А.Ж.

ВИДОВОЙ СОСТАВ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСНОВНЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ В УСЛОВИЯХ БАЙЗАКСКОГО РАЙОНА ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье рассматривается видовой состав и биологические особенности основных вредителей сахарной свеклы. Также рассматриваются теоретические и практические проблемы фитосанитарной обстановки в посевах сахарной свеклы в условиях Байзакского района Жамбылской области.

Ключевые слова: Beta vulgaris L сахарной свеклы, видовой состав вредителей, фитосанитарного мониторинга, инсектициды, динамика популяции.

Абдулмаксут А., Агибаев А.Ж.

ТҮРЛІК ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ НЕГІЗГІ ЗИЯНКЕСТЕРІ ҚАНТ ҚЫЗЫЛШАСЫ ЖАҒДАЙЫНДА БАЙЗАҚ АУДАНЫ, ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ

Аңдатпа

Мақалада түрлік құрамы және биологиялық ерекшеліктері негізгі зиянкестері қант қызылшасы . Сондай-ақ, теориялық және практикалық проблемалары қарастырылады фитосанитариялық жағдайды қант қызылшасының егістік жағдайында Байзақ ауданы, Жамбыл облысы.

Кілт сөздер: Beta vulgaris L қант қызылшасы, түрлік құрамы, зиянкестер, фитосанитарлық мониторинг, инсектицидтер, популяцияның динамикасы.

УДК 635.64:632 (574.52)

Амантайқызы Ж., Агибаев А.Ж.

Казахский национальный аграрный университет

ОСНОВНЫЕ БОЛЕЗНИ ТОМАТОВ ОТКРЫТОГО ГРУНТА В УСЛОВИЯХ БАЙЗАКСКОГО РАЙОНА ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

Приведены сведения о распространении, развитии основных болезней томата открытого грунта в условиях Байзакского района Жамбылской области.

Ключевые слова: открытый грунт, томат, болезни, распространение, развитие, фитофтороз, вершинная гниль, фузариозное увядание.

Введение

Томат (помидор) - широко распространенная культура в Казахстане. Общая площадь под культурой 1990 г. в Республике составила 6,41 тыс. га, а в 1996 г. лишь только 2,62 тыс. га, т.е. в 2,5 раза меньше. В Казахстане под томатом занято 22-23% от всей площади овощных культур. Наибольшие площади под культуры томата приходятся на Южно-Казахстанскую, Алматинскую, Жамбылскую области, а в других регионах - Костанайская, Павлодарская и Восточно- Казахстанская области. Плоды томата используют для

приготовления пасты, пюре, сока, салатов, консервирования, засола. В большом количестве их потребляют в свежем виде [1].

Томат является одной из наиболее экономически выгодных овощных культур, благодаря ценности его плодов. Важными стимулами для его производства выступает его рентабельность, большой спрос населения в перерабатывающей промышленности. Однако высокий уровень пораженности томата фитопатогенными грибами значительно снижает этот показатель. Описаны 25 видов грибов, вызывающих микозы этой культуры [2, 3].

Среди них, наиболее распространёнными является: фитофтороза (*Phytophthora infestans*); ранней сухой пятнистости, или альтернариоза (*Alternaria solani*); листовой плесени или бурой пятнистости листьев, кладоспориоза (*Cladosporium fulvum*), серой гнили (*Botrytis cinerea*), белой гнили (*Wetzelinias clerotiormn*), белой пятнистости (*Septoria lycopersici*), антрокноза (*Colletotrichum atramentarium*), увядание томатов (*Verticillium alboatrum*), розовый гнили плодов (*Euzanum gibbosum*), черной гнили сеянцев (*Diplodina destructive*) [4].

Материалы и методы

Томат является наиболее любимым и ценным овощным растением, плоды которого употребляются в свежем виде, а так же в пищевой консервной промышленности. В условиях Байзакского района Жамбылской области томат выращивают в открытом грунте, а так же в пленочных теплицах. В открытом грунте выращивание томата ведут безрассадным и рассадным способами. Для получения постоянно высоких урожаев и отличного качества плодов, томатам мешает ряд болезней, вызываемых грибной, бактериальной, вирусной и фитоплазменной инфекцией. Чаще всего при определенных условиях проявляются такие болезни, как черная бактериальная пятнистость, септориоз, альтернариоз, а в годы с повышенной влажности интенсивно проявляется фитофтороз.

Результаты и их обсуждение

Научно-обоснованная защита растений сельскохозяйственных культур, в том числе томата, основывается на своевременном диагностировании и проведения защитных мероприятий от болезней, при обязательном соблюдении охраны окружающей среды.

Для выявления сроков проявления заболеваний томата на стационарном участке наблюдения и учеты, а также маршрутные обследования по плантации культуры района осуществляли в течение всей вегетации растения. В результате полевых обследований установлены время появления первых признаков фитофтороза - это конец 1-ой декады июня, а вершинной гнили и фузариозного увядания - конец 2-ой и начало 3-ей декады июля 2015 г.

Таблица 1. Распространение и степень развития основных болезней томата в условиях Байзакского района Жамбылской области, 2015 г.

Болезни томатов	Наименование сельских округов	Обследовано, га	Поражено болезнями, га	Из них по степени поражения, га			Распространение болезней, %	Развитие болезней, %
				низкий	средний	высший		
Фитофтороз- <i>Phytophthora infestans</i> d. Vu.	Байтерекский	30	11	4	5	2	10	1,5
	Ботамойнакский	10	6	3	3	-	12	1,4
	Сарыкемерский	30	14	5	5	4	8	0,9
	Бурылский	30	11	6	5	-	12	1,
	Костюбинский	20	8	3	4	1	8	1,0
по району		120	50	21	22	7	10	1,18

Вершинная гниль- Bacterium lucopersici Burg.	Байтерекский	14	4	2	2	-	8	0,6
	Ботамойнакский	15	6	2	2	2	4	1,1
	Сарыкемерский	13	3	3	-	-	6	0,3
	Бурыльский	14	4	2	2	-	8	0,5
	Костюбинский	14	6	2	2	2	4	1,0
по району		70	23	11	8	4	6	0,7
Фузариозное увядание- Fusarium oxysporum f.sp.iucopersici	Байтерекский	14	3	2	1	-	6	0,4
	Ботамойнакский	15	5	2	2	1	8	0,6
	Сарыкемерский	13	3	1	2	-	4	0,3
	Бурыльский	14	4	2	1	1	10	0,7
	Костюбинский	14	4	3	1	-	2	0,2
по району		70	19	10	7	2	6	0,44

Результаты учета *Phytophthora infestans* d. By. томата, проведенные в Байтерекском, Ботамойнакском, Бурыльском, Костюбинском и Сарыкемерском сельских округах в конце 2-ой декады июня 2015 г. показали, что по Байзакскому району распространение фитофтороза составило от 8 до 12%, в среднем 10%, а развитие этой болезни от 0,9 до 1,5%, в среднем 1,18%. Данные маршрутного обследования по вершинной гнили и фузариозному увяданию томата, осуществленные в вышеуказанных сельских округах района, показали распространение и развитие первой болезни соответственно: от 4 до 8%, в среднем 6% и от 0,3 до 1,1%, в среднем 0,7%, а по второй болезни распространение и развитие первой болезни соответственно следующие: от 2 до 10%, в среднем 6% и от 0,2 до 0,7%, в среднем 0,44%.

Для снижения вредоносности *Phytophthora infestans* d. By. на плантациях томата в Байзакском районе Жамбылской области в конце 2-ой и начале 3-ей декады июня провели опрыскивание фунгицидами дитан М-45 с.п. (1,2-1,6 кг/га), метаксил, с.п. (2,0-2,5 кг/га), купросат, 34% т.п.с. (5 л/га) и ордан, с.п. (2,5-3,0 кг/га). Биологическая эффективность вышеуказанных фунгицидов через 15 дней после обработки составила 91,5-95,7%.

Выводы

Основными болезнями томата открытого грунта в условиях Байзакского района Жамбылской области являются фитофтороз (*Phytophthora infestans* d. By.), вершинная гниль (*Bacterium lucopersici* Burg.), фузариозное увядание (*Fusarium oxysporum* f.sp.iucopersici).

Биологическая эффективность фунгицидов через 15 дней после обработки в борьбе с фитофторозом томата составила 91,5-95,7%.

Литература

1. Юсупов М.З., Петров Е.П., Ахметова Ф. Овощеводство Казахстана. - Алматы, //Республиканский издательский кабинет Казахской академии образования им. И.Алтынсарина, 2000. - 268 с.

2. *Dekkers L.C., Mulders C.H.M., Phoelich C.C. et al.* The sss colonization gene of the tomato-Fusarium sp. radices-lycopersici biocontrol strain *Pseudomonas fluorescens* WCS365 can improve root colonization of other wild type *Pseudomonas* spp. *Bacteria// Mol. Plant. Microbe Interact.*-2003.-Vol.13.-R 1177-1183.

3. *Санин С.С.* Основные составляющие звенья защиты растений от болезней. // Защита и карантин растений. 2003, №10. - С.16-21.

4. *Головин П.Н.* и др. Фитопатология., Л. // Колос, 1980.

Амантайқызы Ж., Агибаев А.Ж.

НЕГІЗГІ АУРУЛАРЫ ҚЫЗАНАҚ АШЫҚ ТОПЫРАҚТАҒЫ ЖАҒДАЙЫНДА БАЙЗАҚ АУДАНЫ, ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ

Аңдатпа

Келтірілген мәліметтер тарату туралы, дамуындағы негізгі аурулар қызанақ ашық топырақтағы жағдайында Байзақ ауданы, Жамбыл облысы.

Ключевые слова: ашық топырақ, қызанақ, аурулар, таралуы, дамуы, фитофтороз, вершинная гниль, фузариозное солуы.

Amantaikyzy Zh., Agibayev A.Zh.

MAJOR DISEASES OF FIELD TOMATOES UNDER CONDITIONS OF BAIZAK DISTRICT OF ZHAMBYL REGION

Annotation

Provides information about the distribution, the development of major diseases of tomato in open soil conditions Baizak district of Zhambyl region.

Keywords: open ground, tomato, disease, distribution, development, late blight, apical rot, Fusarium wilt.

УДК 631.53.04.02

Асанбеков М. А.

Кыргызский национальный аграрный университет имени К.И.Скрябина,

ТЕХНОЛОГИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОСЕВА СЕМЯН СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Аннотация

В статье произведен анализ технологических приемов посева семян сельскохозяйственных культур, их особенности и приведены обоснования выбора способа посева в зависимости от биологических особенностей возделываемой культуры.

Ключевые слова: посев, семена, способ посева, посевная площадь, мелкосеменные культуры, сеялка, механизация, агротехника.

Введение

В Кыргызской Республике общая посевная площадь составляет около 1.4 млн. га, из них около 580 тыс. га заняты при возделывании мелкосеменных культур. Задачи,

поставленные Правительственной программой Кыргызской республики перед сельским хозяйством, предусматривают развитие механизации работ в сельскохозяйственном производстве и создание сельскохозяйственных машин и орудий для выращивания овощных и других культур в количествах удовлетворяющих потребность в них населения Кыргызстана [1].

Одним из ответственных технологических процессов в растениеводстве является посев, проведение которого в сжатые агротехнические сроки, без потерь и с высоким качеством является решающим условием получения высоких урожаев. Применение усовершенствованной технологии и технических средств механизации на посевных агрегатах обеспечивает значительное снижение просевов, соблюдение заданной нормы высева, глубины заделки семян, равномерное их распределение на поверхности посевной площади и повышения урожайности. Только путем обеспечения каждого семени (растения) оптимальной площадью, солнечным светом и влагой, особенно при малой величине нормы высева можно гарантировать непрерывное возделывание культуры.

В настоящее время технология выращивания и производства овощных культур в Кыргызстане основано главным образом на ручном труде, где механизированы лишь операции общего назначения. Поэтому перед фермерами и крестьянами республики ставятся качественно новые задачи, где главной проблемой должно быть экспорт ориентированность сельского хозяйства и внедрение в производство экологически безопасную ресурс повышающую технологию выращивания продукции овощеводства.

В условиях фермерских и крестьянских хозяйств актуален вопрос интенсификации производства, которая основывается наряду с применением новейших приемов агротехники, внедрение индустриальной технологии возделывания и уборки мелкосеменных культур, включающие внесение гербицидов, интенсивных машинных сортов растений с использованием специальных машин и орудий.

Специфика посева мелкосеменных культур – большое разнообразие форм, физико-механических свойств, малые геометрические размеры семян, весьма малые нормы высева и глубина заделки семян предъявляет к рабочим органам посевной машины высокие агротехнические требования. Поэтому для получения посевов с улучшенным размещением растений по площади питания и беспрорывного их возделывания необходимо иметь посевную машину с рабочими органами, обеспечивающими многострочный посев независимо от поперечного уклона посевного поля.

Основным способом посева сельскохозяйственных культур в Кыргызстане является однострочный с применением катушечного высевающего аппарата и дискового сошника. Главный недостаток данного способа то, что распределение семян вдоль строчки носит пульсирующий и неравномерный характер. Это приводит к тому, что после появления всходов растения самоугнетаются, испытывают недостаток питательных веществ и почвенной влаги. При превышении нормы высева появляется необходимость дополнительной операции – прореживания всходов.

Кроме однострочного способа посева на производстве применяют также двухстрочный, перекрестный, широкополосный и другие. При этих способах посева в основном применяются дисковые сошники. Основным недостатком использования дисковых сошников при посеве является неравномерность распределения семян по площади и по глубине заделки, что особенно наблюдается при заделке семян мелкосеменных культур.

В Кыргызской Республике, при иссушенном верхнем слое почвы, оптимальной является заделка семян мелкосеменных культур на глубину 10-30 мм с одновременной нарезкой поливных борозд.

Основными видами посева овощных культур является рядовой, ленточный и ленточно-разбросной. При рядовом посеве семена располагаются правильными рядками, с

одинаковыми междурядьями. А в ленточном способе сева - два или более рядка сближены в ленту. Ленточно-разбросной посев проводят вразброс, широкими лентами.

Несмотря на многообразие рекомендованных схем посева мелкосеменных культур, в настоящее время нет оптимальной схемы. Многими исследователями установлено, что многострочный и широкополосный посев является более эффективным, которые улучшают товарные качества продукции и повышают урожайность. Однако промышленность не выпускает широкополосные сошники, в результате чего создаются многочисленные приспособления к серийным посевным машинам.

Установлено, что от вида и способа посева зависит возможность и уровень механизации, а в конечном результате урожайность и качество сельскохозяйственных культур. Исследователями изучались разные ленточные схемы посева лука на севок 5...15 строчек в ленте и выявлено преимущество ленточного 13-строчного посева.

Таким образом, машинный рядовой способ сева имеет общие недостатки: избыточное загущение семян в рядке, растениями используется только около 30% площади посева, неравномерность их освещения, которая влияет на рост растений и уровень урожая.

В зарубежных исследованиях проведенные в различных почвенно-климатических условиях показано, что уменьшение ширины междурядий при одинаковой плотности посева способствует увеличению урожайности сельскохозяйственных культур. Посев производят по пяти и семистрочной схеме, что дает возможность увеличить число растений на единице площади, не ухудшая условия для полной механизации производственных процессов.

На основании изучения многолетних исследований посева можно заключить о том, что выбор площади питания растений является одним из наиболее важных факторов возделывания сельскохозяйственных культур. Данный вопрос влияет не только на урожайность, а также на возможность механизации процесса, значит, на снижение себестоимости продукции. В этом вопросе наибольший интерес представляет посев многострочным способом, что является объектом наших исследований.

На основании анализа существующих видов и способов посева мелкосеменных культур можно прийти к выводу, что основным способом посева этих культур является рядовой. Для осуществления безрядкового ленточного способа необходимо разработать рабочие органы к соответствующим сеялкам с учетом агротехнических требований.

Обеспечение равномерного распределения потока семян на необходимое количество строчек в полосе захвата сошника решается путем установки на пути семян определенного количества делителей разных по конфигурации и конструкции, способствующих улучшению качества выполнения процесса рассеивания.

Правильно выбранный способ посева, норма высева и глубина заделки семян каждой культуры в зависимости от сложившихся климатических и конкретных почвенных условий определяет будущий урожай. Основная задача посева создать необходимое и достаточное условие для формирования оптимальной густоты растений.

Несмотря на многообразие рекомендованных схем посева сельскохозяйственных культур выбор схемы и способа посева для конкретной культуры остается малоизученным.

Степень использования посевной площади η определяется по известной формуле:

$$\eta = \frac{S_{пол}}{S_{общ}} \cdot 100\% , \quad (1)$$

где $S_{пол}$ - полезная площадь занятая растениями (семенами), m^2 ;

$S_{общ}$ - общая посевная площадь, m^2 .

$$S_{пол} = \left(B_m - \sum_{i=1}^n B_{nx} \right) \cdot L , \quad (2)$$

$$S_{общ} = B_m \cdot L , \quad (3)$$

где B_m - ширина междурядья, м;

$S_{общ} = B_m \cdot L$ - ширина междурядья не занятых семенами, м²;

n – количество не занятых семенами полос;

L – длина рядка, м.

С учетом формул (2) и (3) можно получить расчетную формулу для определения степени использования посевной площади для различных схем и способов посева мелкосеменных культур

$$\eta = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n B_{nx}}{B_m} \right) \cdot 100 \quad , \quad (4)$$

График функциональной зависимости $\eta = f(B_m)$ - степени использования посевной площади от различной ширины междурядий (рисунок 1) показывает, что при многострочном способе посева значительно повышается степень использования посевной площади.

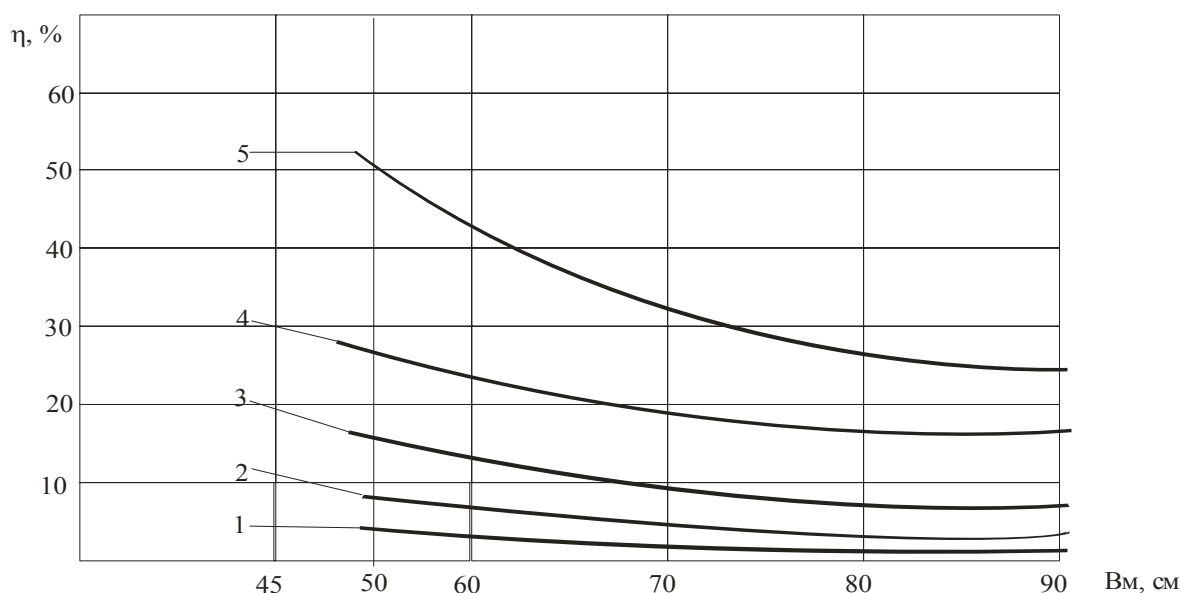


Рис. 1. Зависимость степени использования посевной площади от ширины междурядий: 1 – рядовой однострочный; 2 – двухстрочный рядовой; 3 – широкополосный; 4 – двухстрочный широкополосный; 5 – многострочный.

Из графика явно видно преимущество многострочного способа посева, где степень использования посевной площади повышается, например, по сравнению с однострочным до 50 %.

Литература

1. Сельское хозяйство в зеркале статистики. В кн: Земля и люди Кыргызстана. – Бишкек, 1997. – С. 177 – 191.

2. Бузенков Г.М., Хорошенков В.К., Таширов М.М. Автоматизация посевных агрегатов. – М.: Россельхозиздат, 1979. – 88 с.

3. *Орозалиев Т.О.* Проблемы посева мелкосемянных овощных культур. В кн.: Научно – консультационные и кадровые обеспечения аграрной реформы в Кыргызской Республике II Сб. научных трудов КАА. – Бишкек, 1997. – С. 19 – 24.

4. *Сербулатов А.Ф. Чичкин В.П.* Механизация возделывания овощных культур. – Кишинев: Картя Молдавемска, 1961. – 29 с.

5. *Орозалиев Т.О.* К созданию многострочного сошника. В кн.: Тезисы докладов научно – производственной конференции молодых ученых Кирг. НИИЗ. – Фрунзе, 1975. С. 61 – 62.

6. Агротехнические рекомендации по возделыванию овоще – бахчевых культур в Киргизии. МСХ Кирг. ССР, Кырг. НИИ земледелия. – Фрунзе, 1971. – 80 с.

7. *Байгачева К.* Широкополосный посев и сеялки для овощных культур. – Техника в сельском хозяйстве, 1964, № 3. – С. 91.

8. *Рубин В.С.* Совершенствование технологии широкополосного способа возделывания моркови, лука и свеклы. Автореф. дисс. канд. техн. наук. – М., 1973. – 23 с.

9. *Шигонин К.А., Токарева Т.С.* Влияние схем посева и норм высева семян на урожай и размер севка. В кн.: Агротехника овощных культур. – Тр. Горьковского СХИ. 1979. – С. 56 – 59.

10. *Синягин И.И.* Площади питания растений. -М.:Россельхозиздат,1975.-384с.

11. Научная библиотека диссертаций и авторефератов disser Cat <http://www.dissercat.com/content/sovershenstvovanie-tekhnologicheskogo-protsessa-podpochvenno-razbrosnogo-poseva-zernovykh-ku#ixzz42uEQg0Bs>

12. <http://www.dissercat.com/content/povyshenie-effektivnosti-poseva-semyan-selskokhozyaistvennykh-kultur-putem-sovershenstvovani>

ӘОЖ 633.17:633.18:631.582

Әбжапбарова А.Қ., Нұрғалиев Н.Ш.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті

ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА АФРИКАЛЫҚ ТАРЫНЫҢ ТҰҚЫМ ШЫҒЫМДЫЛЫҒЫ МЕН ӨСІМДІК ӨМІРШЕНДІГІ

Аңдатпа

Қазіргі кезеңде Елбасы Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан – 2050 стратегиялық бағдарламасына сәйкес, елімізде азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында көптеген жұмыстар атқарылып, өнімдердің экспорттық әлеуетін арттыру, оның ішінде мал шаруашылығы өнімдері – ет пен сүт өндірісін дамыту қолға алынып отыр [1].

Қазіргі замандағы ауыл шаруашылығы өндірісінің маңызды мәселелерінің бірі мал азығын өндіруді молайту және оларды дұрыс пайдалану болып табылады. Бұл мәселе күрделі, әрі маңызды. Себебі, алдағы уақытта мал азығы қорын егістік көлемін ұлғайту есебінен көбейтпей, негізінен олардың өнімділігін арттыру және қоректік бағалығын жақсарту, сақтаудың тиімді жағдайларын әзірлеу арқылы, сақтау кезінде өнім шығынын азайту, мал азығын пайдаланудың тиімділігін көтеру арқылы көбейту қажеттілігі туындап отыр.

Кілт сөздер: африкалық тары, өсіру технологиясы, малазық.

Кіріспе

Мал кешендерінде сүт өндірісіне бағытталған фермаларды және бордақылау алаңдарын арзан мал азығымен қамтамасыз ететін егіншілік жемшөп өндірісін қалпына келтіру

маңызды мәселе болып табылады. Ол үшін дәстүрлі дақылдар (бидай, күріш) көлемін азайтып, орнына малазықтық дақылдар егу және маргинальды жерлерді игеріп, аса күтімді қажет етпейтін дәстүрлі емес дақылдар орналастыру сияқты мәселелер қолға алынуы тиіс. Еліміз бойынша пайдаланылмай жатқан жер көлемі бірнеше миллион гектарды құрайды.

Соңғы жылдары Сыр өңірінде тұзданған және батпақтанған күріш ауыспалы егісі жерлерін игеруге және мал шаруашылығын құнарлы мал азығымен қамтамасыз етуге бағытталған ғылыми-зерттеу жұмыстары жүргізілуде. Бұл бағыттағы жұмыстардың бірі қуаңшылыққа, топырақ тұздылығына төзімді дақылдарды күріш ауыспалы егісіне әртараптандыру дақылы ретінде енгізу болып табылады. Осыған байланысты Халықаралық ауылшаруашылығы саласындағы зерттеулер мекемелерімен бірлесіп Қызылорда облысының күріш ауыспалы егісіне африкалық тары дақылын жерсіндіру жұмыстары жүргізілгенін айтқан жөн. Бұл жұмыстар Ы. Жақаев атындағы Қазақ күріш шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтында 2006 жылдан бері жүргізіліп келеді.

Дақылдың биологиялық ерекшеліктерінің маңыздысы оның жылуға қоятын талабы, сондықтан тұқым себілетін топырақ температурасын бақылау арқылы тұқым себу мерзімін және өсімдіктерде фотосинтездің қарқынды жүруін қамтамасыз ету, сондай-ақ өсімдік жиілігіне және өнімділігіне әсер ететін көрсеткіштің бірі тұқым себу мөлшері болып келеді.

Материалдар мен әдістер

Ауылшаруашылығы дақылдарын өсірудің соңғы нәтижесі, яғни өнім жинау өсімдіктегі өсу процесстерінің және биомасса жиналуының қарқынды жүруіне тікелей байланысты [2].

Африкалық тары өзінің дамуында бірнеше кезеңдерден өтеді. Олар топырақ және ауа-райы жағдайларына әртүрлі талаптар қоюымен сипатталады. Сол себепті дақылдың өніп-өсу дәуірі басталысымен, оның өсу процесстерін жіті көзбен және биометриялық бақылаулар арқылы қадағалап отыру қажет.

Топырақ құнарлылығын, сол секілді өнімнің саны мен сапасын анықтаушы маңызды факторлардың бірі ылғалмен қамтамасыз ету. Топырақтағы судың мөлшеріне байланысты топырақтың үгілуі, биологиялық, химиялық және физико-химиялық процесстердің көріну қарқындылығы өзгеріп отырады.

Өсімдіктердегі барлық маңызды тіршілік процесстері олардың клеткалары ылғалмен қажетті мөлшерде қаныққанда ғана жақсы өтетіні белгілі. Құрғақ тұқымдар топырақта ылғал аз болған жағдайда өнгіштігін азайтады, сол секілді өсімдік дамуының кез келген даму кезеңінде ылғалдың жетіспеуі оның, вегетативтік және генеративтік органдарының түзілуіне кері әсер етеді, нәтижесінде өсімдік өнімділігі төмендейді. Суда өсімдікке қажетті қоректік заттар ериді, сонан соң топырақ ерітіндісімен өсімдікке сіңеді. Өсімдік арқылы су булану кезінде (транспирация) жылудың көп мөлшері жұмсалыуына байланысты, су топырақ пен өсімдіктің термореттегіші болып, оларды күн радиациясынан қызып кетуден сақтайды [3].

Африкалық тарының ылғалды қажет етуі ауа-райы жағдайына және өсімдіктің өсу және даму кезеңдеріне байланысты. Өсімдік 7-8 жапырақтан бастап, өзінің вегетативтік массасын ұлғайта береді, осы кезеңде өсімдік ылғалды көп қажет етеді. Түптену, бас шығару кезеңдерінде ылғалдың жетіспеуі өнімді күрт төмендетеді. Африкалық тары ең көп ылғалды түптену кезеңінен бастап сүт-балауыздану кезеңдері арасында пайдаланады. Мұндай ылғалды көп пайдалану өсімдіктің құрғақ затының қарқынды жиналуымен, гүлденуімен, тозаңдануымен және дәннің түзілуімен байланысты болатыны айқындалды. Онан әрі қарай дәннің толысуы және пісуі мезгілдерінде ылғалды пайдалану біршама төмендейді [4].

Топырақ ылғалдылығына байланысты өсімдіктегі көптеген физико-химиялық процесстер, оның ішінде тұқымның өнуі және өсімдіктің минералдық қоректік заттарды (элементтерді) сіңіруі әртүрлі деңгейде жүріп жатады.

Қолайлы жағдай болған жағдайда африкалық тары өскіндері сепкеннен соң 4-5 күнде көріне бастайды, ал қолайсыз жағдайда (ылғал жетіспеуі, төменгі температура) бұл процесс

10-15 күнге созылуы мүмкін. Африкалық тары тұқымының өнуі үшін қолайлы температура 20-30°C болып есептеледі.

Өсімдікке жасалған жағдайдың қолайлы болуы, топырақ ылғалдылығы мен температурасы, құнарлылығы, яғни өсімдікке қажетті қоректік элементтермен қамтамасыз етілуі тұқымның өнгіштігіне тікелей әсер ете отырып, олардың әрі қарай өсіп жетілуіне ықпал жасайды. Сондай-ақ тұқымның өнгіштігі мен өскіндердің, өсімдіктердің өнім жинауға дейін сақталуы қалыпты өсімдік тығыздығы мен жалпы өнімділікті қалыптастырады [5].

Зерттеу нәтижелері

Біздің зерттеулеріміз көрсеткендей, африкалық тары тұқымы жасыл азыққа арнап өсіру кезінде өзінің жақсы өнгіштігімен ерекшеленеді. Зерттеу нұсқалары бойынша, яғни, тұқым себу мөлшері 2, 4, 6 кг/га болғанда тұқым шығымдылығы мен өсімдік өміршеңдігі жайлы мәліметтер 1 кестеде берілген.

1 кесте - Тұқым себу мөлшеріне байланысты африкалық тары тұқымының өнгіштігі мен өсімдіктің сақталуы (2014-2015 жыл)

Тәжірибе нұсқалары,	Тұқымның далалық өнгіштігі,	Өсімдіктің сақталуы
2	55,8	90,3
4	56,3	92,5
6	56,0	89,7

Африкалық тары тұқымын тәжірибе нұсқасына сәйкес қатараралықты сақтап сепкенде, алдын ала өткізілген тәжірибелердің нәтижелеріне сүйеніп орташа мерзімде, яғни 29-31 мамыр күндері аралығында жүргізілгенде, дақылдың тұқым өнгіштігі барлық нұсқалар бойынша біркелкі (55,8; 56,3; 56,0%) болды. Бұл егілген тұқымның жартысынан көбінің өскіндер беріп, топырақ бетіне шыққандығын дәлелдейді. Алғашқы өскіндер ауа-райының жылы болуына байланысты (2014 жылы - 38°C, 2015 жылы - 31°C) 3-4 күнде көріне бастады. Шыққан өскіндер санын есептеу, олар түгел жер бетінде көрінген соң, сепкеннен кейін екі апта мерзім өткен соң жүргізілді (1 сурет).

Өсімдіктің өміршеңдігі немесе сақталуы дақылдың өсірілген аймақтың стресстік жағдайына бейімделгіштігінің басты көрсеткіштерінің бірі. Онтогенездің алғашқы кезеңдерінде барлық өсімдіктер Арал өңірінің табиғи факторларының ішінде ең зияндысы топырақ тұздылығына шыдамай, топырақ ылғалындағы тұздың концентрациясының жоғарылауына байланысты тамыр жүйесіне судың баруын тежеп, өсімдіктердің бір бөлігі өліп қалып жатады.



а



б

1 сурет - 2 аптадан кейін жер бетіне шыққан өскіндер
а - шыққан өскіндер санын есептеу; б - хашаки 1 сортының 2 аптадан кейінгі көрінісі

Тәжірибедегі өсімдіктерді жинау алдындағы есептеулер бойынша нұсқаулар арасында айырмашылықтар болды. Яғни, айтқанда тұқым мөлшері 2 кг/га болғанда өніп шыққан өсімдіктердің 90,3% сақталғаны анықталды. Бұл құрғақ жерде өсетін дақылдар үшін өте жоғары көрсеткіш. Сондықтан 90 пайыздан жоғары сақталған өсімдіктер бойынша дақылдың қуаңшылыққа төзімді екені байқалды. Тәжірибедегі сақталу бойынша жоғары көрсеткіш тұқым себу мөлшері 4 кг/га болғанда анықталды. Орташа және қалыпты өсімдік тығыздығының өсімдіктердің жақсы сақталуына өз әсерін тигізгені дәлелденді (92,5%). Ал бір гектар егіске тұқым себу мөлшері 6 кг болғанда, өсімдіктердің өміршеңдігі немесе жинау мерзіміне дейін сақталуы 89,7% болып, тәжірибе бойынша ең төмен көрсеткішке ие болды. Бұл өсімдіктер арасындағы өзара бәсекелестік (тығыз болған), күн көзіне, ылғалға, қоректік заттарға талас кезінде ептеп өсімдік шығыны болғанын көрсетеді. Дегенмен, зерттеліп отырған дақылдың Сыр өңіріндегі күріш ауыспалы егісіндегі тұзданған танаптар жағдайында қуаңшылыққа және топырақ тұздылығына төзімді екендігін көрсетіп отыр.

Сонымен, африкалық тары өсімдігі тұқымдарының өнгіштігі мен өсімдік өміршеңдігі көрсеткіштері маңызды қасиеттердің қатарына жатады. Өсімдіктің биологиялық өнімділігі осындай көрсеткіштерге байланысты екендігі дәлелденген. Африкалық тары өсімдігін зерттеу жұмыстары бойынша анықталған алғашқы мәліметтер – тұқым өнгіштігі болса, ол дақылдың дамуының алғашқы сатысы ретінде, әрі қарай мол өнімге қол жеткізуге жол сілтейді. Сол себепті тәжірибе танабындағы мөлдектегі өсімдіктерді күтіп-баптау және фенологиялық бақылаулар зерттеу нәтижелерінің шынайы болуына өз септігін тигізетіні сөзсіз.

Африкалық тары өсімдігі жылу сүйгіш дақыл болғандықтан, оны зерттеушілер жылытылған топыраққа себуді ұсынады. Біздің алғашқы зерттеулерімізде мамыр айының үшінші онкүндігінде (30 мамыр және 22 мамыр) егіп бастадық, яғни кеш көктемгі егіс. Ерте астық дақылдар (арпа, бидай, сұлы) жиналған соң шілде айының екінші жартысында африкалық тарының жазғы егісі де зерттелді. Осы зерттеулер нәтижесінде көктемгі егіс мерзімін анықтау мақсатында Сыр өңірінің қатал табиғат жағдайында күріш ауыспалы егісі танаптарының тұзды топырақтарында африкалық тары дақылының үш тұқым себу мерзімі (арасы 15 күннен) зерттеуге алынды, яғни мамыр айының 15 және 30 жұлдызы, маусым айының 15 жұлдызы.

Өсімдік өнімінің түзілуі мен қалыптасуы үшін, оның ішінде африкалық тарыны да жасыл азық және дән өнімділігі үшін оның өсу және даму процестерін қалыпты жүруі маңызды екені белгілі.

Барлық дақылдар секілді африкалық тары да өзінің өніп-өсу дәуірінде даму сатысының бірнеше кезеңдерінен өтеді. Әр кезеңнің тұсында африкалық тары өсімдігі қоршаған ортаның факторларына өзгеше талаптар қояды. Бұл әсіресе, дақылдың тұқым себу мерзімі әртүрлі болғанда жақсы байқалады.

Әрине, тұқым себу мерзімдері бойынша топырақ температурасы мен ылғалдылығында айырмашылық болған соң, өсімдіктің барлық көрсеткіштері – тұқым шығымдылығынан бастап жасыл масса өнімділігіне дейін айырмашылықтар байқалды.

Тіпті, өсімдіктердің өніп-өсу дәуірінің де ұзақтығы, олардың тұқым себу мерзіміне байланысты екендігі анықталды. Сонымен, тұқым себу мерзімінің африкалық тары тұқымының далалық өнгіштігіне және өсімдік өміршеңдігіне әсері туралы мәліметтер 2 кестеде келтірілген.

2 кесте - Тұқым себу мерзіміне байланысты африкалық тары тұқымының далалық өнгіштігі мен өсімдіктің сақталуы (2014-2015 жылдар бойынша орта есеп)

Тәжірибе нұсқалары	Тұқымның далалық өнгіштігі, %	Өсімдіктің жинау мерзіміне дейін сақталуы, %
15 мамыр	48,5	85,6
30 мамыр	57,1	93,2
15 маусым	55,8	90,1

Нәтижелерді талдау

Тұқым себу мерзімі бірінші нұсқа бойынша жүргізілгенде (15 мамыр) африкалық тары тұқымының өнгіштігі 48,5 пайызды құрады, яғни себілген тұқымның жартысынан астамы танаптық жағдайда өнбей қалды. Бұл жерде, ең басты маңызды мәселе, ол топырақтың жылылығы, себебі алғы егіс күріш болған, күріштен шыққан ылғал жерде қыста тоң болып 15 мамырға дейін ауаның температурасы +20⁰С-тан асса да топырақ жылып үлгермеді. Нәтижесінде тұқымның далалық өнгіштігі басқа екі мерзімге қарағанда 7,3-8,6 пайызға төмен болды. Тәжірибе бойынша ең жоғарғы өнгіштік көрсеткіші 30 мамыр, яғни екінші нұсқа бойынша байқалды (57,1 пайыз). Бұл ауа-райына байланысты топырақтың жылынуы және топырақ ылғалдығы арқасында, оған қосымша топырақ құрамындағы тұздар толық еріп болған жоқ, сол себепті тұқым өнгіштігіне кері әсерін тигізе қойған жоқ. Керісінше, үшінші нұсқада бұл процестің әсері болды, бірақ бұл нұсқада далалық өнгіштік өте төмендей қойған жоқ (55,8 пайыз).



2 сурет – 2-нұсқа бойынша өсімдік өміршеңдігінің көрінісі

Өсімдік өнімділігі тек тұқымының далалық өнгіштігіне ғана байланысты емес, өскіндердің әрі қарай өсіп – дамуы, оның барлық өсу кезеңдерінен қалыпты өтуі және өнім жинау мерзіміне дейін сақталуына байланысты. Өсімдіктің өміршеңдігіне, яғни сақталуына сыртқы және ішкі факторлар әсер етеді. Тәжірибе барысында барлық нұсқалар мен мөлдектер үшін жалпы жағдай бірдей жасалынғанымен, зерттеу нұсқалары бойынша, бұл жерде – тұқым себу мерзімдеріне байланысты ерекшеліктерге тоқтала кеткен жөн. Бірінші нұсқа бойынша (15 мамыр) өсімдіктердің сақталуы 85,6 пайызды құрады, бұл яғни, өсіп шыққан 7 өсімдіктің 6-уы өнім жинау мерзіміне дейін сақталып, өнім берді деген көрсеткіш.

Бұл әрине, басқа екі нұсқаға қарағанда 4,5-7,6 пайызға төмен. Көктемнің аяғына табиғат құбылыстары өсімдік өміршеңдігіне кері әсер еткені көрініп тұр. Тиісінше, келесі нұсқалар бойынша 93,2 және 90,1 пайыз өсімдіктер сақталып, өнім жинау мерзіміне жетті.

Яғни, екінші нұсқа бойынша 14 өсімдіктің 13-і (2 сурет), ал үшінші нұсқа бойынша 10 өсімдіктің 9-ы сақталып қалғаны көрініп отыр.

Қорытынды

Бұл талқыланған көрсеткіштер өсімдік тіршілігіндегі маңызды мәселелердің қатарына жатады, енді осы тұқымның өнім шығуы мен өнім жинауға дейінгі аралықта африкалық тары дақылы қалай дамығаны туралы зерттеулер жалғасын табуы қажет.

Болашақ өнімнің түзілуі мен қалыптасуы үшін өсімдіктің өсу және даму процестерінің жүруі маңызды болып есептеледі. Ол әрине, топырақтың тиімді құнарлылық деңгейіне, оның қоректік заттардың жылжымалы түрлерімен қамтамасыз етілуіне байланысты болады.

Алынған нәтижелер африкалық тары дақылының тұқым өнгіштігі жоғары екенін байқатты. Бұл өсімдік тұқымының қолайлы жағдайда тез өскін беру қасиеті, оның өну энергиясына және биологиялық ерекшеліктеріне жататыны сөзсіз. Сыр бойында өсірілетін көп дақылдар мұндай жоғары далалық тұқым өнгіштігін көрсете алмайды.

Әдебиеттер

1 Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 2012 жылғы 14 желтоқсан.

2 *Баитовой А.В.* Биологические особенности африканского проса // Бюллетень бот. сада им. И.С. Косенко. – Краснодар, 1997. - №4. - С. 65-67.

3 *Нургалиев Н.Ш., Тауменов И.А.* Тұқым себу мөлшерінің африкалық тарының көк балауса өнімділігіне әсері // "Ізденістер, нәтижелер" ғыл. журналы. - Алматы, 2015. - №1-2. – Б. 282-285.

4 *Тауменов И.А., Нургалиев Н.Ш., Бекжанов С.Ж.* Освоение засоленных земель рисовых систем путем возделывания солеустойчивых кормовых культур // Harvard Journal of Fundamental and Applied Studies. - 2015. - №1(7). - P. 164-175.

5 *Toderich K.N., Tautenov I.A., Bekzhanov S.Zh., Nurgaliyev N.Sh* Forage production and nutritional value of sorghum and pearl millet on marginal lands in Priaralie // Collection of the International res. and pract. conf. works «Development of the "Green" economy: relevant issues and legal support». - Kyzylorda, 2015. - P. 60-68.

Аннотация

«Наша главная цель – это развитие сельскохозяйственного производства для высокоэффективного и перспективного ориентированного на экспорт перерабатывающего сектора. В мясном и молочном направлении мы ставим задачу - стратегическое партнерство с ведущими мировыми компаниями. В течение трех лет планируем занять значительную нишу на внутренних экспортных рынках как поставщик качественной экологически чистой продукции», - сказал Президент РК [1].

Одним из важных направлений дальнейшего развития кормопроизводства является придание кормопроизводству специализированного отраслевого характера В связи с этим на стационарных животноводческих комплексах для обеспечения молочно-товарных ферм и откормочных площадок дешевыми кормами важным является восстановление и развитие полевого кормопроизводства, т.е. возделывание кормовых культур. Для этого необходимо сократить площади посевов традиционных культур, за счет этого расширить посевов кормовых культур и освоить маргинальные земли, разместить нетрадиционные культуры не требующие особого ухода.

Annotation

It focuses on the development of one of the priority directions of the economy, the production of livestock products, meat and milk in accordance with the program of food security in Kazakhstan [1].

One of the important problems of agriculture in the region is the development of saline lands and the inclusion of turnover, sustainable quality production of priority culture. Currently, research works aimed at the development of saline wetlands and paddy crop rotations and the provision of livestock with nutritious feed are conducted in the region. As part of this work the implementation of the rice crop rotations of salt-tolerant and drought-resistant crops for diversification of crop is important.

ӘОЖ 631.527.57

Әбілдаева Қ., Идрисова А.Б., Мырзабаева Г.А.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ДӘН ПІСУ МЕРЗІМДЕРІНЕ ҚАРАЙ ЖҮГЕРІ БУДАНДАРЫН БАҒАЛАУ

Аңдатпа

Жүгері өнімділігінің мүмкіндігін классикалық селекция әдістемелер негізінде жоғарлату және нарыққа жана жүгері будандарын, сорттарын белгілі дән сапасы және дәннің пісі мерзімдеріне қарай жүгері будандарын параметірмен ұсыну. Осы мәселенің қазіргі уақыттағы вегетациялық кезеңдерінің зерттелуін бағалау.

Кілт сөздер: будан, гетерозис, вегетациялық кезең, собық, жапырақтар саны.

Кіріспе

Жүгері дәнді дақылдардың ішінде өнімді мол беретін және құрғақшылыққа төзімді дақыл. Отаны Америка болып саналса да жер шарына кең тараған. Жүгері жер шарының терістік ендігінің 58°С-ынан, Оңтүстік ендіктің 40°С-ына дейінгі аралықта ойпатты да, қыратты да, егістікте де, тіпті тау бөктерінде де өсіріледі.

Жүгері өнімін, жоғарғы өнімді, сапалы дәнді жүгері будандарын шығару арқылы, мал өнімдерін ұлғайтуға сонымен қатар одан крахмал және биоотынға өңдеуге мүмкіндік береді. Осыған байланысты біздің республикамызда ауылшарушылығын дамыту бағдарламасында жүгері жоғары басымдылыққа ие дақыл ретінде көрсетілген.

Жүгерінің ата-аналық будандарының Алматы, Жамбыл және Оңтүстік-Қазақстан облыстарының элиталық тұқым шаруашылықтары және тұқым шарушылықтарынан көбейтуге, тұқым алуға және оны Қазақстан Республикасының басқа облыстарына таратуға сұраныс жоғары.

Таяу жылдары республика бойынша жүгерінің егістік көлемін 250 мың га, болашақта 500 мың га дейін жеткізу қажет. Бұл мақсатты орындау үшін үздіксіз селекциялық жұмыстар және тиімді жүгері өсірудің агротехнологиясын жасау қажет.

Зерттеу жұмысының негізгі мақсаты– әр түрлі мерзімде пісетін жоғары өнімді гетерозисті жүгері будандарын зерттеу. Ғылыми жұмыстың мақсатына жету үшін келесі міндеттер қарастырылады: Будандарды зерттеу селекциясында олардың өніп-өсу мерзімі, өсімдіктің ұзындығы, бірінші собықтық жер бетінен биіктігі, жапырақ саны, бір өсімдікке шаққандағы собық саны, түптеу қабілеті, күтпеген төтеніш жағдайларға төзімділігі, ауру мен зиянкестерге төзімділігі, жоғары өнімдігі т.б. қасиеттері арқылы бағаланылады. Бағалау бұрыннан қолданылып жүрген, ерекшеленген линия мен будандармен салыстыру арқылы жүргізілді.

Материалдар мен әдістер

Тексеру нәтижесінде неғұрлым ерте мерзімде пісетін жүгері линиялары мен сорт үлгілерінің қуаңшылыққа төзімді келетіні анықталды. Атап айтқанда тексерілген 70 ерте мерзімде пісетін линиялардың 74,3% қуаңшылыққа өте төзімді деген бағаға ие болды (ВИР каталогі бойынша): 5098, 3692, 20453, 12956, 20481,6505, 20449, 1696, 1220, 20462, 5014, 5293, 20465, 20475, 1700, 6178, 17338, 17816, 20470, 3502, 5733, 20478, 20461.

Біздің тағы бір жүгері селекциясындағы бағытымыз, ол жүгері өнімін тұрақтандыру болды. Жүгері дақылының өнімін көбейтудің бірден-бір көзі ретінде алғашқы материалдарды зерттегенде олардың көп собықтылығына аса көңіл бөліп, іріктеп алып отырдық.

Зерттеу нәтижелері және нәтижелерді талдау

Зерттеу нәтижесінде мынадай ерте мерзімде пісетін сортүлгілері көп собықты болып шықты (ВИР-дің каталогі бойынша);1446, 20473, 20458, 20474, 17816, 19926, 5545, 19030, 13662, 11873, 126687, 1949, 1935, 1946, 109013, 14013 т.б. зерітелді.

Ерте пісетін алғашқы материалдар (ВИР каталогі бойынша); 20466, 20458, 6605, 14139, 1259, 15695, 11418, 3722, 13289, 17337, 16495, 17334, 15711, 19897, 19925, 14299, 11124, 15349, 17251 т.б. бөлініп алынып өте ерте мерзімде пісетін будандар 90-95 жаңа будандар; Сары-Арқа 150СВ, Целинный 160СВ, Будан 237МВ Казахстанский 162МВ, г/п Тургайская 5/8,7, Алтай 250МВ. Бұл будандар дәнге толық пісіп жетіледі, ғылыми – зерттеу мекемесі мен сортсынау мәліметтері бойынша гектарына 40-60 ц дән береді. Бұл будандардың бір кемшілігі ауа-райы аса қолайсыз жылдары дәндік өнім беру қабілеті болмай қалуы мүмкін.

Жүгері буданының гетерозис деңгейі оның ата-ана жұбының бір-бірімен будандастырғанда беретін комбинациялық мүмкіндігінің деңгейімен анықталды. Жүргізілген жұмыстардың арқасында: 05092, 04731, 05577, 05444, 05554, 04787, 05052, 05555, 06092 т.б. өте жоғары арнаулы комбинациялық деңгейі бар линиялар бөліп алдық. Ерте мерзімде сортүлгілерінің ішінен бір өсімдікке шаққандағы дән өнімі жағынан ерекше бөлінгендердің қатарына мыналарды жатқызуға болды (ВИРдің каталогі бойынша);20473, 20469, 20467, 20458, 20480, 20461, 20474, 20470, 20468, 20479, 20475, 20476, 20477, 1466, 17816, 60505, 17723, 16513; линиялардан :19925, 19928, 19913, 17253, 12791, 17334 т.б. Әр түрлі шаруашылық құнды белгілері жағынан шет елдің және өзіміздің бастапқы материалдың 29 нөміріне зерттеулер жүргізілді.

Селекциялық зерттеулер бәсекелестік, бақылау, алады-ала сортсынақтарда жүргізілді. 2014 жылы ерте пісетін БСС-да 10 будан ажыратылып алынды бұлар стандарттан ерте піседе немесе стандартпен қатар пісті.

2015 жылы да ерте пісетін БСС-да 10 будан ажыратылып алынды бұлар стандарттан ерте пісті немесе стандартпен қатар піседі (кесте 1).

Кесте 1. Ерекшеленген ерте пісетін жүгері будандарының фенологиялық бақылаулары, БСС, (2014-2015 ж).

Каталог №	Өскіннен гүлденгенге дейінгі күн саны		Биіктігі, см		Жапырақ саны, дана	Жатып қалуы, балл	Қарақүйемен зақымдалуы, %	Өсімдікті көзбен бағалау, балл
	пашағы	собығы	өсімдік	бірінші собыққа дейінгі				
ДНК 2314	59	61	242	75	11	5	1,0	5
ДНК 2402	61	62	270	85	13	5	1,0	5

ДНК 2394	59	60	245	75	12	5	1,0	5
ДНК 2452	59	60	245	85	13	5	1,0	5
ДНК 2450	60	62	250	75	12	5	1,0	5
ДНК 2526	58	59	243	75	12	4	1,1	5
ДНК 2456	62	60	220	60	13	5	1,0	5
ДНК 2462	60	62	245	80	12	5	1,1	5
ДНК 2468	61	59	248	90	13	5	1,0	5
ДНК 2473	62	60	250	80	13	5	1,0	5
Целинный 160 СВ (ст)	60	62	240	80	11	5	1,1	5

2014-2015 жылдардың бақылаулары бойынша жүгері үлгілерінің орташа пісу уақыты 62 күнді құрды, өсімдік биіктігі 245 см, бірінші собыққа дейінгі аралығы 78 см, жапырақ саны бір өсімдікте 12 дананы көрсетті, бұлар жатып қалуға, ауруларға төзімді.

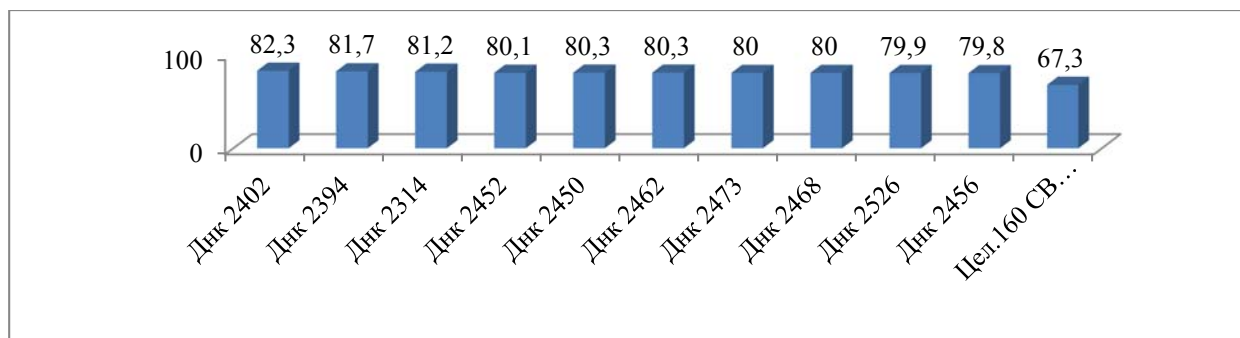
Орташа кеш және кеш пісетін жүгері будандарының 2014-2015 жылғы фенологиялық бақылаулары 2 кестеде көрсетілген.

Кесте 2. Ерекшеленген орташа кеш және кеш пісетін жүгері будандарының фенологиялық бақылаулары, БСС, (2014-2015ж)

Каталог №	Өскіннен гүлденгенге дейінгі күн саны		Биіктігі, см		Жапырақ саны, дана	Жатып қалуы, балл	Қаракүйемен зақымдалуы, %	Өсімдікті көзбен бағалау, балл
	шашағы	собығы	өсімдік	Бірінші собыққа дейінгі				
P2345	82	86	240	90	20	5	1,0	4
P2438	83	86	240	110	18	5	1,0	5
P2597	81	84	250	85	20	5	1,1	5
P2620	84	86	280	90	23	5	1,0	5
P2639	83	86	300	95	24	5	1,0	5
P2727	83	85	270	70	20	5	1,0	5
P2731	80	85	245	85	18	5	1,0	5
P2759	82	88	265	100	19	5	1,0	5
P2484	83	85	290	125	23	5	1,1	5
P2796	83	85	275	110	22	5	1,0	5
P2482	83	85	260	75	19	5	1,0	5
P2800	83	86	290	100	22	5	1,0	5
P2501	83	85	280	85	22	5	1,0	5
P2759	83	85	265	100	23	5	1,0	4
Каз.587	85	88	260	87	20	5	1,0	4

2015 жылы балауызданып пісудің басталуы 4 күнге үлгіден ерте және бірдей 14 буданда жүрді. Олар: P 2345, P 2438, P 2597, P 2620, P 2639, P 2727, P 2731, P 2759, P 2484, P 2796, P 2482, P 2800, P 2501, P 2759.

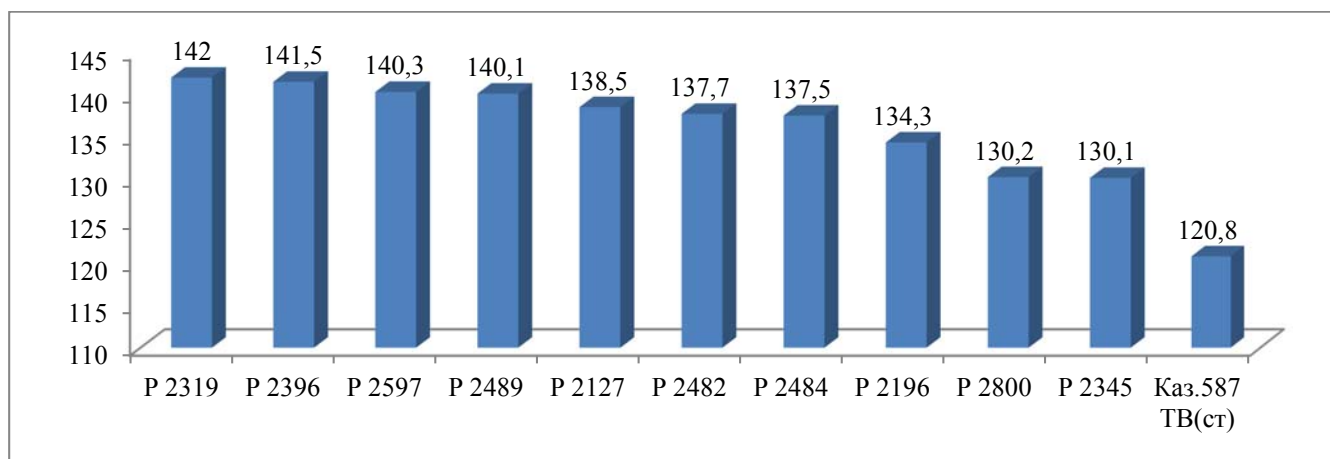
2014-2015 жылы тестбудандасу, жай будандасу негізінен 20 будан бөлініп алынды оның ішінде БСС учаскісінен 10 жай будан ерешеленді олардың дән өнімділігі ерте пісетін жүгерінің стандарты ретінде алынған Целинный 160 СВ буданынан 12,5 -15,0 ц/га немесе 18,5-22,2 %. жоғары көрсеткішті көрсетті (сурет 1)



Сурет 1 – Ерекшеленген ерте пісетін жүгері будандарының дән өнімділігінің көрсеткіші

Ерте пісетін будандардың екі жылдық орташа дән өнімділігі 11,1-14,4 ц/га немесе 16,2-21,1% -ға артық көрсеткіш көрсетті.

2014-2015 жылдары БСС көшетігінде кеш пісетін будандар 25 (24+үлгі) будан зерттелді. 10 кеш пісетін жүгері буданы ерекшеленді, олар анық үлгіден 9,3-20,4ц/га немесе 7,6- 16,8 % артық болды (сурет 2).



Сурет -2 Ерекшеленген орташа кеш және кеш пісетін жүгері будандарының дән өнімділігі, БСС

Орташа кеш және кеш пісетін жүгері будандарының екі жылдық орташа дән өнімділігі стандарт ретінде алынған Қазақстанский 587 СВ–ден 7,9-20,1 ц/га немесе 6,4-16,4% -ға артық болды.

Зерттеліп отырған будандардың көк балауса массасының өнімділігі, зерттелген жылдарда орташа пісетін 83,6-180,8 ц/га аралығында болды. Зерттелген жүгері будандары көк балауса массасының өнімділігі жағынан стандарттан жоғары көсеткішке ие болды, тек ДНК 2381, нөмері ғана төмен өнім көрсетті, стандарттың өнімділігі 99,9 ц/га болды (кесте 3).

Кесте 3. Ерте мерзімде пісетін жүгері будандарының екі жылдық орташа өнімділігі

Будан	Дән өнімділігі, ц/га		Құрғақ зат жинақталуы	± ц/га. стн-қа шаққандағы құрғақ зат
	Көк балауса	собығы		
Сары-арқа 150СВ,(ст-т)	99,9	18,7	24,0	-
ДНК 2381	83,6	7,3	18,7	-2,0
ДНК 2409	125,1	17,8	30,4	+6,4
ДНК 2468	116,4	19,4	30,1	+6,1

ДНК 2600	119,4	16,6	27,3	+3,3
ДНК 2489	119,9	22,8	25,6	+1,6
ДНК 2490	134,9	41,0	30,3	+0,6
ДНК 2507	130,9	14,5	34,3	+4,5
ДНК 2390	127,8	20,8	29,0	-0,8
ДНК 2478	180,8	23,9	36,0	+6,2
ДНК 2599	150,3	23,9	35,5	+5,7
ДНК 2577	131,9	18,6	32,6	+2,8
НСР 095				

Жүгері будандарының жинау уақытында көк балауса массасының ылғалдылығы 68,8 - 79,3 %-ды құрды. Құрғақ зат мөлшері 18,7 ц/га- 41,9 ц/га дейінгі аралықта болды.

БСС-да тестбудандасу, жай будандасу негізінен 20 будан бөлініп алынды оның ішінде БСС учаскісінен 10 жай будан ершеленді, ерте пісетін жүгерінің стандарты ретінде алынған Целинный 160 СВ буданы, орташа кеш және кеш пісетін жүгері будан стандарт ретінде алынған Казахстанский 587 СВ болды.

Қортынды

Селекциялық зерттеулерде екі жылдық орташа дән өнімділігі, ерте пісетін буданда 12,5 -15,0 ц/га немесе 18,5-22,2 %. жоғары көрсеткішті көрсетті, ал орташа кеш және кеш пісетін жүгері буданында 7,9-20,1 ц/га немесе 6,4-16,4% -ға артық көрсетті.

Әдебиеттер

1. *Омарова А.Ш.* Экологическая селекция кукурузы на ультраскороспелость и продуктивность. / Материалы V Международной конференции «Проблемы АПК и охрана окружающей среды». Кызылорда:- 10-12 апреля.- 2008. - С.187-189.

2. Руководство по испытанию генотипов кукурузы и представлению отчетных данных (СИММИТ, Мексика): - 2001. –24 с.

3. *Диканев Г.П., Ефанов Д.В.* Использование влаги гибридами кукурузы различных групп спелости// Кукуруза и сорго. – 2007. - № 2. - С. 6-8.

Әбілдаева Қ., Идрисова А.Б., Мырзабаева Г.А.

ОЦЕНКА ЗЕРНА ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ СОЗРЕВАНИЯ

Аннотация

Для использования в селекции отобраны гибриды кукурузы, обладающие позднеспелый устойчив к полеганию и высокими показателями.

Ключевые слова: гибрид, гетерозис, вегетационный период, солома, количество листьев.

Abildaeva K., Idrisova A., Myrzabaeva G.

EVALUATION OF GRAIN MAIZE HYBRIDS DEPENDING ON RIPENING

Annotation

For use in the selection of selected corn hybrids having late-resistant to lodging and high performance.

Keywords: hybrid, heterosis, the growing season, straw, leaves

Балықбай С.Қ., Атақұлов Т.А., Мусаходжаев Н.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ ТАУ БӨКТЕРІ ЖАҒДАЙЫНДА АРПА ДАҚЫЛЫНЫҢ СЕБУ МӨЛШЕРІНІҢ ӨНІМДІЛІГІНЕ ӘСЕРІ

Аңдатпа

Мақалада Алматы облысы тау бөктері жағдайында арпа дақылының әр түрлі себу мөлшерінің оның өнімділігіне әсері келтірілген.

Кілт сөздер: себу мөлшері, жалға себу, минималді, нөлдік-өңдеулер, тамшылатып суғару.

Кіріспе

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына 2014 жылғы жолдауында Қазақстанның агроөнеркәсіп кешенін дамытуға көп көңіл бөлінген. Жермен жұмыс істейтіндер, ең алдымен жаңа технологияларды енгізіп, өнімділікті үздіксіз арттырып, жұмысты әлемдік стандарттар негізінде жүргізу керек [1].

Қазақстан Республикасында агроөнеркәсіпті дамытудың негізгі жолы – суармалы жерлерді және су көздерін тиімді пайдалану болып табылады. Республикамызда су тапшылығына байланысты суғармалы жерлердің көлемін ұлғайту мүмкіндіктері өте аз. Сондықтан суды тиімді және үнемді пайдаланатын, ылғал үнемдейтін технологияларды өндіріске енгізу үлкен бір өзекті мәселенің бірі.

Ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіруде топырақты минималды және нөлдік өңдеу технологияларын енгізу, топырақты өңдемей дақылды тікелей жалға себу тәрізді инновациялық технологиялар топырақ құнарлығын сақтап, одан тұрақты және жоғары сапалы өнім алуды қамтамасыз етеді [2].

Топырақты өңдемей астық тұқымдас дақылдарын тікелей жалға себу технологиясы ғылыми зерттеу жұмыстарының нәтижелеріне сүйене отырып, дақылдың әр түрлі себу мөлшерінің өнімділікке әсерін, өнімділікті арттыруға, шығындарды азайтып экономикалық тұрғыдан тиімді өнім алуға болатынын дәлелдеп отыр [3].

Зерттеу нәтижелері

Зерттеу бағдарламасына сәйкес тәжірибе Алматы облысы Көлді ауылында жүргізілді. Зерттеу объектісі ретінде арпа дақылының «Жұлдыз» сорты алынды. Тәжірибе танабының жалпы ауданы 325 м², мөлдек ауданы 27 м², үш рет қайталау. Танаптар қатарлап орналастырылды. Себу мерзімі - 11 сәуір. Далалық тәжірибиелерде арпа дақылының себу мөлшері зерттелді. Ол үшін арпа дақылының үш себу мөлшері, гектарына: 3,0; 5,0 және 7,0 млн өңгіш тұқым салыстырмалы түрде зерттелді. Арпаны өсіруде суды үнемдейтін тамшылатып суғару әдісі пайдаланылды. Бұл суғару әдісі суды 40-50 пайызға дейін үнемдейді. Вегетация кезінде арпаның өсіп жетілуіне бақылаулар жүргізілді (кесте 1, 2).

Кесте 1 – Арпаның түтіктену фазасындағы бақылаулар нәтижелері

Себу мөлшері, млн дана	Өсімдік саны, 0,3м ² /дана	Өсімдіктің орташа биіктігі, См	Өсімдіктің жалпы салмағы, 0,3м ² /г	Құрғақ масса 0,3м ² /г
3(б)	108	46,3	210,7	60
5	110	48	273	71,4
7	119,3	49	262,5	62

Арпаның түтіктену фазасында ең жоғарғы көк массаның салмағы – 273 (0,3м²/г) және құрғақ салмақ 71,4 (0,3м²/г) екінші нұсқада -5 млн себу мөлшерінде болды.

Кесте 2 – Арпаның сүттеніп пісу фазасындағы бақылаулар нәтижелері

Себу мөлшері, млн дана	Өсімдік саны, 0,3м ² /дана	Өсімдіктің орташа биіктігі, См	Өсімдіктің жалпы салмағы, 0,3м ² /г	Құрғақ масса 0,3м ² /г
3(б)	72,6	133,3	280	121,5
5	74,3	137,6	340,3	140,7
7	74,6	140,0	300,4	135,8

Арпаның сүттеніп пісу фазасында ең жоғарғы көрсеткіш – 340,3 (0,3м²/г) және құрғақ массасы – 140,7 (0,3м²/г), екінші нұсқада – 5 млн себу мөлшерінде болды.

Арпаның әртүрлі себу мөлшері оның өнімділігіне әсерін тигізді. Алматы облысы тау бөктері жағдайында жүргізген зерттеулеріміздің нәтижелері бойынша арпа дақылының «Жұлдыз» сортының себу мөлшері 3,0 млн өнгіш тұқым сепкенде арпаның орташа өнімділігі 44,6 ц/га, 5,0 млн өнгіш тұқым себілгенде 48,3 ц/га, 7,0 млн өнгіш тұқым себілгенде 45,8 ц/га орташа өнімділік қалыптасты.

Ең жоғарғы орташа өнімділік - 48,3 ц/га 5 млн себу мөлшеріндегі тәжірбие нұсқасында болды (кесте 3).

Кесте 3 – Арпаның әртүрлі себу мөлшеріне байланысты өнімділігі, ц/га

Қайталаулар	Себу нормасының нұсқасы, млн.дана		
	3(б)	5	7
1	47,2	45,9	48,4
2	43,6	46,8	45,3
3	43,0	52,3	43,7
Арпаның орташа өнімділігі, ц/га	44,6	48,3	45,8

Қорытынды

Жоғарыда келтірілген мәліметтерге сүйене отырып, Алматы облысы тау бөктері жағдайында арпа дақылының ең қолайлы себу мөлшері бір гектарға 5 млн тұқым себу керектігі анықталды.

Әдебиеттер

1. Назарбаев Н.Ә: «Бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ» Егемен Қазақстан 17 қаңтар, 2014 ж.
2. Оспанбаев Ж., Карабаев М.К. Перспективы нулевой технологии возделывание культур на юге и на юго-востоке Казахстана// Ноу-Тил и плодосмен – основа аграрной политики поддержки ресурсосберегающего земледелия для интенсификации устойчивого производства: матер.межд.конф.- Астана-Шортанды, 2009. – С.195-198.
3. Алкенов Е.Н., Атакулов Т.А. Пути эффективного использования поливной пашни в предгорной зоне Алматинской области// Исследования, результаты, 2012.-№4. – С. 42-45

Аннотация

В статье приводятся данные влияния нормы высева ячменя на ее урожайность. Установлено что оптимальной нормой высева ячменя является 5 млн всхожих семян.

Annotation

The article presents the data of influence of barley seeding rates on its productivity. It was found that the optimal rate of barley seed is 5 million viable seeds .

УДК 632.9(575.2)

Баясов А., Джунусов К.К.

Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И.Скрябина

БОЛЕЗНИ ЗЕРНОВЫХ БОБОВЫХ КУЛЬТУР И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ В УСЛОВИЯХ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ

Введение

С семенами сельскохозяйственных культур могут передаваться возбудители различных болезней, таких как корневые гнили, головня, аскохитозы, септориозы и другие. Обработка семян фунгицидами позволяет защитить семена, проростки и всходы не только от семенной и почвенной, но и от других видов инфекций.

В настоящее время для предпосевной обработки семян широко используются в основном химические, и мало уделяется внимания биологическим препаратам, регуляторам роста и т.д. Однако биопрепараты в отдельные годы по своей эффективности практически не уступают химическим. В связи с этим, для оптимизации приемов защиты сельскохозяйственных культур необходим подбор таких препаратов, которые на протяжении длительного времени могли бы повышать их устойчивость к фитопатогенным организмам.

Целью настоящих исследований было выявить влияние предпосевного обеззараживания семян фасоли различными препаратами на повышение их устойчивости к наиболее распространенным и вредоносным болезням.

В задачи исследований были поставлены следующие вопросы:

- 1) установить видовой состав болезней, проявляющихся на фасоли;
- 2) определить биологическую эффективность предпосевного обеззараживания семян фасоли;
- 3) оценить влияние предпосевного обеззараживания семян на урожайность и элементы структуры урожая фасоли.

Условия и методика

Исследования проводились в 2013-2014 гг. на опытном поле Учебно-опытного хозяйства КНАУ. Почва опытного участка – сероземно-луговой, среднесуглинистый, маломощный, мелиорированный. Для исследований были взяты семена фасоли сорта Лопатка, наиболее широко возделываемого в Кыргызстане.

Предпосевное протравливание семян проводили методом увлажнения, с нормой расхода препаратов: раксил и дивиденд стар – по 2 л/т, фитоспорин – 0,8 кг/т, планриз – 0,5 г/т семян. Расход воды 10 л/т семян (1,2). Учет болезней фасоли проводили по общепринятым методикам (3).

Определяли распространенность и развитие болезней, биологическую и хозяйственную эффективности (4). Весь цифровой материал обрабатывали статистически дисперсионным методом (5).

Результаты исследований

При учете листо-стеблевых инфекций был выявлен аскохитоз. Возбудителями заболевания являлись грибы из рода *Ascochyta* – *Ascochyta pisi* и *Ascochyta pinodes*. Они сохранялись на инфицированных растительных остатках в виде мицелия и пикнид, передавались с пораженными семенами.

Распространенность аскохитоза в контроле не превышала 73,1%, а в остальных вариантах опыта – существенно ниже и составляла 52,1-56,1% (табл.1).

Таблица 1 - Влияние предпосевной обработки семян препаратами на поражаемость фасоли аскохитозом, (Учебно-опытное хозяйство КНАУ, 2013-2014 гг.)

Варианты	Распространенность болезни, %	Развитие болезни, %	Биологическая эффективность, %
Контроль (без обработки)	73,1	41,2	-
Раксил	56,1	24,7	40,1
Дивиденд Стар	54,9	23,9	42,0
Фитоспорин	52,1	22,1	46,4
Планриз	61,9	26,2	36,1

Минимальное развитие аскохитоза было отмечено при обработке семян дивидендом и фитоспорином и составило, что на 42-46% ниже относительно контроля. Обработка семян раксилем и планризом обеспечивало снижение развития болезни до 25%, что существенно ниже по сравнению с контролем.

При испытании препаратов для предпосевной обработки семян фасоли была выявлена различная степень их эффективности в борьбе с корневыми гнилями. Возбудителями корневой гнили фасоли в большинстве случаев являлись грибы рода *Fusarium*, наиболее патогенные из них – *Fusarium oxysporum*, *Fusarium culmorum*, *Fusarium solani* и др. Эти грибы широко распространены в почве и могут легко передаваться с семенами.

Распространенность болезни в контроле составляла 98,2%, а при обработке семян препаратами существенно ниже (табл.2).

Развитие корневой гнили при обработке семян дивидендом стар и фитоспорином не превышало 28,3%, что соответственно на 52-55% ниже относительно контроля. При использовании раксилы и планриза, также было отмечено существенное снижение развития болезни.

Урожайность и элементы структуры урожая приведены в таблице 3. Максимальная урожайность была получена в варианте с фитоспорином и составила 18,7 ц/га, что обеспечивало прибавку урожая в 3 ц/га относительно контроля.

Таблица 2 - Влияние предпосевной обработки семян препаратами на поражаемость фасоли корневой гнилью, (Учебно-опытное хозяйство КНАУ, 2013-2014 гг.)

Варианты	Распространенность болезни, %	Развитие болезни, %	Биологическая эффективность, %
Контроль (без обработки)	98,2	59,1	-
Раксил	87,3	31,2	47,3
Дивиденд Стар	89,0	28,3	52,2

Фитоспорин	85,1	26,2	55,7
Планриз	88,2	30,1	49,1

Таблица 3 - Влияние предпосевной обработки семян препаратами на урожайность фасоли, (Учебно-опытное хозяйство КНАУ, 2013-2014 гг.)

Варианты	Продуктивных стеблей, шт./м ²	Масса 1000 зерен, г	Урожайность, ц/га	Прибавка к контролю, ц/га
Контроль (без обработки)	51,8	168,7	15,7	-
Раксил	66,2	182,5	17,9	2,2
Дивиденд Стар	68,9	184,6	18,0	2,6
Фитоспорин	69,7	194,2	18,7	3,0
Планриз	68,1	189,3	18,1	2,4

Заключение

На основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что наиболее распространенными болезнями на горохе являются аскохитоз – возбудители грибы рода *Ascochyta*, корневые гнили, возбудители которых относятся в основном к грибам рода *Fusarium*.

Предпосевная обработка семян фасоли препаратами (как химическими, так и биологическими) оказались эффективными не только против возбудителей группы листовых болезней (поражаемость аскохитозом снижалась до 36,1-46,4%), но и против почвенных инфекций – корневых гнилей (снижение развития гнилями составляло 47,3-55,7%). При этом необходимо отметить, что биологическая эффективность биопрепаратов была практически на уровне химических препаратов (раксил и дивиденд стар). В вариантах с применением фитоспорина и планриза получены и максимальные уровни урожайности фасоли – 18,7 и 18,1, соответственно.

Литература

1. Методические указания по государственному испытанию фунгицидов, антибиотиков и протравителей семян сельскохозяйственных культур.- М., 1985.
2. Рекомендации по защите зернобобовых культур от корневых гнилей. – М.: Колос, 1982.
3. Методическое руководство по учету болезней сельскохозяйственных культур. – М., 1985.
4. Методы определения болезней и вредителей сельскохозяйственных растений (пер.с нем.). - М., Агропромиздат, 1987.
5. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта. – М. : Агропромиздат, 1985.

Дуйсенова Г., Малимбаева А.

Казахский национальный аграрный университет

ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ НА ПОКАЗАТЕЛИ
ЭФФЕКТИВНОГО И ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ПЛОДОРОДИЯ
ТЕМНО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВ

Аннотация

Исследования показали, что длительное и систематическое применение минеральных удобрений в интенсивном овощном севообороте различно действуют на показатели потенциального и эффективного плодородия в темно-каштановой почве.

Ключевые слова: плодородие, удобрение, гумус.

Введение

Органическое вещество почвы или гумус это высокомолекулярные темно окрашенные органические вещества почвы. Гумус состоит из гуминовых кислот, фульвокислот, гуминов, а также ряда других сложных соединений. Это большой набор ароматических соединений, липидов, аминокислот, органических кислот и их производных. Органические компоненты почвы так же, как и минеральные ее компоненты, содержат в тех или иных количествах практически все элементы, которые имеются в периодической системе Д.И.Менделеева. В результате гумификации органических остатков растений и животных образуется гумус и содержит все основные элементы питания, которые после его минерализации переходят в доступную и мобильную для растений форму. Почвы, богатые гумусом являются высокоплодородными, поэтому уровень содержания органического вещества можно считать показателем ее потенциального плодородия. При этом значение имеет фракционный состав гумуса, где лучшими являются те почвы, во фракционном составе которых преобладают гуминовые кислоты.

В процессе длительного применения минеральных и органических удобрений, как в севооборотах, так и в монокультурах в почве происходят определенные изменения. Меняется качественный и количественный состав питательных веществ, структура почвы, физико-химические, биологические свойства, реакция почвенной среды. Изучение изменений, происходящих в почве, особенно в условиях длительного и систематического применения различных видов удобрений, имеет большое агрономическое значение для правильного и рационального применения удобрений.

Органическое вещество сложный и относительно динамичный комплекс органических соединений почвы, который подвергается изменениям под влиянием целого ряда факторов, главным из которых является антропогенный фактор. Снижение содержания запасов гумуса при введении целинных почв в оборот известен давно, причины и общие закономерности этого процесса снижения всесторонне освещены в работах исследователей.

Как известно, абсолютные (валовые) запасы гумуса, азота, фосфора и калия характеризует ее потенциальное плодородие. Длительное и систематическое применение удобрений оказывает большое влияние на показатели потенциального плодородия, об этом свидетельствуют многочисленные исследования ученых, проведенные отечественными и зарубежными исследователями в различных зонах стран в различных почвенных и климатических условиях, а также в севооборотах с различной специализацией.

Материалы и методы

Исследования проводились на стационаре КазНИИ картофелеводства и овощеводства в условиях 4-польного интенсивного овощного севооборота, заложенного в 1992 году.

Опыт развернут в пространстве и во времени. Севооборот проходит 6 ротацию. Чередование культур в 4-польном интенсивном овощном севообороте, заложенного в 1992 году на темно-каштановой почве: 1. Капуста белокочанная (поздняя), 2. Огурец, 3. Томат, 4. Корнеплоды (морковь, свекла столовая). Площадь опытной делянки составила 67,2 м² (4,2 м x 16 м), повторность 4-х кратная.

Схема внесения удобрений под капусту: 1. Контроль (без удобрений), 2. N60P30K30 (одинарная доза), 3. N120P60K60 (двойная доза), 4. N180P90K90 (тройная доза).

Виды удобрений, вносимые в интенсивном овощном севообороте: мочевины (46% д.в.), двойной суперфосфат (40% д.в.), хлористый калий (58-60 % д.в.).

Результаты и их обсуждение

Результаты наших исследований показали, что длительное и систематическое применение минеральных удобрений в интенсивном овощном севообороте различно действуют на показатели потенциального и эффективного плодородия в темно-каштановой почве.

Среди основных типов почв каштановые почвы после черноземов занимают 2 место по уровню плодородия. В свою очередь, среди каштановых почв подтип темно-каштановых почвы обладают высоким потенциальным плодородием.

Предгорные орошаемые темно-каштановые почвы юго-востока Казахстана, общая площадь которых составляет около 470 тыс. га, всегда считались высокоплодородными. Однако, как показывают результаты агрохимических обследований и научных исследований, за более чем полувековой период сельскохозяйственного использования эти почвы утратили многие свои исходные параметры, определяющие их потенциальное и эффективное плодородие.

Орошаемые темно-каштановые почвы опытного стационара КазНИИКО, являющиеся объектом наших длительных исследований, также претерпели существенные изменения. Результаты экспериментов по изучению гумусного состояния предгорной темно-каштановой почвы, установлению влияния минеральных удобрений на содержание и запасы гумуса в почве представлены в таблице 1. Здесь показано исходное содержание и запасы гумуса в темно-каштановой почвы, содержание его после первой ротации севооборота без внесения удобрений и при использовании минеральных удобрений, а также после 5 ротации интенсивного овощного севооборота.

На варианте опыта, где в течение первой ротации интенсивного овощного севооборота (в период 1991-1995 гг.) вносились минеральные удобрения в сумме за все культуры севооборота - капуста, огурец, томат, корнеплоды (в количестве N₃₆₀P₃₃₀K₃₀₀), снижение запасов гумуса по сравнению с исходным количеством происходит сравнительно в наименьшем количестве и составило 6,48 т/га или 7,03%.

В конце 5 ротации (более 20 лет использования) интенсивного овощного севооборота на удобренных вариантах произошло дальнейшее снижение содержания гумуса в пахотном слое (0-30 см) и составило 2,32%.

Однако, снижение гумуса на удобренных вариантах происходило не так интенсивно, как на варианте без применения минеральных удобрений.

Так, в пахотном слое (0-30 см) содержание гумуса после первой ротации севооборота снизилось до 2,38%, после 5 ротации до 1,83%. Снижение против исходного содержания составило: -14,04 т/га или 15,23% и -26,28 т/га или 28,52%.

Таблица 1. Содержание и запасы гумуса в предгорной темно-каштановой почве (интенсивный овощной севооборот, год закладки опыта 1992 г., данные КазНИИКО, Айтбаев Т.Е.)

Вариант исследования	Содержание гумуса по слоям почвы, %				Содержание гумуса в слое 0-30 см, %	Запасы гумуса в слое 0-30 см, т/га	Разница по сравнению с исходным содержанием	
	0-10 см	10-20 см	20-40 см	40-60 см			т/га	%
Исходное содержание, 1992 г.	2,74	2,50	2,31	1,25	2,56	92,16	-	100
Контроль (без удобрений), 1992-1995 гг.	2,35	2,24	1,80	0,90	2,17	78,12	-14,04	84,77
N ₃₆₀ P ₃₃₀ K ₃₀₀ (в сумме за одну ротацию севооборота, д.в.), 1992-1995 гг.	2,48	2,35	2,25	0,90	2,38	85,68	-6,48	92,97
Контроль (без удобрений), 1992-2014 гг.	2,11	2,07	1,31	0,68	1,83	65,88	-26,28	71,48
N ₂₀₇₀ P ₂₃₇₀ K ₂₂₂₀ (в сумме за одну ротацию севооборота, д.в.), 1992-2015 гг.	2,40	2,33	2,24	0,91	2,32	83,52	-8,64	90,63

Выводы

Внесение одних минеральных удобрений не приводит к повышению содержания органического вещества почвы, а скорее всего поддерживает его содержание на первоначальном уровне. Это также подтверждается и другими исследованиями, которые мы описывали выше. Снижение потерь органического вещества почвы при внесении только минеральных удобрений объясняется не только увеличением массы корней возделываемых культур, но и усилением вторичного синтеза органического вещества почвенными микроорганизмами за счет улучшения обеспеченности элементами минерального питания. В процессе гумусообразования большая роль принадлежит азотным удобрениям, которые принимают участие в образовании гумусовых веществ через корневые и пожнивные остатки растений, и стимулирует активность почвенной микрофлоры.

Литература

1. Рамазанова С.Б., Умбетов А.К. Влияние длительного систематического применения удобрений на содержание гумуса в почве // Проблемы биологизации земледелия в Казахстане. – Алматы, 1997. – С.133-146.
2. Айтбаев Т.Е. Күнгірт қарақоңыр топырақтың тың және өңделген жерлердегі агрохимиялық қасиеттері мен жалпы химиялық құрамы // Жаршы. – 2007. – № 10. – Б. 18-20.
3. Айтбаев Т.Е. Көкөніс шаруашылығында топырақ құнарлылығын сақтаудың өзекті мәселелері // Жаршы. – 2009. – № 11. – С.43-46.

Дуйсенова Г., Малимбаева А.

ҚАРА-ҚОҢЫР ТОПЫРАҚТЫҢ ТИІМДІ МЕН ПОТЕНЦИАЛДЫҚ ҚҰНАРЛЫҒЫНА ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫ ҰЗАҚ ҚОЛДАНУ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ӘСЕРІ

Аңдатпа

Тәжірибеде көрсеткендей, қара-қоңыр топырақтың тиімді және потенциалды құнарлығына көкөніс ауыспалы егістігіне минералдық тыңайтқыштарды ұзақ және систематикалық қарқынды қолдану әр түрлі әсер етеді.

Кілт сөздер: құнарлылығы, тыңайтқыш, қара шірінді.

Duysenova G., Malimbaeva A.

INFLUENCE OF LONG APPLICATION OF FERTILIZERS ON THE PERFORMANCE OF EFFECTIVE AND POTENTIAL FERTILITY OF DARK CHESTNUT SOILS

Annotation

Studies have shown that prolonged and systematic application of mineral fertilizers in an intensive vegetable crop rotation effect on different indicators of potential and effective fertility of dark-chestnut soil.

Keywords: fertility, fertilizer, humus

Егінбаева Қ., Қалдыбаев С.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ЕРТЕДЕ МЕЛИОРАЦИЯЛАНҒАН ІЛЕ АЛАТАУ ТАУ АЛДЫ ЖАЗЫҚТЫҒЫНЫҢ ШАЛҒЫНДЫ СОРТАҢ ТОПЫРАҚТАРЫНЫҢ СУ-ТҰЗ ҚҰБЫЛЫМЫ

Аңдатпа

Зерттеулер нәтижесінде ертеде мелиорацияланған шалғынды сортаң топырақтарының табиғи жағдайда және жоңышқа егістігінде тұз құбылымын бағалайтын ғылыми мәліметтер алынған.

Кілт сөздер: мелиорация, су-тұз құбылымы, ыза суы деңгейі, маусымдық тұз жиналу коэффициенті, постмелиоративті кезең, төменгі су сыйымдылық.

Кіріспе

Қазақстан Республикасының Президенті Н. Назарбаевтың Жарлықтарында және ҚР Үкіметінің қаулыларында ғылымның, соның ішінде халық шаруашылығын дамытудағы іргелі зерттеулердің маңызды рөлі атап өтілді. Қоршаған ортаға антропогендік әсердің артуы жағдайында топырақ жамылғысының сақталуы, топырақ құнарлылығының және агроценоздың өнімділігінің артуы проблемасының маңызы зор болып отыр.

2004 жылы Рим клубының филиалы Ташкенттің «ЭКОСАН» клубының отырысында Ресейдің, АҚШ-тың, Францияның, Бельгияның, Жапонияның атақты ғалымдары, сондай-ақ Орталық Азияның министрліктерінің, ведомстваларының және жоғары оқу орындарының өкілдері, Орта Азия мен Қазақстанның ауыл шаруашылығы жерлерінің негізгі бөліктері жақында ауыл шаруашылығы үшін жарамсыз болып қалады деп атап өтті. 53 миллионнан астам тұрғындары бар 39 млн км² аумақты алып жатқан Еуразия континентінің ортасында орналасқан Орталық Азия экологиялық осал аймақтардың бірі болып табылатындығы атап өтілді.

Қоршаған ортада топырақтардың тұздануының және судың минерализациясының өсуі суармалы егістіктің өнімділігінің ең күшті қауіпі болып табылады. Тұзданумен байланысты жыл сайынғы шығындар шамамен 2 млрд. АҚШ долларын (Орталық Азия елдерінің ішкі ұлттық өнімінің 5 %-ға жуығын) құрайды және жыл сайын өсуде. Қазақстандағы деградацияға ұшыраған жерлер 179,9 млн. га, немесе аумақтың 66 %-ын құрайды, ал Түркіменстан мен Өзбекстанда – 80 %-ға дейін. Деградацияның осындай қарқында жүруі таяудағы он жылдық ішінде ауыл шаруашылығы жерлерінің негізгі бөлігі ауыл шаруашылығын жүргізу үшін жарамсыз болып қалады, оның өзі ауыл тұрғындарының тіршілік етуіне қаражаттар көзін тікелей бұзады.

Қазақстан Республикасының бүкіл аумағы құрлықтың ағынсыз облысына жатады, оның физикалық-географиялық ерекшеліктеріне қарай, мұнда ТМД-дағы тұзданған топырақтардың үлкен аудандары шоғырланған және сондықтан, ол Орталық Азияның ең тұзданған бөліктерінің бірі болып табылады. Осы аумақ геологиялық дәуірдің бәрінде де қарқынды тұз жиналу аймағы (орташа алғанда жылына 1,6 т/км²) болды және оның қазіргі кездегі деңгейі (жылына 20-40 т/км²) ең жоғарылардың бірі болып табылады.

Ежелгі галогендік формациялар қандай да бір дәрежеде үлкен зат айналымға қатыса отырып және республиканың жеке бөліктерінің нақты физикалық-географиялық жағдайларына байланысты топырақты, грунтты және жер асты ыза суларының тұздануын жалғастыруда.

Тұзданумен күресу проблемасы барлық уақытта да егіншіліктің бүкіл даму тарихында өзекті мәселе болуда.

Тұзданған топырақтардың генезисін, жіктемесін және мелиорациялаудың негізгі әдістерін білу, жер ресурстарын тиімді пайдалану, қорғау және су-тұз құбылымын реттеу, яғни топырақ құнарлылығы үшін қажет.

Іле Алатауының тау бөктері жазықтығының негізгі егіншілік аймағында тұзданған топырақтардың пайда болуы гидротермиялық коэффициенттің көрсеткішінің төмендігі (0,5-0,7), белсенді температураның жоғарылығына ($\sum t^0 > 10^0\text{C} = 3500-3800^0$) байланысты және ыза суының ағымы нашарлығы әсерін тигізеді.

Алматы облысының топырақ жамылғысының мелиоративтік жағдайын көп жылдық бақылау нәтижелеріне сәйкес, суармалы жерлерді пайдалану барысында топырақтардың су-тұздық құбылымының нашарлауы, екіншілік тұзданудың дамуы, ақырғы 15-20 жыл ішінде тұзданудың белсенділігі жоғарылауы топырақ құнарлылығының төмендеуіне әкеліп соқты. Бұл жағдай суару және коллекторлы-дренаж жүйелеріне қаржы бөлінбегендіктен жөндеу жұмыстары жүрмегендіктен туып отырған жағдай.

Топырақтың тұздану үрдісі суармалы егіншілікті жетілдіру жүйесіне, табиғи-климаттық және гидрогеологиялық жағдайларға байланысты облыстың барлық территориясында орын алуда.

Материалдар мен әдістер

Суарылмалы жерлердің екіншілік сортаңдануы ауыл шаруашылығына үлкен зиян әкеледі. Бұл зиянды құбылыстың болуының басты себебі - ыза суларының табиғи әлсіз ағыны шарттарында инженерлік коллекторлы-дренаждық жүйенің жоқ болуы. Топырақтың су-тұз құбылымының нашарлауы суармалы жерлердің өнімділігінің төмендеуіне және суармалы егістік бөліктерінің ауылшаруашылығы айналымынан шығып қалуына әкеледі.

Мелиоративтік топырақтану ғылымымен суарылмалы жерлердің тұздану, тұздардың тасмалдану және қозғалу процесстерінің заңдылықтары себептері анықталды және топырақгрунттарының су-тұз құбылымының оптимизация принциптері жасалды.

Қазақстанда өз кезінде мелиоративтік жұмыстардың кең етек алуы топырақтардың тұз құбылымының аймақтық зерттелуінің жетілуіне көмектесті, бірқатар жұмыстарда нәтижелері жарияланған, тұзданған топырақтардың су-тұз құбылымының қалыптасу ерекшеліктері мен түсіндірмелі шарттары, оларды түзету үшін нақты іс-шаралар ұсынылды. Сырдария өзенінің дельтасы – [2], [5], [3]; Іле – [6]; Шу өзенінің аңғары – [1]; Қазақстан Республикасының оңтүстік-шығыс тау алды жазықтығы – [8], [7], [4] және т. б. топырақтары зерттелді.

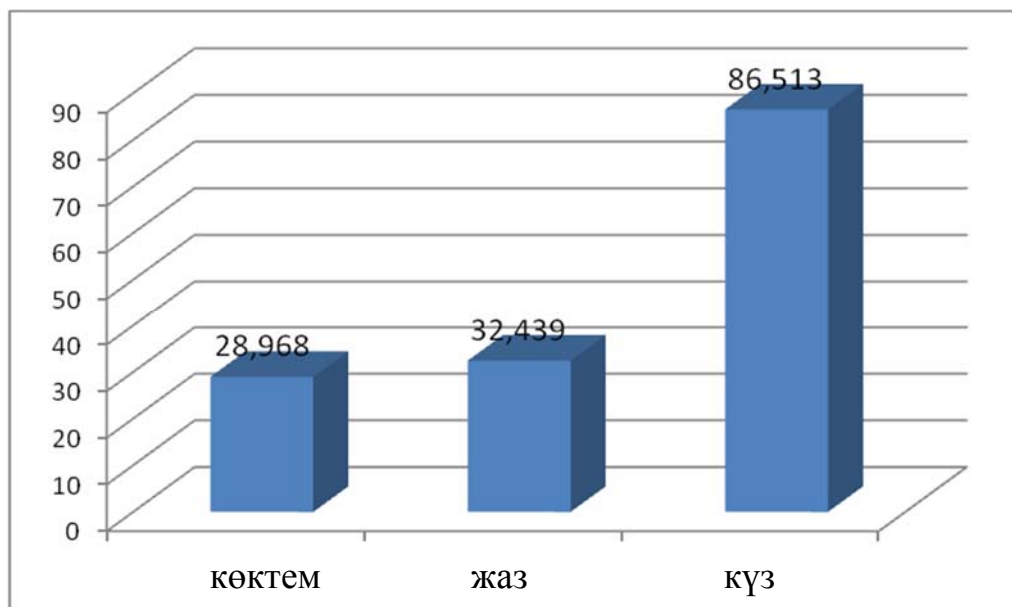
200 м-лік дренажаралық кілттік аймақтың су-тұз құбылымы. Біз 2015 жылда Тескенсу ауылының тәжірибелі-мелиоративті участкесінде (Алматыдан шығысқа қарай 91 км) тұзданған топырақгрунттарда (табиғи жағдайдағы тың топырақта) маусымдық тұзжинақталу процесінің динамикасын зерттедік.

Зерттеу нәтижелері және нәтижелерді талдау

Табиғи жағдайдағы жылдық циклде топырақтың тұз құбылымы аздаған өзгеріске ұшыраған. Метрлік қабаттағы тұздар қорына байланысты ол маусымды-қайтымсыз түрдегі тұздануға ұшыраған Топырақтың қысқы-көктемгі мол ылғалдануы жеңілеритін тұздардың ыза суларына қосылуына әсер етеді. Нәтижесінде топырақгрунтының профилінде тұздардың аздаған мөлшері анықталды – метрлік қабатта 28,698 т/га (сурет 1).

Зерттеудің бірінші жылы жаздық-күздік кезеңінде, топырақ ылғалдылығы мен ыза суларының деңгейінің төмендеуіне байланысты, керісінше жағдай байқалады, атап айтқанда ылғалдың қатты булану есебінен және тұздардың жоғары көтерілуінен топырақтың тұздануы жүреді, әсіресе күзде көптеп: жазда тұз қоры – 32,439, ал күзде – 86,513 т/га-ға тең, бұл маусымды-қайтымсыз тұздану процесіне дәлел болады.

Негізінен тұздар құрамында SO_4^{2-} және Ca^{2+} , Na^+ иондары басым, бұл тұздандудың сульфатты-кальцилі-натрилі түрімен тұзданғанын көрсетеді. Көктемде метрлік қабатта сульфат-ионның болуы 0,300-0,069% аралығында ауытқиды, ал күзде ол 1,033-0,075%-ға дейін көтерілді. Ca^{2+} ионы 0,082-ден 0,150 %-ға дейін көтеріледі, ал Na^+ ионы 0,028-ден 0,055%-ға (0-20 см қабатта) дейін көтеріледі. Хлоридтердің үлкен жылжымалығы болуына байланысты жылдық циклде – 0,006-дан 0,012%-ға дейінгі кейбір артулар байқалады.



Сурет 1 – 200 м. дренажаралық 0-100 см қабаттағы (т/га) тұздар қорының динамикасы.

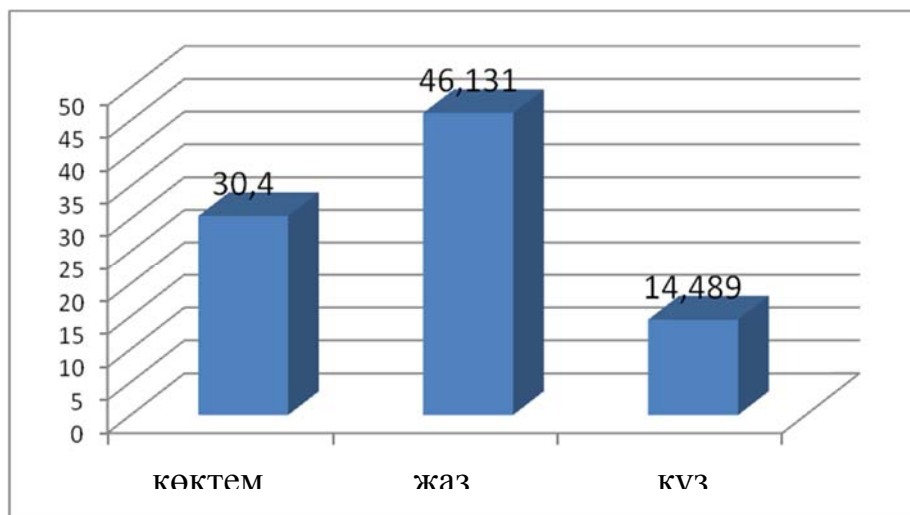
Зерттеудің бірінші жылы жаздық-күздік кезеңінде, топырақ ылғалдылығы мен ыза суларының деңгейінің төмендеуіне байланысты, керісінше жағдай байқалады, атап айтқанда ылғалдың қатты булану есебінен және тұздардың жоғары көтерілуінен топырақтың тұздануы жүреді, әсіресе күзде көптеп: жазда тұз қоры – 32,439, ал күзде – 86,513 т/га-ға тең, бұл маусымды-қайтымсыз тұздану процесіне дәлел болады.

Негізінен тұздар құрамында SO_4^{2-} және Ca^{2+} , Na^+ иондары басым, бұл тұздандудың сульфатты-кальцилі-натрилі түрімен тұзданғанын көрсетеді. Көктемде метрлік қабатта сульфат-ионның болуы 0,300-0,069% аралығында ауытқиды, ал күзде ол 1,033-0,075%-ға дейін көтерілді. Ca^{2+} ионы 0,082-ден 0,150 %-ға дейін көтеріледі, ал Na^+ ионы 0,028-ден 0,055%-ға (0-20 см қабатта) дейін көтеріледі. Хлоридтердің үлкен жылжымалығы болуына байланысты жылдық циклде – 0,006-дан 0,012%-ға дейінгі кейбір артулар байқалады.

Осылайша, табиғи жағдайда ертеде мелиорацияланған шалғынды сортаңдарда тұз құбылымының маусымдық циклінде зерттеліп отырған жылда көктемгі тұзсыздану және жазғы-күзгі тұздану кезеңдері байқалады. МТЖ (маусымдық тұз жиналу) коэффициенті бірден жоғары болуына байланысты, топырақта маусымды-қайтымсыз тұздану процесі қалыптасқан.

Суармалы егістіктің тұз құбылымы динамикасын зерттеу қолданылатын мелиорацияларды бағалау және олардың эффективтілігін арттыру жолдарын іздестіру үшін актуалды.

Ертеде мелиорацияланған шалғынды сортаңдағы жоңышқа астындағы топырақтың тұз құбылымында маусымды-қайтымсыз тұзсыздану түрі қалыптасқан (сурет 2).



Сурет 2 – Кілттік участкадегі (жоңышқа) 0-100 см қабаттағы (т/га) тұз қорының динамикасы.

Бірінші жылдық жоңышқада көктемде тұз қоры 30,400 т/га тең болған, оның жаздық вегетациялық өсу кезінде топырақтағы тұз мөлшері 46,131 т/га дейін ұлғайған. Ал күздік кезеңде маусымды тұзсыздану процесі маусымды тұзданудан асып кетті, тұз қоры - 14,489 т/га дейін төмендеді.

Үшінші жылдық жоңышқаның жыл аяғындағы 0-40 см. қабаттағы тұздар жиынтығы – 0,388-0,620% тең болса, ұзаққа созылған постмелиоративті кезеңде - 1,437-1,172%-ды құрады, яғни осы аралықта бұл топырақтардың тұздануы қалпына келді. Топырақтың қайта тұздануына сазды жиектен қылтүтіктер арқылы ыза суларын сіңіру белсенді рөл атқарды. Ыза сулары мен топырақтың жоғарғы қабатының тұрақты тұз тасмалдаушысы - жерасты суларын қылтүтіктер арқылы сіңіру болып табылады. Бұл сулардың құрамы гидрокарбонатты-кальцилі, және бұдан басқа аздаған мөлшерде натрий және магнийдің хлоридтері мен сульфаттары бар.

Көктемгі жоңышқа егісінің астынан топырақ үлгілерін алу кезеңінде ыза су деңгейі 85 см тереңдікте жатқан болатын, ал минерализациясы – 3,89 г/л-ге тең, яғни классификация бойынша орташаминерализацияланған болып табылады (кесте 1).

Кесте 1. Тескенсу тәжірибелік участкесіндегі ыза суларының деңгей және минерализация динамикасы (см/г/л)

Орналасуы	Кезең	1989 ж.(жоңышқа, ТСС-тың 85%)	2015 ж.
1-ші жылдық жоңышқа	көктем	–	81 3,89
	жаз	–	129 7,90
	күз	–	118 5,04
200 м. дренажаралық (тың топырақ)	көктем	188 20,45	74 4,65
	жаз	201 15,47	121 8,17
	күз	223 16,38	114 5,39

Жазда ыза суы деңгейінің 129 см-ге дейін төмендеуі байқалады, ал минерализациясы – 7,90 г/л-ге дейін көбейеді. Ыза суы деңгейінің төмендеуі және оның минерализациясының жоғарлауы жазғы кезеңдегі ыза суларының булануының артуы және кейбір суда еритін тұздардың шайылу есебінен жүреді. Ал күзге қарай ыза суы деңгейі көтеріледі (118 см), ал минерализациясы 5,04 г/л-ге дейін төмендейді.

1989 жылы дренажаралық 200 метрдегі жоңышқа астында ТСС-тың (төменгі су сыйымдылық) 85%-ды суару нормасы кезінде ыза суы деңгейі 188-223 см тереңдікте, ал минерализациясы – 15,47-20,45 г/л (күшті минерализацияланған) болса, ұзаққа созылған постмелиоративті кезеңнен кейінгі көктемгі мерзімде ыза суы деңгейінің (74 см) және минерализациясының (4,65 г/л) айтарлықтай төмендеуі байқалады, яғни әлсізминерализацияланған. Постмелиоративті кезеңде ыза суларының қылтүтіктер арқылы қоректенуі белсенді рөл атқарған болса керек, өйткені зерттеліп отырған ауданда жоғары қысымды ағын байқалады және оның минерализациясы 1-2 г/л аралығында, ол ыза су деңгейін көтеріп, минерализациясын төмендетеді.

Қортынды

1. Іле Алатауы тау алды жазықтығының өте құрғақ климаты, жазғы жоғарғы температурасы, көп мөлшерде булануы, табиғи ағымдылығының нашарлығы, тұзды ыза суының жер бетіне жақын жатқандығы сияқты табиғи жағдайлары топырақтарда тұздану процесінің кеңінен таралуына әсер етеді.

2. Зерттеу нәтижелері ертеде мелиорацияланған шалғынды сортаң топырақтарда, табиғи жағдайда, көктемгі тұзсыздану және жазғы-күзгі тұздану кезеңдерінің байқалатынын көрсетеді. Маусымдық тұз жиналу (МТЖ) коэффициенті 1-ден көп, яғни, топырақта маусымдық-қайтымсыз тұздану процесі қалыптасады.

3. Жоңышқа егістігі астындағы ертеде мелиорацияланған шалғынды сортаң топырақтардың тұз құбылымы маусымдық-қайтымсыз тұзсыздану типінде қалыптасты. Көктемде тұздар қоры 30,400 т/га болса, жазғы вегетациялық кезеңде оның мөлшерінің өскендігі байқалады – 46,131 т/га. Ал күздік кезеңде маусымдық тұзсыздану процесі маусымдық тұзданудан асып кетті, тұз қоры - 14,489 т/га дейін төмендеді.

4. Ыза суы деңгейі, көктемде, жоңышқа егістігі астында 85 см тереңдікте болды, ал оның минерализациясы 3,89 г/л, яғни бұл жіктеу бойынша орта тұзды. Жаз айында ыза суы деңгейі 129 см-ге дейін төмендеді, ал тұздылығы 7,90 г/л-ге ұлғайды. Күзге қарай ыза суы деңгейі қайта жоғарылап (118 см), тұздылығы төмендеді – 5,04 г/л 200 м дренаж аралығында 1989 ж. жоңышқа астында (ТСС-ның 85%) ыза суы деңгейі 188-223 см тереңдікте, ал тұздылығы 15,47-20,45 г/л (өте тұзды) болды. Ұзақ мелиорациядан кейінгі кезеңде (2015 ж.), көктемде, ыза суы деңгейі жоғарылап (74 см), оның тұздылығы төмендегенін (4,65 г/л) көреміз.

5. Ұзақ мелиорациядан кейінгі кезеңде (2015 ж.), тұздар мөлшерінің азаюына және топырақ кескіні массасының қайта құрылуына байланысты топырақтың тығыздалғандығын ($1,33-1,37 \text{ г/см}^3$) байқаймыз. Игеру кезеңінде (1989 ж) мелиорацияланған шалғынды сортаң топырақтардың сыбағалы салмағы $2,59-2,61 \text{ г/см}^3$ болып, төмен қарай ұлғайды ($2,71-2,73 \text{ г/см}^3$). Ұзақ мелиорациядан кейінгі кезеңде (2015 ж.) топырақтың сыбағалы салмағының кейбір мөлшерде кемігендігін байқаймыз – $2,55 \text{ г/см}^3$. Игеру кезеңінде (1989 ж) топырақтың көлемдік және сыбағалы салмақтарына сәйкес, 0-40 см қабатта, жалпы қуыстығы 49,6-48,3%-ды құрады (орта тығызды). Ұзақ мелиорациядан кейінгі кезеңде (1989 ж.) бұл көрсеткіштің кішкене өскенін байқаймыз – 51,2-52,1% (орта тығызды). Біз зерттеп жатқан топырақта игеру кезеңінде (1989 ж.) төменгі су сыйымдылығы (ТСС) жоғары 1 м қабатта топырақ салмағының 25,56-27,25% құрады. Ұзақ мелиорациядан кейінгі кезеңде (2015 ж.), оның кішкене өскендігі байқалды (25,71-27,88%).

6. Жоңышканың өндірістік егістігі (Жетісу сорты) 2015 жылдың 30 сәуір күні тәжірибе учаскесінде (2,0 га) егілді. Үш рет суғарғандағы маусымдық суғару мөлшері – 1095 м³/га. Жоңышқа өнімінің ауадағы құрғақ массасы екі шабында – 50,38 ц/га болды.

Әдебиеттер

1. Аханов Ж.У., Коробкин В.А. Изменение физико-химических свойств сероземно-луговых почв Таш-Уткульского массива в процессе промывки / В кн.: Охрана почв и рациональное использование земельных ресурсов Казахстана.- Алма-Ата, 1976. - С. 69 - 71.
2. Боровский В. М., Погребинский М. А. Древняя дельта Сырдарьи и Северные Кызыл-Кумы.- Алма-Ата: АН КазССР, 1958.- т. 1.- 512 с.
3. Боровский В.М. и др. Почвенно-мелиоративные условия развития орошения в Казахстане в связи с переброской части стока сибирских рек / В кн.: Охрана почв и рациональное использование земельных ресурсов Казахстана.- Алма Ата: Наука, 1976. - С. 78 - 85.
4. Калдыбаев С. Засоленные почвы Казахстана и их мелиорация. -Алматы, 2014. - 484 с.
5. Каражанов К.Д. Генетические особенности гидроморфных почв современной дельты Сыр-Дарьи / Автореф. дис. канд. Алма-Ата, 1973. - 24 с.
6. Корниенко В.А. и др. Почвы Акдалинского массива, Алма-Ата, 1977. - 180 с.
7. Стародубцев В.М. Водно-солевой режим и вопросы мелиоративного улучшения почв Арысь-Туркестанского массива / Автореф. дис. канд. Алма-Ата, 1972. - 27 с.
8. Тазабеков Т.Т., Земцова Л. Е. Мелиоративная характеристика предгорных сероземов Заилийского Алатау // Почвоведение.- Алма-ата, 1968. - № 9.

Егинбаева К., Калдыбаев С.

ДИНАМИКА СОЛЕВОГО РЕЖИМА ЛУГОВЫХ СОЛОНЧАКОВ САЗОВОЙ ПОЛОСЫ ПРЕДГОРНОЙ РАВНИНЫ ИЛИЙСКОГО АЛАТАУ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫМ ПОСТМЕЛИОРАТИВНЫМ ПЕРИОДОМ

Аннотация

В результате исследований получены данные, позволяющий оценить солевой режим ранее мелиорированных луговых солончаков в естественных условиях и под люцерной.

Ключевые слова: мелиорация, водно-солевой режим, уровень грунтовых вод, сезонная аккумуляция солей, постмелиоративный период, наименьшая влагоемкость

Eginbaeva K., Kaldybayev S.

TO STUDY THE DYNAMICS OF SALT REGIME OF MEADOW MARSHES AT SASA BELT PIEDMONT PLAIN OF ILI ALATAU WITH A LONG POST RECLAMATION PERIOD

Annotation

The studies provided data for assessing salt regime of previously reclaimed meadow saline in natural conditions and under lucerne.

Keywords: drainage, water-salt regime, groundwater levels, seasonal accumulation of salts, postmilitary time, the lowest moisture content

Жұман Н.Б., Кежембаева Ж.Қ.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

**ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ҚАЗЫҒҰРТ АУДАНЫ «АЛТЫНТӨБЕ» АУЫЛДЫҚ
ОКРУГІНІҢ ТОПЫРАҚ ЖАМЫЛҒЫСЫ**

Аңдатпа

Зерттеу нәтижелері бойынша "Алтынтөбе " шаруашылығында, ауылдық округінің, Қазығұрт ауданында жалпы көлемі 9774,8 га алады, оның ішінде суармалы жер 5565,7 га, және максималды балл бонитеті округ бойынша – 81,4 га көрсетті.

Кілт сөздер: топырақ жамылғысы, балл бонитеті, топтастыру.

Кіріспе

Тіршіліктің негізгі көзі, сарқылатын байлықтармыздың бірі де бірегейі топырақ болып табылады. Сондықтан топырақты үнемі күтімді пайдаланып, оның келешек ұрпақтарға да ойдағыдай қызмет етуі үшін қолдан келгеннің бәрін істеу қажет. Сонымен бірге осы үшін қызмет ететін «Жер ресурстарын басқару коммитеті», топырақтану институттары, жер бағалау орталықтары т.б. сол сияқты мекемелер бар.

Қазақстан жер шарының 2%-ын алып жатыр. Осындай кең байтақ өлкенің бір бөлігін құрайтын оңтүстік облысы. Облыс аумағында көптеген топырақ түрлері кездеседі, солардың басым бөлігін көрсетер болсақ: жазық бөлігінде топырақ жамылғысын сұр, сортаңды сұр, бозғылт сұр, құмды, құмдақты топырақ құрайды.

Материалдар мен әдістер

Зерттеулер Оңтүстік Қазақстан облысы, Қазығұрт ауданы, «Алтынтөбе» ауылдық округінің территориясында жүргізілді. Ондағы жұмыстың негізгі мақсаты сол территориядағы кездесетін топырақ жамылғыларына сипаттама беру және олардың балл бонитетін анықтап агроөндірістік топтастыру. Сонымен қатар топырақ материалдарын жаңарту және бұрынғы алынған құжаттарға түзетулер енгізу.

Зерттеу жүргізілген аумақтың жалпы көлемі 9774,8 га құрады. Соның ішінде: суармалы жер -565,7 гектарды алып жатыр. Зерттеу жұмыстары тәлімі жерлерге әрбір 15, ал суармалы жерлерге –10 жыл сайын қайталанып отыруы керек. Бұл жұмыстарды атқару үшін тәлімі және суармалы жерлерге зерттеу жұмыстары жүргізілді.

Топырақ зерттеу жүргізу тәлімі жерлерде 1:25000 және суарылатын аймақтарда 1:10000 масштабтарында жоспар бойынша алынып, топырақ нұсқалары салынды. Зерттелген жер көлемі 9774,8 га. «Алтынтөбе» ауылдық округінің 221 кескін қазылып, оның 28 негізгі 180-200 см тереңдікке дейін, 91 жартылай 100-120 см тереңдікке дейін, 102 қазбаша 80-90 см тереңдікке дейін кескіндер зерттелінді.

1. Сұр қоңыр сілтісізденген ауыр құмбалшықты, ауданы– 49,3 га
2. Сұр қоңыр ауыр құмбалшықты, ауданы– 5493,9 га
3. Сұр қоңыр суармалы ауыр құмбалшықты, ауданы – 29,4 га
4. Сұр қоңыр аз тасты шайылатын ауыр құмбалшықты, ауданы– 29,4га
5. Сұр қоңыр аз шайылатын ауыр құмбалшықты, ауданы – 2085,5га
6. Сұр қоңыр аз шайылатын суармалы ауыр құмбалшықты, ауданы – 30,4 га
7. Сұр қоңыр шайылатын суармалы ауыр құмбалшықты, ауданы – 8,3 га
8. Сұр қоңыр сілтісізденген шайылып әкелінген суармалы ауыр құмбалшықты, ауданы– 85,9 га
9. Сұр қоңыр ауыр құмбалшықты сұр қоңыр шайылып әкелінген суармалы ауырқұмбалшықты, ауданы-27,5га

10. Сұр қоңыр ауыр құмбалшықты сұр қоңыр шайылып әкелінген ауыр құмбалшықты 30-50%үйлесімде, ауданы – 1494,5 га

Осы тізімде көрсетілген топырақ жамылғыларына қысқаша сипаттама беріп өтсек.

Сұр қоңыр сілтісізденген шайылмалы ауыр құмбалшықты, ауданы – 85,9 га

Мұндай топырақ жазық бедерлі жерде ауылдық округтің оңтүстік бөлігінде кездеседі. Әртүрлі эфемерлі өсімдік түрлері бар. Топырақ құраушы жыныстары орман тәріздес балшықты механикалық құрамы жағынан ауырқұмбалшықты болып табылады. Жер асты сулары терең орналасқан және ол топыраққұралу процесіне әсер етпейді. Гумустың қалыңдығы А+В₂ қабатында орташа алғанда 65-68см. Бұл топырақтың орташа алғандағы балл бонитеті 21,6.

Сұр қоңыр суармалы ауыр құмбалшықты, ауданы – 470,1 га

Бұл жерлер түгелімен егістікке және ауыл шаруашылық егісіне (дәнді дақыл, көпжылдық отырғызуға, бақтарға) пайдаланылады. Гумус көрсеткіші топырақ қабатында 0-50 см, ол 1,24%-ті құрайды. Сонымен бірге топырақта құрайды, сіңірілген кальций 16,4-23,6 мг-экв 100 гр топырақта, ал магний 0,4-1,6 мг-экв 100 гр топырақта.

Тәжірибе нәтижесі және оны талқылау

Сөйтіп, зерттеу соңы Алтынтөбе ауылдық округінің барлық егістік жерінің топырақтарына 7 балдық топтастыру және балл бонитетінің топырақ картограммасы құрастырылды.

Кесте 1. Топырақтың бал бонитеті

Балл бонитеті	Ауданы, га
10,1-20	4912,6
20,1-30	4296,1
30,1-40	8,3
40,1-50	113
50,1-60	179
60,1-70	181,7
70,1-80	84,1
Барлығы	9774,8

Кестеден көріп тұрғанымыздай суармалы егістіктің көп бөлігінің бонитет балы аралығы 30,1-80 бірлік, ал суарылмайтын егістік жері 10,1-30 бірлік.

Қорытынды

Балл бонитетінің 30,1-80 бірлік көрсеткішті нәтижелері бойынша топырақты осылай сипаттауға болады: округ территориясында топырақ балл бонитетінің әртүрлі ауытқуы бар. Бұл ауылдық округ территориясындағы кездесетін топырақтардың әртүрлілігімен түсіндіріледі. Ал бұл балл айырмашылықтарының көрінісі алдыңғы бір үлкен шаруашылық ішіндегі шағын шаруашылық субъектісінің толымсыздығын білдіреді. Осыған байланысты шығатын тұжырым әр шаруашылық субъектісінің жерге деген қатынасы әртүрлі. Егістік жерлерде дәстүрлі көзқарас бойынша үздік әдістерді пайдалану арқылы ауыл шаруашылығын дамыту және жер құнарлылығын көтеру үшін әртүрлі іс-шаралар жасалады және бұл жерлерде топырақ балл бонитеті жоғары көрсеткішті көрсетеді.

Әдебиеттер

1. Агрохимическое обследование сельскохозяйственного производства.- Кайнар, 1986. - 59 с.
2. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск первый Москва, 1985.- 96 с.
3. Методическое руководство о проведении агрохимического обследования почв сельскохозяйственных угодий . Научный, ГУ «РНМЦАС» 2007.-35с.

Жуман Н.Б., Кежембаева Ж.К.

ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
КАЗЫГУРТСКОГО РАЙОНА СЕЛЬСКОГО ОКРУГА «АЛТЫНТОБЕ»

Аннотация

По результатам исследований общая площадь хозяйства «Алтынтобе» сельского округа Казыгуртского района ЮКО занимает 9774,8 га, в том числе орошаемые земли 5565,7 га, и показало максимальный балл бонитета по всему округу – 81,4 га.

Ключевые слова: почвенный покров, балл бонитета, группировка

Zhuman N.B., Kezhembaeva Zh.Kh.

SOIL COVER SOUTH KAZAKHSTAN AREA, KAZIGURT DISTRICT,
VILLAGE ALTINTOBE

Annotation

In the article of South kazakhstan area, Kazigurt district, village Altintobe, which is mainly engaged in, prevailing soil cover, that while there is shown each area soil. Total area of 9774, 8 ha, including irrigated -55675,7 ha. For laboratory and field test results compiled soil map and cartogram.

Keywords: soil cover, point of land capability grouping

ӘОЖ: 633.34

Ильясова Г., Құдайбергенов М.С., Сүлейменова С.Е.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

Қазақ егіншілік шаруашылығы және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты

ҚАЗАҚСАТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС ЖАҒДАЙЫНДА ҚЫТАЙБҰРШАҚТЫ
ШАРУАШЫЛЫҚ ҚҰНДЫ БЕЛГІЛЕРІ БОЙЫНША КОНКУРСТЫҚ СОРТСЫНАУ
ПИТОМНИГІНДЕ ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа

Мақалада қытайбұршақтың сорттүлгілерін конкурстық сортсынау питомнигінде зерттеу нәтижелері келтірілген. Жоғары өнімділігі бойынша стандарт сорттармен салыстырғанда, орташа ерте пісетіндер тобынан: А9/562, А9/363; орташа пісетіндер тобынан: Б 4/53, ЗР 30, Б 47/323; орташа кеш пісетіндер тобынан: В11/213, Б 19/622, В5/221, Б 40/623, Б 34/313 және В5/212 сорттүлгілері ерекшеленді.

Кілт сөздер: қытайбұршақ, селекция, конкурстық сортсынау питомнигі, өнімділігі.

Кіріспе

Қытайбұршақтың жоғарғы тағамдық және азықтық құндылықтары барлық халық шаруашылығының қай саласында болмасын кең ауқымда пайдалануға негіз болады. Ол – ақуызды май дақылдарының ішіндегі тамақ, жемдік, техника және медицина саласында үлкен мәні бар өсімдік. Селекциядағы негізгі бағыт, қытайбұршақтан сапалы сүт, сыра және басқа да тамақ өнімдерін алу. Тамақ өнеркәсібінде бағалылығымен және жоғары протейнді болғандықтан, оны ЮНЕСКО стратегиялық дақыл деп бағалады [1].

Дүниежүзілік өндірісте қытайбұршақ алда келе жатқан жаңа мәдени дақыл, өндірісі соңғы 20 жылда екі еседен жоғары артқан. Қазақстанда 2014-2015 жылдары қытайбұршақтың егістік көлемі 110 мың гектардан артты. Соңғы жылдары қытайбұршақ дәніне сұраныстың артуына байланысты оның егістік көлемін 2020 жылы 400 мың га дейін жеткізу жоспарлануда [2].

Қытай бұршақтың егіс алқаптарын кеңейтуде сорттың маңызы зор. Шығарылатын жаңа сорттардың өнімі жоғары болып қана қоймай, сонымен қатар, сапасы әлемдік стандартқа сай, яғни дүние жүзілік бәсекеге қабілетті болуы қажет. Сол себепті жоғары өнімді, сапалы сорттар шығару үшін қытай бұршақ сорттұлгілерінің селекциялық құндылығын зерттеу өзекті мәселе.

Материалдар мен әдістер

Зерттеу нысаны ретінде қытайбұршақтың 43 сорттұлгілері конкурстық сортсынау питомнигінде зерттелінді. Зерттеу жұмыстары Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ҒЗИ-ның дәнді бұршақ дақылдары бөлімінде жүргізілді. Конкурстық сортсынау питомнигінде орташа ерте пісетіндер тобына стандарт ретінде Мисула, орташа пісетіндер тобына стандарт ретінде Жансая, орташа кеш пісетіндер тобына стандарт ретінде Ласточка сорттары алынды. Вегетация кезеңінде фенологиялық бақылаулар және биометриялық талдау жасалды. Фенологиялық бақылаулар күннің бірінші жартысында жалпы әдістемеге [3] сай жүргізілді. Құрылымдық талдау Н.И. Корсаков және т.б. әдістемесі [4] бойынша жүргізілді. Алынған нәтижелерді талдау барысында Б.А. Доспехов [5] ұсынған әдістемелер қолданылды.

Зерттеу нәтижелері және нәтижелерді талдау

Құрылымдық талдауда өнімділік элементтері бойынша жоғары көрсеткішке ие болған сорттұлгілер айқындалды. Құрылымдық талдаулар қорытындысы 1 –ші кестеде көрсетілген.

Кесте 1. Конкурстық сортсынау питомнигінде қытайбұршақ сорттұлгілерінің орташа өнімділігі, 2015 ж.

Селекция-лық сорттұлгі-лер	Биіктігі, см	Төменгі бұршақтарының орналасу биіктігі, см	Бұршақ орналасқан бұтақшалар саны, дана	Өнімді буындар саны, дана	Өсімдіктегі бұршақтар саны, дана	Өсімдік массасы, г	1000 дән массасы, г
1	2	3	4	5	6	7	8
Орташа ерте пісетіндер							
Мисула	130,0	8,2	2,0	21,2	61,8	18,6	192,0
Г10/421	128,4	8,0	0,6	17,0	52,4	12,8	166,0
А16/145	117,0	10,2	1,4	18,0	63,4	21,9	196,0
Б47/53	120,0	11,0	0,6	22,0	70,2	20,5	200,0
А8/2-2	138,6	13,0	0,4	15,8	52,0	14,7	140,0
В11/311	115,8	11,2	1,0	14,2	52,4	20,7	168,0
Б48/221	123,4	9,8	0,6	18,4	57,4	19,2	172,0
А9/562	110,8	6,6	1,0	10,0	41,6	14,6	176,0
А9/363	127,2	10,0	1,0	37,2	68,6	21,9	186,0
Орташа пісетіндер							
Жансая	86,4	8,0	0,4	15,2	50,6	16,8	176,0
Г10/9412	114,8	15,6	0,2	13,4	51,4	10,6	152,0
Б48/232	121,6	13,2	0,2	13,4	54,8	18,9	156,0
Б47/541	133,2	6,8	2,6	21,8	77,0	30,9	178,0

Болашақ	138,2	8,2	0,0	16,6	60,4	22,0	190,0
В11/331	131,8	4,0	2,6	23,2	80,6	21,0	162,0
В10/1012	121,6	11,4	0,8	17,8	78,4	21,0	166,0
Г12/413	113,6	9,0	1,0	16,6	69,2	24,4	190,0
Б-44/51	140,8	9,4	0,4	17,0	59,8	18,5	148,0
Б37/13-13	139,2	5,8	0,8	16,8	67,2	15,6	150,0
Г13/142	131,6	6,2	3,4	24,8	83,0	16,7	152,0
Г12/531	125,6	6,6	1,0	19,4	67,2	21,8	160,0
Г3/1123	143,8	10,0	0,0	16,6	50,6	19,7	168,0
ЗР 13	126,2	6,0	1,0	16,2	55,2	17,7	174,0
Б47/323	153,0	11,8	0,2	18,0	65,8	27,5	186,0
В21/311	137,4	12,2	0,2	16,4	43,0	16,7	186,0
В18/731	114,6	5,4	1,0	19,8	79,2	20,2	196,0
ЗР 30	113,2	13,4	0,4	15,4	50,0	17,9	202,0
В11/213	149,8	13,8	2,0	29,4	74,6	31,8	172,0
Г14/321	141,2	7,0	1,0	19,2	48,2	12,8	178,0
Б19/622	126,4	9,6	0,2	33,6	62,8	25,2	196,0
Б-37/153	120,0	5,8	1,0	15,2	45,0	13,8	232,0
Орташа кеш пісетіндер							
Ласточка	104,2	7,6	0,0	15,0	45,8	12,3	174,0
Б40/622	125,4	6,2	2,8	26,0	83,8	12,1	138,0
Зр-107-3	126,0	14,6	2,0	40,0	55,6	13,6	140,0
Г33/331	138,2	4,8	0,0	14,6	47,8	12,0	146,0
Зр38	119,0	13,8	0,4	15,8	41,4	10,8	148,0
ЗР/154	128,4	11,4	0,4	22,8	58,8	22,6	170,0
Б37/85-21	126,8	6,2	0,0	18,4	70,4	13,6	174,0
В5/221	129,8	10,2	1,0	34,0	65,2	23,6	210,0
Б34/313	141,6	8,0	1,0	19,2	55,0	7,0	180,0
Б44/21	115,8	9,2	1,0	18,8	73,6	22,6	186,0
В5/212	120,2	7,4	1,0	21,4	57,0	15,4	188,0

Зерттеуге алынған сортүлгілердің 75% төменгі бұршақтарының жоғары орналасуы бойынша ерекшеленді. Өсімдіктегі бүйір бұтақшалар саны (3,4 дана) бойынша Г13/142 сортүлгісі, бір өсімдіктегі бұршақ саны (80,6-83,8 дана) бойынша: В11/331, Г13/142, Г13/121, Б40/622 сортүлгілер, бір өсімдіктегі дән массасы (30,9-31,8 г) бойынша: В11/213, Б47/541 сортүлгілер, ірі дәнділігі (200,0-232,0 г) бойынша: Б47/53, ЗР 30, В5/221, Б-37/153 сортүлгілер айқындалды.

Кесте 2. Конкурстық сортсынау питомнигінде қытайбұршақтың өнімділігі жоғары көрсеткішке ие болған сортүлгілері, 2015 ж.

Сортүлгілер	Шығу тегі	Өнімділігі ц/га	Стандарт сорттан ауытқуы,ц/га	Вегетациялық кезеңі,күндер
1	2	3	4	5
Орташа ерте пісетіндер				
Мисула ст.		34,3		125
А9/562	Дельта/Вилана	42,1	+7,8	125
А9/363	Дельта/Вилана	37,1	+3,2	125

Орташа пісетіндер				
Жансая ст.		38,8		129
Б4/53	Ли́ра/Корада	40,0	+1,2	129
ЗР 30	Эврика /к 2888 160	42,2	+3,4	129
Б 47/323	Ли́ра/Сибниик315	39,6	+0,8	137
Орташа кеш пісетіндер				
Ласточка ст.		34,0		141
В11/213	Алматы/Вилана	38,1	+4,1	139
Б 19/622	К1122822/Супра	38,3	+4,3	139
В5/221	Вита/к1157250	38,3	+4,3	141
Б 40/623	Веста/Бусо	37,3	+3,3	141
Б 34/313	Веста/Elgin	46,8	+12,8	143
В5/212	Вита/к1157250	36,4	+2,4	143
ЕТА			1,2	

Конкурстық сортсынау питомнигінде орташа ерте пісетіндер тобынан, стандарт Мисула сортымен салыстырғанда, өнімділігі гектарынан 3,2-7,8 ц жоғары: А9/562, А9/363 сортүлгілер, орташа пісетіндер тобынан, стандарт Жансая сортымен салыстырғанда, өнімділігі гектарынан 0,8- 3,4 ц жоғары: Б 4/53, ЗР 30, Б 47/323 сортүлгілер, және орташа кеш пісетіндер тобынан, стандарт Ласточка сортымен салыстырғанда, өнімділігі гектарынан 2,4-12,8 ц жоғары 6 селекциялық үлгілер айқындалды (кесте 2).

Қортынды

Конкурстық сортсынау питомнигінде стандарт сорттармен салыстырғанда өнімділігі жоғары: А9/562, А9/363, Б4/53, ЗР 30, Б 47/323, В11/213, Б 19/622, В5/221, Б 40/623, Б 34/313 және В5/212 сортүлгілер көрсетті.

Әдебиеттер

1. Дидоренко С.В. Достижения селекционных работ по сое в Казахстане // Вестник Сельскохозяйственной науки Казахстана, 2014. - №1. - С.22-27.
2. Кудайбергенов М.С., Дидоренко С.В. Актуальные проблемы расширения посевных площадей сои в Казахстане. / Сб.мат.Междунар.научно-практич.конфер.«Агроэкологические основы повышения продуктивности и устойчивости земледелия в XXI веке», посвящ. 100-летию со дня рождения К.Б.Бабаева. Алмалыбак, 2013.- С. 191-193.
3. Общие положения и рекомендации по выращиванию // Институт полеводства и овощеводства – г. Новый Сад: «Соя протеин». Г. Бечей, 2001. -20с.
4. Корсаков Н.И., Макашева Р.Х., Адамова О.П. Методика изучения коллекции зернобобовых культур. – Л.: ВИР, 1968. - 175с.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта - М,: Колос, 1973г. Методика Государственного Сортоиспытания Сельскохозяйственных культур Вып 2-й / Зерновые, зернобобовые, кукуруза и кормовые культуры. - М,: Колос, 1971. - 239 с.

Ильясова Г., Қудайбергенов М.С., Сулейменова С.Е.

ИЗУЧЕНИЕ СОИ В ПИТОМНИКЕ КОНКУРСНОГО СОРТОИСПЫТАНИЯ ПО
ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫМ ПРИЗНАКАМ В УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОКА
КАЗАХСТАНА

Аннотация

В статье приведены результаты исследования сортообразцов сои в питомнике конкурсного сортоиспытания. По высокой урожайности по сравнению со стандартами отличались из среднераннеспелой группы: А9/562, А9/363; из среднеспелой группы: В 4/53, ЗР 30, В 47/323; из среднепозднеспелой группы: В11/213, В 19/622, В5/221, В 40/623, В 34/313 и В5/212 сортообразцы.

Ключевые слова: соя, селекция, питомник конкурсного сортоиспытания, урожайность.

Pyasova G.E, Qudaybergenov M.S., Suleimenova S.E.

THE STUDY OF SOYBEAN IN THE NURSERY COMPETITIVE VARIETY
TRIALS FOR ECONOMICALLY VALUABLE TRAITS IN A SOUTH-EAST OF
KAZAKHSTAN

Annotation

The results of the study of soybean accessions in the nursery competitive variety trials. In high yield as compared with the standards differ from srednerannespeloy group: А9 / 562 А9 / 363; of the middle-group: В 4/53, RR 30, 47/323 В; srednepozdnospeloy of groups: В11 / 213, 19/622 В, В5 / 221, 40/623 В, 34/313 В and В5 / 212 accessions.

Keywords: soybean, breeding, nursery competitive variety trials, crop yield.

ӘОЖ 631.1; 633.34

Именалинова А.Т., Жоламанов Қ.К., Ешеналиева А.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ «АГРОУНИВЕРСИТЕТ» ОТШ ЖАҒДАЙЫНДА РЕСУРС ҮНЕМДЕУ
ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ МАЙБҰРШАҚТЫҢ ӨНІМДІЛІГІНЕ ӘСЕРІ

Аңдатпа

Мақалада ресурс үнемдеу технологиясының майбұршақтың өнімділігіне әсері зерттелді.

Кілт сөздер: ресурс үнемдеу технологиясы, гербицид, минималды және нөлдік технологиялары.

Кіріспе

Елбасымыз Н.Ә.Назарбаевтың «Жаңа онжылдық–жаңа экономикалық өрлеу Қазақстанның жаңа мүмкіндіктері» атты Қазақстан халқына Жолдауында агроөнеркәсіп кешенінің алдына бірқатар жаңа, аса маңызды міндеттер қойып отыр. Әртараптандырудың басқа бір маңызды сегменті агроөнеркәсіптік кешенді дамыту болып табылады. Біздің міндетіміз–2014 жылға қарай агроөнеркәсіптік кешенде өнімділікті кем дегенде 2 есе арттыру. Бұл күрделі міндетті аграрлық-индустриялық әртараптандыру ғана, яғни аулшаруашылық шикізатын қайта өңдеуді шұғыл арттыру, жаңа құрал-жабдықтар, жаңа техника мен

ауылшарушылығындағы жаңа көзқарас жағдайда. Әлемдік тәжірибені пайдалану, оны біздің ауылшаруашылығына жедел ендіру керек.

Қазіргі заман жағдайында адамдарға қажетті азық-түлік пен ауыл- шаруашылық мал азығындағы ақуыз мәселесі бірінші орынға шығып отыр. Майбұршақ – әлемдік мәнге ие маңызды ақуыз-май дақылы болып табылады. Оның дәнінің құрамында 37-48% белок, 19-22% май және 30% дейін көмірсутегі бар. Майбұршақ дәні тағамдық, азықтық және техникалық мақсатта кең пайдаланылады, ал жасыл балаусасы жүгерімен араластыра отырып, сүрлем даярлауда таптыртпайтын белоктік құрлым. Майбұршақ азот жинағыш дақыл ретінде агротехникалық мәні зор. Қажетті ылғалдылық жағдайында тұқымды нитрагинмен инокуляциялап екенде, ол топырақта азоттың едәуір көлемін (20-45 кг/га) жинақтайтыны белгілі, сондықтан оны көптеген ауылшаруашылық дақылдарының алдында еккен жөн.

2014-2015 жылдары жүргізілген тәжірибе бойынша топырақты жүйелі түрде аудару жұмыстары өзін-өзі ақтамай отыр. Алматы облысындағы жүргізіліп жатқан тәжірибелерге сүйенсек топырақты үнемді технологиямен өңдеуге көшудің тиімділігі артуда. Нарықтық заман талабына сай үнемді технологиямен өсіруде алынған өнімнің өзіндік құны төмендеп, топырақ тығыздалудан және құнарлылық көрсеткіштері мен қасиеттерінің төмендеуін қарастырады. Осы талапты ескере отырып, ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің тиімді әдісі, яғни аз шығынмен тұрақты сапалы өнім алуда егіншілік жүйесін қайта қарастырып, топырақты үнемді өңдеу әдісіне көшудің маңыздылығы арта түспек.

Материалдар мен әдістер

Зерттеу жұмыстары Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданына қарасты «Агроуниверситет» ОТШ егістік жерлерінде орналасқан агробиология және фитосанитария кафедрасының ғылыми зерттеу танабында жүргізілді.

Зерттеу барысында келесі талдаулар мен бақылаулар жүргізілді:

- тақырып бойынша жүргізілген зерттеу нәтижелерінің деңгейін талдау;
- топырақ құнарлылығы мен өнімділігін арттыруда ауыспалы егістіктегі майбұршақтың орнын анықтау;
- топырақ өңдеуді минимализациялау жолдарын анықтау;
- ресурс үнемдеу технологиясының топырақтың агрофизикалық көрсеткіштеріне, танаптың арамшөптермен ластануына және өнімділігіне әсерін анықтау;
- Қазақстанның оңтүстік-шығысының тау бөктері суармалы аймағында майбұршақты өсірудің ресурс үнемдеу технологиясының экономикалық және экологиялық тиімділігін анықтау.

Зерттеу нәтижелері және нәтижелерді талдау

Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданына қарасты «Агроуниверситет» ОТШ егістік жерлерінде майбұршақты тікелей себу технологиясы алғаш рет кәдімгі технологиямен салыстыра 2014-2015 жылдары Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіру агротехнологиялары кафедрасының ғылыми зерттеу танабында жүргізілді. Менің дипломдық жұмысым осы тәжірибені әрі қарай бақылап, материалдар жинау болды.

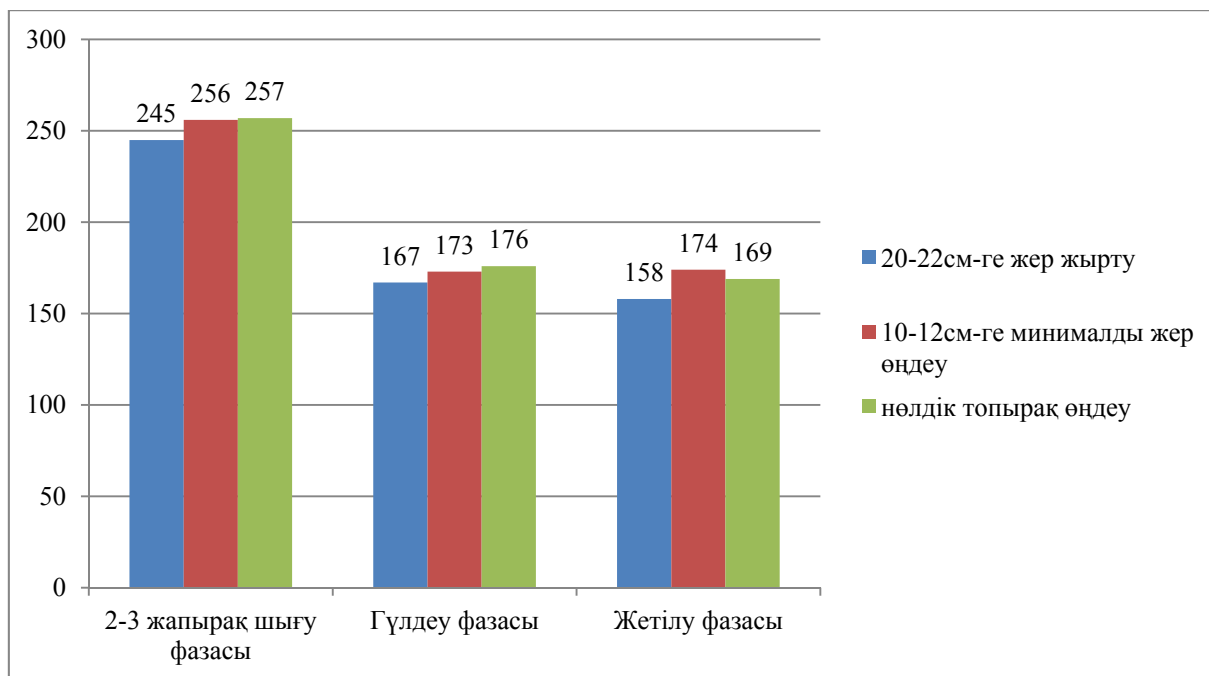
Зерттеу нысаны ретінде Қазақ жерді өңдеу және өсімдік өсіру ҒЗИ-ты шығарған майбұршақтың «Мисула-1092» сорты пайдаланылды. Нұсқалар жүйелі әдіспен орналастырылған.

Майбұршақтың бірінші жылдық егісі дәстүрлік технология бойынша СЗС-3,6 тарамдық еккіш арқылы тарамдардың арасын 70 см етіп екіқатараралық әдіспен жүргізеді, бұл бір жүрістің үш операциясын іске асырады: егу, фосфорлық тыңайтқыштарды енгізу, тарамдарды қалыптастырады. Майбұршақ дақылының зерттеу танабындағы алғы дақылы күздік бидай. Қыркүйек айының 2 онкүндігінде күздік бидайды жинап алысымен, танапты БДТ- 2,5 ауыр дискілі тырмамен 2 ізбен тырмалау жұмыстары жүргізілді. Танап арамшөптерден таза болғандықтан гербицид қолдану қажет болмады. Танапты 25-27 см

тереңдікке аударып жыртар алдында топыраққа 60кг/га мөлшерінде суперфосфат енгізіліп артынша негізгі топырақ өңдеу жұмысы жүргізілді. Ерте көктемде топырақтың физикалық пісу мерзімінде ылғал жабу және арамшөптерді жою мақсатында тырмалау жұмыстары жүргізілді. Тырмалау жұмыстары жүргізілгеннен кейін 10-12 күн аралығы өткенде 10-12 см тереңдікке КПС- 4 культиваторымен жаппай культивацияланды. Майбұршақтың бірінші жылдық егісі дәстүрлік технология бойынша СЗС-3,6 тарамдық еккіш арқылы тарамдардың арасын 70 см етіп екіқатараралық әдіспен жүргізеді, бұл бір жүрістің үш операциясын іске асырады: егу, фосфорлық тыңайтқыштарды енгізу, тарамдарды қалыптастырады. Тұқым себер алдында танап зерттеу нұсқаларының нобайына сәйкес топырақ өңдеу жұмыстары жүргізілді.

Тұқымды себуге дайындау. Тұқымды себердің алдында 10 күн бұрын тұқым Суперкальфуға препаратымен зарасыздандырылды. Тұқымның сапалық көрсеткіші, яғни лабораториялық өңгіштігі, тазалығы анықталынды. Тұқым себер алдында нитрагинмен өңделді (0,5л 1ц тұқымға). Тұқым себу топырақ жылулығы 6-7 ° С артқанда жүргізілді. Көпжылдық зерттеулердің нәтижелері майбұршақты өңдеудің ресурс үнемдеу технологиясы Қазақстанның оңтүстік-шығысын суару жағдайында егудің тиімді нормасы гектарға 650-700 мың дана дән, немесе 120-140 кг/га екендігін көрсетті. Дәндерді тиімді орналастыру тереңдігі ресурс үнемдеу технологиясында суару жағдайында топырақтың ылғалдылығына қарай 4-8 см. Майбұршақтың жоғары өнімін алу үшін шешуші фактор егісті уақытылы күту болып табылады. осыған орай, вегетация кезінде топырақ ылғал және борпылдақ болу керек, ал егіс арамшөптерден таза болуы керек.

Ресурс үнемдеу технологиясы топырақ құрылымын сақтау мен қатар өсімдіктердің өсу-вегетациялық кезеңінде су тапшылығын болдырмау, ылғалды барынша сақтау сияқты мәселелерді қамтиды. Төмендегі кестеде ресурс үнемдеу және дәстүрлі технологиясымен салыстырғанда өсімдіктің өсу және даму фазаларында жинақталған ылғал қоры көрсетілген.



Сурет 1- Топырақтың ылғалдылығы әсері.

Топырақтың метрлік қабатында ылғалдың болуы жырту бойынша фазасында майбұршақ жапырағы 2-3-тен, топырақты минималды және нөлдік өңдеу бойынша 248, 256, 257 мм-ді құрайды. Гүлдену фазасында топырақтың ылғалдылығы азайып, топырақты өңдеу тәсіліне байланысты 167-176 мм құрады. Дәннің толық пісу фазасында топырақтың

ылғалдылығының артуы байқалды. Бұл қыркүйек айындағы майбұршақты жинау алдындағы 52,1 мм дейін ауын-шашынның түсуімен байланысты.

Орташа дәннің пісу фазасында өнімді ылғалдың қоры: жырту кезінде 158 мм, минималды және топырақ өңдеусіз – 174 мм және 169 мм құрады(сурет 1).

Осылайша, топырақтың метрлік қабатындағы жалпы ылғалдылықты бақылау өсімдіктің басты өсу және даму фазаларында ылғалдың көбірек құрамы нөлдік өңдеуде болғаны көрсетілді.

Дәстүрлік топырақ өңдуден нөлдік өңдеуге өткен кездегі басты мәселе арамшөпттермен күресу болады. Бұл жағдайды шешу үшін әрбір фермер арамшөпттермен, гербицидтермен және оларды пайдалану нұсқаулығымен жете таныс болуы тиіс.

Майбұршақ арамшөпттерге қатысты бәсекелестігі төмен дақыл болып табылады. оның терең орналаспайтын тамырлары, қысқалығы, топырақтың беткі қабатын аз ғана көлеңкелеуі және вегетацияның бастапқы кезеңіндегі бойының баяу өсуі өскінденуінен сабақтануына дейінгі кезеңдердегі арамшөпттерге жоғары сезімталдығын анықтайды. Бұл кезеңде арамшөпттер ылғалды пайдалануда, қоректік заттарды пайдалануда және жарықты қолдануда сәтті бәсекелеседі. Арамшөпттер үшін өнімділіктің азаюы 30-50% және одан көп болуы мүмкін. Сондықтан майбұршақты дамудың бастапқы деңгейінен-ақ арамшөпттерден қорғау маңызды. Осыған орай, тиімді гербицидтер Пивот пен Пульсар қарастырылды. Зерттеулер көрсеткендей, бақылау (өңделмеген) варианттында 1 м² жерде дәнді арамшөпттер саны 74,3 дана, ал қос жарнақты арамшөпттер саны 20,7 дана құрады. Төмендегі кестеде майбұршақ егістігіне гербицидтердің әсері көрсетілген (кесте 1).

Кесте 1. Майбұршақ егістігіне гербицидтердің әсері

Зерттеу нұсқалары	Арамшөпттердің саны (орташа 4 қайталанудан түрлері бойынша)					
	дәнді		қос жарнақты		барлығы	
	дана/м ²	өлуі, %	дана/м ²	өлуі, %	дана/м ²	өлуі, %
Бақылау (өңдеусіз)						
1 есеп	74,3		20,7		95,0	
2 есеп – 40 күннен кейін	74,3		20,5		94,8	
3 есеп – жинау алдында	78,0		21,4		99,4	
Пульсар – 0,75л/га						
1 есеп – өңдегеннен 20 күннен кейін	18,3		6,4		24,7	
2 есеп – 40 күннен кейін	17,3	76,7	6,3	69,2	23,2	75,5
3 есеп – жинау алдында	19,5	75,0	6,9	67,7	26,3	73,5
Пульсар – 1,0 л/га						
1 есеп – өңдегеннен 20 күннен кейін	16,5		4,7		21,2	
2 есеп – 40 күннен кейін	15,0	79,8	5,0	75,6	20,0	78,9
3 есеп – жинау алдында	22,0	71,7	4,8	77,5	24,8	75,0
Пивот – 0,8 л/га (эталон)						
1 есеп – өңдегеннен 20 күннен кейін	2,1		7,0		28,1	
2 есеп – 40 күннен кейін	20,5	72,4	7,1	65,3	27,6	70,9
3 есеп – жинау алдында	20,9	73,2	7,2	66,3	28,0	71,8

Пульсар гербицидімен өңдегеннен кейін 20 және 40 күннен соң 73,5-78,9% біржылдық қосжарнақты және дәнді арамшөпттер жойылды. Арамшөпттердің жалпы жойылуы мәнді

болды, яғни бұл препараттардың биологиялық тиімділігі қамтамасыз етілді. Осылайша, жүргізілген есептеулер Пульсар гербициді мөлшерлеген мөлшерде (0,75-1,0 л/га) егістіктің қоқыстануын 80% төмендетті, ол тиімділік жағынан Пивот препаратынан 0,8 л/га қалыспады.

Майбұршақ дәндерінің өнімділігі зерттелетін түрлердің өсірудің агроклиматтық шартына әрекетін сипаттайтын, сонымен қатар түрдің өзінің мүмкіндіктерін жандандыратын басты көрсеткіші болып табылады.

Төмендегі кестеде топырақ өңдеудің, минералды тыңайтқыштарды енгізу мөлшерінің майбұршақ өнімділігіне әсері көрсетілген (кесте 2).

Кесте 2. Топырақ өңдеуге, егу әдісіне және минералды тыңайтқыштарды енгізу мөлшеріне байланысты майбұршақ өнімділігі, ц/га

Нұсқа	Топырақты өңдеу әдістері					
	20-22см-ге жер жырту		10-12см-ге минималды жер өңдеу		нөлдік топырақ өңдеу	
	сорты					
	вита	мисула	вита	мисула	вита	мисула
тыңайтқышсыз	21,4	25,0	20,8	25,2	21,6	25,3
P ₆₀ - фон	23,2	26,6	22,5	26,0	24,3	26,7
P ₆₀ +N ₆₀ сабақтың бұталануы фазасында	26,2	27,0	26,7	27,0	26,1	29,4
нитрагин	24,5	26,1	24,1	26,8	24,8	27,3
P ₆₀ +нитрагин	27,6	29,0	29,2	30,6	28,4	30,8
HCP ₀₉₅ , ц/га 1,8						
HCP ₀₉₅ , ц/га 1,5						

Майбұршақ топырағын өңдеудің барлық әдістері бойынша алынған дәндері нитрагинмен өңделген фосфорлы тыңайтқыштың 60 кг мөлшері ең көп өнімділігі алынды. Топырақ өңдеу әдістері бойынша ең жоғарғы өнімділік көрсеткен нөлдік топырақ өңдеу әдісі.

Ресурс үнемдеу технологиясын өндіріске енгізудің шешуші факторы экономикалық тиімділікті бағалау болып табылады (кесте 3).

Кесте 3. Майбұршақ дақылының экономикалық тиімділігі

Варианттар	Топырақты өңдеу әдістері		
	20-22 см-ге жер жырту	10-12 см-ге минималды жер өңдеу	Нөлдік топырақ өңдеу
	1 га жұмсалған шығын, мың.тенге		
тыңайтқышсыз	16,3	13,4	11,1
P ₆₀ - фон	24,5	21,6	19,3
P ₆₀ +N ₆₀ сабақтың бұталануы фазасында	30,3	27,6	25,2
нитрагин	19,3	13,4	11,1
P ₆₀ +нитрагин	24,5	22,0	19,4
	Өнімділігі, ц/га		
тыңайтқышсыз	21,4	20,8	21,6

Р ₆₀ - фон	23,2	22,5	24,3
Р ₆₀ +N ₆₀ сабақтың бұталануы фазасында	26,2	26,7	26,1
нитрагин	25,5	25,1	24,8
Р ₆₀ +нитрагин	27,6	29,2	28,4
Шарттытазапайда, мың.тенге			
тыңайтқышсыз	47,9	49,0	53,7
Р ₆₀ - фон	45,0	45,9	53,6
Р ₆₀ +N ₆₀ сабақтың бұталануы фазасында	48,3	52,4	53,0
нитрагин	57,1	61,9	63,3
Р ₆₀ +нитрагин	58,3	64,9	66,3

Экономикалық тиімділік анализі Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы суғарылатын жерлерде майбұршақты өсіру экономикалық тиімді, себебі 45-66 мың теңге 1 гектардан таза кіріс алуға мүмкіндік береді. Жүргізілген зерттеулер ресурс үнемдеу технологиясы дәстүрлі технологияға қарағанда бәсекеге қабілетті екендігін көрсетті. 1 га есептегенде ең аз шығын нөлдік топырақты өндеуде-11-ден 25 мың теңгеге дейін болды. Топырақты өндеудің үш әдісін салыстырғанда экономикалық тиімді әдіс болып нөлдік топырақты өндеудегі дәндерді нитрогинмен және фосфорлы тыңайтқыштармен өндегенде көрінді.

Қортынды

1. Майбұршақ дақылын күтіп-баптау мерзімінде дәстүрлі технологиямен жүргізілетін үш қатараралық қопсыту жұмыстарының екеуін гербицид шашумен алмастыру топырақ тығыздығын жоғарылатпайды (1,29-1,33 г/см³).

2. Майбұршақ дақылын күтіп-баптау мерзіміндегі зерттелінген ресурс үнемдеу технологиясы дәстүрлі күтіп-баптау технологиясымен салыстырғанда топырақтың ылғал мөлшерін 22,5-23,1 пайыз мөлшерінде қамтамасыз етеді.

3. Майбұршақ дақылын күтіп-баптау мерзімінде жүргізілген есептеулер Пульсар гербициді мөлшерлеген мөлшерде (0,75-1,0 л/га) егістіктің қоқыстануын 80% төмендетті, ол тиімділік жағынан Пивот препаратынан 0,8 л/га қалыспады.

4. Топырақты өндеудің үш әдісін салыстырғанда экономикалық тиімді әдіс болып нөлдік топырақты өндеудегі дәндерді нитрогинмен және фосфорлы тыңайтқыштармен өндегенде көрінді.

5. Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы суғарылатын жерлерде ресурс үнемдеу технологиясын пайдалана отырып майбұршақты өсіру экономикалық тиімді, себебі 45-66 мың теңге 1 гектардан таза кіріс алуға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер

1. Жаңабаев Қ.Ш., Саудабаев Т., Сейітов И. Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы. Алматы, 194.- Б.262-265.

2. Интернет, www.agrisoft.ru/agro_kulture_soya_tv.php. Технология возделывания сои, 2008., 2004.- С.-2-5

4. Ауэзов А.А., Лукашов В.Н., Бочарников А.П. Возделывание сои в Казахстане. Алматы, 190. -С.44-46.

5. Черноголовин В.П. Бобовые культуры в Казахстане. Алматы, 1974.-С.47-87.

6. Бакаева Е.В., Черноголовин В.П. Соя в Казахстане. Алматы, 1963.-342с.

Именалинова А.Т., Жоламанов К.К., Ешеналиева А.

ВЛИЯНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СОИ НА
УРОЖАЙНОСТЬ В УСЛОВИЯХ УОС «АГРОУНИВЕРСИТЕТ»
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В данной статье рассмотрены вопросы ресурсосберегающей технологии возделывания сои в условиях УОС «Агроуниверситет» Алматинской области.

Ключевые слова: ресурсосберегающая технология, гербицид, минимальная и нулевая технология.

Imenolinova A.T., Zholomanov K.K., Eshenaliyeva A.

INFLUENCE RESOURCE-SAVING TECHNOLOGY CULTIVATION OF SOY ON
PRODUCTIVITY IN THE CONDITIONS EES"AGROUNIVERSITY OF ALMATY AREA

Annotation

In this article questions resource-saving technology cultivation of soy in the conditions Educational-experimental station "Agrouniversity" of Almaty region are considered.

Keywords: resource-saving technology, herbicide, minimum and zero technology.

УДК 595.754

Кенжегалиев А.М²., Есенбекова П.А¹., Таранов Б.Т. ²

*Институт зоологии КН МОН РК¹,
КазНАУ²*

ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ (НЕТЕРОПТЕРА) САЙРАМ-УГАМСКОГО ГНПП
(ФАУНА, БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ И ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ)

Аннотация

В работе приводятся фаунистические, биологические, экологические сведения и хозяйственное значение полужесткокрылых Сайрам-Угамского ГНПП. В результате проведенных исследований было выявлено 161 вид из 25 семейств полужесткокрылых, из них 157 видов – наземные, 14 видов – водные. На территории Сайрам-Угамского ГНПП среди полужесткокрылых видовым разнообразием выделяется сем. Miridae – 40 видов, Lygaeidae – 27 видов, Pentatomidae – 25 видов, Rhopalidae – 12 видов, Nabidae – 10 видов, Anthosoridae – 6 видов, Corexidae и Acanthosomatidae – по 5 видов, в остальных семействах – по 1-4 вида.

Ключевые слова: биология, фауна, экология.

Введение

Полужесткокрылые – один из наиболее своеобразных отрядов насекомых, заселяющих самые разнообразные биотопы и играющих важную роль в биологических процессах в биогеоценозах. Большинство питаются клеточным соком растений, однако имеются хищники и кровососы. Среди наземных клопов одни живут открыто на растениях, другие – и под корой, третьи - в растительной подстилке или в почве. Многие виды - серьезные

вредители растений. Это, например, сосновый подкорный клоп, вредная черепашка, крестоцветные клопы и многие другие. Среди клопов есть и полезные виды. Это те, которые истребляют вредных насекомых, например, некоторые хищницы и слепняки. Изучение фауны, биологии и экологии полужесткокрылых проводились методами маршрутных обследований и стационарных наблюдений.

Сбор полужесткокрылых проводились по общепринятым методикам [1-4]. С травянистых растений, кустарников и ветвей деревьев клопы собирались сачком; виды, живущие на поверхности почвы, у корней растений, в лесной подстилке, под корой деревьев и различными укрытиями, отлавливались эксгаустером или пинцетом; водные клопы собирались водным сачком. Пойманные насекомые умерщвлялись в морилке с этилацетатом и раскладывались на ватные матрасики.

Материалы и методы

Основой для данной работы послужили сборы авторов в 2010-2015 гг. Список выявленных видов полужесткокрылых на территории Сайрам-Угамского ГНПП (Государственный Национальный природный парк) с краткими характеристиками приводится ниже.

Результаты и их обсуждение

Семейство Nepidae

Nepa cinerea Linnaeus, 1758. Стоячие и медленно текущие крупные и мелкие водоемы; зоофаг; моновольтинный; зимует имаго, но могут зимовать и личинки V возраста [5]. Транспалеарктический вид.

Семейство Notonectidae

Notonecta glauca Linnaeus, 1758. Преимущественно в прудах, различных пойменных водоемах со стоячей или слабо текущей водой; зоофаг; моновольтинный; зимуют имаго, закопавшись в придонный ил. Западнопалеарктический вид.

Семейство Pleidae

Plea minutissima minutissima Leach, 1817. Стоячие и медленно текущие крупные и мелкие водоемы с обильной растительностью; зоофаг; моновольтинный; зимует имаго. Западнопалеарктический вид.

Семейство Corixidae

Hesperocorixa occulta (Lundbland, 1929). Живет в пойменных водоемах горных рек; зоофитофаг. Живет в пойменных водоемах горных рек; зоофитофаг; моновольтинный; зимует имаго. Среднететийский вид.

Corixa jakowleffi Horvath, 1880. Преимущественно в стоячих водоемах, известен как из низменных, так и горных районов до высоты 2000-2300 м н.у.м.; зоофитофаг; моновольтинный; зимует имаго. Среднететийский вид.

Sigara striata (Linnaeus, 1758). Эвритопный, во всевозможных стоячих, слабопроточных, пойменных водоемах, но избегает сильно загрязненных; зоофитофаг; поливольтинный; зимует имаго (в водоемах). Западноевразийский вид.

Sigara lateralis (Leach, 1818). В разнообразных стоячих водоемах, часто в солоноватых и сильно засоленных, иногда в загрязненных водоемах степной и лесостепной зон [6]; зоофитофаг; бивольтинный; зимует имаго. Западнопалеарктическо-ориентальный вид.

Micronecta pusilla (Horvath, 1895). Стоячие и медленно текущие крупные и мелкие водоемы; зоофитофаг; моновольтинный; зимуют личинки. Западноевразийский вид.

Семейство Mesoveliidae

Mesovelia furcata Mulsant & Rey, 1852. Обычно заселяет пруды, заросшие кувшинками, часто держится стайками на листьях плавающих растений или на водной поверхности стоячих водоемов [5]; зоофаг; поливольтинный; зимует яйца. Западнопалеарктический вид.

Mesovelia thermalis Horvath, 1915. В постоянных прудах и озерах, поверхность которых летом затягивается ряской, по мере зарастания водного зеркала расселяется по поверхности всего водоема; зоофаг; поливольтинный; зимуют в стадии яйца. Среднететийский вид.

Семейство Veliidae

Microvelia buenoi Drake, 1920. Живут на берегах водоемов, на влажной почве, камнях, мхах и ведут полуназемный образ жизни, обитает на поверхности стоячих и слабо текущих водоемов вдоль берега, иногда встречается в болотах; зоофаг; поливольтинный; зимуют имаго. Голарктический вид.

Семейство Hydrometridae

Hydrometra stagnorum (Linnaeus, 1758). На плавающих листьях водных растений или вдоль берегов стоячих или слабопроточных водоемов, на влажной почве и мхах; зоофаг (мелкие членистоногие); возможно моновольтинный; зимует имаго на берегу [5]. Западнопалеарктический вид.

Семейство Gerridae

Gerris costae fieberi Stichel, 1938. На поверхности воды разных водоемов, повсеместно в лужах и водоемах на рисовых полях; зоофаг; вероятно бивольтинный; зимует имаго. Западноевразийский вид.

Gerris lacustris (Linnaeus, 1758). Обитает в прудах, озерах или пойменных водоемах со стоячей водой и развитой растительностью, на поверхности воды разных водоемов; зоофаг; поливольтинный [5]; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Семейство Saldidae

Salda littoralis Linnaeus, 1758. По берегам водоемов, голым и поросшим травой, во влажных местах, на мокрой почве: гигрофил; зоофаг; моновольтинный; зимует имаго. Голарктический вид.

Saldula saltatoria Linnaeus, 1758. По берегам водоемов по осоково-ситниковому разнотравью вдоль речек и ручьев проникают высоко в горы, голым и поросшим травой, во влажных местах, на мокрой почве, мшистые берега луж: гигрофил; зоофаг; моновольтинный; зимует имаго. Голарктический вид.

Saldula palustris (Douglas, 1874). По берегам водоемов, во влажных местах, на мокрой почве, у русел рек: гигрофил; зоофаг; моновольтинный; зимует имаго. Эфиопско-транспалеарктический вид.

Семейство Reduviidae – Хищницы

Rhynocoris iracundus (Poda, 1761). Дендро-хортобионт; мезофил; зоофаг; одно поколение в году; зимуют личинки старших возрастов [7]. Зимует в стадии личинки и имаго [8]. Западнопалеарктический вид.

Rhynocoris annulatus (Linnaeus, 1758). Дендро-хортобионт; мезофил; многоядный зоофаг; одно поколение в году; зимуют личинки IV-V возрастов. Западноевразийский вид.

Coranus subapterus (Deg. 1773). Эпигеобионт; ксеро-мезофил; зоофаг; одно поколение в году; зимуют яйца. Встречается в степи, лесостепи и горах. Западневразийский вид.

Coranus contrarius Reuter. Эпигеобионт; мезо-ксерофил; зоофаг; бивольтинный; зимуют – личинки III-V возрастов (и возможно имаго). Евросибиро-казахстанский вид.

Семейство Nabidae

Nabis ferus (Linnaeus, 1758). Хортобионт; эвритопный мезофил; зоофаг; моновольтинный; зимует имаго. Транспалеарктический вид.

Nabis remanei Kerzhner, 1962. Хортобионт; мезофил; зоофаг; бивольтинный; зимует имаго. Туранский вид.

Nabis brevis brevis Scholtz, 1847. Хортобионт; эвритопный мезофил; зоофаг; моновольтинный; зимует имаго. Трансевразийский вид.

Nabis rugosus (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил; зоофаг; моновольтинный, имеют имаго. Трансевразийский вид.

Nabis punctatus punctatus A. Costa, 1847. Хортобионт; ксерофил, проникает далеко за пределы степной зоны по остепненным склонам гор до высот 2500 м [9]; зоофаг; моновольтинный; зимует имаго. Западноевразийский вид.

Nabis limbatus Dahlbom, 1851. Герпетобионт; мезофил; зоофаг; моновольтинный; зимуют яйца. Трансевразийский вид.

Nabis flavomarginatus Scholtz, 1847. Хортобионт; мезофил; зоофаг; моновольтинный; зимует яйца [9]. Голарктический вид.

Himacerus apterus (Fabricius, 1798). Тамно-дендробионт; мезофил; зоофаг; моновольтинный; зимуют яйца. Голарктический вид.

Himacerus maracandicus (Reuter, 1890). Хорто-тамнобионт; мезофил; зоофаг; моновольтинный; зимует имаго. Ирано-туранский вид.

Prostemma guttula (Fabricius, 1787). Герпетобионт; ксерофил (на сухих открытых участках); зоофаг; моновольтинный; зимует имаго. Тетийский вид. Западный Тянь-Шань, ущ. Бакшелпек. 06.08.2010. 1 экз. Впервые отмечен на территории Казахстана.

Семейство Anthocoridae – Мелкие хищницы

Anthocoris pilosus (Jak. 1877). Хорто-дендробионт, мезофил; зоофаг; поливольтинный 4-5 поколений в год; зимует имаго. Трансевразийский вид.

Anthocoris confusus Reuter, 1884. Дендробионт (на различных лиственных, реже на хвойных деревьях); мезофил; зоофаг; моновольтинный; зимует имаго. Голарктический вид.

Anthocoris nemorum L., 1761.). Хорто-дендробионт; мезофил; зоофаг; 2-3 поколения в год; зимует имаго. Трансевразийский вид.

Orius minutus (L. 1758). Тамно-хортобионт; мезофил; многоядный зоофаг; 3-4 поколения в год; зимует имаго. Голарктический вид.

Orius niger Wolff, (1804). Хорто-дендробионт; мезофил; зоофаг; 3-5 поколения в год; зимует имаго. Голарктическо-ориентальный вид.

Oriushorvathi (Reuter, 1884). Хортобионт; мезофил; зоофаг; 2-3 поколения в год; зимует имаго. Транспалеарктический вид.

Семейство Stenocephalidae

Dicranocephalus agilis (Scopoli, 1763). Хортобионт; мезофил; узкий олигофитофаг (на молочае); моновольтинный; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Семейство Miridae – Слепняки

Deraeocoris punctulatus (Fallen, 1807. Хортобионт; мезофил; зоофитофаг; 2-3 поколения в год; зимуют имаго. Голарктический вид.

Deraeocoris scutellaris (Fabricius, 1794). Хортобионт; мезофил; зоофитофаг; моновольтинный; зимуют яйца. Трансевразийский вид.

Deraeocoris ruber (Linnaeus, 1758). Хорто-тамно-дендробионт; мезофил; зоофитофаг; моновольтинный; зимуют яйца. Неотропическо-голарктический вид.

Brachycoleus decolor Reuter, 1887. Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют яйца. Западноевразийский вид.

Capsus cinctus (Kolenati, 1845). Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют яйца. Голарктический вид.

Adelphocoris lineolatus (Goeze, 1778). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; поливольтинный; зимуют яйца. Транспалеарктический вид.

Adelphocoris vandalicus (Rossi, 1790). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; бивольтинный; зимуют яйца. Западнопалеарктический вид.

Apolygus lucorum (Meyer-Dur, 1843). Хортобионт; мезоксерофил; полифитофаг; бивольтинный; зимуют яйца. Голарктический вид.

Apolygus spinolae (Meyer-Dur, 1841). Хорто-тамнобионт; мезофил; полифитофаг; бивольтинный; зимуют яйца. Трансевразийский вид.

Agnocoris rubicundus (Fallen, 1807). Дендробионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Голарктический вид.

Capsodes gothicus gothicus (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют яйца. Трансевразиатский вид.

Charagochilus gyllenhalii (Fallen, 1807). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Stenodema calcarata (Fallen, 1807). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Stenodema holsata (Fabricius, 1787). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Трансевразиатский вид.

Stenodema virens (L., 1767). Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Трансевразиатский вид.

Lygus pratensis (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Lygus punctatus (Zett. 1839). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Трансевразиатский вид.

Lygus gemellatus (Herrich-Schaffer, 1835). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктическо-ориентальный вид.

Lygus rugulipennis Popp. 1911. Хорто-тамнобионт; мезофил; полифитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Голарктический вид.

Liocoris tripustulatus (Fabricius, 1781). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Западноевразиатский вид.

Plagiognathus chrysantemi (Wolff, 1804). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют яйца. Голарктический вид.

Plagiognathus bipunctatus Reuter, 1883. Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют яйца. Западноевразиатский вид.

Psallopsis similis Wagner, 1958. Хортобионт; мезофил; полифитофаг (на травянистых растениях); моновольтинный; зимуют яйца. Среднететийский вид.

Polymerus brevicornis (Reuter, 1879). Хортобионт; мезоксерофил; широкий олигофитофаг; 2-3 поколения в год; зимуют яйца. Голарктический вид.

Polymerus cognatus (Fieber, 1858). Хортобионт; мезофил (степь, предгорье, до 850 м); полифитофаг (на бобовых, крестоцветных, сложноцветных (полыни) и маревых); до 4 поколений в год; зимуют яйца. Голарктический вид.

Polymerus unifasciatus (Fabricius, 1794). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; бивольтинный; зимуют яйца. Голарктический вид.

Chlamydatuspullus (Reuter, 1870). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; до 3 поколений в год; зимуют яйца. Голарктический вид.

Chlamydatus pulicarius (Fallen, 1807). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; до 3 поколений в год; зимуют яйца. Трансевразиатский вид.

Plagiognathus chrysanthemi Wolff 1864. Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют яйца. Голарктический вид.

Orthops campestris Linnaeus, 1758. Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Orthops kalmi (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Notostira elongata (Geoffroy, 1785). Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг; до 3 поколений в год; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Myrmecophyes variabilis Drapolyuk, 1989. Хортобионт; мезофил; полифитофаг (на различных травянистых растениях, в естественных биоценозах трофически связан со злаковыми); моновольтинный; зимуют яйца. Евксинско-ирано-туранский вид.

Orthocephalus brevis (Panzer, 1798). Хортобионт; мезоксерофил, часто в горах (луга, опушки леса и др.); широкий олигофитофаг (на луговых злаковых и сложноцветных растениях); моновольтинный; зимуют яйца. Западноевразийский вид.

Trigonotylus caelestialium (Kirkaldy, 1902). Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг (на различных злаковых); поливольтинный; зимуют яйца. Голарктический вид.

Trigonotylus brevipes Jakovlev, 1880. Хортобионт; мезоксерофил; узкий олигофитофаг (на злаковых); бивольтинный; зимуют яйца. Западнопалеарктический вид.

Trigonotylus ruficornis (Geoffr. 1758). Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг (на различных злаковых); 2-3 поколения в год; зимуют яйца. Транспалеарктический вид.

Phytocoris varipes Boheman, 1852. Хортобионт; мезофил; зоофитофаг; бивольтинный; зимуют яйца. Западноевразийский вид.

Phytocoris insignis Reuter, 1976. Хортобионт; мезоксерофил; зоофитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Трансевразийский вид.

Phytocoris ulmi (Linnaeus, 1758). Дендробионт (на лиственных деревьях: *Ulmus*, *Acer*, *Prunus*, *Fagus*, *Salix*); мезофил; зоофитофаг; бивольтинный; зимуют яйца. Западноевразийский вид.

Семейство Кружевницы - Tingidae

Galeatus inermis (Jak.), 1876. Хортобионт; ксеро-мезофил; широкий олигофитофаг (на бурачниковых); 2-3 поколений в год; зимуют имаго. Среднететийский вид.

Tingis angustata Herrich-Schaffer, 1838. Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг (на сложноцветных); моновольтинный; зимуют имаго. Западноевразийский вид.

Tingis pilosa (Hummel, 1825). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; 2-3 поколения в год; зимуют имаго. Трансевразийский вид.

Семейство Lygaeidae - Лигеиды

Lygaeusequestris (Linnaeus, 1758). Герпето-хортобионт; мезоксерофил; полифитофаг; моновольтинный, зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Drymus sylvaticus (Fabricius, 1775). Герпетобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Трансевразийский вид.

Beosus maritimus (Scopoli, 1763). Герпетобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Nysius ericaegroenlandicus (Zetterstedt, 1838). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Голарктический вид.

Nysius graminicolagramincola (Kolenati, 1845). Хортобионт; мезоксерофил; полифитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Nysius thymi thymi Wolff, 1804. Хортобионт; мезо-ксерофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют яйца. Голарктический вид.

Ischnodemus sabuleti (Fallen, 1826). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Peritrechus geniculatus (Hahn, 1832). Герпетобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Pterotmetus staphyliniformis (Schilling, 1829). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Трансевразийский вид.

Trapezonotus arenarius (Linnaeus, 1758). Герпетобионт; мезофил; полифитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Трансевразийский вид.

Orsillus depressus (Mulsant & Rey, 1852). Дендробионт (на хвойных); мезофил; широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют яйца. Западнопалеарктический вид.

Heterogaster affinis Herrich-Schaeffer, 1835. Хортобионт; мезоксерофил; широкий олигофитофаг (губоцветные); моновольтинный; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Heterogaster arthemisiae Schilling, 1829. Хортобионт; мезоксерофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Heterogaster urticae Fabricius, 1775. Хортобионт; мезофил; узкий олигофитофаг (на шалфее); моновольтинный; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Raglius alboacuminatus (Goeze, 1778). Герпетобионт; мезофил; полифитофаг; до 3 поколений в год; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Ischnocoris punctulatus Fieber, 1861. Герпето-хортобионт; ксерофил (суходольные луга, в горах до 1000 м над у.м); узкий олигофитофаг (*Artemisia*); бивольтинный, зимуют имаго и личинки. Трансевразиатский вид.

Spilostethus pandurus Scopoli, 1763. Герпетобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Тропикополит.

Ischnodemus sabuleti (Fallen, 1826). Хортобионт; мезофил; полифитофаг (на злаковых); моновольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Kleidocerys resedae (Panzer, 1797). Тамно-дендробионт (почти везде, где есть береза и ольха); мезофил (в горах до 2000 м над у.м); полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго, личинки V возраста. Трансевразиатский вид.

Cymus glandicolor Hahn, 1832. Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Трансевразиатский вид.

Pezocoris apicimacula (A. Costa, 1853). Герпетобионт; мезоксерофил; полифитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Lamprodema taura (Fabricius, 1803). Герпетобионт; мезоксерофил; полифитофаг; 2-3 поколения в год; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Rhyparochromus pini (Linnaeus, 1758). Герпетобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Rhyparochromus vulgaris (Schilling, 1829). Герпето-хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Западноевразиатский вид.

Emblethis denticollis Horvath, 1878. Герпето-хортобионт; эврибионтный вид; мезоксерофил; широкий олигофитофаг; 2-3 поколения в год; зимуют имаго и личинки. Транспалеарктический вид.

Emblethis ciliatus Horvath, 1875. Герпето-хортобионт; мезоксерофил; полифитофаг; 2-3 поколения в год; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Aellopus atratus (Goeze, 1778) – эллопус почерневший. Герпето-хортобионт; мезофил; полифитофаг; 2-3 поколения в год; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Семейство Rhopalidae

Rhopalus subrufus (Gmelin, 1790). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; поливольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Rhopalus maculatus (Fieber, 1837). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Rhopalus subrufus (Gmelin, 1790). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; 2-3 поколения в год; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Rhopalus parumpunctatus Schilling, 1829. Хортобионт; мезофил; полифитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Stictopleurus abutilon (Rossi, 1790). Хортобионт; мезо-ксерофил; широкий олигофитофаг; 2-3 поколения в год; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Stictopleurus punctatonevrosus (Goeze, 1778). Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг; 2-3 поколения в год; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Stictopleurus crassicornis (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; поливольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Mascevelthus errans errans (Fabricius, 1794). Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Западно-среднететийский вид.

Corizus hyoscyami hyoscyami (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Corizus fenestella subsimilis Horvath, 1817. Хортобионт; мезофил; полифитофаг; 2-3 поколения в год; зимуют имаго. Восточнотетийско-ориентальный вид.

Brachycarenum tigrinus (Schilling, 1829). Эврихортобионт; мезо-ксерофил; полифитофаг; поливольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Chorosoma schillingii (Schilling, 1829). Хортобионт; ксерофил; широкий олигофитофаг (на злаковых); бивольтинный; зимуют яйца. Западнопалеарктический вид.

Семейство Alydidae

Alydus calcaratus (Linnaeus, 1758). Герпето-хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг; бивольтинный; зимуют яйца и личинки. Голарктический вид.

Camptopus lateralis (Germar, 1817). Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Семейство Coreidae

Coreus marginatus marginatus (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Syromastus rhombeus (Linnaeus, 1767). Хортобионт; мезо-ксерофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Bathysolen nubilus (Fallen, 1807). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Западноевразийский вид.

Spathocera lobata (Herrich-Schaffer, 1840). Хортобионт; ксеро-мезофил; широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Семейство Pyrrhocoridae

Pyrrhocoris apterus (Linnaeus, 1758). Герпетобионт; мезофил; зоофитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Семейство Полушаровидные щитники - Plataspididae

Coptosoma scutellatum (Geoffroy, 1785). Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют личинки III-IV возрастов. Транспалеарктический вид.

Семейство Земляные щитники - Cydnidae

Tritomegas bicolor (Linnaeus, 1758). Герпето-хортобионт; мезо-ксерофил; широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Sehirus luctuosus Mulsant et Rey, 1886. Гео-герпетобионт; мезофил; широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Семейство Древесные щитники - Acanthosomatidae

Elasmucha griseagrisea (Linnaeus, 1758). Дендробионт; мезофил; широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Трансевразийский вид.

Acanthosoma forcipatum Reuter, 1881. Дендро-тамнобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Среднететийский вид.

Elasmotherus interstinctus Linnaeus, 1758. Дендро-тамнобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Голарктический вид.

Elasmucha fieberi (Jakovlev, 1865). Дендро-тамнобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Трансевразийский вид.

Elasmucha griseagrisea (Linnaeus, 1758). Дендробионт; мезофил; широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Трансевразийский вид.

Семейство Щитники-черепашки- Scutelleridae

Odontotarsus purpureolineatus Rossi, 1790. Хортобионт; мезо-ксерофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Eurygaster maura (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Eurygaster integriceps Puton, 1881. Хортобионт; мезо-ксерофил; широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Eurygaster testudinaria testudinaria (Geoffroy, 1785). Хортобионт; гигро-мезофил; широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктическо-ориентальный вид.

Семейство Настоящие щитники - Pentatomidae

Carpocoris fuscispinus (Boh. 1850). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Carpocoris purpureipennis (De Geer, 1773). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Трансевразиатский вид.

Carpocoris pudicus (Poda, 1761). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Desertomenida quadrimaculata (Horv. 1892). Дендробионт; ксерофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Турано-гобийский вид.

Dolycoris baccarum (L. 1758). Эврихортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго [10]. Транспалеарктический вид.

Dolycoris penicillatus Horvath, 1904. Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Ирано-туранский вид.

Eurydema dominulus (Scopoli, 1763). Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Eurydema maracandica Oshanin, 1871. Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Восточнотетийский вид.

Eurydema oleracea (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Eurydema ornata (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктическо-эфиопский вид.

Antheminia lunulata (Goeze, 1778). Хортобионт; мезо-ксерофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Aelia furcula Fieber, 1868. Хортобионт; мезо-ксерофил; широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Западноевразиатско-ориентальный вид.

Aelia sibirica Reuter 1886. Хортобионт; мезо-ксерофил; широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Трансевразиатский вид.

Jalla dumosa (Linnaeus, 1758). Дендро-хортобионт; мезофил; зоофаг; моновольтинный; зимуют имаго [10]. Трансевразиатский вид.

Zicrona caerulea (Linnaeus, 1758). Хорто-тамно-дендробионт; мезофил; зоофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Голарктический вид.

Piezodorus lituratus (Fabricius, 1794). Хорто-тамно-дендробионт; мезофил; широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Graphosoma lineatum (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Транспалеарктический вид.

Graphosoma consimile Horvath, 1903. Хортобионт; мезофил; широкий олигофитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Среднететийский вид.

Sciocoris microphthalmus Flor, 1860. Герпетобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Голарктический вид.

Holcostethus strictus vernalis (Wolff, 1804). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Трансевразиатский вид.

Holcostethus manifestus Kiritschenko, 1952. Дендро-хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Туранский вид.

Stagonomus bipunctatus (Linnaeus, 1758). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Codophila varia(Fabricius, 1787). Хортобионт; мезофил; полифитофаг; бивольтинный; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Palomena prasina(Linnaeus, 1761). Дендро-тамнобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют имаго. Западнопалеарктический вид.

Pentatoma rufipes(Linnaeus, 1758). Дендро-тамнобионт; мезофил; полифитофаг; моновольтинный; зимуют личинки. Трансевразиатско-ориентальный вид.

Выводы

Фауна полужесткокрылых Сайрам-Угамского ГНПП включает 161 вид, входящих в состав 25 семейств. Наземные виды (157) составляют 91,4 % фауны, а водные (14) – 8,6%.

По трофической специализации клопы Сайрам-Угамского ГНПП подразделяются на 3 группы: фитофаги – 110 видов, зоофаги – 32 вида, зоофитофаги – 12 видов. Основное ядро фауны составляют фитофаги, из которых полифагов – 72 вида, олигофагов – 38 (широкие олигофаги – 34, узкие олигофаги – 4).

По жизненным формам клопы Сайрам-Угамского ГНПП распределяются по 8 группам: хортобионты – 95 видов, дендробионты – 7 видов, тамнобионты – 13 видов, герпетобионты – 3 видов, герпето-хортобионты – 8 видов, геобионты – 3 вида, гидробионты – 29 видов и супралиторальные – 3 вида.

По числу поколений в год полужесткокрылые Сайрам-Угамского ГНПП разделяются на 3 группы: моновольтинные – 91 вид, бивольтинные – 36 видов, поливольтинные – 34 вида.

Среди полужесткокрылых Сайрам-Угамского ГНПП в стадии имаго зимуют 116 видов, в стадии яйца – 34 вида, в стадии личинки и имаго – 5 видов, в стадии личинки – 5 видов, в стадии яйца и личинки – 1 вид.

В гемиптерофауне Сайрам-Угамского ГНПП выделяются 5 экологических групп: ксерофилы – 5 видов, мезоксерофилы – 34 вида, мезофилы – 118 видов, гигро-мезофилы – 1 вид, гигрофилы – 3 вида.

Зоогеографический анализ полужесткокрылых Казахстана позволил выделить 19 типов видовых ареалов. Основу фауны составляют виды с голарктическими (26 видов), транспалеарктическими (40 видов), западнопалеарктическими (31 вид), трансевразиатскими (27 видов), западноевразиатскими (15 видов), тетийскими (9 видов) и туранскими (5 видов) ареалами.

В хозяйственном отношении фауна клопов Казахстана включает как вредные (80 видов), так и полезные (43 вида) виды. Большинство вредных видов являются вредителями сельского и лесного хозяйства. Они в основном принадлежат семействам Miridae (38%), Pentatomidae (21%) и Lygaeidae (16%). Хищные виды (Nabidae, Anthocoridae, Reduviidae, Pentatomidae (подсемейство Asopinae) и Miridae: виды родов *Deraeocoris* и др.) являются полезными для человека, так как регулируют численность вредных насекомых в биоценозах.

Литература

1. Кириченко А.Н. Методы сбора настоящих полужесткокрылых и изучения местных фаун // Изд-во АН СССР. – М.-Л., 1957. – 124 с.
2. Кержнер И.М., Ячевский Т.Л. Отряд Heteroptera (Hemiptera) полужесткокрылые // Определитель насекомых европейской части СССР. Изд-во «Наука». – М.-Л. 1964. – Т. 1. – С. 655-843.
3. Палий В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых // - Воронеж, 1970. – С. 1-192.
4. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных // ВШ. М. 1971.–424 с.
5. Канюкова Е.В. Водные полужесткокрылые насекомые фауны России и сопредельных стран // РАН Дальневост. Отд., Биолого-почвенный институт. Дальнаука. – Владивосток, 2006. – 296 с.

6. Кержнер И.М. Полужесткокрылые семейства Nabidae. Фауна СССР. Насекомые хоботные // Наука. – Л., 1981. – Т. 13. – Вып. 2. – 327 с.

7. Пучков В.Г. Полужесткокрылые. Хищнецы. Фауна Украины // Наукова думка. – Киев. 1987б. – Т. 21. – Вып. 5. – 248 с.

8. Асанова Р.Б., Искаков Б.В. Вредные и полезные полужесткокрылые (Heteroptera) Казахстана // Определитель. Изд-во «Кайнар». – Алма-Ата, 1977. – 204 с.

9. Кержнер И.М. Полужесткокрылые семейства Nabidae. Фауна СССР. Насекомые хоботные // Наука. – Л., 1981. – Т. 13. – Вып. 2. – 327 с.

10. Пучков В.Г. Щитники. Фауна Украины // Вид. АН УРСР. – Київ, 1961а. – Т. 21. – Вып. 1. – 339 с.

Кенжегалиев А.М., Есенбекова П.А., Таранов Б.Т.

ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ (HETEROPTERA) "САЙРАМ-ӨГЕМ" МҰТП (ФАУНАСЫ, БИОЛОГИЯСЫ, ЭКОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ ШАРУАШЫЛЫҚ МАҢЫЗЫ)

Аңдатпа

Мақалада Сайрам-Өгем МҰТП территориясындағы жартылай қаттықанаттылардың фаунасы, биологиясы, экологиясы мен шаруашылық маңызы жайлы мәліметтер берілген. Зерттеу нәтижесінде жартылай қаттықанаттылардың 25 тұқымдасына жататын 161 түр анықталды, олардың ішінде 157 түр – құрлықта, ал 14 түр суда тіршілік етеді. Сайрам-Өгем МҰТП территориясындағы жартылай қаттықанаттылардың арасында құрамының алуантүрлілігімен Miridae тұқымдасы – 40 түр, Lygaeidae – 27 түр, Pentatomidae – 25 түр, Rhopalidae – 12 түр, Nabidae – 10 түр, Anthocoridae – 6 түр, Corixidae мен Acanthosomatidae – 5 түрден белгілі.

Кілт сөздер: биология, фауна, экология

Kenzhegaliev A., Esenbekova P., Taranov B.

HETEROPTERA SAIRAM-UGAM SNP (FAUNA, BIOLOGY, ECOLOGY AND ECONOMIC SIGNIFICANCE)

Annotation

The paper presents faunistic, biological, ecological, information and economic value Heteroptera Sairam-Ugam SNP. The results of the research have been identified 161 species from 25 families of Heteroptera, of which 157 species – terrestrial 14 species – water. On the territory Sairam-Ugam SNP among Heteroptera species diversity is highlighted herewith. Miridae – 40 species of Lygaeidae – 27 species, Pentatomidae – 25 species Rhopalidae – 12 species Nabidae – 10 species, Anthocoridae - 6 types, Corixidae and Acanthosomatidae - 5 species in other families - 1-4.

Keywords: biology, fauna, ecology.

Назарматова А.А., Джунусов К.К.

Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И.Скрябина

КАЛИФОРНИЙСКАЯ ЩИТОВКА В ПРЕДГОРНЫХ САДАХ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ И МЕРЫ ПО ОГРАНИЧЕНИЮ ЕЕ ВРЕДНОСТИ

Аннотация

В статье приведены результаты исследований по изучению биоэкологии и защите плодовых культур от калифорнийской щитовки в условиях Кыргызстана.

Ключевые слова: плодовые культуры, калифорнийская щитовка, биоэкология вредителя, меры по защите.

Введение

Калифорнийская щитовка *Quadripedilotus perniciosus* (Comstock, 1881), семейства щитовки (*Diaspididae*), из отряда равнокрылые хоботные (*Homoptera*), относится к наиболее опасным вредителям садов карантинного значения. Особенно сильно вредит яблоне, повреждает также сливу, грушу, персик, в меньшей степени вишню и черешню.

Первые очаги калифорнийской щитовки в Средней Азии были обнаружены в 1935 г. близ Ашхабада [1]. В 1940 г. очаги вредителя выявлены в Молдавии, в 1964 г. – в Узбекистане, в 1969-1970 гг. – на территории Казахстана [2]. На территории бывшего СССР было известно 3 крупных района ее обитания: юг европейской части (Ростовская, Волгоградская и Астраханская области, Калмыкия, Грузия, Армения, Северный Кавказ, Молдавия, Украина); Средняя Азия и Дальний Восток. В Кыргызстан калифорнийская щитовка, вероятно, проникла из Узбекистана.

В Кыргызстане, в настоящее время, она обнаружена практически во всех областях республики. Массовому распространению щитовки по регионам способствовала реорганизация сельского хозяйства, из-за которой появилось обилие фермерских хозяйств с небольшими площадями под садами, где порой затруднено применение современных орудий по опрыскиванию, и не всегда была возможность воспользоваться услугами государственных служб защиты растений. В последнее время дороговизна средств защиты и горюче-смазочных материалов не всегда позволяет осуществлять защитные мероприятия на должном уровне. Ко всему, после реорганизации отрасли растениеводства появилось обилие заброшенных садов, зачастую являющихся резервацией целого ряда вредителей, в том числе калифорнийской щитовки. В результате, сложившаяся ситуация явилась основанием тому, что площади под плодовыми садами значительно сократились [3]. Калифорнийская щитовка в современных садах проявляет исключительную вредность, при этом вызывает не только заметную потерю товарности плодов, но и способствует гибели целых деревьев и садов.

Материалы и методы

Местом проведения исследований были сады Кыргызского НИИ земледелия (предгорья г.Бишкек). Исследования проводились в 2013–2014 гг., где нами и были проведены соответствующие учеты и наблюдения.

Перед проведением опытов предварительно проводились обследования семечковых и косточковых садов на заселенность калифорнийской щитовкой. При этом, проходили по двум диагоналям сада, отступая от края на 3 дерева и осматривая каждое 5-е дерево. По результатам осмотра деревьев оценивалась степень их заселения щитовкой по нижеследующей шкале:

0 – вредитель отсутствует;

- 1 – слабая степень заселения (5–10% деревьев);
- 2 – средняя степень заселения (от 11 до 35% деревьев);
- 3 – сильная степень заселения (более 35% деревьев, но не более 75%);
- 4 – очень сильная степень заселения (более 75% деревьев).

Испытания препаратов проводили по следующей схеме:

1. Контроль – без опрыскивания (заброшенный участок сада);
2. Эталон – опрыскивание препаратом ЗОВ в период покоя (30 л/га) + опрыскивание препаратом Адмирал (0,5 л/га) против бродяжек первого + препаратом Адмирал (0,5 л/га) против бродяжек второго поколений;
3. Опрыскивание препаратом ЗОВ в период покоя (30 л/га) + опрыскивание препаратом Адмирал (0,8 л/га) против первого поколения бродяжек.

Как показано выше, в опыте был использован новый экологически безопасный пестицид Адмирал, (10% концентрат эмульсия) французского производства. Действующее вещество – перепроксифен. Рекомендован против вредителей плодовых культур, в том числе и против яблонной плодовой гнили, при норме расхода 0,6–0,8 л/га. При этом было учтено свойство препарата – он не убивает взрослых насекомых, а вызывает стерилизацию имаго, что предотвращает появление личинок следующего поколения. При непосредственном контакте с личинками у них нарушается процесс метаморфоза, что приводит к гибели.

Результаты и их обсуждение

В результате проведенных исследований установлено, что калифорнийская щитовка в условиях предгорной зоны Чуйской долины имеет 2 генерации (поколения) в году. Зимуют личинки первого возраста под щитками. Пробуждается щитовка – весной в период сокодвижения у яблони. В это время личинки приступают к питанию.

В цикле развития щитовки есть подвижные личинки, которые принято называть «бродяжками». Бродяжки могут самостоятельно переползать с одного дерева на другое, а также они расселяются ветром, с поливной водой, человеком, птицами. Они появляются дважды (в первом и втором поколениях). По нашим наблюдениям в 2007 и в 2008 годах бродяжки первого поколения появлялись в начале июня, а второго – в конце июля – начале августа. Это – основные сроки борьбы в летний период с калифорнийской щитовкой.

Нами подтверждено, что в цикле развития щитовки есть самцы и самки. Самцы от самок отличаются формой щитка. Щиток самца удлинненно-овальный, длиной 1 мм, а шириной 0,6 мм, щиток самки несколько крупнее (в диаметре 1,5–2 мм), круглый. Самка неподвижна в течение всей жизни, у нее нет ног, крыльев и глаз. Ротовой аппарат в виде длинных щетинок. Самцы светло-оранжевого цвета, без ротового органа. Они живут всего несколько часов. Их функция связана с оплодотворением самок. Самка живородящая. Она рождает личинок-бродяжек.

Появление бродяжек можно сигнализировать с помощью феромонных ловушек с феромоном щитовки. Ловушку следует укреплять в кроне дерева на высоте 3/4 кроны дерева в период распускания почек. При этом необходимо следить за появлением самцов на клеевой части ловушки. При появлении самцов через 28–30 дней необходимо проводить первое опрыскивание против щитовки, так как в это время появляются первые личинки-бродяжки первого поколения.

Таблица 1. - Фенология развития калифорнийской щитовки, (Чуйская область, 2014 г.)

Фазы развития	Сроки наступления фаз у поколения:	
	1-го	2-го
Пробуждение личинок	05.03/12.03*	
Вылет самцов	21.05	05.07/02.08
Отрождение бродяжек	05.06/10.06	02.08/10.08
Уход на зимовку		25.09

Опрыскивание препаратом ЗО-В проводили в период покоя при среднесуточной температуре +7-8°C.

Результаты применения Адмирала в борьбе с калифорнийской щитовкой представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Эффективность химических средств защиты в борьбе с калифорнийской щитовкой (2013-2014 гг.)

№	Варианты	Учтено плодов, шт.		
		всего	в т.ч. поврежд. щитовкой	повреждено, %
2013 год				
1	Контроль (без применения препаратов)	1000	810	81,0
2	Опрыскивание: ЗО-В (30 л/га) в период покоя + Адмирал (0,5 кг/га) против бродяжек 1 и 2 поколения (эталон).	1000	52	5,2
3	Опрыскивание: ЗО-В (30 л/га) в период покоя + Адмирал (0,8 кг/га) против бродяжек 1-го поколения	1000	4	0,4
2014 год				
1	Контроль (без применения препаратов)	1000	763	76,3
2	Опрыскивание: ЗО-В (30 л/га) в период покоя + моспилан (0,5 кг/га) против бродяжек 1 и 2 поколения (эталон).	1000	38	3,8
3	Опрыскивание: ЗО-В (30 л/га) в период покоя + Адмирал (0,8 кг/га) против бродяжек 1-го поколения	1000	10	1,0
Среднее за 2 года				
1	Контроль (без применения препаратов)	1000	786	78,6
2	Опрыскивание: ЗО-В (30 л/га) в период покоя + моспилан (0,5 кг/га) против бродяжек 1 и 2 поколения (эталон).	1000	42	4,2
3	Опрыскивание: ЗО-В (30 л/га) в период покоя + Адмирал (0,8 кг/га) против бродяжек 1-го поколения	1000	9	0,9

Данные таблицы свидетельствуют о высокой эффективности препарата Адмирал, в сочетании с препаратом ЗО-В. Эффективность данного варианта выше эталона в среднем на 3,3% и контроля на 77,7%. Кроме того, в данном варианте было проведено на одно опрыскивание меньше по сравнению с эталоном, а отсюда контакт людей с пестицидами и воздействие орудий на почву тоже меньше. При этом следует учитывать и последствия применения Адмирала, связанные с последующим снижением вредоносности вредителя.

Выводы

1. Установлено, что калифорнийская щитовка в условиях предгорной зоны Чуйской долины имеет 2 генерации (поколения) в году. Зимуют личинки первого возраста под щитками. Пробуждается щитовка – весной в период сокодвижения у яблони. В это время личинки приступают к питанию.

2. В цикле развития щитовки есть подвижные личинки, которые принято называть «бродяжками». По нашим наблюдениям в 2013 и в 2014 годах бродяжки первого поколения

появлялись в начале июня, а второго – в конце июля – начале августа. Это – основные сроки борьбы в летний период с калифорнийской щитовкой.

3. В борьбе с калифорнийской щитовкой подтверждена высокая эффективность препарата Адмирал, в сочетании с препаратом ЗО-В. Эффективность данного варианта выше эталона в среднем на 3,3% и контроля на 77,7%.

Литература

1. *Архангельская А.Д.* Кокциды Средней Азии. Ташкент: Изд-во Комитета наук УзССР. 1937. 157 с.
2. *Караваева Р.П., Карташова Т.Т., Касьянова Е.Г., Марков Ф.И.* – Вредители сельскохозяйственных культур Киргизии. – Фрунзе: Кыргызстан, 1970.
3. *Кириченко А.Н.* Калифорнийская щитовка в СССР. М.-Л.: Сельхозиздат. 1937.
4. *Константинова Г.М., Козаржевская Э.Ф.* Щитовки – вредители плодовых и декоративных растений. М.: ВО «Агропромиздат», 1990. 158 с.
5. *Константинова Г.М., Мордкович Я.Б., Филиппова В.М.* Калифорнийская щитовка // Сельское хоз-во за рубежом. 1967. № 9.
6. *Матесова Г.А.* Калифорнийская щитовка – опасный карантинный вредитель садов в Казахстане. Алма-Ата: Кайнар, 1984.
7. Справочник по вредителям, болезням растений и сорнякам, имеющим карантинное значение для территории Российской Федерации. Нижний Новгород: Арника, 1995. С. 148-152.
8. *Хасенов С.С., Бутаев К.М.,* и др. Обзор распространения карантинных объектов в Республике Казахстан на 1 января 2003 года. Астана, 2003.

УДК 551.58:338.439

Ноябидинов Б.Д., Деркенбаева С.С.

Кыргызский национальный аграрный университет имени К.И. Скрябина

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ

Аннотация

В данной статье аналитический обзор, проблематика и политика по улучшению доступа к продовольствию сфокусированы на таких направлениях государственного регулирования, как адаптация сельского хозяйства к изменению климата, макроэкономическая политика, политика социальной защиты населения. Учитывая, что доступ к продовольствию непосредственно связан с уровнем доходов домохозяйств, с этой точки зрения проанализирован национальный рынок труда.

Ключевые слова: Продовольственная безопасность, стихийные бедствия, изменение климата, экономическая и физическая доступность, доходы и расходы населения, уязвимые слои населения.

Введение

Последние научные данные свидетельствуют о том, что изменение климата усугубит существующие угрозы продовольственной безопасности и средств к существованию за счет сочетания таких факторов, как увеличение масштабов климатических опасностей, снижение урожайности и сельскохозяйственной производительности, конкуренция за использование

ограниченных природных ресурсов. Усилия по сокращению воздействий изменения климата на продовольственную безопасность и повышение устойчивости наиболее уязвимых сообществ являются важнейшими элементами работы по сокращению рисков изменения климата.

Тем не менее, прилагаемые усилия подвергаются сомнению из-за ограниченного понимания рисков изменения климата и их воздействия на продовольственную безопасность, если только речь не идет о влиянии изменения климата на сельское хозяйство. Цель написания данной статьи заключается в том, чтобы определить, каким образом негативные последствия изменения климата воздействует на самые уязвимые сообщества и домохозяйств.

Продовольственная безопасность в Кыргызской Республике

Продовольственная безопасность существует тогда, когда все люди физически и экономически имеют возможность в достаточном объеме получать безопасные и полезные продукты питания, соответствующие их пищевым потребностям и предпочтениям и позволяющие им вести активный и здоровый образ жизни. Продовольственная безопасность обеспечена только тогда, когда продовольствие доступно физически и экономически, т.е. речь идет не только о производстве продуктов питания, но и о возможности населения их приобретать. В этой связи в Кыргызской Республике существует несколько проблем в ситуации с продовольственной безопасностью:

- Во-первых, более трети населения не могут удовлетворить минимальные потребности в питании для активной и здоровой жизни. Население, проживающее за чертой бедности, увеличилось с 32% до 38% в период с 2010 по 2014 г., частично в результате повышения цен на основные продукты питания. Уровень бедности остается выше в сельских районах, отражая ограниченные возможности и зависимость от природных ресурсов.

- Во-вторых, в то время как большинство населения в Кыргызской Республике достигло достаточного уровня потребления продуктов питания с точки зрения калорий, рацион питания характеризуется низким потреблением продуктов питания с большим содержанием питательных веществ, таких как мясо и яйца, и высоким потреблением пшеницы и масел (рис. 1). Это влечет за собой риски для здоровья уязвимых членов семей из-за дефицита микроэлементов в питании.

- В-третьих, домохозяйства часто вынуждены снижать качество питания, чтобы смягчить воздействие шоков, связанных с продовольственной безопасностью, включая рост и колебания цен на продовольствие, потерю урожая и снижение доходов.

- В-четвертых, стратегии выживания, связанные со снижением качества питания, чаще применяются домохозяйствами, которые полагаются на доходы от малого фермерства, неквалифицированного труда и на социальные пособия.

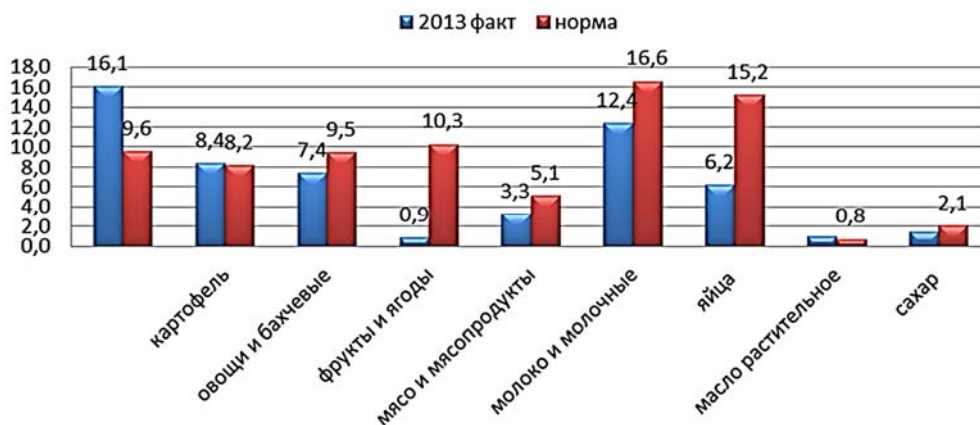


Рисунок 1: Уровень потребления основных продуктов питания (на душу населения, кг в месяц)

Динамика климатических изменений в зависимости от географического положения и времени года, а также связанные с ними риски.

Кыргызская Республика является высокогорной страной, поэтому климатические изменения зависят от географического положения и времени года. Дожди были крайне нерегулярными в период с 1982 и 2014 гг., и на большей части страны количество осадков сократилось. Наибольшее сокращение осадков приходилось на июнь-август в северо-восточной части страны, где домохозяйства сильно зависели от осадков именно в этот период (Рис 2). С другой стороны, увеличение осадков наблюдалось в апреле-июне, особенно в южной части страны (Рис 3). Данная динамика могла быть связана с более высоким риском наводнений.

Устойчивое повышение температуры наблюдалось в период с 1982 по 2014 гг. В целом, средняя температура в октябре-декабре выросла на всей территории страны. Данная тенденция может ускорить таяние ледников и сократить объем снежного покрова, важных условий для обеспечения поливной водой во время сельскохозяйственного сезона. Средняя температура в июле-сентябре также выросла, в то же время объем осадков в этот период сократился. Сочетание этих двух факторов может усилить риск засухи.

Кыргызская Республика сильно уязвима для засухи, наводнений, селей, оползней и таяния ледников. Анализ исторических данных говорит о том, что данные явления участились в период с 1999 по 2009 гг. Анализ сезонных осадков и температуры говорит о возможном росте риска наводнений и оползней в южных районах страны и росте риска засухи в северо-восточной части страны. Кроме того, увеличение осадков и объема воды в ледниковых озерах может быть связано с усилившимися наводнениями и оползнями в южных районах страны. Например, суровая зима в 2011-2014 гг. с необычайно низкими температурами и сильными снегопадами, а также ранняя весна с обильным таянием снегов и проливными дождями стали причиной оползней и наводнений.



Рисунок 2: Динамика осадков (1982-2014), изменение объема осадков в июне-августе



Рисунок 3: Динамика осадков (1982-2014), изменение объема осадков в марте-мае

Климат и производство продуктов питания

Сельское хозяйство в Кыргызской Республике восприимчиво к изменениям климата. Осадки и температура положительно коррелируют с урожайностью, это говорит о том, что более высокая производительность сельского хозяйства связана с ростом количества осадков и температуры. Тем не менее, в условиях изменения климата увеличение осадков и рост температуры могут привести к увеличению рисков стихийных бедствий. Увеличение объема осадков может привести к росту рисков наводнений или оползней, особенно в апреле-июне. Рост температуры может ускорить таяние ледников и, если это совпадает с меньшим количеством осадков, может увеличить риски засухи. Поэтому, степень, до которой увеличение количества осадков и рост температуры могут быть выгодными для сельского производства, остается неопределенной.

Взаимозависимость урожайности от осадков и температуры наиболее заметна в производстве овощей, пшеницы и картофеля. Это говорит о том, что данные культуры наиболее чувствительны к климатическим изменениям. В таблице 4 представлена сильная положительная взаимосвязь между урожайностью и осадками в апреле-июне. Это говорит о том, что наличие воды в апреле-июне является критически важным фактором в производстве данных культур. Сокращение производства данных культур может иметь негативное влияние на средства к существованию малых фермерских хозяйств и на розничные цены на местных рынках. В совокупности данные факторы могут ограничить экономический доступ к продуктам питания для уязвимых семей.

		Урожай			
		Итого	Картофель	Пшеница	Овощи
Сезон (месяц)	январь-март	0.234	0.244	0.141	0.128
	апрель-июнь	0.383	0.362	0.347	0.245
	июль-сентябрь	0.088	0.061	0.500	0.012
	октябрь-декабрь	-0.333	-0.286	-0.172	-0.253

Рисунок 4: Корреляции (R^2 , $p < 0.05$) между разницей сезонных осадков и урожайности (общая, по картофелю, пшенице и овощам)

Климат и продовольственная безопасность домохозяйств

Последствия изменения климата и изменчивость сельскохозяйственного производства позволяют лишь частично объяснить воздействие на продовольственную безопасность. Это связано с тем, что разные типы домохозяйств по-разному реагируют на изменения в средствах к существованию. Например, небольшие фермерские домохозяйства, основным источником продовольствия которых является собственное производство продуктов питания, могут стать зависимыми от закупок продовольствия на рынках в случае низкой урожайности. Цены на продукты питания на местных рынках могут вырасти из-за ограниченного объема продовольствия. Это, в свою очередь, может ограничить способность домохозяйств, особенно малообеспеченных, приобретать необходимые продукты.

Основным источником пшеничной муки для всех групп домохозяйств, включая фермеров, являются закупки на рынке. Таким образом, сокращение производства пшеницы вряд ли напрямую отразится на потреблении пшеничной муки. Однако, сокращение и колебания в объемах производства пшеницы могут повлиять на рыночные цены. Рост цен на пшеничную муку будет иметь несоразмерное влияние на уязвимые домохозяйства, которые зависят от закупок продовольствия на рынках. К таким домохозяйствам относятся малые фермерские хозяйства, семьи, получающие доход от неквалифицированного труда, и семьи, основным источником дохода которых являются социальные пособия. Это связано с тем, что такие домохозяйства расходуют большую часть своего бюджета на покупку пшеничной муки.

Для большинства домохозяйств, особенно тех, которые получают доход от малого фермерства, неквалифицированного труда, или живущих на социальные пособия, источником картофеля является собственное производство. Поэтому негативное воздействие изменений климата на производство картофеля, вероятно, окажет непосредственное влияние на потребление картофеля данными домохозяйствами. Статус продовольственной безопасности с точки зрения экономического доступа к продовольствию и использования негативных стратегий выживания таких домохозяйств намного ниже, чем в других семьях. Поэтому такие домохозяйства наиболее уязвимы для негативных последствий климатических рисков при производстве картофеля.

Собственное производство овощей также является основным источником данной группы культур для фермерских домохозяйств, в то время как домохозяйствами с другими источниками средств к существованию приобретают овощи на рынке. Это говорит о том, что сокращение производства может иметь непосредственное влияние на уровень потребления данной группы продуктов фермерскими домохозяйствами, особенно с небольшими земельными участками.

Сокращение поставок овощей из-за негативного влияния климатических рисков может привести к росту рыночных цен на овощи, если объем импорта овощей не сможет полностью компенсировать ограничения в производстве. Поэтому сокращение объема производства овощей будет иметь косвенное влияние на потребление данного вида продуктов домохозяйствами с низким уровнем доходов. Домохозяйства с недостаточным потреблением продуктов питания могут прибегать к такой мере, как снижение качества питания, чтобы обеспечить нужный объем потребления. Это может увеличить риски заболеваний, связанных с недостатком микроэлементов в питании, особенно среди уязвимых членов семей.

Поэтому очень важно правильно и своевременно осуществлять управление климатическими рисками. В связи с чем необходимо выполнение следующих рекомендаций по сокращению воздействия климатических рисков на продовольственную безопасность:

1. Повышение эффективности использования воды;
2. Сокращение потерь после уборки урожая;
3. Развитие огородничества в городах и пригородах;
4. Улучшение национального механизма стабилизации цен;

5. Инвестиции в производительный капитал посредством механизмов социальной защиты;

6. Сбор и анализ данных о климатических рисках и продовольственной безопасности.

Выводы

Достижение реализации адаптационной деятельности в силу особенностей экономического и социального развития страны и развития мировой экономики не может быть осуществлено в краткосрочный период. Поэтому необходимы поэтапное создание нормативной правовой базы, производственно-технологических условий в каждом секторе, достижение и закрепление промежуточных результатов, а также разработка инвестиционных проектов, ведение переговоров и поиск международных доноров.

Литература

1. Всемирный саммит по продовольствию. Рим, 1996 г.
2. Национальная стратегия устойчивого развития Кыргызской Республики. Бишкек, 2013.
3. Рамочная конвенция ООН об изменении климата.

УДК 637.19

Омурзакова А.Т., Джунусов К.К.

Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И.Скрябина

БИОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЗАЩИТЫ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР ОТ ВОСТОЧНОЙ ПЛОДОЖОРКИ В УСЛОВИЯХ КЫРГЫЗСТАНА

Аннотация

В статье приведены результаты исследований по интегрированной защите плодовых культур от восточной плодовой жорки в условиях Кыргызстана.

Ключевые слова: плодовые культуры, восточная плодовая жорка, пестициды, трихограмма, интегрированная защита.

Введение

Долгосрочная научно-техническая программа Кыргызстана ориентирована на решение важнейших задач по обеспечению продовольственной безопасности республики, сохранению окружающей среды и повышению конкурентоспособности экономики на основе внедрения новых технологий в самых различных отраслях производства и, в том числе, сельском хозяйстве. Одним из таких приоритетных направлений является также научное обеспечение вопросов защиты растений и карантина.

Восточная плодовая жорка (*Grupholitha molesta Busk*) является одной из доминирующих и наиболее вредоносных видов карантинных вредителей плодовых культур в Кыргызстане. В отдельные годы ее гусеницы повреждают до 90% плодов, преимущественно персика, айвы, груши, яблони, сливы, вишни и алычи. Потери урожая от вредителя достигают 50%. Наибольший ущерб он наносит персику и груше. После проникновения с территории Узбекистана она распространилась в настоящее время преимущественно по южным регионам республики (Ошская, Джалал-Абадская и Баткенская области).

Экологическая пластичность и высокая приспособляемость вредителя к условиям обитания позволили ей за сравнительно короткий период значительно расширить ареал,

формирование которого еще не завершилось. Степень повреждений плодовых культур восточной плодовой гусеницей в различных зонах неодинакова, но яблоня всюду является наиболее восприимчивой культурой. В условиях Кыргызстана вредитель обычно дает 3-4 поколения в год. Нами также установлено, что в южных регионах республики восточная плодовая гусеница в некоторые годы образует и пятое поколение.

Плодовитость одной самки достигает 180-200 яиц. Репродуктивность самок летней генерации более высокая, чем у зимующего поколения. Эта величина изменяется в зависимости от повреждаемой культуры, сорта, места питания на дереве, а также от плотности колоний. На всех сортах плодовитость на скелетных ветвях была выше, чем на двухлетних побегах, черешках и пластинках листьев, а также на плодах.

В 2012-2014 гг. нами проведены испытания ряд перспективных инсектицидов для борьбы с восточной плодовой гусеницей. Обработка каждым препаратом проводилась дважды против каждого поколения плодовой гусеницы с начала отрождения гусениц и повторно через 12-15 дней. Из изучавшихся инсектицидов наибольшую эффективность против гусениц восточной плодовой гусеницы показал "Рогор С", минимальную - "арриво". После обработки рогором С поврежденность плодов снизилась почти в 5 раз по сравнению с контролем. При его использовании число съемных неповрежденных плодов 2-х сортов - Ренет Симиренко и Ренет Бурхарда - увеличилось в 1,5-2 раза. В контрольном варианте (без применения обработок) поврежденность падалицы доходила по сорту Ренет Бурхарда до 71,4%, а Ренет Симиренко - до 69,0 %, съемных плодов соответственно 13,4 и 15,8%. При этом падалица составила более половины урожая. В качестве альтернативы рогору С можно рекомендовать сумитион, занявший по эффективности 2-е место.

Для борьбы с восточной плодовой гусеницей нами изучалась также группа синтетических пиретроидов (каратэ, децис) и фосфорорганический препарат БИ-58 (новый). Дозы их применения соответствовали рекомендациям Госкомиссии: для каратэ- 0,4 л/га, децис – 0,7 л/га и БИ-58 новый – 1,5 л/га. Деревья плодовых культур опрыскивали за вегетацию дважды в период отрождения гусениц - 1-е против второго и 2-е – против их третьего поколения, численность которого была значительно больше, чем при других генерациях. Результаты показали, что из изученных химических препаратов лучшим является каратэ, после применения которого, число поврежденных восточной плодовой гусеницей плодов снизилось по сравнению с другими вариантами в 2-5 раз (или всего 5,0-6,4% вместо 10,8 – 34,6%).

В настоящее время выявлены серьезные отрицательные последствия широкого применения современных синтетических инсектицидов, использование которых связано с наличием остаточных количеств их в продуктах урожая, появлением устойчивых популяций вредителей к примененным ядохимикатам. Кроме того, массовое уничтожение энтомофагов при химических обработках приводит к нарушению биоценозов и усиленному размножению вредителей. В важности использования полезных энтомофагов мы убедились при анализе фитосанитарного состояния лесополос, где природные популяции полезных энтомофагов подавляют щитовок.

В период исследовательских работ в условиях Чуйской долины нами выявлено 4 вида паразитов гусениц восточной плодовой гусеницы, относящихся к семействам *Tachinidae*, *Ichneumonidae*, *Braconidae* и *Encyrtidae*. Однако, зараженность паразитами гусениц была незначительной и в годы наблюдений колебалась от 0,01 до до 1,6%.

В 2006-2008 гг. была изучена возможность использования трихограммы-яйцееда в качестве биологического метода борьбы с восточной плодовой гусеницей. Для достижения большей эффективности ее применяли в испытаниях в комплексе с химическими обработками инсектицидами. Химические обработки проводили против 1-го поколения, а затем для снижения численности вредителя, в частности, его 2-го поколения, выпускали трихограмму. По технологии предусматривалось испытание 3-х режимов. В качестве контрольных, служили насаждения без обработки. Учеты показали (таблица), что поврежденность плодов в

падалице во всех вариантах довольно высокая — в среднем от 18,8% (в хозяйственном контроле) до 75,5% (в контроле без обработки). Съемные плоды с участков, обрабатываемых пестицидами («хозяйственный контроль») заселялись вредителем незначительно (в среднем 3,0%), так же как и с плантаций, где применялась трихограмма (от 4,85 до 8,3%). Поврежденность плодов в контроле без обработки составила в среднем 18,8%.

Эффективность применения трихограммы против 2-го поколения
восточной плодовой (сорт Ренет Симиренко, 2014 г.)

Варианты	Степень повреждения плодов, %		
Контроль (без обработки)	75,5	18,8	50,5
Контроль (хозяйственный)	18,8	3,0	5,9
Химический метод + трихограмма	23,8	8,3	12,2
Выпуск трихограммы 800 тыс. шт./га	21,1	4,85	8,6
Выпуск трихограммы 900 тыс. шт./га	27,2	6,8	11,8

Таким образом, наиболее эффективным способом подавления популяции восточной плодовой оказалось использование химических препаратов. Сочетание же химического метода борьбы против 1-го поколения с выпуском трихограммы против 2-го поколения, хотя и несколько уступает по эффективности чисто химическому методу, зато надежно защищает урожай плодов яблони от повреждений восточной плодовой. Кроме того, замена 2-х обработок ядохимикатами против 2-го поколения плодовой выпуском трихограммы снижает пестицидную нагрузку на окружающую среду, что имеет важное экологическое значение.

Меры защиты от восточной плодовой

Соблюдение внешнего и внутреннего карантина. Срезание и сжигание поврежденных побегов. Сбор и уничтожение опавших листьев и падалицы. Очистка деревьев от отмершей коры. Вспашка междурядий. Использование ловчих поясов. Опрыскивание деревьев инсектицидами, рекомендованными для борьбы с другими плодами. Первую обработку проводят сразу после цветения, последующие — с интервалом 15—16 дней. Для выявления очагов восточной плодовой используют клеевые ловушки с феромоном Аценолом-В (2 шт. на 1-5 га). В количестве 50 шт./га их можно использовать также для защиты садов путем создания «самцового вакуума».

Несмотря на то что восточная плодовая — относительно новый для фауны Кыргызстана вид, отмечено более 30 видов энтомофагов, паразитирующих в яйцах, гусеницах и куколках этого вредителя. Однако существенной роли в регуляции ее численности они, как и многоядные хищники (златоглазки), не играют.

Сабденова А.С., Баядилова Г.О., Турганбайкызы Г.

*Казахский Национальный Аграрный Университет,
Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства*

ИЗУЧЕНИЕ КОЛЛЕКЦИЙ ЭСПАРЦЕТА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЕКЦИИ

Аннотация

В данном исследовании изучались коллекции эспарцета для выведения высокопродуктивных сортов, также для создания мощной кормовой базы. Исследования будут проведены согласно методике Всероссийского НИИ кормов им. В. Р. Вильямса.

Ключевые слова: коллекции, селекция, высокопродуктивные сорта, сортообразцы, кормовая культура.

Введение

Эспарцет (*Onobrychis* Mill.) является ценной кормовой культурой, насчитывающей более 130 видов, распространенных во многих частях света. В странах СНГ эспарцет представлен 62 видами, в культуре широко используются три: виколистный (посевной, европейский, обыкновенный) — *Onobrychis viciifolia* Scop., песчаный — *Onobrychis arenaria* Kit. D. C. и закавказский (переднеазиатский) — *Onobrychis transcaucasica* (antasiatica) Khin. В отличие от других видов трав эспарцет менее требователен к почвам и при наличии влаги в ней дает высокие урожаи даже на самых бедных почвах. Культура отличается высокой зимостойкостью, засухоустойчивостью, отзывчивостью на увлажнение, высокой пластичностью и большой кормовой ценностью. Зеленая масса эспарцета является хорошим в питательном отношении сырьем для сенажа и силоса. По содержанию белка сено эспарцета уступает только селу люцерны и превосходит сено клевера. В сене эспарцета содержится большое количество кальция и минеральных солей, необходимых для нормального развития продуктивных животных, особенно молодняка. Посевы эспарцета улучшают структуру почвы, обогащают почвы гумусом и азотом, предотвращают эрозию и деградацию почв, нормализуют водный режим агроэкосистем, расширяют биоразнообразие агроценоза, повышают устойчивость агроэкосистем к засухам и опустыниванию территории, укрепляют агроландшафты, улучшают экологическую обстановку и оздоравливают окружающую среду.

Материалы и методы

Исследование проводилось на стационаре отдела кормовых и масличных культур Казахского научно-исследовательского института земледелия и растениеводства. В 2014 году проводились исследования по изучению фенологических наблюдений эспарцета. Объект исследования – коллекции эспарцета. Исследования будут проведены согласно методике Всероссийского НИИ кормов им. В. Р. Вильямса, Методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур Республики Казахстан. Анализ первичных экспериментальных данных и их математическая обработка проводится согласно «Методике полевого опыта» по Доспехову Б.А.

- фенологические наблюдения. Отмечаются даты в год посева - появление всходов, стеблевание, бутонизация, цветение; а со второго года жизни – весеннего отрастания, бутонизация и начало цветения. При оценке по семенной продуктивности дополнительно отмечают даты полного цветения, начало семяобразования, созревания;

- оценка урожайности кормовой массы по каждому укусу прямым взвешиванием всей зеленой массы с делянки сразу после скашивания и взятия пробного снопа. Пробный сноп берется из прокосов горстями по всей делянке, массой 0,5 – 1 кг. Его просушивают до

постоянного воздушно-сухого веса в марлевых мешках. Он служит для определения массы сухого вещества, весового анализа облиственности и засоренности. Учет урожая зелёной массы проводят при наступлении фазы начала цветения. Календарно учет проводят не всегда одновременно, только при наступлении фазы начала цветения по сортообразцам;

- анализ структуры травостоя. Показателями структуры является: число побегов (генеративные и вегетативные в отдельности) на единицу площади, высота растений. Пробы для анализа берут перед укосом с закрепленных площадок двух несменных повторностей данного сортообразца (0,25 м²).

- оценка семенной продуктивности. Площадь делянки и повторности такие же, как при учете урожая вегетативной массы. Урожай семян учитывает со всей делянки малогабаритными комбайнами или ручным способом с последующим обмолотом снопов;

- оценка устойчивости растений сортообразцов к болезням. Наблюдения за поражением проводят в течение всей вегетации, а оценку приурочивают ко времени массового развития болезни по 5-балльной шкале;

- оценка интенсивности отрастания травостоя определяется после весеннего отрастания и по каждому укосу через 10 дней по пятибалльной шкале;

- оценка состояния травостоя во время наибольшей реакции растений на действие того или другого неблагоприятного фактора и перед уходом в зиму. Отмечается форма осенней розетки и состояние растений по пятибалльной шкале.

- оценка сортообразцов по показателям симбиотической активности азотфиксации. Подсчет количества активных клубеньков в период всходов и стеблевания в год посева и при распашке старовозрастных посевов сортообразцов.

Полевая всхожесть на широкорядных посевах определялась путем подсчета растений на 1 погонный метр и выражается в процентах от числа высеянных семян. Определение полевой всхожести осуществляется в трех местах делянки по 4 повторностям.

Густота стояния растений - после полных всходов и перед уборкой. При широкорядном способе посева по диагонали делянки выделяют 5 рядов, на двухметровых отрезках, на которых подсчитывают количество растений. В зависимости от требуемой точности, подсчет ведут на двух несмежных или на всех повторностях опыта. Среднее количество растений на 1 погонном метре пересчитывается на 1га.

Определение засоренности посевов - количественно-весовым методом, в 6 - кратной повторности, в период появления полных всходов и перед уборкой.

Высота растений. Определяется в 20-30 местах делянки в каждой повторности опыта путем проведения по диагонали измерения высоты растений (расстояние от поверхности почвы до верхушки вытянутого стебля). Измерение высоты проводится на постоянных 40 растениях от поверхности земли до верхнего конца центральной кисти. Определение ведется по основным фазам вегетации.

Структура урожая. Определяется перед уборкой на всех вариантах в двух несмежных повторностях. Определяется общее число растений с пробных площадях, высота растений, число коробочек, число семян в них и их массу, биологический урожай семян, массу 1000 семян. Учет урожая. Проводится сплошным весовым методом на всех делянках каждого опыта. Обработка данных полевых опытов проводится методом дисперсионного анализа изложенной Б.А. Доспеховым (1985).

Результаты и их обсуждение

Питомник состоял из 70 линий эспарцета. По результатам изучения было отобрано 26 линий по комплексу хозяйственно-ценных признаков.

Оценка общей комбинационной способности (ОКС).

В данном селекционном питомнике изучались 25 линий. По урожайности зеленой массы были выделены 22 линии, урожайность которых была выше, чем у стандарта и варьировала от 3,05 до 5,40 кг/ м², что соответствовало в процентном соотношении от 10 до

94% превышения над стандартом. При этом особый интерес представляли номера с повышенной урожайностью 40822, 41371, 42307, 40935, 44253, 41240, 40789, 42391, 40988, 44238, 42304, 41821, превышающие стандарт более чем на 30%. В 2014 году была проведена оценка отдельных генотипов (растений) по комплексу хозяйственно-ценных признаков. По результатам оценки из общего количества изучаемых растений отобрано 436 растений. В отбор попали из каждого сортообразца по 16-35 генотипов. При отборе учитывались высота растений, количество стеблей в кусте, масса растений при натуральной влажности в момент уборки на семена. В общем числе отобранных генотипов - 436, из них 91 - относятся к скороспелой группе, 216 - высокорослых растений (высота более 120 см), 147 – отличаются по кустистости (более 45 стеблей в одном кусте) и 146 - высокопродуктивных растений, с показателями массы выше 0,5 кг. В контрольном питомнике, заложенном из 20 номеров эспарцета по результатам оценки по зеленой и сухой массе, семенам, выделившиеся номера по зеленой массе выделено 5 номеров, урожайность которых превысила стандарт Алма-Атинский 2. Средняя урожайность зеленой массы за 3 года варьировала в пределах от 517,5 до 618,5 ц/га, тогда как у стандарта – 489,5 ц/га. По сухой массе выделены номера 1658 1524 и 0087, средняя урожайность которых за 3 года превысила значение стандарта - 150,2 ц/га. По среднему урожаю семян за 3 года, выделено 5 номеров: 1658, 1524, 0087 и 0088, с урожайностью семян 9,7; 11,9; 10,7 и 9,1 соответственно. В 2015 году изучение эспарцета было направлено в составе травосмесей, заложен опыт по следующей схеме:

1 вариант – эспарцет; 2 вариант – люцерна + эспарцет; 3 вариант – люцерна + эспарцет + ежа сборная + райграс пастбищный; 4 вариант – люцерна + эспарцет + ежа сборная + райграс пастбищный + овсяница луговая; 5 вариант – люцерна + эспарцет + ежа сборная + райграс пастбищный + кострец безостый.

Опыты на стационаре 2014 года закладки к 27 –29 марта 2015 года начало весеннего отрастания трав наблюдалось у эспарцета, а у ежи сборной, костреца безостого, овсяницы луговой – 1– 3 апреля. У райграса пастбищного травостой на делянках начал отрастать с 5 – 7 апреля.

Определены высоты растений по составляющим компонентам смеси. У растений определены высота растения – от основания до верхушки вытянутого стебля. На каждый делянке (по вариантам) проведены измерения высоты из 25 растений разных местах. Определен ботанический состав травостоя с площадок размером не менее 1м² на каждом варианте опыта, травостой срезали и развивали по группам: бобовые, злаковые, сорные и взвешивали.

Таблица 1. Фенологические данные злаково- бобовых травосмесей в год посева (2015 г.)

Название сорта	Дата наступления фаз развития растений					
	весенняя отрастание	густота, балл (1-5)	сроки внесения удобрений	выметывание	высота, см	урожайность биомассы
Эспарцет	27.03	3	12.04	18.06	50	3,4
Люцерна + эспарцет	3.04	5	12.04	3.06	52/48	3,5
Люцерна + эспарцет + ежа сборная + райграс пастбищный	3.04	4	12.04	3.06	49/50/ 51/46	2,7
Люцерна + эспарцет + ежа сборная +	3.04	5	12.04	3.06	53/51/4	3,0

райграс пастбищный + овсяница луговая					7/5/47	
Люцерна + эспарцет + ежа сборная + райграс пастбищный + кострец безостый	3.04	5	12.04	3.06	52/53/ 49/54/ 48	3,5

Проведены 5-и кратное скашивание трав при пастбищном использовании, 2-кратное - при сенокосном использовании и 4-х кратное - при комбинированном использовании: 3 – в пастбищном и 1 – в сенокосном режиме использования травостоя (таблица 2).

Таблица 2. Скашивание травосмесей при разных режимах использования

Режим использования травосмесей	15 мая	19 мая	27 мая	8 июня	12 июня	27 июня	9 июля	18 июля	27 июля
Пастбищный режим	+		+	+		+	+		
Сенокосный режим		+							+
Комбинированный режим			+		+	+		+	

Скашивание проводили по достижению роста 20-23 см. Первый укос при сенокосном режим проводили 19 мая при высоте растений в среднем 45 см, а во втором укосе высота составила – 55 см. В нашем опыте наибольшая скорость прироста биомассы у эспарцета и их смесей со злаковыми травами отмечена в период с третьей декады мая до середины июня. В это время наибольший среднесуточный прирост у эспарцета и люцерны составлял 1,5 и 1,2 т/га. Интенсивный прирост биомассы наблюдался у вариантов следующих смесей: люцерна + эспарцет + ежа сборная + райграс пастбищный (3,0 кг/м²) и люцерна + эспарцет + ежа сборная + райграс пастбищный + овсяница луговая (3,2 кг/м²) при пастбищном режиме использования. Заслуживает внимания эти смеси во всех повторностях. Всего взвешивание по определению урожайности биомассы составило в объеме 200 образцов. Средний рост травостоя достиг в пределах 20–25 см во всех укосах кроме сенокосного режима

Выводы

По результатам оценки из общего количества изучаемых растений отобрано 436 растений. В контрольном питомнике по среднему урожаю зеленой массы выделилось 13 номеров с размахом урожайности от 494 ц/га (13%) до 571 ц/га (29%) при значении стандарта – 442 ц/га, по урожаю сухой массы среди изучаемых номеров выделилось 11 номеров: 42304, 44253, 42306, 41981, 40998, 40937, 41372, 29628, 40822, 41980 и 38740, с урожайностью от 147,1 ц/га (11%) до 171,8 ц/га (29%), при значении стандарта – 132,7 ц/га, в среднем за два года, по семенной продуктивности выделилось 27 номеров, урожайность которых варьировала от 10,9 ц/га до 14,2 ц/га, что составляет 45% превышения над стандартным значением – 9,8 ц/га.

Литература

1. Анисимова Т.Ю. Роль многолетних трав в борьбе с водной эрозией и продуктивностью склонов // Кормопроизводство, 2005. - №10. - С. 13-16.
2. Боме Н.А., Комаров А.В. Эспарцет в Сибири // Кормопроизводство, 1985. - №28. - С. 12-15.
3. Вавилов П.П. Эспарцет. – М., 1975. - 492 с.
4. Ганичева В.В. Влияние луговых трав на агрохимические свойства почвы // Кормопроизводство, 2002. - №9. - С. 19-21.

5. Грязева Т.В., Игнатъев С.А. Эспарцет необходимая культура в современном растениеводстве // Кормопроизводство, 2004. - №2. - С. 13 - 15.
6. Айтпаев А. Кормопроизводство главный цех животноводства // Кормопроизводство, 2004. - №2. - С. 2-4.
7. Насибов Г.Г. Эспарцет на корм и семена // Кормопроизводство, 1985. №5. - С. 39-40.
8. Методические указания Государственной комиссии сельскохозяйственных культур Республики Казахстан. – Алматы, 2002. – 312 с.

Сабденова А.С., Баядилова Г.О., Турганбайкызы Г.

ЗЕРТТЕУ КОЛЛЕКЦИЯЛАР ЭСПАРЦЕТ ПАЙДАЛАНУ ҮШІН СЕЛЕКЦИЯ

Аңдатпа

Бұл зерттеуде коллекциялар эспарцет шығару үшін жоғары өнімді сорттарын, сондай-ақ құру үшін мықты жемшөп базасын зерттелді. Зерттеулер В.Р. Вильямс әдістемесіне сәйкес бүкілресейлік ҒЗИ жемшөп жүргізілетін болды

Кілт сөздер: коллекциялар, селекция, жоғары өнімді сорттарды, сортүлгісі, мал азықтық дақыл.

Sabdenova A., Bayadilova G., Turganbaykyzy G.

THE STUDY OF THE COLLECTION OF SAINFOIN FOR USE SELECTION

Annotation

In this study we have examined the collection of sainfoin breeding high-yielding varieties, to create a powerful forage base. The study will be conducted according to the methodology of all-Russian research Institute of fodder them. V.R. Williams.

Keywords: collection, selection, high yielding varieties, varieties, forage crop.

ӘОЖ 633*853 (574.51)

Сайлауханұлы А., Сулейменова Н.Ш.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

РАПС ФИТОЦЕНОЗЫНЫҢ ҚАЛЫПТАСУЫНА ЖӘНЕ ӨНІМДІЛІГІНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ФАКТОРЛАРДЫҢ ӘСЕРІ

Аңдатпа

Мақалада, оңтүстік-шығыс Қазақстан егіншілігінде рапс агрофитоценозының қалыптасуын реттейтін абиотикалық және биотикалық факторлардың оңтайлы әсері және ғылыми негізделген оңтайлы алғы дақылдардың рапс өнімділігіне әсері сипатталынған.

Кілт сөздер: рапс, агрофитоценоз, абиотикалық фактор, биотикалық фактор, алғы дақыл, өнімділік.

Кіріспе

Бүгінгі таңда негізгі экологиялық мәселелердің бірі табиғаттағы қалыптасқан тептеңдікті сақтай отырып, халық шаруашылығы өндірістерінде табиғат ресурстарын тиімді

пайдалану болып табылады [1]. Оның ішінде аграрлық өндірісті нарық талабына бейімдей отырып, агроэкожүйенің ресурстарын тиімді де ұтымды пайдаланудың озық әдістері мен жолдарын анықтау алғы өзекті мәселелердің бірі.

Қазақстанның ауыл шаруашылығы өндірісінің дамуының нақты жоспарларында агроэкожүйенің жер қорын тиімді пайдалану және дақылдардың, әсіресе май дақылдарының өнімділігін арттыра түсу көзделіп отыр. Бүгінгі таңда республика бойынша, азық-түлік кәуіпсіздігін қамтамасыз етуде майлы дақылдардың орны ерекше, әсіресе рапс дақылының қажеттілігі жоғары. Рапс дақылы арзан, майлылығы жоғары (35-50%) және мал азықтық ақуыз мөлшеріне бай [2]. Рапс дақылы тамақтық, жемдік және техникалық мақсаттарға кеңінен қолданылуына байланысты өте тиімді дақыл. Сондықтан суғармалы шалғынды-қара қоңыр топырағында рапс дақылын өсіру технологиясының тәсілдерін зерттеу және агроэкожүйенің климаттық-топырақтық ерекшеліктеріне бейімділігін анықтап, рапс фитоценозының қалыптасуына экологиялық факторлардың әсерін айқындап, өнімділігі мен тиімділігін дәлелдеу бүгінгі күннің өзекті мәселесі.

Бұл мәселені шешуде экология кафедрасында проф. Н.Ш. Сүлейменованың жетекшілігімен БҒМ-нің Гранттық қаржыландырумен «Қазақстанның оңтүстік-шығыс таубөктері аймағы жағдайында рапс агроэкожүйесінің рационалды ресурсүнемдеу технологиясы» тақырыбында ғылыми жоба жүргізілуде [3].

Материалдар мен әдістер

Рапс дақылы, Сорт – Майлы. Рапстың алғы дақылдары: -күздік бидай, -жүгері, - майбұршақ, - рапстың бірегей егісі. Рапс агрофитоценозының ортасына атаулы факторлардың әсері зерттелді.

Зерттеу жүргізілген ауданының климаттық жағдайы ерекше континенталды. Жауын – шашын мөлшері 300-450 мм-ді құрайды. Ал, рапс дақылының вегетациялы кезеңінде түсетін орташа жауын-шашын мөлшері 140 мм. Әрине бұл ылғалдың мөлшері оның өсіп-өнуіне жеткілікті емес. Сондықтан рапс суғармалы жағдайда өсіріледі.

Зерттеу ауданының топырағы ақшыл қоңыр, шалғынды, шалғынды-сұр топырақты болып келеді. Қарашірік мөлшері 3,9-4,1%. Рапс – бағалы белокты және майлы дақыл ретінде азық-түлік проблемасын шешуде маңызды орын алады. Рапстың майлылығы 17-26% болып, белоктың мөлшері 29-53%-ға дейін болады. Рапс дақылының құндылығы осында.

Рапс дақылын егудің тиімді тәсілдері мен тұқым себу мөлшерін зерттеу үшін тәжірибенің келесі нобайы бойынша нұсқалар зерттелді: - 3 түрлі ерте, орташа және кеш егу мерзімі зерттеліп, әр бірінде тұқым себудің үш мөлшерінің (1,5, 2,0, 2,5 млн. дана/га) әсері зерттеліп анықталды.

Ауыспалы егіс қысқа ротациялы, Саймасай ОТС-да орналасқан, төрт танапты дәнді дақылды отамалы ауыспалы егістерде рапс күздік бидайдан, жүгеріден, майлы бұршақтан кейін орналасқан. Аталған алғы дақылдар мен қатар рапс бірегей егіс ретінде зерттелді. Жоғарыда айтылған алғы дақылдардың рапс агрофитоценозының экологиясына, арамшөптермен ластануына және оның құрылымына абиотикалық факторлардың әсері зерттелді.

Зерттеу нәтижелері және нәтижелерді талдау

Рапс дақылы жылу сүйгіштігіне байланысты рапс өсімдігінің, вегетациялық кезеңінің ұзақтығы да түрліше болады. Оның биологиялық ерекшеліктеріне байланысты алғашқы вегетациялық кезеңдерінде өте баяу өседі. Ол кезде егістікті өте көп мөлшерде арамшөптер басады, бұл жағдайды тудырмас үшін олармен күрес шаралар өткізу қажет. Әрине механикалық күрес энергия қорын өте көп мөлшерде пайдаланады. Агроэкожүйеде қолданылатын дақылды өсіру технологиясы тәсілдерінің агрофитоценоз ортасына әсері алуан - түрлі. Агроэкожүйенің экологиялық жағдайының қалыптасуына абиотикалық факторлар жауап береді. Біздің нәтижелеріміз бойынша ылғал және температуралық режим шарттары ерекшеленіп, бірінші кезекте бақыланып, алынған мәліметтер рапс дақылының

өнімділігін анықтайтын абиотикалық фактор ылғал мен жылу екендігін дәлелдеді. Рапстың көктемдегі өсу кезеңінде топырақта орташа есеппен ылғал мөлшері 58,5 мм-ден 62,6 мм-ге дейін болды. Оның шамасы А.Ф.Неклюдов градациясы бойынша рапс егістігі үшін ылғалмен қанағатандырылады деп есептеуге болатындығы айқындалды.

Біздің тәжірибеміздегі сияқты қосжарнақты өсімдіктер тұқымының бірі рапстың өнуіне қажетті экологиялық жағдайлардың оңтайлы болуын қамтамасыз ету үшін тиісті топырақ қабаттарында тұқымның өз салмағынан екі еседен асатын мөлшерде ылғал болуы тиіс. Егер топырақтың температурасы оң мәнде, ал ылғалы жеткілікті болса, рапс тұқымның өне бастауына кедергі болмайтындығы нақ. Сондықтан біз, оның тұқым себу мерзімдерін зерттегенде осы аталған екі фактордың сәйкес келуін бақылап есте ұстадық. Рапс дақылының суыққа төзімді солтүстік мекендіктердің өсімдігі болғандығын еске алып, оның тұқым себу мерзімдері бойынша тәжірибе нобайын жасағанда кештеу мерзімнен гөрі мүмкіндігінше ертелеу себу ойластырылды.

Тәжірибе нобайына үш кезеңді зерттеу нұсқалары алынды: бірінші 25-27.03; екінші 10-12.04; үшінші 25-27.04 аралығында.

Зерттеу варианттарының ішіннен ерте себу варианттарында ылғал жеткілікті болып, уақыт та ұтымды пайдаланылды. Тұқым себу мерзімдеріне байланысты топырақ қабатының ылғалдылығы тиісінше оңтайлы сипатталды: топырақтың ең жоғары ылғал сыйымдылығының шегінен (ЫСШ) есептегенде 27,4%, 26,3%, және 19,6% болды және температурасы 4-6 °С (t) жоғары болды.

Рапс егістігінің биотикалық факторы ретінде арамшөптермен ластану дәрежесі оның себу мерзіміне байланысты екендігі дәлелденді. Рапсты себу мерзіміне байланысты алғашқы өсу кезеңдерінде арамшөптер саны 12-18 дана/м² шамасында болып рапс өскендеріне көп әсер етпейді. Ерте себу мерзімінде олардың саны төмен 12-15 дана/м², ал кеш мерзімдегі саны көбірек 18-19 дана/м² болады (кесте 1).

Рапстың алғашқы вегетациялық кезеңдерде тек ерте шығатын (пісетін) жаздық арамшөптерғана өседі. Арамшөптер дақылдарға қарағанда қарқынды өнуіне байланысты, тез өсіп жетіле бастайды, олармен қатар кеш көктейтін арамшөптер көктеп шығып арамшөптер санын арттырады. Рапстың келесі вегетациялық сабақтану және бүршіктену кезеңдерінде арамшөптер саны екі есеге артып дақылды қатты тұншықтырумен қатар, оның саны тез арада көбейіп егістікке әсері күшейеді. Рапс вегетациясының бұл кезеңінде де, себу мерзімдерінің әсері алғашқы заңдылық қалпында, ерте мерзімдерде төмен 21-25 кезеңдерінде арамшөптер саны екі есеге артып дақылды қатты тұншықтырумен қатар, оның саны тез арада көбейіп егістікке әсері күшейеді. Рапс вегетациясының бұл кезеңінде де, себу мерзімдерінің әсері алғашқы заңдылық қалпында, ерте мерзімдерде төмен 21-25 дана/м² шамасында, кеш себу мерзімдерінде жоғары 38-41 дана/м². Гүлдену және пісу кезеңдерінде де арамшөптер саны көбейеді, ерте пісетін мерзімдерде салыстырмалы түрде аздау - 51-61 дана/м², ал кеш себу мерзімінде көптеу – 61-63 дана/м² болатындығы дәлелденді.

Кесте 1. Рапстың өсу фазаларына байланысты арамшөптермен астануы

Себу мерзімі	Рапстың өсі фазаларындағы арамшөптер саны, дана/м ²			
	өскіндер	сабақтану	бүршіктену	гүлдеу
Ерте себу мерзімі 25-27.03	12	21	42	51
Орта себу мерзімі 10-12.04	15	25	41	50
Кеш себу мерзімі 25-27.04	19	38	40	61

Ресурс үнемдеу технологиясының тәсілі ретінде алғы дақылдардың орны ерекше, көптеген ғылыми мәліметтер бойынша алғы дақылдар таза экологиялық жағдаймен қамтамасыз етіп, артық шығынсыз агроэкосистеманың ресурстарын үнемдеп, дақылдардың өнімділігін арттырады (кесте 2).

Кесте 2. Күздік рапстың алғы дақылдарына байланысты арамшөптермен ластануы

Алдыңғы егілген егістік дақылдар	Арам шөптердің саны, шт/м ²		Алғы дақыл тиімділігі, %	Рапстың өнімділігі, ц/га	Қосымша	
	жалпы	көпжылдық			ц/га	%
Рапстан кейінгі рапс- бірегей егіс	62,0	18,0	-	12,8		
Күз. бидайдан кейінгі рапс	23,9	4,2	38,5	19,3	6,3	46,2
Жүгеріден кейінгі рапс	32,1	9,5	51,8	17,6	4,8	37,5
ЕАЕА _{0,5} ц/га				1,37		
S _x , %				2,88		

Рапс егістерінде жақсы алғы дақылдар пайдаланылғанда ондағы арамшөптер саны 23,9-32,1 дана/м² аралығында ауытқиды, ал арамшөптермен ластанудың жалпы көрсеткіші ауыстырылмайтын егістікпен салыстырғанда азаяды. Ресурс үнемдеу агротәсілі-алғы дақылдардың арам шөптермен күресудегі тиімділігі 38,5% дан -51,8% дейін артып, оның жиілігін төмендетеді. Сонымен, рапс дақылы егістігінің арамшөптермен ластану дәрежесінің төмендеуіне әсер ете, оның өнімділігінің жоғарлауына алып келеді. Жақсы алғы дақылдар рапс дақылының 6,3 ц/га қосымша өніміне қол жеткізуге болатындығы дәлелденді. Оңтүстік шығыс Қазақстан егіншілігінде агроэкожүйе жағдайын оңтайлау мәселесі белгілі ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру технологиясына байланысты болып, егістіктің алғы дақылдармен анықталады.

Қорытынды

Оңтүстік-шығыс Қазақстан егіншілік жағдайында рапс дақылының өсіп-өну үрдісі ортаның абиотикалық факторларына, оның ішінде топырақ және температура режимдеріне тәуелділігі дәлелденді. Рапс дақылы өсіп - өну фазаларың кезеңінде абиотикалық факторлардың әсеріне тәуелді болып, алғы дақылдардың орнатқан жағдайына байланысты әр түрлі жағдайда өтеді. Ал, рапстың бірегей егісі жағдайында абиотикалық факторлармен қатар биотикалық факторлардың әсері арта түседі. Егістік арамшөптермен өте жоғары дәрежеде ластанып, оның саны 62 дана/м² дейін артады.

Рапс бидайдан және жүгеріден кейін орналасқанда арамшөптермен ластану дәрежесі төмендеп, алғы дақылдардың биотикалық әсері арамшөптермен күресуде тиімділігі 38,5-51,8% дейін артады. Агрофитоценоз құрылымының оңтайлануына байланысты рапстың өнімділігі жүгеріден кейін орналасқанда 17,6 ц/га, және күздік бидай – 19,3 ц/га дейін жоғарлап, 4,8-6,3 ц/га қосымша өнім алуды қамтамасыздандырып, оңтүстік-шығыс Қазақстан жағдайында рапсты өсірудің экологиялық тиімділігін дәлелдейді.

Сонымен, Оңтүстік-шығыс Қазақстан егіншілігінде рапс өсіру агроэкожүйесінің экологиялық және экономикалық тиімділігі, рапс агрофитоценозының қалыптасуын реттейтін абиотикалық және биотикалық факторлардың оңтайлы әсеріне және рапсты ғылыми негізделген оңтайлы алғы дақылдардан кейін орналастыру қажеттілігі анықталады.

Әдебиеттер

1. *Дежкин В.В.* Природопользование (курс лекций), 3-е издание, исправленное и дополненное, Издательство МНЭПУ, Москва, 2008. – 71с.
2. *Артемов И.В.* Рапс — масличная и кормовая культура / И.В. Артемов, В.В. Карпачев. — Липецк: ОАО «Полиграфический комплекс «Ориус», 2005. — 144 с.
3. Промежуточный отчет научного проекта КН МОН РК, тема: «Рациональная ресурсосберегающая технология агроэкосистемы рапса в условиях предгорной зоны юго-востока Казахстана», Алматы. 2015, -83с.

Сайлауханұлы А., Сулейменова Н.Ш.

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ФИТОЦЕНОЗА И УРОЖАЙНОСТЬ РАПСА

Аннотация

В условиях Юго-Востока Казахстана изучено влияние абиотических и биотических факторов агроэкосистемы на формирование агрофитоценоза рапса и установлены оптимальные предшественники обеспечивающие повышение продуктивности рапса.

Ключевые слова: рапс, агрофитоценоз, абиотические факторы, биотических факторы, предшественники, урожайность.

Saylauhanuly A., Suleimenov N.Sh.

INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE FORMATION OF YIELD AND RAPE PHYTOCENOSES

Annotation

In the context of South-East of Kazakhstan studied the influence of abiotic and biotic factors on the agro-ecosystem agrophytocenosis rape and optimum precursors providing increase of productivity of rapeseed

Keywords: rape, agrophytocenosis, abiotic factors, biotic factors, predecessors, yield.

ӘОЖ 633.18:631.416.9

Сулейменова А., Жаманғараева А.Н.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ПОЛИФУНКЦИОНАЛДЫҚ ХИМИЯЛЫҚ МЕЛИОРАНТТАР МЕН БИОГУМУСТЫҢ ТАҚЫР ТӘРІЗДЕС ТОПЫРАҚТАРДЫҒЫ БОРДЫҢ УЫТТЫЛЫҒЫН ТӨМЕНДЕТУ ЖОЛДАРЫ

Аңдатпа

Мелиоративтік биогумус түрлерінің топырақтағы бордың уыттылығына әсері бор қосылысы қосылған және натрий тетраборат тұзы қосылмаған топырақтарға биогумус, мелиоративтік биогумус, полифункционалды химиялық мелиорант қосып, олардың күріш дақылының өніп-өсуіне әсері бақыланды.

Кілт сөздер: Сортаң топырақтар, бор қосылыстары, жалпы сілтілілік, натрий тетрабораты, биохимиялық үрдіс, полифункциональды химиялық мелиорант (ПФХМ).

Кіріспе

Қазіргі кезде топырақтың құнарлылығын арттыру өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Әсіресе тұзданған топырақтарды жақсартуды қолға алу қажет. Бұл үшін мелиоративтік шаралар ретінде топырақтың экологиялық жағдайларын жақсартатын және де қоршаған ортаға зиян тигізбейтін тыңайтқыштарды қолдану қажет. Мелиоративтік биогумус түрлерінің топырақтағы бордың уыттылығына әсері бор қосылысы қосылған және натрий тетраборат тұзы қосылмаған топырақтарға биогумус, мелиоративтік биогумус, полифункциональды химиялық мелиорант қосып, олардың күріш дақылының өніп-өсуіне әсері бақыланды.

Материалдар мен әдістер

Кебірлену үрдісі ғалымдардың зерттеулерінше аумақтың жеткіліксіз дренажалуы, жер асты сулары денгейінің жақын орналасуы, және де топырақтың ауыр гронулометриялық құрамы болып табылады [1,2]. Золды тұз жиналуға көптеген ғалымдарда ерекше көңіл аударды. Маңғыстау және басқада Орталық Азияның көптеген аудандарында импульсизация әсерінен тұздардың қосылуы кейде үлкен шамаға -3,5 т/гажылына жетуі мүмкін [3,4,5]. КСРО-ң әртүрлі аудандарында борды [6-8] және т.б. зерттеді. Бор бойынша қолда бар мәліметтердің айтарлықтай бөлігі [9-10] еңбектерінде жалпыланған. Зерттеулерге сәйкес КСРО-ң аймақтық топырақтарында бордың жылжымалы фракциясының мөлшері 0,08-ден 1,95 мг/кг аралығында ауытқиды. Суда еритін бордың ең жоғарға концентрациясы (1,95 мг/кг) шөлейттің сұр топырақтарында болған [11].

Зерттеу нәтижелері және нәтижелерді талдау

Зерттеу нысаны ретінде алынып отырған Іле өзенінің төменгі ағысында жайласқан Ақдала алқабының тақыр түстес топырақтарындағы бор қосылыстарының түрлері, олардың аудандастырылған күріш дәнінің өнуіне және өскіндердің өсу қарқындылықтарына әсерлері зерттеліп, әртүрлі минералдық және органикалық полифункциональды химиялық мелиоранттардың бордың уыттылығына қарсы әсерлері сынақтан өтті.

Ақдала алқабының топырақтарындағы, суармалы суларындағы және өсімдіктеріндегі бор қосылыстарының биогеохимиялық жайғасу жағдайлары зерттеліп, бордың уыттылығына қарсы тәсілдер жасалып шығарылды.

Бордың әртүрлі концентрацияларының күріш өсімдігінің өніп-өсуіне әсерлері; Полифункциональды химиялық мелиоранттың (ПФХМ) жауын құрттарының тіршіліктеріне уыттылық шегі, мелиоративтік биогумус түрлерінің топырақтағы бордың уыттылығына әсері анықталды.

Төрт аудандастырылған күріш сұрыптарына қатысты бор қосылыстарының түрлі формаларының уыттылық шегін анықтау алғаш рет жүргізілуде. Бұл алынған нәтижелер жұмыстың ғылыми жаңалығы болып табылады.

Бордың таралу заңдылықтарын анықтау үшін Ақдала алқабынан топырақтың бастапқы үлгілері күріш танаптарын суға бастырғанға дейін алынды (кесте 1).

Кесте 1. Суға бастырылғанға дейінгі Ақдала суармалы алқабы топырақтарындағы бордың жылжымалы түрінің мөлшері, сәуір, 2013 жыл.

Тереңдік, см	Бордың мөлшері, мг /кг			
	бастапқыбөлігі		соңғы бөлігі	
	атыздағы топырақ	тастанды жер	атыздағы топырақ	тастанды жер
0-10	0,45	10,9	1,63	12,7
10-20	0,50	10,4	1,65	12,0

20-30	0,54	9,6	1,68	11,5
30-40	0,65	8,8	1,70	10,9
40-50	0,78	8,2	1,78	10,4
50-60	0,93	7,8	1,80	9,6
60-70	1,21	7,8	2,10	9,2
70-80	1,30	7,3	3,57	8,4
80-90	1,58	6,7	4,82	7,8
90-100	1,63	6,4	5,00	7,2

Кестеде көрсетілген мәліметтерге сүйенсек, бордың жылжымалы түрінің мөлшері топырақ кескінінің беткі қабатынан төменгі қабатына қарай артып таралу заңдылығы анық байқалады. Мұндай көрініс екі стационарлық учаскелерде де байқалатынын айта кету керек және күріш атыздарының литологиялық шығу тегінде бор қосылыстарының бар екендігін дәлелдейді. Осы нәтижелердің негізінде бор қосылыстары топырақ кескініне топырақ түзуші аналық жыныстардың биогеохимиялық морулуының нәтижесінде келіп түсетіндігіне қорытынды шығаруға болады. Осылайша, топырақ құрамындағы мөлшеріне байланысты өзінің уытты әсерін тигізе отырып, күріш өсімдіктерінің тамыр жүйелерін қамтып, топырақ кескіні бойымен боратты тұздардың миграциясы жүреді.

Ақдала алқабының топырақтарында бордың жылжымалы түрінің мөлшері, кескінінің төменгі жағынан жоғары қарай артады да топырақтың беткі қабатында 12,7 мг/кг дейін жетеді. Бордың жылжымалы түрінің мөлшерін бақылау күріш танаптары суға бастырылғаннан кейін: суармалы су→ топырақ→ дренаж суы жүйесінде, жоғарыда аталған екі стационарлық учаскелерде жүргізілді. Топырақ, су және өсімдік үлгілері күріш танаптары суға бастырылғаннан кейін күріш өскіндерінің түптенуінің алдында алынды (кесте 2).

Атыздар суға бастырылғаннан кейін күріш плантациялары жүйесіндегі бордың жылжымалы түрінің мөлшері таралу заңдылығында біршама өзгерістер байқалатындығын 2 кестеде көрсетілген мәліметтерден көруге болады. Бұған Ақдала алқабының екі бақылау стационарлық учаскелеріндегі 0-10 см қабаттары мысал бола алады. Мұнда бастапқы бақылаумен, яғни атыздарды суға бастырғанға дейінгі кезеңмен салыстырғанда, бор мөлшерінің біршама артқандығы байқалады.

Кесте 2. Ақдала суармалы алқабы топырақтарындағы, суармалы және дренажды су, күріш өсімдігінің 3-4 жапырақ фазасындағы бордың жылжымалы түрінің мөлшері (мг/кг), маусым, 2014 жыл

Алқаптың бастапқы бөлігі (№ 594)						Алқаптың соңғы бөлігі (№ 596)					
атыздағы топырақ		суармалы су			күріш өскіні	атыздағы топырақ		суармалы су			күріш өскіні
тереңдігі, см	бордың мөлшері	канал	атыз	дренаж		тереңдігі, см	бордың мөлшері	канал	атыз	дренаж	
0-10	0,53	Із-р	0,17	4,38	0,08	0-10	1,78	Із-р	0,98	7,16	0,09
10-20	0,42					10-20	1,56				
20-30	0,46					20-30	1,56				
30-40	0,51					30-40	1,58				
40-50	0,83					40-50	2,10				
50-60	1,11					50-60	2,93				
60-70	1,34					60-70	3,17				
70-80	1,47					70-80	4,22				
80-90	2,03					80-90	5,37				
90-100	2,12					90-100	5,48				

Бордың жылжымалы формасы жағдайына әсер ететін екінші фактор болып суға бастырылатын күріш егістіктеріндегі су құбылымы жатады. Жоғары көтерілген грунт сулары деңгейінің қозғалысы бор қосылыстарының төменнен жоғары миграциялануына мүмкіндік береді. Бұл құбылыс 2 кестеде көрсетілген мәліметтерге сәйкес, 50-60 см қабаттардан бастап төменгі қабаттарға қарай екі стационарлық учаскеде де байқалады. Топырақтағы бор мөлшерін анықтаумен қатар суармалы және дренаж суы, күріш өскіндерінің де үлгілері талданды. Екі стационарлық учаскенің де суарылатын канал суы үлгілерінде бордың «іздері» анықталды, ал атыз суымен салыстырғанда дренажды канал суындағы бордың мөлшері 5-6 есе жоғары екені анықталды.

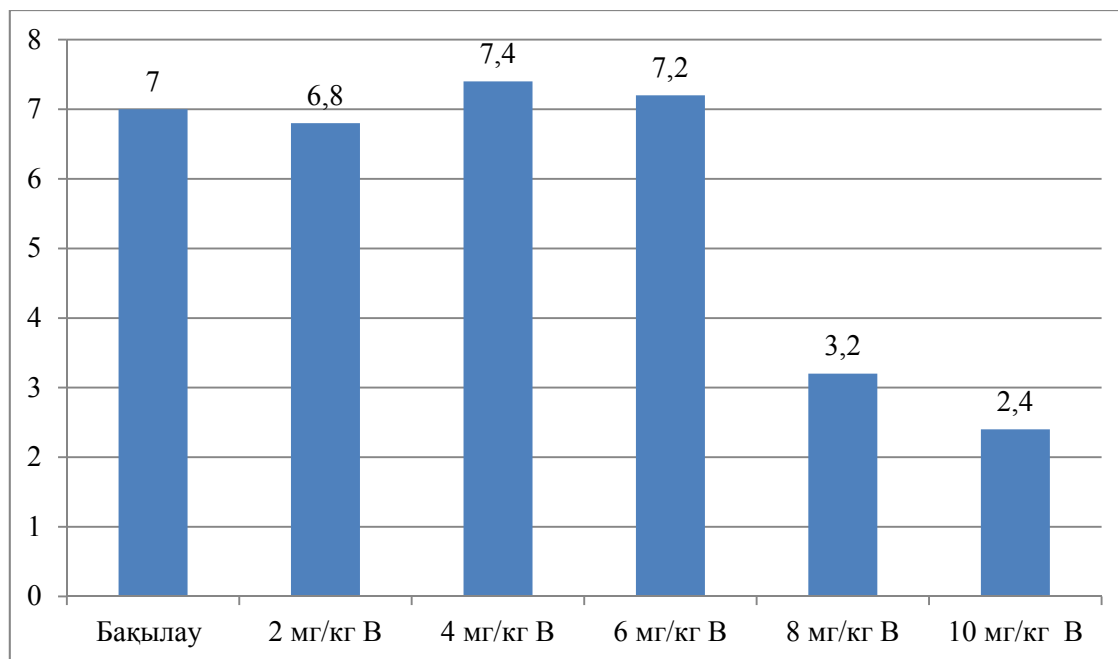
Суармалы су → топырақ → өсімдік → дренаж суы жүйесіндегі бор мөлшерінің динамикасын анықтау үшін шілде айының аяғында топырақ, су және күріш өсімдігі үлгілері қайта алынды (кесте 3).

Кесте 3. Топырақтағы, суармалы және дренаж суларындағы, күріш өсімдігінің масақтану сатысындағы бордың жылжымалы түрінің мөлшері (мг/кг), тамыз, 2014 жыл.

Алқаптың бастапқы бөлігі (№ 594)						Алқаптың соңғы бөлігі (№ 596)					
атыздағы топырақ		суармалы су			күріш өскіні	атыздағы топырақ		суармалы су			күріш өскіні
тереңдігі, см	мөлшері	канал	атыз	дренаж		тереңдігі, см	мөлшері	канал	атыз	дренаж	
0-10	0,60	Іздер	1,07	5,10	1,09	0-10	2,93	Іздер	2,01	7,90	1,22
10-20	0,48					10-20	2,12				
20-30	0,52					20-30	2,18				
30-40	0,60					30-40	2,32				
40-50	0,82					40-50	2,47				
50-60	1,36					50-60	2,14				
60-70	1,52					60-70	3,33				
70-80	1,61					70-80	4,52				
80-90	1,63					80-90	5,46				
90-100	1,74					90-100	5,52				

Кестедегі мәліметтерден топырақ кескінінің 0-10 см қабатында (екі стационарлық учаскеде де) бордың салыстырмалы жоғары мөлшерінің сақталғаны және тіпті арту үрдісі байқалатындығы көрінеді. Одан ары қарай, топырақ кескінін бойлай бордың таралу заңдылығы алдыңғы кезеңдегідей сақталған. Бірақ, бор мөлшерінің жаппай арту үрдісі бар, бұл суармалы және грунт суларының гидрохимиялық балансын орнатудағы өзара әрекетімен байланысты.

Суармалы канал суындағы бордың мөлшері алдыңғы деңгейде қалған және тек «іздері» ғана анықталды, ал атыз және дренаж суларында бордың мөлшері біршама артқан. Ақдала алқабының төменгі бөлігінде оның жоғарғы бөлігімен салыстырғанда бор мөлшерінің жоғары екендігі анықталды.



Сурет 1- Бордың ұйыттылық шегін анықтау.

Берілген суретте топыраққа енгізілген бордың 2-ден 6 мг/кг дейінгі мөлшері өскіндер өнуінің жойылуын туғызбағандығын көрсетеді. Тіпті олардың өсуіне біршама жақсы әсер етті. Күріштің өсуіне күрт кері әсер топырақтағы бор шоғырының 8 мг/кг болған жағдайда байқалды. Мұнда өсімдіктің биіктігі 3,2 см болса, бақылауда 7 см болды. Топырақтағы бор шоғыры 10 мг/кг болған кезде егілген күріш дәндері дамымады. Бұл жағдайда, яғни топырақтағы бордың 8 мг/кг шоғырын жас өсімдіктер үшін ұйыттылық шегі деп санауға болады.

Қорытынды

Бордың мөлшері топырақ кескінінің тереңіне қарай ұлғайып, оның 0 ден 10 см-ге дейінгі аралығында 8,1 ден 10,8 мг/кг-ға дейін ұлғайды.

Топырақтың ерітіндесіндегі рН мәні мен жалпы, жекеленген және боратты сілтіліктердің арасындағы байланысты зерттеу барысында, бұлардың өзара кіріптарлық арақатынасы бар екендігі анықталып, алынған нәтижелік көрсеткіштер өзара толық корреляциялық заңдылыққа бағынатыны ақиқатталынды.

Әдебиеттер

1. Мамутов Ж.У., Есимбеков М.Б. Состояние борных соединений засоленных почв Казахстана / Научно-теоретическая конференция «Вклад У.У. Успанова в развитие почвоведения Казахстан». – Алматы, 2006. – С. 153-159.
2. Аиымбетов И.К. Рациональное, устойчивое землепользование и пути предотвращения деградации. -Ташкент, 2005.
3. Вильямс В.Р. Общее земледелие. -1920.
4. Орлова М.А. Роль эолового фактора в солевом режиме территории. -Алма-Ата, 1983.- 230 с.
5. Боровский В.М. Усыхание Аральского моря и его последствия // Известия АН СССР. 1978.- №5.- С. 35-42.
6. Боровский В.М., Джамбеков Е.Е. Имкульверизационное засоление почв. / Почвы полуострова Мангышлак.- Алма-Ата.- 1974. –С. 171-174.

7. Ильин В.В., Аникина Ф.П. О борном засолении почв. // Почвоведение, 1974.- №1.-С. 102-108.

8. Макеев О.В. Общие закономерности распределения микроэлементов в почвах СССР и микроэлементный состав некоторых почв Байкальской Сибири- Тр. 1 конф. По микроэлементам Вост. Сибири и Востока Улан-Удэ, 1961.

9. Калмет Р.Я. Динамике содержания водорастворимого бора в почвах и эффективности борных удобрений в Эстонской ССР./ Микроэлементы в с/х и медицине. Киев, 1963.

10. Баранова Е.П., Карась Н.И. Содержание бора в почвах Украинской ССР.- Микроэлемента вс/х и медицине. Киев, 1963.

11. Ковда В.А., Якушевская И.В., Тюрюканов А.Н. Микроэлементы в почвах Советского Союза. М., Изд-во МГУ, 1959.

Сулейменова А., Жамангараева А. Н.

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ БОРА НА ТАКЫРОВИДНЫХ ПОЧВАХ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХИМИЧЕСКИХ МЕЛИОРАНТОВ

Аннотация

В настоящее время повышение плодородия почвы является одной из глобальных проблем. В особенности это касается улучшения засоленных почв. С этой целью проводилось изучение влияния биогумуса на токсичность бора на фоне внесения борных соединений и без использования тетрабората натрия, с добавлением полифункциональных химических мелиорантов и их действие на рост и развитие риса в условиях Акдалинского массива рисосеяния.

Ключевые слова: Засоленные почвы, борные соединения, общая щелочность, тетраборат натрия, процесс биохимический, химический мелиорант полифункциональды (ПФХМ).

Suleimenova A., Zhamangaraveva A.

WAYS TO REDUCE THE BORON TOXICITY IN SOILS TAKYR WHEN USING POLYFUNCTIONAL CHEMICAL MELIORANTOV

Annotation

Currently, soil fertility is one of the global problems. This applies particularly to improve the saline soils. To this end, we studied the effect of vermicompost on the toxicity of boron in the background making boron compounds and without the use of sodium tetraborate, with the addition of multifunctional chemical ameliorants and their effect on the growth and development of rice in a rice-growing array Akdalinski.

Keywords: Saline soils, boron compounds, total alkalinity, sodium tetraborate, process biochemical, chemical meliorant of polyfunctionality (PPHM)

Тоқтарова А., Райымбекова И., Аубакиров Н.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ӨЗЕНДЕРІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

Аңдатпа

Мақалада Алматы қаласының Үлкен Алматы, Кіші Алматы және Есентай өзендерінің су сапасының гидрохимиялық көрсеткіші зерттелінген, алынған нәтижелерді бекітілген шекті мөлшерлі концентрациямен (ШМК) салыстыра отырып талдау жасалынған. Өзен суларының үлгілерінен нитритті азот, фторид, мыс, жалпы темір және марганецтің мөлшері анықталған.

Кілт сөздер: өзен, ластану су, су сапасының гидрохимиялық көрсеткіші.

Кіріспе

Қазіргі таңда су нысандарының ластануы өзекті мәселе болып табылады, себебі, адамзат су нысандарын пайдалануда түрлі шығарылымдар мен қалдықтарды тастау арқылы судың табиғи режимін қайтарылмастай етіп бұзуда. Су нысандарының тұрмыстық қалдықтармен, канализация ағысымен, өнеркәсіп орындарының қалдықтарымен ластану үлесі де жоғары. Қазір жер бетінде іс жүзінде қандай да бір дәрежеде адам қызметі нәтижесінде ластанбаған жер үсті тұщы су көзі жоқ деуге болады.

Су көздерінің ластану мәселесі Алматы қаласының өзендеріне де қатысты болып отыр. Алматы қаласының территориясында 4 жасанды арналы су қоймалары және 22 ірілі-ұсақты өзендер орналасқан. Өзендердің арналарының жалпы ұзындығы 220,8 км, су қоры айналарының жалпы ауданы -1116 га. Алматыдағы ең үлкен өзендер: Үлкен Алматы, Кіші Алматы және Есентай өзендері.

Соңғы деректер бойынша Алматы өзендерінің суын қорғау аймағына 1252 нысан орналасыпты. Олардың ішінде 1090 – тұрғын үй, 11 – техникалық жөндеу орталықтары, 3 – авто жанармай бекеттері, 27 – кафе, 20 – дүкен, 5 – жел үрлеу бекеттері, 45 – гараж, 26 – кәсіпорын мен ұйымдар бар екен [1]. Сол себепті Алматы өзендерінің ластану деңгейінің жоғарылауы заңдылық, ал бұл өз кезегінде су сапасының төмендеуіне алып келеді. Сондықтан да, Алматы қаласын сумен қамтамасыз етіп отырған негізгі өзендер суының экологиялық жағдайын зерттеу өзекті мәселе болып табылады.

Материалдар мен әдістер

Үлкен Алматы өзені –Қаскелен өзенінің оң жақ сағасы. Ол Іле Алатауының орта бөлігінде орналасқан, оның тереңдігі 35 м дейін жетеді. Жазда судың температурасы 10 - 12 градусты құрайды. Өзеннің жалпы ұзындығы 96 км, су жинау аумағы 425 км². Үш үлкен мұздақтың астынан еріп шығып пайда болған суларының жиынтығынан пайда болатын өзен. Қаланы тасқыннан қорғау үшін өзен бойынан биіктігі 40 м темір-бетон бөгет және Сайран су қоймасы орнатылған [2,3].

Есентай — Іле алабындағы өзен, Кіші Алматы өзенінің сол саласы. Бастауын Іле Алатауының солтүстік баурайынан алып Алматы қаласы арқылы ағып өтеді. Ұзындығы 43 км. Жылдық орташа су ағымы 0,06 м³/с. Жалпы ұзындығы 19 км болатын 8 саласы бар. Мамыр – маусым айларында суы тасиды. Қала ішіндегі жағалауы бетонмен қапталған.

Кіші Алматы өзені — ұзындығы 125 км, су жиналатын алабы 710 км². Іле Алатауындағы Тұйықсу мұздығынан басталып, Жетіген тау жолы айырылымының солтүстік-батысында 10 км жерде Қаскелең өзеніне құяды. Аңғары тар, тік жарлы. Басты салалары:

Күйгенсай, Сарысай, Қазак. Жылдық орташа су ағымы Бұтақты сағасынан төмендеу жерде 2,26 м³/с. Қаладағы бау-бақшаны суаруға пайдаланылады [3,4].

Кіші Алматы өзені 3 негізгі жер бедерінде орналасқан: таулы, тауалды және жазық. Өзеннің таудағы жағалық су жинау ауданы өте тар болып келіп, күрделі бөлімдермен ерекшеленеді. Өзеннің ені 3-13 м, тереңдігі 0,15 м-ден 0,5 м-ге дейін; Кіші Алматы шатқалынан шыға келе өзен арнасы 3 бөлімге бөлінеді: Есентай, Жарбұлақ және Кіші Алматы[4].

Зерттеу барысында зертханалық талдауға су үлгілері Үлкен Алматы өзенінен 3 нүктеден (қаладан 10 км жоғары, АММК-ң маңы және Рысқұлов көшесімен қиылысатын тұстан), Кіші Алматы өзенінен де 3 нүктеден (қаладан 10 км жоғары, Мехкомбинат ауданынан және қаладан 5 км төмен тұстан), ал Есентай өзенінен 2 нүктеден (Аль-Фараби даңғылымен қиылысқан жерден және Рысқұлов көшесімен қиылысатын тұстан) алынды.

Зерттеу барысында марганец спектрофотометрлік әдіспен, мыс пен нитритті азот фотоэлектрокалориметрлік әдіспен, фторид ион-селективті электродпен потенциометрлік әдіспен, темірдің жалпы мөлшері фотометриялық әдіспен анықталды.

Зерттеу нәтижелері және нәтижелерді талдау

Су сапасының гидрохимиялық көрсеткіштері – судың химиялық құрамы мен физикалық қасиеттерін сипаттайтын су сапасының көрсеткіштері. Су сапасын гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша зерттегенде алынған нәтижелерді бекітілген шекті рауалы концентрациямен (ШМК) салыстыра отырып талдау жасайды [5].

Зерттеу барысында өзен суларынан нитритті азот, фторид, мыс, жалпы темір және марганец мөлшерін анықтадық.

Нитритті азот табиғи суларда бір литр суда миллиграммның жүзден бір және оннан бір мөлшерінде кездеседі. Ол нитраттардың тотықсыздануы және органикалық заттарды бактериялардың тотықтыруы нәтижесінде пайда болады. Нитриттер жер үстілік суларда әдетте кездесе бермейді, себебі олар нитратқа айналып кетеді. Ал оның талданып отырған су құрамында жоғары мөлшерде болуы судың ластанғандығын білдіреді [6,7].

Зерттеу мәліметі бойынша Үлкен Алматы (ШМК –дан 3,5 артық) және Кіші Алматы (ШМК –дан 3,0 артық)өзендерінде нитритті азоттың мөлшері жоғары болып отыр. Ал, Есентай өзенінде оның мөлшері айтарлықтай төмен, оның мәні 0,027-ге жетіп, ШМК-дан 1,33 есе асқан (кесте 1).

Кесте 1 - Алматы қаласының жер үстілік суларының гидрохимиялық көрсеткіштер бойынша сапалық күйі

Су нысанының атауы	ШМК көрсеткішінен асып түсетін ластаушы заттар мөлшері	
	Ингредиенттері	ШМК көрсеткішінен асып түсу есесі
Кіші Алматы өзені	Нитритті азот	3,7
	Фторидтер	1,36
	Мыс	2,8
	Марганец	1,3
Есентай өзені	Нитритті азот	1,33
	Жалпы темір	1,3
	Мыс	1,7
	Марганец	1,12
Үлкен Алматы өзені	Нитритті азот	3,0
	Мыс	1,6
	Фторидтер	1,04
	Марганец	0,98

Қорыта айтқанда, зерттеліп отырған өзендер суындағы нитритті азот мөлшері айтарлықтай жоғары, яғни өзен сулары нитритті азотпен ластанған.

Мыс ең маңызды микроэлементтердің бірі. Жоғары концентрацияда бұл элемент уытты болып саналады [7]. Мыстың табиғи суларға түсу көзі химиялық кәсіпорындар, металлургиялық өндірістер, балдырларды жоюға арналған альдегидті реагенттер болып табылады. Зерттеу нәтижесі бойынша, Кіші Алматы өзенінде мыстың мөлшері жоғарылап, ШМК-дан 2,8 есе артса, Есентай және Үлкен Алматы өзендерінде оның мөлшері 1,72 мен 1,62-ні құрап, ШМК-дан тиісінше 1,7 және 1,6 есе артқан.

Фторидтер топырақ түзуші жыныстар мен минералдар құрамында болғандығы себепті олар табиғи және грунт сулары құрамында да кездесуі мүмкін. Олардың артық мөлшері ағзадағы кальцийді тұндырып, кальций-фосфор айналымының бұзылуына әсер етеді [7]. Сол себепті оның ауыз су құрамындағы мөлшерін анықтау маңызды болып табылады. Фторидтің ауыз суындағы ШМК-сы түрлі климаттық аудан үшін әр түрлі болып келеді (0,7-1,5 мг/л аралығында), зиянды лимиттеуші көрсеткіші – санитарлық-токсикологиялық. Кіші Алматы өзенінде оның мөлшері 1,02 мг/л құрап, ШМК-дан 1,36 есе асып кетсе, Үлкен Алматы өзені суында фторидтердің мөлшері ШМК мәнінен 1,04 есе артқан, ал Есентай өзені суында фторидтер анықталмады. Қорыта айтқанда Кіші Алматы және Үлкен Алматы өзендерінің сулары фторидпен аз дәрежеде ластанған.

Темір – табиғатта кең тараған элементтердің бірі. Аз мөлшерде темір тірі ағзалар мен өсімдіктер тіршілігі үшін қажет болып табылады. Аз концентрацияда темір барлық табиғи суларда кездеседі, сонымен қатар ақаба суларда да кездеседі [7]. Зерттеу бойынша жалпы темір тек қана Есентай өзенінің суынан табылды. Оның мөлшері ШМК-дан 1,3 есе артқандығы анықталды. Ал, Кіші Алматы және Үлкен Алматы өзендерінің су құрамынан темір табылмады.

Марганец ауыр металлдар тобына жатады, табиғатта кең таралмағанымен, жиі кездеседі. Ол сүйек жүйесінің қатерлі ауруларына алып келуі мүмкін [7]. Суда оның концентрациясы көп болған жағдайда су сарғыш түске еніп, дәмі де жағымсыз болады. Зерттеу нәтижесінде марганец барлық өзен суларынан анықталды. Кіші Алматы өзенінде оның мөлшері ШМК-дан 1,3 есе артық, Есентай өзенінің суындағы мөлшері ШМК-дан 1,12 есе артық, ал Есентай өзенінде ШМК-дан төмен мәнге ие.

Қорытынды

Қорыта айтқанда, Алматы қаласының Кіші Алматы, Есентай және Үлкен Алматы өзен сулары нитритті азот, фторид, мыс, жалпы темір және марганецпен түрлі дәрежеде ластанған. Зерттеліп отырған өзендер суындағы нитритті азот мөлшері айтарлықтай жоғары. Барлық өзен суларында мыстың мөлшері ШМК-дан асып кеткендігі анықталды. Кіші Алматы және Үлкен Алматы өзендері суларында фторидтер аз мөлшерде анықталды, ал Есентай өзенінің суынан табылмады. Жалпы темір Есентай өзенінен анықталды. Ал, Кіші Алматы және Үлкен Алматы өзендерінің су құрамынан темір табылмады, яғни бұл өзендер темірмен ластанбаған. Марганец Кіші Алматы және Есентай өзенінің суындағы мөлшері ШМК-дан артық, ал Үлкен Алматы өзенінде ШМК-дан төмен мәнге ие екендігі анықталды.

Әдебиеттер

1. Казахстан сегодня. Информационно-аналитический сборник. Подготовлен Агентством РК по статистике. / Алматы ТОО «Интелсервис», 2007.- 120 с.
2. Водные ресурсы Казахстана в новом тысячелетии. Обзор. – UNDP Kazakhstan. – Алматы, 2004.- С. 132 – 133
3. Доклады Министерства охраны окружающей среды РК «О состоянии природой среды РК», 2000-2007.- 150 с.
4. Водные ресурсы Казахстана. Справочник Алматы: Ғылым, 2002.-С.34 – 45

5. *Алекин О.А., Семенов А.Д., Скопинцев Б.А.* Руководство по химическому анализу вод суши. Л.: Гидрометеоздат, 1973.- 269 с.

6. *Реймерс Н.Ф., Яблоков А.В.* Словарь терминов и понятий, связанных с охраной живой природы. Москва: Наука, 1982 .- 144 с.

7. *Новиков Ю.В.* Экология, окружающая среда и человек. М.:ФАИР-ПРЕСС, 2003.- С.42 – 66.

Тоқтарова А., Райымбекова И., Аубакиров Н.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЕК ГОРОДА АЛМАТЫ

Аннотация

В статье исследованы гидрохимические показатели качества воды рек Большая и Малая Алматинка, Есентай г. Алматы, проведен сравнительный анализ полученных результатов по показателям ПДК. В пробах воды определены содержание нитритного азота, фторидов, меди, общего железа и марганца.

Ключевые слова: реки, загрязнения воды, гидрохимические показатели качества воды

Тоқтарова А., Райымбекова И., Аубакиров Н.

THE ECOLOGICAL STATUS OF RIVERS IN ALMATY

Annotation

In the article the hydrochemical water quality of the rivers Big and Small Almaty , Esentai Almaty city, the comparative analysis of the results obtained by the MPC performance . In water samples determined by a nitrogen content of nitrite , fluoride, copper, total iron and manganese.

Keywords: rivers, water pollution, hydrochemical indicators of water quality

ӘОЖ 633: 631. 527

Толтебаева Ә.А., Тұрғанбай Г., Садуақасов С.С.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ЖОҢЫШҚАНЫҢ ЖАҢА БУДАНДАРЫ

Аңдатпа

Оңтүстік-Шығыс Қазақстанның тау бөктерлік аймақтарында мал азығы өндірісін қарқындыру үшін жоңышқаның жаңа сорттары аса қажет. Сондықтан дақылдың шаруашылық-құнды белгілері мен қасиеттерінің өзгермелілігін селекциялық жұмыста тиімді пайдалану мақсатында ген қорынан алынған линияларын және будандарын кешенді зерттеу жүргізілді. Оларды бағалау және жіктеу нәтижесінде ерте, орта және кеш мерзімдерде пісетін топтар оқшауланып алынды. Селекцияның осы материалы өнімділік және басқа ерекшеліктері бойынша сұрыпталып, деректер талданды. Жоңышқаның С-1924/0820, Р-2728/2009, С-1465/0828, С-1808/2512 және Р-0421/0841 жаңа будандары 540-600ц/га көкбалауса өнімін беріп, стандарттан 10,6-22,8% асып түсті.

Кілт сөздер: селекция, жоңышқа, стандарт,үлгі, будан, сорт.

Кіріспе

Дүниежүзілік егіншілікте жоңышқа кең тараған дақыл. Оның құндылығы, біріншіден, көкбалауса мен пішен өнімділігінің және белок шығымының жоғарылығында, екіншіден, топырақты азотпен айтарлықтай байытуында. Суармалы жоңышқа егістерінен 90-100 т/га көкбалауса немесе 12-15 т/га пішен немесе 3-4 т/га протеин өндіруге болады. Сондықтан бұл дақылдың жалпы егістігі әлемнің 80-нен астам елінде 33 млн. га құрайды [1, 2].

Дақыл көпжылдық шөптесін бұршақ тұқымдастар қатарына жатады. Ол мал азығы тұрғысынан өте бағалы болып табылады. Табиғатта оның 100-ден астам түрі таралған. Ресей және Қазақстан мемлекеттерінде 50-ге жуық, яғни, негізінен, көк немесе егістік, сары немесе орақ тәріздес, көгілдір түрлері мен олардың будандары өсіріледі. Жоңышқа жемшөп және ұнтақ түрінде өте пайдалы. Оның егістігінен мол өнім жинау агротехникалық шараларды бұлжытпай орындаумен қатар, оның сорттарының қасиеттеріне де тікелей байланысты. Көп жағдайда жоңышқа тұқымын өндіру өте қиын. Себебі оны тозандандыратын жәндіктер жылдан жылға азая түсуде. Бұл өсімдіктің жаппай гүлдену кезеңінде жабайы ара тәрізді жәндіктердің жетіспеуінен тұқым байлау деңгейі төмендейді. Сондықтан дақылдың өзін-өзі тозандандыратын сорттарын шығару селекцияда қалыптасып келе жатқан жаңа бағыттардың бірі [2, 3].

Жоңышқаның қазіргі сорттары генетикалық күрделі популяция. Сондықтан оның селекциясындағы негізгі мәселе сорттардың ішкі құрамында гетерозисті будандар үлесін көбейту болып табылады. Сорттық популяцияларда тұқым түзу негізінен айқас тозандану арқылы жүргенімен, ішінара өзін өзі ұрықтандыруда орын алады. Өзін өзі ұрықтандыру қасиетін пайдалана отырып, инбредтік линиялар алу және құнды селекциялық белгілері бойынша сұрыптау арқылы синтетикалық сорттарды құрастыру және сынақтан өткізуге арналған жұмыс тақырыбы жоңышқа селекциясының өзекті мәселесі болып табылады.

Материалдар мен әдістер

Зерттеу нысандары мен әдістемелері тақырыпқа сәйкес ерекшеленген. Поликросс-тест әдісі бойынша 44 инбредтік линияның жоғары өнімді будандар түзу қабілетін анықтау арнайы салынған поликросс питомнигінде күрделі будандар алу арқылы жүргізілді. Линиялардың бір бірімен толықтай және бір деңгейде айқас тозандануын қамтамасыз ету үшін әр линия аталған питомникте 10 рет қайталанып себілді. Фенотипі бойынша сұрыпталған 28 инцухт-линиядан топкросс әдісімен алынған жаңа будандар сынақтан өткізілді.

Тестер ретінде әртүрлі сорттардың биотиптері қолданылды. Олар шығу тегі, өнімділігі, морфологиялық белгілері және биологиялық құрамы бойынша бір бірінен айтарлықтай айырмашылықта болды. Тестер I (T₁) кеш пісетін биотип, Семиреченская местная сортынан алынған. Оның вегетациялық кезеңі тұқым алу үшін өсіргенде 140-145 тәулік. Тестер 2 (T₂) орта мерзімде пісетін биотип, Вега 87 сортынан алынған. Вегетациялық кезеңінің ұзақтығы 120-130 тәулік, жапырақтануы 55%, орташа биіктігі 88-93 см, түптенуі 57-60 данасабақ. Тестер 3 (T₃) ерте пісетін биотип, Түркия үлгісінен алынған. Вегетациялық кезеңі 113-120 тәулік.

Будандар сынағы жекелеп өсірілген түптер бойынша (60x60 см) жүргізілді. Есепке әр қайталау бойынша 10 өсімдік алынды. Будандарды сынақтан өткізу үшін салынған тексеру питомнигінің егістігі 4 рет орылып, жалпы көкбалауса, пішен өнімділігі, ал қосымша салынған тұқымдық питомникте тұқым мөлшері анықталды. Тәжірибе деректері дисперсиялық әдіспен өңдеуден өткізілді [4].

Зерттеу нәтижелері және нәтижелерді талдау

Зерттеу 2013-15 жж. Оңтүстік-Шығыс Қазақстанның тау етегіндегі далалық аймақта орналасқан Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми зерттеу институтының (Алматы облысы, Қарасай ауданы, Алмалыбақ ауылы) тәжірибе танабында жүргізілген. Климаты құбылмалы континенттік - көктемде ауа температурасы бірден көтеріліп, күзде

күрт төмендесе, атмосфералық ылғал түсуі керісінше өзгереді. Сондықтан қуаңшылық жиі орын алады.

Бұл жерде біртекті құмбалшық және әртүрлі қалыңдықта құмдақ, ақшыл-қоңыр топырақ таралған. Оның генезистік қабаттарында қиыршық, домалақ ірі тасты шөгінділер бар. Аймақтағы топырақ құнарлылығы ауылшаруашылық дақылдардың жоғары өнімін алуға мүмкіндік береді. Осы топырақтың тік қимасы (0-180 см) былай сипатталады:

- А₁(0-22 см) ақшыл-сұр түсті, құрғақ, аздап тығыздалған, орташа түйіршікті, саз-балшықты;

- В₁ (22–40 см) қошқыл қарасұр, ірі тас кесегі де кездеседі, тығыздалған, орташа саз-балшықты, келесі қабатқа өткенде топырақ тығыздығы мен түсі айқындала түседі;

- В₂ (40–68 см) ақшыл сұр, аздап ылғалданған, ірі тас кесекті, тығыздалған, әлсіз түйіршікті, орташа балшықты;

- В_с (68–92 см) сарғыш тартқан сұр түсті, аздап ылғалданған, лесс тәрізді кесек-кесек, орташа тығыздалған, карбонаттар тізбектелген нүкте түрінде, келесі қабатында түсі анық байқалады;

- С₁ (92–148 см) сарғыш лесс тәрізді, балшықты, кесек-кесек, тығыздалған, карбонаттар ойдым-ойдым және сирек кездеседі;

- С₂ (148–180 см) ашық сарғыш, лесс тәрізді саз-балшықты, тығыздалған, карбонаттар тізбектеле орналасқан.

Гранулометриялық құрамы бойынша бұл топырақ шаңытпалы, орташа балшықты, шаң 40-50%, микроагрегаттар 80-90%, физикалық балшықтылығы 43-45%, тұнбалық бөлігі профиль бойынша 13,8-ден 8,6%-ға дейін кемиді. Жыртылатын қабатында шірінді мөлшері 1,98-2,0%, ерітіндісі әлсіз сілтілі (рН=7,3-7,5), сиымдылығы 15 мг/экв., жалпы азот 0,15%, жалпы фосфор 0,21%.

Жоңышқаның сорт-үлгілерінен 150-ден астам инцухт-линия, қайталай өздігінен тозандандыруменолардың І₂ және І₃ ұрпақтары алынған. Селекциялық салыстырмалы зерттеулер нәтижелеріне сүйене отырып, әр ұрпақтан фенотип бойынша линиялар сұрыпталған. Соның нәтижесінде Семиреченская местная сортынан С-13/08, ресейлік к-29570 үлгісінен Р-14/08, канадалық к-27167-ден К-14/20, Басқұртстан сортынан Б-21/12, украиналық жоңышқадан У-22/15, Қытай үлгісінен К-28/09 Ұлыбритания сортынан У-14/03 және басқа ең үздік 28 линия таңдалып алынды.

Жаңа күрделі будан С-1314/0820 2-ші пайдалану жылы 600 ц/га көкбалауса немесе 133 ц/га пішен, 3,86 ц/га тұқым беріп, стандарттан тиісінше 22,8%, 25,5% және 18,8% асып түсті (кесте 1).

Кесте 1. Жаңа жоңышқа будандарының өнімділігі (2013 ж. салынған тексерулік питомник, орташа 2015 ж.)

Нысан	Көкбалауса		Пішен		Тұқым	
	ц/га	стандартпен салыстыру, %	ц/га	стандартпен салыстыру, %	ц/га	стандартпен салыстыру, %
Капчагайская 80 - стандарт	488,6	-	106,0	-	3,25	-
С-1924/0820	600,0	122,8	133,0	125,5	3,86	118,8
Р-2728/2009	582,9	119,3	131,3	123,9	3,73	114,7
С-1465/0828	573,6	117,4	130,0	122,6	3,70	113,9
С-1808/2512	560,4	114,7	128,0	120,8	3,55	109,2
Р-0421/0841	540,4	110,6	122,0	115,1	3,66	112,5
ЕТА, 0,95, ц.	12,7		5,8		0,14	

Бұл буданның құрамына 5 линия: Д-19/24, Д-8/65 (Даусон), С-21/4 (Семиреченская местная), К-8/41 (Капчагайская 80), И-7/3 (Иолотанская 1763) енген. Гүл түсікүлгін, шоғы цилиндр тәрізді, тығыз шашақ, бұршақ 2,5-3 айналым, орымнан кейін өсу қарқыны күшейе түседі. Жылына 4 орым пішен өнімін береді. Өсімдік биіктігі 77-109 см, сабақ жуандығы орташа, жұмсақ, түсіжасыл, түптілігі және бұталылығы өте жоғары (1 сабақта 6-11 бұтақша), орташа 38 сабақ түзеді. Жапырақтылығы жоғары (55,7%). Мал азықтық құндылығы өте жоғары, құрғақ шөпте протеин шығымы 12,0-15,2% құрайды.

Жоңышқаның өнімділігін арттыруда жаңа күрделі будан сорттар шығарудың маңызы зор. Оның сорттары генетикалық күрделі популяция түрінде қалыптасады, сондықтан осы дақыл селекциясындағы негізгі мәселе сорттардың ішкі құрамындағы гетерозис әсерін ұлғайту және реттеу болып табылады. Сорттық популяцияларда тұқым түзу негізінен айқас тозаңдану және ұрықтану арқылы жүргенімен, ішінара өзін өзі ұрықтандыруда орын алады. Өсімдіктердің өзін өзі ұрықтандыру қасиетін пайдалана отырып, инбредтік линиялар алу, оларды құнды селекциялық белгілері бойынша сұрыптау арқылы синтетикалық сорттардың бастапқы материалдарын жасау және сақтау гетерозис құбылысына негізделген жоңышқа дақылының өзекті мәселелеріне жатады. Жоңышқа тұқымын өндірудегі қиындықтарға байланысты гетерозисті пайдалану жолы тек көп құрамды синтетикалық сорттар шығару болып табылады.

Сынақтағы будандар инбредтік линиялардың комбинативтік құндылығын поликросс әдісімен анықтау арқылы шығарылған. Популяцияның генетикалық құрамының әртекті болуы гетерозис құбылысының тұрақты түрде пайда болуына әсер етеді. Сондықтан селекциялық жалпы популяция құрамына комбинативтік қабілеттілігі жоғары инбредті линияларды топтастыру гетерозис әсерін ұлғайтуға мүмкіндік туғызады және осындай тәсілмен жасақталған популяцияларды синтетикалық сорт деп атау жоңышқа селекциясында қалыптасып отыр.

Жоңышқа үшін гетерозисті пайдаланудың басқа жолдары, айталық, аталық ұрықсыздық негізінде алынатын қарапайым будандар (F₁) шаруашылыққа тиімсіз. Сондықтан осы дақыл селекциясында қызығушылық туғызатын мәселе синтетикалық сорттар шығару. Мұнда бастапқы материалдың комбинативтік қабілетін бағалау арқылы болашақ синтетикалық сорттың ішкі популяциялық құрамы реттеледі. Ол мынадай мүмкіндіктер береді:

- гетерозис артықшылықтарын жартылай болса да өндірісте тұрақты жүзеге асыру;
- тұқымқуалаушылық деңгейі төмен шаруашылық-құнды белгілердің фенотиптік көрсеткіштерін жоғарылату;
- комбинативтік құнды генотиптерді селекциялық жобаларға қайталап енгізу;
- жасанды популяциялар негізінде шығарылған күрделі будан сорттардың бірнеше ұрпағын өндірісте пайдалану.

Синтетикалық сорттарды шығару оның бастапқы компоненттерін, яғни клондарды, биотиптерді және линияларды комбинативтік ерекшеліктері және басқа құнды белгілерінің жиынтығы бойынша іріктеуден басталады. Алдымен селекция талдау әдісімен жүргізіліп, соңынан жаңа сорт синтездеуге ауысады. Бұл жағдайда жалпы комбинативтік қабілеті жоғары генотиптерді салыстыру, іріктеу және жаңа будандар алып, сынақтардан өткізу селекциялық жұмыстың негізін құрайды.

Қорытынды

Жоңышқаның С-1924/0820, Р-2728/2009, С-1465/0828, С-1808/2512 және Р-0421/0841 жаңа будандары 540-600 ц/га көкбалауса өнімін беріп, стандарттан 10,6-22,8% асып түсті. Жаңадан шығарылған күрделі будандардың ішінде С-1314/0820 буданы 2013 жылы салынған тексерулік питомникте 600 ц/га көкбалауса немесе 133 ц/га пішен, 3,86 ц/га тұқым, яғни стандарттан тиісінше 22,8%, 25,5% және 18,8% асатын өнім берді.

Әдебиеттер

1. Иванов А.И. Люцерна. - М.: Колос, 1980.- 350 с.
2. Мейрман Г.Т., Масоничич-Шотунова Р.С. Люцерна. - Алматы, 2011.- 251 с.
3. Константинова А.М. Методика селекции многолетних трав.- М., 1969.-410 с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М., 1985.- 337 с.

Толтебаева Ә.А., Тұрғанбай Г., Садуақасов С.С.

НОВЫЕ ГИБРИДЫ ЛЮЦЕРНЫ

Аннотация

В статье приведены показатели хозяйственно-ценных признаков новых гибридов люцерны С-1924/0820, Р-2728/2009, С-1465/0828, С-1808/2512, Р-0421/0841, созданных поликроссным методом селекции.

Ключевые слова: селекция, люцерна, стандарт, образец, гибрид, сорт.

Toltebaeva A., Turganbay G., Saduakasov S.

NEW HYBRID ALFALFA

Annotation

To the article the indexes of economic-valuable signs of new hybrids of alfalfa of С-1924/0820, Р-2728/2009, С-1465/0828, С-1808/2512, Р-0421/0841, created by the polycross-method of selection, are driven.

Keywords: breeding, alfalfa, standard, sample, hybrid, variety.

ӘОЖ 577.4:502

Толыбай Ұ., Махамедова Б.Ж.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЕРЕКШЕ ҚОРҒАЛАТЫН АЙМАҚТАРЫ

Андатпа

Бұл ғылыми баяндамада Қазақстанның ерекше қорғалатын аймақтары туралы жазылған. Дамыған мемлекеттердің ерекше қорғалатын аймақтарын салыстырмалы тұрғыда талдау жасалған. Аталған мәселелерге байланысты табиғат ресурстарын тұрақты пайдаланудың және тиімді басқаруға жол ашады.

Кілт сөздер: ландшафт, қорық, табиғат ескерткіштері, қорғалатын табиғи территориялар, табиғи-мәдени нысаналар, табиғат лабораториясы, зоологиялық, ботаникалық, полеонтологиялық қорықтар, ұлттық парк.

Кіріспе

Ландшафтарды қорғаудың ең жоғарғы сатысы – қорықтар ұйымдастыру. Бүкіл дүниежүзілік тәжірибелерге сүйенсек жер шарының жекелеген елдерінде қорық ұйымдастыру ХІХ ғасырдың басқы кездерінен бастап жүзеге аса бастағанын көрсетеді. Ал, оның алғашқы нәтижелерінің бірі тіптен 1872 жылы Америка жерінде ұйымдастырылған

алғашқы ұлттық парктер (бақтар). Одан соң Канада, Африка, Австралия, Жаңа Зеландия, т.б. материктерде қорықтар мен ұлттық парктер ұйымдастырылғаны белгілі. Ресейде 1874 жылы Аскания – Нова ұлттық бағы құрылған болатын.

Қазіргі кезде жер шарында қорықтарға қарағанда ұлттық бақтардың саны әлдеқайда көп. Оның себебі, шет елдерде қорықтар аймақтары шектелген табиғат қорғау жүйесі болғандықтан, табиғатты қорғау үшін ұлттық бақтар ұйымдастыру әлдеқайда ұтымды екенін дер кезінде түсіне білді. Шын мәнінде, табиғатты қорғау оның аймағымен шектелмеуі тиіс, керісінше барлық жер адам баласы үшін саялы бақ, құтты қонысы болуы тиіс.

Адам баласы XX-XXI ғасырлар аралығында негізгі қауіп-қатердің бірі – қоршаған ортаның нашарлауына тап болды. Осыған байланысты экожүйені әлемдік, аймақтық және ұлттық дәрежеде қорғау жалпы мақсатқа жетудегі негізгі міндеті болып табылады. Әлемдегі ең ірі және беделді табиғат қорғау ұйымы Халықаралық табиғат қорғау одағы (ХТҚО, ағылшынша қысқартылған атауы – IUCN) болып табылады, оған бірнеше мемлекеттер, сонымен қатар халықаралық және ұлттық үкіметтік емес бірлестіктер мүше болып кіреді. ХТҚО бүкіл әлемнен алты белгілі мақсатқа арналған бағытта жұмыс істейтін бірнеше мыңдаған сарапшыларды біріктіреді. Олардың бірі – қорғалатын территориялар жөніндегі әлемдік комиссия (WCSPA), табиғи экожүйені қорғаудың территориялық және практикалық мәселелерімен айналысады, табиғи қор жағдайларында сараптау мен бағалау жүргізеді, тәуелсіз мемлекеттер үкіметіне қорғалатын табиғи территориялар жүйесін қорғауға ұсыныстар дайындайды.

Материалдар мен әдістер

ХТҚО онжылдықта бір рет қорғалатын территориялардың бүкіләлемдік конгресін өткізді, онда табиғи экожүйелерді қорғаудағы қазіргі жағдай мәселелері қаралады және келешекке жоспар жасалады. 2003 жылы Дурбан қаласында (ЮАР) өткен бесінші бүкіләлемдік конгресс комиссия жұмыстарын қорытындылай келе, биоәртүрлілікті қорғау және оның тұрақты дамуы үшін қорғалатын табиғи территориялар (ҚТТ) маңызын қайта бағалады. Оның ішінде, өткен онжылдықта табиғатты территориялық қорғау мәселесінде ХТҚО келесідей нәтижелерге қол жеткізді [1, 2] :

- Қорғалатын территориялар биоәртүрлілік жөніндегі конвенция пікірін іске асыруда негізгі топ болып танылады;

- 1992 жылдан бері әлемдегі ҚТТ-ның жалпы саны және олардың көлемі екі еседен көп ұлғайды: қазіргі кезде, Антарктиданы қоспағанда, құрлық бетінің 12% - ынан көбі қорғалады, тек территорияның 10 пайызына ғана қатаң қорғау тәртібі таралған;

- Әлемдік мұраның табиғи және табиғи-мәдени нысаналар саны 101-ден 172-ге өсті, және де табиғи және мәдени қазыналарды қатар қорғау қажеттілігі одан да бетер ақиқат болып отыр.

Бұрын қорғалатын табиғи территориялардың адам баласының басқа саладағы мүдделерімен байланысы толық емес еді. Сондықтан Дурман конгресі келешектің негізгі бастамасы қорғалатын табиғи территориялардың біртұтас жалпы жүйесін құру туралы қаулы қабылдады. Әлемдік үлгі талабы бойынша мемлекет территориясы көлемінің 10 пайызынан көбі қорғалатын табиғи территория болу керек [4,5].

Жер көлемі жағынан әлемде тоғызыншы орын алатын Қазақстан, қорғалатын табиғи территориялардың әлемдік жүйесінің дамуында маңызды рөл атқарады. Біздің мемлекетімізде қорық құру тарихы 1922 жылдан басталды. Бұл жылы мәдени және көне табиғи ескерткіштерді қорғау жөніндегі Түркістан комитеті құрылған, ол алғаш рет сол аймақта қорық құру қажеттілігі мәселесін көтереді. 1926 жылы Орта Азия мен Қазақстанда бірінші рет Ақсу-Жабағылы қорығы ұйымдастырылады. 5 жылдан кейін, яғни 1931 жылы, Наурызым мен Алматы қорықтары, 1936 жылы Бурабай қорығы, ал 1939 жылы Барсақалмес қорығы құрылды. Одан әрі қорықтармен бірге қорғалатын табиғи территориялардың басқа да түрлері – геологиялық, зоологиялық және ботаникалық қорықшалар, табиғи ескерткіштер

және т.б. ұйымдастырылды. 1985 жылы біздің елімізде алғаш рет Баянауыл мемлекеттік ұлттық қорығы құрылды.

Кеңес Одағы кезінде Қазақстанның қорықтары, ұлттық бақтары, қорықшалары мен табиғи ескерткіштері құрлықтың алтыдан бір бөлігін алып жатқан, үлкен мемлекеттің қорғалатын территориясының біртұтас жүйесінде болатын. Тәуелсіздіктің алғашқы жылдарында Қазақстан ауыр экономикалық жағдайды бастан өткізді, бұл жағдай қорғалатын табиғи территорияларды зор шығынға ұшыратты. Қаржының жетіспеушілігі жұмысшы адамдар санын қысқартуға және табиғат қорғау жөніндегі көптеген жете зерттелген мәселелердің жабылуына әкелді. Қазіргі кезде Қазақстан әлемдік экономикалық жүйеге одақтасуға және әлемдік бірлестіктің толық құқықты мүшесі болуға талпынды. Бұл мемлекеттік құрылыс пен қоғамдық өмірдің көптеген жақтарын өзгертуді талап етеді. Осындай талаптардың бірі ҚТТ ұлттық жүйесінің дамуы болып табылады, оның көлемі мемлекеттің бар территориясының 10 пайызынан жоғары, сонымен қатар қорғалатын табиғи территорияның жалпы жүйесіне енген болу керек. Осы жолда мемлекетіміз айтарлықтай жетістіктерге жетті.

Ландшафтарды қорғаудың ең жоғарғы сатысы – қорықтар ұйымдастыру. Бүкіл дүниежүзілік тәжірибелерге сүйенсек жер шарының жекелеген елдерінде қорық ұйымдастыру XIX ғасырдың басқы кездерінен бастап жүзеге аса бастағанын көрсетеді. Ал, оның алғашқы нәтижелерінің бірі тіптен 1872 жылы Америка жерінде ұйымдастырылған алғашқы ұлттық парктер (бақтар). Одан соң Канада, Африка, Австралия, Жаңа Зеландия, т.б. материктерде қорықтар мен ұлттық парктер ұйымдастырылғаны белгілі. Ресейде 1874 жылы Аскания – Нова ұлттық бағы құрылған болатын.

Қазіргі кезде жер шарында қорықтарға қарағанда ұлттық бақтардың саны әлдеқайда көп. Оның себебі, шет елдерде қорықтар аймақтары шектелген табиғат қорғау жүйесі болғандықтан, табиғатты қорғау үшін ұлттық бақтар ұйымдастыру әлдеқайда ұтымды екенін дер кезінде түсіне білді. Шын мәнінде, табиғатты қорғау оның аймағымен шектелмеуі тиіс, керісінше барлық жер адам баласы үшін саялы бақ, құтты қонысы болуы тиіс. Осы орайда, Канада, Африка, Австралия, Англия т.б. өркениетті елдерде мемлекеттің барлық аумағы ұлттық байлық деп қорғауға алынған. Мәселен, Англияның кішкене ғана жерінде 189 ұлттық қорықша, 10 ұлттық парк, 81 корольдік қорықтар болса, ал Германия жерінде 735 қорықшалар, 400-ден астам ландшафтық заказниктер, 9100 табиғат ескерткіштері бар. Сол сияқты Франция жерінде 22 ұлттық парк, 20 қорық бар екенін ескерсек, жоғарыдағы «өркениетті» елдердің табиғатты қалайша сүйетінін 5 жасар бала да түсінетін болар.

Зерттеу нәтижелері және нәтижелерді талдау

Қазақстан Республикасы бойынша 10 мемлекеттік қорық, 66 қорыққор (оның 44-зоологиялық, 20 ботаникалық, 2 полеонтологиялық), 8 ұлттық парк және 24-тен астам табиғат ескерткіштері бар. Әрине, біздің аумақтың көлеміне шаққанда қорғалатын жерлер барлық жерлердің 3 пайызын қамтиды. Мұның өзі табиғат қорғау проблемасының өз шешімін таппай отырғанын көрсетеді. Дегенмен, республикамызда қорықтар ұйымдастыру соңғы жылдары қолға алына бастады. Мәселен, соңғы жылдары Батыс Алтай мен Алакөл қорығының ұйымдастырылуы, Алтынемел, Ордабасы, Қарқаралы, Іле Алатауы ұлттық парктерінің құрылуы осының айғағы болса керек (кесте 1).

Кесте 1 . Қазақстанның ерекше қорғалатын нысандары

№	Ерекше қорғалатын аймақтар	Құрылған жылы	көлемі, га
Қорықтар			
1	Ақсу-Жабағылы	1926	128 118,1
2	Алакөл	1998	19 773
3	Алматы	1964	71 700

4	Барсакелмес	1939	16 795
5	Батыс-Алтай	1992	56 078
6	Қаратау	2004	34 300
7	Қорғалжын	1968	258 963
8	Марқакөл	1976	75 048
9	Наурызым	1931	191 381
10	Үстірт	1984	223 342
Ұлттық парктер			
1	Алтынемел	1996	161 235
2	Баянауыл	1985	50 688
3	Бурабай	2000	83 511
4	Іле Алатауы	1996	199 702
5	Қарқаралы	1998	90 323
6	Қатон -Қарағай	2001	643 477
7	Көкшетау	1996	134 511
8	Шарын	2004	93 150

Егеменді Қазақстан жері жақын жылдары Қаратау, Бетпақдала, Кент, Қаптанқыр, Балқаш, Ерейментау, Торғай, т.б. көптеген қорықтар мен ұлттық парктердің отанына айналары сөзсіз.

Қандайда болмасын табиғат байлықтары, өсімдіктер дүниесі немесе тұз тағыларының өкілі болсын, оларды өздері бейімделіп тіршілік ететін табиғи ортасының ажыратпай қорғау және мейлінше қорын молайту ісі, бүгінде күн тәртібінде тұрған көкейкесті мәселелерінің бірі. Қазіргі өнеркәсіп пен ауылшаруашылығының, транспорттың қарышты қадамы оларға өзінің ықпалын тигізуде. Оларға кері әсер етпеу үшін, адам ғылыми-техникалық прогресс пен табиғат қорғау ісін ғылыми негізде етене ұшырастыра білуі қажет. Яғни, табиғатта өтетін түрлі экологиялық процестерге игі ықпал етіп, қоршаған ортаны көркейтумен қатар, небір қайталанбас көркі бар табиғи ландшафттарды барлық компоненттермен қамқорлыққа алғаны жөн.

Қорытынды

Қазақстан жері жасыл өсімдіктер әлемі мен жабайы жануарлар дүниесі өкілдеріне бай өлке.Туған өлке топырағына ғана тән хайуанаттар мен өсімдіктердің эндемикалық түрлерімен қатар, сонау мұздану дәуірінен бері бізге жеткен реликт және толып жатқан себептерге байланысты азайып кеткен түрлері де аз емес. Айталық, жойылып кету қауіпі бар және сиреп кеткен тізіміне хайуанаттардың 87, өсімдіктердің 306 түрі іліккен. Осы міндеттерді шешудің бір жолы- қорықтар мен табиғи парктер, қорыққор мен табиғат ескерткіштерін ұйымдастырып, ботаникалық бақтар мен хайуанат парктерін құру.

Қорықтар – табиғат объектілерін қорғаудың ең жоғарғы формасы. Қорық аймағы шаруашылық айналымынан босатылып, онда кен өндіру мен құрылыс жұмыстарын жүргізу, аң-құс атып, балық аулау, шөп шабу мен мал жаю және ағаш дайындау сияқты табиғат байлықтарына нұқсан келтіретін әрекеттерге тыйым салынған. Сонымен қатар, қорық жеріне улы химикаттарды шашуға және басқа жерлердің өсімдіктері мен хайуанаттарын жерсіндіруге болмайды. Бір сөзбен айтқанда, қорық ұйымдастырылған жердің табиғаты, сол аймақтың ландшафтылы-географиялық белдеуінің үлгісі, ретінде қорғалуы қажет. Бұл жерлердегі экологиялық процестердің барлығы адам араласуынсыз табиғи жағдайда өтеді. Адам оның бақылаушысы, зерттеушісі ғана. Сол себепті де қорықтарды соңғы кезде ашық аспан астындағы нағыз «табиғат лабораториясы» деп те атап жүр. Өйткені, мұнда ұзақ жылдар бойына табиғат комплекстерін табиғи жағдайда ғылыми терең зерттеу «табиғат

жылнамаларын» жүргізу сияқты алуан түрлі жұмыстар жүзеге асырылады. Қорықтарда тек саны азайып, жойылып кетуге жақын тұрған хайуанаттар мен аса бағалы өсімдіктер ғана қамқорлыққа алынып қоймай, сонымен қатар, өлкеміздің көрікті табиғат ландшафтылары, жалпы табиғат комплекстері сол қалпында сақталады. Міне, сондықтан да болашақ ұрпаққа табиғат байлықтарын кемеліне келтіре көркейген қалпында табыс етуге қорықтардың алатын орны ерекше.

Әдебиеттер

1. Саданов А., Сүлейменова Н.Ш., Дәменова Н.С., Махамедова. Экология және тұрақты даму. -Оқулық. Алматы, 2010.-385 б.
2. Демина Т. А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. – М.: Аспект Пресс, 2008.-185 с.
3. Реймерс Н.Ф. Природопользование. -М. 2000.- 336 с.
4. Нурмаганбетов Д.Ш. Теоретические и прикладные основы проблем планирования и управления природопользованием и охраной природы.- Алматы: Каганат, 2007.- 354 с.
5. Сулеев Д. К. и другие Экология и природопользование. Концепция перехода к устойчивому развитию – Алматы: Ғылым, 2004.- 392 с.
6. Жумабеков Г.Ж. Охрана окружающей среды – Алматы, 2002.-54 с. б.
7. Алимбаев Т.А. Экологические проблемы в Казахстане – Алматы, 2007.-44 с.

Толыбай Ұ., Махамедова Б.Ж.

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА

Аннотация

В статье приведена информация о особо охраняемых территориях Казахстана и сравнительный анализ особо охраняемых территорий развитых государств. Проблемы, раскрытые в статье, способствуют рациональному использованию природных ресурсов.

Ключевые слова: ландшафт, заповедник, памятники природы, охраняемых природных территорий, природно-культурных объектов, лаборатория природы, зоологические, ботанические, палеонтологические заповедники, национальный парк.

Толыбай Ұ., Махамедова Б.Ж.

PROTECTED AREAS OF KAZAKHSTAN

Annotation

This article presented information about specially protected areas of Kazakhstan. Showed comparative analysis of specially protected areas developed countries. Problems which disclosed in the article, promote the rational use of natural resources.

Keywords: landscape, nature reserve, nature monuments, protected natural territories, natural and cultural sites, natural laboratory, Zoological, Botanical, paleontologicheskii reserves, national Park.

Худайбергенова Ф., Даулетхан А., Медеуова Ғалия Ж., Жексембиев Р. Қ.

Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті

ТҰЗДЫ ТОПЫРАҚТА КҮРІШТІҢ ӨСУІ

Аңдатпа

Мәдени күріш немесе екпе күріш (*Oriza sativa* L. – егіс күріші) біржылдық өсімдік-астық тұқымдасына жататын бір немесе көп жылдық, бағалы астық дақылы. Күріш жинаудың ең қолайлы жолы сұрыптау болып табылады. Сұрыптаудың ең негізгі құрылымы ретінде әр түрлі сорттар, гибридтер алу, яғни будандастыру кезінде жұп таңдау болып келеді. Күріш егістік коллекция түрлерін жинау үшін көптеген көлемде жер қажет, және де оған үнемі бақылау керек. Тұзға төзімді үлгілерді іздестіру тек сортаңдануға ұшыраған аймақтардың үлгілерімен шектелмеуі керек, себебі тұзға төзімділіктің көздері өте кең таралған. Әрбір сұрыптау орталықтарында тұзға төзімді белгілері бар сорттар алу жұмыстарының енгізілуі артық болмайды.

Кіріспе

Тұз көп жинақталған жерлерде өсуге бейімделген өсімдіктерді галофиттер (гр. “*galos*” – тұз, “*phyton*” – өсімдік) деп атайды. Бұл әр түрлі тұзды теңіз, өзендегі жағасында, әсіресе далалы және шөлді аймақтардың өте тұзды топырақтарында өсетін тұзға төзімді өсімдіктер. Олар тұзды емес топырақтар мен өсетін галиофиттерден анатомиялық ерекшеліктерімен және зат алмасу ерекшеліктерімен ерекшеленеді. Галиофиттер шамадан тыс тұз концентрациясынан негізгі үш тәсіл арқылы қорғалады: 1) осмостық қысымның көтерілуіне тұздардың сіңірілуі және вакуол сұйықтығының концентрациясы әсер етеді; 2) клеткаларға сіңген тұздарды сумен қосып арнайы тұз бездері арқылы шығару немесе түскен жапырақтармен бірге артық тұздарды шығару; 3) тамыр клеткаларымен тұзды аз сіңіруімен. Бұл әртүрлі өсімдік органдарының тұзға төзімділік мөлшерін анықтайды. Тұздардың жоғары концентрациясының қарсы әсері ең алдымен өсімдік тамыр жүйелерінде байқалады. Сонымен бірге тамырдың ішкі клеткалары бұзылады, яғни тұз ертіндісімен әрекеттесетін клеткалар.

Тамыр жүйелерінің ерекше қарашіріктік терең тұздануы олардың жер бетіне таралуына байланысты.

Ортадғы NaCl концентрациясының күрт көтерілуі тамыр жүйесіне иондардың өтуін бірден жоғарлатады. Өсімдік тамырлар тұз өте көп жинақталғанда тургорын жоғарлатады, өледі және ылғалданып күңгірт түске ие болады.

Мәдени өсімдіктердің тұзды топырақта өсуінің әсерінен вегитативті органдарының микроскопиялық құрлысы анық өзгереді. Чухолёбов пен Беловолов жүргізген зерттеулер тұзды топырақта өскен жүгері тамырының диаметрі 1,2 есе азаятындығын көрсетті. Тәжірибелік өсімдік тамырымен салыстырғанда экзодерма және мезодерма клеткаларының біріншілік қабаты ұқсас клеткалы болады. Соған қарамастан біріншілік қабаттың клеткаларының саны өзгереді, ал диаметрінің кішіреюі ұсақ клеткалыққа байланысты. Орталық цилиндрінің құрамы айқын өзгерістерге ұшырайды. Диаметрінің өзгеруіне негізделген, ксилема сәулелерінің саны азаяды. Құрғақшылықта өсірілген тәжірибелік өсімдіктердің сору аймақтарында түктер санының екі есе көбеюі байқалды.

Топырақтың тұздану факторы жапырақтың плазмасын 1,4 есе кішірейтеді. Өсімдік мезофилінің клеткаларын сырттан қарағанда, онда хлоропластардың санының көбейетіндігін көруге болады, сонымен бірге моторлы клетканың үлкен көлемі белгіленді, олар жапырақ құрлысын ксерофиттілік жаққа ауыстырады. Клетканың көлемі 2,3 есе

кішірейеді. Өсімдіктердің клеткалар орналасқан аймағында, яғни тұзды стрестен кейін, фотосинтез процесі төмендейді. Тұздану устыца аппаратының бұзылуына алып келеді. Устыцалардың көлемі кішірейеді, ал олардың бірлік көлемдегі саны артады.

Келтірілген материалдар тұздың әсерінен жүгерінің тамыр жүйесінде су режимі бұзылып, ассимиляциялық беттің ксерофиттік жаққа өзгеруін және фотосинтездің қарқындылығы төмендейтіндігін көрсетеді [40].

Тұздалу жағдайында субстраттық тұздалуы қаншалықты жоғары болса, өсімдіктердің өсімінің соншалықты төмен болатындығы ғылыми әдебиеттерде көптеп айтылып жүрген факт [41]. Бұл тұздалу жағдайында өсу процесінің барлық параметрлері – өсімдіктің биіктігі, бөлек мүшелерінің өлшемі, олардың салмағы және т.б. өлшемдерінің түсімінің анық көрінісі. Сонымен қатар Т.В. Удевенко мен оның әріптестерінің зерттеулерінде бірдей тұз жетіспеушілік жағдайында өсу процесінің тежелу қарқыны әр түрлі мәдениеттер мен олардың сорттарының тұзға шыдамдылық дәрежесімен анық кері коррекциясы болатындығы байқалды.

Фотосинтез жағынан өсу функциясының профессионалық және энергетикалық қамтамасыздандыруы өсімдіктік дамуы мен өсуінің шарттары болып табылады.

Жердің бетінде 1/15 бөлігі тұзды жерлер болып саналады. Егер неорганикалық иондардың өлшемі 0,2% аспаса, ондай жерлерді тұзсыз деп санайды. 0,2 - 0,4 % — аз тұзды; 0,4-0,7% — орташа тұзды, 0,7-1,0% — қатты-күшті тұзды жерлер деп аталады. Неорганикалық иондардың мөлшері 1,0%-тен көп болса, оларды солончактар деп атайды. Тұзды топырақта әдетте катиондардан Na көп болады, бірақ Mg²⁺ мен Ca²⁺ -да көп жерлер болады. Аниондардың ішінде Cl және SO₄ көп болады, бірақ карбонаттар да көп болады [42].

Тұзды жерде өсетін және тұздың жоғары концентрациясына үйренген өсімдіктерді галофиттар (от греч. galos — тұз, phyton — өсімдік), деп аталады. Тұздық жерде өспейтін өсімдіктерді гликофиттер (греч. glucos — тәтті, phyton — өсімдік) деп атайды. Ауылшаруашылық өсімдіктер көпшілігінде гликофиттерге жатады. Тұздың мөлшері көбейгенде егістің өнімі төмендейді. Галофиттер қатты тұзды жерлерде өсе алады. Әдеттегі галофиттерге Chenopodiaceae тұқымдасы, Salicornia europaea, Kochia prostrata, Petrosimonia triandra және т.б. жатады. Тұздың көп мөлшері олардың өсуін ынталандырады.

Тұзды жерлерде гликофиттерде судың және иондардың гомеостазы клетка және өсімдік деңгейінде бұзылады. Ол токсикалық әсер береді, биополимерлерді зақымдайды, өсуін баяулатады [43].

Қазақстан Республикасының ауыл шарушылығын және өндірістік қауіпсіздігін стратегиялық дамыту үшін, пайдалы, ауылшаруашылық-бағалы, өсірілетін ауданға бейімделген, жоғары өнімді, тұзға төзімділігі жоғары отандық сорттарды шығару аса маңызды. Елімізде негізгі күріш өсіретін аймақ Қызылорда облысы, ал осы облыста өсірілетін күріш сорттарының тұзға төзімді болуы маңызды критерий болып табылады.

Зерттеу нәтижелері төменде келтірілген 4-кестеде биомассаның жинақталуы бойынша азаю ретімен көрсетілген.

Кесте 4 -Тұзды ортада жалпы биомассаның жинақталу көрсеткіштері

Зерттеу материалдары	Он өскіннің орташа биомассасы, г
Анаит	0,0686±0,0050
Лиман	0,0646±0,0045
Дарий 23	0,0627±0,0032
Курчанка	0,0608±0,0026
Фишт	0,0567±0,0034
Маржан	0,0557±0,0015

ПакЛи	0,0540±0,0032
Регул	0,0529±0,0029
ВНИИР 10178	0,0516±0,0023
Бақанас	0,0514±0,0024
Мадина	0,0512±0,0022
Ару	0,0512±0,0032
ВНИИР 10173	0,0509±0,0023
Соната	0,0509±0,0041
Новатор	0,0500±0,0039
Кубань	0,0500±0,0026
Славянец	0,0497±0,0031
Баракат	0,0492±0,0036
КазНИИР 5	0,0484±0,0033
62-09	0,0482±0,0025
Лидер	0,0474±0,0034
Ақдала	0,0464±0,0041
Опытное	0,0449±0,0026
Янтарь	0,0448±0,0028
Виолетта	0,0443±0,0038
Атлант	0,0439±0,0034
Виола	0,0418±0,0038
Чапсари	0,0372±0,0045

Осыған орай, зерттеу жұмысында Ресей, Өзбекстан және еліміздің коллекциясында бар күріш сорттарына тұзға төзімділігі бойынша скрининг жүргізілді. Зерттеу нәтижелерінен хлоридті тұздану жағдайында жалпы биомассаның жинақталуы бойынша Анаит, Лиман, Дарий 23, Курчанка ең жоғары көрсеткіштермен сипатталғаны анықталды.

Орташа көрсеткіштермен: Фишт, Маржан, Пак Ли, Регул, ВНИИР 10178, Бақанас, Мадина, Ару, ВНИИР 10173, Соната, Новатор, Кубань, Славянец, Баракат сорттары сипатталды. Зерттеуге алынған келесі сорттардың тұзға төзімділігі төмен болды: КазНИИР 5, 62-09, Лидер, Ақдала, Опытное, Янтарь, Виолетта, Атлант, Виола, Чапсари.



Сурет 28- Зертханалық жағдайда өсірілген тұзды ортадағы Анаит және Курчанка сорттарының өскіндері



Сурет 29- Зертханалық жағдайда өсірілген тұзды ортадағы Баканас, Кубань3 және Мадина сорттарының өскіндері

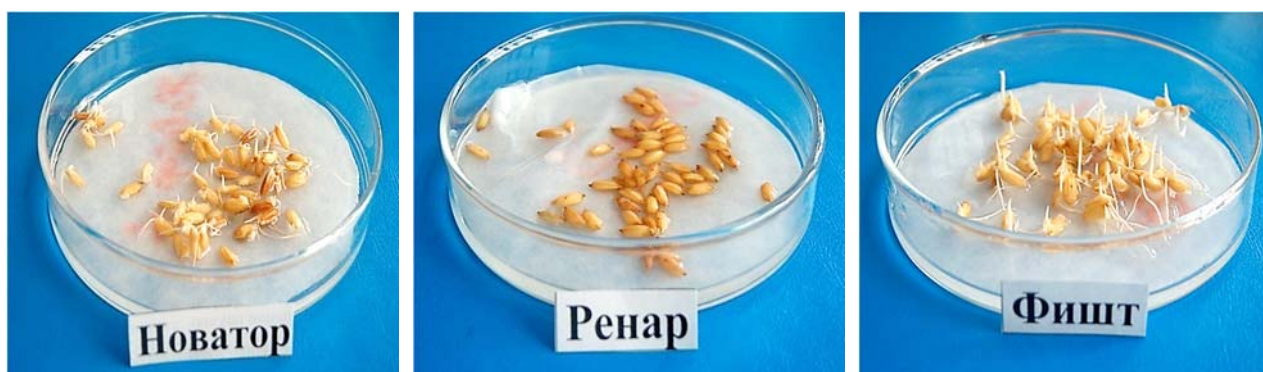


Сурет 30- Зертханалық жағдайда өсірілген тұзды ортадағы Новаторжәне Янтарь сорттарының өскіндері

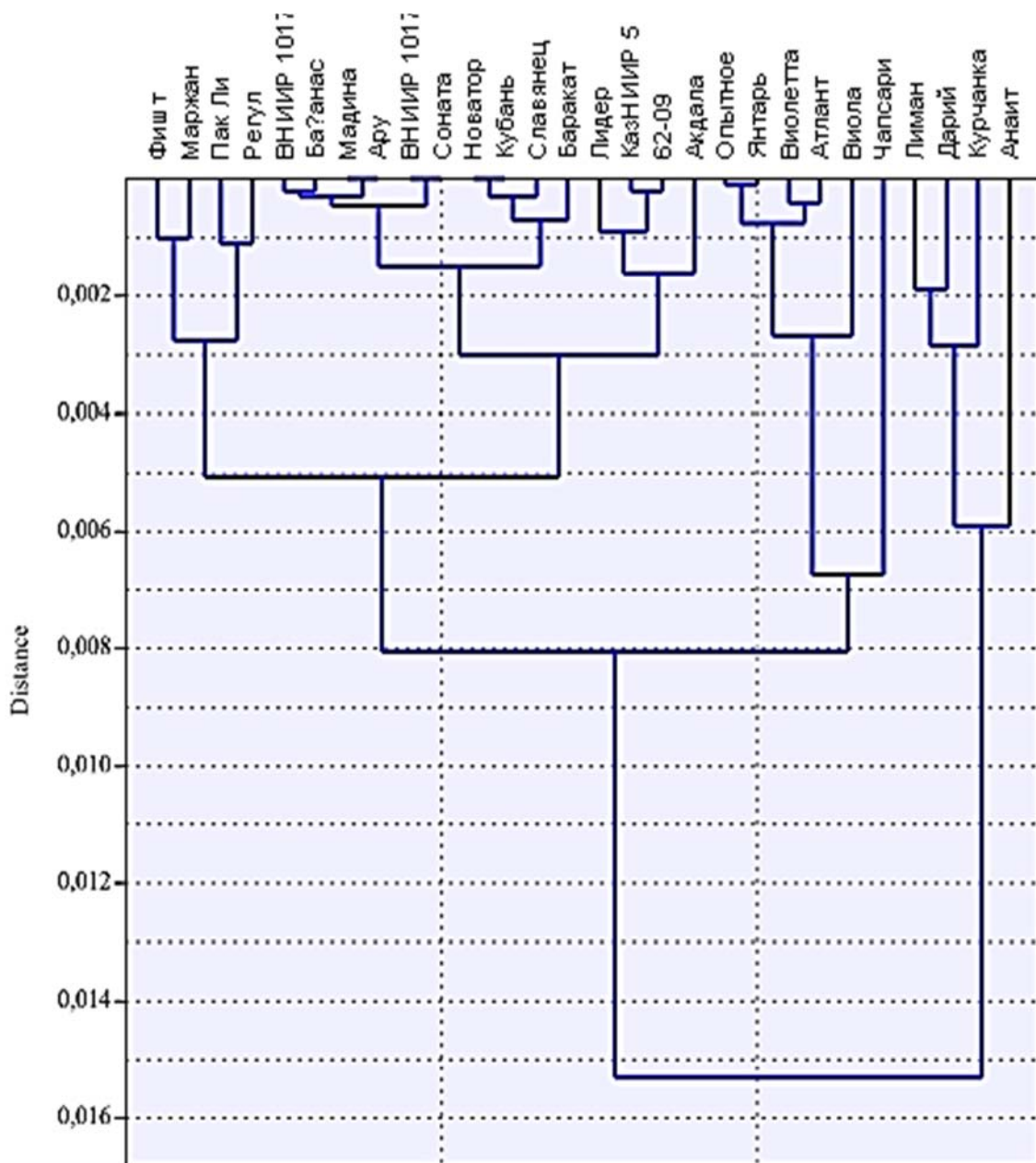
Зерттеу жұмысының барысында алынған нәтижелерден зерттеуге алынған материалдарды тұзға төзімділігі бойынша үш топқа бөлуге болады:

- 1) тұзға төзімділігі жоғары;
- 2) тұзға төзімділігі орташа;
- 3) тұзға төзімділігі төмен.

Тұзды ортада биомассаның жинақтару параметрлері ,ойынша кластерлік талдау “*Past*” бағдарламасы көмегімен жүргізілді.



Сурет 31- Тұзға төзімділігі төмен күріш сорттарын зертханалық жағдайдағы өсуі



Сурет 32- Тұзды ортада жалпы биомассаның жинақталу көрсеткіштері бойынша жүргізілген кластерлік талдау нәтижелері

Кластерлік талдау жұмыстары тұзға төзімділігі бойынша зерттеу материалдарын екі топқа жіктеді. Тұзға төзімділігі жоғары топтарға Анаит, Лиман, Дарий 23 және Курчанка сорттары кірді. Қалған зерттеу материалдары екінші топқа жатқызылды. Екінші топ екі субкластерге жіктелді. Төзімділігі орташа материалдар екінші топтың бірінші субкластеріне (Фишт, Маржан, ПакЛи, Регул, ВНИИР 10178, Бақанас, Мадина, Ару, ВНИИР 10173, Соната, Новатор, Кубань, Славянец, Баракат) жіктелді, ал төзімділігі төмен сорттар екінші субкластерге жіктелді (КазНИИР 5, 62-09, Лидер, Ақдала, Опытное, Янтарь, Виолетта, Атлант, Виола, Чапсары).

Қорытынды

Алынған нәтижелерді қорыта айтқанда, тұзды стресс жағдайында биомассаның жинақталуы бойынша жоғары көрсеткіштермен сипатталған Анаит, Лиман, Дарий, Курчанка сорттарын тұзға төзімділігі жоғары отандық жаңа сорттарды шығаруда күріш селекциясында кеңінен қолдануға болады.

Әдебиеттер

1 *Гринин А.Л.* Устойчивость растений горчицы к засолению и возможная роль пролина // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Москва – 2010.- С.3.

2 *Delauney A.J. Verma DPS* // Proline biosynthesis and osmoregulation in plants. Plant Jour. 1993. №4. P. 215-223.

3 *Епринцев А.Т., Солодилова О.С., Хожжаинова Г.Н.* Роль свободных аминокислот в адаптивной реакции кукурузы в условиях солевого стресса // Вестник ВГУ. Серия. Химия. Биология. Фармация. 2003. №2. С. 132-135.

4 *Шевякова Н. И.* Метаболизм и физиологическая роль пролина в растениях при водном и солевом стрессе.//Физиология растений, - 1983., Т. 30. Вып. 4, - с. 768-781.

ӘОЖ 681. 35. 03

Шалауова Ж.Д., Асылова Р. Н.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕРДІ ЭКОФЕРМАЛАРДА ӨСІРУДІҢ АГРОТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аннотация

Қолданбалы маңызы бар дәрілік өсімдіктердің құнды түрлерін егіс -тікке енгізіп, жеке шаруашылық қожалықтарда дәрілік өсімдіктер экофермаларын ұйымдастыруды дамытуда өсіру технологиясының элементтерінің ерекшеліктері зерттелген.

Кілт сөздер: Флора, генофонд, коллекция, ассортименттер, фитошикізат.

Кіріспе

Қазақстан Республикасында дәрілік шикізат өндірісін тұрақты жолға қоюға үлкен мүмкіншілік бар. Өйткені мұнда дәрілік өсімдіктердің табиғи флорасы алуан түрлі, бірақ кейінгі жылдары дәрілік фитошикізаттарды жаппай дұрыс жинамау нәтижесінде көпшілік бағалы фитоценоздар тоқырап, 300-ден астам дәрілік өсімдіктер түрлері жойылып кету қаупі туындап отыр [1].

Сондықтан, дәрілік өсімдіктердің құнды түрлерін жоғалтып алмас үшін оларды егістікке енгізіп, жеке шаруашылық қожалықтарда дәрілік өсімдіктер экофермаларын ұйымдастыру өзекті мәселелер қатарына жатады.

Еліміздің ерекше эколого-географиялық алуан түрлілігін, әртүрлі дәрілік өсімдіктерді өсіруге қолайлылығын пайдалана отырып фармацевтикалық фабрикалар мен зауыттарды фитошикізаттармен қамтамасыз ететін дәрілік өсімдіктерді өсіріп, халықты арзан дәрі-дәрмектермен қамтамасыз етуге болады.

Дәрілік өсімдіктердің генофондтарын сақтау және құнды түрлерін анықтап, оларды егістікке енгізу мақсаттары қойылды. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 24.10.2002ж №1294 қаулысымен бекітілген «Фитопрепараттарды жасау мен оларды өндіріске енгізу және Республика халқын, медициналық мекемелерді отандық дәрі-дәрмекпен қамтамасыз ету» мақсатты бағдарламасы (Ц0075), дәрілік өсімдіктерді егістікке енгізу, олардың селекциясы мен тұқым шаруашылығы деген тапсырма бойынша 2005 жылдан бастап Ж.Ш.Қ «Раусиб» ҚР БҒМ-нің фитохимия институтымен бірге дәрілік өсімдіктерді таңдап алу мақсатында, олардың коллекциясын құрып, өндіріске енгізу үшін іріктеп-сұрыптап мол өнімді, дәрілік әсерлі заттары көп түрлерін шаруашылықта өсіріп, экологиялық таза кешенді агротехнологиясын зерттедік.

Келешекте дәрілік өсімдіктерге альтернативті орғано-биологиялық агроэкожүйе пайдалану нәтижесінде агроэкофермаларда фитошикізаттар өндіруді кең көлемде таратып, ауыл тұрғындарының әл-ауқатын жақсартуға себіміз тисе, алға қойған бағдарламаның мақсаты орындалғаны деп білеміз.

Материалдар мен әдістер

Қазақтың егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми орталығында, дәрілік өсімдік бөлімінде және Ж. Ш. Қ. «Раусиб» соңғы жылдардың ішінде көшеттеме питомнигінде 360 дәрілік өсімдіктер түрлері сынақтан өтті, оның 72 ботаникалық тұқымдас түрлері іріктеліп алынды [2]. Көшеттемелік сұрыптау питомнигінде, дәрілік маңызы жоғары, тұқымнан, тамырлары арқылы немесе қосалқы тамырлары арқылы көбейетін табиғи дәрілік өсімдіктер шоғырланған. Олардың биологиялық қасиеттері мұқият ескеріледі, өйткені оларды айқасып тозаңданудан сақтау үшін, шахматты кереге көздеп, биік бойлы өсімдіктермен қалқалап орналастырады. Ондай қалқа өсімдіктерге: фенхел, базилик, биік аңдыз және басқалар жатады.

Экологиялық таза дәрілік фитошикізатын алу мақсатында 6-танапты дәрілік ауыспалы егіс енгізуге болатындығы тәжірибе жүзінде дәлелденді. Ауыспалы егіс кестесі төмендегідей: арпа + жоңышқа, жоңышқа, жоңышқа, күздік бидай, екі жыл қатарынан дәрілік өсімдіктер өсіріледі. Жоңышқа көпжылдық бұршақ тұқымдас өсімдік болғандықтан оның тамырында түйнек бактериясы болады, ол атмосфера ауасынан бос азотты жинап, топырақтың құнарлылығын арттырады [3]. Дәрілік өсімдіктерге тікелей минералды тыңайтқыштар берілмейді және арамшөптерге қарсы гербицидтер қолданылмайды. Қосымша минералды тыңайтқыштарды, тек қана ауыспалы егістің алдыңғы танаптарына беруге болады.

Көпшілік дәрілік өсімдіктер ассортименттерін өсіруге Іле Алатауының тау бөктері өте қолайлы деп есептейміз. Бұл өңірде экологиялық таза фитошикізаттарын өндіруге және дәрілік өсімдіктердің жойылып бара жатқан түрлерін қалпына келтіру мақсатында қорықтар мен питомниктер және экофермалар құру қажет.

Бұрынғы кеңестер одағында дәрілік өсімдіктерді өсірумен колхоздар мен совхоздар айналысқан, барлығы 19 мамандандырылған шаруашылықтарда 100 мың гектардан артық жерге өсірген.

Зерттеу нәтижелері және нәтижелерді талдау

Біздің елімізде Қарағанды облысының Бұхар-жырау әкімшілігінде Березняки ауылда 530 га, Алматы облысының Қарасай ауданында Алмалыбақ ауылында 14 га, Улан – 5 га, Қошмамбетте – 2 га дәрілік өсімдіктер өсіріледі.

Кешенді агротехникалық жүйелер қолдану нәтижесінде дәрілік өсімдіктердің өнімі жоғары және тұрақты болатындығы тәжірибеде дәлелденді.

Іріктелініп алынған 12 перспективті дәрілік өсімдіктер түрлерін экофермаларда өсіруге болады. Олар егістікте жақсы өсіп дамиды, пісіп-жетілу фазаларына жетіп, кейбір түрлерін екі рет орып жинауға болады. Дәрілік түймедақтың гүл шоғырын 3-4 рет, ал дәрілік календуланы 20 рет жинап, кептіріп фитошикізат ретінде пайдаланады.

Өндіріске енгізуге болатын дәрілік өсімдіктердің түрлерінің жеке өсіру технологиясының элементтерінің ерекшеліктері зерттелді (1 - кесте).

Кесте 1 – Дәрілік өсімдіктерді өсіру технологиясының элементтері.

Аттары	Егіс ауданы, га	Тұқым себу мерзімі	Егіс нормасы, кг/га	Тұқым сіңіру тереңдігі, см	Жинау саны, рет	1 га-дан алынатын өнім, ц
Дәрілік түймедақ	1,5	Күзде, көктемде	2-3	5	3-4	11,2
Бұрыш жалбыз	1,2	көктем	8	0,5	2	24,6
Дәрілік мелисса	1,2	көктем	8	3-5	2	30,4
Дәрілік календула	1,1	көктем	10,0	2-3	20,0	12,5
Дәрілік валериана	0,01	Қыс аяғы, көктем	2-2,5	2-3	1 тамыры	10,3
Бестармақты сасықшөп	0,02	Ерте көктем	7-8	1-1,5	2	20,5
Күнгірт эхинацея	0,02	Қыс аяғы, көктем	2-3	1-1,5	1	7,9
Кәдімгі түймешетен	0,1	күзде	3-4	2-3	1	12,0
Биік андыз	0,2	Қыс аяғы	2,0	1-1,5	1 тамыры	1-10,0
Кәдімгі ақбас жусан	0,03	күзде	2,5	0,5	2	14,0
1 – кесте жалғасы						
Үштармақ итошаған	0,06	Күзде, көктем	8-10	0,5	1	5,0
Шілтер жапырақты шалқурай	0,2	Қыс аяғы, ерте көктем	3-4	2,5-3 сіңірусіз	2	25,0

1 – кестеден дәрілік өсімдіктерді көктемде, күзде, ерте көктемде, қыс алдында себуге болатындығын көреміз. Тұқым себу мөлшері 2,0-ден 10 кг гектарына, тұқым сіңіру тереңдігі 0,5-тен 3см, фитошикізат ретінде гүлшоғыры, сабағы, жапырағы мен тамыры жиналады.

Дәрілік өсімдіктер өнімін көтеру және дәрілік шикізат сапасын жақсартуда өсірілетін дәрілік дақылдардың табиғи, тектілік қасиеттерінің маңызы зор. Сондықтан, келешекте селекциялық сорттарды шығару, іріктеу және экофермаларды тұқымдармен, отырғызу көшеттермен қамтамасыз ету – ғылыми-зерттеу институттары мен дәрілік өсімдіктер бойынша жаңа құрылымдардың негізгі міндеті.

Республика ауылшаруашылығын жаппай жекешелендіруге шаруа қожалықтарының құрылуына байланысты ХХІ ғасырда 8 – экологиялық ауылшаруашылық өндірісін құрудың уақыты келді және ол келешекте көп салалы ауылшаруашылығының экономикасын дамытуда маңызды рөл атқаруы мүмкін.

Қорытынды

Елімізде жалпы экономиканы көтеру үшін, жеке шаруашылық қожалықтарда дәстүрлі дақылдармен бірге қосымша дәрілік өсімдіктерді де өсіру қажет және сол арқылы фитошикізат өндірісін жаңа жолға қою қажет. Сонымен қатар, дәрілік шөптерді өсіру үшін экофермалар құру, дәрілік өсімдіктерді өсірудің технологиялық тәсілдерін, келешектік

түрлерін анықтау, популяцияларды іріктеу, өсу орнының жаңа жағдайларына бейімдеу және дәрілік өсімдіктердің селекциясы мен тұқым шаруашылығын дамыту қажет. Экофермалар шикізат өндірісі және денсаулық мекемелер мен республика халқын отандық дәрілермен қамтамасыз етудің маңызды құралы болып саналады[4].

Республикада дәрі шикізатын жаппай өндіру және экофермаларда дәрілік өсімдіктерді өсірудің жаңа технологиясымен, сондай-ақ тұқымдарымен қамтамасыз ету, фитошикізаттың өнеркәсіптік өндірісі үшін дәрілік өсімдіктердің келешектік формаларын іріктеп алуды ғылыми жолға қою кезек күттірмейтін мәселелер болып саналады.

Әдебиеттер

1. *Кукенов М.К., Рахимов К.Д.* и др. Лекарственные растения Казахстана и их использование. Алматы, 1996.
2. *Рахимов К.Д., Сатыбалдиева Ж.А., Суходоева Г.С., Адекенов С.М., Тулемисова К.А.* Руководство по работе с лекарственными растениями. Алматы, 1999.
3. *Байракимов С.И., Имангазиева Б.С., Асылова Р.Н.* Разработка экологически чистых технологий выращивания лекарственных растений для получения фитосырья. «Поиск» Научный журнал Министерства образования и науки. Алматы, № 2, 2012.
4. *Байракимов С.И., Имангазиева Б.С., Асылова Р.Н.* Интродукция и отбор лекарственных растений для введения в культуру. «Поиск» Научный журнал Министерства образования и науки. Алматы, № 2, 2012.

«ВЕТЕРИНАРИЯ» СЕКЦИЯСЫ

УДК 619:616.9

Акшалова П., Шабдарбаева Г.С.

Казахский национальный аграрный университет

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ОПИСТОРХОЗ*

Аннотация

В статье приведены результаты исследования рыбы семейства карповых Акмолинской области, на наличие личинок (метацеркарий) описторхов с целью изучения распространенности зоонозного гельминтоза – описторхоза и характера биотопа этой болезни.

Ключевые слова: Описторхоз, церкарий, метацеркарий, компрессорный метод, природно-очаговое заболевание, эпизоотическая цепь, девастация, эпизоотическая и эпидемиологическая ситуация.

Введение

Основание выбора направления исследований - сложная эпизоотическая ситуация по природно-очаговым зоонозным гельминтозам в Казахстане и потребность в переходе на современные методы анализа природных очагов гельминтозов в соответствии с рекомендациями международных организаций (МЭБ, ФАО, ВОЗ) [1, 2].

В Казахстане гельминтозы имеют свои эпизоотологические особенности, обусловленные специфическими природно-климатическими и социально-экономическими условиями. Практически вся территория - благоприятна для массового распространения гельминтов, в том числе, приуроченных к природным очагам. Природно-очаговыми называются болезни, связанные с комплексом природных условий. Они существуют в определенных биогеоценозах независимо от человека и для их поддержания важное значение имеют трофические связи [3, 4]. Сведения о характере природного очага того или иного гельминтоза, в частности описторхоза, о его составляющих компонентах являются важным параметром для оценки и интерпретации проявления эпизоотического процесса, эпидемиологической ситуации и планирования санитарных и ветеринарных мероприятий.

Мировой опыт показывает, что установление уровня заболеваемости гельминтозами животных позволяет оценить степень угрозы их для человека [4]. Это положение можно полностью отнести к опасному для человека гельминтозу – описторхозу.

Описторхоз (*Opisthorchosis*) – это природно-очаговое, антропозоонозное, трематодозное заболевание плотоядных и человека, характеризуется поражением печени, проявляется исхуданием, интоксикацией, циррозом печени. Восприимчивы собаки, кошки, лисы, песцы, норки, соболи, куницы и другие плотоядные, а также свиней и человека, вызываемая трематодой *Opisthorchis felinus* (кошачья двуустка, сибирский сосальщик), паразитирующей в желчных протоках печени, поджелудочной железе и желчном пузыре. Рыба семейства карповых является основным источником заражения человека и животных описторхозом [5,6]. По данным Бронштейна А.М. трематодами печени, относящимися к семейству *Opisthorchiidae* (*Opisthorchis felinus*, *Opisthorchis viverrini*, *Clonorchis sinensis*) поражено около 17 млн. человек, а риску заражения подвержено около 350 млн. человек, проживающих в 13 странах. Эта группа представляет особую опасность ввиду длительных сроков жизни в организме хозяев. Например, имеются данные, что описторх может прожить в организме человека от 6-7 до 20-40 лет, поэтому такой гельминтоз не имеет тенденцию к

самоизлечению. В СНГ и Казахстане отмечен рост заболеваемости людей описторхозом в 11,3 раза. Из Государственного доклада о ситуации в Казахстане следует, что по стране эпидемиологическая ситуация по паразитозам создает угрозу здоровью населения. Заражение человека происходит при недостаточной ветеринарно-санитарной экспертизе рыбы и употреблении в пищу плохо проваренной или прожаренной рыбы. Высокая зараженность промысловых рыб описторхами способствовала широкому распространению этой инвазии среди населения нашей страны. Случаи заболевания людей описторхозом отмечены на 9 административных территориях. Ежегодно в Казахстане отмечается от 1200 до 1700 случаев описторхоза, показатель заболеваемости по республике составил 7,0-11,0 на 100 тысяч населения. Наиболее высокая заболеваемость людей описторхозом отмечена в Павлодарской области (91-106 на 100 тысяч населения); г. Астана (25-40 на 100 тыс. населения); в Западно-Казахстанской области (17-22 на 100 тыс. населения). На эти территории приходится 82 -84% всей заболеваемости [3, 4] (рисунок 1).

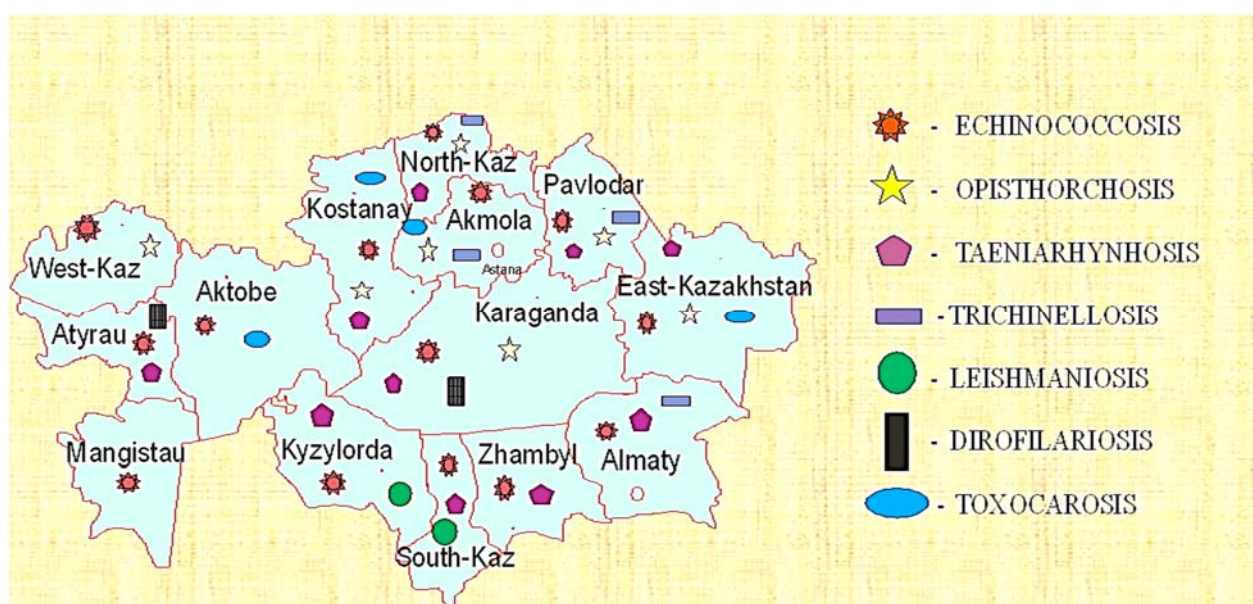


Рисунок 1. Распространение зоонозных гельминтозов в Казахстане
(Примечание: желтой звездочкой помечен описторхоз человека)

Материалы и методы исследований

Исследования проводились в лаборатории «Противопаразитарной биотехнологии» КазНАУ.

Так как в цикле развития описторхов и в эпизоотической цепи этой болезни участвуют 3 хозяина: definitive (плотоядные и человек), промежуточный (водные моллюски) и дополнительный (рыбы семейства карповых), для нас представляла большой интерес степень зараженности всех трех хозяев. Мониторинг зараженности плотоядных, которые являются основными источниками инвазии, проводили на основании анализа статистических данных отдела паразитологии Республиканской ветеринарной лаборатории г.Астаны за 2014-2015 гг., а также на ветеринарных отчетностях ветеринарных лечебниц г.Алматы. Мониторинг заболеваемости зоонозными гельминтозами среди населения проводили на основании статистических данных отдела паразитологии РКП «НПЦ санэпидэкспертизы и мониторинга» Министерства Здравоохранения РК, г.Алматы за 2014-2015 г. Во время экспедиционных выездов исследовали дополнительных хозяев описторхов - рыб на наличие личинок описторхов – метацеркариев. Основным методом исследования рыбы – компрессионный, который и использовался в наших исследованиях [6]. Материалом для

исследований служила рыба, отловленная в реках Нура и Есиль, а также приобретенная на стихийных рынках бли г. Астана.

Результаты исследований и их обсуждение

Важное значение в оценке эпидемиологической ситуации имеет анализ паразитарной заболеваемости населения в разрезе нозологий, т.е. определение нозологического профиля в регионе. Исследования нозологического профиля проводили, распределив гельминтозы по систематическому принципу. По отдельности проводили анализ по группам гельминтозов: трематодозы, цестодозы и нематодозы.

Анализ паразитарных болезней в разрезе нозологии среди трематодозов показал значительную заболеваемость населения опасным природно-очаговым заболеванием – описторхозом. Наиболее неблагополучна Павлодарская область, где в 2014 г. было зарегистрировано 532 случая и в 2015 г. – 451 случай. Имеет место тенденция к небольшому снижению заболеваемости. На втором месте находится Астана (127 и 124 случая). Далее по уменьшению идет Западно-Казахстанская (107 и 96 случаев), затем Костанайская (59 и 69 случаев) и Акмолинская области (52 и 58 случаев). Все указанные регионы являются стационарно неблагополучными по описторхозу, на их территории официально зарегистрированы природные очаги описторхоза: Обь-Иртышский (самый крупный) и Ирғиз-Турғайский (Таблица 1).

Таблица 1 – Заболеваемость населения описторхозом по регионам (по данным отдела паразитологии РГКП «НПЦ санэпидэкспертизы и мониторинга» МЗ РК)

Области, регионы	Описторхоз		
	2013	2014	Рост/сниж. %
Акмолинская	52	58	+6
Алматинская	1	0	0
Атырауская	0	0	0
Актюбинская	3	2	-1
Восточно-Казахстанская	22	18	-4
Жамбылская	1	0	0
Западно-Казахстанская	107	96	-10
Карагандинская	38	28	-10
Костанайская	59	69	+10
Кызылординская	0	0	0
Мангистауская	0	0	0
Павлодарская	532	451	+16
Северо-Казахстанская	24	18	-6
Южно-Казахстанская	0	0	0
г. Астана	127	124	-3
г. Алматы	1	0	0
РК	967	864	-10,7

Приведенные выше данные по заболеваемости населения описторхозом вызывают тревогу у эпидемиологов. Поскольку животные являются основными источниками заражения людей, знание эпизоотологической ситуации и улучшение ситуации по гельминтозам среди животных позитивно повлияет на уровень заболеваемости людей, что имеет огромный социальный спрос. Эпизоотическая ситуация по гельминтозам животных в разрезе областных филиалов и регионов приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Сводные данные по гельминтозам животных за 2014 – 2015 годы в разрезе филиалов и Центрального филиала РГП «РВЛ» (по данным РВЛ)

Области Казахстана	Проведено исследований на гельминтозы	Дали положительный результат	
		Кол-во	%
Акмолинский областной филиал	17254	344	1,99
Алматинский региональный филиал	7	2	28,60
Актюбинский областной филиал	4319	436	10,09
Атырауский областной филиал			
Восточно-Казахстанский обл. филиал	19476	845	4,33
Северо-Казахстанский обл. филиал	7257	439	6,04
Южно-Казахстанский областной филиал	38	28	73,68
Западно-Казахстанский обл. филиал	3261	92	2,82
Карагандинский областной филиал	16294	155	0,95
Кызылординский областной филиал	213	12	5,63
Костайский областной филиал	59756	1652	2,76
Жамбылский областной филиал	14	11	78,57
Жезгазганский региональный филиал	1	1	100,0
Мангистауский областной филиал			
Павлодарский областной филиал			
Талдыкорганский региональный филиал	1	1	100,0
Семейский областной филиал	4134	273	6,60
Центральный филиал РГП «РВЛ»	26605	1530	5,75
ВСЕГО по республике:	158630	5821	3,67

В последние годы увеличение количества домашних плотоядных в таких крупных городах, как Алматы и Астана, способствует распространению зоонозных гельминтозов. В городах, неблагополучных по описторхозу регионов, особый интерес вызывает зараженность плотоядных описторхами. Отсюда изучение эпизоотологической ситуации по гельминтозам собак является не только актуальной проблемой, но и практически необходимо. Исследования проводили в 4-х филиалах ветеринарной клиники «У Лукоморья». Сводные данные приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Сводные данные о зоонозных паразитах плотоядных по всем подразделениям ветеринарной клиники «У Лукоморья» за 9 месяцев 2015 года

Наименование гельминтоза	Месяцы:									Общее кол-во за 9 мес.
	январ.	февр	март	апр	май	июнь	июль	авг	сент	
Аскаридоз*	9	5	11	5	8	8	7	7	10	70
Токсокароз*	4	2	4	9	5	2	7	1	4	38
Токсаскаридоз			1		1				2	4
Цестодоз	1	3	1	2	1	1	2	1	1	13
Описторхоз**			1			1				2
Анкилостомоз*	1	1	1	1	1	1		1		7
Остертагии	1		1	1			1		1	5
Дирофиляриоз*		1					2			3

Дипилидиоз	2	4	2	2	1	3	2	1	2	19
Эхинококкоз*						2		1		3
Альвеококкоз*				1				1		2
Трихинеллез*										-
Всего:	18	16	22	21	17	18	21	13	20	166
Примечание: * - помечены гельминтозы, общие для человека и собак; ** - помечен описторхоз										

Из таблицы 3 видно, что зараженность плотоядных небольшая, зарегистрировано всего 2 случая. Но так как Алматы считается благополучным регионом по описторхозу, считаем, что полученные данные достоверны. Естественно, обстановка по описторхозу плотоядных в городах, неблагополучных по данному заболеванию регионам, представляет особый интерес и исследования в этих регионах будут продолжены в рамках данного проекта.

В связи с тем, что основным источником заражения человека и плотоядных является рыба, считаем, что определение поражения рыб семейства карповых личинками описторхов вносит определенный вклад в уточнение эпизоотологической и эпидемиологической ситуации в регионе. Исследования рыб на зараженность личинками описторхов в неблагополучном регионе – в Акмолинской области проводили компрессионным методом. Дифференцировали метацеркарии описторхов от личиночных форм других гельминтов – дифиллоботрий. Всего исследовано 80 рыб (Рисунки 2,3,4,5).



Рисунки 2, 3, 4, 5. Исследование рыб на наличие метацеркарий описторхов

При просмотре срезов из спинных мышц встречались личинки 1-ой стадии – церкарии, и личинки 2-ой стадии, т.е. инвазионные личинки описторхов – метацеркарии. Церкарии располагались, в основном, в мускулатуре рыб (главным образом, в поверхностных слоях спины), реже в плавниках, жабрах. Метацеркарии располагались в более поверхностных слоях спинных мышц. Размеры освобожденных метацеркариев колебались в пределах 0,44-1,36 x 0,15-0,3 мм. У них были хорошо видны 2 присоски и экскреторный пузырек округлой формы, заполненный черными гранулами. Под микроскопом наблюдали движение и переливание жидкой части личинки. При анализе степени пораженности исследованной рыбы метацеркариями описторхов, была отмечена наибольшая зараженность у более взрослой рыбы.

Из исследованных 80 особей метацеркарии описторхов были обнаружены у 39, что составило 48,7%, т.е. экстенсивность инвазии (ЭИ) составила 48,7%. Интенсивность инвазии (ИИ) колебалась от единичных экземпляров до 7-8-16 экземпляров на одну особь. Результаты приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Пораженность рыбы описторхами

№	Вид рыбы	Количество исследованных особей	Поражено метацеркариями описторхов		Интенсивность инвазии (ИИ), экз.
			Количество	%	
	Карп	39	18	46,1	8-14
	Язь	25	16	64	7-16
	Карась	16	5	31,2	2-4
	Всего:	80	39	48,7	

Из таблицы 4 видно, что наибольшая пораженность метацеркариями описторхов отмечена у язей и составила 64% от числа исследованных. Интенсивность инвазии (ИИ) колебалась у разных особей от 7 до 16 экз. На втором месте по пораженности были карпы, из 39 исследованных особей у 18 были обнаружены метацеркарии описторхов, что составило 46,1%. ИИ колебалась от 8 до 14 экз., что, в среднем, составило 11 экз./на 1 особь. Наименьшая пораженность отмечена у карасей, она составила 31,2% от числа обследованных особей. Интенсивность инвазии была также низкой, от 2 до 4 экз., в среднем, 3 экз./на 1 особь. Средняя зараженность рыб по всем исследованным видам составила 48,7%.

Выводы

Таким образом, из результатов исследований видно, что наиболее неблагополучна по описторхозу Павлодарская область, где в 2014 г. было зарегистрировано 532 случая и в 2015 г. – 451. На втором месте находится Астана с пригородами, в 2014 г. 127 случаев, а в 2015 году – 124. Изучение эпизоотической ситуации показало значительную зараженность их гельминтозами: от 100% (Талдыкорганский регион) до 78,57 – 28,7 % в южных областях что в среднем по республике составило - 3,67%. При исследовании рыб на описторхоз установлено, что наибольшая зараженность метацеркариями описторхов отмечена у язей (64%), затем у карпов (46,1%), самая низкая у карасей (31,2%). Проведенные исследования по зараженности рыб бассейна рек Акмолинской области вносят уточнение в эпизоотическую ситуацию по описторхозу и через это опосредованно в эпидемиологическую ситуацию. Также уточняют составляющие компоненты природного очага описторхоза и являются важным параметром для оценки и интерпретации проявления эпизоотического процесса и планирования мероприятий в указанном регионе.

Литература

1. Информационный бюллетень № 99 Всемирной организации здравоохранения, 2013.- июль [Электронный ресурс].–Режим доступа: [http://www.who.int/mediacentre / factsheets / fs099/ru/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs099/ru/)
2. Международные руководящие принципы техники безопасности ЮНЕП в области биотехнологии // ЮНЕП, 1995.- 39 с.
3. *Абдыбекова А.М., Токпан С.С., Абилдаева Р.А., Абдибаева А.А.* Методические указания по диагностике описторхоза рыб и плотоядных [Текст] / А.М. Абдыбекова, С.С. Токпан, Р.А. Абилдаева, А.А. Абдибаева.– Алматы, 2011. – 21 с.
4. *Амиреев С.А.* Эпидемиология. Частная эпидемиология: учебник. Том 2 [Текст] / С.А. Амиреев.- Алматы, 2002.- 693 с.
5. *Сидоров, Е.Г.* Природная очаговость описторхоза: монография [Текст] / Е.Г. Сидоров; АН КазССР; Ин-т зоологии.- Алма-Ата: Наука, 1983.- 240 с.
6. *Сидоров Е.Г.* Очаги описторхоза в Казахстане и профилактика заболевания: монография [Текст] / Е.Г. Сидоров.- Алматы: «Жания-Полиграф», 2011.- 63 с.
7. *Шабдарбаева Г.С., Абдыбекова А.М., Шапиева Ж.Ж.* Антропозоозы и меры их профилактики в Республике Казахстан: монография [Текст] / Г.С Шабдарбаева, А.М. Абдыбекова, Ж.Ж. Шапиева.- Алматы: «S-Принт», 2012.- 104 с.

Ақшалова П., Шабдарбаева Г.С.

ОПИСТОРХОЗДЫҢ ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕСІ*

Аңдатпа

Бұл мақалада Ақмола облысындағы тұқы балықтар тұқымдастарының балаңқұрт барлығына зерттеу нәтижелері көрсетілген, зооноздық гельминтоздың таралушылығы мен аурудың өзгешілігін зерделеу мақсатымен жүргізілген.

Кілт сөздер: Описторхоз, церкарий, метацеркарий, компрессорлық әдіс, эпизоотиялық тізбек, девастация, эпизоотиялық және эпидемиологиялық жағдай.

Akshalova P., Shabdarbayeva G.S.

RESULTS OF EXAMINATION FOR OPISTHORCHIS*

Annotation

The article contains results studies of fish of the carp family in Akmola region, for the presence of larvae (metacercariae) of opisthorchis to examine the prevalence of zoonotic a helminthiasis - opisthorchiasis biotope and nature of this disease.

Keywords: Opisthorchiasis, cercaria, metacercaria, compressor technique, epizootic situation, natural focus, naturofocal disease, natural anthropogenic hearth, zoonotic helminthosis

**Настоящая публикация сделана в рамках проекта №0115РК00730 «Эпизоотолого-эпидемиологический мониторинг природно-очаговых зоонозных гельминтозов в Казахстане и разработка комплексных мер контроля с использованием новых технологий», финансируемого МОН РК – Грантовое финансирование.*

УДК 619:616-07:636.1:612.32

Алманбет уулу Г., Айтматов М.Б., Токоев К.К.

Кыргызский национальный аграрный университет им. К. И. Скрябина.

ЭТИОПАТОГЕНЕЗ, СИМПТОМЫ И ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО РАСШИРЕНИЯ ЖЕЛУДКА КЫРГЫЗСКОЙ ЛОШАДИ

Аннотация

В статье приводятся результаты этиопатогенеза, клинического, морфо-биохимические исследования, а также подробно описаны возникновение симптомокомплекса «колики» у лошадей.

Ключевые слова: Лошадь, диагностика, молоко, биохимия, желудок острое расширение, пастбища, вода, климат, морфология, кровь, моча, гемоглобин.

Введение

Лошади являются замечательными животными, которые используются для транспорта и производства различных продуктов из мяса и молока. Кроме того, Кыргызстан имеет давнюю традицию по разведению резвых скакунов для скачек, которые каждый год организуются во время национальных праздников и различных торжеств.

В настоящее время в Кыргызстане насчитывается более 300 тысяч лошадей, они составляют 4% от всего поголовья сельскохозяйственных животных. В Кыргызстане занимаются пастбищным животноводством, лошади более удобна для использования в качестве транспортных животных. Она хорошо приспособлена и вынослива к резко континентальному климату и имеет более компактное телосложение по сравнению с другими культурными породами лошадей.

Однако колики лошадей сопровождаются высоким процентом смертности и приносят большие экономические потери.

Проблеме заболевания лошадей с симптомокомплексом «колики» посвящено много работ, но до настоящего времени она остается до конца нерешенной и является «бичом» коневодства как отрасли.

Основной причиной заболеваний с синдромом «колики» является кормление лошадей недоброкачественными кормами: гнилыми, замороженными, заплесневелыми, использование в составе рациона лошадей легкобродящих кормов, поение сразу после кормления овсом и ячменем, включение в рацион больших доз травы клевера, покрытого росой, большие объемы ржи, корнеплодов (Бабкин, Б.П. Внешняя секреция пищеварительных желез М.: 1927. С.210-212; Соболев А.С. О кислотности желудочного сока лошадей при остром расширении желудка // Советская ветеринария 1937. №1. С.4-8; Ливанова, Т.К. Лошади М.: Астрель, 2001. С.251-256; Bromiley, M. Natural Methods for Equine Health // M. Bromiley. 1994. P.245- 248; P. Launer, J. Mill, W. Richter Krankheiten der Reitpferde Ulmer, 1999. P.293; Донская, Т.К. Болезни лошадей с симптомокомплексом колики СПб: ГИОРД, 1999. С.30-32).

В этом аспекте наиболее перспективной является профилактическая терапия с использованием ряда лекарственных, противоспазматических, обезболивающих и успокаивающих средств при стабилизации секреторно-моторной функции желудка. Отсюда совершенно очевидно, что значительная распространенность заболеваний желудочно-кишечного тракта у лошадей с явлениями «колики», трудности в понимании патогенетических механизмов, высокий процент летальности определяет высокую теоретическую и практическую значимость научных изысканий в данном направлении. И это определило выбор наших исследований.

Научная новизна

Установлена закономерность, что с развитием у лошадей острого расширения желудка увеличивается показатель рН желудочного содержимого в сторону кислой реакции, резко увеличивается общая кислотность желудочного содержимого. Выявлены изменения морфологических и биохимических показателей крови при данной патологии (общий белок, гемоглобин, щелочной резерв, магний, неорганический фосфор и общий кальций), которые могут быть использованы при ее ранней диагностике и изучения патогенеза.

Материалы и методы исследования

Научно-исследовательская работа проводилась в разных районах Чуйской области, Ошской области, Иссык-Кульской области в период с 2014 по 2016 гг., и объектом исследования были рацион кормления, больные лошади.

Производственные опыты проводили по двум параллельным аналогичным группам и периодам, в равных условиях кормления, ухода и содержания.

Клиническое обследование больных животных проводили по общепринятой методике. Используя при этом анамнестические данные: условия кормления и содержания, проводили тщательный осмотр, оценивали их габитус, состояние слизистых оболочек и кожи, особенности дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочевыделительной, нервной систем и характер испражнений.

Из клинических данных большое значение имели наиболее типичные симптомы заболевания (повышение температуры, слизистые оболочки, особенно конъюнктивы,

гиперемированы, цианотичны, учащение пульса, дыхание поверхностное и напряженное, потение, дрожание мышц, спастические боли сменяются дистензионными, протекающими в виде бурных припадков, животное бросается на землю, принимает позу сидячей собаки и т.д.). Правда, как показала практика, иногда клинические признаки не являются специфическими и встречаются при других заболеваниях.

Больные лошади с подозрением на ОРЖ подвергались в дальнейшем лабораторной и инструментальной диагностике и только после этого формировались опытные группы и группы их аналогов здоровых животных для дальнейшего исследования по принятой нами схеме.

Объектом лабораторной диагностики были исследования крови, мочи, содержимого желудка в межпищеварительный и пищеварительный периоды.

а) проведено клинических обследований лошадей – 180 голов;

б) получение проб желудочного содержимого в межпищеварительный период – 12 и после стимулированной секреции энтеральным раздражителем – 3 у здоровых и больных животных (величина pH, общая кислотность);

в) морфологических анализов крови (гемоглобин, количество эритроцитов, лейкоцитов) – 14 исследований у 35 здоровых лошадей и 14 больных ОРЖ;

г) биохимических исследований крови (общий белок, щелочной резерв в плазме, магний и неорганический фосфор в сыворотке крови, общий кальций) – 10 проб;

Кровь для получения сыворотки, плазмы и морфологических исследований получали от лошадей из яремной вены.

Выведение лейкоцитарной формулы, содержание эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина проводили по общепринятым гематологическим методам.

Содержание общего белка в сыворотке крови определяли рефрактометрическим методом.

Уровень щелочного резерва в плазме крови определяли диффузионным методом (с помощью сдвоенных колб по И.П. Кондрахину).

Определение неорганического фосфора в сыворотке крови проводили с ванадомолибдатным реактивом (по Полсу в модификации В.Ф. Коромылова и Л.А. Кудрявцевой).

Определение общего кальция в сыворотке крови проводили трилометрическим методом (по Вичеву, Каракашеву, 1969).

Цифровой материал, полученный в результате проведенной работы, обрабатывался программой SPSS 21.

Результаты исследования

Клиническое исследование лошадей проводилось по общепринятой методике, при этом обращали особое внимание на состояние органов пищеварения и характер поведения животного.

По данным анамнеза наиболее частые причины появления «колик» были:

- ненормированная эксплуатация животного;
- отсутствие выпаса животных, выезд на работу после кормления;
- нарушение в кормлении животных (кормление заплесневелым сеном, кормление без дачи минеральной подкормки, несистематическая дача поваренной соли, кормление преимущественно концентратами, поение после напряженной работы).

Признаки болезни наблюдались во время кормления или спустя 1-5 часов после него. Лошадь принимал вид звездочета, оглядывался на живот. Наблюдали резкое падение животного на землю, частое переступание конечностями, иногда приседает на задние ноги, валяется, встает и безудержно двигается вперед, нередко принимает позу сидячей собаки. При общем осмотре животного устанавливали незначительное вздутие живота и

выпячивание 14-15 левых межреберных промежутков. Температура тела повышалась до 39°, а иногда несколько выше.

Часто наблюдался местная или общая потливость животного, в отдельных местах на коже побитости. Слизистая оболочка конъюнктивы резко гиперемирована, носа – часто цианотична, ротовой полости – бледная. Сердечная деятельность резко нарушается; пульс частый, достигает 80 ударов в минуту и по качеству малой волны едва уловимый, слабого наполнения и часто твердый. Одышка резко усилена, жесткое везикулярное дыхание. Appetit понижен или отсутствует. Наблюдается позевывание и иногда отрыжка, с выделением через нос пенистых масс желудочного содержимого. Перистальтика ослаблена в обоих отделах кишечника. Отхождение каловых масс незначительное. Они рыхлой консистенции, со слизью и неприятным запахом. Животные часто принимают позы для мочеиспускания, выделяя лишь небольшие порции мочи. Со стороны нервной системы наблюдается резко прогрессирующее угнетение. Рефлексы ослаблены. В более тяжелых случаях – мелкая фибриллярная дрожь отдельных мышц туловища. На наш взгляд, самым ценным методом для постановки диагноза является зондирование желудка, с помощью которого удаляется большое количество газов зловонного резко кислого запаха и жидкого желудочного содержимого от 8 до 20 литров за один прием.

Морфология и биохимия крови у здоровых и больных лошадей

Показатели крови у животных очень чувствительно реагируют на все изменения, происходящие в организме и отражают направление процессов обмена веществ.

У больных лошадей в начальной стадии болезни морфологические показатели крови значительным изменениям не подвергаются. Однако гематологические показатели больных лошадей с выраженными коликами в стадии резкого обострения свидетельствуют о том, что количество гемоглобина повышено в 1,02 раза и составляло $15,2 \pm 0,12$ г/100мл крови ($P < 0,05$).

Количество эритроцитов у больных животных с выраженными клиническими признаками колик повышалось в 1,1 раза и составляло $9,89 \pm 0,45$ млн/мкл.

Известно, что важное диагностическое и прогностическое значение имеет определение количества эритроцитов, и вместе с гемоглобином сопоставление этих показателей дает возможность сделать дифференциально-диагностическое заключение. Относительное увеличение эритроцитов мы склонны объяснить возникновением обезвоживания организма, а также дегидратацией, приводящей к сгущению крови. Содержание лейкоцитов в крови у больных животных увеличено и составляет в среднем $9,2 \pm 0,58$ тыс/мкл. Разница по отношению к здоровым животным статистически достоверна ($P < 0,05$).

Повышение количества лейкоцитов обусловлено рефлекторным воздействием на кроветворные органы в результате дефектов слизистой и мышечного напряжения (беспокойство). Напряжение мышечных волокон, очевидно, приводило к наличию мелких полосчатых кровоизлияний (мышечный лейкоцитоз).

Со стороны лейкоцитарной формулы отмечено достоверное уменьшение количества базофилов, эозинофилов и лимфоцитов. Резкое уменьшение количества эозинофилов, по видимому, является результатом болевого стресса.

Увеличение количества палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов происходит за счет интоксикации со стороны желудочно-кишечного тракта. Замедление скорости оседания эритроцитов, очевидно, связано с нарушением водного обмена в организме, что привело к общему сгущению крови.

Диагностические и прогностические значения исследования крови при внутренних незаразных болезнях общепризнано как в ветеринарии, так и в медицине.

При ОРЖ у лошадей биохимические и морфологические изменения крови изучены сравнительно слабо. В литературе встречаются лишь единичные сообщения об определении отдельных показателей крови у больных лошадей при остром расширении желудка.

Целью наших исследований являлось изучение некоторых биохимических показателей у лошадей при коликах в зависимости от характера течения болезни.

Результаты биохимических исследований крови лошадей здоровых, больных коликами и в период их выздоровления представлены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели биохимических исследований крови у клинически здоровых и больных лошадей (M±m)

Показатели	Клинически здоровые животные	С признаками острого расширения желудка	На стадии выздоровления
Количество животных	12	9	7
Общий белок, г/%	7,98±0,81	6,99±0,12	7,21±0,26
Осадочная реакция на белки, мл	1,77±0,21	1,52±0,13	1,71±0,05
Щелочной резерв, об% CO ₂	52,7±2,22	41,4±3,74	48,3±3,22
Билирубин общий, мкмоль/л	25,6±0,68	27,8±1,26	30,4±1,63
Билирубин прямой, мкмоль/л	2,7±0,61	3,3±0,09	3,5±0,22
Холестерин, ммоль/л	5,45±0,16	5,55±0,35	5,48±0,09
Гематокрит, %	38,7±1,32	41,2±0,18	39,2±1,58
Общий кальций, ммоль/л	3,25±0,11	3,08±0,41	3,02±0,03
Магний, ммоль/л	2,19±0,07	2,31±0,07	2,30±0,53
Неорганический фосфор, ммоль/л	2,8±0,84	2,6±0,02	2,9±0,46
Калий, ммоль/л	0,56±0,34	0,65±0,08	0,55±0,37
Натрий, ммоль/л	154,2±2,98	137,2±1,88	145,8±4,87
Железо, мкмоль/л.	0,35±0,05	0,48±0,47	0,36±0,59

Из таблицы видно, что содержание общего белка в сыворотке крови равнялось 7,98 г/л. У больных лошадей содержание белка уменьшилось до 6,99 г/л, что на 12,4% меньше, чем у здоровых. На стадии выздоровления животных отмечена тенденция нормализации уровня белка (7,21 г/л), но еще оставался выше нормы на 9,6%.

Существенные изменения отмечены в показателях щелочного резерва крови. Так, у здоровых лошадей щелочной резерв равнялся 52,7 об % CO₂, у больных он снижался до 41,4 об% CO₂, что указывает на быстрое накопление в больном организме недоокисленных продуктов обмена. В стадии выздоровления животных щелочной резерв крови остается пониженным (48,3 об% CO₂). Последнее необходимо учитывать при осуществлении лечения колик.

Отмечены изменения показателей минерального обмена. Так, содержание общего кальция в сыворотке крови здоровых лошадей равнялось 3,25 ммоль/л, у больных показатель снижался до 3,08 ммоль/л, что на 5,2% было ниже, чем у здоровых животных. Пониженный уровень кальция 3,02 ммоль/л оставался и в период выздоровления животных при P ≤ 0,001.

Содержание неорганического фосфора у здоровых животных было 2,8 ммоль/л, у больных уровень его несколько понизился – 2,6 ммоль/л и оставался на этом уровне, 2,9 ммоль/л в период выздоровления животных.

Показатель общего билирубина крови у здоровых лошадей в среднем равнялся 25,6 мкмоль/л, у больных с признаками колик и у животных на стадии выздоровления содержание его повышалось соответственно до 27,8 и до 30,4 мкмоль/л (что на 10 и на 11% было выше, чем у здоровых).

Количество натрия в крови здоровых животных составило 154,2 ммоль/л, у больных с признаками колик содержание его понижалось до 137,2 ммоль/л.

Анализируя данные биохимических показателей крови при ОРЖ, делаем заключение, что щелочной резерв, общий кальций, калий, натрий являются уменьшенными по сравнению с нормальными показателями. Такого рода изменения мы объясняем не только за счет резкого нарастания ацидоза в организме при данном заболевании, но и за счет предшествующего заболевания неполноценного кормления животных и, в первую очередь, с недостаточным поступлением в организм минеральных солей с кормом и водой. Установлено значительное увеличение неорганического фосфора, магния при ОРЖ у лошадей. Эти изменения мы объясняем усилением интоксикации из желудочно-кишечного тракта, приводящей к повышению гемолитических процессов в организме. Гиперфосфатемия и гипермагнемия являются результатом интоксикации и мышечного перенапряжения при данной патологии.

Выводы

Исходя из этих экспериментальных данных можно сделать вывод о том, что определение морфологических показателей крови в комплексе с другими методами имеют определенную диагностическую ценность при данной патологии.

Имеющиеся данные часто не отражают действительного положения хода обмена веществ в организме и не могут служить критерием для суждения об имеющихся отклонениях при заболеваниях. В настоящее время в литературе встречаются лишь единичные сообщения об определении отдельных показателей крови у больных коликами лошадей.

Изучение же биохимических показателей крови у лошадей в норме и при патологии дает возможность точнее диагностировать это заболевание, устанавливать прогноз, глубже разобраться в динамике нарушения различных процессов в организме, и в связи с этим применять более правильные профилактические и терапевтические мероприятия.

Литература

1. *Акаевский, А.И.* Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных [Текст]/ А.И. Акаевский. - М.: Колос, 1978. - 380 с.
2. *Боль, К.Г.* Колики у лошадей [Текст]/ Учен. зап. Казанского гос. вет. ин-та. - 1987. - С. 19-27.
3. *Василевский, М.Л.* Динамика заболеваемости лошадей отдельными видами колик [Текст]/ Сб. науч. тр./ Львовский гос. ветзоотехн. ин-т. - Т. III. - 1970. - С. 75-79.
4. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных [Текст]/ Б.М. Анохин [и др.]. - М.: Агропромиздат, 1991. - 575 с.
5. *Гжицкий, С.З.* Химические изменения крови при коликах у лошадей [Текст]/ С.З. Гжицкий// Сб. науч. тр./ Львовский гос. ветзоотехн. ин-т. - 1970. - Т. III. - С. 200-203.
6. *Гиммельрейх, П.И.* К патогенезу острого расширения желудка у лошадей. Болезни лошадей [Текст]/ П.И. Гиммельрейх// Тр. ВАСХНИЛ, ОГИЗСЕЛЬХОЗОЗГИЗ. - 1981. - 140 с.
7. *Жанчипова Б.Б.* Изменения секреторно-моторной функции желудка лошади при остром расширении [Текст]: Дис. канд. вет. наук: 16.00.01/ Жанчипова Бэлигма Баторовна. – Улан-Удэ, 2009. – 144 с.

Әділаева Ұ.Б., Ибажанова А.С.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ІРІ ҚАРА МАЛ ЛЕПТОСПИРОЗЫН ПАТОМОРФОЛОГИЯЛЫҚ БАЛАУ

Аңдатпа

Ғылыми мақалада ірі қара мал лептоспирозының патоморфологиялық өзгерістерін зерттеу үшін Алматы облысы Талдықорған қаласы маңында орналасқан «Атамекен» шаруашылығынан өлімге ұшыраған 3 ірі қара мал өлексесінің ішкі мүшелері қолданылды. Патологиялық анатомиялық зерттеулер нәтижесінде ауруға тән негізгі өзгерістер анықталды. Яғни, гемоглобинурия, жалпы анемия, тері асты шелінің домбығуы, жалпы сарғаю, жіті абомазит, жіті қатарлы энтерит, жіті қатарлы цистит, бауыр мен бүйректерде терең дамыған паренхималық дистрофиялар, қатпаршақ қарынның атофиясы тіркелді. Ауырған жануарларда гемоглобинурия кілегейлі қабықтардың және терінің сарғаю белгілері көріне бастаған кезде байқалды, яғни ауырған ірі қара малдардың несегі қызыл қоңыр түске боялды. Анемия белгілері, көздің және ауыздың кілегейлі қабықтарының бозарып көкшіл болуымен байқалды. Абомазит және қатарлы энтерит белгілері аталған мүшелер түрлерінің кілегейлі қабықтарының ісініп, қызарып қанталаулардың пайда болуымен көрінді.

Кілт сөздер: ірі қара мал, лептоспироз, патологиялық морфология, паренхималық мүшелер, гемоглобинурия, анемия.

Кіріспе

Лептоспироз көптеген жануарлар мен адамдардың септицемиямен, бауырдың, бүйректердің, ми қабықтарының зақымдалуымен сипатталатын инфекциялық ауруы. Бұл аурумен ауылшаруашылық жануарлары және иттер мен мысықтар да ауырады. Лептоспирозбен адамдар да жиі ауыратыны белгілі [1, 2].

Лептоспироз кезінде байқалатын клиникалық белгілердің басқа аурулардың белгілеріне ұқсас болуынан және ауруға шалдыққан малдардың жылдам өлімі салдарынан малдарға тірі кезінде балау қою қиындық тудырады. Сондықтан да, аурудың этиологиясын, клиникалық белгілерін және патоморфологиялық өзгерістерін бір жүйе етіп қарастыру бұл диагностикалық құндылығы жоғары және өзекті мәселе болып саналады [2].

Материалдар мен әдістері

Ғылыми жұмыс Қазақ Ұлттық аграрлық университетінің биологиялық қауіпсіздік кафедрасында және Алматы облысы Талдықорған қаласы маңындағы «Атамекен» шаруа қожалығында жүргізілді. Қажетті материалдар табиғи жағдайда лептоспирозға шалдығып өлген 3 сиырдан алынды. Мал иелерінің ірі қара шығынға ұшырау себептерін айқындау мақсатында университеттің биологиялық қауіпсіздік кафедрасына алып келген сиыр өлекселері кафедраның секция залында сойылып (ашылып) зерттелді. Ауруға диагноз кешенді зерттеулер нәтижелері бойынша қойылды. Шығынға ұшыраған сиырларда байқалған клиникалық нышандар, оларды емдеу-домдау, бағып-күту, шаруашылықтардың індетанулық тұрғыдан хал-ахуалы туралы деректер алдын-ала шаруашылықтың мал дәрігерімен, малды бағып-күтушілермен сұхбаттасу арқылы жиналды. Өлекселер патологиялық-анатомиялық зерттеулерден өткізіліп, патогистологиялық зерттеулер өткізу мақсатында кесекшелер алынды. Сиыр өлекселерін ашып жай көзбен зерттегенде қарыны көп камералы, ішегі ұзын күйіс малдарын сойып-зерттеу әдісі қолданылды. Әуелі құрсақ қуысы ашылып, оның ішіндегісіне, қуысты астарлаған ылғалды қабықтың жай-күйіне көңіл аударылды, мүшелер табиғи орнында алдын-ала зерттелді, бауыр, онекі елі ішек пен

кіреберіс қарындар, ұлтабар, талақпен бірге, ашы ішектен тік ішекке дейін бөлек шығарылды; көкірек қуысы ашылып зерттелді, ауыз-мойын, көкірек қуысы мүшелері бір-бірімен байланысқан күйде шығарып алынып рет-ретімен мұқият зерттелді. Әрбір тексерілген жануарға патологиялық анатомиялық зерттеу хаттамасы толтырылды, айқын өзгерістерге ұшыраған мүшелер тексеру барысында фотоаппаратпен түрлі-түсті суретке түсірілді. Гистологиялық және гистохимиялық зерттеулерге қажет препараттарды дайындау мақсатында мидан, бауырдан, бүйректен, жүректен, өкпеден, лимфалық түйіндерден (шажырқайлық, жауырыналдылық, шаптың), талақтан, айыршық безден (тимус), аш және тоқ ішек бөлімдерінің әрбіреуінен қалыңдығы 0,5 - 1см-дей үш-төрт кесекше алынып, формалиннің 10 % бейтарапталған ерітіндісінде, Карнуа сұйығында, спирт-формалинде бекітілді. Парафин немесе парафин-целлоидинді сіңіру арқылы қатайтылған мүше кесекшелерінен қалыңдығы 5 - 10 мкм тілінділер алынды. Тілінділерді алу үшін қажет болған жағдайда мұздатқыш микротом да (криостат) пайдаланылды.

Мүшелерді микроскоппен жалпы шола зерттеу мақсатында олардан алынған тілінділер гематоксилин-эозинмен, пикрофуксинмен (Ван-Гизон бойынша) және азур 2-эозинмен боялды. Гистологиялық және гистохимиялық зерттеу жұмыстарын орындағанда патогистологиялық техниканың арнайы жетекші құралдарын пайдаландық. Гистологиялық препараттардан суретке түсіру үшін KARL ZEISS микроскопы мен сандық фотоаппарат қолданылды.

Зерттеу нәтижелері және талдау

Лептоспироздан өлген ірі қара малдарды сойып зерттегенде екі түрлі патологиялық анатомиялық түрлері тіркелді. Сойып-зерттелген ірі қара малдардағы патоморфологиялық өзгерістер негізінен өту формаларына қарай бір типті болды, сондықтан, біз зерттеу жұмысымызда сойылған барлық ірі қара малдарда кездескен өзгерістер түрлерін жалпы сипаттап жазуды жөн көрдік. Сойылып зерттелген барлық малдарда қондылығы төмен болды, өлекселік сіресу барлық бұлшықет топтарында байқалды. Тері жүні ұйпаланған, табиғи жылтырлығы төмендеген, көмескі тартқан. Сондай-ақ, аурудың өту формаларына қарай бір жағдайда көзге көрінетін кілегейлі және сірлі қабықтар сарғаяумен ерекшелінді. Мұрын, ауыздың кілегейлі қабықтары, көз конъюнктивасы сарғайған. Беткейлік лимфа түйіндерінің (жақ асты мойын, жауырын алды) көлемі аздап ұлғайған, тілік бетінің суреті сақталған, ылғалды, консистенциясы болбырлау. Тері асты шелдері қалыңдаған, лимон тәрізді сары түске боялған. Көкірек қуысында 50-мл-ге жуық сарғыш түсті лайлы сұйық бар. Құрсақ қуысын ашқанда құрсақ қуысындағы ішкі мүшелердің сірлі қабықтары сарғыш тартқан, тегіс, жылтыр болды. Іш майы сарғайған. Тілдің кілегейлі қабығы сарғайған, ет талшықтарының табиғи суреті сақталған.

Кеңірдектің кілегейлі қабығы сарғыш түсті, кеңірдектің шеміршектері шығыршықтарының арасындағы қан тамырлар қанға толған. Ірі бронхтар қызғылт түсті, көпіршікті сұйықпен толған.

Өкпе ашық-қызыл түсті, аздап ұлғайған, консистенциясы жұмсақ, плевра астында көптеген нүктелі қанталаулар байқалады, тілік бетінен құрамында ауа көпіршіктері бар қызғылт түсті сұйық ағып тұр.

Жүрек – ұлғайған, эпикард біркелкі боялмаған, ақшыл-қоңыр жерлер сұрғылт-сарғыш түспен араласып жатыр. Эпикард майының айналасында көптеген нүктелі, дақты қанталаулар бар. Оң жақ қарыншада шала ұйыған қара қошқыл түсті қан бар. Эндокардта дақты қанталаулар бар. Зерттелген малдардың барлығының миокардында әртүрлі көлемді паренхималық дистрофия байқалды. Миокард сұрғылт қоңыр түсті, көмескі боялған, коронарлы тамырлар қанға толған, жүрек еті болбырлау; сойылған күшіктердің көбісінде жүрек асфиксиялық типте болды: оң қарынша қуысы шала ұйыған, қошқыл-қызыл түсті, кейде сұрғылт ренді қанға толып, кеңіген.

Талақ қызыл-қоңыр түсті, көлемі аздап ұлғайған, жиектері доғалданған, консистенциясы жұмсақ. Пульпа қырындысы аз. Капсула астында көптеген нүктелі, дақты қанталаулар бар.

Қатпаршақ қарын ішінде құрғақ азық нығыздалып қалған. Мүше түбінің кілегейлі қабығы қызарған, нүктелі қанталау ошақтары байқалады.

Ішектердің ішінде де құрғақ азық жинақталып қалған. Сірлі қабығының әр жерінде дақты, жолақты қанталау ошақтары бар. Ащы ішекпен мықын ішектің қуысында сарғыш-қоңыр түсті лайлы кілегей бар. Ішектің кілегейлі қабығы күнгірт түсті, домбыққан, жекелеген жерлері гиперемияланған. Жіті қатарлы қабыну кезінде кілегейлі қабат асты мен етті қабаттың гиперемиясы және қанталаулары байқалды.

Шажырқай лимфа түйіндері серозды қабынып, олардың көлемі аздап ұлғайған, түсі сұрғылт қызылдау түсті, тілік бетінің суреті сақталған, ылғалды, консистенциясы болбырлау.

Бауыр паренхималық дистрофияға тән көрініспен сипатталды, яғни бауырдың көлемі ұлғайған, сарғыш-қызыл түсті, консистенциясы болбыр, оңай жыртылады.

Бүйректер де паренхималық дистрофияға тән өзгерістермен сипатталды. Мүше көлемі ұлғайған, қошқыл-қоңыр түсті, қыртысты қабат пен майлы қабаттың шекарасы ажыратылмайды, қыртысты қабаты гиперемияланған, капсуласы қиындау алынады. Кей жерлерінде сары түсті, шекарасы анық ажыратылатын, диаметрі 0,5-1 см-дей, кейбір жерлерде 10 см-дей болатын әр түрлі пішінді ошақтар бар. Бұндай ошақтар терең паренхимаға еніп жатыр.

Қуық қызыл-қоңыр түсті зэрге толған, кілегейлі қабығы домбығып, қызарған, көптеген нүктелі қанталаулар бар.

Ми қабықтары қан тамырларын қан кернеген. Мидың сұр және ақ заты айқын көрінеді.

Ал ауру созылмалы түрде өткенде, бүйректің интерстициалық нефриті және терінің некрозы орын алды. Интерстициалық нефриттер зақымдалған бүйректердің көлемінің кішірейіп, консистенциясының нығыздалып, капсуласының паренхимаға жабысып қиын алынуымен сипатталды. Жұтқыншақтың, кеңірдектің, ірі бронхтардың кілегейлі қабықтары бозғылт-қызыл түсті, көкшіл рең байқалады; кеңірдекпен ірі бронхтардың қуысында ақ түсті ауа көпіршіктері араласқан сұйық жиналған. Бауыр - сойылып зерттелген малдарда жіті веналық гиперемия және әртүрлі дәрежедегі дистрофиялық өзгерістер анықталды. Жүрек - миокардында әртүрлі көлемді паренхималық дистрофия байқалды. Миокард сұрғылт қоңыр түсті, көмескі боялған, коронарлы тамырлар қанға толған, жүрек еті болбырлау; сойылған күшіктердің көбісінде жүрек асфиксиялық типте болды. Бүйрек - көлемі аздап кішірейген, түсі бозғылт –қызыл түсті. Консистенциясы нығыздау, капсуласы қиын сыпырылады. Тілік бетінен қыртысты қабаттың кішірейгені анықталды. Талақ - аздап ұлғайған.

Сарысулы лимфаденит кезінде, мезентериальді лимфа түйіндерінің көлемі ұлғайған, тілік беті дымқыл, ақшыл түсті. Мезентериальді лимфа түйіндерінің геморрагиялық қабынуы қатарлы-геморрагиялық энтеритпен қатар кездесті. Аш ішек сірлі қабатындағы қанталаулар қанға толған, кілегейлі қабаты қызарған, ісінген, жолақты қанталаған болды.

Тоқ ішек - қатарлы-геморрагиялық колит және жіті қатарлы колит анықталды. Тоқ ішектің зақымдалуы барлық кезде мезентериальді лимфа түйіндерінің қабынуымен қатар жүрді.

Ұлтабар - жіті қатарлы абомазитке тән белгілер байқалды. Жіті қатар кезінде қарынның кілегейлі қабаты гиперемияланған, күшті жиырылған, ақшыл-сарғыш түсті, қою, созылмалы кілегеймен жабылған. Кілегейлі қабат астында жекелеген нүктелі қанталаулар кездесті. Ми – ми қабығының домбығып, гиперемияланғанын анықтадық. Ми қабығының қан тамырлары қанға толып тұрды.

Қорытынды

Зерттеулер нәтижесінде ірі қара малдарда ауруға тән негізгі патологиялық морфологиялық өзгерістер: гемоглобинурия, жалпы анемия, тері асты шелінің домбығуы, жалпы сарғаю, жіті абомазит, жіті қатарлы энтерит, жіті қатарлы цистит, паренхималық мүшелер дистрофиясы, қатпаршақ қарынның атониясы белгілерімен көрінді.

Әдебиеттер

1. *Ө. Ығылманұлы.* Ветеринариялық патологиялық анатомия, Алматы, 2010 жыл, Б.464-467

2. *Ибажанова А.С., Шабдарбаева Г.С.* и др. Ірі қара мал лептоспирозы кезіндегі ішкі мүшелердегі гистологиялық өзгерістер// Инновационное развитие и востребованность науки в современном Казахстане. 8-ая международная научная конференция, Алматы, 2014 г., С. 210-215.

Адилаева У.Б., Ибажанова А.С.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЛЕПТОСПИРОЗ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Аннотация

При патологоанатомическом вскрытии лептоспироза крупного рогатого скота были обнаружены: гемоглобинурия, общая анемия, отек под кожей клечатки, общая желтуха, острый абомазит, острый катаральный энтерит, острый катаральный цистит, дистрофия паренхиматозных органов, атония.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, лептоспироз, патологическая морфология, паренхиматозные органы, гемоглобинурия, анемия.

Adilayeva U., Ibazhanova A.

PATHOLOGICAL MORPHOLOGY DIAGNOSIS OF LEPTOSPIROSIS CATTLE

Annotation

At postmortem autopsy of leptospirosis in cattle were discovered: hemoglobinuria, general anemia, swelling of tissue under the leather, the general jaundice, acute abomazit, acute catarrhal enteritis, acute catarrhal cystitis, degeneration of parenchymal organs, atony.

Keywords: cattle, leptospirosis, pathological morphology, parenchymal organs, hemoglobinuria, anemia.

ӘОЖ 598.51:614.3

Әлімова Т.Ә., Жұмагелдиев А. Ә.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ТҮЙЕКҰС ӨНІМДЕРІНІҢ САНИТАРИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Андатпа

Мақалада түйекұс өнімдерінің тағамдық құндылығы, адам ағзасына әсері және тағамдық маңыздылығының нәтижесі көрсетілген.

Кілт сөздер: түйекұс еті, түйекұс жұмыртқасы, химиялық құрамы және сезімдік тексерулер.

Кіріспе

Елбасы «Қазақстан-2050» стратегиясы: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты жолдауында ауыл мәселесіне ерекше тоқталып, оны дамытудың міндеттерін айқындап берді. Осы міндеттерді іске асыруда ел экономикасының аграрлық саласын жедел түрде

индустриалды-инновациялық даму жолына ауыстыру белгіленді. Бұл бір жағынан ауылға кең көлемде инвестиция тартуды, екінші жағынан бұл саладағы өндірісте инновациялық технологияны пайдалану ауқымын кеңейтуді керек етеді. Елімізде қабылданып, іске асырылып жатқан бағдарламаларда дамыған елдердің тәжірибесіне сәйкес және ауыл шаруашылығында қалыптасқан жағдайлар ескерілген.

Егеменді республикамыздың өркендеуіне бірден-бір әсер ететін ауыл шаруашылығының негізгі салаларының бірі құс шаруашылығы. Басқа салалармен бәсекелесе отырып, жоғары сапалы құс етін өндіру бүгінгі күнде кезек күттірмейтін мәселе болып отыр. Халықтың етке және ет өнімдеріне сұранысы қандай болса, олардың сапасына деген талабы да сондай жоғарылауда. Медицина ғылым академиясының тағамтану институты құрамындағы майы 9-12 пайыздан аспайтын ет пайдаланылған қолайлы деп белгілеген.

Елімізде түйеқұс шаруашылығы құс шаруашылығының енді бастау алып келе жатқан саласы. «Сойылатын малдарды сояр алдында қарап тексеру, ет және ет өнімдерін ветеринариялық-санитариялық сараптау» Ережесінде ауыл шаруашылық құстарының барлық түрлері сойысқа жатады. Ал, кәсіби ауланатын немесе қолда (шаруа қожалықтарында) өсіріліп жүрген түйеқұстар жөнінде, етін, жұмыртқасын пайдалану мүмкіндігі, сапасы, биологиялық, тағамдық құндылығы, тағам қауіпсіздігі туралы мәселелер өз шешімін таппаған. Бірақ, осы құсты кәсіп ретінде бағып жүрген шаруа қожалықтары т.б өнімдерін мейрамханаларға, сауда орындарына шығарып сатуда, ал тұрғындар түйеқұс өнімдерін тағам ретінде пайдалануда. Ол, көптеген келеңсіз жағдайлардың пайда болып, таралуына себепкер болуы мүмкін. Сондықтан да, түйеқұс етінің тағамдық қауіпсіздігін анықтау қажеттілігі туындауда.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Қазақ ұлттық аграрлық университеті «Ветеринариялық санитариялық сараптама және гигиена» кафедрасының «өнім сапасы, қауіпсіздігі және ветеринариялық санитариялық сараптау» зертханасында және Алматы облысы Қарасай ауданы, «Аққанат құстары» шаруа қожалығынан әкелінген түйеқұс еті мен жұмыртқасынан сынамалар алынып, ветеринариялық санитариялық сараптауда жалпылама қолданылатын тәсілдермен химиялық құрамы, яғни нәруыз, май, ылғал және күл мөлшері анықталды.

Зерттеу нәтижелері мен оларды талдау

Жұмыртқа өлшемдері және құрамы бойынша түйеқұс жұмыртқасының сыртқы пішіні эллипске ұқсас болғандықтан, бас жағы мен аяқ жағын айыру қиын, қабыршағы фарфорға ұқсас. 1-кестеден көргеніміздей, түйеқұс жұмыртқасының ұзындығы орта есеппен 14-18 см, ені 12-15 см, салмағы 1,1-1,9 кг. Жұмыртқаның үлкен шеңбері 45 см, ал кіші шеңбері 40 см. Түйеқұс жұмыртқалары басқа жұмыртқалардан құрамында қанықпаған май қышқылы мен холестериннің төмен болуымен ерекшеленеді. Түйеқұс жұмыртқасының негізгі бөлігін ақуыз 60%, сарыуыз 20% және 20% әкқабығы құрайды. Оның 1500 г тартатын жұмыртқасында ақуыздың массасы орта есеппен 900 г-дай, сарыуыз 317 г-дай, ал әкқабықтың мөлшері 296 г құрады.

1-кесте. Түйеқұс жұмыртқасының морфологиялық құрамы

Түйеқұс жұмыртқасы	ұзындығы	ені	массасы	кіші шеңбері	үлкен шеңбері
Көрсеткіштері, см	14-18	12-15	1,1-1,9	38-42	43-47

Түйеқұс жұмыртқасында, қаз бен үйректердің жұмыртқасымен салыстырғанда, ақуыз 7% көп, ал тауықтың және күрке тауықтың жұмыртқасымен салыстырғанда 4% жоғары. Сонымен қатар түйеқұс жұмыртқасы сарыуызының түсі ақшыл сарыдан қою сарыға дейін болады. Түйеқұс жұмыртқасының әкқабығы (2-2,2м), тауық жұмыртқасының әкқабығымен салыстырғанда 9-10 есе қалың және қабығы 55 кг/см² қысымға шыдаса, ал тауықта 3-4 кг/см²

ғана. Қоршаған ортаның температурасы төмен болса және кальций көп болса жұмыртқа әкқабығы да қалың болады.

Еттің құрамындағы ылғалдылық мөлшері ондағы биохимиялық үрдістерінің жүруіне, сақтау мүмкіндігін анықтауда, микробиологиялық т.б. үрдістерде маңызды қызмет атқарады. Өнімнің тағамдық, тауарлық құндылығы, сақтау кезіндегі тұрақтылығы және т.б. қасиеттері ет құрамындағы ылғалдың мөлшеріне байланысты (2-кесте). Түйеқұс еті құрамындағы ылғалдың мөлшері 75,4 %, ал, тауық етінің құрамындағы ылғалдылық мөлшері тиісінше 75,5% жоғары екендігі анықталды.

Түйеқұс етіндегі нәруыз мөлшері 21,7% аралығында болды. Ал, үй құсы, тауық етінің құрамындағы бұл мөлшері 18-19 % екені көрінеді. Яғни, тағамдық құндылығы жөнінен түйеқұс еті үй құстарының етінің химиялық құрамымен шамалас және түйеқұс еті жоғары бағалы тағамдық өнім деп болып табылады.

2-кесте — Түйеқұс етінің химиялық құрамы, 100г/г есебімен (n=10)

Көрсеткіштер	Нәруыз	Май	Ылғал	Күл
Түйеқұс еті	21,7±0,8	1,1±0,3	75,4±0,6	1,0±0,06
Құс еті	19,0±0,5	2,3±0,4	75,5±0,8	1,5±0,02

Зерттеу барысында, түйеқұс май мөлшері 1,1% шамасында екенін көрсетті. Ал үй құстарында, яғни тауық етінің құрамындағы май мөлшері 2,3 %, ол 1,1 % кемдігі анықталды.

Түйеқұс еті құрамындағы күл мөлшері, тауық еті құрамындағы күлден 0,5 % төмен екенін кестеден көрдік. Түйеқұсты өсіру бағыты ет өндірісі. Түйеқұс еті ірі қара етіне ұқсас болып келеді. Түйеқұс еті жұмсақ, байқалмайтын өзіндік дәмі болады.

Түйеқұс өнімдерінің химиялық құрамын анықтауда төмендегі нәтижелер алынды. Түйеқұс етіндегі нәруыз мөлшері 21,7% аралығында болды. Ал, үй құсы, тауық етінің құрамындағы бұл мөлшері 18-19 % екені көрінеді. Май мөлшері-1,1% , ылғалдылық мөлшері -75%,күл мөлшері-1.0%.

Түйеқұстың 1500 г тартатын жұмыртқасында ақзаттың салмағы орташа есеппен 900г, сарыуыздың-317г, ал әкқабықтың -296г. Түйеқұс жұмыртқасында, қаз бен үйректердің жұмыртқасымен салыстырғанда, ақзат 7% көп, ал тауықтың және күрке тауықтың жұмыртқасымен салыстырғанда 4% көп.

Қорытынды

Алматы облысы “Айқанат құстары” түйеқұс шаруашылығында өсірілетін түйеқұс массасы-155 кг жұмыртқасының массасы- 1,7 кг, өлшемдері- 45 см, ұзындығы орташа есеппен 14-18 см, ені 12-14 см. Түйеқұс жұмыртқасының сезімдігі-өзіне тән, таза, ақ және сары уызы дұрыс орналасқан. Оңтүстік Қазақстан облысы “Атамекен корпорациясы” түйеқұс шаруашылығында өсірілетін түйеқұс массасы-150кг, жұмыртқасының массасы-1,5кг, өлшемдері-43 см. Жұмыртқаның негізгі бөлігін ақзат 60% құрайды, сарыуыз 20% және әкқабығы 20%.Түйеқұс еті мен жұмыртқасы құнарлы тағам болып табылады.

Әдебиеттер

- 1.С.Қырықбайұлы. Т.Телеугали, А.Ә.Жұмагелдиев. Ветеринариялық санитариялық сараптау практикумы. Алматы 2013ж.
2. Шуклин Н.Ф., С.Қырықбайұлы, А.Ә.Жұмагелдиев. Экспертиза доброкачественности и радиационной безопасности продуктов. Их стандартизация и сертификация. Алматы 2011г.
3. Журавская Н.К., Алехина Л.Г., Отряженкова Л.М. Исследование и контроль качества мяса и мясопродуктов. М. 1995 г.
4. Ромашев Қ.М., Жұмагелдиев А.Ә., Сарсембаева Н.Б. Шағын кәсіпорын жағдайында мал өнімдерін ветеринариялық санитариялық сараптау. Алматы 2013ж.

Алимова Т.А., Жумагелдиев А.А

САНИТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРАУСИНОЙ ПРОДУКЦИИ

Аннотация

В статье показаны природная ценность, польза организму человека и результаты пищевой важности страусиной продукции.

Ключевые слова: химический состав и органолептические проверки мяса и яйца страуса.

Alimova T.A. Zhumageldiev A.A.

HEALTH INDICATORS PRODUCTS OF OSTRICH

Annotation

This article describes natural value, the use of human body and the results of nutritional importance of ostrich products.

Keywords: chemical composition and organoleptic tests of ostrich meat and eggs

УДК 619.616.98

Батхиева Г.Б., Ильясов Б.К., Тулеметова С.Е., Ильясов А.Б., Нуралиев С.

*Казахский национальный аграрный университет,
Южно-Казахстанский государственный университет им. М.Ауэзова, г. Шымкент*

ОЦЕНКА ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТИВОЛЕПТОСПИРОЗНОЙ СЫВОРОТКИ НА ЖИВОТНЫХ

Аннотация

Статья посвящена для изготовления поливалентной противолептоспирозной сыворотки и определения её лечебной эффективности. После лиофилизации препарат представляет аморфную массу в виде таблетки коричневого цвета. Общая характеристика биопрепарата заключается в том, что изготовленная поливалентная лечебная противолептоспирозная сыворотка представляет собой видо-иммуноспецифический препарат. Действующим началом биопрепарата является типоспецифические антитела, эффективность действия которых на организм животных определяется прежде всего строгим соблюдением правильностью дозировки препарата. Таким образом, изготовленная противолептоспирозная сыворотка в начале опробована с положительным результатом при лечении больных лептоспирозом собак, затем крупного рогатого скота и лошадей.

Ключевые слова: гипериммунизация, лиофилизация, антитела, видо-иммуноспецифически, антиген, грундинмунизация.

Введение

Следует отметить, что мнение исследователей образования антител и возможности создания пассивного серовароспецифического иммунитета у различных животных при лептоспирозе весьма многочисленные. Так по данным большинство исследователей, у переболевших и гипериммунизированных животных в сыворотке крови на протяжении довольно длительного времени обнаруживаются лептоспирозные иммунные антитела

[1,2,3]. Таким образом, что применение сыворотки целесообразно при любых симптомах лептоспироза животных. Фундамент нашего исследования применения специфического метода серотерапии. При использовании указанного метода в организме больных животных создается искусственный серовароспецифический иммунитет. В связи с этим, одним из перспективных и экономически выгодных направлений в области совершенствования иммунотерапии лептоспироза животных является разработка технологии изготовления новых лечебно-профилактических препаратов.

Материалы и методы исследований

Анализ эффективности питательных сред проводили по густоте взвеси лептоспир, оценивая количеством клеток после зрение микроскопа (окуляр 10, объектив 10) и по выходу антигена Буавена на условную единицу биомассы лептоспир. Сухой антиген получали путем лиофилизации. Для проведения экспериментов, получения биомассы, антигена для гипериммунизации использовали штаммы *L.icterohaemorrhagiae*, *L.grippotyphosa*, *L.pomona*, *L.tarassovi* и *L.canicola*.

Для изготовления поливалентной противолептоспирозной сыворотки, гипериммунизация животных-продуцентов осуществлялась взвесью лептоспир 5×10^8 м.к в 1 мл. Постановка реакции неполной гемагглютинации (РНГА) с эритроцитарным антигенным диагностикумом проводилась по разработанной нами методике [2].

Результаты исследований их обсуждение

Гипериммунизация всех подопытных животных (лошадей, крупный рогатый скот и ослов) провоили возрастающими дозами антигенов лептоспир шестикратно с интервалом в различные сроки (от 3–32 суток). От лошадей, выступивших в гипериммунизацию через 28–32 сутки после оканчания грундиммунизации, получена противолептоспирозная сыворотка с средним титром 1:1280 1:2560. Этот показатель у крупного рогатого скота был равен в среднем 1:640, а у ослов немного меньше чем у лошадей (1:1280).

Антитела после первичной инъекции лептоспирозного антигена у лошадей появляется на 5-6 день, у крупного рогатого скота на 7-8 день и у ослов на 6-7 день после гипериммунизации. Повторное иммунизаторные раздражение вызывают более активную и скорую выработку противолептоспирозных антител. Определенное значение имеют продолжительность интервалов между инфекциями лептоспирозного антигена зависит от величины инъецируемых доз и качества изготовленного антигена. Инъецируемая доза в наших опытах у всех подопытных животных были умеренными и нарастающими (6, 9, 15, 18, 25, 28, 32). Кратность интервалов между инъекциями были – 3, 10, 17, 26, 28, а у лошадей до 32 дней. Наиболее высокий уровень активности сыворотки получен нами при гипериммунизации у лошадей интервалом между инъекциями 4-5 дней.

Специфичность полученной гипериммунной сыворотки проверяли эритроцитарными антигенами диагностикулами: чумным, пастереллезными, псевдотуберкулезными, лептоспирозными. При этом лишь с лептоспирозным антигенным диагностикумом получен положительный результат в титре 1:1280 – 1:2560, что указывает на высокую специфичность полученного препарата.

Активность каждой сыворотки полученных от животных- продуцентов проверялась на 75 беспородных белых мышах, которых разделили на 5 групп по 15 животных в каждой

Мышам 1-4 й групп вводилась гипериммунная лошадиная сыворотка против лептоспироза в объеме по 0,5мл, подкожна в области спины. Животных 5 – группе вводилась физ.раствор объеме по 0,5 мл, через сутки все мыши, включая контрольную группу, были заражены предварительно оттированной минимальный летальной дозой лептоспир. Срок наблюдения после заражения мышей- 20 дней .

При этом установлено, что максимальной активность сыворотки обладает в разведениях 1:10, 1:20 (100%) активности, а в разведениях 1:40, 1:80 имели соответственно 53,3%, 26,6% активность. Все зараженные контрольные животные пали.

Полученная от животных – продуцентов поливалентная лептоспирозная сыворотка после проверки на отсутствие бактериальной загрязненности по 5 и 2 мл, затем лиофилизируются. После лиофилизации препарат представляет аморфную массу в виде таблетки коричневого цвета. Лиофилизация проводилась в Казахском научном центре зоонозных и карантинных инфекции им.М.Айкимбаева.

Общая характеристика биопрепарата заключается в том, что изготовленная поливалентная лечебная противолептоспирозная сыворотка представляет собой видо – иммуноспецифический препарат.

Необходимо отметить, что основным действующим началом препарата является типоспецифические антитела, эффективность действия которых на организм животных определяются прежде всего строгим соблюдением правильностью дозировки биопрепарата.

Нашим наблюдением установлено, что при использовании высокоактивных биопрепаратов даже незначительные отклонение от оптимальной дозировки не обеспечивает должного повышения стимулирующего действия, а завышение дозировки может приводить к снижению реактивности организма животных. Техника дозировки поливалентной противолептоспирозной сыворотки заключается в следующем: в РНГА установлен максимальный титр сыворотки 1:2560. При гипериммунизации животных – за инъекцию использовано 94 мл лептоспирозного антигена.

За титр поливалентной лептоспирозной сыворотки принимается 94 мл антиген: 6 инъекцию =15,6 ЕД. на основании полученного титра проводятся ориентировочный расчет лечебно – профилактической дозировки препарата. Например, при титре поливалентной сыворотки 1:2560 лечебно профилактическая доза на 1 кг живой массы будет равна $15,6:2560=0,006$ ЕД. Отсюда, животным на 100 кг живой массой – $0,006 \times 100 \text{ кг} = 6 \text{ мл.}$; живой массой 200 кг будет равна $0,006 \times 200 = 12 \text{ мл}$ и т.д

В сравнительном изучении для гипериммунизации животных – доноров (лошади, крупный рогатый скот, ослов, кроликов) в настоящее время лошадь как биологическая модель для получения гипериммунных сывороток остается общепризнанным продуцентом по комплекс показателей (высота титров антител, количество получаемый крови, её обработка и выход сыворотки). Даже очень серьезная аргументация, обосновывающая не целесообразность широкого использования лошадиных сывороток ввиду широкой сенсбилизации населения к лошадиному белку, пока не позволяют преодолеть препятствия на пути использования других видов животных как основных продуцентов лечебно-профилактических сывороток [2]. Однако, не все лошади, используемые в производстве гипериммунных сывороток, в равной степени оказываются полноценными продуцентами, этого мы наблюдали в процессе гипериммунизации лошадей в учхозе «Аксай»[1]. При этом разнообразие внутренних причин, влияющих на способность организма к выработке антител, чрезвычайно велико, а их учет и изучение представляют большие трудности, которые обследуется индивидуальными особенностями организма. В наших опытах с учетом одновременно пола и возраста животных при гипериммунизации выявлено, что жеребцы и кобылы в возрасте 3-7 лет являются вполне подходящими продуцентами противолептоспирозной сыворотки, им надо отдавать предпочтение при отборе продуцентов – животных. К таким же требованиям соответствует 3-4 летние кобылы и 3 летние жеребцы при использовании их в качестве продуцентов противолептоспирозной сыворотки. Мерины в целом менее подходят для пополнения состав продуцентов для изготовления противолептоспирозной сыворотки (их титры намного меньше чем у кабыл и жеребцов). Несколько лучше зарекомендовали себя ослы как продуцента противолептоспирозной сыворотки. Крупный рогатый скот в основном менее подходят для гипериммунизацию с целом изготовления противолептоспирозной сыворотки. Мы, в своих опытах при отборе лошадей для изготовления экспериментальных серии иммунных противолептоспирозных сывороток не стремились с целью получить больше крови особо

крупных животных – доноров. На наш взгляд, наиболее подходят лошадь живой массой 400-500 кг, так как это тот максимальный измерение: от каждых 50 кг живой массы лошади – доноров можно забор крови в количестве одного литра. При изготовлении противолептоспирозной сыворотки нами был учтен выбор животных продуцента (вид животного, масса, пол, конституция) и их иммунологические показатели. Таким образом, изготовленная противолептоспирозная сыворотка вначале опробирована при лечении больных лептоспирозом собак и крупного рогатого скота [4]. В результате апробации препарата установлено, что из десяти леченных собак при введении 3-5 мл препарата подкожно, окончательно выздоровление их наблюдалось у всех животных. Такое же количество контрольных животных, которым вводили физиологический раствор остались с патологическим процессом. Был заложен опыт и на крупном рогатом скоте. Указанным животным (10 голов) противолептоспирозная сыворотка вводилась в дозе 20 мл подкожно в комплексе с симптоматической терапией. Их окончательный выздоровление от лептоспирозной инфекции наблюдалось на 6-11 сутки. Аналогичные неоднократные повторные опыты по апробации противолептоспирозной сыворотки (на 120 собак и 118 голов крупном рогатом скоте) также дали положительные результаты [5]. В наших дальнейших работах экспериментальная поливалентной противолептоспирозной сыворотки апробировано в животноводческих хозяйствах Южно Казахской и Жамбылской областях.

Выводы

1. Многократными опытами на различных животных – продуцентов, разработана схема иммунизации лошадей и при этом получено поливалентная, гипериммунная противолептоспирозная лечебная сыворотка с титром не ниже 1:2560, её однократная доза для крупного рогатого скота составляет 25-30 мл.

2. Экспериментами установлено, что для получения гипериммунной поливалентной противолептоспирозной сыворотки по комплексу показателей (высота титров антител, количество получаемый крови, её обработка выход сыворотки) среди исследованных животных полноценным продуцентом является лошадь, а по видоспецифичности более рационально использовать кроликов.

Литература

1. *Б.К. Ильясов* Эпизоотология животных в Казахстане и меры борьбы с ним Диссертация на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук.- Алматы, 1999
2. Blostrals eliminated at south Kazakhstan farms Bisenqaly Iiyasov, Sairambek Nyraliyev. Askhat Iiyasov. Industrial Technology and Engineering Scientific technical journal, №1(02) 2012, 1(2): 61-66 Kazakhstan.
3. Отчет о научно - исследовательской работе: «Разработать способ иммунодиагностики и иммунотерапии лептоспироза животных» № госрегистрации 0113РК00648, Инв 0214РК00546. От 27.10.2014 г.
4. Отчет о научно - исследовательской работе: «Разработать способ иммунодиагностики и иммунотерапии лептоспироза животных» № госрегистрации 0113РК00648, Инв 0213РК00613. От 04.10.2013 г.
5. *Iiyasov.B.K, Tugambaev.T.I, Iiyasov.A.B, Nuraliev.S, Abdulla.A.* Immunodiagnosics and Immunotherapy of Leptospirosis. Iiyasov et al, Biol Med(Aligarh) 2015, 7:3.

Батхиева Г.Б., Ильясов Б.К., Тулеметова С.Е., Ильясов А.Б., Нуралиев С.

ЖАНУАРЛАРДЫҢ ЛЕПТОСПИРОЗҒА ҚАРСЫ САРЫСУДЫҢ ИММУНОЛОГИЯЛЫҚ ӘСЕРІН БАҒАЛАУ

Аннотация

Мақалада лептоспирозға қарсы дайындалған емдік қан сарысуының иммунологиялық әсері жоғарғы деңгейде болып, жылқы және қара малға 25-30мл инъекциялағанда, олар 6-11 тәулік аралығында лептоспироздан жазылғандығы жөнінде айтылады.

Кілт сөздер: гипериммунизация, лиофилизация, антидене, видо-иммуноспецифически, антиген, грундиммунизация.

Batkhieva G.B., Iiyasov B.K., Tulemetova S.E., Iiyasov A.B., Nuraliev.S.

ESTIMATION OF IMMUNOLOGICAL EFFICIENCY OF PROTIVOLEPTOSPIROZNOY WHEY ON ZOONS

Annotation

The article talked about the production of a vaccine against leptospirosis from the blood. Immunological properties show good properties. The dose of injection for cattle and horses is 25-30 ml. medicinal properties of drugs is valid for 6-11 days.

Keywords: hyperimmunization, liofilizaciya, antibodies, vido-immunospecificheski, antigen, grundimmunizaciya.

УДК 619.616.98

Батхиева.Г.Б, Ильясов.Б.К, Ильясов.А.Б., Тулеметова С.Е., Алиханов О

*Казахский национальный аграрный университет,
Южно-Казахстанский государственный университет им. М.Ауэзова*

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ИСПЫТАНИЯ ПОЛИВАЛЕНТНОЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИПЕРИММУННОЙ СЫВОРОТКИ НА КРУПНОМ РОГАТОМ СКОТЕ И ЛОШАДЕЙ

Аннотация

Статья посвящена испытанию изготовленной противолептоспирозной сыворотки на крупном рогатом скоте и лошадях.

У заболевших животных микроскопия мочи на лептоспироз дали положительные результаты. Всем больным животным после подкожного введения поливалентной гипериммунной сыворотки в дозе 40 мл в комплексе с симптоматической терапией: (очистительная клизма, кофеин, глюкоза) наступило в снижении температурной реакции, появление аппетита, исчезновении желтушности слизистых оболочек и улучшении общего состояния. При этом у всех выздоровевших животных микроскопия мочи дали отрицательные результаты на лептоспироз. Полное выздоровление животных наступило на 6-11 день.

Ключевые слова: лептоспироз, РНГА, инъекция, гипериммунизация, штаммы, серогрупп, лиофилизация, антиген Буавена.

Введение

Известно, что применение сыворотки целесообразно при любых симптомах у крупного рогатого скота, а также при остром течении болезни у поросят, особенно полученных от неиммунизированных свиноматок [1]. Сыворотка крови животных, леченых гипериммунной сывороткой, агглютинирует и лизирует лептоспиры и приобретает превентивные свойства.

При лечении лептоспироза животных мы ставили перед собой следующие задачи: воздействуя на этиологию, уничтожить инфекционное начало, максимально предотвратить развитие анемии, поражение центральной нервной системы, сердечно-сосудистой, моче-выделительной систем и улучшить функции желудочно-кишечного тракта [2, 3].

Материалы и методы исследований

Для серологического исследования в реакции неполной гемагглютинации (РНГА) кровь брали на 5-7 день болезни животного повторно через 7-10 дней.

Для постановки реакции неполной гемагглютинации использовали живые культуры лептоспир. При этом были использованы штаммы лептоспир, рекомендованные научной группой ВОЗ по лептоспирозам для серологических исследований. Для проведения экспериментов, получения биомассы, антитела для гипериммунизации и производства диагностикумов использовали штаммы следующих серогрупп: *L.icterohaemorrhagiae*, *L.grippotyphosa*, *L.pomona*, *L.tarassovi* и *L.canicola*. *L. australis*.

Анализ эффективности питательных сред проводили по густоте взвеси лептоспир, оценивая количество клеток в поле зрения микроскопа (окуляр 10, объектив 10) и по выходу сухой массы антигена Буавена на условную единицу биомассы лептоспир. Сухой антиген получали путем лиофилизации.

Для промышленного изготовления поливалентной сыворотки, гипериммунизация животных-продуцентов осуществлялась с взвесью лептоспир 5×10^8 КОЕ в 1 мл.

Результаты исследований их обсуждение

С целью изготовления противолептоспирозной сыворотки в 2013-20015 г.г. был заложен опыт в пригороде г. Шымкента «Кайтпас 1». В опыт было включено 6 лошадей местной породы, со средней живой массой около 400 кг. Гипериммунизацию лошадей проводили убитой взвесью лептоспир 5×10^8 КОЕ в 1мл, по разработанной нами схеме (Табл.1).

Таблица 1 - Схема гипериммунизации лошадей при получении противолептоспирозной сыворотки

Продуцент	Способ инъекции	Доза антигена в мл.					
		I- инъекция	Через 4 дня	Через каждые 7 дней			
			II- инъекция	III- инъекция	IV- инъекция	V- инъекция	VI- инъекция
Мерин	в/вено	8	16	20	30	35	40
5лет	п/кожно	4	-	-	-	-	-
Мерин	в/вено	8	16	20	30	35	40
7лет	п/кожно	4	-	-	-	-	-
Мерин	в/вено	8	16	20	30	35	40
8лет	п/кожно	4	-	-	-	-	-
Мерин	в/вено	8	16	20	30	35	40
блет	п/кожно	4	-	-	-	-	-

Мерин 7 лет	в/вено п/кожно	8 4	16 -	20 -	30 -	35 -	40 -
Мерин 5 лет	в/вено п/кожно	8 4	16 -	20 -	30 -	35 -	40 -

Через 7-9 дней после шестой инъекции у лошадей брали кровь. Кровь после свертывания отстаивали в холодильнике при 4-10С° в течение 18 часов, после чего в стерильных условиях сыворотку собирали и в опыте на мышах испытывали ее протективные свойства.

Поливалентная сыворотка, полученная путем гипериммунизации лошадей, содержит специфические антитела к лептоспирозам серогрупп *L.icterohaemorrhagiae*, *L.pomona*, *L.canicola*, *L.grippotyphosa*, *L.tarassovi*, *L. australis*. которые использовались в качестве иммуногенов для гипериммунизации лошадей, и за счет родственных антигенов действует на лептоспиры других серогрупп.

Специфичность полученной гипериммунной сыворотки проверялась в лаборатории по изготовлению эритроцитарных диагностикумов Казахского научного центра карантинных и зоонозных инфекции им. М.Айкимбаева с эритроцитарными антигенными диагностикумами: лептоспирозными, сальмонеллезными, холерными, чумными. При этом, с лептоспирозным антигенным диагностикумом получен положительный результат в титре 1:1280, что указывает на высокую специфичность полученного препарата.

Активность сыворотки проверялась в опыте на 75 беспородных белых мышах, которых разделили на 5 групп по 15 животных в каждой (Табл.2).

Таблица 2 - Результаты проверки превентивной активности гипериммунной лептоспироз-ной сыворотки на мышах, полученных от лошадей.

№ групп	Число мышей	Разведение гипериммунной сыворотки	Пало	Выжило	Превентивная активность, %
1	15	1:10	-	15	100,0
2	15	1:20	-	15	100,0
3	15	1:40	7	8	53,3
4	15	1:80	11	4	26,6
5	15	физ.р-р (контроль)	15	-	0

Мышам 1-4-й групп вводилась гипериммунная лошадиная сыворотка против лептоспироза в объеме по 0,5 мл, подкожно, в область спины. Животным 5-й группы вводился таким же способом 0,85% раствор хлористого натрия в объеме 0,5 мл.

Через сутки все мыши, включая контрольную группу, были заражены предварительно оттитрованной минимальной летальной дозой лептоспир. Срок наблюдения после заражения мышей – 20 дней.

При этом установлено, что максимальной активностью сыворотка обладает в разведениях 1:10, 1:20 (100%) активности, а в разведениях 1:40, 1:80 имели соответственно, 53,3%, 26,6% активность. Все зараженные контрольные животные пали.

После получения положительного результата в опыте защиты мышей гипериммунная противолептоспирозная сыворотка была апробирована при лечении собак и крупного рогатого скота, больных лептоспирозом .

На первом этапе работы была подобрана терапевтическая доза, обеспечивающая выздоровление животных в кратчайшие сроки. Для этого в опыт были включены 40 собак и

12 крупного рогатого скота, из которых сформированы 4 группы. Животным 1-3 групп при лечении вводились различные дозы поливалентной гипериммунной лошадиной сыворотки. К больным лептоспирозом животным, наряду с лечением лептоспирозной сывороткой, в комплексе применялись симптоматические средства терапии: очистительные клизмы, кофеин, глюкоза.

В последующем после получения положительного результата разработанная нами гипериммунная противолептоспирозная сыворотка была апробирована при лечении собак и крупного рогатого скота, больных лептоспирозом [4,5].

В результате проведения опыта по выяснению терапевтической дозы сыворотки для лечения животных от лептоспироза установлено ниже следующие.

После подкожного введения поливалентной гипериммунной сыворотки в комплексе с симптоматическим методом лечения больных лептоспирозом собак 2-3 групп на второй, иногда на третий день терапии (по 8 собак из каждой группы) наступило заметное улучшение, что выражалось в снижении температурной реакции, появлении аппетита, исчезновении желтушности слизистых наступило на 7-11 день. При этом общее состояние их стало хорошим, полностью исчезли желтушности слизистых и кожных покровов и другие симптомы болезни.

Окончательное выздоровление наблюдалось у четырех собак на 7-й день, у трех на 9-й и у трех – на 11-й день.

В первой группе собак выздоровление от лептоспироза после лечения гипериммунной сывороткой наступило на 3-4 дня позже, чем у животных 2-й и 3-й групп. Следует отметить, что комплексное применение симптоматической терапии наряду с гипериммунной сывороткой ускоряет сроки выздоровления собак от лептоспироза .

У крупного рогатого скота 2-3 групп, леченых гипериммунной поливалентной сывороткой в комплексе с симптоматической терапией, на 3-4 день после лечения наступило заметное улучшение общего состояния. Оно выражалось снижением температурной реакции, частичным исчезновением желтушности видимых слизистых оболочек и улучшением общего состояние. Полное их выздоровление наступило у двух на шестой и у одного животного на одиннадцатый день. При этом полностью исчезли желтушность слизистых оболочек и тено-красный цвет мочи, животные охотно поедали корм, т.е. исчезли все признаки болезни.

В первой группе животных выздоровление от лептоспироза после лечения их гипериммунной поливалентной сывороткой наступило на 4 дня позже, чем у крупного рогатого скота 2 и 3 групп. В контрольной группе без лечения не выздоровело из десяти – 7 собак (70%), также не выздоровело 2 головы крупного рогатого скота 66,7% (Табл.3).

Таблица 3 - Результаты лечения животных поливалентной гипериммунной сывороткой

Группы	Собаки			Крупный рогатый скот		
	Количество животных (гол)	Доза сыворотки (мл)	Сроки выздоровления (день)	Количество животных (гол)	Доза сыворотки (мл)	Сроки выздоровления (день)
1	10	3	10-15	3	30	10-15
2	10	5	7-11	3	40	6-11
3	10	7	7-11	3	50	6-11
4	10	физ.р-р (контроль)	пало 70%	3	физ.р-р (контроль)	Пало 66,7%

Таким образом, после проверки оптимальной терапевтической дозы на собаках (5-7 мл, подкожно) и крупном рогатом скоте (40 мл, подкожно) гипериммунная лошадиная поливалентная лептоспирозная сыворотка была подвергнута предварительному испытанию в условиях производства. Первые опыты по проверке противолептоспирозной сыворотки были проведены в двух районах Южно-Казахстанской области (с. Акжар Ленгерского и с. Жана-Базар Казгуртского районов). Лептоспироз возник в этих хозяйствах в июле 2013 г. и в июле-августе принял широкое распространение в основном среди откормочного поголовья. При этом у всех заболевших животных была почти одинаковая клиническая картина, характеризующаяся в нижеследующем: у взрослого крупного рогатого скота температура была 40°C, а у молодняка температура наблюдалась лишь в продромальном периоде, достигла 40,5-41°C и сохранялась до 4 суток, затем с появлением желтухи она падала. Все это сопровождалось с появлением в моче крови.

Нашими наблюдениями в вышеуказанных хозяйствах основные симптомы проявления лептоспироза у крупного рогатого скота: единичные аборты, рождение мертвых, иногда и снижение молочной продуктивности и привеса у молодняка крупного рогатого скота.

Результаты испытания изготовленной нами поливалентной противолептоспирозной сыворотки на крупном рогатом скоте в хозяйствах Южно-Казахстанской и Жамбылской областях как ниже описано. В селе Акжар Ленгерского района и с.Жана-Базар Казгуртского района Южно-Казахстанской области в разное время всего заболело лептоспирозом соответственно 40 и 28 голов крупного рогатого скота. У всех заболевших животных, кроме типичной клиники на лептоспирозную инфекцию, выборочная микроскопия мочи дали положительные результаты.

После подкожного введения вышеуказанным животным поливалентной гипериммунной сыворотки в комплексе с симптоматическим методом лечения у них на 3-4 день после лечения наступило заметное улучшение общего состояния. Оно выражалось снижением температурной реакции, частичным исчезновением желтушности видимых слизистых оболочек и улучшением общего состояния. Полное их выздоровление наступило в село Акжар Ленгерского района у пяти на шестой, у 32 на девятый и трех животных на 11 день. При этом у всех выздоровевших животных микроскопия мочи дали отрицательные результаты на лептоспироз.

Для иллюстрации эффективности испытание изготовленной противолептоспирозной сыворотки на крупном рогатом скоте ниже приводим краткую историю болезни лечения нами молодняка крупного рогатого скота по кличке «Мая».

Со слов владельца, 10 августа у животного было замечено отказ от корма и истечение из носа.

10.08.2013 температура тела 40,8°C, пульс 74, дыхание 36, общее состояние угнетенное, отсутствие аппетита, конъюнктивы анемична с некоторой желтушностью, гнойный кератоконъюнктивит, дыхание поверхностное, учащенное сердцебиение, пульс слабый малого наполнения, моча темно-красного цвета. Микроскопия мочи дали положительные результаты на лептоспироз.

Диагноз: лептоспироз.

Лечение: инъекция подкожно поливалентной гипериммунной противолептоспирозной сыворотки -40 мл. однократно; подкожно кофеина 3 мл.

12.08.2013 г. состояние прежнее, Лечение тоже.

13.08.2013 г. температура 39,6°C, пульс 70, дыхание 36, общее состояние прежнее. Лечение тоже.

15.08.2013г. температура 39,6°C, пульс 70, дыхание 32, общее состояние улучшилось. Животное встает, самостоятельно принимает корм. Желтушность конъюнктивы и темно-красный цвет мочи исчезли, дыхание ровное, пульс ритмичный, хорошего наполнения.

16.08.2013 г. температура 38,7°C, пульс 70, дыхание 30, общее состояние хорошее. Животное выздоровело. Микроскопия мочи на лептоспироз дали отрицательные результаты.

Для иллюстрации лечения больных острой формой лептоспироза крупного рогатого скота поливалентной гипериммунной противолептоспирозной лошадиной сывороткой проводим краткую историю болезни коровы, принадлежащей населенному пункту «Дарбаза» Жамбылской области. Корова 6 лет, заболела 31 июля 2014 г: отсутствовал аппетит, уменьшился надой молока, часть лежала без движения.

01.08.2013 г. температура тела 41,5°C, пульс 74, дыхание 36, общее состояние угнетенное, отсутствие аппетита, конъюнктивы анемична, с некоторой желтушностью, дыхание поверхностное, учащенное, пульс слабый малого наполнения, моча темно-красного цвета. Микроскопия мочи на лептоспироз дали положительные результаты.

Диагноз: лептоспироз.

Лечение: инъекция подкожно гипериммунной поливалентной сыворотки в дозе 40 мл однократно: подкожно кофеина 3 мл.

2.08.2014 г. температура 39,7°C, пульс 71, дыхание 36, общее состояние прежнее.

4.08.2014 г. температура 39,5°C, пульс 70, дыхание 31, общее состояние улучшилось. Животное встает, самостоятельно принимает корм. Желтушность конъюнктивы и темно-красный цвет мочи исчезли, дыхание ровное, пульс ритмичный, хорошего наполнения. Лечение тоже.

6.08.2014г. температура 38,6°C, пульс 70, дыхание 26, общее состояние хорошее, отмечено увеличение надоя. Лечение тоже.

8.08.2014г. температура 38,4°C, пульс 67, дыхание 26, общее состояние хорошее. Корова выздоровела. Микроскопия мочи на лептоспироз дали отрицательные результаты.

Испытания противолептоспирозной поливалентной сыворотки проводились на крупном рогатом скоте и в других районах Южно-Казахстанской и Жамбылской областях. В частности, в Южно-Казахстанской области (с.Жулдыз, с.Бозарык Ленгерского района) и (райцентр Джувалы и Байзак, с.Сарыкемер, с.Шакпаката, с. Кошкарата, с. Дарбаза) Джувалинского и Байзакского районов Жамбылской области.

В 2013-2015г.г. в вышеуказанных двух областях РК, противолептоспирозная сыворотка испытывалась на 280 голов крупного рогатого скота, и при этом получены положительные результаты.

В населенном пункте Шайдана (бывшем племхозяйстве «Пионер») Жамбылского районе в июле-августе 2014г. лептоспирозом болели лошади. В табуне, где имелись 36 кобыл с жеребятами, в течение 20 дней пало 5 жеребят. Лептоспироз в этом населенном пункте сопровождался конъюнктивитом, петехиями на слизистых, геморрагиями и желтухой. В единичных случаях аборт у кобыл.

Этиологическими факторами лептоспироза у лошадей служили в основном *L.grippotyphosa*. Микроскопия мочи дали положительные результаты. Поливалентная лечебная сыворотка вводилась подкожно трем лошадям больных лептоспирозом. Сроки выздоровления после лечения сывороткой зависели в основном от тяжести заболевания. Окончательное выздоровление наблюдалось у одной лошади на 6 день, у двух- на 8 день. Микроскопия мочи на лептоспироз дали отрицательные результаты.

В населенном пункте Бозарык Ленгерского и с.Жана-базар Казгуртского районов Южно-Казахстанской области соответственно заболели лептоспирозом 5 и 4 лошадей местной породы, в возрасте 3-5 лет. Все заболевшие лошади имели схожие на лептоспироз клинические признаки (мышечной слабостью, геморрагиями, желтухой, конъюнктивитом), и наблюдались единичные аборты. Микроскопия мочи на лептоспироз дали положительные результаты.

Всем больным животным, после подкожного введения поливалентной гипериммунной сыворотки в дозе 40 мл в комплексе с симптоматическим методом лечения наступило заметное улучшение, что выражалось в снижении температурной реакции, появлении аппетита, исчезновении желтушности слизистых оболочек и улучшении общего состояния. Полное выздоровление лошадей наступило на 7-10 день. Микроскопия мочи на лептоспироз дали отрицательные результаты.

Таким образом, в двух областях Республики Казахстан противолептоспирозная сыворотка испытывалась на крупном рогатом скоте и лошадях, и при этом получены положительные результаты.

Выводы

1. Изготовленная противолептоспирозная сыворотка обладает хорошим лечебным эффектом при лептоспирозе крупного рогатого скота и лошадей. Разовая доза препарата составляет для вышеуказанных животных в среднем 40 мл в зависимости от живой массы.

2. В результате испытания противолептоспирозной лечебной сыворотки на крупном рогатом скоте и лошадях в Южно-Казахстанской и Жамбылской областях выздоровление животных от лептоспироза наступило в течение 6-11 дней.

Литература

1. Малахов Ю.А. Лептоспироз животных. - М: Агропромиздат, 1992.-239с.
2. Ильясов Б.К. Диссертация на соискание ученой степени доктора ветнаук, Алматы, 1999 г.
3. Оценка диагностической значимости иммунологических исследований при лептоспирозе. Журнал Ветеринария. г. Москва., №2,3-2013г. стр. 61-66
4. Выращивания лептоспир для изготовления поливалентной лечебной сыворотки Матер. конф. 70 летию ЮКГУ им. М.Ауэзова. Шымент-2013, стр.84-86
5. Iiyasov.B.K, Tugambaev.T.I, Iiyasov.A.B, Nuraliev.S, Abdulla.A. Инпакт-фактор: Immunodiagnosics and Immunotherapy of Leptospirosis. Iiyasov et al, Biol Med(Aligarh) 2015, 7:3.

Батхиева.Г.Б, Ильясов.Б.К, Ильясов.А.Б., Тулеметова С.Е., Алиханов О

ПОЛИВАЛЕНТТІ ЕМДІК ГИПЕРИММУНДЫ САРЫСУДЫҢ МҮЙІЗДІ ІРІ ҚАРА МАЛМЕН ЖЫЛҚЫЛАРҒА ЖҮРГІЗІЛГЕН ӨНДІРІСТІК ТӘЖІРИБЕНІҢ НӘТИЖЕЛЕРІ

Аңдатпа

Мақалада авторлар дайындаған лептоспироздың емдік поливалентті қан сарысуын Қазақстан Республикасының Оңтүстік Қазақстан және Жамбыл облыстарының кеншарларында сыналып, препараттың жоғарғы дәрежедегі емдік қасиеті қара мал мен жылқылар үшін дәлелденген.

Кілт сөздер: лептоспироз, ГТР, егу, гипериммунизация, штамм, серотоп, лиофилизация, Буавен антигені.

Batkhieva G.B., Iliysov B.K., Iliysov A.B., Tulemetova S.E., Alihanov O.

RESULTS OF PRODUCTION TESTING OF MEDICAL POLYVALENT HYPERIMMUNE SERUM CATTLE HORSES

Annotation

The article is devoted to the experiment which made anti leptospira serum of cattle and horses. Affected animals urine microscopy for leptospirosis have yielded positive results. All patients animals after subcutaneous administration polyvalent hyperimmune serum in a dose of 40 ml in combination with symptomatic therapy (enema, caffeine, glucose) occurred in reducing the reaction temperature, appetite appearance, disappearance yellowness mucous membranes and improving overall. At the same time all the recovered animals, urine microscopy were negative for leptospirosis. Full recovery of the animals occurred on 6-11 day

Keywords: leptospirosis, IHR, injections, hyperimmunisation, strains, serogroups, lyophilization, Boivin antigen.

УДК 619:616.391-084:636.2

Болотакунов К.Б., Токоев К.К.

Кыргызский национальный аграрный университет им. К. И. Скрябина

БИОГЕОЦЕНОТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЖИВОТНЫХ В КЫРГЫЗСТАНЕ

Аннотация

В статье приводятся результаты исследования по биогеохимической пищевой цепи: почва-вода-корма-животные в отдельных биогеоценозах и их нарушения в этом цикле, а также подробно описаны возникновение биогеоценологических патологий у животных.

Ключевые слова: Биогеоценологическая патология, экология, диагностика, макроэлемент, микроэлемент, мониторинг, рацион, почва, вода, кетоз, остеоидистрофия, рахит, корова, телята.

Введение

В последнее время экологическая обстановка в Кыргызстане резко меняется. В связи с этим возникают различные, так называемые биогеоценологические патологии у животных, вследствие неблагоприятных изменений и биогеоценозах. Термин «биогеоценоз» впервые был предложен, профессором В. Н. Сухачевым в 1940 году. Это означает, что относительно пространственно ограниченная, внутренне однородная природная система, состоящая из функционально взаимосвязанных сообществ организмов и среды его обитания.

В настоящее время в данной проблемой занимаются многие ученые в мире (Н. А. Уразаев, 1985; В. А. Батулин, 1998; А. А. Эленшлегер, 1998; И. А. Шкуратова, 2001; М. Д. Ногойбаев, К.К. Токоев 2006- 2015; Э. Р. Исмагулова, 2006; А. А. Щунк, 2008 и др.).

Причины вызывающие биогеоценологических патологий у животных в Кыргызстане самые разные и многочисленные. Одна из них - нарушение в отдельных биогеоценозах биогеохимических циклов. Это безвозмездный вынос макро- и микро- элементов, широкое одностороннее применения минеральных удобрений или химическое загрязнение окружающей среды. К изменению геохимического цикла, также может привести использование загрязненных вод для полива и орошения. В таких случаях применяется

химический состав почв и произрастающих на них растений. Изменяются биогеохимические пищевые цепи, и у животных развиваются биогеоценотические патологии.

Научная новизна: Главной научной новизной является проведение мониторинга по биогеохимической трофической цепи: - почва- вода- корма- животные и определении в них содержания макро- и микроэлементов. Впервые прогнозированы возникновения отдельных биогеоценотических патологий коров и новорожденных телят в определенном биогеоценозе.

Материалы и методы исследования

Научно-исследовательская работа проводилась в разных районах Чуйской области в период с 2012 по 2015 гг., и объектом исследования были почва, вода, растения и животные (корова, телята). При этом определены нижние и верхние пороговые концентрации макро и микроэлементов в почве, воде, растениях и крови животных с использованием атомно-абсорбционной спектрофотометрии. Анализы питательности и химического состава кормов исследовали в отделе технологии и кормления животных КыргызНИИЖ и П. Общие клинические и биохимические исследования подопытных коров и телят проводились по методике принятой в ветеринарной практике.

Результаты исследования

Результаты исследования подробно регистрировались и протоколировались в специальном прошнурованном журнале. Полученные цифровые данные статистически обработаны по В.С. Асатиани и А.В. Пушкареву. В таблицах и в тексте измеряемые величины представлены в виде средней величины.

Результаты содержания макро- и микроэлементов в почве, воде и кормах Чуйской области показаны в таблице 1.

Таблица 1. Показатели содержания макро- и микроэлементов в почве, воде и кормах Чуйской области.

№ п/п	Наименование элементов	Содержание макро- и микроэлементов					
		Почва /мг/кг	Норма, мг/кг	Вода, мг/л	Норма, мг/л	Корма, мг/кг	Норма, мг/кг
1.	Кальций	9056,0	3000,0	35,6	70,0	6,6	5,0
2.	Фосфор	785,0	150,0	0,01	0,05	1,5	3,5
3.	Кобальт	1,26	1,3	0,004	0,01	0,2	0,5
4.	Марганец	46,5	70,0	0,001	0,02	38,9	55,0
5.	Цинк	1,05	0,5	0,0007	0,005	26,5	30,0
6.	Медь	0,68	6,8	0,005	0,05	7,1	8,5
7.	Железо	17,5	170,0	0,007	0,3	165,0	200
8.	Магний	763,2	700,0	5,74	15,0	989,1	600
9.	Селен	0,001	0,002	0,02	0,03	0,04	0,1
10.	Йод	0,002	2,0	0,01	0,04	0,1	0,5

Примечание: Указано среднее содержание макро- и микроэлементов в почве, воде и кормах от общепринятой нормы.

Исходя из таблицы 1, можно полагать что, среднее содержание макро- и микроэлементов в почве Чуйской области по сравнению с данными требуемой нормы несколько ниже, например, количество подвижных норм кобальта, марганца, меди, железа, селена и йода, а некоторые элементы, как кальций, фосфор, цинк, магний наоборот превышает нормальное колебание.

Такие же изменения установлены при исследовании на содержание макро- и микроэлементов в данном биогеоценозе (см. табл. 1), т.е. количество макро- и микроэлементов в воде опытных образцах значительно ниже, чем нормальных содержаний.

Например, количество кальция, кобальта, марганца, цинка, меди, железа, магния, селена и йода. Это говорит о том, что геохимические свойства пресных вод неодинаковы, и зависит не только от типа ландшафтов, но и от других факторов - химизма материнских пород. Поэтому в разных зонах биогеоценоза пресные воды могут различаться по содержанию тех или иных макро- и микроэлементов.

Одним из важных экологических факторов для нормального физиологического функционирования организма животных является корм. Содержание макро- и микроэлементов в организме животных, зависит от поступления макро- и микроэлементов с кормом. Поскольку между элементами как в процессе всасывания, так и обмена существуют тесные взаимоотношения, дефицит или избыток одних сказывается на обмен других и целом организму животных. Из данных таблиц 1, можно сделать заключение о том, что все корма данного биогеоценоза бедны фосфором, кобальтом, марганцем, цинком, медью, железом, селеном и йодом и чуть превышает средней нормы содержания кальция и магния. Эти данные еще раз подтверждает, что в данном регионе создана биогеоценозическая зона, где регистрируется недостатки для макро- и микроэлементов, и избытка отдельных, как кальций и магний. В результате чего, часто возникает биогеоценозические патологии животных, имеющие весьма широкое распространение в этом биогеоценозе (Чуйской области). С целью подробного изучения некоторых биогеоценозических патологий у крупного рогатого скота был проведен опыт в АСХП «Ветка», Аламудунского района Чуйской области. Прежде всего, нами был, проведен анализ кормления коров в экспериментальном хозяйстве за последние три года и было установлено, что рацион подопытных животных состоял в основном из низкого качества сено, силосах, сенажа и комбикорма. В суточном рационе, недостает 15,6% кормовых единиц, 12,8% обменной энергии, 38,9% жира, 55,8% клетчатки, 74,3% фосфора и превышают нормы содержания кальция на 49,5%, уксусная и масляная кислота, соответственно на 18,5 и 14,3%. Такой рацион, также не удовлетворял потребность животных по количеству макро- и микроэлементов. А именно имел дефицит: марганца- 60%, меди- 42,8%, кобальта- 3,5%, йода- 41,7%, железо- 50%, селена- 50% от нормы.

В результате недостаточности в рационе основных питательных веществ, также макро- и микроэлементов в этом биогеоценозе привели к возникновению биогеоценозических патологий, как у коров- матерей, так и у новорожденных телят.

Результаты исследования морфобиохимических показателей крови у коров- матерей и новорожденных телят показаны в таблице 2.

Таблица 2. Морфобиохимические показатели крови у коров- матерей и новорожденных телят.

Показатели	Виды заболеваний				
	Кетоз	Остеодистрофия	Норма	Рахит	Норма
Эритроциты, $10^{10} / \bar{e}$	5,01±0,04	4,7±0,38	7,5±0,01	5,3±0,18	8,0±0,01
Гемоглобины, г/л	9,64±0,30	12,7±0,34	12,9±0,05	91,3±0,41	109,0±0,03
Лейкоциты, $10^9 / \bar{e}$	7,21±1,07	7,21±1,07	12,5±0,01	6,1±0,82	12,0±0,01
Общий белок, г%	4,6±0,18	3,9±0,29	8,6±0,03	4,17±0,19	6,0±0,04
Резервная щелочность, об% $\tilde{N}\tilde{I}_2$	32,3±2,26	37,0±4,31	66,0±0,45	44,1±0,37	56,0±0,33
Кальций, мг%	12,3±0,27	11,8±0,77	12,5±0,41	12,0±0,12	12,8±0,13
Фосфор, мг%	3,08±0,12	2,9±0,05	6,0±0,2	4,6±0,18	6,9±0,23
Сахар, мг%	32,4±1,42	38,2±1,48	60,0±0,31	39,8±1,22	98,2±0,45
Кетоновые тела, мг%	15,2±1,30	3,8±1,89	6,0±0,04	4,07±0,14	3,2±2,11

Исходя из данных таблицы 2, можно полагать, что почти все морфобиохимические показатели у коров опытной группы ниже по сравнению с контрольной группой. Так содержание эритроцитов у коров, больных кетозом ниже нормы- на 33,2%, а при остеодистрофии- на 37,3%, гемоглобин -на 25,3% и на 1,5% соответственно, лейкоцитов- ниже на 42,3% в обеих группах, понижен также общий белок этот показатель меньше нормального значения при кетозе на 46,5%, а при остеодистрофии -54,6%, резервная щелочность при кетозе понижена на 51,0% а при остеодистрофии на 43,9%, недостаток кальция при кетозе составляет 1,6%, а при остеодистрофии – 5,6% соответственно.

Установлено значительная недостаток фосфора при обоих заболеваниях, в первом случае он составил 48,7%, а во втором -51,7%, содержание сахара оказалось ниже этого показателя по сравнению с контрольной группой на 46% и 36,3% соответственно, содержание кетоновых тел в крови у коров- матерей при остеодистрофии колебалось в пределах нормы $-3,8 \pm 1,8 \text{ iã} \%$, а при кетозе этот показатель была, наоборот выше допустимого на 60,0% или достигла до $15,2 \pm 1,30 \text{ iã} \%$ ($P < 0,001$).

Необходимо отметить что и новорожденных телят от этих же коров, установлено значительные морфобиохимические изменения в крови, так недостаток эритроцитов составил 33,7%, гемоглобина 16,2%, лейкоцитов 49,1%, общий белок понижено на 30,5%, резервная щелочность на 21,1% фосфор - на 33,3% и содержания сахара по сравнению с контрольной группой было ниже- на 4,5%.

Заключение и практическое предложение

Исходя из этих экспериментальных данных можно сделать вывод о том, что в результате нарушение биогеохимических циклов в отдельных биогеоценозах возникают биогеоценотические патологии у животных. Поэтому необходимо своевременно проводить экологический мониторинг с целью выявления состояния метаболизма у животных для биогеоценотического диагноза и разработки экологически обоснованных лечебно - профилактических мероприятий.

Литература

1. Батурин В. А. и др. Загрязнение природной среды Ставрополя как причина биогеоценотической патологии // Вестник ветеринарии, 1998, +№8 – С.10-14.
2. Исмагулова Э. Р. Клинико- морфологические проявления прогнозирование и коррекция минерального обмена животных: Автореф. дисс. докт. вет. наук.- Уфа, 2006-43с.
3. Ногойбаев М. Д. биогеоценотическая патология у животных и человека: вчера, сегодня и в перспективе // Вестник КАУ им. К. И. Скрябина – Бишкек, 2006.-С. 40-43.
4. Ногойбаев М. Д. и др. Перспективы изучения биогеоценотической патологии у животных в Кыргызстане // Вестник Кырг НИИЖиП – Бишкек, 2007.-С.71-76.
5. Ногойбаев М. Д. Ногойбаева Р. С. Биогеохимические болезни у животных в Кыргызстане // Монография.- Бишкек. 2010-122с.
6. Ногойбаев М. Д. и др. Почвы как компонент биогеоценоза и ее влияние на возникновение биогеоценотической патологии у животных. // Матер. межд. конф.- Бишкек, 2011.-С.86-89.
7. Уразаев Н. А. и др. Биогеоценоз и патология сельскохозяйственных животных.- М., 1985.-175с.
8. Шкуратова И. А. Биогеоценотическая патология КРС на среднем Урале и методы ее коррекции: Автореф. дисс. докт. вет. наук. – Казань, 2001.- 41с.
9. Щунк А. А. Нарушение белково- минерального обмена у овец в биогеоценозе Третьяковского района Алтайского края: Афтореф. дисс. докт. вет. наук.- Санкт- Петербург, 2008 -24 с.
10. Эленшлегер А. А. Микроэлементы в биогеоценозе и краевая патология эндемической остеодистрофии КРС: Афтореф. дисс. докт. вет. наук – Улан- Удэ, 1998- 34 с.

Болысбекова А.Н., Тоқаева М.О., Барахов Б.Б.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ІРІМШІК ӨНДІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ ӨНДІРІС ОРНЫНДА ЖҮРГІЗІЛЕТІН ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ САНИТАРИЯЛЫҚ ШАРАЛАРДЫ ЖЕТІЛДІРУ

Андатпа

Бұл мақалада өндірістік зерттеулер Жамбыл облысы, Меркі ауылы, Ойтау елді мекеніндегі «Меркі ірімшік» зауытында іске асырылды. Зауыттағы ірімшік өндіру қондырғыларының санитариялық жағдайын, тазалығын қамтамасыз ететін дезинфекциялық заттардың тиімділігі анықталып, салыстырмалы зерттеу жұмыстары жүргізілді. Сонымен қатар, зертханалық жағдайда дезинфекциялық препараттардың бактерицидтік белсенділігін анықтау жұмыстарының нәтижелері келтірілді.

Кілт сөздер: ірімшік, технологиялық қондырғылар, дезинфекция.

Кіріспе

Қазақстан Республикасы Президенті Н.А. Назарбаевтың 2030 жылға дейінгі бағдарламасында елді азық-түлікпен және шикізат өнімдерімен қамтамасыз ету мақсатында ауыл шаруашылығын дамытудың кешенді шаралары қарастырылған. Бағдарламада арнайы кешендерді, фермерлік қосалқы шаруашылықтарды дамыта отырып, алдағы уақытта мал шаруашылығы өнімдерін көбейту керек екендігі көрсетілген. Осыған байланысты қазіргі таңда елімізде ауылшаруашылық өнімін арттыру үшін сүт және сүт өнімдерін өндіру қолға алынып жатқаны барлығымызға аян. Бүгінгі таңда сүт өнімдерінің ішінде, әсіресе, ірімшік өндірісі өзінің өрісін кеңейтіп келеді. 2014 жылы Қазақстанда 21,8 мың тоннаға ірімшік өндіріліп, қазіргі таңда оның көлемі артып келеді [1, 2].

Ірімшік өндіретін орындарындағы ұйымдастырылатын маңызды ветеринариялық-санитариялық шаралардың бірі – дезинфекция. Осы шаралардың негізінде ғана біз халқымыздың әл – ауқатын арттыруға сапалы дайын өнім ұсына аламыз. Бүгінгі таңда ірімшік өнімдерін өндіретін орындарда санитариялық өңдеу жұмыстары дәстүрлі препараттармен (сілтілер, әк, және т.б.) іске асырылуда. Алайда, олардың көпшілігінде агроөнеркәсіп кешені кәсіпорындарында қолданғанда бірқатар кемшіліктер байқалуда: қоршаған ортаның, өндірілетін сүт өнімдерінің ластануы, қызметшілерге қауіп төнуі, улануы, препараттың қымбаттылығы. Осының салдарынан металлдар коррозияға ұшырап, қондырғылар тез істен шығады, сонымен қатар бұл препараттар қажетті санитариялық жағдайды қамтамасыз ете алмайды.

Ветеринария ғылымында құрамы күрделі және тиімділігі жоғары препараттарды нысандарды зарарсыздандыруға және заманауи қондырғыларды санитариялық өңдеуге қолданысқа енгізу маңызды мәселе болып отыр.

Көптеген зерттеушілердің мәліметтері бойынша сүттің микроорганизмдермен зақымдануының басты көзі технологиялық қондырғылары болып табылады. Сондықтан сапалы өнім алу үшін технологиялық қондырғылардың сапасы жоғары деңгейде таза болуы қажет, ол үшін тиімділігі жоғары жуғыш дезинфекциялық ерітінділерді қолданғанымыз жөн [3, 4, 5].

Келтірілген өзекті мәселелерді негізге ала отырып ірімшік өндірісіндегі қондырғылардың санитариялық тазалығын арттыруға бағытталған профилактикалық дезинфекцияның тиімділігін анықтау үшін дезинфекциялық препараттарды салыстырмалы түрде зерттеу жұмыстар жүргізілді.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Ірімшік дайындауда қолданылатын технологиялық құралдарды санитариялық өңдеуге Люмакс хлор 0,3 % және каустикалық сода 1 % препараттары қолданылды. Дезинфекциялық препараттардың бактерицидтік белсенділігін бағалау жұмыстары зертханалық жағдайда агар құйылған петри аяқшаларын пайдаланып, олардың тиімділігіне салыстырмалы түрде зерттеулер жүргізілді. Ғылыми зерттеу жұмыстарының өндірістік зерттеулері Жамбыл облысы, Меркі ауылындағы «Меркі ірімшік» зауытында, ал зертханалық зерттеу жұмыстары Ветеринария факультетіндегі «Ветеринариялық санитариялық сараптау және гигиена» кафедрасының лабораториясында жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

Ірімшік зауытындағы технологиялық қондырғылардың санитариялық жағдайының көрсеткіштерін анықтау үшін ең алдымен қондырғылардың сыртқы бетінің тазалық дәрежесін визуалды түрде анықталды. Ірімшік науалары, сүт түтікшелері әр түрлі ластанулардан (сүт қалдықтары, май қалдықтары) таза болып шықты. Бірақ бұл көрсеткіштер объективті болып саналмайды. Санитариялық жағдайды объективті бағалау үшін ірімшік зауытындағы технологиялық қондырғылардың беткейлерінен жұғындылар алынып, микроорганизмдермен ластану дәрежесі анықталды.

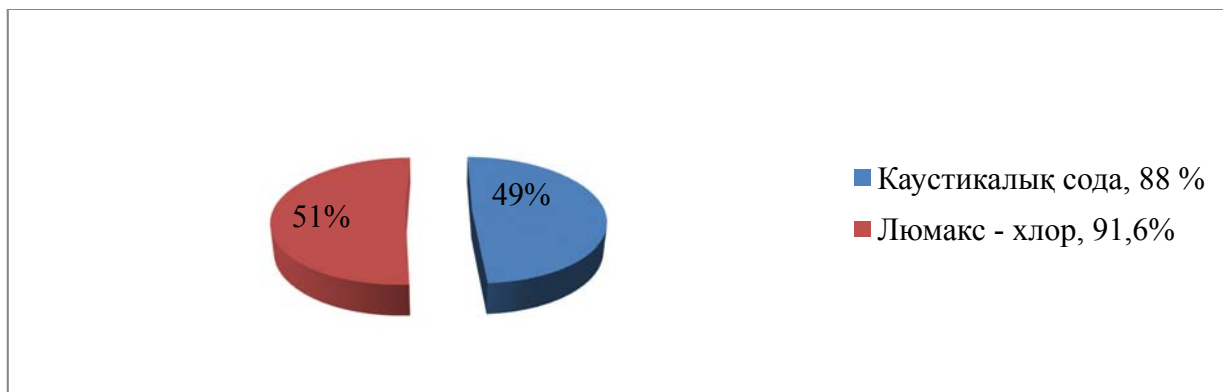
Зауыттағы технологиялық қондырғылардың санитариялық жағдайын жақсарту үшін, Каустикалық сода және Люмакс - хлор препараттарын пайдаланып, салыстырмалы түрде зерттеу жұмыстары жүргізілді.

1–кесте - Қондырғыларды санитариялық өңдеу жұмыстарының нәтижелері

Препараттар	Концентрациясы, %	Технологиялық қондырғылар	Санитариялық өңдеу нәтижелері, микробтық ластануы, мың		Дезинфекция тиімділігі, %
			Дезинфекцияға дейін	Дезинфекциядан кейін	
Люмакс – хлор	0,3	Сүт түтікшелері	250	240	90,4
		Салқындатқыш	100	91	90,9
		Гомогенизатор	102	100	90,2
		Ірімшік науасы	255	200	92
		Тығыздағыш және тұздағыш	85	70	91,8
		Дайын өнімді таситын жәшік	60	50	91,7
Каустикалық сода	1,0	Сүт түтікшелері	260	254	90,2
		Салқындатқыш	105	103	90,2
		Гомогенизатор	100	97	90,3
		Ірімшік науасы	235	230	86,2
		Тығыздағыш және тұздағыш	70	67	90,4
		Дайын өнімді таситын жәшік	55	55	90

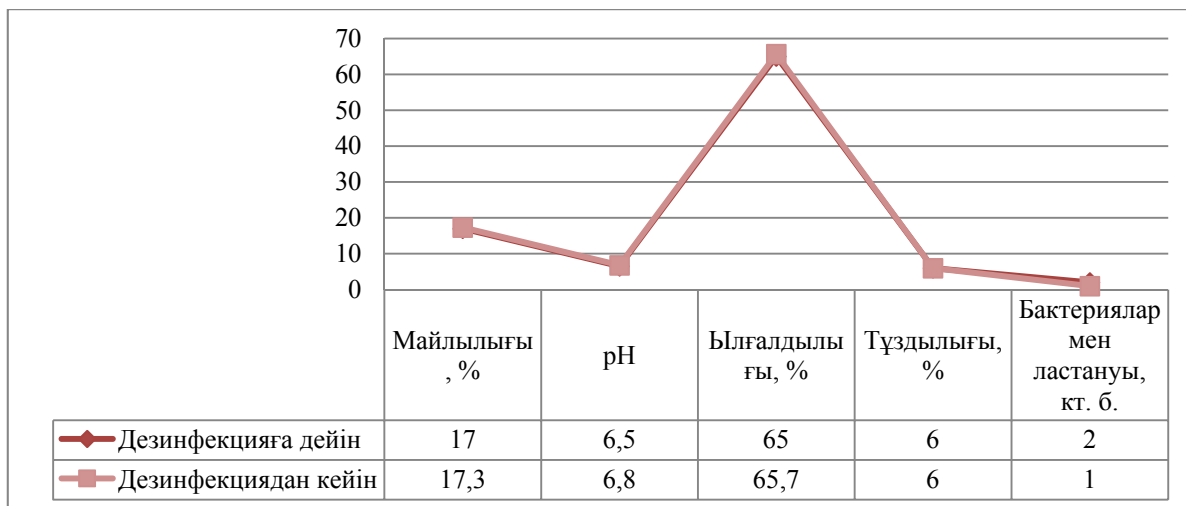
Жалпы зерттеу нәтижелері көрсеткендей бактериологиялық ластану дәрежесі қанағаттанарлық көрсеткішті көрсетті. Дегенмен, дезинфекциялық препараттардың тиімділігін бағалау барысында, Люмакс – хлор орташа есеппен 91,6 % - ды құрап отыр.

Люмакс – хлордың тиімділігі каустикалық содаға қарағанда 3,6 % - ға жоғары екені анықталды. Зерттеулер нәтижесінде сапасы жоғары өнім алу үшін әр технологиялық процестің соңында міндетті түрде дезинфекциялық шараларды ұйымдастыру керектігін байқадық. Дезинфекциялық препараттардың бактерицидтік тиімділігін төмендегі диаграммадан байқауға болады (1–сурет).

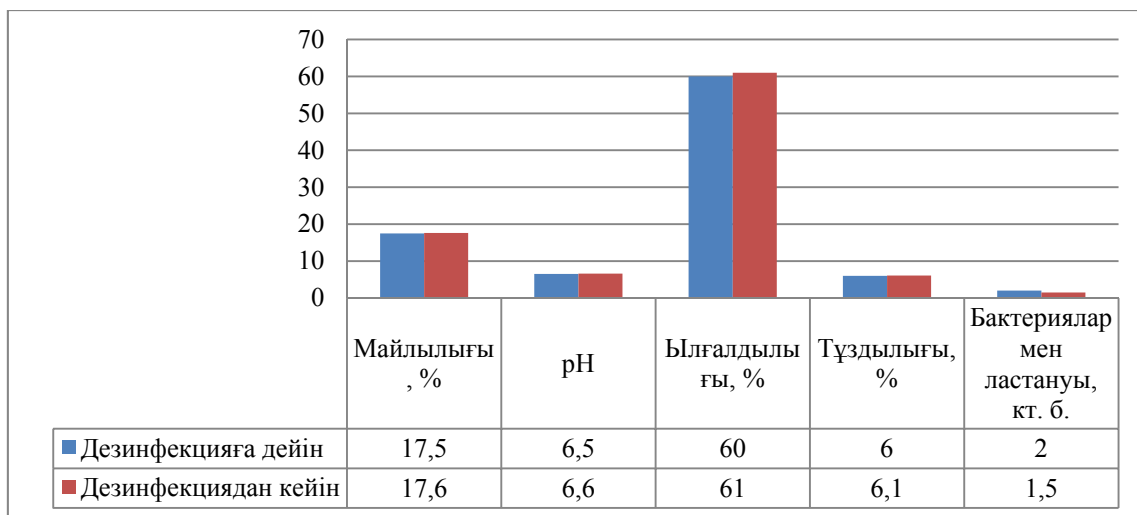


1-сурет. Дезинфекциялық препараттардың тиімділігі

Зерттеу жұмыстарының келесі сатысы, ірімшік зауытында технологиялық қондырғыларды санитариялық өндегеннен кейін ірімшіктің санитариялық-гигиеналық сапасын анықтау маңызды болып саналады. Ірімшіктің санитариялық гигиеналық сапасы оның рН-ы, майлылығы, ылғалдылығы, тұздылығы, жалпы бактериялық ластануы сияқты көрсеткіштер бойынша анықталатындығы белгілі. Ірімшіктің санитариялық сапасын анықтау мақсатында жүргізілген зерттеу нәтижелері диаграммаларда көрсетілген (2, 3 – суреттер).



2-сурет. Технологиялық қондырғыларды «Люмакс – хлор» препаратымен өндегеннен кейінгі ірімшіктің сапасын бағалау



3-сурет. Технологиялық қондырғыларды каустикалық содамен өндегеннен кейінгі ірімшіктің сапасын бағалау

Диаграммадағы мәліметтерді талдай отырып, ірімшік қондырғыларын «Люмакс – хлор» препаратымен өндегенде ірімшіктің санитариялық сапасы жоғарырақ екенін байқауға болады. Каустикалық содамен өндеген кезде ірімшіктің санитариялық сапасы оң бағаланып, бірінші сортты ірімшік алуға болатыны анықталды.

Санитариялық өндеу жұмыстарын бағалаудың маңызды көрсеткіші оның экономикалық тиімділігімен айқындалады.

Экономикалық тиімділікті бағалау дезинфекциялық препараттарды салыстырмалы түрде талдау жүргізу арқылы жалпы әдіспен анықталды (концентраттың бағасы, өңделетін 1 м² ауданға шаққандағы бағасы мен жұмсалатын препарат шығыны).

2-кесте – Каустикалық сода және «Люмакс – хлор» препараттарын қолданудағы салыстырмалы тиімділігі

Препарат	1 кг/литр үшін концентраттың бағасы	1 литр жұмысшы ерітіндінің бағасы	1м ² кететін литрдің максимальды шығыны	1м ² өңделетін бағасы, тенге
Люмакс – хлор	3500	17,5	0,5	8,75
Каустикалық сода	1500	5	0,5	7,5

Кесте мәліметіне сүйенсек, дезинфекциялық препараттарды қолданудың экономикалық тиімділігі бойынша каустикалық сода жоғары болды 7,5 теңгені құраса, Люмакс-хлор 8,75 теңгені құрады.

Экономикалық тиімділікті анықтау барысында каустикалық содасы арзан болғанымен оның тиімсіз екені белгілі болды. Ал, бағасы қымбат болса да «Люмакс хлор» препаратының дезинфекциялық әсері өте күшті және тиімді препарат екені анықталды.

Қорытынды

1. Дезинфекциялық препараттардың бактерицидтік тиімділігін анықтау нәтижесінде, каустикалық сода 88 % - ды құраса, ал Люмакс – хлор 91,6 % - ды құрап, 3,6 % - ға жоғары болды.

2. Технологиялық қондырғыларды дезинфекциялағаннан кейін өнім сапасына әсері жағынан екі препаратта қалыспады. Ірімшік қондырғыларын «Люмакс – хлор» перпаратымен өндегенде ірімшіктің санитариялық сапасы жоғарырақ екенін байқауға болады. каустикалық содамен өндеген кезде ірімшіктің санитариялық сапасы оң бағаланып, бірінші сортты ірімшік алуға болатыны анықталды.

3. Экономикалық тиімділікті анықтау барысында, каустикалық соданы қолданған кездегі өндеудің бағасы 1м² жерге 7,5 тг құрады, «Люмакс - хлор» қолданғанда бұл көрсеткіш 8,75 тг болды. «Люмакс – хлор» препаратының бағасы жоғары болғанымен дезинфекциялық тиімділігі жағынан жоғары болды.

Әдебиеттер

1. Г. С. Инихов «Технология молока и молочных продуктов» Москва, 2004 г. 56 – 58 с.
2. Крूसь Г.Н. «Технология молока и оборудования предприятий молочной промышленности». М.: «Агропромиздат», 2002. 102 – 105 с.
3. Горбунов А.В. «Механизация и автоматизация мойки на предприятиях молочной промышленности». М.: «Пищевая промышленность», 1989. 255 – 256 с.
4. Дегтерев Г.П. «Образование загрязнений на молочном оборудовании и средства для их удаления». Журнал «Техника и оборудования для села» № 5, 2000.
5. Маневич Б.В., Кузина Ж.И. Интенсификация процессов санитарной обработки оборудования // Молочная промышленность. – 2002. - № 8.

Болысбекова А.Н., Токаева М.О., Барахов Б.Б.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЫРА И УЛУЧШЕНИЕ ВЕТЕРИНАРНЫХ САНИТАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МЕСТАХ

Аннотация

В данной статье приведены производственные исследования проведенные в условиях завода «Сыр Мерке» расположенного в населенном пункте Ойтау Меркенского района Жамбылской области. Были проведены сравнительные исследования по определению эффективности дезинфекционных средств обеспечивающих высокое санитарное состояние и чистоты производственного оборудования по производству сыра. А также приведены результаты по определению бактерицидной активности дезпрепаратов в лабораторных условиях.

Ключевые слова: сыр, технологические оборудования, дезинфекция.

Bolysbekova A.N., Tokaeva M.O., Baraxov B.B.

CHEESE PRODUCTION TECHNOLOGY IN THE WORKPLACE AND TO IMPROVE VETERINARY AND SANITARY MEASURE

Annotation

This article provides production studies conducted in conditions of the plant "Merke Cheese" is located in the locality of Oytav Merke district of Zhambul region. Comparative studies have been conducted to identify the effectiveness of disinfectants and health ensuring high purity of production equipment for the production of cheese. The results are by definition bactericidal activity disinfectants in laboratory conditions.

Keywords: cheese, technological equipment, disinfection.

Danikeyeva A. K., Isbussinov B. Kassymov Y.I.

Kazakh National Agrarian University

STANDARTIZAION OF THE CONCENTRATION SHEEPS
ERYTROCUTES IN THE LEFT IN OVINE EPIDIDYMITIS

Annotation

For the diagnosis of infectious diseases (brucellosis, infectious epididymitis, tuberculosis, chlamydia and etc.) are widely used complement fixation test (CFT), long complement fixation test (LCFT), conglutination complex fixation test (Saiduldin test) [1]. In these reactions, the slurry is a plied erythrocytes of different concentrations: 2,5%; 3%; 2% respectively. In diagnostic practice as there isn't single approach to the selection of breeding hemolysin. The optimal concentration of erythrocytes for the above serological test for the diagnosis of infectious epididymitis animals is 2%. Such slurry is useful for assessing the hemolysin or conglutination of erythrocytes and provides the best value for the reaction components [2,3,4].

The experience in order to study the effect of different concentrations of sheep erythrocytes in the sensitivity of the LCFT, defined aise antibody titers in blood serum from 20 infections animals. With titers of ovine epididymitis antibody reaction in the proposed statement of the method were high ($R < 0,001$). In additionally, when using a 2% erythrocyte complement consumption was less than.

According to the literature, the optimal concentration of erythrocytes previously above serological test for the diagnosis of ovine epididymitis has not studied.

Purpose of research – standardization of various concentrations of sheep erythrocytes in serological test for the diagnosis of ovine epididymitis.

Materials and methods As a test material was used the 20 blood serum from patients with ovine epididymitis, which were exanimate in the LCFT to above antibody titers, by using different concentration of sheep erythrocytes.

LCFT for infectious epididymitis carried out according to the current instruction. Statistical analysis of the results of the serological test carried out by the T.S.Saiduldin methods [1].

To obtain accurate and reproducibile results tests the concentration of the erythrocytes in the suspension was standardized by photometry on FEC. To which 2%, 2,5% slurry was prepared and added to 1,0 cm³ in the 9,0 cm³ ml distilled water, and then lyses blood component removed with respect to distilled water at FEC ditch 1 cm, using a green ray filter. Obtained by the optical density using a standardization curve proposed by Ye.I.Kassymov find the exact concentration of erythrocytes suspension [5].

Results and discussion

Study results shown in Table 1.

Blood serum of patients with infectious epididymitis previously diagnosed who have installed on allergic and serological methods (the number of 19 samples) were examined to above antibody titers in the LCFT using 2,5% and 2% erythrocytes (table 1). Erythrocytes concentration used in the different cancer test normalized by absorbance. Titers of infectious epididymitis antibodies were higher (2% erythrocytes) in the present embodiment LCFT, setting the cancer than the classical. Mean antibody titers in these reactions were 1:34,1; 1:60.25, respectively.

Table 1. The effect of different concentrations of erythrocytes at the level of sensitivity for the diagnosis of cancer of ovine epididymitis.

№ of the examined blood Limiting titers of infectious epididymitis antibodies serum	3% erythrocytes suspension (of the classical version of the reaction productions)	2% erythrocytes suspension (of the proposed version of the reaction productions)
1	1:5++++	1:10+
2	1:20+++	1:20++
3	1:20+++	1:40++
4	1:20+++	1:40++
5	1:5++	1:10+++
6	1:20+++	1:20++
7	1:20+++	1:20++++
8	1:10++	1:20++
9	1:10+	1:20++++
10	1:5++	1:10+
11	1:20++++	1:40++
12	1:10+++	1:20+
13	1:20+++	1:20++++
14	1:5++	1:10++
15	1:10+++	1:20++
16	1:40+	1:40++++
17	1:20+	1:20++++
18	1:5+	1:5++
19	1:20+	1:20++++
20	1:40++++	1:80+
	1:34,1	1:60,25
M (middle titers)	16,5	11,7
+ %	14,2	10,4
- %		

Thus posing a cancer with a 2% suspension of sheep erythrocytes standardized by optical density increases the efficiency of the reaction in the diagnosis of ovine epididymitis. This reduces component costs and improves the sensitivity of these serological tests.

Conclusion

Indicator system, consisting of equal volumes of a 2% suspension of erythrocytes and hemolysin working solution (tripling in titer) is universal for productions LCFT and CFT with the serological diagnosis of the ovine epididymitis.

References

1. *Tleuberdi Saiduldin*. Foundations serology. Almaty, 1992. 272 p.
2. *Kassymov I.* A method of quality control of complement. Prev. Patent № 10472 Bull. Number 7 16.07.2001 National Patent Office of Kazakhstan (in russian languages).
3. *Kassymov I., Zhaksylyk A.Z.* Improving serological reactions by standardizing components reactions. International Scientific and Practical Conference. Topical researches of the world science. Vol. III. June 20-21, 2015 Dubai, UAE.
4. *Aigerim Zhaksylyk, Yerken Kassymov, Gulmira Zhanabekova*, Methodical Basics of

Increasing the Efficiency of Serological Reactions by Standardizing Components. 17th International veterinary medicine students scientific research congress. 28-30 April 2015, Turkey, Istanbul.

5. *Yerken Kassymov*. Antybrucellosis cattle methods. Monographs Almaty, 2002. 224 p. (in kazakh language).

Даникеева А.К., Ибусинов Б., Касымов Е.И.

ИНФЕКЦИЯЛЫҚ ЭПИДИДИМИТТІҢ ТҮР ҚОЙ ЭРИТРОЦИТІНІҢ КОНЦЕНТРАЦИЯСЫН СТАНДАРТТАУ АРҚЫЛЫ ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа

Мақалада серологиялық реакцияларда қолданылатын 2%-ты қой эритроцитінің концентрациясын оптикалық тығыздығы бойынша фотоколориметрді және арнайы коли-бировакалау кыйсығын қолданып стандарттау арқылы қошқардың еншылауының қабынуыбалауының диагностикалық тиімділігін арттыруға болатыны көрсетілген.

Кілт сөздер: қойдың эпидидимиты, комплемент бекіту сынау, түптеу толықтырулар ұзақ реакциясы, эритроциттердің тоқтата тұру.

Даникеева А.К., Ибусинов Б., Касымов Е.И.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ БАРАНЬИХ ЭРИТРОЦИТОВ В РДСК ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ ЭПИДИМИТЕ

Аннотация

В статье показаны способы повышения эффективности реакции длительного связывания комплемента при диагностике инфекционного эпидидимита баранов, путем стандартизации концентрации взвеси бараньих эритроцитов по оптической плотности с использованием фотоэлектроколориметра и кривой стандартизации.

Ключевые слова: бараний эпидидимит, реакция связывания комплемента (РСК), реакция длительного связывания комплемента (РДСК), реакция конглоутинации (реакция Сайдулдина), взвесь эритроцитов.

ӘОЖ 637.523

Елекенова Ж.Б., Баянтасова С.М.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті

САУДА ОРЫНДАРЫНДА САТЫЛАТЫН ШҰЖЫҚ ӨНІМДЕРІНІҢ САПАСЫН БАҒАЛАУ

Аңдатпа

Отандық өнімдердің өрісі күннен күнге кеңейіп келеді. Қазір кез келген сауда орындарына бас сұға қалсақ, назарымыз бірден «Қазақстанда жасалған» белгісімен безендірілген азық-түлік, құрал-жабдық тауарларына ауады. «Өзіміздің өнімдер сапа сөзінің синонимі болуы керек» деп қадап тапсырған Елбасы Нұрсұлтан Назарбаев істің көзін тапқан ілкімді кәсіпкерлерге барынша қолдау көрсетуде. Бүгінгі таңда отандық өнім өндірушілер саны көбейіп келеді. Бәсекелестік артқан сайын, талап та күшейіп, тауар сапасы одан әрі жақсара түсуде. Бұл мақалада тұтынушыларымыздың ақпаратқа құлағы түрік екенін

білгендіктен, шұжық өнімдерін дайындайтын өндірісте олардың дайындалу сапасымен толық таныстыруды және қазіргі таңда сұранысқа ие шұжық өнімдерінің сапасы қаншалықты жарамды екеніне көз жеткізуді жөн көрдік.

Кілт сөздер: Органолептика, стандарт, техникалық-химиялық, Люголь, нитрит, мускат жаңғағы, кардамон, аммиак.

Кіріспе

Шұжықтардың түрлері өте көп, бүгінгі уақытқа дейін, олардың 200-ге жақын атаулары белгілі. Шұжық жасауға арналған шикізаттарды өңдеуге байланысты, шұжықтарды мынадай топтарға жіктейді: пісірілген, жартылай ысталған, шикілей-ысталған, пісіріп-ысталған ливерлік, диетикалық және ет-өсімдіктік. Одан басқа ерекше топқа ет-нан шұжық, қан шұжығы, студень, зельцтер, паштеттер кіреді. Шұжық қазіргі таңда сұранысқа ие тағам өнімдерінің бірі. Шұжықтың көптеген түрі белсенді жарнамалануда, сондықтан шұжық өнімдерін өндіруші кәсіпорындар бәсекеге қабілетті болуы үшін адам денсаулығына қауіп төндіретін және алыс шет елдерден келетін шұжық өнімдеріне әр түрлі тұрақтандырғыш заттар қосатыны белгілі болып отыр. Нарықта шұжық өнімдерін бәсекеге қабілетті етуі үшін бәрін салуда. Стандарт талабына сай шұжық өнімдерінде міндетті түрде сақтау мерзімі көрсетілген, ол ет комбинатында 4 тәуліктен аспауы керек. Жартылай ысталған шұжықтарды ұзақтау ұстауға болады, яғни температурасы 7-9⁰ болған жағдайда үш ай шамасында, ал температура 0-4⁰ болғанда бір айға дейін. Толық ысталған шұжықтарды 7-9⁰ температурада төрт айға дейін, ал температура 0-4⁰ болса, 30 күнге дейін сақталуы тиіс. Шұжықтар жоғары қоректілігіне және калориялығына байланысты тағамдық құндылығы өте жоғары өнім. Әр түрлі шұжықтар химиялық құрамы мен тағамдық құндылығы бойынша өзара тепе-тең емес. Бірақ олардың барлығында ақуызды заттар, В тобы витаминдер, липидтер, макро-және микроэлементтер көп. Шұжықтардың тағамдық құндылығы бастапқы шикізат пен басқа ет өнімдерінің құндылығына қарағанда жоғары. Осы аталған талаптарға қаншалықты сай екеніне көз жеткізу үшін ақпараттар жинадық.

Ғылыми жұмыстың мақсаты

Күнделікті біз тұтынып жүрген шұжық өнімдеріне зертханалық тексеру жүргізе келе, алдыңғы қатарлы шұжық өнімін ұсыну, отандық және шетелдік шұжық өнімдерді салыстырып, сапалы шұжық өнімін анықтау.

Алға қойылған мақсаттарға жету үшін келесі міндеттер қойылды:

1. Органолептикалық тексеру
2. Шұжықты техникалық-химиялық тексеруден өткізу
 - 2.1. Ылғалдылығын
 - 2.2. Тұз мөлшерін
 - 2.3. Нитритті
 - 2.4. Крахмалды анықтау
3. Бактериологиялық тексеру жүргізу
4. Жүргізілген зерттеу нәтижелерін салыстырып, қорытынды шығару.

Зерттеу жаңалығы

• Орал қаласындағы сауда орындарынан сұранысқа ие шұжық өнімдерінен сынама алынды.

- Шұжықтың үлгілері әр түрлі әдістермен зерттелініп, құрамы анықталды.
- Шұжық үлгілерінің МЕМ СТ талаптарына қаншалықты сай екендігі анықталды.

Зерттеу жұмысы

Ғылыми жұмыс Орал қаласындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің «Эпизоотология, паразитология және ветеринарлық- санитарлық сараптау» кафедрасында жүргізілді. Зерттеу жұмысымызға 4 түрлі шұжық өнімін алдық. Олар: ысталған Орал қаласында жасалған шұжық, пісірілген «Южная» шұжығы, сардельки және

пісіріліп – ысталған «Конская» шұжығы. Алынған үлгілерге органолептикалық, техникалық-химиялық, бактериологиялық зерттеу жүргізілді (сурет 1).

Материалдар мен әдістер

Тексерудің нәтижесі бойынша шұжықтың МС немесе ТШ талаптарына сәйкестігіне қорытынды жасау ережесі: Шұжық өнімдерінің түрлері мен сорттарына қарай, ылғалдылықтары әр түрлі болады, пісірілген шұжық, сосиска мен сарделькада 60-75%, жартылай ысталғанда 35-55%, шикілей ысталғанда 25-30%, пісіріп ысталғанда 38-43%. Шұжық өнімдері қабықтарын алып тастап, екі рет турағыштан, қайшымен де ұсақтауға болады. Тұздың мөлшері пісірілген шұжықта 1,5-3,5%, жартылай ысталғанда 2,5-4,5%, шикілей ысталғанда 3-6%, пісіріліп ысталғанда 3-5%, қақталған өнімдерінде 3-6% болуы керек. Нитриттің мөлшері пісіріліп-ысталған шұжықтарда, сондай-ақ қақталған өнімдерінің 100 грамында 5 мг, ал шикі ысталған шұжықта 3 мг - нан аспауы керек. Жаңа тілінген шұжық кесіндісінің үстінде 3-4 тамшы Люголь ертіндісін тамызады. Крахмал бар болса, тамшы тиген жер қара көк түске боялады.



Сурет 1 – Шұжықтарды зерттеу барысы

Зерттеу нәтижелері

Шұжық үлгілеріне органолептикалық зерттеу жүргізілді. (кесте 1).

Кесте 1 - Шұжықтарды органолептикалық зерттеу нәтижелері

Үлгі Көрсеткіштер	№1	№2	№3	№4
Атауы	Ысталған шұжық	Пісірілген «Южная» шұжығы	Сардельки	Пісіріліп ысталған конская шұжығы
Өндіруші	Орал қаласы, ЖШС «Жайық Ет»	Мәскеу қаласы	Орал қаласы, ИП «Махорин»	Орал қаласы, ЖШС «Ибрагим»
Құрамы	сиыр еті, сиыр майы, тұз, дәмдеуіш	Құс еті, шошқа терісі, бидай ұны, ұнтақ жармасы, су, нитритті тұз, сарымсақ, тұрақтандырғыш, натри	Қант, тұз, мускат жаңғағы, кардамон, бұрыш,	Жылқы еті, жылқы майы, тұз, дәмдеуіш

		й изоаскорбаты, лимон қышқылы, жұпар жаңғағы, қара бұрыш, заңзабіл, зире, күнзе, қыша, лимон, ет хош иісі, бойдана, куркума, балдыркөк, пияз, тағамдық бояғыш	(қара және хош иісті)	
Құндылығы	355 ккал	550 ккал	340 ккал	380 ккал
Дәмі, иісі Ақуыз (100г өнімде)	жағымды 13 г	жағымсыз 10 г	жағымды 15 г	жағымды 18,3 г
Түсі	қызыл	қара-сұр	ақшыл қызыл	қою қызыл
Консистенциясы	біркелкі, тығыз	жабысқақ	біркелкі, тығыз	біркелкі, тығыз

Нәтижелерді талдау

Нақты мәлімет алу үшін органолептикалық зерттеу аздық етті, сондықтан крахмалды, құрамындағы нитритті, бактериологиялық зерттеу жүргіздік (кесте 2). Бактериологиялық зерттеу үшін шұжық өнімдерін 1 жұма үй температурасында ұстап, шіріту процесін іске асырдық.

Кесте 2 - Шұжықтарды зертханалық зерттеу нәтижелері

Үлгі	№1	№2	№3	№4
Көрсеткіштер				
Ылғалдылық	28%	71%	59%	50%
Тұз мөлшері	2,5%	5,3%	3,5%	1,4%
Крахмал	-	+	-	-
Нитрит	210	448	253	261
Бактериологиялық зерттеу	-	+	-	+

Қорытынды

Зерттеу қорытындысы бойынша №1,3,4-ші үлгідегі шұжық өнімдері барлық талаптарға сай екенін байқадық. Шұжықтың үстіңгі қабатынан дайындалған жағындыны микроскоппен қарағанда 20-ға жуық микробмикроб табылса, терең қабаттарында бірлі-жарым ғана табылды. Аммиакпен күкіртті сутегі болмады, рН-тың мөлшері -5,0-6,8 шамасы. Шұжықтардың сапасы өте жоғары және айтарлықтай ақауы жоқ, таза, зиян келтіретін микроорганизмдер болмады. Шұжық өнімдерінің иісі өзіне тән хош иісті, дәмді және стандарт талабына сай келетін мөлшерде тұз, ылғал және нитрит болғанын байқадық. Ылғалдылық 60-75%, тұздың мөлшері пісірілген шұжықта 1,5-3,5%, крахмалды анықтау кезінде «Жайық Ет» өнеркәсіп өндіреті шұжықта тамшы тиген жер қара көк түске боялмады.

«Жайық Ет» ет өнімдері Орал қаласында 10 жылдан аса өндіріледі. Шұжық өнімдері линиясы ГПФИИР бағдарламасы бойынша жіберілді. Бұл жобаның концепциясы Еуропада жасалынған. Сондықтан бұл комбинат еуропалық жабдықтармен жабдықталған. Қазіргі таңда комбинатта 200-ге жуық қызметкер жұмыс істейді. Ал ет өнімдерінің 100-ге жуық

түрлері шығарылуда. Шикізат жергілікті кәсіпкерлерден алынады, себебі БҚО еті табиғи және экологиялық таза болып есептеледі. Ел таңдауы бойынша Орал өңірінде өндірілетін сиыр еті Қазақстан аумағындағы ең дәмді өнім болып келеді. Сондықтан біз өз таңдауымызды отандық өнімге, соның ішінде Орал қаласында өндірілетін «Жайық Ет» шұжығына бердік.

Әдебиеттер

1. *Боровков, М. Ф.* Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства / М. Ф. Боровков, Фролов В.П., Серко С.А. Санкт-Петербург-Москва-Краснодар, 2007.
2. *Житенко, П.В.* Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства / Житенко П.В., Боровков М.Ф. – М.: Колос, 2000.
3. *Кухарская, А.Г. Ветеринария / А.Г. Кухарская, В.В. Сотников, А.В. Гиршов* - Алматы, 2013
4. Журнал "Мясные технологии" - Москва, 2016.

Аннотация

В статье приведены результаты ветеринарно-санитарной экспертизы колбасных изделий различных производителей. По результатам проведенных исследований высокие показатели оказались у колбас, произведенных ТОО "Жайық Ет" (ЗКО, г.Уральск), поэтому авторы рекомендуют употреблять колбасные изделия отечественных производителей.

Annotation

The results of veterinary and sanitary examination of sausages from different manufacturers. The results of the study were at high rates of sausages produced by LTD " Zhayik Et " (WKR, Uralsk), so the authors recommend eating sausages domestic manufacturers.

ӘОЖ 637.146.21

Қадыр А.Б., Талиева Э.Х., Жайлаубаева Г.А. Нурғалиев Б.Е.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті

САУДА ОРЫНДАРЫНДА САТЫЛАТЫН АЙРАНДЫ
ВЕТЕРИНАРЛЫҚ-САНИТАРЛЫҚ САРАПТАУ ЖӘНЕ САПАСЫН БАҒАЛАУ

Аңдатпа

Мақалада сауда орындарында сатылатын айранды ветеринарық-санитарлық сараптау нәтижелері жөнінде баяндалады.

Кілт сөздер: Айран, қышқыл сүт өнімдері, сезімдік тексеру, қышқылдылығын анықтау, айран сынағаларын зерттеу, айранның жалғандығын анықтау.

Кіріспе

Сүт және сүт өнімдері халқымыздың ежелден тұтынып келе жатқан ең бағалы және зор сұранысқа ие өнімдерінің бірі. Сүт – адамның тамақтануында маңызды орын алады, себебі оның құрамында амин қышқылдары, макро және микроэлементтер, витаминдер, ферменттер және т.б бар. Бұл заттар адам организміне жеңіл сіңеді. Сүт құрамындағы ақуыздардың құндылығы ерекше. Сүт – табиғаттың ең құнды өнімі, оны организм толық сіңіреді. Оның қоректік заттарын адам организмі 98-99% дейін пайдаланады [1].

Қышқыл сүт өнімдерін дайындау үшін барлық ауыл шаруашылық малдарының сүті пайдаланылады. Сүтті дәмі, иісі, консистенциясы, қышқылдылығы, тығыздығы және басқа көрсеткіштеріне қарап бағалайды. Қышқыл сүт өнімдерін дайындау үшін мемлекеттік ГОСТ 13-264-88 талаптарына сәйкес сүт пайдаланылады. Қышқыл сүт өнімдерін қалпына келтірілген құрғақ сүттен дайындауға болады [2].

ҚРСТ 982-95 Айран – сүтті айран саңырауқұлақтарының көмегімен аралас ашу (сүт қышқылды және спирттік) нәтижесінде дайындалған қышқыл сүт сусыны. Сүтті 90°C температурада пастерлеп, 20-25°C температураға дейін суытып, ашытқы қосады да шөлмектерге құйып 10-12 сағатқа термостатқа ұйытуға қояды. Ұйыту соңын қойыртпақ тығыздығы мен қышқылдығына қарап анықтайды. Дайын өнімді 36 сағат сақтайды [3].

Сүт қышқылды өнімдерді өндіру технологиясы – термостатты және резервуарлы тәсілмен дайындаған қышқыл сүт өнімдерінің қойыртпағы сұйықтау болады, сондықтан оларды пайдаланғанда еркімен ағады. Термостатты тәсілде қойыртпағы шыны ыдыста болады, сондықтан қою бөлігі бұзылмайды. Өнімдерді резервуарлы тәсілмен шығарудың маңызы – шикізатты қабылдап, пастерлегеннен кейін қойыртпақтың ұюы, дамуы резервуарда жүреді. Тек дайын өнімдерді шөлмектерге, қағаз қалталарға салады [4].

Айран иммундық жүйеге де жақсы әсерін тигізеді, әлсіздік пен ұйқы бұзылғанда жақсы әсер етеді. Айранда бактериялар мен саңырауқұлақтардан басқа витаминдер мен аминқышқылдар бар, сондықтан да балалардың өсіп-жетілуіне жақсы әсерін тигізеді. Оның құрамында сүтқышқылды болғандықтан шөлді басу үшін де пайдаланады [5].

Алғаш болып сүтқышқылды өнімдерді И.И.Мечников (1845-1916) зерттеген болатын. Ол бұл өнімдердің адам ағзасына қоректік маңыздылығын және қартаю үрдісіне қарсы маңыздылығын анықтады. Ғалымның пайымдауынша, адамның ішектерінде сүт бактерияларының (болгар таяқшасы) тіршілігі нәтижесінде шіріткіш микроорганизмдердің дамуына жол бермейтін орта түзіледі, ол микроорганизмдер ықпалымен тоқ ішектегі ақуыз, азық қалдықтары ағзаға зиянды болып табылатын органикалық улар (индол, скатол, т.б.) түзе отырып ыдырайды. Сондықтан И.И. Мечников шіріткіш микрофлораның тіршілігін баяулататын сүтқышқылды өнімдерді көбірек қолдануды ұсынады [6].

Сүт өнімдерінің нарықтағы жоғары бәсекелестігі жағдайында, тұтас сүт өнімдерінің дамуы, тұтынушының қауіпсіздігін қамтамасыз ету, сақтау мерзімін ұзарту, сапасын жақсарту, тұтынушыны сақтау мерзімі ұзақ, кең ассортиментті сүт өнімдерімен қамтамасыз ету – экономикалық тұрғыдан тиімді және технологиялық процестерді жетілдіру негізінде жүзеге асады [7].

Айран салқын тиіп ауырған адамдар үшін жақсы ем. Айрандағы көмір қышқылды асқазанның кілегей қабығының тітіркенуінің күшеюін төмендетеді. Өзінің барлық қасиетімен сүтқышқылды өнім дәм сезу нерв жүйесін тітіркендіріп, тәбетті ашады, жүрек-қан тамыр жүйесінің қызметін реттеп, бүйрек пен ішектің жұмысын жақсартады. Тыныс жолдарындағы кілегейді бөліп, қақырық түсіреді [8].

Сүт өнімдерінің сапасы мен шығымы тек сүт құрамындағы компоненттердің мөлшеріне ғана емес, сонымен қатар сүттің физикалық-химиялық, технологиялық қасиеттеріне де байланысты [9].

Жоғары сапалы сүт өнімдерін дайындауда шикізат ретінде қолданылатын сүт физико-химиялық, органолептикалық, санитарлық көрсеткіштері бойынша МСТ-13264-70 талабына сай болуы шарт делінген. Сүт дені сау малдан алынған, таза, жағымды өзіне тән иісі мен дәмі, балауса, түсі ақтан ақшыл крем түстес, өзге дақтар мен түстерсіз, тығыздығы біртекті – 1.027кг/см³ болуы шарт. Азық дәмдері әсіресе пияз, сарымсақ дәмі бар сүттер өндіріске жіберілмейді, өйткені технологиялық өңдеуден соң олар кетпейді. Сүт құрамында химикаттар мен мұнай өнімдері, нейтролизациялайтын заттар қосылса, өндіріске жіберілмейді, өйткені олардың құрамында шіріткіш микрофлоралар көп болады [10].

Ақ және сары кефир саңырауқұлағы өнімге спецификалық қышқыл дәм береді. Олардың негізгі микрофлорасы сүтқышқылды таяқшалар, стрептакокктар, ашытқылардан тұрады. Олар кефирдің азықтық құндылығына әсер етеді. Сүтқышқылды стрептакокктар мен таяқшалар әсерінен сүтте сүтқышқылды ашу, ал ашытқылар әсерінен спиртті ашу болады. Осы процесс әсерінен сүттің құрамды элементтері өзгереді, әсіресе сүт қанты. Сүтқышқылы ішек микрофлорасына әсер етіп, шіріткіш бактериялардың дамуын тоқтатады [11].

Сүттің майлылық дәрежесіне байланысты кефир былай өндіріледі:

- Майлы – майлылық мөлшері 1; 2,5 және 3,2%.
- Майсыз – майсызданған сүттен алынған.

Айран консистенциясы біртекті, ұйытындысы бұзылған немесе бұзылмаған болу керек, 2,5% майлылықты жеміс – айраны үшін – сұйық, газ көпіршіктерінің болуы рұқсат етіледі. Айранның дәмі мен иісі таза, сүт қышқылды, сәл өткір, бөтен дәм мен иіссіз, ал жеміс-жидек айраны үшін-жеміс татымды болуы керек. Түсі – ақ немесе сәл кремді, жеміс-жидек айраны үшін жеміс-жидек сиропының түсі. Айран қышқылдылығы 75-120°Т, жеміс-жидек айраны үшін 85-110°Т, спирт мөлшері 0,6%. Айранды 8°С температурада 36 сағатқа дейін сақтайды. Базар жағдайында айранды көбінесе органолептикалық (түсі, дәмі, қоюлығы) тексеруден өткізеді, ал күдікті жағдайда оның қышқылдылығын, майлылығын тексереді және айран құрамында соданың бар-жоғын анықтайды.

Материалдар мен зерттеу әдістері

Зерттеу үшін Орал қаласының сауда орындарында сатылатын келесі үлгілер алынды:

- БҚО, Зеленов ауданы, Набережная ауылы «Валентина» ШҚ айраны, майлылығы 2,5%, салмағы 0,5л;
- Орал қаласы, «Ақас» агрофирмасы айраны, майлылығы 2,5%, салмағы 0,5л;
- Петропавл қаласы «Молпродукт» ЖШС айраны, майлылығы 2,5%, салмағы 0,9л;
- Орал қаласы «Жастық» агрокешен айраны, майлылығы 2,5%, салмағы 0,5 л;
- «айс» молочная компания айраны, майлылығы 2,5%, салмағы 0,5 л;
- «Foodmaster» компаниясы айраны, майлылығы 2,5%, салмағы 0,5 л.

Сезімдік тексеру барысында айранның иісін, дәмін, түсін, консистенциясын анықтадық. Айранның түсін стаканға құйып, күндізгі жарықта қарау арқылы, ал иісін стаканға құйып иіскеу арқылы, өнімнің дәмін татып қарау арқылы анықтадық. Консистенциясын анықтағанда айранды дұрыстап шайқап, стаканға құйып, ағу біркелкілігіне, іртіктердің бар-жоқтығына назар аудару арқылы тексердік.

Айранның майлылығын анықтағанда таза, құрғақ май өлшегішті алып, оған үйлесімді тығынды дайындап болған соң, май өлшегіштің ішіне 10мл күкірт қышқылын автомат пипеткамен май өлшегішке құйып, оның үстіне 5мл айран құйдым да, бмл су қосып пипеткамен араластырдым және 1мл изоамил спиртіні қостым. Май өлшегішті резинка тығынмен тығындап, екі ұшынан ұстап ішіндегі зат толық араласқанша 2-3 рет жоғары төмен аудардым. Содан соң май өлшегішті тығынын төмен қаратып, 65°С су моншасында 5 минут ұстадым. Оны моншадан алып, центрифуганың ойықтарына жіңішке жағын жоғары қаратып, екі-екіден орналастырып, центрифуганы минутына 1000 айналым жылдамдықпен 5 минут айналдырдым. Содан соң май өлшегішті су моншасына 5 минуттай қойып алдым. Май өлшегішті алып, оның тығынын бұрай отырып, май бағанасының төменгі деңгейін үлкен бөлікке келтіріп, май бағанасының қай шкалада тұрғанын анықтадым.

Қышқылдылығын титрометрлік әдіс арқылы, яғни 150мл колбаға 10мл айран құйып, оған 20мл дистилденген су қосып үстіне фенолфталеиннің 1% спирттік ерітіндісінің 3 тамшысын тамыздым. Содан соң қоспаның үстіне сәл қызыл түсі 1 минут бойы жоғалмайтын болғанша бюреткадан сілтіні тамыза бердім. 10мл айранды бейтараптауға кеткен сілтінің санын 20-ға көбейтіп, Тернер градусы арқылы анықтадым.

Айранда сода бар-жоқтығын, яғни айранның жалғандығын пробиркаға 3мл айран құйып, сонша мөлшерде 0,2% розол қышқылының спирттік ерітіндісін қосып түсінің өзгергендігіне мән бере отырып анықтадым. Құрамында сода жоқ айран қызғылт сары түске

боялады, ал сода қосылған айранның түсі қызыл күрең тартады. Сынамаларың ешқайсысынан сода анықталмады.

Айран құрамындағы крахмалдың бар-жоғын анықтау үшін пробиркаға 3мл айран құйып, үстінен люголь ерітіндісін тамыздым. Кейін 1 және 3 сынаманың түсі қою жасыл түске айналып, ал 2 сынаманың түсі қызғылт сары түске енді. Зерттеу нәтижелері төменде кестелерде көрсетілген.

Кесте-1 Айран сынамаларын сезімдік зерттеу нәтижелері.

Сынамалар	Көрсеткіштер			
	түсі	иісі	дәмі	консистенциясы
“Валентина” ШҚ айраны	Ақ, айранға тән, біртекті	Сәл қышқылты, өзіне тән	Сәл қышқыл, жағымды, өзіне тән	Сұйықтау, біртекті, іртіктері жоқ
“Ақас” агрофирмасы айраны	Ақ, айранға тән, біртекті	Қышқыл, өзіне тән, жағымды	Өзіне тән, жағымды	Сұйық, ірілі-ұсақты ірітпектері бар
“Молпродукт” ЖШС айраны	Ақ, айранға тән, біртекті	Өзіне тән, жағымды	Жағымды, өзіне тән	Өте қою, біртекті, іртіктері жоқ
«Жастық» агрокешен айраны	Ақшыл крем түсті, өзіне тән	Өзіне тән, жағымды	Сәл қышқыл, өзіне тән	қою, біртекті, іртіктері жоқ
«айс» сүт компаниясы айраны	Ақ, айранға тән, біртекті	Өзіне тән, тәтті иісті	Өзіне тән, тәтті дәмді	Сұйық, біртекті, іртіктері жоқ
«Foodmaster» компаниясы айраны	Ақ, айранға тән, біртекті	Өзіне тән, сәл қышқылтым	Өзіне тән, сәл қышқыл	Біртекті, іртіктері жоқ

Кесте-2 Айран сынамаларын зертханалық зерттеу нәтижелері.

Сынамалар	Көрсеткіштер			
	Майлылығы,%	Қышқылдылығы, °Т	Соданың болуы	Крахмалдың болуы
“Валентина” ШҚ айраны	2,5	120	-	+
“Ақас” агрофирмасы айраны	2,5	140	-	-
“Молпродукт” ЖШС айраны	2,5	120	-	+
«Жастық» агрокешен айраны	2,5	140	-	-
«айс» сүт компаниясы айраны	2,5	120	-	+
«Foodmaster» компаниясы айраны	2,5	110	-	-

Нәтижелерді талдау

Кесте-1-де көрсетілгендей сезімдік тексеру нәтижесі бойынша зерттелген 6 сынаманың ішінде “Ақас” агрофирмасы, “Молпродукт” ЖШС, «Жастық» агрокешен айраны дәмі мен консистенциясының қалыпты жағдайдан ауытқығаны, ветеринарлық санитарлық талаптарға

сай емес екендігі анықталды. Кесте-2-де көрсетілгендей зертханалық зерттеулер нәтижесінде алынған 6 үлгідегі айранның барлығының майлылығы қалыпты мөлшерде екені анықталды. Қышқылдылығы бойынша «Жастық» агрокешені және «Ақас» агрофирмасы дайындаған айран қышқылдылығы өте жоғары екендігі анықталды. Қышқылдығын анықтау барысында бұл айран сынамаларына сілті тамызу барысында қызғылт түс 2-3 минуттан аса уақыт тұрақсыз болған болатын. Сонымен қатар “Валентина” ШҚ, “Молпродукт” ЖШС, «айс» сүт компаниясы айранының құрамынан крахмал анықталған болатын.

Қорытынды

Сауда орындарында сатылатын айранды ветеринарлық-санитарлық сараптау және сапасын бағалау кезінде мынадай тоқтамға келдік, халыққа қызмет көрсету сапасын жақсарту мақсатында айран өндірушілерге:

- «Валентина» ШҚ және «Молпродукт» ЖШС, «айс» сүт компаниясы өндірген өнімнің сапасын бақылауды, сонымен қоса крахмал қоспауды; “Валентина” шаруа қожалығына айранның сақтау мерзімі цифрларын анық көрсету және штрих кодын жазу;
- «Ақас» агрофирмасына, «Жастық» агрокешеніне стандартқа сай өнім өндіруді;
- Жоғары сапалы және адам денсаулығына пайдалы өнім алу мақсатында өндіріске сүт қабылдаған уақытта сүттің аурудан таза шаруашылықтардан алынуын, сүттің сапасы мен физикалық-химиялық қасиеттері ветеринарлық-санитарлық талаптарға сәйкес келетіндігін қадағалауды ұсынамыз.

Әдебиеттер

1. Әлімжанова Л. В. Сүт өнімі. –А.: 1998.
2. Криштафович В.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров // Москва – 2010.
3. Шепель А. Ф., Кожухова. О. И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: Учебное пособие. – Ростов – на –Дону: Издательский центр “Март”, 2001.
4. Тайбеков П. Е. Молоко и молочные продукты. – Алматы, 1986.
5. Брежной А. В. Кисломолочные напитки. // Молочная промышленность. – 2004.
6. Смагулов А. К. Технология и экспертиза качества молока и молочных продуктов. – Алматы: 2000.
7. Вековцев А. А. Потребительские свойства молочных продуктов. // Молочная промышленность. – 2005.
8. Барабанишников А. Л. Молочное дело. – М., 1993.
9. Тілеуғали Т., Қырықбайұлы С. Ветеринариялық-санитариялық сараптау практикумы. –Алматы, 2007.
10. . Кузьмина В. А. Экспертиза качества молока и кисломолочных продуктов.–М: КолосС. – 2001.
11. Чекулева Л. В. Технология молока и молочных продуктов. – М.: Агропромиздат, 1991.

Аннотация

Ветеринарная-санитарная экспертиза кефира, продающиеся в торговых местах. Оценка качества и органолептическая проверка кефира. Лабораторные исследования и фальсификация кефира. Соблюдение соответствия требованию к упаковке и маркировке по ГОСТ-у.

Annotation

Veterinary sanitary expertise of yogurt and quality control. Sensory inspection of yogurt and research falsification. Compliance with the revelant requirements for packaging and labeling.

Қонай Г.Қ., Кенжебекова Ж.Ж.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ІРІ ҚАРА МАЛ ТЕЙЛЕРИОЗЫНЫҢ ПАТОЛОГИЯЛЫҚ МОРФОЛОГИЯСЫ

Андатпа

Ғылыми мақалада Жамбыл облысына қарасты жеке меншік мал шаруашылығынан өлім себебін анықтау мақсатында әкелінген 5 ірі қара мал, оның ішінде 3-і бұзау өлексесінің ішкі мүшелері қолданылып, тейлериоз кезінде болатын негізгі патологиялық морфологиялық өзгерістер нәтижелері берілді.

Кілт сөздер: ірі қара мал, тейлериоз, кене, патологиялық морфология, атония, гистологиялық зерттеу, гематоксилин-эозин

Кіріспе

Бүгінгі кезде республикамыздың мал шаруашылығы әр түрлі инвазиялы аурулардан, атап айтқанда, қан паразит ауруларының ішінде тейлериоздан көп зиян шегеді. Аурудың бұл түрі Қазақстанда, әсіресе оңтүстік облыстарда кеңінен тараған. Қазақстан Республикасында аудандар бойынша мүйізді ірі қара малдың тейлериозы үлкен шығынға әкеп соқтыруда. Мал иксод кенесінің шаққанынан ауруға шалдығады, қан арқылы шығатын бұл аурудың өлім – жітімі орта есеппен ересек малдарда 65-70%, ал төлдердің ішінде 80%-ды құрайды [1].

Тейлериоз ірі қарада жіті және жітілеу түрде өтетін, тейлерия туысына жататын қарапайымдылар қоздыратын протозооз ауруы [2].

Ауруға шалдыққан малдың сөл бездері үлкейеді, қызба, қаназдық белгілері байқалып, жүрек-қан тамыр жүйесінің және асқазан жолдарының қызметі бұзылуымен сипатталатын аса қауіпті ауру. Тейлерия мутанс паразитінің Қазақстанда өз алдына жеке кездесетін паразит емес, тек тейлерийдің зияны кемдеу, яғни тейлерия аннулятаның бір түрі екендігі байқалады [3, 4].

Бұл ауру тек қана кең таралғанымен ғана белгілі болмай, ауырған малдардың өлім-жетімге ұшырауының көптігімен, буаз сиырлардың түсік тастауымен, қысыр қалуымен, сауын сиырлардың сүтінің азаюымен, малдың азып тозуымен, емдеуге және бағып күтуге кететін шығындардың көптігімен, малдардың аурудан жазылғанының өзінде оңалуының қиындылығымен, яғни жалпы мал шаруашылығына өте үлкен зияндылығымен сипатталады [5].

Тейлериоз ауруын емдеуде біршама басылымдарда арнайы химиопрепараттар жоқ және патологиялық морфологиялық зерттеулер аз немесе жоқтың қасы деп жазылған. Мәселен, Оңтүстік Қазақстан, Қызылорда, Жамбыл, Алматы облыстарының шаруашылықтарында қан паразит ауруларына жыл сайын 10-12 мың ірі қара және қой шалдығады [6]. Оның кемінде бестен бірі өлім-жітімге ұшырайды, лажсыздан сойылады. Сонымен қатар, ауырған малдың қоңы кетіп, өнімділігі төмендейді, ал қайсы біреуі қысыр қалады. Соның бірі тейлериоз ауруы малдың тұқымдық сапасын жақсарту жолында үлкен қиындықтарға душар етеді. Бүгінгі шаруашылықтардағы өндірістік талдау дәлелдері басым көпшілігінде тейлериоз ауруына қарсы күрес шаралары тыңғылықты жүргізілмейді. Әрине, тейлериоз ауруын дұрыс емдеу қарсы қолданылатын шаралардың маңызды түріне жатады, алайда тек емдеу арқылы қан паразит ауруларын жою мәселесін шешуге болмайтындығы ғылыми тәжірибе нәтижелері дәлелдеді. Демек, бұл ауруларға қарсы күресе білу, нақты шаралар қолдану арқылы олардың дамуына, тарауына жол бермеу, сондай-ақ сапалы жем-шөп қорын жасап, малдың күтімін арттыру – алда тұрған келесі міндеттердің бірі.

Материалдар мен әдістер

Ғылыми жұмыс Қазақ ұлттық аграрлық университетінің биологиялық қауіпсіздік кафедрасында жүргізілді. Материалдар Жамбыл облысының кейбір шаруашылықтарының меншігінде болған табиғи жағдайда тейлерхозға шалдығып өлген барлығы 5 ірі қара малдан (оның ішінде 3-і бұзау) алынды. Олардың жастары әртүрлі жаста болды. Мал иелерінен сиырлардың шығынға ұшырау себептерін айқындау мақсатында университеттің биологиялық қауіпсіздік кафедрасына алып келген ірі қара мал өлекселері кафедраның секция залында сойылып зерттелді. Ауруға диагноз кешенді зерттеулер нәтижелері бойынша қойылды. Өлекселер патологиялық-анатомиялық зерттеулерден өткізіліп, патогистологиялық зерттеулер өткізу мақсатында кесекшелер алынды, сонымен қатар, кафедраға қарасты «Паразиттерге қарсы биотехнология» зертханасында паразитологиялық зерттеулер жүргізілді.

Әрбір тексерілген жануарға патологиялық анатомиялық зерттеу хаттамасы толтырылды, айқын өзгерістерге ұшыраған мүшелер тексеру барысында фотоаппаратпен түрлі-түсті суретке түсірілді. Гистологиялық және гистохимиялық зерттеулерге қажет препараттарды дайындау мақсатында ішкі мүшелерден қалыңдығы 0,5 - 1см-дей үш-төрт кесекше алынып, формалиннің 10 % бейтарапталған ерітіндісінде, Карнуа сұйығында, спирт-формалинде бекітілді.

Микроқұрылымдарды өлшеуде окуляр-микрометрді қолдандық. Гистологиялық және гистохимиялық зерттеу жұмыстарын орындағанда патогистологиялық техниканың арнайы жетекші құралдарын пайдаландық. Гистологиялық препараттардан суретке түсіру үшін KARL ZEISS микроскопы мен сандық фотоаппарат қолданылды. Гистопрепараттарды жарық микроскоптың (МБИ-6, МБР, PZO (WARZAVA) кіші және үлкен үлкейткіштері арқылы зерттедік. Иксодид кенелерін мал жайылатын жайылымдарынан, биотоптардан «Пропашник» әдісімен жинадық.

Ал микроскопиялық зерттеу үшін қызуы көтерілген малды оқшаулап, бір құлағынан бір тамшы қанды алып, төсеніш шыныға жағып, жағынды жасап, 96° спиртпен бекітіп, Романовский – Гимза әдісімен боядық. Ал, ауру жаңадан басталған малдардан ісінген лимфа бездерінен, теріні тесіп, сол ісінген лимфа безінен шприцпен пунктатты алдық, 1-2 тамшыдан төсеніш әйнекке жағынды жасап, 96° спиртпен бекітіп, Романовский – Гимза әдісімен боядық.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

Ауырған малдарды малдәрігерлері комплексті емдеген, сонымен қатар мал денесінен кенелер жинап, микроскопиялық зерттедік.

Аурудың клиникалық белгілерін зерттеу үшін, анамнездік деректерді, мал иелерінен, малдәрігерлерінен алдық. Зерттеу кезінде байқағанымыз малдардың клиникалық белгілері негізінен бір типті көрінеген, ауру алғашқы кезде басталғанда: малдың шабындағы, жауырын алдындағы бездер шошынып ісінген, денесінің қызуы 41-42° градусқа дейін жетіп, сауын сиырлардың сүті азайған, малдың жүні үрпиіп, жалпы күйі нашарлаған. Осындай белгілер байқалғаннан кейін 1-2 аптадан соң малдың тынысы тарылып, жөтел пайда болған, тамыры жиі соққан, минутына 80-130-ға дейін жеткен, қарынның бұлшық еттері босаңсып, салбырап, екі бүйірі ішіне кіріп, қабырғалары ырсиып шығып кеткен.

Малдардың іші қатып, кейбір малдардың әсіресе бұзаулардың іші өткен. Ал, өлген малдарды тірі кезінде зерттеген малдәрігерлерінің айтуы бойынша аурудың бастапқы клиникалық белгілері көрінгеннен кейін 3 аптадан соң малдардың терісінің әр жері, желіні, мұрнының, ернінің, көздің кілегей қабықтары, тағы басқа жерлері қанталап кеткен, көздерінен тоқтаусыз жас ағып, қызылға боялған, кейіннен кілегей қабаттары бозарған. Сонымен қатар, зәр шығарулары ауырлап, аз-аздан бөлінген, түстері онша өзгермеген, аздап қоңырланған. Кейіннен мал денесін көтере алмай, белі бүкірейіп, талтайып әрең тұрған, ауырсынып, соңынан мүлдем жатып қалған, рефлекстері төмендеп, температурасы 35-36°

градуска күрт түсіп, мал өлген. Өлген бір бұзауда ғана клиникалық белгілер айтарлықтай көрінбей, ауырғаннан соң 2 күннен кейін өлген, патологиялық анатомиялық зерттеген кезде талақтың жарылып кеткенін көрдік.

Сойып зерттеу барысында зерттелген ірі қара малдарының ішкі мүшелеріндегі туындаған патологиялық анатомиялық өзгерістер бір типті болды.

Сиыр өлексесіндегі өзгерістер: өлексе жүдеген, анемия және сарғайған. Мүшелердің кілегейлі және ылғалды қабықтарында қанталаулар пайда болған. Олар лимфалық түйіндерде, ұлтабардың кілегейлі қабығында, бауырда, жүректің ішкі және сыртқы қабаттарында, бүйректе жиі әрі мол болды, көздің, ішектің, өт қабының, тыныс және несеп жолдарының кілегейлі қабықтарында, терінің шелқабатында, теріде, қаңқа бұлшық еттерінде сиректеу кездесті. Талақ, лимфалық түйіндер, әсіресе жауырыналдылық, шаптық түйіндер - бірнеше есе ұлғайған, босаңсыған. Негізгі өзгеріс ұлтабарда болды. Мүшенің кілегейлі қабығы түгел дерлік көкнар дәніндей, қып-қызыл түстітүйіншектер жайлаған, бір сиырда олардың көлемі ұлғайып, түсі сұрланған. Көмекей, кеңірдекте, өт қабында, қуықта, бауырда, бүйректеде осындай өзгерістер болды. Қатпаршақ қарын құрғақ жем-шөппен кернелген.

Бұзау өлекселеріндегі өзгерістер: Өлексе арық, тері асты торшаларына су жиналып сарғыштаған, көптеген нүкте және сызықша тәрізді қанталаулар көрінді. Лимфа бездері ісініп, ұлғайған, паренхимата қанталаулар пайда болған. Оны тіліп, кескенде сөлденіп, қызғыш түске енді. Талақ үш есе ұлғайған, шеттері дөңгелектенген, 1 бұзаудан жарылғанын байқадық. Бауыр ісінген, қоңыр-сары түсті, консистенциясы болбыр, кесіп карағанда ішкі бетінің суреті жойылған. Қалтасы үлкейіп, өт қоюланған, қоңыр, көк түсті. Бүйректері ұлғайған, оның сыртқы қабығы оңай ажыратылды, кескенде қызыл қоңыр болып тұрды. Бүйректің сыртқы және ішкі бөліктерінің шекарасы жойылған. Қуықтың ішкі қабаты өңсізденген, зәр қоңыр қызыл болды. Жүрек ісіңкі, оның қан тамырлары қалыпты жағдайға карағанда адырайып тұрды. Жүректің түтікшелерінде қоймалжың фибриндер мен ұйымаған қоңыр қызыл, сұйық қан кездесті. Қанталау байқалды, өкпенің түсі сұрғылт қызыл, сыртқы беті тығыздау келді. Ас қорыту жолдарының ішкі қабаты ісіңкі, нүкте сияқты немесе жалпылама қанталаулар көрінді. Жалбыршақ, қарын кеңейіп, тығыздалған, азыққа толып, тас тәрізденіп қалған. Қарында тұрқы 2-12 мм шамасында дөңгеленген жаралар пайда болды, олардың шеттері ісініп, көтеріліп тұрды.

Гистологиялық зерттегенде негізгі өзгерістер мына сипатта болды: ауруға тән түйіншектер түріндегі зақымдалу ошақтарында ілкіде қанмен кернелген майда тамырлар, ангиоэктаздар, қылтамырлық қанталаулар байқалды. Олар лимфоциттерден, плазмоциттерден, фибробластардан торшалардан тұратын түйіншетерден тұрады. Ұлтабар мен ішектер некрозға ұшырап, ойылымданған, басқа паренхималық мүшелерде тыртықталған немесе сорылған. Лимфалық түйіндердегі серозды-қанараласа қабынумен басталған, лимфоциттер, плазмоциттер көбейіп, гиперплазиялық қабыну процесіне ұласқан.

Ішек бүрлерінің қалыпты пішіндері өзгерген, олар жуандап, биіктігі қысқарған. Бүрлердің жабынды эпителиі мүлдем жойылған, олардың терең түпкі бөліктерінде бірнешеуі ғана сақталған. Ішек бездерінің эпителий жабындысы терең зақымданып дистрофиялық және некроздық өзгерістерге ұшыраған. Некроздалған эпителий торшалары ішек безі қуысында жиналған. Зақымдалған ішек бездері эпителий торшаларының ядросы ішінде базофильді вирус денешіктері орналасқан. Сонымен қатар, ішек бездерінің қуысында шар тәрізді ісінген домалақ пішінді эпителий торшалары көрінеді. Көптеген ішек бездерінің қуысы тым кеңіп үлкен қуыстар түзген. Мұндай өзгерістер аш ішектің барлық бөліктерінде кездесті. Ішектің өзіндік қабатындағы қантамырлар қанға толған. Ішек кілегей қабаттарындағы қантамырлар жағынан өзгерістер байқалмады. Ішектің солитарлы фолликулдарының көлемі лимфоциттердің пролиферациясына байланысты ұлғайған, көбею орталығы анық білінбейді. Тоқ ішектегі өзгерістер қатарлы қабыну аясында.

Шажырқай лимфалық түйіндерінде фолликулдардың көбею орталығы анық көрінбейді, пиронинофильді лимфоидты торшалардың пролиферациясы нәтижесінде фолликулдардың көлемі ұлғайған. Өкпеде анықталған микроскопиялық өзгерістер бір типті емес. Әртүрлі көлемде дамыған гиперемия және домбығу, эмфизема және ателектаз көріністері бір бірімен шектесіп араласып орналасқан. Өкпенің ауқымды бөлігінде альвеолалар аралық дәнекер тоқымада орналасқан капиллярлар қуысы кеңіп қанға толған, альвеолалар қуысында озинмен қызыл түске боялған домбығу сұйығы жиналған.

Жүректе кардиомиоциттердің көлденең және ұзына бойы орналасқан жолақтары анық көрінбейді. Жүрек ет талшықтарының арасында қантамырлар қанға толып, домбығу, кейбіреулерінің көлденең жолақтары жойылған немесе әлсіз көрінеді, ядролар анық көрінбейді. Бауыр – барлық зерттелген гистопрепараттарда гепатоциттер синусоидтық капиллярларлардың қанға толуына байланысты кішірейіп, атрофияланған. Олардың кейбіреулері түйірлі дистрофия күйінде. Терең зақымдалған гепатоциттерде ұсақ май тамшылары байқалады.

Бүйрек - нефроциттер терең дистрофиялық өзгерістерге ұшыраған. Олардың көлемі ұлғайған, шекаралары анық емес, ядролар саны сиреген, нефроциттер цитоплазмасында озинофильді түйірлер көбейген.

Талақтың қызыл пульпасы эритроциттермен толған, мүшенің кейбір бөліктерінде капсула астында геморрагиялық инфаркттер көрінеді. Лимфалық фолликулдардың саны азайып, көлемі кішірейген. Олардың көбею орталығы мүлдем көрінбейді, лимфоциттер саны тым азайған. Кейбір фолликулдарда эритроциттер шоғыры немесе лимфоциттердің некрозы байқалады. Браше тәсілімен боялған препараттарда фолликулдарың маргинальды аймағында пиронинмен оң боялған бірен-саран плазмалық клеткалар көрінеді. Қызыл пульпада эритроциттер мөлшері және гемосидерин саны көбейген. Перльс әдісімен гемосидерин көгілдір түске боялған. Шажырқай лимфалық түйіндер фолликулдарының көлемі кішірейген, онда лимфоциттер саны азайған, көбею орталығы анық емес. Көптеген фолликулдарда және синустарда эритроциттер шоғырланған.

Ми затында қантамырлар қанға толған. Қантамырлар және нейрондар айналасында домбығу сұйығы жиналған. Көптеген нейрондар хроматолиз жағдайында. Сонымен қатар, ми затында глиалық торшалардың белсенділігінің жоғарылағандығы байқалды.

Қорытынды

Патологиялық және гистологиялық зерттеулер нәтижесін қорытындылай келгенде тейлерхоз кезінде негізгі өзгерістер ірі қара малда мынадай сипатта болды: кілегейлі қабықтардың қанталауы, жүдеу, анемия, жалпы сарғаю, ұлтабар жарасы, геморрагиялық диатез, қатпаршақ қарын атониясы, үстіңгілік лимфалық түйіндерінің гемморрагиялық қабынуы, бауыр, бүйрек, миокардтың түйірлі дистрофиясы, талақ гиперплазиясы, жіті қатарлы-геморрагиялық гастроэнтерит.

Әдебиеттер

1. *Сабанишев М.С., Сүлейменов Т.Т.* Терапевтическая эффективность плазмы крови при анаплазмозе крупного рогатого скота // Исследования и результаты: материалы III Международной конференции «Состояние и перспективы развития производства ветеринарных биопрепаратов» Алматы, 2006.-С.407-409.

2. *Теплова Е. И.* Распространение клещей рода *Rhipicephalus Kochi* на территории Ставропольского края и их эпизоотическое значение / Е И Теплова, Н А Кошкина, В А Чвалун// Сб СНИИЖК "Актуальные вопросы зоотехнической и ветеринарной науки и практики в АПК"- Ставрополь, 2005 – С.264-267

3. *Дорош М.* Болезни крупного рогатого скота, isbn 5-9533-1681-x, Вече, 2007.

4. Протозойные болезни сельскохозяйственных животных. /Под редакцией Степанова Н.И. // М., Колос, 1982, С. 79-84.

5. Шабдарбаева Г.С. Иммунобиологические аспекты конструирования диагностикумов на основе антиидиотипии для выявления кровепаразитозов//Док. диссертация, Алматы, 2008, С. 27.

6. Сабанишев М.С., Сулейменов Т., Карамендин О., Шабдарбаева Г.С., Жанторе М. Паразитология және жануарлардың инвазиялық аурулары// Алматы, «Агроуниверситет баспасы», 2003, Б. 50.

Конай Г.К., Кенжебекова Ж.Ж.

ПАТОМОРФОЛОГИЯ ТЕЙЛЕРИОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Аннотация

В результате патологоанатомических исследований при тейлериозе крупного рогатого скота были обнаружены: кровоизлияние слизистых оболочек, истощение, анемия, общая желтушность, язва двенадцатиперстной кишки, геморрагический диатез, атония, геморрагическое воспаление лимфатических узлов, зернистая дистрофия паренхиматозных органов, гиперплазия селезенки, острый геморрагический гастроэнтерит.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, тейлериоз, клещ, патологическая морфология, атония, гистологические исследования, гематоксилин-эозин

Konay G., Kenzhebekova Zh.

PATHOMORPHOLOGY THEILERIOSIS OF CATTLE

Annotation

As a result of pathological study researchers at theileriosis cattle were discovered: hemorrhage of mucous membranes, emaciation, anemia, total yellowness, duodenal ulcer, and hemorrhagic diathesis, atone, hemorrhagic inflammation of the lymph nodes, granular degeneration of parenchymal organs, spleen hyperplasia, and acute hemorrhagic gastroenteritis.

Keywords: cattle, theileriosis, mite, pathological morphology, atony, histological studies, hematoxylin-eosin

ӘОЖ 619:612.017.1

Мансуров Б.Е., Омарбекова У.Ж., Мусоев А.М.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ҚҰСТЫҢ ЖҰҚПАЛЫ БРОНХИТІН СЕРОЛОГИЯЛЫҚ БАЛАУ НӘТИЖЕЛЕРІ

Аннотация

Балапандардың тыныс мүшелерінің, мекиен тауықтардың жыныс мүшелерінің зақымданып, жұмыртқалауының төмендеуімен сипатталатын аса жұғымтал жұқпалы бронхит құс шаруашлықтарында кеңінен таралып, экономикалық зиян келтіреді. Мақалада құс шаруашлықтарында жұқпалы бронхитті анықтау мақсатында жүргізілген зерттеулер нәтижелері келтірілген.

Кілт сөздер: патологиялық материал, тауық, балапан, өкпе, кеңірдек, бауыр, бүйрек кесінділері, тауық эмбрионы, изолят.

Кіріспе

Қазіргі кезде жұқпалы бронхит өнеркәсіпті бағытта құс өсіретін елдердің барлығында кеңінен тараған індетті ауру. Шаруашылықтарға орасан зор экономикалық шығын келтіреді, олар ет және жұмыртқа өнімінің 60 % дейін төмендеуінен, бір айлық балапандардың арасындағы өлім көрсеткішінің 30 % жетуімен және аурудың бактериалды инфекциялармен асқынып, созылмалы түрде өткенде 60 % жарамсыз болады.

Аурудың қоздырушысы-құрамында РНК-ы бар *Coronaviridae* тұқымдастығына жатады. Вирионизометриялық пішінде, көлемі 70-120 нм, сыртқы суперкапсид қабықшасында түйреуіш тәрізді қылтанақтар күн тәжі сияқты орналасқан, сол себептен бұл топтағы вирустар короновирустар деп аталынады. Нуклеокапсидтің диаметрі 1,16-1,27 г/см³. Вирустың сыртқы қабықшасында липидтер бар. Нейраминидаза анықталмаған [1, 4].

Вирус антигендігі жағынан түрлері көп. Соңғы деректерге қарағанда вирустың 20 серотипін ажыратады, солардың ішінде жиірек кездесетінді Массачусетс, Коннектикут, Айова-97, Грей. Сол себептен жаңадан анықталған серотиптерден қорғану үшін жаңадан вакциндік препараттар дайындауға тура келді [2, 3].

Ресей, Қазақстан құс шаруашылығында негізінен Массачусете, Коннектикум сеортиттері кездеседі. Вирус сыртқы қабатында 5 аглютинин анықталған: А, В, С, В, Е олардың алғашқы төртеуі вирусты бейтараптауға жауапты.

Ауырып жазылған құстарда гемагглютинге қарсы, вирус бейтараптаушы антиденелер түзіледі және сол ауыртқан серотип өмір бойлық иммунитет түзіледі. Преципитация беретін антиденелер құрамында 2-3 аптадан кейін байқалады, алайда вирус бейтараптаушы антиденелерге қарағанда ерте жоғалып кетеді. Сонымен қатар комплемент байланыстыратын антиденелер де түзіледі.

Табиғи жағдайда жұқпалы бронхитке тауық жасына, жынысына қарамай бейім келеді. Тәжірбие жүзінде кептер, көжек, жарғанатта ауруға болады. Ауру тауықтармен жанасқан жапон бөденесі ауруға шалдығады.

Ауру қоздырушысының бастауы ауру және жұқпалы бронхитпен ауырып жазылған тауықтар үш айға дейін вирус алынып жүруші болып қалды.

Ауру қоздырушысының бастауы ауру және жұқпалы бронхитпен ауырып жазылған тауықтар үш айға дейін вирус алынып жүруші болып қалды.

Осы кезеңде олар сыртқы ортаға танаудан, көзден аққан бөлінділермен, саңырықпен, жұмыртқамен вирус бөліп отырады. Вирус ауа арқылы өте жылдам таралады. Індет аса жұғымтал, әсіресе бұрын сау шаруашылыққа енгенде ауру өте тарап, кейіннен 1 жыл бойына індеттің тұрақты жағына айналады.

Олардың арасында жасырын ауыратын құстар ауруға қарсы жұмыртқа арқылы енжар иммунитет береді. Аурудың құс тобында таралуына құстардың аса, орналасу тығыздығы, микроклиматтың көрсеткіші, азықтандыру сапасы, тірі вакциналарды пайдалану, қосалқы инфекциялық, инвазиялық аурулар т.б. қолайсыз жайттар әсерінен тигізеді. Ауру құстар жұмыртқамен 2-4 күн бойына вирус бөліп шығарады.

Жұқпалы бронхит шыққан шаруашылықтағы құстар басқа инфекциялық аурулардың қоздырушыларына аса сезімтал келеді, әсіресе ларинготрихеит, респираторлы микоплазмоз, колибактериоз сияқты кең таралған індеттерге ауру шыққан құс шаруашылығында құстардың жұмыртқа тастау деңгейі 50 % одан да көп деңгейге төмендейді және ол жұмыртқа таратушылықтың кезеңіне байланысты болмайды [5].

Зерттеу материалдары мен әдістері

Вирусологиялық зерттеуге қажетті материалдарды соңғы екі жылдың күзгі-қысқы мезгілінде жинадық. Барлығы 25 құстың ұшасы, 132 танау және клоака шайындысын, 380 қан сарысуын зерттедік.

Клоака, танау қуысынан шайындыны стерильді мақта тампонымен алып, оны ішінде антибиотик қосылған (1000 әб/мл нистатин) физиологиялық ертіндісі бар флаконға орналастырдық.

Қанды тауықтардың қанат астындағы қан тамырынан 2-3 мл мөлшерінде стерильді жағдайда алып, шыны стерильді құтыға құядық. Содан кейін термостатқа 37 °С 30 минут, жазды күні бөлме жағдайында 1 сағатқа қалдырып, бөлінген қан сарысуын стерильді түрде полиэтилен ампулаларға құйып, белгілеп тоңазытқышқа орналыстырдық. Биосынамаларды - 20 °С, ал қан сарысуын 0, +4 °С сақтайдық.

Вирусты бөліп алу үшін құс мүшелерінен алынған ішкі ұлпалардың (өкпе, кеңірдек, көмекей, көкбауыр т.б.) кесінділерінен езінді дайындап, 1:10 қатынасында физиологиялық ерітіндімен сұйылтып (антибиотиктер қосып,) 3000 ай/мин 10 мин айналдырып, тұнбаның үстіндегі сұйықты эмбрионға егуге пайдаландық. Зерттеу материалын 8-10 күндік 4 тауық эмбрионының аллантоис қуысына жібердік. Егілген эмбриондарды термостатқа (37°С) қойып, 5-6 күндей бақыладық. Бақылау мерзімінен кейін 3 рет тауық эмбриондарында пассажддау арқылы құстың инфекциялық бронхитінің изолятын бөліп алдық.

Бөліп алынған изолят құстың жұқпалы бронхитінің қоздырушысы екенін дәлелдеу үшін ДПР, ПТР реакцияларын жүргіздік.

Құстың инфекциялық бронхитінің антиденесін анықтауға серологиялық тестік талдау жасау үшін Голландық фирманың «Avian bronhitis infectis Antibody Test Kit» BioChek жиынтығын қолдандық. Зерттеу сынақтары өндірушінің ұсыныстарына сәйкес жүргізілді. Ерітіндінің тығыздығын анықтау үшін, толқынының ұзындығы 650 нм ELX 800 ® ELISA ридер (BioChek, Winoski, VT, USA) қолданылды. Антидененің салыстырмалы деңгейі тексерілетін қан сарысуының белгілі оң нәтижелі қан сарысуына қатынасы бойынша (S/P) анықталды. Алынған қансарысудың үлгілері мен S/P арақатынасы 0,2 жоғары болғанда (титр мөлшері 1700 жоғары) қайталау сынақтарында IBV әсерінен деп саналды. Әрбір құс қорасынан 18-25 бастан кездейсоқ іріктеу тәсілімен құс қан сарысуы алынды. Ең бірінші кезекте құс қораларындағы құстардың клиникалық белгілері респираторлық ауруларға тән белгілері айқын біліне бастаған құстардан қан үлгілерін алдық 1 тәуліктік және 50 апталық тауықтардан алынған сынамалардың жалпы саны 380 болды.

Жиналған құс сарысуында құс инфекциялық бронхитінің бар жоғын анықтау үшін ИФТР арқылы зерттеу жұмыстарын жүргіздік.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

№1, 2 құс шаруашылықтарынан алынған жұқпалы бронхитке күдікті 35 күндік балапандардың өкпе, кеңірдек, бауыр, бүйрек кесінділері тексерілді. Ағзалардың әрқайсысынан жеке езінді дайындап, бір бөлігін аздап физиологиялық ертіндімен сұйылтып ДПР қойдық. ДПР нәтижесі 1 кестеде келтірілген.

1-кесте – ДПР-мен жұқпалы бронхитке биоматериалдарды тексерудің нәтижесі

Сынамалар №	Биометриал түрі	ДПР нәтижесі					
		1:2	1:4	1:8	1:16	1:32	1:64
22	Өкпе	-	-	-	-	-	-
-//-	Кеңірдек	-	-	-	-	-	-
-//-	Бауыр	-	-	-	-	-	-
-//-	Бүйрек	-	-	-	-	-	-
37	Өкпе	2+	3+	2+	1+	-	-

-//-	Кеңірдек	-	-	-	-	-	-
-//-	Көкбауыр	-	-	-	-	-	-
41	Өкпе бауыр	-	-	-	-	-	-
-//-	Кеңірдек	3+	2+	1+	1+	-	-

1-кесте нәтижелеріне сәйкес, ДПП-да өкпе ұлпасының 37 сынамасы және кеңірдек ұлпасынан дайындалған 41 сынама оң нәтиже берді, яғни титрі көрсеткіштері 1:2 – 1:16 аралықтарында сызықшаларды түзді. 22 сынама ұлпаларынан дайындалған суспензиядан теріс нәтиже алынды.

Жоғарыда аталған (22, 37,41) сынама материалдарымен әдістемелік нұсқауға сәйкес 10 күндік тауық эмбриондарын зардаптадық. Ол үшін бір сынамадағы ұлпаларды қосып бір езінді дайындадық, себебі әр ұлпамен жеке-жеке қою үшін көп эмбрионды қажет етеді.

Қоспа езіндіні фарфор келіде дайындап 1:10 қатынасында ішінде антибиотиктері бар физиологиялық ертіндімен сұйылтып, тауық эмбрионының аллантоис қуысына 0,2 мл жібердік. Зерттеу нәтижелері 2 кестеде көрсетілген.

2-кесте – Биоматериалды тауық эмбрионына жұқтырудың нәтижесі

Сараптама №	Тауық эмбрионындағы пассаж деңгейі					
	1	2	3	4	5	6
22	-	-	-	-	-	-
37	-	-	-	3,26	3,91	4,61
41	-	-	3,58	6,18	6,97	7,92

2-кестеде көрсетілгендей, №22 сынамасы 5 рет пассаждау нәтижесінде ауруға тән өзгірістер байқалмады яғни жұқпалы бронхиттің изоляты бөлінген жоқ. Зерттеудегі №37, 41 биосынамадан тауық эмбрионында изолят бөлініп алынды. № 37 биосынама 4 пассаждаудан бастап тауық эмбрионында инфекциялық титрі (3,26) көбейіп, 6 пассаждаудан кейін оның инфекциялық титрі 4,61 бірлікті құрады, яғни ЦПӨ₅₀ теңесті.

№41 биосынаманың тауық эмбрионындағы инфекциялық титрі 4 тәулікте 6,18 құраса, одан кейінгі 6-шы тәулікте 7,92 бірлік ЦПӨ₅₀ болды.

Қазіргі кездегі зертханалық әдістердің ішіндегі кең қолданыс тапқан тестілердің бірі ол – ИФТ реакциясы. ИФТ нәтижесін талдаған кезде алынған көрсеткіштерге дәлелді талдау, яғни антидене деңгей титрін және CV (Вариация деңгейі) көрсеткішіне көңіл бөлінді. Серологиялық салыстырып зерттеу үшін екі түрлі құс шаруашылықтарынан әр топтағы құстардан алынған сынамалар зерттелді, нәтижесі төмендегі № 3,4 кестелерде көрсетілген.

3-кесте – ҚИБ-на №4 құс шаруашылығындағы серологиялық зерттеулердің нәтижесі

№ топ шал ар	Жасы апталық және күндік	Сынамалар -дың саны	Тө-менгі титр	Жоғ-арғы титр	Орташа титрі	Оң сына-малар	%	Теріс сына-малар	CV %
1	1 күндік	21	1	8704	3198	21	96	1	59
2	2 күндік	22	1	4986	3021	22	95	1	40
3	90 күндік	23	623	4933	2395	23	72	6	67
4	13 апталық	22	1	8769	4495	22	100	-	55
5	26 апталық	23	1920	17115	8396	23	100	-	46
6	30 апталық	23	1306	7818	3487	23	100	-	55
7	31 апталық	23	2253	5301	3827	23	100	-	20

8	35 апталық	23	1439	9357	4158	23	100	-	45
9	46 апталық	23	4876	12072	4341	23	100	-	30

4-кесте – ҚИБ-на №5 құс шаруашылығындағы серологиялық зерттеулердің нәтижесі

№ топ шар	Жасы апталық және күндік	Сынамалар -дың саны	Төменгі титр	Жоғарғы титр	Орташа титрі	Оң сынамалар	%	Теріс сынамалар	CV %
1	1 күндік	25	1	9345	3695	22	88	3	61
2	59 күндік	23	7	2403	861	9	39	14	105
4	22 апталық	22	3422	8011	5612	22	100	-	27
5	30 апталық	18	3548	15268	8273	12	100	-	49
6	35 апталық	23	1970	10523	5474	23	100	-	35
7	38 апталық	22	2612	5468	3978	22	100	-	21
8	42 апталық	22	4782	12074	7697	22	100	-	24
9	50 апталық	22	4863	11642	8074	22	100	-	26

№3 құс фабрикасындағы 1 күндік тауық балапандарынан зерттеуге алынған құс қан сарысуындағы антидене 96 % екені анықталды, 13 апталық мекиен тауықтарда құс бронхитінің антиденесі 100% көрсеткішті көрсетті.

№4 құс фабрикасынан алынған құс қан сарысуларын зерттегенде 22 апталық құстардан бастап 100% оң нәтиже берді.

Салыстырмалы түрде құс фабрикасынан алынған құс қан сарысуларын зерттегенде 26 апталық құстардағы құстың инфекциялық бронхитінің антиденесінің ең жоғарғы титрі 17115 болды, орташа титрі 8396 көрсеткіш көрсетті.

Көрсетілген құс фабрикаларында құстың инфекциялық бронхитінің антиденесі мекиен тауықтар арасында зерттелген құс сарысуларында анықталды.

Қорытынды

Зерттеу жұмыстарының нәтижесінде ДПР-да № 37,41 сынамаларынан құстың жұқпалы бронхитінің изоляты анықталды.

ИФТ реакциясы нәтижесінде зерттеудегі құс шаруашылықтарында 1-50 апталық балапандарының қансарысуында құс бронхитінің антидене көрсеткіші анықталды.

Әдебиеттер

1. Баррет Т., Берд П. и др. Вирусология, методы. Москва. Мир, 1988 г. – с 213
2. Профилактика инфекционных заболеваний в стадах бройлеров . [http : II Kot.Kiev ua I artieie-info phh.12.11.2007.](http://artieie-info.phh.12.11.2007)
3. Луговская Н.Н., Луговской А.А., Бочков Ю.А., Батченко Г.В., Мудрак Н.С. Дрыгин В.В., Борисов А.В., Борисов В.В., Гусев А.А. Разработка непрямою жидкофазного блокирующего иммуноферментного анализа для обнаружения антигена вируса инфекционного бронхита кур II Птицеводство - мировой и отечественный опыт: Матер, конф. -М., 2002. - С. 86-87.
4. Борисов А. В, Бочков Ю.А. Изучение спектра полевых изолятов вируса инвекционного бронхита кур. Птицеводства–мировой и отечественный опыт: Мат. Конф. Москва 28-31 января. 2002-.23-26
5. Асанов Н. Г., Омарбекова У.Ж. Соврменная эпизоотологическая ситуация по некоторым инфекционным болезням птиц «Инновационные технологии аграрному сектору экономики» 1 том, Семей, 2011, с.11-14

Мансуров Б.Е., Омарбекова У.Ж., Мусоев А.М.

РЕЗУЛЬТАТЫ СЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННОГО БРОНХИТА ПТИЦ

Аннотация

В результате проведенных исследований методом ДПР установлен изолят вируса инфекционного бронхита кур. У исследованных птиц против инфекционного бронхита птиц родительского стада с использованием метода ELISA титры антител составили в среднем 8396 ± 1 .

Ключевые слова: патологический материал, куры, птенец, легкие, глотка, трахея, печень, почки, куриные эмбрионы, изолят

Mansurov B.E, Omarbekova U.Zh., Mussoev A.M

RESULTS SEROLOGICAL DIAGNOSIS OF INFECTIOUS BRONCHITIS BIRDS

Annotation

As a result of investigations by the DPR set isolate infectious bronchitis virus of chickens.

We studied birds against Infectious Bronchitis parent flock of birds using the method of ELISA antibody titers averaged 8396 ± 1 .

Keywords: pathological material, chickens, nestling, lungs, gullet, trachea, liver, buds, chicken embryos, isolate

УДК 636.07:579.67(03)

Мелисбек уулу Б., Айтматов М.Б., Майгулакова Л. Т.

Кыргызский национальный аграрный университет им. К. И. Скрябина

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСА В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ ТРАДИЦИОННЫМИ У КЫРГЫЗОВ МЕТОДАМИ

Аннотация

В статье приводится актуальность способов сохранения продуктов питания и, в частности, мяса. Описаны традиционные у кыргызов методы сушки и хранения мяса. Обоснована необходимость санитарно-микробиологических исследований мяса, заготовленного для сушки традиционными методами, в процессе его хранения.

Ключевые слова: мясо, хранение, методы консервирования, сушка, традиционные методы, санитарный контроль, ГОСТ, СанПин, схема исследований, состав микрофлоры.

Введение

Вопрос сохранения продуктов питания всегда был актуальным. Сохранение мяса – очень важный момент в области питания и ему всегда придается большое значение

В настоящее время для хранения мяса используют разные методы – это консервирование мяса низкой температурой; консервирование мяса сушкой: сушка сублимацией, сушка облучением; консервирование мяса высокой температурой (баночные консервы); химический способ консервирования (посол); копчение (1, 4).

Все эти методы применяются при хранении мяса и мясопродуктов в производственных условиях, то есть на предприятиях мясной промышленности с технической оснащённостью. Но в народных традициях сохранились методы длительного сохранения мяса, которые применялись в те времена, когда не было таких технических возможностей, которые применяются в условиях современной мясной промышленности.

Для сохранения мяса у кыргызов применяли его сушку, которая применялась, как в условиях кочевой, так и в условиях оседлой жизни. Методы сушки были различны.

Мясо, предназначенное для сохранения сушкой, получали от здоровых, упитанных животных. Убой их проводили на чистой лужайке. Тушу разделявали традиционным, принятым у кыргызов, способом. Он заключался в том, что туша предварительно разделялась по суставам (кости не рубили), затем разрезалась мышечная ткань по вдоль ее расположения до кости в нескольких местах, чтобы куски были толщиной около 8 см.

Одним из методов была сушка предварительно посоленного мяса. Для этого брали куски (жилик) свежего мяса. Мясо посыпали солью, втирали ее руками и развешивали под навесом или под потолком в чистых сараях. После того, как мясо провялится, его завязывали в мешок из хлопчатобумажной ткани, подвешивали и в таком виде хранили.

Другим методом была сушка - хранение в муке. Предварительно разделанное несоленое мясо хорошо подсушивали на воздухе, а потом после сушки, клали куски этого мяса в муку, и там оно хранилось до использования. Так как в этом случае мясо подвяливали без предварительного посола, его сушили только ранней весной или поздней осенью, когда не было насекомых.

Мы знаем, что мясо, являясь ценным продуктом питания для людей, является также хорошей питательной средой и для микроорганизмов. Они могут быть как эндогенного, так и экзогенного происхождения. Их представителями являются сапрофиты, патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, а также виды, вызывающие порчу пищевых продуктов.

Во многих пищевых продуктах присутствует и обильная сапрофитическая микрофлора, вызывающая образование разнообразных биоценологических взаимосвязей. Наличие некоторых сапрофитов способствует развитию биохимических процессов, закономерных для пищевого продукта, от которых зависит его качество и нередко сохранность в результате антагонистического противодействия патогенным бактериям, попадающим в продукты.

Поэтому целью микробиологических исследований является выявление в продукте как патогенных, так и полезных микроорганизмов.

Материал и методы исследований

Объектом наших исследований было мясо, заготовленное традиционными у кыргызов методами:

- проба БМ - это баранина, хранящаяся в муке;
- проба БВ - это баранина, хранящаяся после посола на воздухе;
- проба ГМ - это говядина, хранящаяся в муке;
- проба ГВ - это говядина, хранящаяся после посола на воздухе.

В условиях промышленности для обеспечения качества продукции и эпидемической безопасности мяса и мясных продуктов проводят санитарный и микробиологический контроль. Этот контроль регламентирован ГОСТами, поэтому в нашей работе мы ориентировались на них.

Бактериологические методы исследования мяса проводили с использованием основных методов микробиологических исследований. Это отбор проб, приготовление и микроскопия мазков-отпечатков, посева на питательные среды с целью определения общей обсемененности и выделения микробных культур. При этом мы использовали основные требования ГОСТов. Это такие показатели как МАФАНМ (мезофильные аэробные и

факультативно анаэробные микроорганизмы) (КОЕ/г), БГКП (бактерии группы кишечных палочек), сульфитредуцирующие и патогенные бактерии, в том числе эшерихии, сальмонеллы, бактерии рода *Proteus*. Кроме того для определения нормальной микрофлоры, присущей для мясных продуктов, посевы делали и в молоко.

Выделенные чистые культуры бактерий идентифицировали после изучения их культурально-морфологических, биохимических свойств. При этом определяли характер роста на плотных и жидких питательных средах.

Отношение выделенных культур к кислороду определяли посевом в МПБ и в среду Китта-Тароцци, то есть определяли, к какой группе они относятся – аэробы, факультативные анаэробы или анаэробы.

Способность продуцировать каталазу выявляли с помощью перекиси водорода. Для этого каплю микробной суточной бульонной культуры переносили на предметное стекло и добавляли 3 %-ый раствор H_2O_2 . В случае наличия в культуре каталазы выделялись пузырьки газа.

Посевом в молоко и культивированием при 37°C определяли способность культур свертывать и пептонизировать молоко.

С помощью фильтровальных бумажек, пропитанных соответствующими индикаторами (на индол - раствором щавелевой кислоты, на сероводород - раствором уксуснокислого свинца, на аммиак - лакмусовую бумажку), определяли способность микробных культур при расщеплении белка выделять индол, сероводород, аммиак.

Способность ферментировать углеводы определяли посевом на цветной ряд с такими углеводами, как арабиноза, галактоза, глюкоза, дульцит, лактоза, маннит, мальтоза, сахароза, сорбит и др. В качестве индикатора при этом использовали индикатор Андреде. Набор углеводов зависел от того, какие это были микробные культуры, к какому семейству, роду они относились, а этими исследованиями идентифицировали микробные культуры до вида.

При выявлении бактерий рода *Proteus* посев делали на скошенный агар и учитывали характер роста на питательных средах (роение, вуалеобразный налет).

Стафилококки выделяли посевом исследуемого материала на желточно-солевой агар, микроскопией выросших колоний и изучением их биохимических свойств.

При идентификации выделенных микробных культур использовали «Определитель бактерий Берджи», издательства «Мир» 1997 г, том 1 и 2.

Мы не проводили бактериологических исследований, направленных на выделение всех возбудителей инфекционных болезней. При промышленном производстве мяса и мясных продуктов к ним поступает мясо из разных хозяйств, где не исключена возможность попадания мяса от больных этими инфекциями животных. В нашем же случае мясо было заготовлено от заведомо здоровых животных. И в народной традиции кыргызов для заготовки мяса сушкой всегда использовалось мясо только здоровых животных. Нам было важно выявить микроорганизмы, которые попали при заготовке мяса и в процессе его хранения, и выявить, как проходили микробиологические процессы при разных способах хранения.

Из литературных источников например известно, что микрофлору готовых сырокопченых и сыровяленых колбас составляют молочнокислые бактерии видов *Lbs. plantarum*, *Lbs. brevis*, *Pediococcus cerevisiae*, *Leuconostoc dext.*, микрококки, дрожжи рода *Debariomyses*. Эти бактерии относятся к показателям микробиологической стабильности продукта (3).

Оценку полученных результатов мы проводили в соответствии с Санитарными правилами и нормами мяса (СанПин 2.3.2.1078-01).

Результаты исследований

При изучении общей обсемененности было установлено, что на всем протяжении в течение 6 месяцев она не превышала допустимой нормы – $1 \cdot 10^3$ КОЕ/г.

Выделение чистых микробных культур проводили посевом на разные дифференциальные среды: в среду Кесслера с дальнейшим рассевом на среде Эндо, на желточно-солевой агар (см. рис. 1), в магниевую среду с дальнейшим рассевом на висмут-сульфитовом агаре (см. рис. 2), на Китта-Тароцци, на скошенный агар, в молоко.



Рис. 1. Колонии посева пробы мяса «БМ» на желточно-солевом агаре.



Рис. 1. Колонии посева пробы мяса «БМ» на висмут-сульфитовом-агаре.

Выделенные чистые культуры идентифицировали.

При микробиологическом исследовании в день его закладки на сушку из пробы баранины были выделены *Aureobacterium liquefaciens* и *Dermabacter hominis*, а из пробы мяса говядины – *Lactococcus lactis*.

Через месяц хранения из пробы баранины были выделены стафилококки непатогенные - *Staph. xylosus*, лактобактерии 2-х видов, лактококки и грамположительные палочковидные бактерии - *Jonesia denitrificans*, *Brochothrix thermosfacta*, *Caryophanon tenue*. Из пробы говядины были выделены микрококки, лактококки и лактобактерии.

После трех месяцев из пробы баранины выделены лактобактерии и палочковидные грамположительные бактерии *Brochothrix thermosfacta*. Из пробы говядины в это же время выделены стафилококки, лактобактерии и *Caryophanon tenue* (грамположительные палочки).

Через полгода (6 месяцев) из пробы баранины выделены лактобактерии, стафилококки и палочковидные грамположительные бактерии *Dermabacter hominis*, *Brochothrix thermosfacta* и *Jonesia denitrificans*. Из говядины - стафилококки, микрококки, бактерии *Jonesia denitrificans* и *Caryophanon tenue*.

Обсуждение результатов

Таким образом, в первоначальных пробах микрофлора не отличалась разнообразием. Это были вездесущие лактобактерии и бактерии, которые попали с рук человека. В дальнейшем из всех проб выделялась обычная для мясных продуктов грамположительная микрофлора и лактобактерии.

Кроме того, как видно из результатов санитарно-микробиологических исследований мясо баранина и мясо говядина при хранении (сушке) традиционными методами, как на воздухе, так и в муке на всем протяжении в течение 6 месяцев содержало кокковую микрофлору. Мы знаем, что кокки могут выделять токсические вещества, вызывающие отравления. Выделенные нами кокки при посеве на желточно-солевой агар не выявляли лецитиназной активности, что свидетельствует об их нетоксичности.

Выделяемые грамположительные бактерии все относятся к бактериям, которые встречаются в мясных и пищевых продуктах.

Выделение лактококков и лактобактерий свидетельствует о том, что в мясе развивается микрофлора, обладающая антагонистическими свойствами по отношению к гнилостной микрофлоре.

Выводы

Мясо баранины и говядины в процессе сушки традиционными у кыргызов методами (на воздухе и в муке) содержало микрофлору, характерную для мясных продуктов.

Кроме того оно содержало микрофлору, способствующую сохранению мясного продукта в процессе сушки.

Литература

1. *Асонов Н. Р.* Микробиология. – 2-е изд., перераб и доп. – М.: Агропромиздат, 1989. – С. 318-332.
2. *Артемьева С. А.* и др. Микробиологический контроль мяса животных, птицы, яиц и продуктов их переработки: Справочник/С. А. Артемьева, Т.Н.Артемьева, А.И.Дмитриев, В.В.Дорутина. – М.:КолосС, 2003. – 288 с.
3. Микробиология мяса и мясных продуктов: Учебное пособие/Н.И.Лузина. – Кемерово, 2004. – 75 с.
4. Наука о мясе и мясопродуктах/перевод с англ. А.К. Искандаряна и Ф.Н. Чебуньковой. – М.: Пищепромиздат, 1963. - С. 218-303.

Аннотация

В статье приведены современные методы хранения мяса и традиционные у кыргызов методы. Дано обоснование необходимости проведения ветеринарно-санитарных исследований в процессе хранения традиционными методами мяса и определен подход и методология этих исследований.

Annotation

The article describes modern methods and traditional methods of Kyrgyz people of the meat storing. Presented rationale for necessity of carrying out of veterinary and sanitary research in the process on traditional methods of meat storing, determined approach and methodology of these studies.

УДК 619:616.988.73

Палухина А.А., Хусаинов Д.М., Абеуов Х.Б.

Казахский национальный аграрный университет

ХЛАМИДИОЗ КОШЕК

Аннотация

При клиническом, микроскопическом и серологическом исследовании 174 кошек в ветеринарных клиниках г. Алматы, подозреваемых по заболеванию хламидиозом, болезнь была диагностирована у 28 кошек. Наиболее высокая заболеваемость хламидиозом отмечена в весенний период. Предложена схема лечения хламидийной инфекции, сочетающая применение вильпрафена, риботана и симптоматического лечения. Для профилактики хламидиоза предложена активная иммунизация кошек.

Ключевые слова: кошки, хламидиоз, диагностика, распространение, лечение.

Введение

Впервые хламидии от кошек были выделены в 1942 г. Baker в США с заболеваниями органов дыхания. Хламидии – это прокариоты, имеющие вид мелких грамтрицательных кокков, обладающие уникальным циклом внутриклеточного развития, включающем две формы (стадии) жизненного существования микроорганизма: элементарное тельце (ЭТ) – высокоинфекционная форма возбудителя размером 250-300 нм и ретикулярное (инициальное) тельце (РТ) – малоинфекционная форма размером 600-1500 нм (1).

Семейство Chlamydiaceae включает в себя два рода – Chlamydia и Chlamydophila. В род Chlamydia входят три вида: *C. trachomatis*, *C. muridarum* и *C. suis*. Род Chlamydophila объединяет шесть видов: *C. psittaci*, *C. pneumoniae*, *C. pecorum*, *C. abortus*, *C. caviae* и *C. felis*. *C. felis* вызывает конъюнктивиты и атипичную пневмонию у домашних кошек (*Felis catus*). Также отмечены зоонозные инфекции, вызванные *C. felis*, у людей, проявлявшиеся в виде конъюнктивита и атипичной пневмонии.

У кошек болезнь проявляется в виде спорадических случаев и эндемических вспышек, приводящих к патологии респираторного тракта и воспроизводительных органов, проявляющейся конъюнктивитами, ринитами, пневмониями, абортами, бесплодием, рождением мертвого или нежизнеспособного потомства.

Материалы и методы исследований

Работа выполнена на базе ветеринарных клиник города Алматы, ветеринарного диагностического центра «Экви-Лаб» города Алматы и на кафедре «Биологическая безопасность» КазНАУ.

При изучении распространения хламидиоза кошек в городе Алматы использовали комплексный подход, включающий методы клинико-эпизоотологического обследования, осмотра животных и бесед с их владельцами. Кроме того, проводили анализ данных ветеринарной отчетности. В период с 2014 по 2015 гг. клиническому осмотру подвергнуто более 174 кошек, подозрительных к заболеванию хламидиозом, 62 из них взяты анализы для лабораторных исследований. Изучение различных схем лечения проводили на 2 группах-аналогах, по 10 кошек в каждой. Эффективность лечения оценивали по срокам выздоровления. Статистическую обработку проводили методом вариационной статистики.

Результаты исследований и их обсуждение

При клиническом и серологическом исследовании 174 кошек, подозреваемых по заболеванию хламидиозом, болезнь была диагностирована у 28 кошек.

Начало заболевания часто характеризуется незначительным повышением температуры тела животного. Это обычно не влияет на состояние их аппетита и общее самочувствие, несмотря на явный конъюнктивальный дискомфорт. В большинстве случаев конъюнктивит развивается с одного глаза, но уже через некоторое время заболевание поражает и второй глаз. Заболевание может продолжаться от нескольких дней до нескольких месяцев и нередко принимает хроническое течение.

Острая форма конъюнктивита при хламидиозе, как правило, имеет короткий инкубационный период (5-10 суток) и начинается с серозных выделений из глаз. Затем, вследствие вторичной бактериальной или вирусной инфекции, выделения становятся слизисто-гнойными. При этом наблюдается гиперемия конъюнктивы: она приобретает ярко-красный или кирпично-красный цвет, обычно более интенсивный в сводах; бывают видны отдельные сосуды; иногда отмечается отек конъюнктивы (хемоз). В случае хронической формы наблюдают бархатистую или слабую гиперемию конъюнктивы век, формирование в уголках глаз мелких зернышек, отделяемое скудное. В ряде случаев может развиваться фолликулярный конъюнктивит (рисунок 1).



Рисунок 1. Хламидийный конъюнктивит

Наиболее опасным осложнением хронической хламидиозной инфекции является бесплодие. Взаимное заражение происходит при спаривании животных: у кошек инфицированный канал шейки матки является персистирующим резервуаром хламидии и служит источником возбудителя инфекции для котят, а у последних возбудитель локализуется в семенниках и выделяется со спермой. И в том и другом случае оплодотворения не происходит.

Следует отметить, что не всегда обнаружение хламидии в конъюнктиве подтверждалось выявлением их в урогенитальном тракте и наоборот.

Внедрение хламидии в мочеполовой тракт в половине случаев сопровождается клиническими проявлениями; чаще заболевание протекает бессимптомно и носит скрытый характер.

Клинические признаки болезни зависят от ряда факторов: вирулентности возбудителя, длительности пребывания хламидии в организме, топографии поражения, выраженности местных и общих реакций макроорганизма.

Одной из форм проявления хламидиоза является заболевание котят – хламидиозный неонатальный конъюнктивит. В этом случае заражение происходит либо трансплацентарно (через плаценту), либо во время родов – при прохождении плода через родовые пути инфицированной матери. Хламидии проникают в любые открытые полости плода, вызывая его инфекционную патологию. Наиболее часто при этом поражается конъюнктивальный мешок и носовая часть глотки, в результате чего у новорожденных развиваются конъюнктивит и хламидийная респираторная инфекция, впоследствии переходящая в атипичную пневмонию.

Особенностью болезни, значительно усложняющей эпидемиологический надзор за ней, является ее хроническое течение и стертая клиническая картина. В связи с этим, важнейшим этапом в системе проведения ветеринарно-санитарных мероприятий, а также специфического лечения кошачьих хламидиозов является максимально ранняя и точная лабораторная диагностика возбудителя.

Для подтверждения выдвинутых в результате эпизоотологического обследования предложений о хламидийной природе вышеописанных патологических явлений у домашних плотоядных, нами были проведены лабораторные исследования сывороток крови кошек в иммунно-ферментном анализе (ИФА) (рисунок 2).



Рисунок 2. Исследования сывороток крови кошек на хламидиоз в ИФА

При исследовании кошек на хламидиоз наибольшая инцидентность положительных случаев регистрируют в весной, зимой и осенью (рисунок 3).

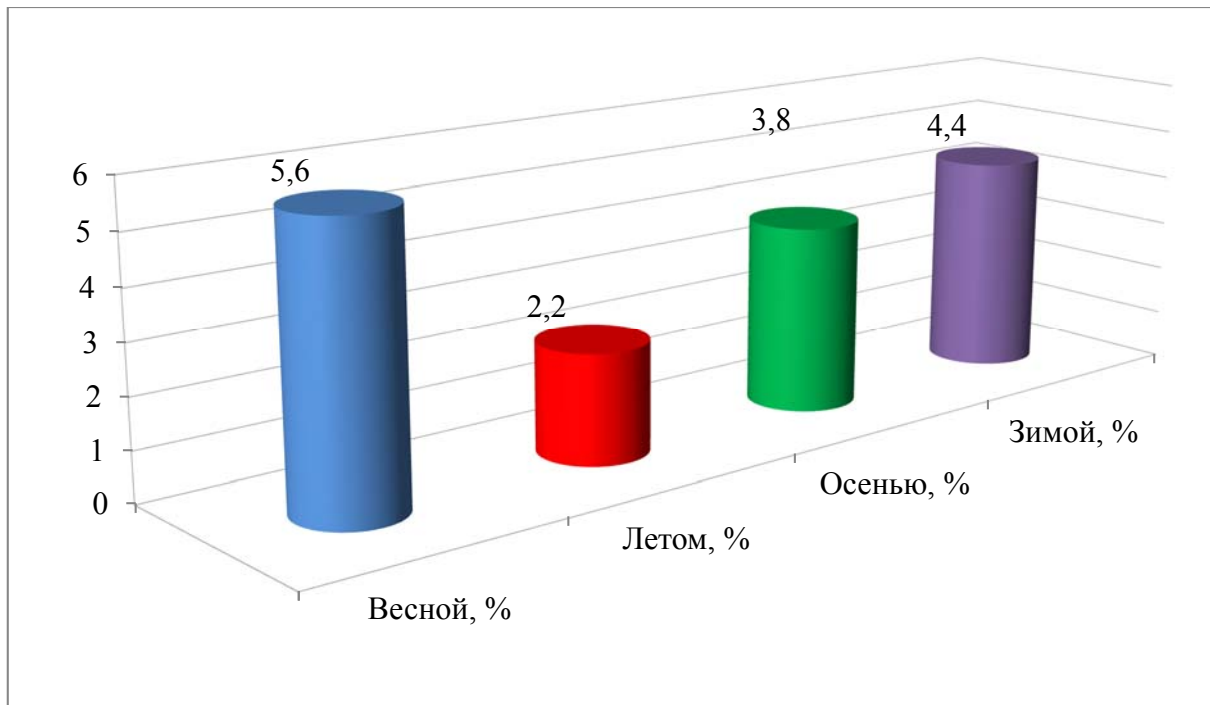


Рисунок 3. Сезонная динамика зараженности кошек хламидиозом

Как видно из рисунка 3 из общего числа исследованных кошек, 5,6 % заболели весной, 2,2 % заболели летом, 3,8% – осенью, 4,4 % – зимой. Таким образом, наиболее высокая заболеваемость хламидиозом отмечена в весенний период.

В эксперименте были применены две схемы лечения кошек, больных хламидиозом.

По первой схеме животных (5 голов) в качестве иммуностимуляторов использовали циклоферон (1 мл 1 раз в день, в течение всего срока лечения). Из антибактериальных средств, применяли антибиотик азитромицин (разовая доза из расчета 250 мг 2 раза в день, 5-7 дней). Для уменьшения лечения конъюнктивита применяли тетрациклиновую мазь, и капли. Также применяли витамины (рисунок 4).



Рисунок 4. Препараты, применяемые при лечении хламидийной инфекции кошек по первой схеме

При наблюдении за кошками в процессе лечения было отмечено, что выздоровление у животных происходило, как правило, на 6 сутки лечения. В процессе лечения, температура держалась выше нормы в течение 3-4 дней от начала лечения и составляла в среднем в 1-й день – 40,1°C, на 2-й день – 39,9°C. Снижение температуры до нормы (38,5°C) и улучшение общего состояния наблюдали на 5-6 сутки от начала лечения.

По второй схеме животных (5 голов) в качестве иммуностимуляторов использовали риботан (1 мл 1 раз в день, в течение всего срока лечения). Из антибактериальных средств, применяли антибиотик вильпрафен (разовая доза из расчета 250 мг 2 раза в день, 5-7 дней). Для уменьшения лечения конъюнктивита применяли тетрациклиновую мазь, и капли. Применяли витамины (рисунок 5).

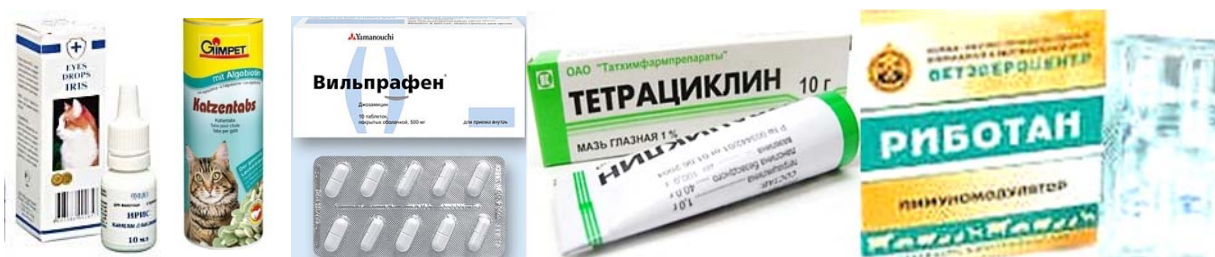


Рисунок 5. Препараты, применяемые при лечении хламидийной инфекции кошек по второй схеме

При анализе результатов лечения мы пришли к выводу, что применение второй схемы лечения, а именно, использование вильпрафена в дозе 250 мг 2 раза в день, с противовирусным препаратом Риботан в дозе 10-20 мг/кг массы тела 1 раз в день 3-5 дней подряд (в зависимости от тяжести течения болезни) в комплексе с симптоматической, патогенетической и поддерживающей терапией, позволяет достичь практически 100-процентного выздоровления, а также сократить сроки лечения больных хламидиозом кошек с 4-6 дней до 3-4 дней.

На данный момент существует ряд вакцин для активной иммунизации кошек против хламидиоза. Вакцинация особенно актуальна для кошек, проживающих совместно с другими животными, участвующих в выставках и разведении. Вакцины, которые содержат компонент против хламидиоза – это Мультифел-4 (хорошая, недорогая вакцина, Россия) и Пюрвакс-RCPCCh (Purevax-RCPCCh; от компании Мериал, Франция).

Выводы

При клиническом, микроскопическом и серологическом исследовании 174 кошек в ветеринарных клиниках г. Алматы, подозреваемых по заболеванию хламидиозом, болезнь была диагностирована у 28 кошек (16 %).

При изучении сезонности заболевания, из общего числа исследованных кошек, 5,6 % заболели весной, 2,2 % заболели летом, 3,8% – осенью, 4,4 % – зимой.

Предложена схема лечения хламидийной инфекции, сочетающая применение вильпрафена, риботана и симптоматического лечения, что позволило сократить сроки лечения больных хламидиозом кошек с 4-6 дней до 3-4 дней.

Для совершенствования ветеринарных мероприятий при хламидиозе кошек наиболее важным является своевременная профилактика со стопроцентным охватом поголовья вакцинацией.

Литература

1. *Обухов И.Л. Васильев Д.А. Хламидиоз. Монография. Ульяновск, 2003. - 135 с.*
2. *Обухов И.Л. Хламидиоз кошек. Приложение к журналу «Новости звероводства». М., 1994. - 92 с.*
3. *Равилов Р.Х. Хламидиоз пушных зверей, собак и кошек. / Материалы VIII международного конгресса по ветеринарной медицине мелких домашних животных. М., 2000. - С. 214-216.*

Palukhina A.A., Khussainov D.M., Abeuov Kh.B.

CHLAMYDIOSIS OF CATS

Annotation

In a clinical, serological and microscopic study of 174 cats in veterinary clinics Almaty suspected disease chlamydia, and the disease was diagnosed in 28 cats. The highest incidence of chlamydia is awarded in the spring. The scheme of treatment of chlamydial infection, which combines the use of Wilprafen, ribotana and symptomatic treatment. Active immunization of cats proposed for the prevention of chlamydia.

Key words: cats, chlamydiosis, diagnosis, spread, treatment.

Палухина А.А., Хусаинов Д.М., Әбеуов Х.Б.

МЫСЫҚТАРДЫҢ ХЛАМИДИОЗЫ

Аңдатпа

Алматы қ. ветеринариялық емханасында клиникалық, микроскопиялық және серологиялық әдістермен хламидиоз ауруына күдікті 174 мысықты зерттегенде 28-інде ауру екені анықталды. Көбінде хламидиозбен аурушандылық көктем мезгілінде байқалды. Хламидиялық індетті вильпрафен, риботан және симптоматикалық емдеуді біріктіретін емдеу үлгісі, әрі хламидиоздың алдын алу үшін мысықтарды белсенді иммундеу әдісі ұсынылды.

Кілт сөздер: мысықтар, хламидиоз, балау, таралу, емдеу.

Тлывалдиев Ш.Ш., Отарбаев Б.К.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

СИЫР БРУЦЕЛЛЕЗИН СЕРОЛОГИЯЛЫҚ БАЛАУДЫҢ ТИІМДІЛІГІН АНЫҚТАУ

Андатпа

Мақалада бруцеллезден сау емес сиыр шаруашылығынан алынған қан сарысуынзерттеудегі серологиялық әдістердің тиімділігін салыстырмалы түрде бағалау нәтижесі келтірілген

Кілт сөздер: антиген, антидене, агглютинация, конгломинация, бруцеллез.

Кіріспе

Бруцеллезбен күресудің басты шарты – ауырған жануарларды дер кезінде анықтап, ауру қоздырушысының бастауын оқшаулау, қоршаған ортадағы қоздырушыны жою және сау малдарда індеттің алдын алу шараларын уақыттылы іске асыру. Инфекция қоздырушысының бастауын анықтау иммунологиялық реакциялар арқылы іске асырылады. Қазіргі уақытта агглютинация реакциясы мен комплемент байланыстыру реакциясының модификациялары кеңінен қолданылатын әдіс болып табылады. Соңғы кезде өндірісте телімді антиденені анықтау үшін иммуноферменттік талдау кеңінен қолданылып келеді [1]. Осымен қатар бірқатар авторлардың ғылыми еңбектерінде антигенді немесе антиденені ғана емес, олардың кешендерін де анықтауға мүмкіндік беретін Сайдуддин реакциясы сиыр бруцеллезін балауда сезімталдығы жоғары екендігі көрсетілген [2, 3]. Аталған иммунологиялық әдістерді сиыр бруцеллезін балауда салыстырып, тиімділігін анықтау өзекті болып табылады. Зерттеудің мақсаты – сиыр бруцеллезін балауда қолданылатын серологиялық реакциялардың тиімділігін анықтау. Атап айтқанда, Роз-бенгал сынамасын (РБС), агглютинация реакциясы (АР), комплемент байланыстыру реакциясының (КБР), комплементті ұзақ байланыстыру реакциясы (КҰБР), иммуноферменттік талдау (ИФТ) және Сайдуддин реакцияларын (СР) сиыр бруцеллезін балауда салыстыра отырып қою және қолданылған серологиялық реакциялардың тиімділігін бағалау.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу жұмыстары Қазақ ұлттық аграрлық университетінің биологиялық қауіпсіздік кафедрасында қарасты зертханада жүргізілді. РБС, КБР және АР ҚР АШМ Ветеринария Комитеті 3 ақпан 1999 жылы бекіткен №11-1/54 «Жануарлар бруцеллезін балау туралы» нұсқауы бойынша қойылды [4].

Тәжірибеде Алматы облысы, Ескелді ауданы, «Тәуелсіздік» ЖШС-де қарасты 80 сиыр қан сарысуы тексерілді.

КҰБР, СР және ИФТ әдістері бекітілген нұсқау бойынша қойылды.

КҰБР-да антиген КБР-дағыдай 1:75 қатынасында емес шахмат әдісі ақылы арнайы қолданылуға тиімді титрі анықталып қолданылды. Осы мақсатта антигенді 1:50; 1:100; 1:200; 1:300; 1:400; 1:500; 1:600; 1:700 қатынастарында сұйылтып, бруцеллезге оң қан сарысуының 1:5; 1:10; 1:20; 1:40; 1:80; 1:160; 1:320; 1:640; 1:1280 езінділерімен әрекеттестірілді. Реакция нәтижесі 1-ші кестеде көрсетілген.

Реакцияның оқылу тәртібі КБР-дағыдай эритроциттердің гемолизге ұшырау дәрежесіне негізделіп, крест түрінде берілді. Реакция нәтижелерінде бруцеллезге оң қан сарысудың ең жоғары титрі 1:80 қатынастарындағы езіндісінде 4 крестке бағаланды. Бұл көрсеткіш антигеннің 1:200; 1:300; 1:400 езінділерінде байқалды. Бақылау ретінде қолданған антигенінің тәжірибеде пайдаланылып жүрген 1:75 езіндісі оң қан сарысуының 1:40 езінділерінде ғана оң нәтиже көрсетті. Антигеннің ең жоғары нәтиже көрсеткен 1:400

езіндісін 1 АБ (антигендік бірлік) деп алдық. Антигеннің 1,5 АБ (400:1,5) шамамен 1:270 қатынасына, ал 2 АБ 1:200 (400:2) қатынасындағы езіндіге тең. КҰБР-да антигеннің жұмысшы езіндісі ретінде 1,5 АБ тең езіндісі алынды.

1-кесте – Шахмат әдісімен КҰБР да антиген титрін анықтау.

Оң қан сарысуы	Бақылау антигені 1:75	Сынақ антиген								Ф.е.	
		1:50	1:100	1:200	1:300	1:400	1:500	1:600	1:700		
1:5	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	-
1:10	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	-
1:20	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	+++	-
1:40	++++	+++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	+	-
1:80	+++	++	+++	++++	++++	++++	+++	+++	-	-	-
1:160	+	+	++	+++	+++	+++	++	+	-	-	-
1:320	-	-	-	++	++	++	+	-	-	-	-
1:640	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1:1280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ф.е.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

Алматы облысы, Ескелді ауданы, «Тәуелсіздік» ЖШС-ке қарасты бруцеллезден сау емес сиырлардан 80 қан сарысуының сынаамасы алынды. Алынған қан сарысуын Роз-бенгал сынаамасын, агглютинация реакциясын, комплемент байланыстыру реакциясын, комплементті ұзақ байланыстыру реакциясын, иммуноферменттік талдауды және Сайдуддин реакциясын қолданып бруцеллезге тексерілді. Зерттеу нәтижесі 2-ші кестеде көрсетілген.

2-кесте – Сиыр қан сарысуын бруцеллезге әр түрлі серологиялық реакциялармен тексеру нәтижесі.

Рет №	Тексерілген мал саны	Оң нәтиже саны					
		РБС	АР	КБР	КҰБР	СР	ИФТ
1	80	6/7,5	4/5,0	6/7,5	8/10,0	8/10,0	8/10,0
Ескерту. Бөлшек санның: алымында – нақты саны; бөлімінде – пайызы.							

2-кестеде серологиялық реакциялар арқылы бруцеллезге тексерілген 80 қан сарысуынан алынған оң нәтижелер және олардың пайыздық көрсеткіштері келтірілген. Роз-бенгал сынаамасын бойынша 6 сынама оң нәтиже беріп ол 7,5%-ды құрады. Осындай көрсеткіштер агглютинация реакциясында 4 оң нәтиже, 5,0%, комплемент байланыстыру реакциясында 6 оң нәтиже, 7,5%, ал комплементті ұзақ байланыстыру, иммуноферменттік талдау және Сайдуддин реакцияларында 8 сынама оң нәтиже беріп 10,0% -ды құрады.

Серологиялық зерттеулерде алынған көрсеткіштердің, яғни оң және теріс нәтижелердің реакциялардағы үлесі 3-ші кестеде көрсетілген.

3-кестеде сиыр қан сарысуын бруцеллезге әр түрлі серологиялық реакциялармен тексергендегі алынған нәтижелердің салыстырмалы көрсеткіші берілген. РБС, КБР-да алынған оң нәтиже саны 6-ға тең. Бұл 6 сынама КҰБР, ИФТ және СР-да расталып және оған қосымша РБС, КБР-да теріс нәтиже берген 2 сынама оң нәтиже берді. РБС, КБР-да теріс нәтиже саны 74 сынама. АР-да барлық оң нәтиже саны 4 сынама. Осы 4 сынаманың нәтижесі барлық реакцияларда расталып, РБС, КБР-да қосымша теріс нәтиже берген 2 сынамадан, ал КҰБР, ИФТ және СР-да қосымша 4 сынамадан оң нәтиже алынды. АР-да теріс нәтиже саны 76 сынама. КҰБР, ИФТ және СР-да барлық оң нәтиже саны 8, ал теріс нәтиже берген сынама саны 72-ге тең.

3-кесте – Сиыр қан сарысуын бруцеллезге әр түрлі серологиялық реакциялармен тексергендегі алынған нәтижелерді салыстыру.

Көрсеткіштер		КҰБР, СР және ИФТ көрсеткіші		Барлығы
		Оң	Теріс	
РБС, КБР	Оң	6	-	6
	Теріс	2	72	74
АР	Оң	4	-	4
	Теріс	4	72	76
	Барлығы	8	72	80

Зерттеудің нәтижесінде КҰБР, ИФТ және СР әдістері бруцеллезді балауда РБС, КБР, АР қарағанда сезімталдығы жоғары екендігі анықталды.

Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің 2015 жылдың 12 маусымында №7-1/529 бұйрығына сәйкес бекітілген бағада бруцеллезді балау үшін бір зерттеудің құны: Роз-бенгал сынамасы – 72 тг; комплемент байланыстыру реакциясы – 220 тг; агглютинация реакциясы – 84 тг; иммуноферменттік талдау – 734 тг.

Сайдулдин реакциясы КБР-ға қарағанда арзан, себебі онда өзіндік құны жоғары теңіз тышқанының комплементінің орнына одан әлдеқайда арзан сиыр комплементі қолданылады, ал басқа компоненттер, құралдар және қондырғылар ұқсас.

Зерттеудегі экономикалық тиімділігіне талдау жасайтын болсақ, сезімталдығы жоғары реакциялардың ішінде ИФТ-ға қарағанда КҰБР және СР үш еседей арзан әдіс болып табылады.

Қорытынды

1. Сиыр қан сарысуын бруцеллезге тексеру нәтижесінде РБС 7,5%, АР 5%, КБР 7,5 %, КҰБР 10%, СР 10%, ИФТ 10% оң нәтиже анықтады.

2. Сиыр бруцеллезін балау КҰБР, СР және ИФТ әдістерінің әр қайсысы сезімталдықтарының жоғары болуына байланысты РБС, АР, КБР кешенін толықтай алмастыра алады.

3. ИФТ әдісінің өзіндік құнының жоғары болуына байланысты КҰБР және СР сиыр бруцеллезін балауда экономикалық қолайлы әрі тиімді.

Әдебиеттер

1. *Иванов Н.П.* Препараты, применяемые при бруцеллезе животных в Казахстане: Учебное пособие. – Алматы, 2005. – 220 с.
2. *Сайдуллин Т.* Основы серологии. - Алма-Ата: Галым, 1992. – 272 с.
3. *Отарбаев Б.К.* Бруцеллезді балау үшін Сайдулдин реакциясының компоненттерін даярлау және стандарттау //Канд. дис. авторефераты. Алматы, 2008. – 20 б.
4. *Наставление по диагностике бруцеллеза животных.* – Астана, 1999. - 48 с

Тлывалдиев Ш.Ш., Отарбаев Б.К.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ БРУЦЕЛЛЕЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Аннотация

В статье приведены результаты сравнительного изучения эффективности серологических методов исследования сыворотки крови крупного рогатого скота неблагополучного по бруцеллез хозяйства.

Ключевые слова: антиген, антитело, агглютинация, конгломинация, бруцеллез.

Tlyvaldiev Sh.Sh., Otarbaev B.K.

DEFINITION OF EFFICIENCY SEROLOGIC METHODS ON DIAGNOSIS OF BRUCELLOSIS OF CATTLE

Annotation

The article presents the results of a comparative study of the efficiency of research serologic methods blood serum of cattle for brucellosis from unfavorable farm.

Keywords: antigen, antibody, agglutination, conglutination, brucellosis.

УДК 619:616.99

Ялышева С., Шабдарбаева Г.С.

Казахский национальный аграрный университет

ЭПИДЕМИОЛОГО-ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЗООНОЗНЫМ ГЕЛЬМИНТОЗАМ*

Аннотация

В статье приведены результаты исследований населения и плотоядных животных на зоонозные гельминтозы. Установлено, что эпидемиологическая и эпизоотическая ситуации по гельминтозам в республике сложные. Общая паразитарная зараженность населения составила в 2013 году всего заболеваний 21055 случаев, это на 100 тысяч населения составило коэффициент = 123,6. В 2014 году зарегистрирован 19821 случай заболеваемости, на 100 тысяч населения - 114,7. Исследованиями по г.Алматы установлена зараженность собак гельминтами, которая составила в 2015 году 118 случаев. У исследованных собак общая зараженность гельминтами, т.е. экстенсивность инвазии (ЭИ) составила 61,53 %. У щенят до года ЭИ составила 68,75%, интенсивность инвазии (ИИ) была от 7 до 10 яиц гельминтов в 1 п.з. микроскопа.

Ключевые слова: Гельминт, зоонозный гельминтоз, эпидемиологическая ситуация, эпидемиологический мониторинг, эпизоотическая обстановка, эпизоотический мониторинг, экстенсивность инвазии, интенсивность инвазии, копрологические методы.

Введение

Зоонозные гельминтозы – общие для человека и животных болезни, вызываемые взрослыми и личиночными стадиями гельминтов: описторхоз, тениоз, тениаринхоз, дифиллоботриоз, дипилидиоз, цистицеркозы, ценуроз, эхинококкоз, альвеококкоз, трихинеллез, дирофиляриоз и др. По мнению экспертов ВОЗ (2007 г.), в настоящее время во всем мире наблюдается недооценка медико-социальной значимости паразитарных болезней. В то время как экспертная оценка ВОЗ свидетельствует, что болезни, вызванные гельминтами, занимают в мире третье место среди наиболее значимых инфекционных и паразитарных болезней. В мире, особенно в тропических и субтропических странах эпизоотолого-эпидемиологическая обстановка по зоонозным гельминтозам очень проблематична. Например, по классификации МЭБ эхинококкоз внесен в список наиболее распространенных болезней и во многих странах включен в национальные программы по ликвидации болезни [1]. Казахстан же входит в число регионов, стационарно неблагополучных по эхинококкозу. Мировой опыт показывает, что установление уровня заболеваемости гельминтозами животных позволяет оценить степень угрозы их для человека

[1]. По данным ВОЗ, ежегодно четверть населения (более 1,4 млрд. людей) заражается паразитами, самой значимой группой которых являются гельминты. В настоящее время среди людей широко распространены около 300 видов гельминтозов. Наиболее распространены нематодозы: аскаридозом поражено 1 млрд. человек, анкилостоматозом – 900 млн., трихоцефалезом – 600 млн., энтеробиозом – 350 млн., стронгилоидозом – 90 млн., филяриидозами – 80 млн. [2]. Оздоровление населения от актуальных паразитозов является приоритетным направлением деятельности ВОЗ, которая призвала все страны, регистрирующие эти заболевания, снизить уровень пораженности за 10 лет на 80%.

Эпизоотолого-эпидемиологическая обстановка в Казахстане и в сопредельных странах довольно сложная. В Казахстане за 15 лет зарегистрировано 3794 случаев эхинококкоза человека, из них 78,8% - на юге, до 11,3% у людей отмечается эхинококкоз головного мозга [3, 4, 5, 6]. В Акмолинской и Павлодарской областях регистрируется высокая зараженность человека и плотоядных описторхозом, что является следствием приуроченности этих регионов к водоемам – рекам или озерам. Многие гельминтозы (энтеробиоз, гименолепидоз, эхинококкоз, трихинеллез и др.) считаются эндемичными в нашей республике. В Казахстане гельминтозы имеют свои эпизоотологические особенности, обусловленные специфическими природно-климатическими и социально-экономическими условиями. Практически вся территория - благоприятна для массового распространения гельминтов, в том числе, приуроченных к природным очагам.

В последние годы увеличение количества домашних плотоядных в таких крупных городах, как город Алматы (более 1,5 млн. населения), способствует распространению заразных заболеваний среди животных и людей, в том числе и гельминтозов. По официальным статистическим данным Научно-практического центра санэпидэкспертизы и мониторинга (НПЦ СЭЭиМ) КГСЭН МЗ, ежегодные показатели паразитарной заболеваемости населения г. Алматы составляют 79–82 на 100 тыс. населения и являются самыми высокими в республике. Знание видового состава гельминтов у собак, изучение распространения гельминтозов, экстенсивности и интенсивности инвазии, а также возрастной и сезонной динамики необходимо в познании эпизоотологии гельминтозов домашних плотоядных животных и эпидемиологии инвазионных болезней. Это поможет более правильно и эффективно проводить профилактические и лечебные мероприятия против этих инвазий.

Материалы и методы исследований

Анализ эпидемиологической ситуации за последние 2 года (2013-2014 гг.) проводили на основании изучения статистического материала, предоставленного отделом паразитологии РККП «НПЦ санэпидэкспертизы и мониторинга» Министерства Здравоохранения РК, г. Алматы.

Мониторинг заболеваемости зоонозными гельминтозами среди плотоядных, которые являются основными источниками инвазии для человека и с/х животных, проводили в нескольких клиниках г. Алматы: в 4-х филиалах Казахского кинолого-фелинологического центра (ККФЦ) «У Лукоморья». При гибели собак проводили патологоанатомическое вскрытие общепринятым методом.

Результаты исследований и их обсуждение

Для определения эпидемиологической ситуации в сравнительном аспекте изучали статистические данные по общей паразитарной заболеваемости населения в республике, результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Общая паразитарная заболеваемость населения в республике (2013-2014гг.)

Область	Всего заболеваний		На 100 тысяч населения		В том числе детей до 14 лет		На 100 тысяч детского населения		Рост/Снижение (%)	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	всего	до 14 лет
Акмолинская	1467	1385	200,6	185,6	1240	1027	771,1	570,7	-7,4	-25,9
Алматинская	2257	2089	115,0	104,2	2013	1909	379,8	347,1	-9,4	-8,6
Атырауская	560	554	98,96	95,6	543	523	305,8	286,1	-6,0	-3,6
Актюбинская	809	1012	102,2	126,1	692	916	359,7	433,4	+23,3	+20,4
В-Казахстан-я	1309	1152	93,9	82,6	928	937	329,0	328,7	-12	+9 сл. (-0,1%)
Жамбылская	1228	1043	114,3	96,2	1055	914	328,6	282,6	-15	-13,9
З-Казахстанская	1127	927	182,4	150,7	957	778	690,2	548,5	-17,3	-20,5
Карагандинская	1393	1324	102,1	96,7	833	840	284,3	281,0	-5,3	-1,1
Костанайская	1496	1368	170,1	155,4	1160	1136	698,2	668,2	-8,6	-4,2
Кызылординская	973	777	139,0	109,1	892	671	398,3	292,2	-21,5	-26,6
Мангистауская	638	523	102,4	81,2	573	472	293,8	227,1	-20,7	-22,7
Павлодарская	3229	3407	421,2	452,6	1315	1368	837,1	845,2	+7,4	+1
С-Казахстанская	727	623	125,3	108,1	586	505	505,2	449,1	-13,7	-11,1
Ю-Казахстанская	2008	1877	74,2	68,2	1442	1303	156,1	142,8	-8	-8,5
г.Астана	856	1107	106,4	128,9	651	889	309,5	384,6	+21,1	+24,2
г.Алматы	978	653	63,8	42,7	851	575	229,3	153,8	-33,1	-32,9
РК	21055	19821	123,6	114,7	15731	14763	359,4	312,6	+7,2	-13

Исходя из данных (таблица 1) установлено, что в республике в 2013 году зарегистрировано всего заболеваний 21055 случаев, это на 100 тысяч населения составило коэффициент = 123,6. В том числе детей до 14 лет заболело 15731, что составило на 100 тысяч детского населения коэффициент - 359,4.

В 2014 году все показатели были немного меньше – зарегистрирован 19821 случай заболеваемости, на 100 тысяч населения - 114,7. Среди детей до 14 лет зарегистрировано также, по сравнению с 2013 годом, меньше случаев заболеваемости – 14763, что составило на 100 тысяч детского населения коэффициент - 312,6. Резкий рост заболеваемости наблюдали в Актюбинской области и у всего населения в целом, до +23,3, и у детей до 14 лет – до +20,4.

Сходная картина наблюдалась и по г.Астане, рост заболеваемости у всего населения отмечался до +21,1. Заболеваемость паразитами детей до 14 лет также повысилась до +24,2. И, наоборот, отмечено значительное снижение заболеваемости среди населения г. Алматы до -33,1 и в Мангистауской области до -20,7.

Детская заболеваемость коррелировалась с заболеваемостью населения, в Алматы снизилась до -32,9. В Мангистауской области до -22,7.

Эпидемиологическая обстановка по паразитарным заболеваниям, в том числе по гельминтозам во многих регионах республики неблагоприятная. На эпидемиологическую обстановку серьезно влияет зараженность животных гельминтами, особенно зоонозными гельминтами. Есть выражение, что по зараженности животных можно судить и о зараженности населения паразитами. Поэтому знание эпизоотической ситуации по зоонозным гельминтозам имеет важное значение.

В связи с вышеизложенным нами на базе филиалов ККФЦ «У Лукоморья» были

изучены видовой состав и сезонная динамика зоонозных гельминтозов за 12 месяцев 2015 года. Копрологические исследования, чтобы предотвратить заражение исследователя, проводили на системе для сбора и обработки паразитов в образцах кала «Parasys» и с использованием концентраторов для забора и фильтрации кала «Parasys SF», исключающих любой контакт исследователя с инвазированным материалом и отличающихся высокой диагностической эффективностью (рисунок 1).



Рисунок 1. Пробы материала для исследования в системе «Parasys»

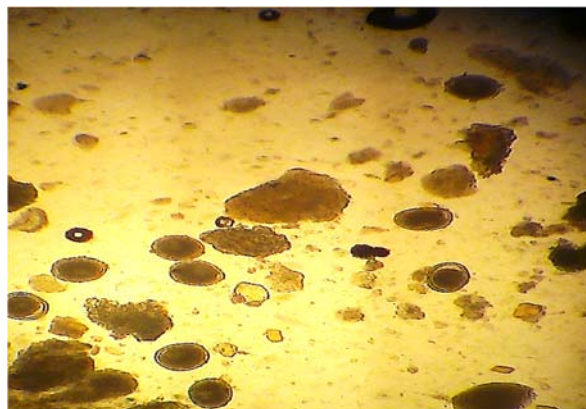


Рисунок 2. Яйца *Toxocara canis* (микрофото)

Приготовленные мазки просматривали при малом и среднем увеличении микроскопа. При сильной зараженности просматривали 1 п.з. (поле зрения микроскопа), при слабой зараженности – 20 п.з. Одновременно вели учет интенсивности инвазии (ИИ). При обнаружении яиц гельминтов, пользуясь описанием яиц, определителями яиц гельминтов, фотографиями дифференцировали их до рода и вида.

Сводные данные по всем филиалам (ККФЦ) «У Лукоморья» приведены в таблице 2. В условиях филиалов ККФЦ «У Лукоморья» изучена сезонная динамика зоонозных гельминтозов. Отмечено, что гельминтозы, возбудители которых относятся к разным систематическим группам: трематодам, цестодам и нематодам, в сезонной приуроченности имеют одну и ту же тенденцию с очень небольшими отклонениями.

Практически все гельминтозы имеют самый высокий пик распространенности в весенние месяцы (с февраля по май). Затем с наступлением летней жары и неблагоприятных условий для развития яиц гельминтов во внешней среде отмечается спад заболеваемости. Далее со снижением жары и увеличением влажности у основных гельминтозов наблюдается постепенное нарастание заболеваемости. Небольшой спад отмечается при диروفиларииозе, эхинококкозе и альвеококкозе.

Таблица 2 -Сводные данные о зоонозных гельминтозах плотоядных по всем филиалам ККФЦ «У Лукоморья» за 12 месяцев 2015 года

Наименование гельминтоза	Месяцы:												Кол- во за 12 мес.
	январь	февр	март	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	
Токсокароз	4	2	4	9	5	2	7	1	4	5	7	5	55
Токсаскаридоз			1		1				2				4

Цестодоз	1	3	1	2	1	1	2	1	1	1			14
Описторхоз			1			1							2
Анкилостомоз	1	1	1	1	1	1		1					7
Остертагии	1		1	1			1		1				5
Дирофиляриоз		1					2			1			4
Дипилидиоз	2	4	2	2	1	3	2	1	2		1	1	21
Эхинококкоз						2		1		1			4
Альвеококкоз				1				1					2
Трихинеллез													-
Всего:	9	11	11	16	9	10	14	6	10	8	8	6	118

Сводные данные по процентному соотношению гельминтозов во всех филиалах в разрезе месяцев наглядно представлены на рисунке 3.

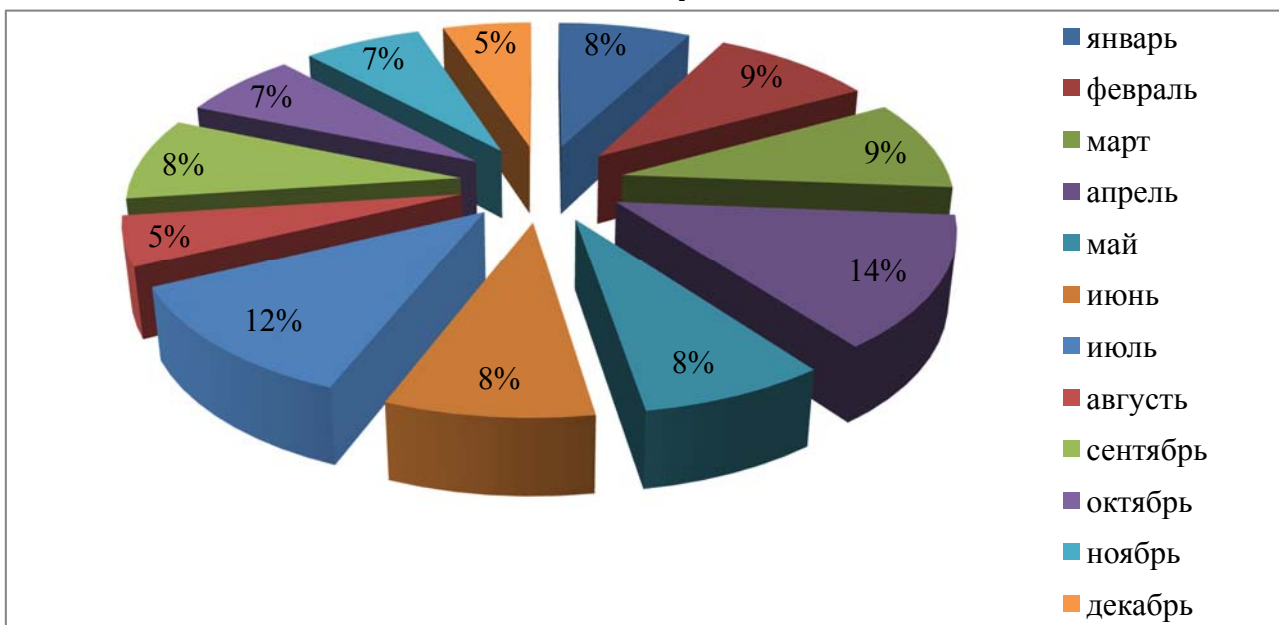


Рисунок 3. Процентное соотношение различных гельминтозов

В течение 2015 года состоялись выезды в различные пункты южного региона, где собирали материал для копрологических исследований от плотоядных, заливали их для сохранности жидкостью Барбагалло и по приезду исследовали овоскопическими методами. В разное время года было исследовано 78 проб фекалий собак на системе «Parasys» и с использованием концентраторов для забора и фильтрации кала «Parasep SF».

Из общего числа обследованных собак 42,85 % были в возрасте до 1 года, 28,57 % были в возрасте до 1 до 2 лет, 17,14% — от 2 до 3 лет, 11,43% — от 3 до 5 лет. Разность в зараженности собак гельминтами колеблется от 11,43 до 42,85%, в зависимости от возраста 31,42 %. У исследованных собак общая зараженность гельминтами, т.е. экстенсивность инвазии (ЭИ) составила 61,53 %. У щенят до года ЭИ составила 68,75%, интенсивность инвазии (ИИ) была от 7 до 10 яиц гельминтов в 1 п.з. микроскопа (таблица 3).

Таблица 3 – Результаты исследования проб фекалий собак на гельминтозы

Возраст собак	Всего обследовано	Заражено гельминтами		Виды гельминтов	ИИ в 1 п.з., экз.
		Кол-во	ЭИ, %		
До 1-го года	48	33	68,75	Токсокары	7-10
2-5 лет	21	13	61,89	Токсаскарисы Дипилидиум	16-19 5-12
Старше 5 лет	9	2	22,2	Токсаскарисы	5-15
ИТОГО:	78	48	61,53		

У щенят отмечается наиболее высокая пораженность гельминтом *Toxocara canis* (в возрасте до года - 8), которая снижается постепенно к 5 годам. После установления диагноза копрологическим методом была проведена дегельминтизация щенка дачей внутрь антигельминтика, после чего наблюдали отхождение гельминтов – токсокар. Токсокары собак опасны для человека, у них проходит так называемая стадия цикла развития токсокар «*Larvamigrans*», т.е. миграция личинок по гепато-пульмональному пути, которая проявляется у человека бронхопневмонией и аллергией



Рисунок 4. Цестода *Multiceps multiceps* от собаки (имагинальная стадия)

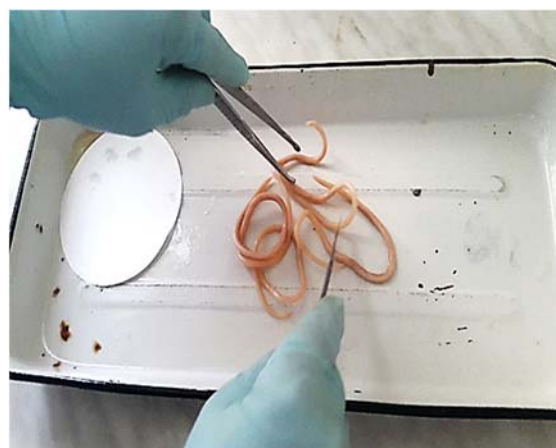


Рисунок 5. Нематоды – *Toxascaris leonina* (у взрослых собак)

Также высока пораженность гельминтом *Toxascaris leonina* (у собак в возрасте 2-5 лет - 13), которая также затем снижается. У некоторых собак в возрасте 2-5 лет были обнаружены в единичных количествах яйца огуречного цепня – *Dipilidium caninum*. По результатам вскрытий установлены следующие диагнозы: мультицептоз собак, токсаскаридоз собак, дифилляриоз собак (Рисунки 4, 5).

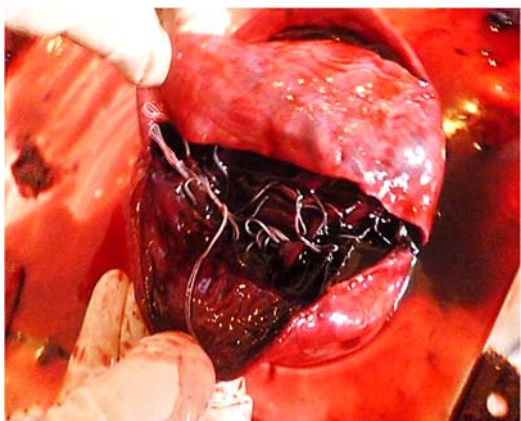


Рисунок 6. Дирофилярии в полости желудочка сердца собаки



Рисунок 7. Половозрелые нематоды *Dirofilaria immitis*

При вскрытии нескольких собак был установлен диагноз – дирофиляриоз (Рисунки 6,7). При вскрытии отмечали среднюю упитанность, анемию слизистых оболочек со слабо выраженной желтухой. Во всех полостях организма содержался серозно-фибринозный экссудат. Сердце было увеличено, правые полости сердца расширены, содержали плохо свернувшуюся с наличием рыхлых сгустков кровь темно-красного цвета с синюшным оттенком, что характеризовалось изменением соотношения толщины миокарда правой половины к левой, как 1:8 при норме 1:3. В правой половине сердца и легочной артерий наблюдали половозрелые нематоды. Их количество достигало от 16 до 23. Отдельные экземпляры гельминтов в длину достигали 2-3 см, находились в крови свободно. В полости сердца они образовали клубки, обвивая сердечные клапаны.

Выводы

Поскольку животные являются основными источниками заражения людей, знание эпизоотологической ситуации и улучшение ситуации по гельминтозам среди животных позитивно повлияет на уровень заболеваемости людей, что имеет огромный социальный спрос. Снижение заболеваемости животных даст экономический эффект в виде сохранности поголовья и повышения продуктивности, а также снизит нагрузку на заболеваемость людей.

Поэтому при проведении мониторинга паразитарных болезней, для получения полной картины по ситуации с зоонозными гельминтозами необходимо совместное сотрудничество специалистов медицинской и ветеринарной сферы.

Необходимо создание соответствующей законодательной базы по плановой дегельминтизации для эффективной борьбы с зоонозными гельминтозами как у животных, так и у людей.

Литература

1. Международные руководящие принципы техники безопасности ЮНЕП в области биотехнологии // ЮНЕП. 1995. 39 с.
2. Информационный бюллетень № 99 Всемирной организации здравоохранения. Июль 2013 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs099/ru/>
3. *Кереев Я.М.* Эхинококкоз животных. Монография -Уральск, 2010.- 197 с.
4. *Шалменов М.Ш.* Рекомендации по профилактике эхинококкоза сельскохозяйственных животных в Западно-Казахстанской области. – Уральск, 2005. – 18 с.
5. *Акишулаков С.К.* Эхинококкоз человека //Алматы, 2002. – 86 с.
6. *Амиреев С.А.* Эпидемиология. Частная эпидемиология, 2 том//Алматы, 2002: 693с.

Ялышева С., Шабдарбаева Г.С.

ЗООНОЗДЫ ГЕЛЬМИНТОЗДАРДЫҢ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ-ЭПИЗООТОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ*

Аңдатпа

Мақалада тұрғылықты жердегі етқоректілердің зоонозды гельминтоздарды зерттеу нәтижесі келтірілген. Жалпы тұрғындардың паразиттермен зақымдану пайызы 2013 жылы барлығы 21055 жағдай, бұл 100 мың тұрғынға 123,6 = коэффициент құрды. Ал 2014 жылы аурулар бойынша 19821 жағдай тіркелді, бұл 100 мың тұрғынға - 114,7. Зерттеулердің нәтижелері Алматы қаласы бойынша иттердің гельминттермен зақымдану пайызы 2015 жылы 118 жағдайды құрады. Зерттелінген иттерде жалпы гельминттермен зақымдануы, инвазияның экстенсивтілігі (ЭИ) 61,53 % -ды құрады. Жасқа дейінгі күшіктерде ИЭ 68,75%-ды құрады, инвазияның интенсивтілігі (ИИ) микроскоптың 1 көру алаңында 7 –данадан 10-данаға дейін гельминт жұмыртқалары табылды.

Кілт сөздер: Гельминт, зоонозды гельминтоз, эпидемиологиялық жағдай, эпидемиологиялық мониторинг, эпизоотиялық жағдайы, эпизоотиялық мониторинг, инвазияның экстенсивтілігі, инвазияның интенсивтілігі, копрологиялық әдістер.

Yalysheva S., Shabdarbayeva G.S.

THE EPIDEMIOLOGICAL AND EPIZOOTIC SITUATION OF ZOONOTIC HELMINTHOSES*

Annotation

This report provides results of investigations of human and carnivores on helminthoses, particularly zoonotic helminthoses. It is found that epidemiological and epizootic situation with helminthosis is difficult in our country. The general parasitic contamination of the population in 2013 was: all of diseases 21055 case, what is coefficient = 123,6 on 100000 of the population. In 2014 19821 cases were registered, the coefficient 114,7 on 100000 of the population. Researches in Almaty city have established contamination of dogs by helminths - 118 cases in 2015 have been registered. In the studied dogs the general helminths contamination, i.e. the extensiveness of an invasion (EI) is 61,53%. In puppies younger than one year EI is 68,75%, the intensity of an invasion (II) is from 7 to 10 eggs of helminths in 1 field of microscope.

Keywords: Helminth, zoonotic helminthosis, epidemiological situation, epidemiological monitoring, epizootic situation, epizootic monitoring, extensiveness of an invasion, intensity of an invasion, scatological methods.

Примечание: *Настоящая публикация сделана в рамках проекта №0115РК00730 «Эпизоотолого-эпидемиологический мониторинг природно-очаговых зоонозных гельминтозов в Казахстане и разработка комплексных мер контроля с использованием новых технологий», финансируемого в рамках бюджетной программы 055 Грантового финансирования МОН РК.

«ТЕХНОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОРЕСУРСТАР» СЕКЦИЯСЫ

ӘОЖ 631.36:631.563:664.05

Аманқосова Ә., Асқарова Ә.А.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ГРАВИТАЦИЯЛЫҚ ТАСЫМАЛДАҒЫШ ҚҰБЫРЛАРДЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ МАҚСАТТА ПАЙДАЛАНУ ҮШІН ҚАЙТА ҚҰРЫЛЫМДАУ

Аңдатпа

Жұмыстың мақсаты - отандық астық сақтау қоймаларын жетілдіру, элеваторларда астықты ысырапсыз сақтау шығынын төмендету бағытындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарын талдау, әрі қарай жетілдіру үшін анықталған кемшіліктерді ығыстыратын тиімді тәсілдерді іріктеу. Зерттеу сипаты ізденіс деңгейінде. Осы бағытта ғылыми-зерттеу жұмыстарын талдау нәтижесінде элеваторлардың тиеу-түсіру тораптарын шаңсыздандырудың инновациялық тәсілі іріктелді. Қабылданған шешім бойынша ағызу құбырларының секциясына орнатылатын шаңсыздандырғыш машинаның тиімді құрылымын іріктеу жұмыстары жүргізілуде.

Кіріспе

Ғылыми-зерттеу жұмысының бастапқы кезеңінде алға қойылған мақсат - отандық астық сақтау қоймаларын жетілдіру, элеватор т.б. астықты ысырапсыз сақтау шығынын төмендету бағытында жүргізілген ғылыми-зерттеу жұмыстарын талдау, әрі қарай жетілдіру үшін анықталған кемшіліктерді ығыстыратын тиімді тәсілдерді іріктеу.

Бұқаралық ақпарат құралдары мен ғылыми- зерттеулерді талдау мәліметтері бойынша елімізде астықты бастапқы өңдеу және сақтау саласында шешімі табылмаған мәселелер: 1) элеваторлар, т.б. қоймалардағы өндірістік экология нашар, жайдың шаңдануы жарылыс, өрт қаупін туғызады, денсаулыққа зиян; 2) Элеваторларды пайдаланудың технологиялық тиімділігі өте төмен, астық сақтаудың өзіндік құны өте жоғары. Элеваторлардың технологиялық тиімділік көрсеткіштерін қамтамасыз ету үшін қарастырылатын сұрақтар бірнеше кезеңнен тұрады: тасымал-технологиялық жүйесінің техникалық өнімділігін (орта қуатты элеватор үшін 175 т/сағ) қамтамасыз ету; силостағы дән массасы қызып кетуін жою, қызына бастаған кезде тиімді салқындату; жұмысшы жайда қоршаған ортаның санитарлық-гигиеналық жағдайының нормативтік талаптарға сәйкестігі: ауадағы шаң концентрациясының шекті шамадан асыпауы $C_{пдк} = 4 \text{ мг/м}^3$ [1,2].

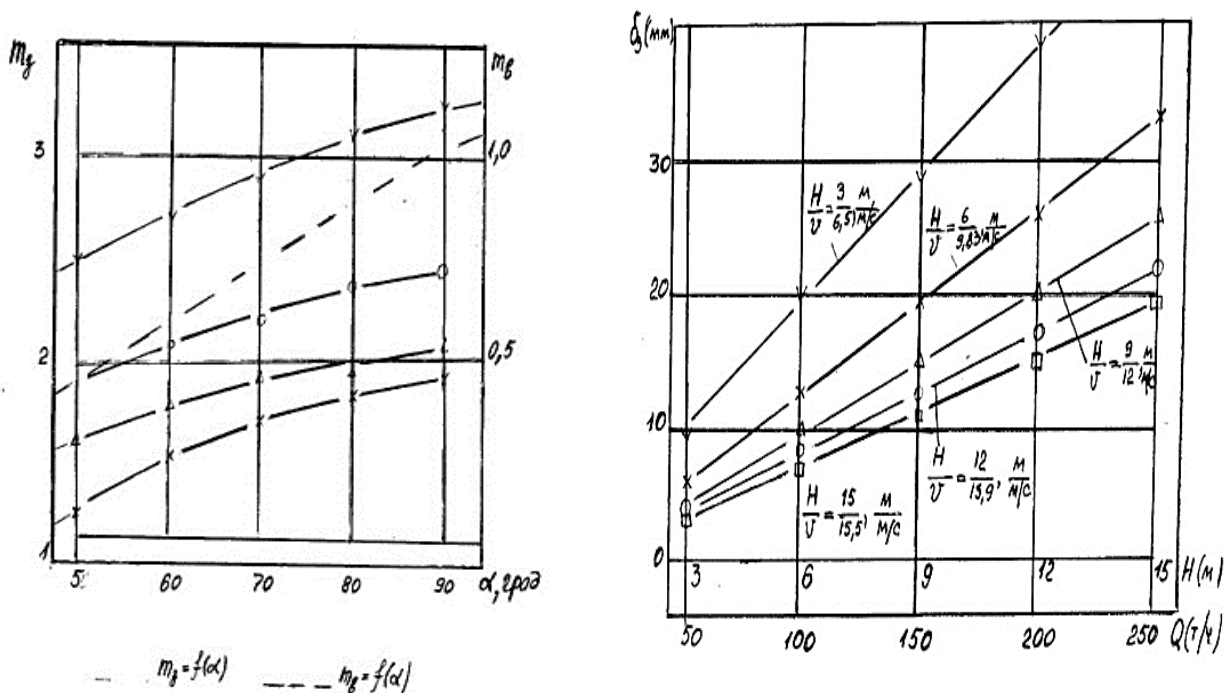
Элеваторларда қоршаған ортаның шаңдануы өте жоғары деңгейде, нормативтік шекті шамадан ($ПДКЖ \quad C=4 \text{ мг/м}^3$) бірнеше есе асып кететіні белгілі. 1990 жж. Қазақстан ғалымдары мен Мәскеу астық сақтау және өңдеу өндірісі мекемелерін жобалау ҒЗИ қызметкерлері (ЦНИИПЗП) аспирациялық жүйе, таспалы конвейерлерді құрылымдық жетілдіруді ұсынған [1,2]. Дегенмен бұл зерттеулерде астық конвейер таспасына ағызу құбыры арқылы тиеледі, яғни дән массасының екпінімен эжекцияланған ауа мөлшері құбыр ішіндегі шаң-тозаңды бірге ілестіріп, сыртқа алып шығу факторы толық ескерілмеген. Силостардың үстінде орналасқан конвейерге тиегенде $C=4 \text{ мг/м}^3$, силостарға дәнді тиеу тораптарында тиегіш арбашаның төкпелік астауының саңылауларынан таралатын ауада $C=1400...1550 \text{ мг/м}^3$ құрайтыны жарияланған [1,2].

Элеватор силостарына астықты қабылдау, силостарда қызына бастаған астықты тұйықталған циклдық айналыммен (... силос ... конвейер ... ағызу құбыры ... нория ... ағызу құбыры... конвейер ... ағызу құбыры ... силос ...) 3-4 сағат бойы тасымалдап, ауамен

канықтыру кезінде қоршаған ортадағы ауаның шанданып, аэрозоль түзеді, шаң түйіршіктері жайлап еденге отырып, қабат түзеді. Ауадағы шаң концентрациясын төмендету мақсатында мамандар нория мен конвейерлердің, ағызу құбырларының дәнді үздіксіз тасымалдау жылдамдығын 4,5 м/с-тен 2,0 м/с-ке төмендетуді ұсынды. Бұл тәсіл тиімсіз: тасымал-технологиялық жүйенің (таспалы конвейерлер, шөмішті нориялар, тиеу-түсіру тораптарындағы ағызу құбырлары) өнімділігі 45%-ға төмендейтіні анықталды.

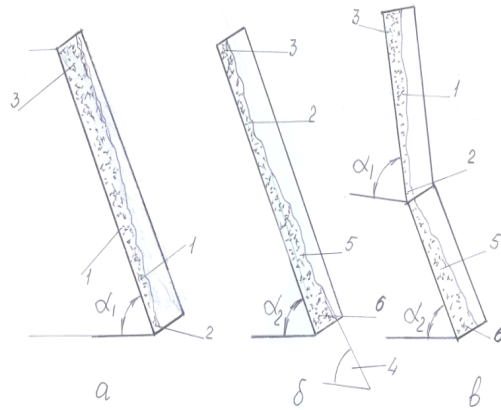
Элеваторлардың тасымал-технологиялық жүйелерінің пайдаланым шығыны өте жоғары: қызынған дәнді салқындату тәсілі тиімсіз: конвейер таспасы, құбырлар мен нория шөміштерінде қалың қабат құрап тасымалданатын дән қабатына қоршаған ортадағы ауа ене алмайды. Тиімділікке қол жеткізу үшін циклдық тасымалдау – силостан силосқа дәнді қайта құю операциясы 3...4 сағат уақытқа созылып кетеді; үздіксіз тиеу-түсіру тораптарының шандану есебінен жұмысшы жайдың санитарлық-гигиеналық жағдайы сын көтермейді; жұмысшы жайдың шандануы тиеу-түсіру тораптарында сәйкес аспирациялық жүйелердің тиімсіздігін көрсетеді. Отандық, ТМД элеваторларының көрсетілген кемшіліктері силостарда астықты 1..2 айдан артық сақтау экономикалық, технологиялық көрсеткіштері жағынан тиімсіздігін дәлелдейді.

1 суретте өнімділігі 175 т/сағ ағызу құбырларында дән қабатының қалыңдығы өзгеру еселігінің m_3 және эжекцияланған ауа мөлшерінің m_b ағызу құбырының көлбеулігіне α (град) тәуелділіктерінің (сол жақта), құбырдағы дән қабатының δ (мм) өнімділікке Q (т/сағ) тәуелділіктерінің есептік графиктері (оң жақта) көрсетілген.

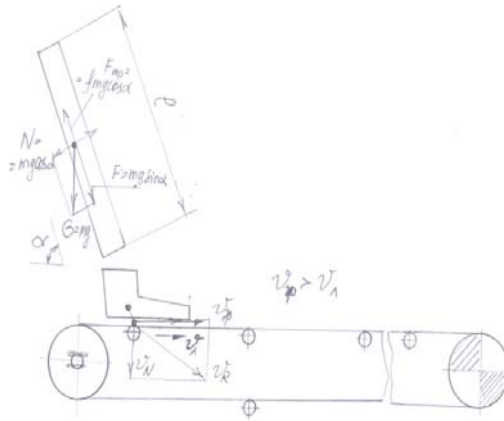


1 сурет. Есептік графикалық тәуелділіктер: а) өнімділігі 175 т/сағ ағызу құбырларында дән қабатының қалыңдығы өзгеру еселігінің m_3 , (1/1), эжекцияланған ауа мөлшерінің m_b (м³/с) ағызу құбырының көлбеулігіне α (град) тәуелділігі; б) құбырдағы дән қабаты қалыңдығының δ (мм) өнімділікке Q (т/сағ) тәуелділігі [1].

2 суретте ағызу құбырымен дәннің қозғалу сипаттары көрсетілген.



2 сурет. Ағызу құбырымен дәннің қозғалу сипаттары: үдемелі (а), баяу (б), аралас (в) [2]



3 сурет: Таспалы конвейерге дәнді ағызу құбырымен тиеу торабы, есептік нобай []

Дәннің ағызу құбырымен тасымалдана отырып, төмендегі конвейер таспасына тиелу жылдамдығын (v), егер бастапқы жылдамдығы ($v_0 = 3,25 \text{ м/с}$ – *нория шөмішінен ағызу құбырына берілу жылдамдығы*) белгілі болса, төмендегі өрнек бойынша анықтаймыз: тік бағытта орналасқан құбыр үшін:

$$v_{есепт} = \sqrt{2gH + v_0^2}$$

тіккөлбеу орнатылған құбыр үшін:

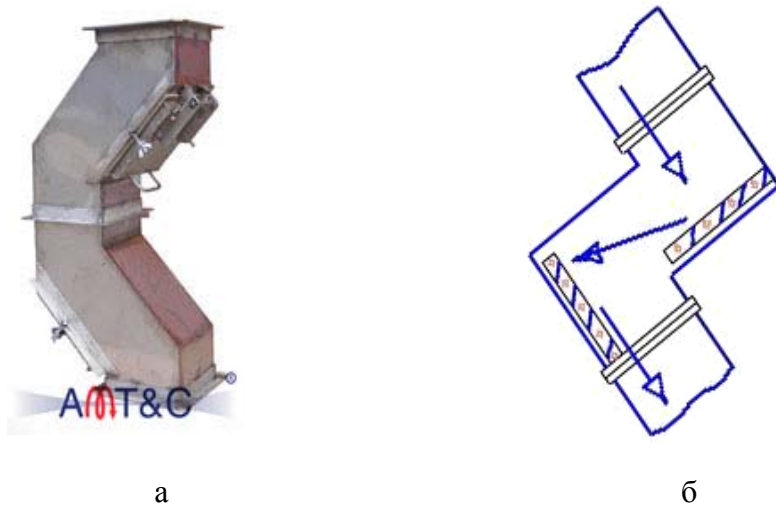
$$v_{есепт} = \sqrt{2gl[\sin \alpha - f \cos \alpha] + v_0^2}$$

олай болса көлбеулігі $\alpha = 75^\circ$, ұзындығы $l = 12 \text{ м}$ тіккөлбеу құбырдан астықтың таспаға тиелу жылдамдығы $v_{есепт} = 14 \text{ м/с}$.

Төмендегі 4 суретте ағызу құбырының секциясы (а), дән жылдамдығын төмендету тәсілі (б) көрсетілді.

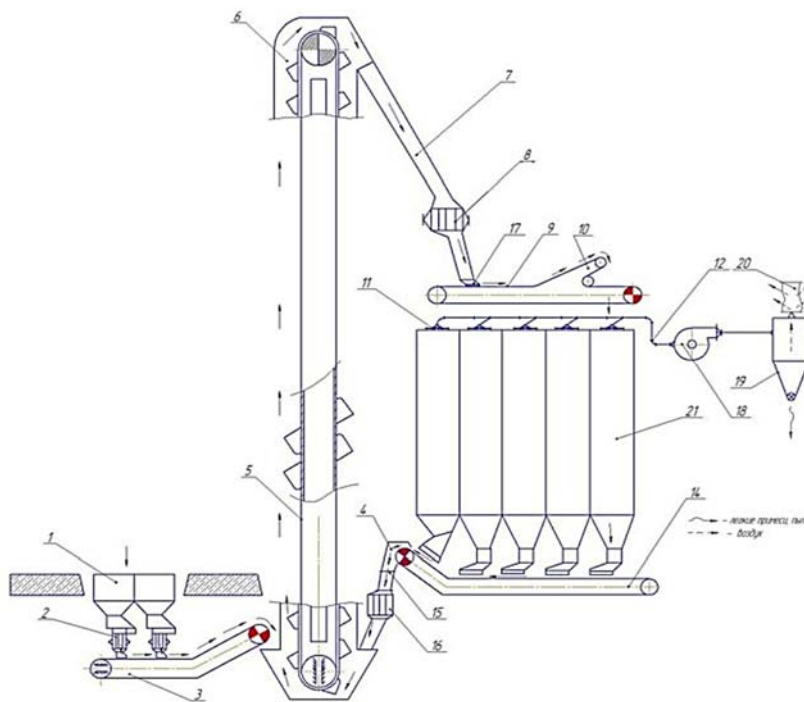
Дәннің ағызу құбырымен қозғалу жылдамдығын төмендету үшін дән ағынының қозғалу бағытын кілт өзгертуді ұсынамыз. С3 таңбалы болаттан құбырлар дайындалатыны белгілі, құбыр беті дәннің ұрылуы себебінен тез желінеді, сондықтан желіну қарқыны болат параққа қарағанда 10 есеге жуық төмен БКНЛІ, ТК таңбалы конвейерлік резеңкематалы таспа

қиындыларынан жасалған төсемді тікбұрышты құбырдың жұмысшы бетіне төседі ұсынамыз (4, б сурет).



4 сурет. Ағызу құбырының секциясы (а), дәннің жылдамдығын төмендету варианты (б)

Төмендегі 5 суретте элеваторларды инновациялық жетілдірудің принциптік нобайы берілді. Тиеу-түсіру тораптарының ағызу құбырларының секциясына ауқымы шағын, тек аспирация жүйесі арқылы дәнді жеңіл қоспалардан тазалайтын пневматикалық құрылғы орнатуды ұсынамыз. Нәтижесінде элеваторлардық жұмысшы жайында шаң бөліну жойылады.



5 сурет. ТМД элеваторларының технологиясына инновациялық өзгерту енгізу нобайы [3]:
 1,2 – астық қабылдау торабындағы шанақ, тиегіш астау; 3, 9,14 – конвейерлер; 4 –ағызу құбырымен норияға дән әперу торабы; 7, 15 – ағызу құбырлары; 8,16 – тиеу-түсіру тораптары үшін ағызу құбырыдағы пневмоқұрылғылық секция; 5 – нория; 6 – лақтыру қорабы; 10 – силосқа дән тиеу арбашасы; 11 – силос қақпақтары; 12, 18,19,20 – аспирациялық жүйе

Резюме

Ғылыми-зерттеу жұмыстарының әдіснамасы – жетекшінің өзіндік ғылыми жетістіктерін оқу процесінде қолдануы: тасымал-технологиялық процесстерді элеватордың тиеу-түсіру тораптарында біріктіру тәсілімен ресурстық үнемді технологияға қол жеткізу. Элеваторларда тасымал-технологиялық жүйелердің тиімсіздігі – тасымалдау өнімділіктері төмен, пайдаланымдық шығындар жоғары; ауада шаң концентрациясы шекті нормадан 100 есеге дейін көп. **Әдістемесі** - зерттеу нысаны талданды; отандық, алыс шетел жабдықтарын талдаудан өткізіліп, инновациялық шешімдер қабылданды: ағызу құбырларын технологиялық мақсатта тиімді пайдалану үшін пневматикалық құрылғы орнату ұсынылады; **инновациялығы, зерттеу кезеңі** – мәселе техникалық ұсыныстарға негізделген инновациялық шешім қажеттігіне тіреледі. Зерттеу нысандарын кескіндеу жобасына дайындық кезеңі аяқталды; **өзіндік қисындау қабілеті** – отандық ғалымдардың зерттеу нәтижелерін өндіріс талаптарына сәйкестік деңгейі талдаудан өткізілді. Инновациялық шешімдер қабылданып, оларды іске асыру жолдары қарастырылуда.

Әдебиеттер

- 1 *Аскарова Ә.А., Тулямишев Б.Р.* Пылевыведения в перегрузочных пунктах зернохранилищ / «Материалы научной конф. магистрантов», «Тараз университеті», 2011 г.
- 2 *Аскарова А.Д., Аскаров А.А., Оспанов А.Б.* Совершенствование пунктов перегрузки элеваторных конвейеров. Журн. «Вестник АТУ», №5, 2012 г.
- 3 *Аскарова А.А., Сарыбеков М.Н.* Заключение по заявке №2014/0082.1 на изобретения «Способ обеспыливания элеваторов и установка для его осуществления».

Аннотация

Цель работы - анализ исследовательских работ, направленные на совершенствования отечественных зернохранилищ, уменьшения удельных затрат ресурсосберегающего хранения зерна и выбор рациональных способов устранения выявленных недостатков. Исследование поискового характера. В результате анализа проведенных исследований выявлен инновационный способ обеспыливания перегрузочных пунктов элеваторов. В соответствии с принятым решением проводится исследования по выбору рациональной конструкции обеспыливающей машины, встраиваемой в секциях самотечных труб.

Annotation

A purpose of work is an analysis of research works, directed on perfections of domestic granaries, diminishing of specific expenses of process of storage of grain and choice of rational methods of removal of the exposed failings. Searching character has research. As a result of analysis of the conducted researches the innovative method of cleaning of grain is exposed from a dust in the shifting points of elevators. In accordance with the accepted decision conducted research on the choice of rational construction of the proper equipment. It must be built in the sections of gravity pipes.

Асылбек Қ., Мұратбекова Қ.М.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

КҮН СӘУЛЕСІ АРҚЫЛЫ КЕПТІРГІШ ЖАБДЫҚ
ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫНА ҚАРАСТЫ ТОО СПК «БАЙҚОҢЫР» ҚАУЫНЫНАН
ҚАУЫН ҚАҚ

Аңдатпа

Қауын – ыстыққа төзімді, жарықсүйгіш, шөлге шыдамды, біржылдық өсімдік. Қауын 25 – 300°С температурада жақсы өседі. Қауынның құрамында: қант, А, Р, С дәрумендері, аскорбин қышқылдары, темірдің минералды тұздары, калий, натрий және фруктоза, сахароза, глюкоза көміртектері бар. Дәрумендер мен қант құрамы бойынша қауын тіпті қарбыздан да асып кетеді. Жаздың ыстық күндері шөлді жақсы басады. Қазақстанда қауынның 22 аудандастырылған сорттары егіледі. Жемістері қайта өңделген күйде кеңінен қолданылады. Қауыннан бал, цукаттар, тосап, мармелад, қауын қақ дайындайды. Оларды кептіреді және қақтайды. Қақталған қауындарды «қауынқақ» деп атайды, олар ұзақ уақыт бойы сақталады. Дәндерінен жоғары сапалы тағамдық май өндіреді.

Кіріспе

Қауын тек дәмі тіл үйіретін жеміс қана емес, оның адам денсаулығына пайдалы тұстары да өте көп. *Қауынның адам денсаулығына пайдасы:*

1. Қауын - төмен калориялы жеміс түрі. Оның 100 грамында небары 33 калория болады. Сондықтан, оны артық салмақтан арылғысы келетіндерге жеуге кеңес береміз.

2. Сонымен қатар, ішіңізді жүргізуге де әсер етеді. Егер ішекті зиянды заттардан, қоқыстардан тазалағыңыз келсе, қауын жеңіз.

3. Кімнің бауыры және қуығы ауырса, сол адамдарға қауын өте пайдалы.

4. Бүйректен тас пен құм шығарады.

5. Қандағы гемоглабин мөлшерін көбейтеді.

6. Ағзаңызды әртүрлі аурудан құтқарып, иммунитетіңізді қатайтады.

7. Жүрек-қан тамыр ауруларының да алдын алады.

8. Жүйке жүйесін тыныштандырады.

9. Жазда шөлге жақсы.

Қауын халық медицинасында белгілі бір мағынаға ие:

Қауын құрамында қант көп. Ол асқазан ауруларына ем. Беттегі безеуді, секпілдерді кетіруге көмектеседі. Ет қайнап жатқанда қауынның қабығын салса жұмсақ болады. Оның құрамында фолий қышқылы болатындықтан, қан аздық ауруларында кеңінен қолданады. Жемістерін туберкулез, бронхит, ревматизм ауруларында қолданады және жүрек-қан тамыр ауруларында, бүйрек пен бауырдың дерттерінде қолдану ұсынылады. Ежелден-ақ қауын шырынын ішек құрттарына қарсы ем ретінде, тамақ аурулары мен созылмалы жөтелге қарсы қолданады.

Қауынды қалай таңдау керек?

Жақсы қауынның сабағы қалың болады. Ал қауынның піскендігін білу үшін сабағына қарама-қарсы беттегі қыртысын басып көру керек, шала қауынның сол тұстағы қабығы–қатты, ал піскен қауынның қабығы – басқан кезде аздап басылып, жұмсақ екендігі байқалып тұрады.

Қауынды қақтау (Қауықақ).

Ол үшін қанттылығы жоғары сортты қауындарды таңдап алу керек. Алғаш қауынды тұтастай кептіреді, сосын ортасынан бөліп, тұқымын алып тастап, қабығын аршиды да,

қалыңдығы 2—4 см етіп ұзынынан тіледі. Тіліктерді ағаш ыдыста 8-12 күн кептіреді. Кепкен қауын жұмсақ, иілгіш, ашық-сары немесе ашық қоңыр түсті болуы тиіс. Қазақстанның қауынды көбірек өсіретін оңтүстік облыстарында қауынқак және қауынкүрт жасайды.

Қауынқак жасау үшін тәтті қауын керек. Қауынның қабығын аршып, дәні алынып тасталады. Сөйтіп, 2-4 см шамасында жіңішкеленіп тілінеді. Сонымен қатар, тілінген қауындардың салмағын өлшейміз.

Төмендегі 1-2 суретте студенттердің қауынды 2-3 см тілімдеп кесіп қойған сәттері.



Тіліктерді кемпіргішке жайып қойдық. Кемпіту процесі 14 күн аралығында болу керек.



3-5 суреттерде студенттердің 2-3 см көлемінде тілінген қауындарды кемпіргішке жаю үстінде.

Кемпіргішке жаюға қойылған қауын тілімшелері 7 күн аралығында кеуіп, құрамындағы суы сорғып, түсі қоңырқай түске ие бола бастағанда, қауынды қарбыздың шырынына салып қойылды. Қарбыздың етін сылып алып, блендерден өткізіліп, шырыны алынды. Алынған шырынына қауынның тілішесін салдық.



6-8 суреттерде қауынның қарбыз шырынына салу процесі

Қарбыз шырынына салынып болғаннан кейін, 5 күн көлемінде кептіргішке қалдырамыз. Содан кейін, қауынды өріп, тағы 2 күн шамасында кептіруге қалдырамыз.



14 күн арасында кепкен қауыннан қауынқак аламыз. Қауын - төмен калориялы жеміс түрі. Оның 100 грамында небары 33 калория болады деген мәліметке сүйене отырып, қауынның алғашқы кездегі салмағы мен қауынқак болғаннан кейінгі салмағының айырмашылығын төмендегі кестеден көруімізге болады.

Қауынның қорытындысы

№	Қауынның бастапқы салмағы (қабықсыз) 2 см көлемінде кескендегі өлшемі,г	14 күннен кейінгі соңғы өлшемі	Қауынның бастапқы салмағы (қабықсыз) 3 см көлемінде кескендегі өлшемі,г	14 күннен кейінгі соңғы өлшемі
1	580	50	740	70
2	435	30	550	70
3	905	85	760	70

4	520	75	835	40
5	585	40	800	85
6	440	40	520	55
7	535	70	660	55
8	435	40	840	85
9	425	40		

Төмендегі көрсетілген суретте дайын қауынқак.



ӘОЖ 631.36:631.563:664.05

Әбілмәжін Б., Асқарова Ә.А.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

АСТЫҚТЫ ӘРТҮРЛІ ҚОСПАЛАРДАН ТИІМДІ ТАЗАЛАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ИННОВАЦИЯЛЫҚ ЖАБДЫҚТАУ

Аңдатпа

Мақсаты - отандық технологияны дамыту бағытында әлемдік нарықтық бәсекеге төтеп беретін, ресурстық үнемді отандық техника «KZ» жасау. Ғылыми-зерттеу жұмысының бастапқы кезеңі орындалды: дән массасын әртүрлі қоспалардан жоғары тиімділікпен тазалауға арналған ауалық-торлы сұрыптағыш құрылымы іріктелді. Машинаның қолданымдағы қос-, үшбарабанды сұрыптағыштардан айырмашылығы – астықты өлшемдерімен ерекшеленетін қоспалармен қатар өлшемдері дән шамалас ілініспелі қоспалардан және өлшемдері бірдей, меншікті салмағы ауыр минералдық қоспалардан тазалай алады. Мақсатқа жету үшін қоспалардың аэродинамикалық, бетті ілініспелік т.б. физико-механикалық қасиеттері тиімді пайдаланылды. Жұмысты жалғастыру мақсатында ғылыми гранттық конкурстарға қатысу үшін тапсырыстық Жоба дайындалуда.

Кіріспе

Ғылыми жұмыстың мақсаты – әлемдік нарықтық бәсекеге төтеп беретін «KZ» таңбалы астық тазалау машинасын жасау, бағыты – отандық өндірістік технологияны дамыту. Алға тартылған мәселе – дән массасының құрамынан өлшемдерімен ерекшеленбейтін, меншікті

салмағымен және беттік үйкеліс коэффициенттерімен ерекшеленетін қоспаларды қатар бөліп алу мүлде жабдықталмаған. АҚШ, Канада машиналарында бұршақ тұқымдас сфералық пішінді дақылдарды домалау қасиетіне байланысты ілініспелі қоспалардан тазалау машиналары белгілі [1].

Бидай т.б. дәнді дақылдарды кәрікыз, шошқатікен сияқты ілініспелі қоспалардан тазалау тиімділігі осы күнге дейін төмен деңгейде. Құрылымы торлы електер мен триерлік блоктан, пневмоканалдан тұратын күрделі, массасы металл сиымдылығы 5 тн ЗАВ-20 (1 сурет) кешені бидай дәні құрамынан өлшемдерімен, аэродинамикалық қасиеттерімен ерекшеленетін қоспаларды бөліп алуға арналғау [2]. Кемшілігі – техникалық өнімділігін (20 т/сағ) қамтамасыз ете алмайды (нақты өнімділігі 10 т/сағ.), тазалау тиімділігі дән қоспасын бір рет өткізгенде – 40...50%-ға дейін, пайдаланым шығыны өте жоғары: қуаты 60 кВт, ауқымы 2,5*2,5*3,5 м. ЗАВ кешенінің ілініспелі қоспаларды ауамен бөліп алу тиімділігі 15%-ға дейін, торлы елекпен бөліп алу мүмкін емес: дәнектерінің массасы мен өлшемдері бидай дәнегімен қатарлас.

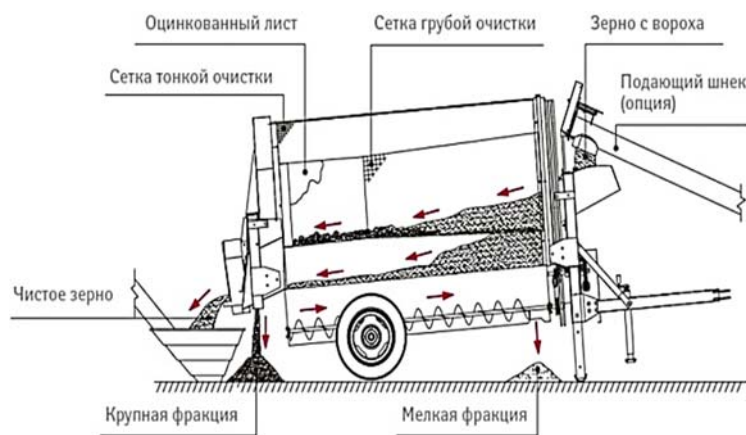


1 сурет. Қолданымдағы ЗАВ типтес машинаның сыртқы көрінісі [1,2]

Қосбарабанды жылжымалы сұрыптағыш (РФ) ішкі ірі қоспаларды тұтып қалатын және дәнді тұтып, майда қоспаларды өткізетін бір-біріне кигізілген тесіккөз қабырғалы екі барабаннан тұрады (2 сурет). Барабан беттеріндегі тесіккөздер қоспа өлшемдеріне қарай іріктелген. Артықшылығы – құрылымы қарапайым, тазалау тиімділігі 60%. Дегенмен бұл машина ілініспелі қоспалардан дәнді тазалай алмайды [РФ “ZERNO” сайты, 2016 ж.].



А



Б

2 сурет: Қолданымдағы жылжымалы құрылымды қосбарабанды сұрыптағыш: а) фотокөрінісі; б) принциптік нобайы [4]

Ғылыми-зерттеу жұмыстарының 1 кезеңі аяқталды. Келесі кезеңдерде атқарылған және атқарылатын сұрақтар төмендегі рет бойынша жоспарлануда:

1) Тербелмелі торлы електік, триерлік блокты, құрылымы күрделі ЗАВ-20 сұрыптағыш кешенін алмастыра алатын технологиялық және пайдаланымдық тиімділігі жоғары сұрыптағыш машинаның тиімді құрылымы іріктелді (3 сурет) – 1 кезең, орындалды;

2) Іріктелген құрылымның тиімділігін дәлелдеу: гранттық конкурстарға қатысып, оң нәтижелі болып жатса эксперименттік зерттеулер жүргізу, машинаның өндірістік-сынақтық үлгісін жасауға талап-тапсырыс беру: эксперименттік қондырғыны құрастыру, тәжірибелер жүргізу, нәтижелерін талдау, параметрлерін анықтау – 2 кезең, жоспарлануда;

3) эксперименттік зерттеулердің нәтижелері бойынша машинаның өндірістік үлгісін құрастыру үшін техникалық ұсыныс пен тапсырма беру, тораптарын кескіндеу жобасы, техникалық және үлгінің техникалық жобаларын құрастыру – 3 кезең, жоспарлануда.

4) машинаның өндірістік-сынақтық үлгісін жасап шығаруға тапсырыс беру, үлгіні сынақтан өткізу, техникалық сипаттамасы, технологиялық жұмыс режимін тағайындау – 4 кезең, жоспарлануда.

5) машинаның толық жұмысшы құжатнамаларын әзірлеу: сызбалары мен жазбалары – 5 кезең, жоспарлануда.

6) машинаны сериялық жасап шығаруға тапсырыс беру: заңнамалық, техникалық және технологиялық құжаттары т.б. – 6 кезең.

Қорытынды

Зерттеулер нәтижесінде дән массасын әртүрлі қоспалардан жоғары тиімділікпен тазалауға арналған ауалық-торлы сұрыптағыш машинаның тиімді құрылымы іріктелді [3]. Машинаның құрылымы белгілі сұрыптағыштардан ерекшелігі – негізгі дәнектерден меншікті салмағымен және өлшемдерімен өзгешелігі шамалы ілініспелі «кәрікыз», «шошқатікен» сияқты дәнтектес және өлшемдері негізгі дәнектермен қатарлас, ал меншікті салмағы ауыр минералдық қоспаларды бөліп алу мүмкіндігі. Мақсатқа жету үшін қоспалардың аэродинамикалық, бетті ілініспелік т.б. физико-механикалық қасиеттері тиімді пайдаланылады. Жұмысты жалғастыру мақсатында ғылыми гранттық конкурстарға қатысу үшін тапсырыстық Жоба дайындалуда.

Әдебиеттер

1 *Соколов А.Я.* Технологическое оборудование предприятий по хранению и переработке зерна. –М.: Колос, 1984 г.

2 *Ямшилов С.С.* Технологическое и техническое обеспечение ресурсоэнергосберегающих процессов очистки и сортирования зерна и семян.-Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2003

3 Инновационный патент РК №29822. Воздушно-ситовой сепаратор. Заяв. 12.06.2012 г., опубл. 15.05.2015 г. Авторы Аскарова А.А., Апбозов О.Ж., Аскаров А.Д.

4. Каталоги оборудования зарубежных фирм /Канада, США, Япония и др./, 2010-2015 гг.

Аннотация

Цель - в целях развития отечественной технологии создание на мировом уровне конкурентоспособной и ресурсосберегающей отечественной техники «KZ». Выполнен 1 этап научно-исследовательских работ: выбрана рациональная конструкция воздушно-ситового сепаратора, предназначенного для высокоэффективной очистки зерна от различных примесей. Отличительные признаки сепаратора от известных двух-, трехбарабанных сепараторов: наряду с очисткой зерна от примесей, отличающиеся от основного зерна размерами, данная машина предназначена для очистки зерна от примесей, отличающиеся фрикционными свойствами, то есть поверхностными коэффициентами трения. В

конструкции сепаратора предусмотрена аэродинамическая камера для очистки зерна от минеральных примесей, имеющие с основной массой зерна одинаковые размеры, однако отличающиеся от нее удельной массой.

Annotation

Aim - for development of home technology creation at world level of competitive and resource-economy home technique of "KZ". A 1 stage of research works is executed: the rational construction of the airily-sieve separator intended for the high-efficiency cleaning of grain from different admixtures is chosen. Distinguishers of separator from well-known twodrum, three-drum separators: along with cleaning grains from admixtures, different from basic grain sizes, this machine is intended for cleaning grains from admixtures, different friction properties, id est by the superficial coefficients of friction. The aerodynamic chamber intended for cleaning of grain from mineral admixtures is envisaged in the construction of separator, having with a bulk grains almost identical sizes, however different from her specific mass.

УДК 616.995.122:626.885

Богдашкин А.С., Бисалиева Ж.Е., Нуржанова Ф.Х.

*Уральский колледж информационных технологий
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана*

ПРОБЛЕМА ОПИСТОРХОЗА В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье приведены результаты анализа зараженности карповых рыб метацеркариями описторхиса. Результаты свидетельствуют, что носителями метацеркарий описторхиса являются язь, краснопёркаа, карась из реки Кушум и стариц реки Урал.

Ключевые слова: Описторхоз, метацеркарий описторхиса, экстенсивность инвазии, интенсивность инвазии.

Введение

Актуальность проблемы. Обладая высокими пищевыми качествами, рыба занимает важное место на нашем повседневном столе. Сегодня рыбные продукты широко используются в нашем рационе, в диетическом и детском питании. И вместе с тем рыба может стать причиной заболевания человека серьезными гельминтозами. Наиболее тяжелым гельминтозом из числа трематодозов, распространенных на территории Казахстана, является описторхоз.

Описторхоз - зооантропонозный природно-очаговый биогельминтоз из группы трематодозов с фекально-оральным механизмом передачи возбудителя. Сложный жизненный цикл описторхиса включает участие трех хозяев: промежуточных (моллюски-битинииды), дополнительных, или вторых промежуточных (рыбы семейства карповых) и окончательных (человек и плотоядные животные). Описторхозом болеют кошки, собаки, лисицы, свиньи, пушные звери и человек. Единственным источником заражения людей и плотоядных являются рыбы семейства карповых (сырая (натанка, хе, строганина), малосолёная, вяленая, сушеная, недостаточно термически обработанная).

Проблема описторхоза в Западно-Казахстанской области остается актуальной. Область находится на территории бассейна реки Урал, где есть все условия для функционирования очага описторхоза. Ежегодно выявляются случаи заболевания людей данной инвазией.

Многочисленные водоемы области изобилуют рыбой семейства *Cyprinidae*, которые служат источником инвазии для людей и животных, являются местом любительского лова рыбы и имеют важное эпидемиологическое значение.

Результаты исследований, проведенных с начала 70-х годов в среднем и верхнем участках Урала, доказывают факт существования в этом бассейне очагов описторхоза. Основная роль в поддержании и распространении инвазии принадлежит человеку и кошке [1, 2].

В связи с вышеизложенным целью наших исследований является определение зараженности описторхозом рыб семейства карповых, выловленных в местных водоемах и приобретенных в местах стихийной торговли г. Уральска, а также выявление информированности учащихся об описторхозе.

Для достижения данной цели поставлены следующие задачи:

- 1) провести ретроспективный анализ по проблеме описторхоза в Западно-Казахстанской области;
- 2) изучить степень инвазированности рыб семейства карповых описторхозом;
- 3) разработать предложения по профилактике заражения описторхозом.

Материал и методы исследования

Для выяснения эпидемиологической обстановки по заболеваемости описторхозом людей в Западно-Казахстанской области изучены данные санитарно-эпидемиологического надзора.

Материалом для исследования послужили карповые рыбы, выловленные в водоемах Западно-Казахстанской области. Сбор материала проводился с 2015г. по 2016г. на водоемах, расположенных на территории области, а также в местах стихийной торговли рыбой. Обследованы мышечные ткани рыб на наличие метацеркарий *O. felineus* компрессорным методом с последующим микроскопированием [3]. Определение зараженности рыб описторхозом проведены в лаборатории биотехнологии инженерного профиля НИИ Б и П Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана. Оценку зараженности рыб проводили с помощью показателей экстенсивности инвазии (ЭИ) - доля зараженных рыб в процентах от общего числа обследованных рыб и интенсивности инвазии (ИИ) - число встреченных паразитов в одной зараженной рыбе.

Для выявления уровня знаний по проблеме описторхоза проведено анкетирование среди студентов ГККП «Уральский колледж информационных технологий». Выпущены листовки «Рекомендации по гигиенической профилактике описторхоза рыб», «Описторхоз: цикл развития и мероприятия» на двух языках для просветительской работы среди учащихся ГККП «Уральский колледж информационных технологий». В феврале 2016 года учащиеся колледжа приняли участие в Областной научно-практической конференции с докладом по данной теме.

Результаты и обсуждение

По материалам департамента по защите прав потребителей Западно-Казахстанской области проведен ретроспективный анализ заболеваемости населения описторхозом и его распространенности по районам области за последние годы (2009-2014 гг.) (таб.1).

Из таблицы видно, что заболеваемость описторхозом на территории области носит неравномерный характер. Анализ заболеваемости населения описторхозом и его распространенности по районам области с 2009 по 2014 годы показал, что основная доля заболеваний приходится на г. Уральск и Зеленовский, Бурлинский, Теректинский районы, которые расположены на территории, приуроченной к бассейну реки Урал.

Выявлено, что источником инвазии были рыбы, приобретенные в местах несанкционированной торговли рыбой у частных лиц, рыбы, приобретенные в местах официальной торговли, также в пищу употреблялась рыба собственного посола (любительский лов). Население употребляет рыбу в пищу, а также реализует на рынках

города и населенных пунктов выловленную рыбу и не исключено, что рыба не всегда проходит санитарный контроль на безопасность.

Для выяснения санитарной грамотности и осведомленности учащихся о проблеме описторхоза был проведен социологический опрос. Анкетирование проводилось с помощью опросника, имеющего эпидемиологическую направленность. Анализ анкетных данных показал, что учащиеся или их родственники занимаются рыболовством и в течение всего года питаются рыбой. Большинство употребляют вяленую, малосоленую, сушеную в домашних условиях рыбу собственного улова, а также приобретенную в торговых точках. При этом выявлена слабая осведомленность населения об опасности заражения описторхозом через рыбу и мерах профилактики заболевания.

Таблица 1 - Заболеваемость описторхозом населения по Западно-Казахстанской области

Годы районы	2009			2010			2011			2012			2013			2014 год								
	абс.	на 100 тыс	Дети до 14	на 100 тыс	Дети до 14	на 100 тыс	абс.	на 100 тыс	Дети до 14	на 100 тыс	Дети до 14	на 100 тыс	абс.	на 100 тыс	Дети до 14	на 100 тыс	абс.	на 100 тыс	Дети до 14					
Акжайыкский	1	2,3	1	9,6	3	6,8	-	-	-	4	9,7	-	-	6	14,6	3	29,6	4	9,7	1	10,2			
Бокейординский	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Бурлинский	10	18,1	3	20,7	9	15,7	-	-	21	37,9	-	-	23	42,1	3	25,0	-	14	25,5	-	-			
Жангалинский	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Жанибекский	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Зеленовский	44	89,7	3	31,9	46	83,6	2	21,3	17	34,7	-	-	23	42,2	3	31,0	-	20	36,4	-	-			
Казталовский	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Каратобинский	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Сырымский	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4,8	-	-	-	-	-	-	-			
Таскалинский	1	5,2	-	-	-	-	-	-	1	5,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Теректинский	-	-	-	-	7	16,5	1	11,4	5	11,7	-	-	3	7,8	1	11,7	-	3	7,9	-	-			
Чингирлауский	-	-	-	-	2	11,4	-	-	1	5,6	-	-	1	6,5	-	-	1	6,5	-	-	-			
г. Уральск	56	23,3	4	8,2	69	27,2	1	2,0	54	22,5	1	2,0	67	25,2	2	3,9	61	22,4	1	1,7	55	19,7		
Всего	112	18,6	11	8,3	136	21,7	4	3,0	102	16,9	1	0,8	122	19,9	9	6,9	107	17,3	7	5,0	96	15,4	2	1,4

Анкета, проведенная среди учащихся колледжа по оценке знаний об описторхозе, показала следующие результаты (1-2 курс, 200 человек):

1. На вопрос «Что такое описторхоз?» 47 студентов (30,7%) ответили верно, 153 неверно (76,5%).

2. Об этом заболевании узнали 83% от знакомых, 17% из телепередач.

3. На вопрос «Как можно заразиться описторхозом?» 7% студентов ответили правильно, 93% неверно.

4. Из опрошенных 79% занимаются рыбалкой и 21% ответили «нет».

5. 100% ответили «да» на вопрос «Употребляете ли вы в пищу рыбу семейства карповых?».

6. В каком виде Вы употребляете рыбу? (в жареном виде 53%, вареном 12%, сушеном 35%)

7. Знаете ли Вы, как надо варить, жарить, солить, вялить рыбу для обезвреживания метацеркарий описторхиса? (93 % «нет», 7 % «да»).

8. Болели ли Вы или Ваши родственники описторхозом? (13% «да», 77% «нет»)

Для ихтиопаразитологического мониторинга нами исследовано 116 экземпляров промысловых рыб семи видов семейства карповые (*Cyprinidae*) из реки Кушум и стариц реки Урал (рис 1.). Из них язь – 27 (23,2 % от общего количества исследованных рыб), красноперка – 18 (15,5 %), лещ – 16 (13,7 %), карась – 22 (18,9 %), линь – 5 (4,3 %), плотва – 25 (21,5%), густера- 3 (2,5 %) экземпляров. Все вышеперечисленные виды рыб являются потенциальными носителями метацеркарий описторхиса.



Рис.1 - Просмотр мышц рыбы

В результате проведенных исследований установлена зараженность метацеркариями описторхиса язя, красноперки, карася из реки Кушум и стариц реки Урал (таблица 2).

Таблица 2 - Зараженность рыб семейства карповых метацеркариями описторхиса

Показатели	р. Кушум	Старица Урала у пос. Кушум		Старица Урала у пос. Круглозерное	
		карась	карась	язь	язь
Исследовано, экз	12	7	11	16	18
Заражено, экз	2	1	7	5	3
ЭИ, %	16,6	14,2	63,6	31,2	16,6
ИИ, экз от - до	1-3	1-2	5-12	4-7	3-7

Из таблицы 2 видно, что по экстенсивности и интенсивности инвазии язь превалирует над остальными зараженными видами рыб. Данные других исследователей также указывают, что по зараженности личинками описторхоза язь занимает наибольший удельный вес среди

других дополнительных хозяев кошачьей двуустки [4,5].

Локализация личинок паразита в теле рыб отличалась и в зависимости от возраста. У годовиков основная часть метацеркарий локализуется в мышцах спины, вблизи спинного плавника, большая часть метацеркарий гельминтов концентрируется в подкожном слое. Такая же закономерность в локализации паразитов в мышцах рыб была отмечена ранее и другими исследователями [6].

Метацеркария через прозрачную оболочку хорошо просматривается в компрессориуме. Форма цисты слегка овальная или круглая с толстой соединительнотканной оболочкой, внутри которой находится личинка. Она находится в изогнутом положении, почти постоянно движется (рис 2).

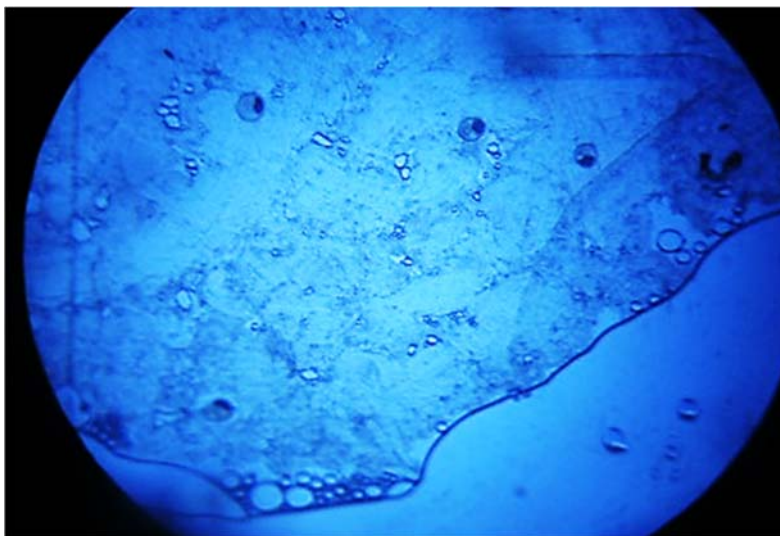


Рис. 2 - Личинки *O. felineus* в мышцах язя

Выводы

1. Анализ результатов данных Западно-Казахстанского филиала департамента Госсанэпиднадзора, литературных данных свидетельствует, что эпидемическая ситуация по описторхозу в области остается напряженной. Источником инвазии людей описторхозом были рыбы, приобретенные в местах торговли у частных лиц, а также в пищу употреблялась рыба собственного посола.

2. Анкетирование учащихся показало низкий уровень знаний в целом о проблеме описторхоза.

3. Пресноводная рыба занимает значительное место в питании жителей.

4. Установлена зараженность рыб семейства карповых метацеркариями описторхиса. Из исследованных рыб личинки возбудителя обнаружены у язя, карася, красноперки.

Результаты исследования и предложенные рекомендации по исследованию рыб на описторхоз будут использоваться в учебном процессе при изучении предмета «Биология», «Экология». Плакат «Памятка учащимся об описторхозе» позволит повысить уровень знаний обучающихся об описторхозе.

Таким образом, проблема описторхоза в Западно-Казахстанской области является актуальной ввиду заболеваемости людей данной инвазией. Низкая осведомленность населения о мерах профилактики описторхоза и употребление рыб, дополнительных хозяев описторхиса, в соленом, копченом, сушеном виде, несоблюдение норм обеззараживания при обработке рыбы в домашних условиях являются основными причинами заболеваемости населения описторхозом.

Эпидемиологически и эпизоотологически значимыми видами рыб являются язь, красноперка, карась.

Совместными усилиями специалистов в области необходимо провести комплекс мероприятий:

- ихтиопаразитологический мониторинг водоемов;
- надзор за качеством и санитарной безопасностью рыбы семейства карповых;
- повышение санитарной грамотности населения.

Литература

1. Кармалиев, Р.С. Описторхоз плотоядных в Западном Казахстане и его терапия/ Р.С. Кармалиев// Труды Всероссийского института гельминтологии им. К.И.Скрябина. – М., 2005. – Т. 41. – С. 178-179.

2. Хавкин, С.М. Гельминты домашней кошки и ее роль в распространении гельминтозов человека и домашних животных в Северном Прикаспии// Автореф. дис. кан. биол. наук. – Алма-ата, – 1988. – 18 с.

3. Бээр С. А., Беякова Ю. В., Сидоров Е. Г. Методы изучения промежуточных хозяев возбудителя описторхоза // Алма-ата: Наука, 1987. – 83 с.

4. Сидоров Е.Г. Природная очаговость описторхоза. «Наука» - Алма-аты, 1983.-240 с.

5. Бонина О.М., Федоров К.П., Ростовцев А. А. Профилактика описторхоза в акватории Новосибирского водохранилища. Мет. рекомендации. - Новосибирск, 2005.-27 с.

6. Фаттахов Р.Г. Второй промежуточный хозяин возбудителя описторхоза в Обь-Иртышском очаге / Автореф. дисс...наук. - Алма-ата, 1990. - 20 с.

Аңдатпа

Мақалада тұқы тұқыдас балықтардың описторхис метацеркарияларын жұқтыру сараптамасының нәтижелері келтірілген. Сараптама нәтижесі описторхис метацеркарияларын жұқтырған Көшім өзені мен Орал өзенінің сағаларын мекендейтін аққайран, қызылқанат және мөңке балықтары екенін көрсетеді.

Annotation

This article presents the results of analysis of intected carp fish. The results show that metocercariae of opisthorchiasi carriers are ide, rudd, crucian from the river Kushum and from the river Ural.

УДК 664.5

Вирцева Н. Е., Жайлибаева Г.К.

Алматинский технологический университет

НЕОБЫЧНЫЕ ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В СОВРЕМЕННОЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация

Еда для подавляющего числа людей ежедневная необходимость и удовольствие. Но многие даже не представляют, из чего сделаны продукты, которые попадают на их стол и что именно скрывается за буквой Е на упаковке пищевых товаров. В нашем обзоре 10 самых неожиданных ингредиентов, используемых сегодня в пищевой промышленности.

Ключевые слова: сусальное золото, вирусы, бура, каменноугольная смола, шеллак, кармин, табак, анальный сок бобра, L-цистеин, скалол.

Введение

1. Золото и серебро

В пищевых продуктах применяется сусальное золото, которое имеет свой код пищевой добавки – E 175. Чистое золото является инертным по отношению к химическим процессам, протекающим в теле человека, поэтому оно не усваивается организмом. В Индии есть практика оборачивания дорогих сладостей листками золота и серебра, в Европе популярны напитки с золотыми хлопьями, к примеру, существует традиционный польский и немецкий ликер Goldwasser (Золотая вода), который содержит тысячи крошечных золотых хлопьев.

2. Вирусы

В августе 2006 года Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США одобрило использование бактериофагов в приготовлении пищи (в частности, готовых к употреблению мясных продуктов). Бактериофаг - вирус, который заражает бактерии, а обоснованием их применения в пище стало то, что они якобы убивают любые бактерии, которые могут вызвать пищевое отравление. Каждый год 2500 американцев заболевают листериозом – и миллионы людей в настоящее время регулярно вынуждены употреблять в еду вирусы, чтобы снизить это небольшое количество заболевших людей.

3. Бура

Бура (Тетраборат натрия) —разрешено добавлять в качестве консерванта в икру (E285), а в некоторых азиатских странах она входит в состав лапши, фрикаделек и риса. Эта добавка может оказать серьезное токсическое воздействие на человека (в частности, на мочеполовую систему).

4. Каменноугольная смола

Давным-давно, амарант использовался в качестве пищевого красителя красного цвета, но исследования показали, что это вещество очень канцерогенное. Поэтому была придумана замена: "Красный очаровательный краситель" (E129). Краситель Allura Red AC делают из каменноугольной смолы (жидкости, которая является побочным продуктом превращения угля в кокс). Несмотря на то, что E129 не канцерогенный, он может вызвать рвоту и другие побочные эффекты у некоторых людей. Несмотря на это, пищевая добавка одобрена к использованию и очень часто используется в конфетах и прохладительных напитках.

5. Шеллак

Представляет собой смолистые выделения самок насекомых-червецов семейства Kerriidae. Код пищевой добавки E904. Используется в качестве глазури для покрытия таблеток, конфет и пр. для придания готовому изделию приятного блеска.

6. Кармин

Его получают из кошенили-самок насекомых кактусовой ложнощитовки, выращиваемой на опунциях. Добавка E120. Используется как краситель для всех видов колбасных изделий с небольшой заменой мясного сырья, а также для инъекций цельномышечных деликатесов, в напитках.

7. Сигареты

Курение было запрещено в большинстве баров и ресторанов по всему миру, но кто-то придумал оригинальную идею: если нельзя курить – то можно съесть табак. Хитрость заключается в том, чтобы взять бутылку спиртного (обычно водки или коньяка) и выдохнуть сигаретный дым в нее. Никотин и другие химические вещества просачиваются из сигареты в напиток и добавляют им новый вкус и цвет. Подобные смеси часто называют "никотиновым чаем".

8. Бобровая струя

Анальный сок бобра до сих пор не смогли синтезировать в лабораториях. Поэтому в качестве пищевой добавки по сей день используется "натуральный продукт" бобров, который применяют в качестве усилителя вкуса в малиновых продуктах. Также струю можно встретить в жевательной резинке и сигаретах. Анальный сок бобра, как утверждают специалисты, имеет вкус малины.

9. Человеческие волосы

E920. В промышленности L-цистеин получают в основном с помощью гидролиза птичьих перьев или человеческого волоса. Синтетический L-цистеин очень дорогой и используется редко. В результате взаимодействия цистеина с сахаром можно создать ярко выраженный запах мяса. L-цистеин также используется в качестве смягчающего компонента в кулинарии для выпечки. В Китае эта аминокислота также используется в производстве сои.

10. Скатол (скатол 3-метилендол)

Это вещество присутствует в фекалиях в большом количестве. Естественно, используют технически чистый скатол 3-метилендол, но, тем не менее, его получают из фекалий. Используют производители клубничного мороженого - он усиливает вкус клубничного ингредиента.

Выводы

Таким образом, количество пищевых добавок постоянно увеличивается, все чаще встречаются незнакомые названия. Споры о необходимости этих веществ не утихают. Отношение к пищевым добавкам разное, но редко можно встретить равнодушного человека, ведь они имеют определенное влияние на здоровье. Одни ученые утверждают, что пищевые добавки безвредны, а другие считают их виновниками всех болезней человечества. Мы не будем судить, кто прав, а кто виноват, во всяком случае, верно одно: каждый должен знать, что означают надписи на упаковках, и, что подразумевают буквенные обозначения пищевых добавок.

Литература

1. <http://www.novate.ru/blogs/310315/30657/>
2. <http://xage.ru/top-5-neobyichnyih-pischevyih-dobavok/>
3. <http://topnauka.ru/neobyichnyie-pishhevyie-dobavki/>
4. <http://your-diet.ru/?p=392>

ӘОЖ 636:612.1.11

Джумадилова Д.Н., Исхан Қ.Ж.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ИППОТЕРАПИЯ

Андатпа

Иппотерапия-негізгі құралы ретінде жылқы қолданылатын анималотерапия. Қозғалғыштыққа және психологиялық тәуелсіздікке жетуге көмектеседі және жаңа, өзгерген жағдайға бейімдеу үшін, қабілетті адам болудың негізін қалаушы мақсаттар мен міндеттер, психосоматикалық терапия, сондай-ақ иппотерапия әдісін анықтаған француз Ю. Лаллери болып саналады. Иппотерапия тарихы әлдеқайда тереңірек. Сондықтан, С. Баркер психотерапия әдісі ретінде дербес иппотерапияны 18 ғасырда пайдалана бастады деп жазған.

Кілт сөздер: Иппотерапия, сколиоз, эпилепсия, шизорения, даун синдромы.

Кіріспе

Иппотерапия (грек. Hippo – жылқы) – ауруымен ауырған науқастарды иппотерапевт немесе аттың үстінде емдеуді арнайы оқыған нұсқаушының ат көмегімен емдеуі. Бұл әдіс тірек-қимыл жүйесінің және кейбір психикалық бұзылулары бар адамдар үшін әртүрлі дәрежеде тиімді қосалқы емдеу түрі болып табылады.

Зерттеу мақсаты

Иппотерапия - жылқыға мініп қана емес, сондай-ақ, ол жылқымен қарым-қатынас жасау болып табылады. Көптеген адамдар жануармен байланысқан кезде нақты эстетикалық ләззат алуға психикалық шиеленісті және стрессті, олардың әсерін азайтуға мүмкіндік береді.

Материалдар мен зерттеу әдістері

Иппотерапияның емдеу курсы мен оның ұзақтығы қойылған диагнозға, сондай-ақ оның көрсеткіші мен мақсатына байланысты. Психологтардың көзқарасы бойынша, жылқымен қарым қатынас жасау адамға көптеген жағымды эмоция беріп, шымыр болуға көмектеседі. Сырқаттардың жекелеген санаттары адамдармен қарым-қатынас жасаудың қиындығы үшін, иппотерапия іс жүзінде олардың әлеуметтік қажеттіліктерін білдірудің жалғыз жолы болып табылады. Иппотерапияның негізгі ерекшелігі ақ халаттылардың қатысуынсыз ашық немесе жабық аренада өтуі. Медициналық, психологиялық және физиология әдістер қолданылады.

Зерттеу нәтижелері

Жылқы жануарының температурасы – адамның қызуын немесе температурасын 1,5-2 градусқа дейін қыздырады. Сол себепті жылқымен үздіксіз байланыста болу буын, аяқ бұлшықетін және жамбасты қыздырады. Жылқы үстінде мініп серуен кезінде адамның координациясын дамытып қалыпты жағдайға келтіруге жәрдем береді. Атқа міну адамды өзін-өзі дамытуға, қоршаған ортаға және жағымсыз факторларға бейімделу функциясын жақсартады.

Емделуші емдік шараның жүріп жатқанын байқамай қалады. Иппотерапия әдетте жекелеген сыныптар немесе топтарда жүзеге асырылады. Сонымен қатар, иппотерапия курсы шабандоз болып табылатын, медициналық жоғарғы білімі бар, психологиялық немесе педагогикалық білімі бар нұсқаушы терапевт көмегімен өтеді.

И.П.4 Лежа на спине вдоль лошади



а - головой к голове лошади



б - головой к хвосту лошади



а - головой направо по движению



б - головой налево по движению

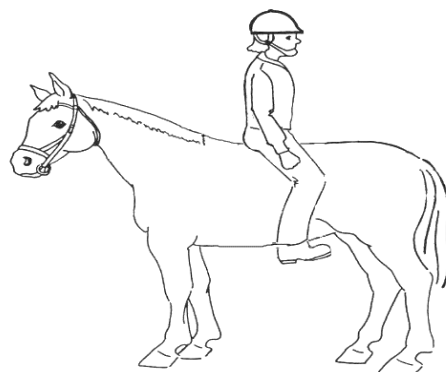
И.П.5 Лежа на животе вдоль лошади



а - головой к голове лошади



б - головой к хвосту лошади





Жылқыға міну арқылы бүкіл денеге сонымен қоса жоғарғы дәрежелі жүйке жүйесіне (ЖДЖЖ) массаж жасалынады.

Бірінші классластағы емделушілерінің емдік шарасы тек 10-15 минутқа ғана созылады, кейінен ем алу уақытының ұзақтығы өсе береді. Емделушілер аптасына 2-3 рет ем қабылдайды, ал созылмалы ауруларды емдеу жиі, көп жылдық ем алу курстарын талап етеді. Жақсы үйретілген, жуас жылқы емделушінің тұрақтылық, сенімділік сезімін қалыптастыруға мүмкіндік туғызады. Бұл сезім - балалардағы қорқыныш, үрей сезімдерін алып тастауға негіз болып табылады және көмектеседі. Жылқыға деген сенім артып, бала бойындағы жақсы қасиеттері оянады. Салт атқа сүйеніп жақындағанда жылу алмасу процесі қарқынды жүре бастайды. Өртүрлі қимыл-қозғалыс немесе координаттар жүйесі адам организмінің тепе-теңдігін сақтауға бейімдейді. Емшара кезінде адам өзі тұра алатын жағдайға жетіп, басын қалыпты ұстап, жүруге үйренеді. Жылқы өзгермелі ортада тепе-теңдік сезімін тудырып, емделушінің сенімді нұсқаушысына айналады. Ол сол ортаға бейімделуге көмектесіп, қоршаған ортаны қалыптастыратын фактор болып табылады. Жылқы, сондай-ақ көңіл-күй депрессиялық және басқа да көптеген мәселелерді алып тастауға, көңілді көтеріп-жұмылдыруға, адам өзін-өзі жетілдіруге және әлеуметтік құзыреттілігін жақсарту үшін иппотерапия қолданылады.

Сонымен қатар иппотерапия шын мәнінде мүгедек балалар мен олардың ата-аналарының өмірін жеңілдетеді. Біріншіден, науқастың психотерапия процесін жылдамдатады. Екіншіден, физикалық сезім, өзін-өзі бағалау бойынша елеулі әсер жасайды. Үшіншіден, ол табиғи болып табылады және невропатолог таңдаған жаттығулар жылу алмастыруға әсерін тигізеді. Ал сүйек-бұлшық ет жүйесінің бұзылыстары бар балаларға массаж рөлі зор.

Иппотерапия ең маңызды элементі жылқымен байланысу үшін ниет күшін ынталандыру болып табылады. Иппотерапия жады, назар, ойлау дамуына өз үлесін қосуда барынша ықтимал концентрациясы болып табылады және өзін-өзі, бейімдеу, есте сақтау және іс-ретін жоспарлау сияқты психикалық процестерді іске қосады.

Иппотерапияны пайдаланудың негізгі көрсеткіштері:

- БЦС;
- Аутизм және тағы да басқа психикалық аурулар;
- Дамудағы кедергілер;
- Даун синдромы;
- Инсульттан кейінгі оңалту(және мидағы қанайналымның бұзылу формалары);
- Сүйек және буын аурулары. Соның ішінде сколиоз;
- Салдың әр түрлі формалары;
- Ауырсыну синдромдары;
- Ми жарақаты;

- Урология и гинекология (соның ішінде бедеулікті емдеу);
- Жарақаттан кейінгі қалпына келтіру;
Нервты жүйенің аурулары (соның ішінде күйзелістік, ұйқысыздық, стресс салдары);

Иппотерапия үшін қарсы симптомдар:

1. Ауыр остеопороз.
2. Жедел және созылмалы остеомиелит.
3. Гемофилия.
4. Эпилепсия.
5. Бүйрек аурулары.
6. Аллергиялық реакциялар.

Қорытынды

Қорыта айтқанда иппотерапия – жылқы жануарымен ем қабылдау. Ауырған науқастарды, тірек-қимыл жүйесі және кейбір психикалық бұзылулары бар адамдар үшін әртүрлі дәрежеде тиімді қосалқы емдеу түрі болып табылады. Емдік шара иппотерапевт немесе аттың үстінде емдеуді арнайы оқыған нұсқаушының көмегімен жүргізіледі. Иппотерпия қазіргі уақытта кең таралып, етек жайып келеді. Елімізде де арнайы орталықтар ашылды. Алматы Республикалық ипподромы, Ажар жылқы шаруашылығы, Ақсай балалар емханасы және тағы басқа емханалар нәтижелі жұмыс істеуде. Қазіргі таңда ем алып жатқан емделушілер саны көбейіп, оң нәтиже беріп жатыр.

Әдебиеттер

1. Орлов Ф.М. и др. Книга о лошади. Сельхозгиз, Москва., 1959. – 207 с.
2. Иванов А.А., Этология с основы зоопсихологий. Издательство – Лан:-Москва, 2006. – 137 с.
3. Несипбаев Т. Жануарлар физиологиясы. Білім –Баспасы, Алматы, 2005. – 202 б.
4. Бегімбетова Г.С., Исхан Қ.Ж. Ат спорты. Нұр-Принт –Баспасы, Алматы: 2013.-385- б.

УДК 636.28

Душняязова Д.С., Буралхиев Б.А.

Казахский национальный аграрный университет

РАННЕЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ

Аннотация

Современные методы исследования молекулярной генетики позволяют определять гены, контролирующие хозяйственно-полезные признаки. Преимущество ДНК-технологий заключается в том, что можно определить генотип животного независимо от пола, возраста и физиологического состояния, что является важным фактором в селекционной работе. В качестве потенциальных маркеров молочной продуктивности могут рассматриваться аллели генов молочных белков и гормонов. Ген каппа-казеина (CSN3) - связан с белковомолочностью и технологическими свойствами молока. Аллель В гена CSN3 ассоциирован с более высоким содержанием белка в молоке. Соматотропин (гормон роста, bGH) - важнейший регулятор, обладающий лактогенным и жиромобилизующим действием. Исследованиями выявлена ассоциация полиморфных вариантов гена GH с показателями продуктивности (удой, содержание жира в молоке).

Введение

В нашей стране животноводство является ведущей отраслью сельскохозяйственного производства, поставщиком ценных продуктов питания для человека и сырья для промышленности. Молочное скотоводство является одной из важнейших отраслей животноводства. Повышение рентабельности молочного скотоводства, ускорение темпов совершенствования племенных и продуктивных качеств животных вызывает необходимость более раннего прогнозирования продуктивности. Требуются надежные, достоверные приемы прогноза, которые имели бы хорошую повторяемость и достаточно высокую наследуемость. Выполнение этих условий вполне возможно при разработке и внедрении молекулярно-генетических методов племенной ценности животных. Для повышения генетического потенциала молочной продуктивности поголовья крупного рогатого скота в Республике Казахстан необходимы надежные критерии тестирования параметров молочной продуктивности. В последнее время в селекционной работе активно идет поиск генов, которые можно использовать в качестве ДНК маркеров параметров молочной продуктивности.

Работа по генотипированию коров проводилась в учебно-научно-диагностической лаборатории Казахско-Японского инновационного центра КазНАУ в рамках реализации проекта МОН РК «Разработка метода раннего прогнозирования показателей продуктивности отечественного молочного скота с использованием генетических маркеров», выделение ДНК из крови проводилось в лаборатории молекулярной цитгенетики ВНИИГРЖ.

Современные методы исследования молекулярной генетики позволяют определять гены, контролирующие хозяйственно-полезные признаки. Преимущество ДНК-технологий заключается в том, что можно определить генотип животного независимо от пола, возраста и физиологического состояния, что является важным фактором в селекционной работе. В качестве потенциальных маркеров молочной продуктивности могут рассматриваться аллели генов молочных белков и гормонов. Ген каппа-казеина – связан с белкомомолочностью и технологическими свойствами молока. Аллель В гена CSN3 ассоциирован с более высоким содержанием белка в молоке. Соматотропин – важнейший регулятор, обладающий лактогенным и жиромобилизующим действием. Исследованием выявлена ассоциация полиморфных вариантов гена GH с показателями продуктивности (удой, содержание жира в молоке).

Были взяты образцы крови из яремной вены коров Алатауской породы племенного хозяйства «Какпатас» Кордайского района Жамбылской области в количестве 125 голов в вакуумную пробирку с антикоагулянтом (ЭДТА), образцы были доставлены в лабораторию течение 2,5-4 часов.

Научно-исследовательская работа проводилась по следующей схеме: формирование подопытных групп племенных животных, (коровы Алатауской породы), взятие образцов крови, выделение ДНК из биологических материалов, выделение ДНК из крови с помощью автоматической станции KingFisher, выделение ДНК методом фенол-хлороформ-изоамиловый спирт, использование пятна крови для проведения амплификации, анализ последовательностей генов по локусам соматотропина (bGH), каппа казеина (CSN3), тиреглобулина (TG). Генотипирование племенных коров методом ПЦР-ПДРФ анализа, проведение горизонтального электрофореза, рестрикция амплификата и гель-документация результатов исследования, изучение продуктивности животных, анализ полученных результатов, использование ДНК маркера по изучаемым локусам для прогнозирования продуктивности коров и телок, исследование технологических свойств молока и генетических вариантов

Выводы

По результатам генотипирования у исследуемой популяции коров преобладают животные с гетерозиготным генотипом АВ (47,0 %), доля гомозиготных коров АА и ВВ составляет, соответственно 36,14% и 16,86% по локусу каппа-казеина. Анализ данных ПЦР-

ПДРФ анализа полиморфизма гена соматотропина Msp I свидетельствует, что по этому локусу более 65 % животных имеют гетерозиготный генотип (на электрофореграмме после рестрикции были выявлены фрагменты 99 п.н, 72 п.н. и 52 п.н. В настоящее время исследовательской группой продолжается работа по определению продуктивности коров с разными генотипами по изучаемым локусам.

Литература

1. Яковлев А. Ф. Использование ДНК- маркеров в селекции голштинского скота. Генетика и разведение животных. 2114, №2, 3-6

ӘОЖ 631.1:614.31

Қалиева Т.П., Шалхарова Д.Ж., Қазтаева Б.Қ.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ЖЫЛ МЕЗГІЛДЕРІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ БИЕ СҮТІНІҢ ӨЗГЕРУІ ЖӘНЕ ОДАН ДАЙЫНДАЛАТЫН ҚЫМЫЗДЫ ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ – САНИТАРИЯЛЫҚ САРАПТАУ

Аңдатпа

Бұл мақалада тәжірибе жұмыстары жыл бойы жылдың әр мезгіліне байланысты Оңтүстік Қазақстан облысы, Түлкібас ауданы, Керейт ауылындағы «Ақсанат» жылқы шаруашылығында жүргізілді. Қазақы жабы тұқымды биелерден жылдың төрт мезгілінде сауылған сүт сынамаларына байланысты бие сүтінің биохимиялық көрсеткіштерінің өзгеруін және олардан дайындалған қымыздың сапасын анықтау мақсатында арнайы зерттеу жұмыстарын жүргіздік. Жалпы әр жыл мезгілінде үш биеден алынған сүтке зерттеу жүргізіліп, нәтижелері осы мақалада келтірілді.

Кілт сөздер: бие сүті, қымыз, биохимиялық көрсеткіш.

Кіріспе

Қазақстанның «Бүкіл әлемдік сауда ұйымына» кіру үшін отандық ауыл шаруашылық өнімдерін өндірушілер бәсекеге қабілетті болуы қажет. Еліміздің ауыл шаруашылығында бұл орайда қомақты шаруалар атқарылып жатыр. Республикалық бюджеттен қаржы да бөлінуде. Елдегі аграрлық өндірісті ауыл шаруашылығы шикізатын өндіру мен өңдеу саласындағы кластерлік бастаманы жүзеге асыру арқылы индустрияландыруға бағытталған жұмыстар қолдауға тұрарлық. Елбасының өзі бұған жеке сектордың назар аударуын, несие осыған мақсаткерлікпен жұмсалуды айрықша атап көрсетті.

Жергілікті өндірушілер шығарған өнімдер, озық технологияларды меңгерген шет мемлекеттердің ауыл шаруашылығы өнімдерін өндірушілермен бәсекелес бола алады ма, үкіметтің көмегінсіз жұмыс жүреді ме, біздегі шаруашылықтардың басты ерекшелігі – табиғи жайылымдардың ауқымы кең. Экологиялық жағынан таза өнімдерді экспорттау – басты шарт болуы тиіс. Қазақстан республикасындағы экологиялық жағынан таза өнімдердің бірі елімізде өндірілетін қымыз. Қымыз жоғары сапалы тамақ өнімі ғана емес, сондай-ақ шипалы сусын деп те есептеледі. Халық арасында қымызды көңіл-күй сергектігі және ұзақ жасау сусыны деп текке атамаған.

Қазіргі заман талабына сай қымыз өндіруді дұрыс ұйымдастыру оны экспортты өнімнің біріне айналдыруға толық мүмкіндік бар. Себебі дүние жүзінің көптеген елдері қымыздың диетикалық емдік қасиетін жоғары бағалап, оған сұраныс ұлғаюда.

Әрине, қымыздың тағамдық, емдік қасиеті оны өндіру технологиясын дұрыс ұйымдастырып, санитариялық шараларды қатаң сақтауға байланысты.

Республикамызда бие сүтіне, оның ішінде одан дайындалатын сусын қымызға деген сұраныс күннен күнге артуда. Бие сүтінің және одан жасалған қымыздың қоректілігі, диеталық және емдік қасиеттері Орта Азия мен Қазақстан халқына ежелден мәлім [1, 2, 3].

Келтірілген өзекті мәселелерді негізге ала отырып жыл мезгілдеріне байланысты бие сүтінің өзгеруі және одан дайындалатын қымызды ветеринариялық – санитариялық сараптау үшін салыстырмалы түрде зерттеу жұмыстары жүргізілді.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Тәжірибе жұмыстары жыл бойы жылдың әр мезгіліне байланысты жүргізілді. Зерттеу жұмыстары Оңтүстік Қазақстан облысы, Түлкібас ауданы, Керейт ауылындағы «Ақсанат» жылқы шаруашылында және Қазақ Ұлттық арғарлық университетінің Ветеринариялық – санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының зертханасы жағдайында жүргізілді. Зерттеу барысында жылдың әр мезгілінде сауылған бие сүтіне және олардан дайындалған қымызды тексеруге жалпы сезімдік және зертханалық зерттеу әдістері қолданылды. Зерттеу материалдары ретінде «Ақсанат» жылқы шаруашылындағы қазақы жабы тұқымды биелерінен алынған сүт сынамалары алынды.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

Жалпы әр жыл мезгілінде үш биеден алынған сүтке зерттеу жүргізілді. Зерттеу барысында жыл мезгілдеріне байланысты бие сүтінің құрамындағы май мөлшері мен сүттің тығыздығының өзгеретіндігі анықталды. Жыл мезгілдеріне байланысты бие сүті құрамындағы май мөлшері 1-кестеде берілген.

1-кесте – Сауылу мерзімдеріне байланысты бие сүтіндегі май мөлшері,%

Сынама саны	Сауылу мерзімдері			
	Қыс	Көктем	Жаз	Күз
I	1,59±0,064	1,98±0,052	2,13±0,061	2,18±0,055
II	1,51±0,042	1,90±0,033	1,89±0,024	2,07±0,042
III	1,63±0,023	1,87±0,061	1,84±0,031	1,98±0,034
Орташа көрсеткіш	1,58±0,043	1,92±0,049	1,95±0,039	2,08±0,044

Кестеден көріп отырғанымыздай бір түрлі жылқы тұқымдарының сүт құрамындағы май көрсеткіштері жыл мезгілдеріндегі сауылу уақытына байланысты өзгеріп отыратыны анықталды. Атап айтқанда, қыста сауылған бие сүтінен алынған сүт сынамасындағы майдың мөлшері – 1,51-1,63%, көктемде сауылған бие сүтінен алынған сүт сынамасындағы майдың мөлшері – 1,87-1,98% аралығында болса, бұл көрсеткіш жаз айларында – 1,84-2,13% болса, тиісінше күзде – 1,98-2,18% аралығында болды. Ал орташа көрсеткішті алатын болсақ, қыста сауылған биелер сүтінің орташа көрсеткіші – 1,58%, көктемде сауылған бие сүтінен алынған сүт сынамасындағы май мөлшерінің орташа көрсеткіші – 1,92%, жазда – 1,95%, күзде – 2,08% шамасында болды. Сонымен бие сүтіндегі майдың ең көп мөлшері күз айында байқалды, ал күз айына қарағанда қыс айларында – 0,5%, көктемде – 0,16%, жаз айларында – 0,13% төмен болды.

Сүт құрамындағы майдың мөлшері қыс, көктем айларында төмен болуы, осы мезгілдерде бие сүтінің сұйықтау болуын жыл мезгілінің осы уақытындағы жылқылардың қыстық жиналған және көк майса шөптермен көптеп азықтандырумен байланыстыруға болады.

Бие сүтіндегі майдың мөлшері жаз және күз айларында жоғары болуын біздер осы айларда әбден жетіліп піскен шөптерге тойынған жылқы малының сүт құрамының қоюлана бастауымен түсіндіре аламыз.

2-кесте – Сауылу мерзімдеріне байланысты бие сүтінің тығыздық көрсеткіштері, °А

Сынама саны	Сауылу мерзімдері			
	Қыс	Көктем	Жаз	Күз
I	1,035±0,074	1,034±0,052	1,032±0,062	1,032±0,061
II	1,034±0,048	1,033±0,033	1,031±0,052	1,030±0,024
III	1,033±0,043	1,033±0,061	1,032±0,024	1,031±0,031
Орташа көрсеткіш	1,034±0,055	1,033±0,049	1,032±0,046	1,031±0,039

Біз осы зерттеу жұмысымызды жүргізген кезде бие сүтіндегі майдың мөлшерімен бірге сүттің тығыздық көрсеткіштерін де анықтадық. Зерттеу нәтижесінде жыл мезгілдеріне байланысты бие сүтінің майлылық көрсеткіштерімен қатар олардың тығыздығы да өзгертіндігі анықталды (2-кесте).

Кестеден көріп отырғанымыздай жыл мезгілдеріне байланысты бие сүтінің тығыздығы қыс, көктем айларында сүттің тығыздығы артатынды анықталды, ал жаз бен күз айларында керісінше бие сүтінің қоюланып, тығыздығының төмендейтіндігі анықталды. Мұны да біз биелердің жеген азығына байланысты деп ойлаймыз.

Қымыздың сапасын анықтау кезінде ең алдымен оның оргонолептикалық қасиеттерін сыртқы түрін, иісін, дәмін, консистенциясын анықтадық (3-кесте).

3-кесте – Зерттелген қымыз сынамаларының сезімдік көрсеткіштері

Жыл мезгілдері	Түсі	Иісі	Дәмі	Консистенциясы	Тазалығы
Қыс	Ақ көкшіл реңді	Өзіне тән сүйкімді, аздаған киік отының иісі бар	Қышқыл шырынды, бөгде дәмі жоқ	Сұйық біркелкі, газды, көбікті	I
Көктем	Ақ көкшіл реңді	Өзіне тән сүйкімді, аздаған киік отының иісі бар	Қышқыл шырынды, бөгде дәмі жоқ	Сұйық біркелкі, газды, көбікті	I
Жаз	Ақ көкшіл реңді	Өзіне тән сүйкімді, аздаған киік отының иісі бар	Қышқыл шырынды, бөгде дәмі жоқ	Сұйық біркелкі, газды, көбікті	I
Күз	Ақ көкшіл реңді	Өзіне тән сүйкімді, аздаған киік отының иісі бар	Қышқыл шырынды, бөгде дәмі жоқ	Сұйық біртектілігі төмен, газды көпіршіктер көп	I

Зерттеуге алынған қымыз сынамаларының сезімдік көрсеткіштерін тексеріп болған соң, алынған сынамаларға зертханалық зерттеулер жүргіздік. Зерттеуді ветеринариялық – санитариялық сараптаудың жалпыға белгілі әдістерімен жүргіздік (4-кесте).

4-кесте – Зерттеуге алынған қымыз сынамаларының биохимиялық көрсеткіштері

Жыл мезгілдері	Тығыздығы, °А	Қышқылдығы, °Т	Майлылығы, %	Ақзат, %	Казейн, %	Жалғандығын анықтау
Қыс	1,034	70	1,58	1,8	0,72	—
Көктем	1,033	70	1,92	1,9	0,74	—
Жаз	1,032	90	1,95	2,1	0,81	—
Күз	1,031	80	2,08	1,9	0,77	—

Биохимиялық зерттеулер бойынша қыстағы қымыздың тығыздығы - 1,0304°А, көктемде дайындалған қымыздың тығыздығы - 1,033°А, ал жазда дайындалған қымыздың тығыздығы - 1,032°А, тиісінше күздік қымыздың тығыздығы - 1,031°А болды. Егер қымыз құрамына су қосылса тығыздығы төмендеп, ал каймағы алынған сүт қосылса көтеріліп кетеді. Біздің зерттеулерімізде қымыз сапалы. Зерттелген қымыз сынамаларының қышқылдылығы - 70-90°Т аралығында болды. Мемлекеттік стандарт талабы бойынша қышқылдылығы 60-80 °Т болатын қымызды жуас, 81-100° Т қымызды орта, 101-120 °Т қымызды күшті деп атайды. Осы мәліметтерге сүйенсек тексерілген сынамалардың үшеуі жуас, біреуі, яғни жазда дайындалған қымыз орта қымызға жатады. Жыл мезгілдеріне қарай бие сүтіндегі майдың мөлшері біршама өзгертіндігін жоғарыда айтып өткенбіз, соған орай әр мезгілде дайындалған қымыздың майлылығы да соған сәйкес болды. Қымыздың құрамындағы ақзаттың мөлшері-1,8-2,1% аралығында болса, казеиннің мөлшері -0,72-0,81% аралығында болды, сондай-ақ, қымыз сынамаларына жалғандық жасалмағаны анықталды. Бұл көрсеткіштер сапалы қымыз көрсеткіші [4, 5].

Қорытынды

1. Зерттеу барысында жыл мезгілдеріне байланысты бие сүтінің құрамындағы май мөлшері мен сүттің тығыздығының өзгертіндігі анықталды.
2. Бие сүтіндегі майдың ең көп мөлшері күз айында байқалды, ал күз айына қарағанда қыс айларында – 0,5%, көктемде – 0,16%, жаз айларында – 0,13% төмен болды.
3. Жыл мезгілдеріне байланысты бие сүтінің тығыздығы қыс, көктем айларында сүттің тығыздығы артатынды анықталды, ал жаз бен күз айларында керісінше бие сүтінің қоюланып, тығыздығының төмендейтіндігі анықталды.
4. Жылдың әр мезгілінде сауылған бие сүттерінен дайындалған қымыздың сезімдік және биохимиялық көрсеткіштері талаптарға сай болды, бірақ жаз және күз айларында дайындалған қымыз жылдың басқа мезгілдерінде дайындалған қымыздан сапасы біршама жоғары болды.

Әдебиеттер

1. Раманқұлов Е. Биотехнология: Бүгін және ертең. Егемен Қазақстан 2007 ж 5 ақпан.
2. Нұрышев М.Ж. Жылқы шаруашылығын кластерлік жүйемен дамыту жолдары. Профессор М.Ә.Ермековтың 100 жылдығына арналған ветеринария және мал шаруашылығы мәселелері бойынша халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары. Алматы 15-17 қыркүйек 2006 ж.
3. Дүйсембаев К.И. Жылқы өсірушінің анықтамалығы. Алматы, Қайнар, 1983, 136 бет.
4. Асылбеков Б.А. «Қымыз – шипалы сусын», Алматы, Қайнар, 1986,45 б.
5. Алтаев С., Күзембаев Қ., Сейтов З.С. т.б. Қымыз және шұбат. «Қайнар» баспасы, 1980, 136-230 б.

Калиева Т.П., Шалхарова Д.Ж., Казтаева Б.К.

ИЗМЕНЕНИЕ КОБЫЛЬЕ МОЛОКА ПО СЕЗОНАМ И ВЕТЕРИНАРНАЯ – САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КУМЫСА

Аннотация

В данной статье приведены практические работы проведенные в течении года по сезонам в Южно-Казахстанской области, Тюлькубасском районе, Керейтском селе, ферме «Аксанат». Были отобраны пробы молока кобели породы казахского джабе и провели исследование изменение биохимических показателей кобельего молока и приготовленного из него кумыса по сезонам года. В каждом сезоне были отобраны пробы трех кобелей на исследование, результаты приведены в этой статье.

Ключевые слова: кобылье молоко, кумыс, биохимические показатели.

Kaliyeva T.P., Shalharova D.Zh., Kaztaeva B.K.

CHANGE MARE'S MILK BY SEASONS AND VETERINARY- SANITARY EXPERTISE OF KOUMISS

Annotation

This article presents the practical work carried out throughout the year seasonal in South Kazakhstan region, Tulkubas district, Kereyt village farm "Aksanat". Were selected milk samples of mares Kazakh Jabe and conducted a study changes in biochemical indicators of mare's milk and koumiss prepared from it by seasons. In each season samples were taken for analysis of three mares', the results given in this article.

Key words: mare's milk, koumiss, biochemical indicators.

ӘОЖ:636.3:612.12(574)

Құрманғалиева А., Құлатаев Б.Т.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

МАЛ ТЕРІЛЕРІН ӨҢДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Аңдатпа

Қазіргі өркениетті заманда ертедегі ата кәсібіміз – мал шаруашылығы ел экономикасының кейінгі сапына ығысқанмен, тарихи, тұрмыстық және шаруашылық мәні жойылмақ емес. Халық тұрмысында мал терілерін қарапайым жолмен ұқсатып, көптен бері келе жатқан тәсілдері, үй жағдайында теріні илеу технологиясы, иленген теріден жасалатын бұйымдар жайлы сипатталады.

Кілт сөздер: тері салмағы, ұзындығы, құлақшын, ені, қалыңдығы, малма.

Кіріспе

Халық тұрмысында мал терілерін қарапайым жолмен ұқсату көптен бері келе жатқан тәсілдердің бірі. Сондықтан бұған байланысты түрлі – түрлі ұғымдар туды. Мысалы, ірі қара малдың иленбеген терісін шылғи тері немесе шылғи қайыс, ал тері иленіп ұқсатылғанан кейін оны қайыс деп атайды. Мал терілерін илеудің екі түрлі әдісі бар. Оның бірі үлкен

күбіге немесе шелекке ашытқы ашытып, теріні соған салып илеу. Мұны малма дейді. «Біреу малма сапсиды салып иін, Салбыраңқы тартыпты жыртық киім» – деген сөздерді Абай атамның өлең жолдарынан көруге болады. Екіншісі – и жағып илеу. Ал иді қатықтан, айраннан не езген құрттың сары суынан, кейде ашытқан көжеден немесе ұнға тұз қосып та илейді.

Ғылыми жұмыстың негізгі мақсаты

Теріні үй жағдайында илеп көрсету ертеректегі аталарымыздың қолданған әдіс – тәсілдерін қазіргі студенттерге көрсету, үйрету және қайта жаңғырту мақсатында жасалды. Табиғи өнімді табиғи қалпын сақтай отыра болашақта автоматтандыру көзделіп отыр. Теріні қолдан илеу былғары, ат тұрманы, қайыс, қамшы жасау, белдік жасау және ерте кезде ата бабаларымыз осы әдіспен теріні илеу арқылы тері шақай яғни аяқ киім тігіп киген. Ол аяқ киімдер өте жылы әрі шыдамды болған. Сонымен қатар тымақ, бөрік, құлақшын, тон тігіп киген. Қазіргі таңда бағалы әрі үлкен маңызға ие. Әр нәрсені өзің істеп көру өте әсерлі болғандықтан тері илеу технологиясын меңгеру өте қолайлы болды.

Зерттеу жұмысының барысы

Жаңа сойылған малдың терісін сыдырып алған соң таза суға төрт бес күн көлемінде малып қояды. Тері тесілмей дұрыс әдіспен сыдырылуы керек. Теріні малатын су көлемі тері толығымен бататындай көлемінде болуға тиіс. Теріні суға батырып қоюдың нәтижесінде терідегі жүн өз бетімен сыдырылып түсу үшін қажет. Тері үш – төрт күн суға малынып тұрған кезде су сасып борсыйды, сол себепті теріден жүнді сыдырып түсіру үшін екінші әдісті ойлап табылды.

Теріні суға салып бірнеше күнге қойса өткір иіс бөлетіндіктен теріні басқаша әдіспен жүнінен сыдыруға болады. Бұл әдістің ерекшелігі өткір иіс бөлмейді. Жаңа сойылған теріні сыдырып алған соң жақсылап тұрып жуады және ыңғайлы етіп жаяды. Қортылған әкті яғни қою борды теріге барлық жеріне жағады. Жағудың да әдісі бар және өте ептілікті қажет етеді. Әкті жағып болған соң ыңғайлы етіп домалақ қылып орайды. Әк ағып кетпес үшін терінің екі жағын ортасына бүктеп орайды. Теріні ыңғайлы етіп ораған соң таза суға үш төрт күн көлемінде малмаға салып қояды. Судың көлемі тері толығымен батып тұрғанша құяды, тері көлеміне қарай. Жәнеде малманың ыдысы тігінен ұзын болуға тиіс. Бұл тері жайылып кетпес үшін.

Екінші процесс әктеліп салынған теріні қыру үшін жұмыр ағаштың бір басын қабырғаға, не дінгекке сүйеп, бір басын көлбете жерге тіреп қояды. Толық жидіген тері жүні сыдырылып өте жеңіл алынады. Бұл процессті жиду процессі деп те атайды. Теріні жайып болған соң арнайы күрекпен емесе қырғышпен қырамыз. Бұл әктің яғни бордың әсері. Терінің жүні асықпай таза қырылуға тиіс.

Үшінші процесс жүнінен сыдырылған тері үшін ең маңызды рөл атқаратын илеудің мәні мен сәні де болатын процесс.. Таза жүні жидіп түсіп қалған терінің маңызы зор. Жүнінен сыдырылған теріні жақсылап жуып алған соң, келесі малмаға он бес жиырма күн көлемінде малып бетін мықтап жауып қояды. Бұл малманың маңыздылығы сонша күн жүйесінің ыстығымен, малмаға қосылған заттардың ерекшелігімен маңызды.

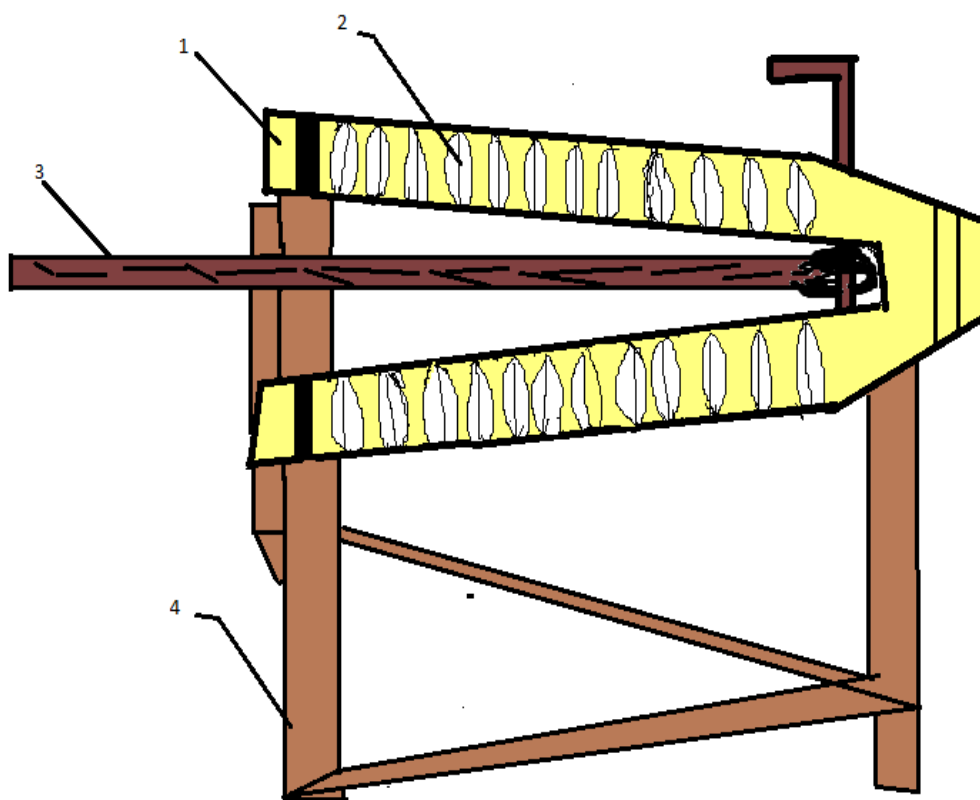
Кесте 1. Тәжірибеге алынған өнімнің өлшемдері

Малманың құрамы	Мөлшері	Терінің өлшемдері	Бастапқы	Соңғы
Айран сары суы	7 литр	Салмағы	22 кг	5-6 кг
Ашыған сүт	5 литр	Ұзындығы	1,70 см	1,45 см
Бидай кебегі	4-5 кг	Ені	1,65 см	1,35 см
Ұн	1,35 кг			
Тұз	5 кг	Қалыңдығы	6 мм	3 мм

Бұл малманың маңыздылығы сонша күн жүйесінің ыстығымен, малмаға қосылған заттардың ерекшелігімен маңызды. Бұл малма құрамында 7л – лік айран сары суы, ашыған сүт 5 л, жәнеде 4 – 5 кг малдың бидай кебегі, біраз мөлшерде 1,35 кг ұн сонымен қатар қара майда мал тұзы қосылуға тиіс. Тұздың мөлшері 5 кг көлемінде тұз. Осы қоспаларды жақсылап тұрып араластырамыз. Мал кебегінің сапасы жоғары болуға тиіс. Осы қоспаларды араластырып жуылған терімізді осы малмаға батып тұратындай етіп малып қоямыз. Үш күн аралап теріні ашып сапсып араластырып отырамыз. Бұл малмада тері толығымен иіп шығу қажет. Ыдыс та теріні сапсығанда кедергі болмайтындай ыңғайлы болуға тиіс. Иге салынған тері толығымен батырылады. Олай болмаса терінің иге батпаған жері қара қайыстанып, бырысады да кейін пішіп тігуге жарамайды. Теріні малып бетін тұмшалап жабамыз. Күн де ыстық болуы керек, тез иіу үшін.

Теріні малмада үш күн сайын сапсып, он бес жиырма күн тұрып алған соң теріні кептіреді. Теріні ыңғайлы етіп жайып кептіру қажет. Жәнеде күн түсетін жерге кептірмеген дұрыс себебі тері қатып қалады да талқыланбай тез кеуіп тұратын болады. Яғни жұмсарту қиынға соғады. Сол себепті теріні көлеңке самал жел соғып тұратын жерге жайып кептірген жөн. Күн көзі теріні жеп тастауы мүмкін. Тері толық кепкен соң келесі талқылау процесіне көшеді.

Төртінші процесс. Талқы – дегеніміз екі айыр ағаштан тұратын екі жағында он екі тістері бар ортасында бастырығы бар қолдан жасалған құрылғы.



1 – сурет. Теріні жұмсартуға арналған құрылғы.

1 – қолдан жасалған айыр ағаш. 2 – ағашқа ойылған талқы тістері. 3 – теріні жұмсартуға арналған бастырық. 4 – талқыға арналған тіреу.

Осы бастырық пен талқы тістері талқылау процесінде үлкен мағызға ие. Ал теріні толық кептірмей сәл дымқыл күйінде жылтыр жағын ішіне қаратып теріс бүктеп, ыңғайлы етіп талқы бастырығының астына салып бастырықпен баса отыра теріні жұмсартады.

Талқылау теріні былғары қайыс жасауға қолайлы етіп жасау үшін талқылау процесі қолданылады. Теріні бұрап, тері жұмсақ күйге келгенше уқалап көре отыра талқылайды. Теріні талқылаған сайын тері өз қалпына келе бастайды яғни ағарады.

Тері илеудің екінші түріне тоқтала кетсек, ол и жағып илеу. И жағылған теріні 1 – 2 күн ғана тұрады. Тері бітеу сойылып, оның жүнін былғамай, өңін шыңылтырландырмай илеп алады. Мұны «сабалау» дейді. Жаңа сойылып алған теріні теріс айналдырып, құрт пен тұз жағады да, ішіне екі сабауды сұғып, кергілеп толғайды. Тұру уақыты өткен соң тымақ тігіге эзір болады. Теріні қырғыштамайды, қалың көк еттері мен майларын қолмен алып тастайды. И жағып илеу үшін иленетін заттың көлемі шағын болуы шарт.

Қой – ешкі терілері. Қой терілерін: жабағы тері, қырықпа тері, күздік тері, соғым терісі, тақыр тері, тоқтышақ терісі, сеңсең, елтірі, мари, жылбысқа тері деп, он түрге бөліп атайды. Осы аталған терілерді и жағып илейді.

Жабағы тері – қой – ешкінің көкек, мамыр айларындағы жабағы жүні қопсымаған қалың түбітті терісі. Бұдан өте жылы күпі, тон (жабағы тон), бөстек жасайды, жидітіп жүнін алады.

Қырықпа тері – жабағы жүн мен күзем жүндері қырқылғаннан кейін сойылған малдың сұйық жүнді терісі. Бұдан тон, шалбар сияқты жеңіл – желпі киім тігіледі.

Күздік тері – қазан, қараша айларында сұйылған малдың өңі қалың терілері. Бұл тон, шалбар, ішік, бөрік жасауға қолайлы.

Соғым терісі – жүндес, қыртысы қалың мықты терілер. Ол киім түрлерінің бәріне жарай береді.

Тақыр тері – жүнін қырқып алысымен сойылған немесе жүнін жидітіп алған терілер. Бұдан жарғақ шалбар, тыстық, көмкерулер, қап, тұлып, дорба, дабыл сияқты заттар жасалады.

Елтірі – туғанына 2 – 3 ай болған қозы терілері. Жүні бұйра қаракөл сияқты өте әдемі. Бұдан ішік, тымақ, бөрік, бөстек, ноғай бөрік, жеңсе, жеңұш, жаға тігіледі.

Мари – туа салып немесе бір, екі күн өлген қозы, лақ терілері. Бөрік, тақия, жұрын көкірекше жасауға, әдіптеуге, киім тысын көмкеруге қолайлы. Маридің жүні аласа, жылтыр, кейде таңдайлана өрнектеліп келеді.

Жылбысқа – іште жатып өлген немесе туысымен өлген қозының өте жұқа терісі. Оның жүні жоққа тән. Тыстыққа, астарға, әдіпке, өрнек бетіне салуға жарайды.

Тоқтышақ терісі – сеңсеңі қырқылғаннан кейін біркелкі майда жүн өскен, 4 – 5 айдан асқан қозы терісі. «Тоғыз қабат торқадан тоқтышақтың терісі артық» деген мақал да бар. Ол иімнің барлық түріне жарамды, жеңіл де жылы, жұмсақ тері. Одан тысты он (қаптама) жасайды.

Ешкі терілерін – жүндес тері, тақыр тері, түбітті тері, серке терісі, лақ терісі, лақ мариі деп бөледі. Ешкі терілері төзімді келеді. Сондықтан одан алуан түрлі киім тігеді, тулақ, торсық, саба, қапшық жасайды.

«Тоғыз қабат торқадан тоқтышақтың терісі артық» деген мақал да бар. Жалпы тері өңдеу технологиясы үй жағдайында осылай жүзеге асады. Әрі табиғи өнім әрі өте сапалы өнім болып өңделеді.

Қорытынды

Иленген теріден көксауыр, таспа, қайыс, қапшық, құлын жарғақ, бота ішік, шідер, жүген, айыл тартпа, тамақбау, құлақбау сияқты нәрселермен қатар былғары, ұлтан, опайке, шегрен, көзел, етік, мәсі, кебіс, қоржын, тоқым, ертұрман, тон, шалбар, шамадан, тақия, көпшік, белдік, кісе, кейде тұс киіз сияқты көлемді заттар да жасалады. Қазіргі өркениетті заманда ертедегі ата кәсібіміз – мал шаруашылығы ел экономикасының кейінгі сапына ығысқанмен, тарихи, тұрмыстық және шаруашылық мәні жойылмақ емес.

Әдебиеттер

- 1) « Қазақ әдебиеті » газеті. 1992 жыл. 20 Наурыз 8 – 9 беттер. Садық Қасиманұлы мұрағатынан.
- 2) « Прикладное искусство » Ә. Марғұлан 1975 жыл.
- 3) « Қазақ халқының қолөнері » Садық Қасиманұлы 1969 жыл.

Курманғалиева А., Кулатаев Б.Т.

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ШКУР ЖИВОТНЫХ

Аннотация

В настоящее время, ранне исторических, бытовых и хозяйственных условиях подъема экономики, возрождение профессионализма в развитии животноводство в не притерпело изменений. Отмечается особенности характеристики в домашних условиях технология дубления кожи обычным путем по методу обработки шкур скота.

Ключевые слова: вес кожи, длина, шапка-ушанка, ширина, толщина, дубитель.

Kurmangalieva A., Kulataev B.T.

TECHNOLOGY OF TREATMENT OF HIDES OF ANIMALS

Annotation

Presently, early historical, domestic and economic terms of getting up of economy, revival of professionalism in development stock-raising in not притерпело changes. It is marked to the feature of description in home terms technology of tanning an ordinary way on the method of treatment of hides of cattle.

Keywords: weight of skin, length, cap-cap with ear-flaps, width, thickness, hardener.

ӘОЖ 636.1

Латиф Б.З., Алмаганбетова А.Т.

Қазақ Ұлттық Аграрлық университеті

ТАҒАМ ДЫҚ ҚОСПАЛАРДЫҢ АЗЫҚ-ТҮЛІК ӨНІМДЕРІНЕ ӘСЕРІ

Аңдатпа

Қазіргі таңда әлемде азықтың миллиондаған түрлері бар. Табиғатта кездесетін, яғни табиғи және табиғи емес тағамдық қоспалардан басқа, соңғы жүзжылдықта табиғатта атымен кездеспейтін, органикалық заттардың негізінде жасалынатын синтетикалық тағамдық арнайы заттар көбейіп кетті. Олардың қатарына азық-түлік өнімдеріне түс, иіс және дәм беретін, қажетті қызмет атқаратын, сонымен қатар табиғи шикізаттың орнын басатын тағамдық қоспалар да жатады. Олар көбінесе химиялық жолмен өңделген табиғи немесе синтетикалық болып келеді.

Кілт сөздер: Тағамдық қоспалар, табиғи, синтетикалық, тағамдық өнімдердің құрамы, органолептикалық, технологиялық қасиеттер, сапасын жақсарту.

Кіріспе

Тағамдық қоспалар табиғи немесе қажетті (органолептикалық, технологиялық) қасиеттерді беру мақсатында қолданылатын, тағам өніміне әдейі енгізілетін және өз алдына тағамдық өнім немесе азық болып пайдаланылмайтын табиғи немесе синтезделген зат болып табылады. Дүниежүзілік Денсаулық Сақтау Ұйымының комиссиясының анықтауы бойынша, тағам қоспаларына Алиментариус кодексіне сәйкес «құндылығына қарамастан қалыпты жағдайда тағам ретінде қолданылмайтын, тағам ингредиентіне кірмейтін, өндіріс, өңдеу, қаптау, сақтау кезінде органолептикалық қасиеттерін жақсартатын, техникалық мақсатпен қосылған кез-келген зат» болып табылады.

Күнделікті жер бетіндегі кез-келген адам баласы азық-түлік өнімдерімен қатар тағамдық қоспалардың бір түрін болсын (тұз, қант, бұрыш, лимон қышқылы және тағы басқалары) қолданады.

Тағамдық қоспалардың қолданылу тарихы бірнеше жүзжылдықты қамтиды. Дегенмен де, тек ХІХ-ХХ ғасырларда ғана оларға көп көңіл бөлініп, үлкен сұранысқа түсе бастады. Бұның барлығы тез бұзылып, бүлінетін тағамдарды басқа елдерге тасу саудасының ерекшеліктерімен, яғни, жарамдылық мерзімін ұзартумен байланысты болды. Қазірдің өзінде сатып алушылар көбінесе тағамдық өнімдердің сыртқы түр-әлпетіне көңіл бөледі. Олардың барлығын дерлік тағамдық қоспалардың көмегімен ретке келтіреді. Яғни, органолептикалық қасиетін, консистенциясын жақсарту мақсатында тағам өндірісінде ароматизаторлар, бояғыштар, әр түрлі консерванттар кеңінен қолданылады.

Бірақ табиғи қоспалармен қатар жасанды қоспалардың кейбір түрлері белгілі бір ауру түрлерімен ауыратын адамдар тобына кері әсерін тигізеді, және көбінесе түрлі деңгейдегі аллергия ауруларын тудырады.

Отандық және де шетелдік зерттеулердің нәтижелері бойынша бүкіл әлемде тағамдық аллергияның таралуы әр түрлі елдерде 0,01%-дан 50%-ға дейін жетіп отыр. Және де тағамдық аллергия көп жағдайда ең бірінші балалық шақта дамиды.

Неліктен азық-түлік өнімдерін қолданғаннан пайда болатын аурулардың саны қазіргі таңда азаймайды, керісінше көбейіп келеді? Біріншіден, дұрыс тамақтанудың тез және жедел тамақтанудың, яғни максималды түрде заманауи химия мен биотехнологияның жетістіктері қолданылатын түріне ауысуы болып табылады.

Екіншіден, осы тағам түрлерін қолданудан немесе құрамындағы тағамдық қоспалардың әсерінен асқазан-ішек жолдарының бұзылуынан болады. Тағамдық қоспалардың көмегінсіз болмайтынын түсіну керек. Бірақ осының салдарынан туындайтын әр түрлі аурулардың алдын алу үшін халықты неғұрлым көбірек мәліметпен қамтамасыз етіп, өте қауіпті және зиянды тағамдар мен тағамдық қоспаларды тұтынудан бас тартуға шақыру керек.

Дүкендерде азық-түлік сатып аларда, көбінесе олардың құрамына аса көңіл бөле бермейміз. Негізі, құрамына қарап, не алып, не жеп жүргенімізге назар аударсақ, тамақтан улану немесе құрамындағы тағамдық қоспалардың мөлшерден тыс немесе зияндылығынан туындайтын көптеген аурулардың алдын алар ма едік...

Зерттеу әдістері мен материалдары

Бұл жұмысты жүргізу үшін еліміздің әр түрлі қалаларындағы әр түрлі университеттердің студенттеріне анкета жүргізілді және де сол бойынша әлеуметтік сұрастыру болды. Түгелдей 30 студент қатысты. Анкета жүргізу үшін ең алдымен келесі тапсырмалар алдыға қойылды:

- Арнайы әдебиеттердің көмегімен зиянды тағамдық қоспаларды және олардың адам организміне әсерін анықтау;
- Студенттердің ең жиі қолданатын тағам түрлерін анықтау;
- Олардың құрамындағы тағамдық қоспаларды зерттеп, зияны жағынан классификациялау;
- Студенттердің тамақтануы жайлы қорытындыға келу;

Қазіргі таңда дұрыс тамақтану мәселесі өте маңызды болып табылады. Гамбургерлер, қытырлақ қуырылған картоптар, газдалған сусындар өміріміздің ажырамас бөлігі болып кетті. Бұл тағамдар қандай болып табылады? Олардың организмге әсері қандай?

Әлеуметтік сұрастыру кезінде әр түрлі жоғарғы оқу орнында оқитын студенттерге келесі сұрақтар қойылды:

- Қытырлақ қуырылған картоптарды, тез дайындалатын(кеспе) тағамдық өнімдерді қаншалықты жиі қолданасыз?

- Газдалған сусындар Sprite, Coca-Cola және тағы басқаларының қолданылу жиілігі;

Зерттеу жұмысының теориялық маңызы тағам өнеркәсібіндегі тағамдық қоспалардың маңызы мен рөлі анықталады.

Практикалық маңызы адамдардың азық-түлік өнімдерін сатып аларда міндетті түрде құрамына назар аударуға және өндірушілердің өнімдердің адам организміне әсерін еске алатын сапасына көбірек көңіл бөлуге шақыру.

Зерттеу нәтижелері мен талдау

Анкетаның анализі бойынша, осы зерттеуге қатысқан 30(100%) студенттің 91%-ы күнделікті немесе өте жиі балмұздақ жейді екен, 67%-ы газдалған сусындардың түрін қолданады екен, 56%-ы шоколад және әр түрлі тәттілер, 87%-ы жартылай фабрикаттар, яғни, жартылай дайын тұшпаралар, әр түрлі сорпалар мен ботқа түрлерін пайдаланады.

Әлеуметтік сұрастыру нәтижесі бойынша, 30 студенттің 59%-ы газдалған сусындарды өте жиі қолданатынын көруге болады, тек 6%-ы екі айда немесе бір айда бір рет ішеді екен, 38%-ы қытырлақ картопты кем дегенде аптасына бір рет жеп тұратындарын айтты, 8%-ы мүлдем қолданбауға тырысатындарын білдірді.

Жүргізілген сұрастырулардан кейін бірнеше күн ішінде өте жиі қолданыстағы өнімдердің этикеткаларын жинастырып, құрамындағы заттарды зерттеп, классификацияларға бөліп, адам организміне әсері зерттелді.

Осының нәтижесінде, тағамдық қоспалар азық-түлік өнімдерінде сыртқы түр-әлпетін сақтауға көмектесетін, назар аудартатын түс беретін, жарамдылық мерзімін ұзартатын, тотығу, ашығу процестерін баяулататын тағамдық қоспалар қолданылатынын көруге болады. Сусындардың құрамында өте қауіпті болып табылатын бояғыш заттар өте көп. Сонымен қатар, сусындарда бұзылудан сақтайтын заттар мен консерваттардың көп мөлшерде кездеседі. Олардың барлығы дерлік асқазан-ішек жолдарын бұзады және канцерогенді болып табылатындықтан, мөлшерден тыс қолданылса адам организміне кері әсерін тигізеді.

Шоколад пен сүт өнімдерінің құрамында тағамдық қоспалардың мөлшері өте аз, дегенмен де антикышқылдандырғыш асқазан-ішек жолдарына кері әсерін тигізуі мүмкін болғандықтан, оларды мөлшерден тыс пайдаланбау керек.

Тағамдардың құрамы, құрамындағы тағамдық қоспалардың жанама әсерлерін және қатысушылардың қанша пайызы осы немесе басқа тағамдық өнімдерді қолданатынын анықтай келе, студенттердің денсаулық жағдайлары қызығушылық тудырды. Осының барысында, олардың аурулары туралы сұрастырып, асқазан-ішек ауруларымен қиналатын студенттердің ортақ саны анықталды.

30 студенттің алтауы әр түрлі аурулармен ауырады екен, бұл қатысушылардың 20%-ын құрайды. Аз болып көрінгенімен, бұлар бірнеше жылдан бері медициналық орындарда тіркеуде тұрғандар, бірақ барлық студенттер барып, жиі тексерістен өтпейді, сондықтан бұл көрсеткіш бұдан да жоғары болуы мүмкін. Және олардың көбі дерлік өздерін жиі әлсіз сезінетіндерін, құсу, бұрап ауыру сияқты жайттармен кезігетіндерін айтты.

Қорытынды

Тағам өндірістік орындарында тағамдық қоспалардың 500-ге жуық түрі қолданылады. Әлі күнге дейін ғалымдардың арасында зияны мен пайдасы жөнінде қызу талас әңгіме болып жатады. Олардың адам ағзасына, өміріне өте көп зияны бар екенін растайтын дәлелдемелер баршылық. Бояғыштар мен консерванттарды қолданғаннан кейін әр түрлі аллергиялар мен

ісіну ауруларына шалдығу деңгейі қатты көтеріліп кетті. Көбінесе ет өнімдерінде қолданылатын нитриттер мен нитраттар бауыр ауруларын, әлсіздік, тез шаршау, жүйке жүйесінің бұзылуын туындатады. Асқазан және ішек жолдарының бұзылуына әкеліп соғады, бұл өз кезегінде онкологиялық және де жүрек тамырларының ауруларына шалдығуға әсер етеді. Шалғай заманнан бері натрий глютаматының (Е 621) тышқандардың миына кері әсерін тигізетінін тәжірибе жүзінде жүргізілгенін білеміз. Сонымен қатар, мөлшерден тыс қолданған жағдайда адам баласы мүлде тағамдық заттардың қалыпты дәмін сезбейтіндей халге түсуі мүмкін. Олардың ішіндегі ең зияндылары деп консерванттар мен антикышқылдандырғыштарды айтуға болады. Адамзат баласы көптеген әр түрлі клеткалардан тұрады, сондықтан бір клеткалы организмдерге карағанда консервантты қолданғаннан өле қоймайды, дегенмен, егер де өте көп мөлшерде тұтынылған болса, онда арты өте жаман болуы мүмкін.

Осы жұмысты қорытындылай келе, газдалған сусындар, тез әрі жылдам дайындалатын тағамдарды қолдану міндетті болып табылмайды, оларды пайдаланбауға тіпті болмаса өте сирек қолдануға болады. Организмнің бір қалыпты дамуы мен өсуіне дұрыс және рационалды тамақтану қажет. Әрдайым өнімдердің құрамына назар аударуды әдетке айналдыру қажет, өйткені соған жұмсалған уақыт өміріңізді ұзартып, сақтап қала алады.

Зерттеу жұмысының нәтижелері менің глобальды экологиялық проблемалардың тек қана бір бөлігін, яғни, азық-түлік өнімдерінің басқа заттармен ластануын қарастырғанымға көзімді жеткізді.

Дегенмен де, бұл мәселеге деген қызығушылық арта түсіп, өндірушілердің тағамдардың сапасына жауапты қарап, ҚР «Тұтынушылардың құқығын қорғау» заңына сәйкес қатаң түрде қадағаланады деген үміттенемін.

Әдебиеттер

1. *A.Larry Branen, R.Micheal Davidson, Seppo Salminen, John H. Thorngate III Food additives*, 2005.
2. Пищевые добавки: энциклопедия, 2012.
3. *К.С.Петровский* Гигиена питания, 1981.
4. *Владислав Лифляндский* Энциклопедия здорового питания, 2012.

Латиф Б.З., Алмаганбетова А.Т.

ВЛИЯНИЕ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК НА ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ

Аннотация

В нынешнем времени имеются много различных видов продуктов. Кроме природных пищевых добавок, за последнее столетие количество синтетических добавок увеличилось. В их числа входят специальные искусственные добавки, которые придают определенные качества, например, вкус, консистенцию, цвет, запах, продолжительность хранения, внешний вид. С развитием химии пищевые добавки стали изготавливать искусственным путем.

Ключевые слова: пищевые добавки, природные, синтетические, состав продуктов питания, органолептические, технологические свойства, улучшить качество.

EFFECT OF FOOD ADDITIVES ON FOOD PRODUCTS

Annotation

In present time there are many different types of products. Except natural food additives, for the last century the quantity of synthetic additives has increased. Their numbers include special artificial additives which have certain qualities impact, for example, relish, a consistence, color, a smell, storage duration, appearance. With development of chemistry food additives began to make in the artificial way.

Keywords: food additives, natural, synthetic, structure of food, organoleptic, technological properties, to improve quality.

УДК 579

Малова Я.А., Жайлибаева Г.К.

Алматинский технологический университет

ПОЛЬЗА И ВРЕД КИШЕЧНОЙ ПАЛОЧКИ (*E. COLI*). ДВЕ СТОРОНЫ ОДНОЙ МЕДАЛИ

Аннотация

Кишечные палочки могут долгое время сохраняться в воде, фекалиях, почве, при высушивании. Подвержены кишечным инфекциям люди со слабым иммунитетом, дети, пожилые. Тошнота, рвота, диарея, высокая температура, боли в животе, основные симптомы, вызванные кишечной палочкой, которая может быть возбудителем большого числа болезней. При этом, кишечная палочка входит в состав нормальной микрофлоры кишечника человека. Также кишечная палочка (*E. Coli*) играет важную роль в современной промышленной микробиологии и биологической инженерии.

Ключевые слова: *E.coli*, кишечник, Mutaflor, синтез, рекомбинантные ДНК, вирулентный, болезни, смертельные токсины, первичный резервуар, вакцины.

Введение

1. *E.coli*

E. coli — грамотрицательная бактерия, факультативный анаэроб, не образует эндоспор. Клетки палочковидные, со слегка закруглёнными концами, размером $0,4\text{—}0,8 \times 1\text{—}3$ мкм, объём клетки составляет около $0,6\text{—}0,7$ мкм³. Кишечная палочка может жить на разных субстратах. В анаэробных условиях *E. coli* образует в качестве продукта жизнедеятельности лактат, сукцинат, этанол, ацетат и углекислый газ. Оптимальный рост достигается культурами *E. coli* при температуре 37 °С, некоторые штаммы могут делиться при температурах до 49 °С.

2. Кишечник

E. coli в норме заселяет кишечник новорождённого ребенка в течение 40 часов после рождения, поступая с пищей или от лиц, контактирующих с ребёнком, и сохраняются на протяжении жизни. В ЖКТ кишечные палочки прилипают к слизистым оболочкам и являются основными представителями факультативных анаэробов у человека. По другим данным, микроорганизмы (в том числе, *E. coli*), начинают заселять человеческий организм ещё в утробе матери.

3. Mutaflor

Непатогенный штамм *Escherichia coli* Nissle 1917 известен как Mutaflor и используется в медицине в качестве пробиотика, в основном для лечения желудочно-кишечных заболеваний, в том числе, у новорождённых.

4. Синтез

Кишечную палочку считают универсальным организмом для синтеза чужеродных белков. В *E. coli* исследователи вводят гены при помощи плазмид, что позволяет осуществлять биосинтез белков для промышленной ферментации. Также разработаны системы для синтеза в *E. coli* рекомбинантных белков.

5. Рекомбинантные ДНК

Одним из первых примеров использования технологии рекомбинантных ДНК является синтез аналога инсулина человека. Модифицированные *E. coli* используют при разработке вакцин, синтеза иммобилизованных ферментов и решения других задач. Однако, в организме *E. coli* невозможно получать некоторые крупные белковые комплексы, содержащие дисульфидные связи, в частности, белки, для проявления биологической активности которых требуется посттрансляционная модификация.

6. Вирулентный

Вирулентные штаммы *E. coli* в норме отсутствуют в кишечнике, и заболевание наступает при заражении алиментарным путем. Передача патогенных *E. coli* часто происходит фекально-оральным путём. Частые пути передачи могут быть вызваны: низкой гигиеной приготовления пищи, загрязнением продуктов навозом, поливом урожая загрязнённой водой или сточными водами, при выпасе диких свиней на пашнях, употреблением для питья воды, загрязнённой сточными водами.

7. Болезни

Вирулентные штаммы *E. coli* могут вызывать гастроэнтериты, воспаления мочеполовой системы, а также менингит у новорождённых. В редких случаях вирулентные штаммы также вызывают гемолитический-уремический синдром, перитонит, мастит, сепсис и грамтрицательную пневмонию.

8. Смертельные токсины

Некоторые штаммы *E. coli*, например, O157:H7, O121 и O104:H21, синтезируют потенциально смертельные токсины. Пищевые отравления, инфекционным агентом при которых являются вирулентные *E. coli*, обычно вызваны употреблением в пищу невымытых овощей или не прожаренного мяса.

9. Первичный резервуар

Первичными резервуарами *E. coli* O157:H7 является мясной и молочный скот, который может переносить бактерии бессимптомно и выделять с фекалиями.

В случае заболеваний кишечника у новорождённых, при болезни Крона и при неспецифическом язвенном колите обнаруживают повышенные уровни *E. coli* в слизистых ЖКТ. Инвазивные штаммы *E. Coli* обнаружены в воспалённых тканях, а количество бактерий в очагах воспаления коррелирует с тяжестью воспаления в кишечнике.

10. Вакцины

Исследователи разрабатывают эффективные вакцины для снижения количества случаев заражения патогенными штаммами *E. coli* по всему миру.

В апреле 2009 года исследователи Мичиганского университета заявили о том, что разработали вакцину для одного из штаммов *E. coli*. Подана заявка на патент.

Выводы

Таким образом, кишечная палочка как приносит пользу играя важную роль в промышленной биотехнологии, и тем, что она является представителем нормального бактериального состава (микрофлоры) человеческого желудочно-кишечного тракта. Так и вред, по тому что, некоторые штаммы могут вызвать пищевые отравления, заболевания мочеполовой системы, а наиболее вирулентные из них приводят к смерти детей и стариков со сниженным иммунитетом, вызывая сепсис и менингит.

Литература

1. <https://ru.wikipedia.org>
2. <http://normoflorin.ru>
3. <http://teamhelp.ru>

УДК 636.598:591.47

Meimankulova G.S.. Dzhunusov R.Zh.

Kazakh national agrarian university

THE DESIGN OF THE ETHMOID BONE IN THE SAGITTAL SKULL CLIPPING

Annotation

The article, basing on archive materials, attempts to examine design of the ethmoid bone in the sagittal skull clipping and explore parts of the ethmoid bone(perpendicular plate, cribriform plate, orbital plate, ectoturbinalias, endoturbinalias). Also this article includes photos of the parts. In general, my work introduces new view of this bone.

Also my work consists of 3 parts: introduction, results of research and conclusion.

Keywords: skull, cranium, bone, neurocranium, splanchnocranium, paired, unpaired, ethmoid bone, cribriform plate, perpendicular plate, orbital plate, ethmoid labyrinths, ectorubinalia, endoturbinalia.

Introduction

The English word "skull" is probably derived from Old Norse "skalli" meaning bald, while the Latin word cranium comes from the Greek root κράνιον (kranion).

Cranium (skull) the bony structure that encases the brain. The skull supports the structures of the face and forms a protective cavity for the brain.

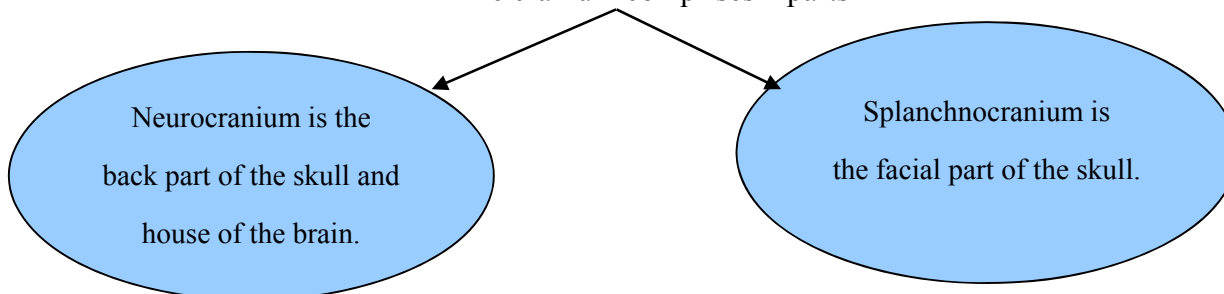
The bone, which I'm going to explore, is located at the roof of the nose, between the two orbits.

Materials and methods

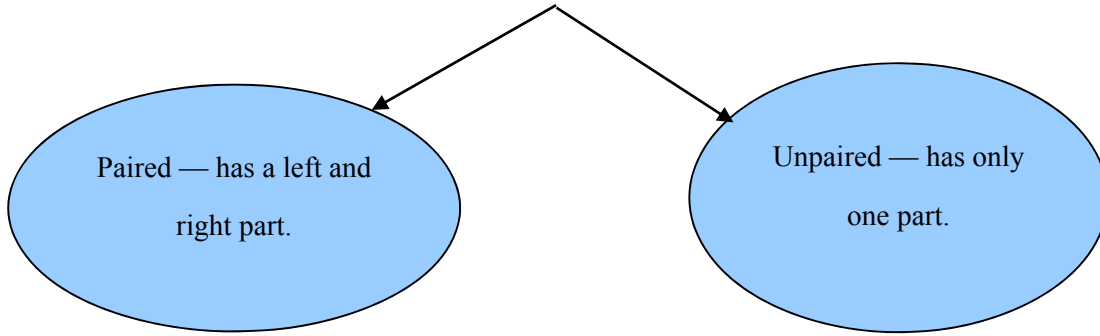
Research work has made in preparing putrid preparation laboratory of chair of physiology, morphology and biochemistry by academician N.O. Bazanov. We have cut the skull of the horse in sagittal form and researched construction of the ethmoid bone.

Results of research

The cranium comprises 2 parts

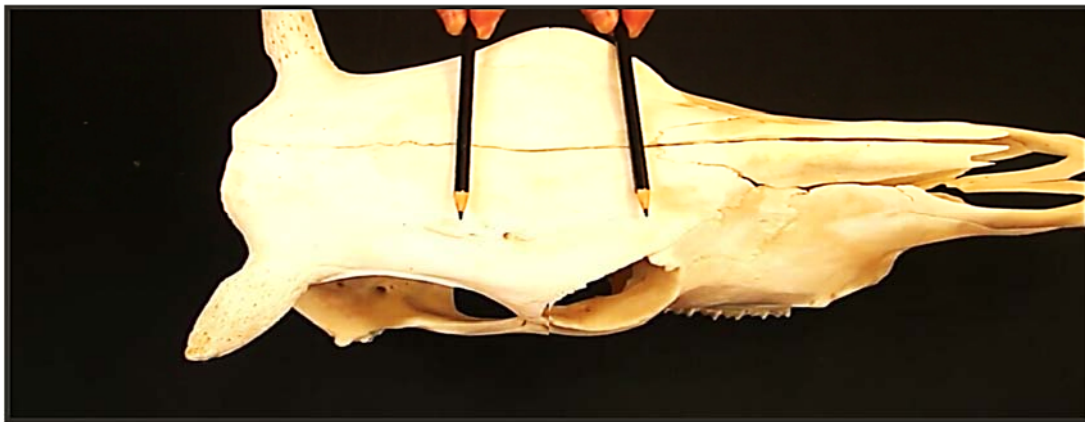


The bones of the cranium can be divided into 2 groups



After exploring about skull, I can say about my main bone of my work.

The ethmoid bone is an unpaired bone in the skull that separates the neurocranium from the splanchnocranium. It is located at the roof of the nose, between the two orbits.



The skull of the horse

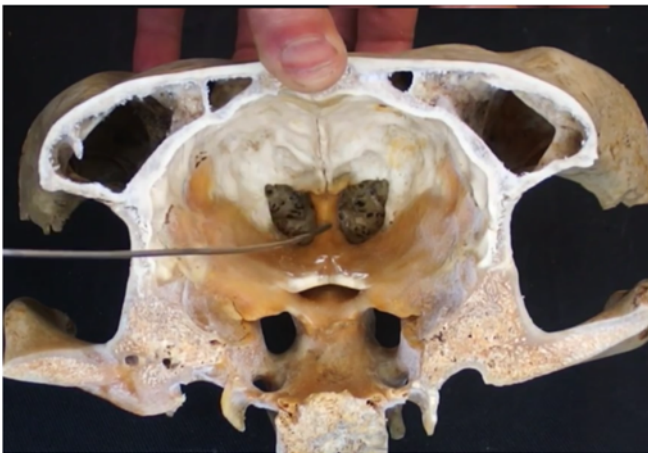
Ethmoid bone consists of 3 different plates (cribriform, perpendicular, orbital) and 2 ethmoid labyrinth (ectoturbinalia, endoturbinalia).

Cribriform plate (lamina cribrosa) - forms the roof of the nasal cavity. It contains many small holes that transmit the olfactory nerves. Crista galii - a thin vertical plate that extends upward from the cribriform plate. It is an attachment point for the falx cerebri (part of the connective tissues that surround and protect the brain).



Cribriform plat

Perpendicular plate (lamina perpendicularis) – a thin, vertical plate that extends down into the nasal cavity. It begins from crista galii.



Perpendicular plate

Orbital plate (lamina orbitalis) — is a thin plate like a paper. It's surround ethmoid labyrinths.



Orbital plate

The ethmoid labyrinths (labirintus ethmoidalis) — lie on both lateral sides and located between perpendicular plate and orbital plate. It contains many mucous-lined air cells that open into the nasal cavity. Endoturbinalias are situated at the centre. They are major ethmoturbinalias. Ectoturbinalias surround endoturbinalias and they are small ethmoturbinalias.



Ethmoid labyrinths

That's all about construction of the ethmoid bone.

Now about articulations. The ethmoid articulates with fifteen bones:

1) four of the neurocranium —the frontal, and the sphenoid (at the sphenoidal body and at the sphenoidal conchae).

2) eleven of the viscerocranium — two nasal bones, two maxillae, two lacrimals, two palatines, two inferior nasal conchae and the vomer.

At last, about function. Role in magnetoception: some birds and other migratory animals have deposits of biological magnetite in their ethmoid bones which allow them to sense the direction of the Earth's magnetic field. Humans have a similar magnetite deposit, but it is believed to be vestigial.

Conclusion

I want to say that organism of animal and human is similar. It means, we have ethmoid bone, too. Ethmoid bone is invisible part of our skull. So I understand one thing, if we don't know about us small thing, we put us in danger. So we should learn lots of facts and open new possibilities about human.

References

1. Жаңабеков К., Жаңабекова Г.К., «Жануарлар морфологиясы және латын терминологиясы» Алматы.: Сөздік-Словарь, 2005. 217-218 б.
2. Illustrated Anatomy of the Head and Neck, Fehrenbach and Herring, Elsevier, 2012, page 52.

УДК 664.6

Сагиндыкова Н., Мамаева Л.А.

Казахский национальный аграрный университет

ОБОГАЩЕНИЕ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ФИТОДОБАВКАМИ

Аннотация

В работе показаны практическая возможность и целесообразность обогащения мучных кондитерских изделий фитодобавками растительного происхождения (кардамон и корица), проведены физико-химические исследования мучных кондитерских изделий и определена его энергетическая ценность.

Ключевые слова: кардамон, функциональное питание, мучные кондитерские изделия.

Введение

Мучные кондитерские изделия являются одними из основных продуктов питания, а их качество далеко не всегда соответствует предъявляемым требованиям современной науки о питании. Одним из направлений решения данной проблемы является создание новых безопасных сортов мучных кондитерских изделий функционального назначения для коррекции питания населения.

Решить эту проблему можно было бы за счет использования продуктов переработки нетрадиционного сырья, ввиду наличия целого ряда полезных веществ: витаминов и микроэлементов [2]. Применение фитодобавок существенно улучшает вкусовые и ароматические показатели пищевых продуктов. За счет содержащихся в них витаминов фитодобавки способствуют усилению обмена веществ, нормализации и оздоровлению кишечной микрофлоры, что приводит к снижению аутоинтоксикации организма и интенсивности гнилостных процессов в кишечнике [1]. К наиболее распространенным пряностям относятся: корица и кардамон. Их употребляют исключительно в сухом виде для придания пищевым продуктам новых вкусовых свойств. В пищевой промышленности также используют сухие экстракты лекарственного растительного сырья в качестве добавок в напитки, желе, кондитерские изделия.

Нами рассмотрена возможность применения фитодобавок при производстве мучных кондитерских изделий для придания им функциональных свойств. В качестве фитодобавок использовали – кардамон и корицу.



Рисунок 1. Сахарные печенье с фитодобавками.

Тесто для мучных кондитерских изделий готовили по традиционной технологии. Выпечку изделий производили в пекарной камере при температуре 180 °С в течение 15-20 мин.

Провели органолептические исследования. Добавку вносили в количестве 5,10,15,20,25 % от массы пшеничной муки высшего сорта.

По органолептическим показателям определили, что новые мучные кондитерские изделия соответствуют нормам.

По органолептическим показателям наиболее приятными по вкусу и цвету были образцы с содержанием от 5% до 10% растительного порошка. В дальнейшем, при увеличении количества порошка внешний вид изделия стал более темным.

В результате проведенных экспериментальных исследований выбрали оптимальный образец №2, т.е. с 10% растительной фитодобавкой.

Физико-химические показатели новых мучных кондитерских изделий показаны в таблице 1.

Таблица 1. Физико-химические показатели новых хлебобулочных изделий (с содержанием 10% растительного порошка)

Показатели	Сахарное печенье
Влажность, %	25
Кислотность, град	2,5
Сухие вещества, %	46
Пористость %	55
Срок хранения, сут	30
Энергетическая ценность, ккал	280

Внесение фитодобавок способствует повышению пластичности, уменьшению упругости теста и адгезии, что положительно влияет на технологические параметры производства печенья. Использование фитодобавок таких как кардамон и корица улучшает вкусовые качества сахарного печенья, заметно повышается пищевая ценность изделий, оптимизируется их состав.

Литература

1. *Касьянов Г.И., Кизим И.Е., Холодцов М.А.* Применение пряно ароматических лекарственных растений в пищевой промышленности // Пищевая пром-сть. – 2000. – № 5. – С. 33.
2. *Дорохович В.Е.* Разработка и оптимизация рецептур на мучные кондитерские изделия повышенной биологической ценности // Хлебобулочные изделия. – 2000. – № 12. – С. 8.
3. *Артемьева Н.К., Макарова Г.А., Артемьев А.В.* Использование нетрадиционного растительного сырья в кондитерских изделиях // Изв. вузов. Пищевая технология. – 1999. – №2–3. – С. 40.
4. *Быстров А.В., Матвеева И.В., Изосимов В.П.* Свойства пшеничной муки и качество сырцовых пряников // Кондитерское пр-во. – 2004. – № 2–3. – С. 40.

Салханова С.Н., Искакова І.С.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы

ӨСІМДІК ШИКІЗАТЫНАН БИОФЛАВОНОИДТАРДЫ АНЫҚТАУ

Аңдатпа

Пиязқабығы мен көк шәйдан флавоноидтарды экстракциялау жүргізілді. Бөлініп алынған флавоноидтарды алюминий хлориді реакциясымен анықталды. Бөлініп алынған флавоноидтар алюминий хлориді реакциясымен сәйкестендірілді. Спектрофотометрия әдісімен флавоноидтардың сандық қосынды мөлшері анықталды. Пиязқабығы мен көк шәйдан флавоноидтардың сандық мөлшерін анықтауда экстрагенттің концентрациясының, экстракция уақытының және температурасының, шикізаттың ұсақталуының флавоноидтардың шығымына әсері зерттелді.

Кілт сөздер: Биофлавоноидтар (флавоноидтар), пияз қабығы, көк шәй, этанол, гравиметриялық әдіс, кварттау әдісі, экстракция, спектрофотометрия.

Кіріспе

Биофлавоноидтар (флавоноидтар) – суда (гидрофильді) және майда еритін (липофильді) табиғи фенолды қосылыстар. Алғаш рет биофлавоноидтарға 1930 жылы американдық биохимик Альберт Сент-Дьёрди зерттеулер жасаған.

Флавоноидтар тек өсімдіктерде синтезделеді және өсімдіктер ұлпасына түрлі түс беретін пигменттер күйінде көп таралған. Олардың негізгі мақсаты түрлі сыртқы факторлар (УК, саңырауқұлақтар, вирустар, жәндіктер және бос радикалдар) әсерінен зақымдалған өсімдік торшаларының қорғаныс функциясын қалпына келтіру[1].

Қазіргі таңда олардың 5000-ға жуық түрлері кездеседі. Кең таралған түрлері: рутин, кверцетин, гесперидин және катехин.

Биофлавоноидтарды медицинада аллергиялық қабынуларға, миокард жұмысының төмендеуінде, артериальды қысымның қалыпқа келуіне, жүрек-қан тамыры жүйесінің ауруы кезінде, тыныс алу мүшелерінің ауруы кезінде, бронх аурулары, оның ішінде жіті пневмония, өкпенің ұзаққа созылған ауруы, бронхиальды астманың (инфекциялық формасы) асқынған кезеңінде, асқазан-ішек жолдары ауруларында, эндокринді аурулар кезінде, зат алмасуы бұзылған кезде, көз ауруларына (катаракта) қолдануға ұсынылады.

Жұмыстың мақсаты – биофлавоноидтардың (флавоноидтар) медико-биологиялық маңызын ескере отырып, табиғи шикізаттардан (пияз қабығы, көк шәй) биофлавоноидтарды (флавоноидтар) бөліп алу және сандық мөлшерін анықтау.

Зерттеу әдістері

Қазіргі таңда биофлавоноидтардың антиоксиданттық, антимутогендік және антиканцерогендік белсенділігінің жоғары болуы оларды түрлі өсімдік шикізатынан бөліп алу үлкен сұранысқа ие болып отыр. Шикізатта флавоноидтардың сандық мөлшерін анықтау үшін қолданылатын әдістердің бірі өсімдік шикізатын этил спиртімен өңдеу (концентрациясы шикізат түріне байланысты таңдалады). Нәтижесінде құрамында флавоноидтары бар спиртті ерітіндіге алюминий хлоридін қосып, флуориметр құралының көмегімен қоспадағы флавоноидтар концентрациясын анықтауға болады [2].

Табиғи шикізаттар МемСТ 24027.0-80 «Үлгілерді алу және таңдау әдістері» стандартына сәйкес таңдалды. Зерттеу жұмыстарына шикізат ретінде - пияз қабығы және көк шай алынды. Әдеби мәліметтерге сәйкес пияз қабығы мен көк шайда басқа өсімдік

шикізаттарымен салыстырғанда биофлавоноидтар концентрациясы жоғары және жинауға аса көп шығын қажет етпейтін қолжетімді өнімдер.

Табиғи шикізаттарды гравиметриялық әдіспен кептіріп, кептірілген үлгілерді кварталтау әдісімен өлшеп зерттеуге дайындадық. Зерттеу жұмыстарын дайындалған табиғи шикізаттардың ылғалдылығын анықтаудан бастадық және ылғалдылық (МемСТ 24027.2-80 «Өсімдік тектес дәрілік зат ылғалдылығын анықтау») стандартқа сәйкес жүргізілді.

Пияз қабығынан спиртті экстракт алу әдісі (этанолдың 70% концентрациясымен экстракциялау әдісі)

Бөлшегі 1-3 мм болатындай ұсақталған пияз қабығы мен көк шәйдің 1,0 г (дәл өлшенген) үлгісін көлемі 250 мл колбаларға (аузы шлифтелген) салып, 100 мл 70% этанол құйдық және колбаны кері тоңазытқышқа жалғап, 60 минут аралығында су моншасында қайнаттық. Экстракттарды бөлме температурасына дейін суытып, қағаз сүзгі арқылы әрқайсысын 200 мл өлшем колбаларға сүздіп, экстракцияны келтірілген жағдайда екі рет 50 мл 70% этанолмен қайталадық және фильтраттың көлемін 70% этанолмен толтырдық (А ерітіндісі). Табиғи шикізаттардан флавоноидтардың толық экстракцияланғандығын цианидинді үлгі арқылы тексердік[3].

Рутинге шаққандағы пияз қабығы мен көк шәйдан флавоноидтардың сандық қосынды мөлшерін анықтау әдісі

А ерітіндісінен 2 мл алып 25 мл өлшем колбасына құйып, оған 2 мл 2% алюминий хлоридінің 95% этанолдағы ерітіндісі мен 1 тамшы 5% сірке қышқылын қосып, өлшем сызығына дейінгі көлемді 95% этанолмен жеткіздік (Б ерітіндісі). 40 минуттан соң Б ерітіндісінің оптикалық тығыздығын қалыңдығы 10 мм кюветаға құйып, 414 нм толқын ұзындығын таңдап спектрофотометрде өлшедік және осы жағдайда рутиннің стандартты ерітіндісінің оптикалық тығыздығы анықталды.

Рутинге шаққандағы флавоноидтардың сандық қосынды мөлшері мына формула бойынша анықталды [4]:

$$x = \frac{D \times K^v}{m} \times \frac{m_s}{D_s \times K_s^v} \times \frac{100}{100 - W} \times 100$$

Нәтижелер мен талқылаулар

Флавоноидтардың сандық қосынды мөлшерін анықтауға дифференциальды спектрофотометрия әдісі қолданылды және алюминий хлориді қатысындағы пияз қабығы мен көк шәйдің спиртті экстрактысының максимальды жарықты жұту толқын ұзындығы 414 нм.

Зерттеуге алынған табиғи өнімдерден флавоноидтардың сандық мөлшерін анықтауда экстрагенттің концентрациясының, экстракция уақытының және температурасының, шикізаттың ұсақталуының флавоноидтардың шығымына әсері зерттелді (кесте 1).

Біздің зерттеулеріміздің нәтижесі бойынша бөлшегі 1 мм болатындай ұсақталған пияз қабығы мен көк шәйді 100°C температурада 70% этанолмен 90 минутта экстракциялағанда максимальды флавоноидтардың сандық мөлшерін анықталды.

Кесте 1.

Экстрагент	Экстракция уақыты, мин	Экстракция температурасы, °С	Шикізаттың ұсақталуы, мм	Флавоноидтардың сандық мөлшері, %	
				пияз қабығы	көк шәй
50% этанол	90	100	1,0	1,55	1,45
70% этанол	90	100	1,0	1,82	1,68

Қорытынды

Зерттеулерімізге алынған табиғи шикізаттар: пияз қабығы мен көк шәй 1 мм ұсақталған бөлшегін 90-100°C температурада 70% этанолмен 90 минутта экстракциялағанда максимальды флавоноидтардың сандық қосынды мөлшерін анықтау әдісі жасалды.

Әдебиеттер

1. *Корулькин Д.Ю.* Природные флавоноиды/Д.Ю. Корулькин, Ж.А. Абилов, Г.А. Толстиков. – Новосибирск: Наука, 2007.-296с.
2. *Евдокимова О.В.* Разработка и валидация количественного определения суммы флавоноидов в траве тысячелистника//Вестник ВГУ, Серия: Химия. Биология. Фармация, - 2007, №2, с.155-160.
3. *Лобанова А.А.,* и др. Исследование биологически активных флавоноидов в экстрактах из растительного сырья//Химия растительного сырья. 2004, №1, с. 47-52.
4. *Ломбоева С.С.,* и др. Методика количественного определения суммарного содержания флавоноидов в надземной части ортилии однобокой (*Orthilia secunda*(L) house)//Химия растительного сырья. 2008, №2, с. 65-68.

Салханова С.Н., Исакова И.С.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОФЛАВОНОИДОВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Аннотация

Проведена экстракция биофлавоноидов из шелухи лука и зеленого чая 70% этанолом и определено количественное содержание суммы биофлавоноидов спектрофотометрическим методом.

Salkhanova S.N., Iskakova I.S.

DETERMINATION OF BIOFLAVONOIDS FROM PLANT RAW MATERIALS

Annotation

Produced extraction of flavonoids from onion peel and green tea with 70% ethanol and defined quantity amount of the content of bioflavonoids by spectrophotometric method.

УДК 620.16

Сапарғали А.Ж. Акишев Н.К.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ҚҰРТ ЖАСАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Аңдатпа

Мақалада қазақтың ұлттық тағамы құрттың құрамы, пішіні және жасалу технологиясы қарастырылған. Әр түрлі сүттен құрт алуы жоспарланған. Құрт жасау технологиясын механизацияландыру мен автоматтандыру қарастырылған.

Кілт сөздер: құрт, сүт, шұбат, қымыз, пішін, құрт жасау технологиясы

Кіріспе

Сүт – ежелден келе жатқан өте бағалы өнім. Олай дейтініміз, ағзаға оның құрамдас бөлігінің 95-98 пайызы сіңеді. Сүт, сондай-ақ, амин қышқылдарының, макро және микроэлементтердің, дәрумендердің таптырмайтын көзі. Тарихи деректерге қарағанда адам әуелі етпен, содан кейін сүтпен қоректенуді үйренген. Келе-келе біздің ата-бабаларымыз сүтті рәсуә етпей сақтау жағын да ойластырған. Осы жағдайға байланысты сүт тағамдары «дүниеге келген».

Құрт – сүттен жасалған ұлттық тағам. Құрт – сөзінің мағынасы да құрғатылған, кептірілген сүт деген мағынаны береді. Пісіліп майы алынған айранды қайнатып кенеп дорбада сүзіп алып, тұздап өреде кептіріп сақтайтын тағам түрі. Жасалу тәсілдеріне қарай құрт сықпа құрт, ақ құрт, қара құрт, майлы құрт деген түрлерге бөлінеді [1].

Негізгі бөлім

Мал және одан алынатын өнімдер қазақтың басты байлық қоры. Соның ішінде ұлт тағамдарының негізгі көзі болып табылатын сүттің орны бір бөлек. Сүт тағамдарын халық бір сөзбен ақ деп атайды. Осы ақтан бірнеше жүздеген, мыңдаған жылдар бойы халық аса бай тәжірибе жинақтай жүре одан жүзден астам тамақ түрлері мен дайындау әдістерін жасаған. Олардың көптеген қызықты атаулары мен орны және алуан түрлі ерекше жасау, пісіру жолдары тағы бар. Сөйтіп бір сүттен сұйық, қою, қоймалжың, ащы, тұщы, жұмсақ, қатты, ұнтақ тағамдар жасап шығарған.

Сүт басқа өнімдердің биологиялық құндылығын көтереді. Ас қорыту бездерінің жұмыс істеу қабілетін үнемі жақсартып отырады. Сүтті пайдаланып әр түрлі тағамдар дайындауға болады. Айран ұйытып, ірімшік, құрт кептіруден бастап, ботқа пісіруге дейін осы бір керемет өнім пайдаланылады. Ал сүт қосып дайындалған тағам өте дәмді болады. Оның үстіне сүт өнімдерінің дәрулік қасиеті бар. Олар емдеу, алдын алу, диеталық тағам ретінде де қолданылып жүр.

Сүттің химиялық құрамына пластикалық, минералды, энергетикалық, реттегіш заттар мен дәрумендер кіреді.

Сүттің пластикалық заттары.

Сүт ақуыздары, ет және балық ақуыздарына қарағанда, әлдеқайда толыққанды және тезірек қорытылады. Ақуыз адам ағзасында жаңа жасушаларды түзу үшін қажет. Сүттің ақуыздары үш құрамдастан тұрады: шикі сүтте еріген күйінде болатын казеин, альбумин және глобулин.

Сүттің барлық ақуыздары толыққанды топқа жатады, яғни олардың құрамында барлық 20 аминқышқылдары бар. Олардың ішінде – адам ағзасында синтезделмейтін және сырттан тамақ арқылы келуі тиіс 8 ауыстырылмайтын аминқышқылдары. Осы аминқышқылдарының ең болмағанда біреуінің болмауы зат айналымының бұзылуына әкеледі.

Алмастырылмайтын аминқышқылдарының ішінде үшеуі аса маңызды:

Метионин	Лизин	Триптофан
Май айналымын реттеп, бауырды май басудан қорғайды	Қан түзілуімен тығыз байланысты. Оның азық-түлік құрамында жеткіліксіздігі, қан түзілуінің бұзылуына, қанның қызыл түйіршіктері – эритроциттер санының азаюына, гемоглобин мөлшерінің төмендеуіне әкеледі. Тағамда лизиннің жеткіліксіздігі кезінде азот айналымы бұзылып, бұлшықеттің әлсіреуі байқалады, сүйектің кальцификациясы бұзылып, бауыр мен өкпеде бірқатар өзгерестер туындайды.	Кейбір маңызды қосылыстардың (никотин қышқылы, серотонин) синтезі үшін қажет. Триптофан айналымының бұзылуы жарыместікке әкелуі мүмкін. Сонымен қатар, триптофан айналымының бұзылуы көкжөтел, қатерлі ісік, диабет сияқты аурулардың көрсеткіші болуы да мүмкін.

Сүт майы – ағза үшін энергияның бай көзі. Май жеңіл қорытылады. Сүттің құрамында май өте кішкентай май түйіршіктері түрінде болады. Сүт майы – ең толыққанды: оның құрамына осы уақытта белгілі барлық май қышқылдары, оның ішінде ағзамен синтезделмейтін, бірақ тағаммен бірге келетін алмастырылмайтын май қышқылдары кіреді. Сүт майы жануар майларында мүлдем болмайтын А, D, E және К дәрумендеріне бай.

Мал сүтінің негізгі көрсеткіштері төмендегідей:

№ р/с	Мал түлігі	құрғақ зат	майлылығы	ақуыз	лактоза	күйі
	Сиыр сүті	12,5	3,8	3,3	4,7	0,7
2	Бие сүті	10,3	1,25	2,15	6,5	0,4
3	Ешкі сүті	13,4	4,4	3,6	4,9	0,8
4	Қой сүті	18,2	6,7	6,3	4,3	0,9
5	Түйе сүті	13,6	4,5	3,6	5,10	0,7

Сөйтіп сүтті ашытып – сусын, қайнатып – құрт-ірімшік, тағы басқа тағамдар дайындаған. Бұл баға жетпес тағамдар талай ғасырлардан бері өз мәнін жойған жоқ, жоймайтын да тәрізді. Өйткені қымыз ашыту, шұбат ашыту, құрт, ірімшік қайнату секілді бұрын қолмен атқарылатын жұмыстары механикаландырылған. Қазір осы бір бағалы ұлттық тағамдар технологиялық жолмен дайындалып, халқымыздың дастарханын бұрынғыдан да молайта түсуде.

Қазақ халқының сүттен жасалған ұлттық тағам ретінде кеңінен қолданатын тағамының өте көне түрінің бірі – құрт. Құрт ежелгі замандарда қалыптасып, дамып, бүгінгі күнге дейін өз қасиетін жоғалтпай, жақсы сақталған ұлттық тағам ретінде пайдаланылады.

Құрт – сүттен жасалған ұлттық тағам. Құрт – сөзінің мағынасы да құрғатылған, кептірілген сүт деген мағынаны береді. Пісіліп майы алынған айранды қайнатып кенеп дорбада сүзіп алып, тұздап өреде кептіріп сақтайтын тағам түрі. Жасалу тәсілдеріне қарай құрт сықпа құрт, ақ құрт, қара құрт, майлы құрт деген түрлерге бөлінеді.

Сабада жиналып пісілген іркітті майы алынғаннан кейін түбіне май жаққан үлкен қазанға құйып қайната береді. Құрт қайнап жатқан кезде оның түбі күйіп кетпес үшін арнаулы құрт былғауышпен (басында қырғыш темірі болады) әлсін-әлсін қазанның түбін, ернеуін қырып араластырып отырады. Әбден қойылған құртты қапқа құйып керегеге асып қояды, сонда оның қалған суы тағы да ағып, құрғайды. Бұдан кейін қолмен бөлшектеп, тақтайшаға, шиге, қолмен сықпалап өреге жайып кептіреді. Көгермей, қызбай біртегіс кебу үшін өреде жатқан кезде оны бірнеше рет аударып кептіреді. Осындай әдіспен қайнатып, кептіріп алған құрт жыл бойына, кейде 2-3 жылға дейін сақтала береді. Құрт күшті ас, ол әр түрлі тамаққа қосылады.

Сиыр сүтінен дайындалатын құртты жасау әдісі:

1. Белгілі бір мөлшердегі сүт өнімін 85-90⁰С температурада пісіреді.
2. Пісірілген сүт 35-40⁰С температурада суытылады.
3. Суытылған сүтке 20 г ұйытқы қосып, 6-7 сағат ұйытылады.
4. Ашыған айранды қазанға құйып, түбі күйіп кетпес үшін, әлсін-әлсін қазанның түбін араластырып отырамыз.
5. Араластыра отыра, 5 г тұз қосылады, өйткені тұз қосылған айранның сарысуы тез бөлінеді.
6. Әбден қоюланған айранды матадан тігілген қалтаға (дорбаға) құйып, бір тәулікке іліп қоямыз.
7. Құрғатылған өнімге белгілі бір мөлшерде ас тұзын қосып, әбден араластырып, мөлшері 20-26⁰ г домалақ пішінді түр (форма) береміз.
8. Тақтаға жайылған құртты әр күн сайын аударып, 2-3 күн кептіреміз.

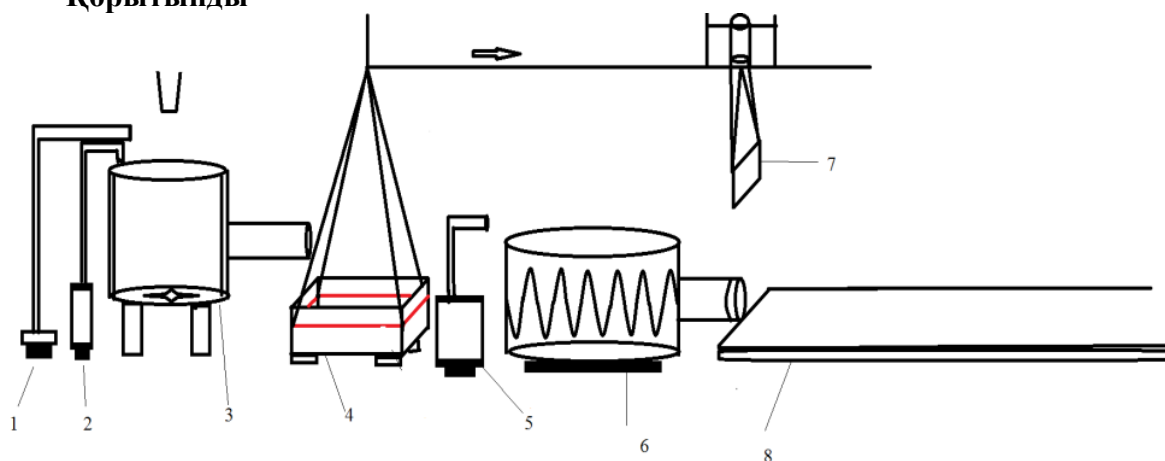
Әр түрлі пішінді құрттардың химиялық құрамы

№	Құрттың пішіні	Су	Құрғақ заттар	Нәруыз	Май	Тұз	Қант
1	Төртбұрышты	12,7	87,3	24,6	54,4	0,92	7,4
2	Жалпақ	13,4	86,6	25,4	56,2	0,86	4,2
3	Домалақ	13,2	86,8	26,2	56,8	0,86	2,9
4	Сығылған	14,2	85,8	27,0	57,2	0,78	0,9
	M±m	13,3±0,23	87±0,25	26±0,41	56±0,45	0,9±0,02	4±0,95

Зерттеу нәтижелері

Енді тәжірибеге келетін болсақ, түйе сүті мен бие сүтін араластырып ашытамыз. Белгілі бір мөлшердегі сүт өнімі 85-90⁰С температурада пісіріліп, 35-40⁰С температурада суытылады. Суытылған сүтке ұйытқы қосылып, 6-7 сағат қойылып ұйытылады. Одан кейін тұз қосамыз, өйткені тұз қосылған айранның сарысуы тез бөлінеді. Әбден қоюланған айранды матадан тігілген қалтаға (дорбаға) құйып, 40-50 минут іліп қоюымыз керек. Сары суы ағып біткен соң, оны пішіндегіш аппаратқа салып, жүгері ұнын қосамыз. Содан кейін әр түрлі пішіндегі құрт тағамы дайын болып, кептіру аппараттарына барады.

Қорытынды



Әдебиеттер

1. Қатран Д. Қазақтың дәстүрлі ас-тағам мәдениеті-Алматы,2002.-52-53 б
2. Калиев С. Қазақтың сүт тағамдары және оларды әзірлеу технологиясы//Этнопедагогика в системе образования-2006.37-38б.
3. Инихов Г.С. Биохимия молока и молочных продуктов Издательство «Пищевая промышленность», 1989. -320 с.

Аннотация

В статье были изучены вопросы приготовления национального молочного продукта-курта, была изучена технология приготовления, основные компоненты, физико-химические показатели, предложены способы механизированного формования заготовок курта.

Ключевые слова: курт, молоко, шубат, кумыс, форма, технология приготовления курта

Annotation

The article examined the preparation of a national dairy product-kurt, was studied the preparation technology, the main components, physical and chemical indicators, proposed methods of mechanized forming of kurt.

Keywords: Kurt, milk, shubat, form, technology of kurt preparation.

ӘОЖ 636.32/385:65

Төлеген Т., Қадыкен Р.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

СҮТТІ БАҒЫТТАҒЫ «ЗААНЕН» ТҰҚЫМЫНЫҢ СҮТ ӨНІМДІЛІК ЕРЕКШЕЛІГІ

Аңдатпа

Мақалада қазақстанда өсірілетін сүтті бағыттағы «Заанен» тұқымды ешкілердің сүт өнімділігі ерекшеліктері туралы баяндалады.

Кілт сөздер: Заанен ешкі тұқымы, лактация, декада, сүттің физикалық қасиеті, фенотип, генотип.

Кіріспе

Елбасымыз, Н.Ә. Назарбаев, Қазақстан халқына жолдауында «Елімізде мал шаруашылығы саласы экономикамыздың негізі болып саналады, сол себепті, ауыл шаруашылығын дамытуымыз керек» деп атап өткен еді. Сол үшінде өскелең елдің ұрпағы мына біз осы салаға өз үлесімізді қосуымыз керек. Жаңа заманға лайық деп саналатын биолог, селекционер, агроном немесе зоотехник, инженер, дәрігер және оқытушы мамандығын жақсы меңгерумен қатар, жұмыс барысында жиналған мәліметтерге статистикалық өңдеу жүргізу арқылы ғылыми-зерттеу жұмысымен айналысу керек.

Мал шаруашылығы – ауыл шаруашылығының мал өнімдерін өндіру үшін мал өсірумен айналысатын саласы болса, ал ешкі шаруашылығы - кенже дамып келе жатқан сала болып табылады. Қазақстанның жер байлығын, табиғи-климаттық ерекшеліктеріне байланысты ешкі шаруашылығын дамыту қолға алынып отыр. Бүгінгі таңда ешкі шаруашылығының өнімділігін арттыру жолға қойылуда. Сондықтан өнімділік ерекшеліктерін арттыра отырып, экономикамызға пайдалы жақтарын жетілдіруіміз керек. Сонымен бірге өнім алу барысында, азықтандыру мен күтіп-бағудың тиімді жақтарын игеру арқылы арзан әрі құнарлы азықтар пайдаланып жоғары өнімге қол жеткізуіміз керек.

Осындай өзекті мәселелерді шешу мақсатында «Дүйсен» жеке шаруашылығында өсіріліп жатқан сүтті бағыттағы «Заанен» ешкі тұқымының сүт өнімділігін анықтау жұмысы, айтылған ұсыныстарды шешу үшін өзекті болмақ.

Өнімділік ерекшелігі бойынша бұл тұқым ешкілері орасан төлдегіштігімен, жетілгіштігімен және сүт өнімділігімен ерекшеленеді. 100 аналықтан 180-250 төл алынады, сауын маусымы 10-11 ай, ал қысыр ешкілер жыл бойына сауылады. Сүттің физикалық қасиеттері бойынша түсі қой сүтіне қарағанда ақ түсті келеді, сүттің қышқылдығы басқа түліктер сүтіне қарағанда төмен. Сүттің қату және қайнау температурасы қалыпты. Сүт майындағы май шарларының диаметры басқа түлік сүттерінің май шарлары диаметрлерінен кіші, сол себепті сүттің бетінде май қалқымай сүтте толық араласып тұрады.

Ешкі сүтінің жалпы химиялық құрамы бойынша, оның құрғақ затында: майдың мөлшері - 34 гр, көксүт құрғақ заты - 82 гр, сүт қантты - 85 гр, көмірсулар - 30 гр, минералды заттар - 7 гр. Сол себепті де ешкі сүтінің адам организміне тигізер пайдасы өте

мол. Айтар болсақ, ешкі сүтіндегі маңызды элементтер кальций мен фосфорға өте бай. Ешкі сүтінде витаминдер мол. С витаминінің мөлшері сиыр сүтінен 10 есе артық, ал кальций мен фосфор шамасы ана сүтінен 4-8 есе артық. Ешкі сүтінің қышқылдығы төмен болғандықтан асқазан қышқылдығы артқан немесе асқазан жарасы бар адамдар үшін өте пайдалы. Ешкі сүтінің тағыда бір ерекшелігі, ана сүтімен пара-пар келеді.

Зерттеу жұмысы Алматы облысы, Іле ауданына қарасты Байсерке ауылы «Дүйсен» жеке шаруашылығындағы «Заанен» тұқымды, сүтті бағыттағы ешкілерге жүргізілді. Жалпы зерттеуге 20 бас аналық ешкілер алынып, оларды үш топқа бөліп қарастырдық. Зерттеу нәтижесі бойынша ешкілердің тәуліктік, тоқсандық және жылдық сүт беру мөлшері сонымен бірге желіннің пішіні мен көлемдері анықталды.

1-кесте. Сауынды ешкілердің сүт беру мөлшері

Топтар	Тәулік	Тоқсандық	Жылдық
I-топ 3 тума жасында	5 кг	440 кг	1000 кг
II-топ 2 тума жасында	4-4,5кг	405 кг	800 кг
III-топ 1 тума жасында	3,5-4 кг	315 кг	750 кг

1-кестеде көрсетілгендей, сауынды ешкілердің сүт беру мөлшері бойынша 3 топқа бөліп, олардың тәуліктік, тоқсандық және жылдық сүт беру мөлшерілері бойынша салыстырғанда, I-топ 3 тума жасындағы ешкілер II-топ 2 тума жасындағы және III-топ 1 тума жасындағы ешкілерге қарағанда сүттілігі жағынан жоғары екендігін көрсетіп отыр. Демек бұл ешкілердің сүттілігі тұмса жастарына да байланысты екендігін аңғаруға болады.

Ешкі сүтінің мөлшері, ешкілерді азықтандыру мен бірге ешкінің генотиптік және фенотиптік қасиеттеріне де тікелей байланысты екендігін білуге болады. Сол фенотиптік қасиеттерінің бірі болған ешкі желіннің құрлысы мен көлемі, ешкінің сүттілігінің негізгі ерекшелігі болып табылады. Оны томендегі кестеден анық байқаймыз.

2-кесте. Ешкі желінінің түрлері

Топтар	Астау	Шар	Алмұрт
I-топ 3 тума жасында	Астау тәрізді 48 см	-	-
II-топ 2 тума жасында	-	Шар тәрізді 36 см	-
III-топ 1 тума жасында	-	-	Алмұрт тәрізді 33 см

Жоғарда көрсетілген кестеде, ешкі желіннің түрлері берілген. Онда топтармен тұмса жастары өзара салыстырылып желіннің астау, шар және алмұрт тәрізді пішіндері көрсетілген. I-топ 3 тума жасындағылар II-топ 2 тума жасындағы және III-топ 1 тума жасындағы ешкілерге қарағанда желіннің пішіні бойынша астау тәрізді желіннің басқа шар және алмұрт тәрізді желіндерге қарағанда сүтті көбірек беретіндігі анықталды. Сонымен бірге желін орамын өлшегенде 12-15 см - ге үлкен екендігін көруге болады. Осыдан сүттің мөлшері тек қана тұмса жасына ғана байланысты болып қалмастан желіннің пішіні мен көлеміне де тікелей байланысты екендігін анықталды.

Қорыта келгенде, заанен ешкі тұқымы сүт өнімділік ерекшелігі сүттің мөлшеріне, желіннің түрлері мен көлеміне байланысты екендігін зерттеу барысында байқалды. Сонымен бірге сүттің нәрлігі мен энергиялық құндылығының да маңызды екендігін ұмытпауымыз керек. Осыдан соң дана халқымыз «Есің кетсе ешкі жый, Ешкіменен есінді жый» - деп бекер айтпаса керек. Ешкі сүтінің пайдасы дертке дауа, емге шипа екенін тағыда айтуға болады.

Литература

1. *Иолчиев Б.С., Марзенов Н.С., Чалых Е.А.* – Молочная продуктивность коз зааненской породы //Овцы, козы, шерстяное дело.
2. *Сабденов Қ.С., Арынгазиев С.* Ешкі шаруашылығы. Оқулық. Алматы 2010.
3. *Рахимжанов Ж.А., Сабденов К.С., Қусайнов А.К.* Новые породы и типы овец и коз Казахстана 1 и 2. Учебное пособие. Алматы. 1997.
4. *Арынгазиев С* – Селекционные и технологические аспекты повышения производства продукции козоводства //Справочник овцевода РНИ «Бастау» Алматы 2000.

ӘОЖ 664.71

Түсүпбекова Қ.М., Оспанов Ә.Ә.

Қазақ Ұлттық аграрлық университеті

ТОЛЫҚ ТҮРДЕ ҰНТАҚТАЛҒАН ҰН ӨНДІРУДІҢ ӨЗЕКТІЛІГІ

Аңдатпа

Мақалада отандық селекциялы дәнді және бұршақ дәнді дақылдардан өндірілген толық түрде ұнтақталған ұнды зерттеу нәтижелері келтірілген. Осындай ұнның шығымы ұнның стандарттық ұнтағына қарағанда айтарлықтай көп болатыны, қаншалықты ұнның шығымы аз болса, соған сәйкес витаминдер мен минералдық заттар шығыны көп болатындығына назар аударылады.

Кілт сөздер: толық түрде ұнтақталған ұн, отандық селекциялы дәнді және бұршақ дәнді дақылдар, витаминдер шығыны, минералдық заттар шығыны, адам ағзасына пайдасы.

Кіріспе

Қазіргі кезде біздің республикадағы бидайды қайта өңдеуші өндіріс орындарының алдында бірқатар өзекті мәселелер тұр, оларды шешу Қазақстанның ДСҰ құрамына кірген 2015 жылдан бастап ерекше мәнге ие және отандық бидай өңдеу өнімдерінің бәсекеге қабілеттілігін жоғарылатуға мүмкіндік береді. Бидайды ұнтақтаудың дәстүрлі пайдаланылатын сызбаларында құнды микронутриенттер жойылып кетеді және нанның тағамдық құндылығы дәнмен салыстырғанда біршама төмендейді. Ұн өндірісі кезінде бидай шикізатының дұрыс ұнтақталуы ең маңызды. Өйткені ол қуатты көп қажет ететін үрдіс болып табылады және дайын өнім өндірісіне жұмсалатын барлық қуаттың 60-70 % тұтынады.

Ұн ұнтақтаушы өндірістік кәсіпорындарындағы ұн өндірісінің технологиялық үрдістері әдетте екі сатыдан тұрады: ұнтақтау сатысы және жіктелуі. Бидайды өңдеу үрдісін қарқынды және өндірістің экономикалық тиімділігін арттыру үшін соңғы кездері ұнтақтау мен жіктелу үрдістерін біріктіретін аралас аппараттар көптеп қолданысқа енуде. Алайда менің таңдаған тақырыбым ұн өндірісінде әлі де болса сирек қолданылатын толық түрде ұнтақталған ұн өндірудің өзектілігіне тұтынушылардың назарын аудару болып саналады.

Материалдар мен әдістер

Зерттеу мақсаты - дәнді және бұршақ дәнді дақылдардан алынған толық түрде ұнтақталған ұн өндірудің өзектілігі мен келешегіне тұтынушылардың назарын аудару.

Дән қабатының шетінде орналасқан витаминдер мен минералды заттарға бай келетін талшықтары мол толық түрде ұнтақталған ұннан жасалған нан және нан-тоқаш өнімдерін дәріптеп, өндіріске енгізу арқылы адам ағзасына елеулі пайда келтіруге болады.

Дәнді және бұршақ дәнді дақылдардан алынған ұн өндірісі мен қолдануы жайлы әдебиетке шолуды талдау негізінде, қазіргі уақытта шет елдерде өндірілетін ұнның алуан-түрлілігі өте көп (текстурирленген (ісінген) ұн, сұлы ұны, жүгері ұны, тары ұны, қарақұмық ұны, күріш ұны, сорго дәнінен алынған ұн, тритикале ұны, могордан алынған ұн, амарант дәнінен алынған ұн, соя ұны, толық түрде ұнтақталған дәннен алынған ұн) екендігі жайлы қорытынды жасауға болады. Осы тұста дәнді және бұршақ дәнді дақылдардың түріне қарай толық түрде ұнтақталған дәннен алынған ұн – бидай, арпа, жүгері, сұлы, тары және қарақұмық ұны болып бөлінеді (1-ші сурет).

Зерттеу нәтижелері

Қазіргі кезде Қазақстанда пайдаланылатын дәнді дақылдарды ұнға айналдырудың дәстүрлі ұнтақтау әдісі дәнді біртіндеп ұнтақтауға және өзінің физика-механикалық қасиеттері мен химиялық құрамы бойынша анық ажыратылатын үш негізгі бөлігін – эндосперм, ұрық және қабығын механикалық ажыратуға негізделген. Эндоспермнен қабығын, алейрон қабатын және ұрығын ажырату кезінде дәрумендер, ақуыздар мен минералды заттардың көп бөлігі жойылып кететіндігі анық, ол ұн мен нанның тағамдық құндылығын төмендетеді. Дәнді ұнтақтаудың дәстүрлі қалыптасқан сызбалары кезінде олар жойылады және нанның тағамдық құндылығы дәнмен салыстырғанда біршама кедейленеді.



1 сурет – Дәнді және бұршақ дәнді дақылдардан алынған толық түрде ұнтақталған ұн түрлерінің үлгілері

Көптеген ғалымдардың зерттеулерінен төмендегідей қорытынды жасауға болады. Ұнның шығымы аз болған сайын, дәрумендер мен минералды заттардың жойылуы соншалықты жоғары. Дүниежүзілік Денсаулық Сақтау Ұйымының мәліметтері бойынша ұнтақтау мен сұрыптылығын арттыру нәтижесінде дәрумендердің жойылу деңгейі (2-ші сурет) В₁, В₆, РР дәрумендерінің, фольк қышқылының мөлшері бойынша бидай дәнінен ұнға

Нәтижелерді талқылау

Дәннің химиялық құрамының құрамдас бөліктерінің оның анатомиялық бөліктері бойынша таралуы жайлы мәліметтерінен, әр түрлі ұнтақталған өнімдердегі минералды заттар мен дәрумендердің мөлшері, оның құрамына дәннің қандай бөліктері енгеніне байланысты болатындығы анықталды. Қабықшасыз таза дәннің эндоспермінен алынған ұн, тамақтанудың бірден-бір көзі бола отырып, организмнің қалыпты тіршілік етуін бірқалыпты ұстап тұра алмайды.

Ғылыми мәліметтер көрсеткендей, жақын уақытқа дейін тағамдық өнімдерде қажетсіз жүк деп есептелген тағамдық талшықтар организмнің физиологиялық процестеріне белсенді қатысатындығы, асқазан-ішек жолының қызметін қалыпқа келтіреді. Олардың болмауы немесе жеткіліксіздігі ауруға шалдықтырады.

Көп жағдайда тұтынушы ақ нанды тандайды, өйткені ол дәмді, жағымды және оңай сіңіріледі; өндірушілер (ұн тартушылар, нан пісірушілер) болса ұн мен нанның жоғары сұрыптары тиімді, көп пайда әкеледі деп ойлайды. Бірақ физиологтар мен дәрігерлер көптен бері ірі ұнтақталған ұннан пісірілген нан адам үшін біршама пайдалы екендігін есепке ала отырып, төменгі сұрып ұндарының (шығымы 85 %, қарабидай, қабығы алынған) нанын қайта пайдаланған мақсатты да тиімді деп санайды. Шет елде бұндай нан көп таралымға ие бола бастады. Осылайша, Ұлыбританияда қара бидай ұнынан жасалынған нан сұрыпы құны бойынша нан сатылымының жартысына дерлік бөлігін құрайды. Шығымы жоғары ұннан нан пісірудің біршама артуының қажеттілігі айдан анық, әсіресе қазіргі кезде табандылықпен ұсынылады.

Клетчатканың диетадағы қызметі жайлы жүргізілген жаңа физиологиялық зерттеулердің, белгілі ғалымдардың жарияланған жұмыстарының арқасында, көптеген елдерде ірі ұнтақталған ұннан алынатын нанды тұтынудың артуы байқала бастады.

Қорытынды

Сондықтан, біріншіден, Қазақстанның наубайхана өндірісі үшін әр түрлі дақылдар дәнін ірілеп ұнтақтау арқылы өндірілетін ұнның жалпы көлемін арттыру керек. Екіншіден, нан өнімдерінің қауіпсіздігін микробиологиялық қырынан ғана емес, сонымен қатар республика тұрғындарының денсаулық жағдайын есепке ала отырып табиғи минералды заттар мен дәрумендерді сақтауды қамтамасыз ететін, ғылыми негізде дәнді және бұршақ дәнді дақылдардың толық түрде ұнтақталған дән ұнын алу үшін дәнді дайындау және өңдеудің энергетикалық сыйымдылығы жоғары әдістер жасап шығару аса өзекті саналады. Үшіншіден, толық түрде ұнтақталған дән ұнынан нан дайындау, сұрыпты ұн нанымен салыстырғанда оның құрамындағы тағамдық талшықтар, майлар, дәрумендер, минералды заттарға бай шеттік қабаттарды сақтауға мүмкіндік беретінін айта кеткен жөн. Төртіншіден, өндірушілер үшін толық түрде ұнтақталған дәннен ұн алу технологиясы қысқа технологиялық сызбаға ие және әдеттегі әдістермен салыстырғанда біршама арзан болып табылатындығы маңызды екендігін ескерген жөн.

Әдебиеттер

1. *Оспанов Ә.Ә., Тимурбекова А.Қ., Қызырбай Т., Лайхан А.* Тағамдық және биологиялық қасиеттері жоғары ұн сұрыптарының номенклатурасын кеңейту // *Пищевая и перерабатывающая промышленность Казахстана*, 2013 ж., № 1. – Б. 74-75.
2. *Ә.Ә. Оспанов, Н.Ж., Муслимов, А.Қ., Тимурбекова, Г.Б. Жұмабекова.* Толық түрде ұнтақталған ұн өндіру технологиясы: оқу құралы. – Алматы: "Нұр-Принт", 2015. – 119 б.

Тусупбекова К., Оспанов А.А.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ЦЕЛЬНОСМОЛОТОЙ МУКИ

Аннотация

Приведены результаты исследований цельносмолотой муки, произведенной из зерновых и зернобобовых культур казахстанской селекции. Констатируется, что выход такой муки значительно выше, чем выход муки стандартного помола, а чем меньше выход муки, тем больше потери витаминов и минеральных веществ.

Tusupbekova K. Ospanov A.A.

RELEVANCE OF FLOUR WHOLEGRAIN

Annotation

The results of wholegrain flour studies drawn from grains and legumes Kazakhstan selection. It is noted that the exit of such flour is much higher, than the exit of a flour of a standard grinding, and the is less flour exit, the it is more than loss of vitamins and mineral substances.

МАЗМУНЫ

«АГРОБИОЛОГИЯ» СЕКЦИЯСЫ

Abdulmaxut A., Agibayev A.Zh. The species composition and biological features of the major sugar beet pests in conditions of baizak district of Zhambyl region.....	3
Амантайқызы Ж., Агибаев А.Ж. Основные болезни томатов открытого грунта в условиях байзакского района жамбылской области.....	7
Асанбеков М. А. Технологии совершенствования посева семян сельскохозяйственных культур.....	10
Әбжапбарова А.Қ., Нұрғалиев Н.Ш. Қызылорда облысы жағдайында африкалық тарының тұқым шығымдылығы мен өсімдік өміршеңдігі.....	14
Әбілдаева Қ., Идрисова А.Б., Мырзабаева Г.А. Дән пісу мерзімдеріне қарай жүгері будандарын бағалау.....	20
Балықбай С.Қ., Атақұлов Т.А., Мусаходжаев Н. Алматы облысы тау бөктері жағдайында арпа дақылдың себу мөлшерінің өнімділігіне әсері.....	25
Баясов А., Джунусов К.К. Болезни зерновых бобовых культур и меры борьбы с ними в условиях Чуйской долины.....	27
Дүйсенова Г., Малимбаева А. Влияние длительного применения удобрений на показатели эффективного и потенциального плодородия темно-каштановых почв.....	30
Егінбаева Қ., Қалдыбаев С. Ертеде мелиорацияланған іле алатау тау алды жазықтығының шалғынды сортаң топырақтарының су-тұз құбылымы.....	34
Жұман Н.Б., Кежембаева Ж.Қ. Оңтүстік Қазақстан облысы қазығұрт ауданы «алтынтөбе» ауылдық округінің топырақ жамылғысы.....	40
Ильясова Г., Құдайбергенов М.С., Сүлейменова С.Е. Қазақстанның оңтүстік-шығыс жағдайында қытайбұршақты шаруашылық құнды белгілері бойынша конкурстық сортсынау питомнигінде зерттеу.....	42
Именалинова А.Т., Жоламанов Қ.К., Ешеналиева А. Алматы облысы «Агроуниверситет» ОТШ жағдайында ресурс үнемдеу технологиясының майбұршақтың өнімділігіне әсері.....	46
Кенжегалиев А.М., Есенбекова П.А., Таранов Б.Т. Полужесткокрылые (heteroptera) Сайрам-угамского ГНПП (фауна, биология, экология и хозяйственное значение).....	52
Назарматова А.А., Джунусов К.К. Калифорнийская щитовка в предгорных садах чуйской долины и меры по ограничению ее вредоносности.....	63
Ноябидинов Б.Д., Деркенбаева С.С. Влияние изменения климата на продовольственную безопасность.....	66
Омурзакова А.Т., Джунусов К.К. Биоэкологическое обоснование защиты плодовых культур от восточной плодожорки в условиях Кыргызстана.....	71
Сабденова А.С., Баядилова Г.О., Турганбайқызы Г. Изучение коллекций эспарцета для использования селекции.....	74
Сайлауханұлы А., Сулейменова Н.Ш. Рапс фитоценозының қалыптасуына және өнімділігіне экологиялық факторлардың әсері.....	78
Сулейменова А., Жаманғараева А.Н. Полифункционалдық химиялық мелиоранттар мен биогумустың тақыр тәріздес топырақтардығы бордың ұйыттылығын төмендету жолдары.....	82
Тоқтарова А., Райымбекова И., Аубакиров Н. Алматы қаласы өзендерінің экологиялық жағдайы.....	88
Толтебаева Ә.А., Тұрғанбай Г., Садуақасов С.С. Жоңышқаның жаңа будандары.....	91
Толыбай Ұ., Махамедова Б.Ж. Қазақстанның ерекше қорғалатын аймақтары.....	95

Худайбергенова Ф., Даулетхан А., Медеуова Галия Ж., Жексембиев Р. Қ. Тұзды топырақта күріштің өсуі.....	100
Шалауова Ж.Д., Асыллова Р. Н. Дәрілік өсімдіктерді экофермаларда өсірудің агротехнологиялық ерекшеліктері.....	105

«ВЕТЕРИНАРИЯ» СЕКЦИЯСЫ

Акшалова П., Шабдарбаева Г.С. Результаты исследования на описторхоз.....	109
Алманбет уулу Г., Айтматов М.Б., Токоев К.К. Этиопатогенез, симптомы и диагностика острого расширения желудка кыргызской лошади.....	115
Әділаева Ұ.Б., Ибажанова А.С. Ірі кара мал лептоспирозын патоморфологиялық балау.....	121
Әлімова Т.Ә., Жұмагелдиев А. Ә. Түйекүс өнімдерінің санитариялық көрсеткіштері..	124
Батхиева Г.Б., Ильясов Б.К., Тулеметова С.Е., Ильясов А.Б., Нуралиев С. Оценка иммунологической эффективности противолептоспирозной сыворотки на животных....	127
Батхиева.Г.Б, Ильясов.Б.К, Ильясов.А.Б., Тулеметова С.Е., Алиханов О. Результаты производственного испытания поливалентной лечебной гипериммунной сыворотки на крупном рогатом скоте и лошадей.....	131
Болотакунов К.Б., Токоев К.К. Биогеоэкологическая диагностика животных в Кыргызстане.....	138
Болысбекова А.Н., Тоқаева М.О., Барахов Б.Б. Ірімшік өндіру технологиясы және өндіріс орнында жүргізілетін ветеринариялық санитариялық шараларды жетілдіру.....	142
Danikeyeva A. K., Isbussinov V. Kassymov Y.I. Standardization of the concentration sheep erythrocytes in the lift in ovine epididymitis.....	147
Елекенова Ж.Б., Баянтасова С.М. Сауда орындарында сатылатын шұжық өнімдерінің сапасын бағалау.....	149
Қадыр А.Б., Талиева Э.Х., Жайлаубаева Г.А. Нургалиев Б.Е. Сауда орындарында сатылатын айранды ветеринарлық-санитарлық сараптау және сапасын бағалау.....	153
Қонай Г.Қ., Кенжебекова Ж.Ж. Ірі кара мал тейлериозының патологиялық морфологиясы.....	158
Мансуров Б.Е., Омарбекова У.Ж., Мусоев А.М. Құстың жұқпалы бронхитін серологиялық балау нәтижелері.....	162
Мелисбек уулу Б., Айтматов М.Б., Майгулакова Л. Т. Микробиологические показатели мяса в процессе хранения традиционными у кыргызов методами.....	167
Палухина А.А., Хусаинов Д.М., Абеуов Х.Б. Хламидиоз кошек.....	171
Тлывалдиев Ш.Ш., Отарбаев Б.К. Спыр бруцеллезін серологиялық балаудың тиімділігін анықтау.....	177
Ялышева С., Шабдарбаева Г.С. Эпидемиолого-эпизоотическая ситуация по зоонозным гельминтозам.....	180

«ТЕХНОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОРЕСУРСТАР» СЕКЦИЯСЫ

Аманқосова Ә., Асқарова Ә.А. Гравитациялық тасымалдағыш құбырларды технологиялық мақсатта пайдалану үшін қайта құрылымдау.....	188
Асылбек Қ., Мұратбекова Қ.М. Күн сәулесі арқылы кептіргіш жабдық Қызылорда облысына қарасты ТОО СПК «Байқоңыр» қауынынан қауын қақ.....	193
Әбілмәжін Б., Асқарова Ә.А. Астықты әртүрлі қоспалардан тиімді тазалау технологиясын инновациялық жабдықтау.....	196

Богдашкин А.С., Бисалиева Ж.Е., Нуржанова Ф.Х. Проблема описторхоза в Западно-Казахстанской области.....	200
Вирцева Н. Е., Жайлибаева Г.К. Необычные пищевые добавки, используемые в современной пищевой промышленности.....	206
Джумадилова Д.Н., Исхан Қ.Ж. Иппотерапия	208
Душниязова Д.С., Буралхияев Б.А. Раннее прогнозирование молочной продуктивности у крупного рогатого скота с использованием генетических маркеров	211
Қалиева Т.П., Шалхарова Д.Ж., Қазтаева Б.Қ. Жыл мезгілдеріне байланысты бие сүтінің өзгеруі және одан дайындалатын қымызды ветеринариялық – санитариялық сараптау.....	213
Құрманғалиева А., Құлатаев Б.Т. Мал терілерін өңдеу технологиясы.....	217
Латиф Б.З., Алмаганбетова А.Т. Тағамдық қоспалардың азық-түлік өнімдеріне әсері	221
Малова Я.А., Жайлибаева Г.К. Польза и вред кишечной палочки (<i>e. Coli</i>). Две стороны одной медали.....	225
Meimankulova G.S., Dzhunusov R.Zh. The design of the ethmoid bone in the sagittal skull clipping.....	227
Сагиндыкова Н., Мамаева Л.А. Обогащение мучных кондитерских изделий фитодобавками.....	230
Салханова С.Н., Искакова І.С. Өсімдік шикізатынан биофлавоноидтарды анықтау.....	233
Сапарғали А.Ж., Акишев Н.К. Құрт жасау технологиясы.....	235
Төлеген Т., Қадыкен Р. Сүтті бағыттағы «ЗААНЕН» тұқымының сүт өнімділік ерекшелігі.....	239
Түсіпбекова Қ.М., Оспанов Ә.Ә. Толық түрде ұнтақталған ұн өндірудің өзектілігі.....	241

ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

СТУДЕНТТЕРДІҢ ХХ ҒЫЛЫМИ
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
ХХ СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Теруге 10.07.2016 ж. берілді. Басуға 18.07.2016 ж. қол қойылды.
Қалпы 70x100 ¹/₁₆. Көлемі 15,5 есепті баспа табак. Таралымы 30 дана.
Тапсырысы № . Бағасы келісім бойынша

Сдано в печать 10.07.2016 г. Подписано в печать 18.07.2016 г.
Формат 70x100 ¹/₁₆. Объем 15,5 п. л. Тираж 30 экз. Заказ №.
Цена договорная

Жарияланған мақала авторларының пікірі редакция көзқарасын білдірмейді. Мақала мазмұнына автор жауап береді.

Қолжазбалар өңделеді және авторға қайтарылмайды.

Вып. редактор – Талдыбаев М.Б.
– Тлепбергенова С.Н.
Компьютерная обработка – Ноғайбаева А..