

FOREIGN SCIENTIFIC ADVISOR'S REVIEW

For the dissertation work of **Bibigul Sansyzbayeva** on the topic "**Productive and Breed Characteristics of the New Stud Ram Lines of the Fat-Tailed Sararka Breed (Zhanaarka Type)**" submitted for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the educational program **6D080200 – "Technology of Livestock Production"**.

Justification of the Relevance of the Study and Its Importance for Modern Science and Practice

One of the most critical tasks in the current period is to develop methods for the effective utilization of the gene pool of existing fat-tailed sheep breeds, master low-cost production technologies, and identify additional reserves to improve the industry's economic indicators. This issue can be significantly addressed by efficiently utilizing the unique genetic potential of domestic meat-and-fat-oriented coarse-wool fat-tailed sheep breeds and, based on this, creating promising populations that combine high meat and wool productivity with valuable adaptive traits. Therefore, the further improvement of domestic fat-tailed sheep breeds remains one of the key issues requiring solutions in the field of animal breeding.

In this regard, Bibigul Sansyzbayeva's dissertation research focuses on studying the differences in selectable traits between two stud lines of the Sararka sheep breed, highlighting both the scientific and practical significance of these studies and confirming the relevance of the work.

The research was conducted within the framework of scientific projects and programs under the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan (MoA RK) 042 RBB "Applied Scientific Research in the Agricultural Sector" for 2018-2020, state registration No. 0116RK00359 – "Development of Effective Selection Methods for Livestock Sectors", and the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan (MES RK) 2018-2020, project 05131896 – "Development of Modern Selection Methods for Predicting the Genotype of Fat-Tailed Sheep Breeds."

Scientific Results Obtained by the Doctoral Candidate and Their Validity

The results of this dissertation make a significant contribution to science. The study investigated the productive and breed characteristics of the new stud ram lines of the fat-tailed Sararka breed (Zhanaarka type).

The research was conducted on the new stud lines of the Sararka sheep breed (Zhanaarka type). As a result of the study, the doctoral candidate identified certain intergroup differences in selectable traits between 3.5-year-old animals of the №2030 and №2145 stud lines.

- The live weight and sheared wool yield of rams were 102.3 kg; 97.5 kg and 3.4 kg; 3.0 kg, respectively.

- For ewes, these indicators were 65.8 kg; 60.8 kg and 2.0 kg; 2.2 kg, respectively.

Overall, the productivity indicators of animals from different lines exceeded standard requirements and elite class norms in terms of live weight:

- In rams: by 8.3–13.6%

- In ewes: by 9.5%

At birth, lambs from the №2030 line had a 16.6% higher live weight in ram lambs and a 5.5% higher weight in ewe lambs compared to their №2145 line counterparts ($P > 0.999$).

At 4 months of age, ram lambs from the №2030 line were 7.7% heavier, and ewe lambs were 14.4% heavier than those from the №2145 line ($P > 0.999$).

Slaughter Results and Genetic Findings

Control slaughter results showed that ram lambs from the №2030 line exhibited higher meat productivity at 4-4.5 months of age. Compared to the №2145 line, animals from this line had:

- 10.5% higher slaughter yield

- 12.1% higher carcass weight

Genetic analysis revealed:

- The CAST gene allele variants were predominant in №2030 lambs
- The KAP6.1 gene allele variants were predominant in №2145 animals
- The presence of the CAST gene in №2030 lambs explains their advantage in live weight and meat productivity compared to the №2145 line.
- The KAP6.1_XX gene in №2145 lambs indicates their superiority in wool productivity compared to №2030 lambs.

Comprehensive Assessment

According to bonitation results, the desired type of ewe lambs was 79.1% prevalent in the experimental groups (obtained through crossbreeding), which is 3.8% higher than in their purebred counterparts.

The doctoral candidate conducted an in-depth comparative analysis of the main genetic parameters of animals from both lines, including:

- Heritability
- Repeatability
- Correlation relationships
- Biserial correlation, etc.

The obtained research results will contribute to defining the selection direction for the Sararka sheep breed and increasing selection efficiency in the future.

Scientific and Literary Foundation

Key statements are substantiated by reliable scientific sources, and the list of references is sufficient for a thorough literature review. The most notable aspect is that the doctoral candidate effectively analyzed both national and international literature in this field.

Structural and Content Integrity of the Dissertation

Research Objective:

The study aims to examine the productive and breed characteristics of the new stud ram lines of the fat-tailed Sararka breed (Zhanaarka type).

Research Tasks:

The study focuses on the following aspects:

- Characterization of parental forms
- Variability of live weight
- External measurements and body indices
- Meat-fat properties
- Wool productivity
- Biological characteristics
- Genetic parameters of selectable traits
- Economic efficiency of breeding

Scientific Novelty:

- New data were obtained on the comprehensive assessment and diagnostics of the productive traits of the new stud ram lines of the Sararka sheep breed.
- For the first time, an analysis was conducted on the distribution of CAST gene allele variants in sheep of different productivity directions.
- The study examined the impact of gene polymorphism on reproductive ability, fertility, meat productivity intensity, and the nutritional and biological value of meat.

Doctoral Candidate's Personal Contribution and Research Scope

The dissertation's sections and conclusions form a coherent and logically structured system, integrating all investigated issues. The presentation of materials is consistent, and the study is conducted in an interconnected manner.

Foreign scientific advisor PhD KORAY KIRIKCI

Dr. Öğr. Üyesi Koray KIRIKCI
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Ziraat Fakültesi
Zootekni Bölümü

6D080200 – «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) алу үшін Сансызбаева Бибігүл Қуатжанқызының «Құйрықты сарыарқа тұқымы (Жаңаарқа тип) жаңа заводтық аталық із қойларының өнімдік және тұқымдық қасиеттері» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына

ШЕТЕЛДІК ҒЫЛЫМИ КЕҢЕСШІСІНІҢ ПІКІРІ

Орындалған жұмыстың өзектілігін, оның қазіргі ғылым мен тәжірибе үшін маңыздылығы негіздеу.

Қазіргі кезеңдегі ең маңызды міндеттердің бірі – қолда бар құйрықты қой тұқымдарының генофондын тиімді пайдалану әдістерін әзірлеу, өнім өндірудің аз шығынды технологиясын меңгеру, сондай-ақ саланың экономикалық көрсеткіштерін жақсартатын қосымша резервтерді іздестіру болып табылады. Бұл мәселені айтарлықтай дәрежеде қолда бар отандық ет-май бағытындағы қылшық жүнді құйрықты қой тұқымдарының генетикалық әлеуетінің ерекше комбинациясын ұтымды пайдалану және осы негізде жоғары ет және жүн өнімділігін құнды бейімделу қасиеттерімен ұштастыратын перспективті популяцияларды құру арқылы шешуге болады. Сондықтан отандық құйрықты қой тұқымдарын одан әрі жетілдіру – зоотехния саласындағы шешуді қажет ететін маңызды мәселелердің бірі.

Осы тұрғыдан алғанда, Сансызбаева Бибігүлдің диссертациялық жұмысы сарыарқа қой тұқымының екі зауыттық желісіндегі селекцияланатын белгілердің желілер арасындағы айырмашылықтарын зерттеуге арналған, бұл зерттеулердің ғылыми және практикалық маңыздылығын айқындай отырып, жұмыстың өзектілігін анықтайды.

Ғылыми-зерттеу жұмысы ҚР АШМ 042 РББ «АӨК саласындағы қолданбалы ғылыми зерттеулер» ғылыми жобалары мен бағдарламалары аясында орындалған: 2018-2020 жж. ҚР АШМ №0116РК00359 мемлекеттік тіркеуі «Мал шаруашылығы салалары бойынша селекцияның тиімді әдістерін әзірлеу», ҚР БҒМ ҒТ 2018-2020 жж. 05131896 «Құйрықты қой тұқымдарының генотипін болжау бойынша заманауи селекция әдістерін әзірлеу».

Докторант алған ғылыми нәтижелер және олардың негізділігі.

Диссертациялық жұмыстың нәтижелері ғылымға елеулі үлес қосады.

Құйрықты сарыарқа тұқымы (жаңаарқа тип) жаңа заводтық аталық із қойларының өнімділік және тұқымдық қасиеттерін зерттеу жүргізілді.

Зерттеу жұмыстары жүргізілген қой тұқымдары мыналар: Сарыарқа қой тұқымының (жаңаарқа типі) жаңа аталық іздері.

Зерттеу нәтижесінде Диссертант 3,5 жастағы №2030 және №2145 зауыттық желілеріндегі жануарлардың селекцияланатын белгілері бойынша белгілі бір топаралық айырмашылықтарды анықтады. Ата қойлардың тірілей салмағы және қырқылған жүн мөлшері тиісінше 102,3; 97,5 кг және 3,4; 3,0 кг құрады, ал саулықтарда бұл көрсеткіштер 65,8; 60,8 кг және 2,0; 2,2 кг болды.

Жалпы, әртүрлі желілердегі жануарлардың өнімділік көрсеткіштері тірілей салмақ бойынша стандарт талаптарынан жоғары және элита класының нормативтерінен артық: ата қойларда 8,3-13,6%-ға, саулықтарда 9,5%-ға. №2030 желісіне жататын қозылардың туу кезіндегі тірілей салмағы №2145 желісіндегі құрдастарына қарағанда қошқар қозыларда 16,6%-ға, ал ұрғашы қозыларда 5,5%-ға жоғары ($P > 0,999$).

4 айлық жасында №2030 желісінің қошқар қозылары №2145 желісімен салыстырғанда 7,7%-ға, ал ұрғашылары 14,4%-ға ауыр болды ($P > 0,999$).

Бақылау сою нәтижелері көрсеткендей, 4-4,5 айлық жасында №2030 желісіне жататын қошқар қозылар жоғары ет өнімділігімен ерекшеленді. Бұл желіге жататын жануарлардың сойыс шығымы мен туша массасы №2145 желісімен салыстырғанда тиісінше 10,5% және 12,1% жоғары болды.

№2030 зауыттық желісінің қозыларында **CAST** генінің аллельдік варианттарының таралуы, ал №2145 желісіндегі жануарларда **КАР6.1** генінің аллельдік нұсқалары анықталып, талданды. №2030 желісінің қозыларының қанында **CAST** генінің болуы олардың №2145 желісімен салыстырғанда тірілей салмағы мен ет өнімділігі бойынша артықшылығын түсіндіреді, ал **КАР6.1_XX** гені №2145 желісінің қозыларының №2030 желісінің құрдастарына қарағанда жүн өнімділігі бойынша басымдылығын көрсетеді.

Кешенді бағалау (бонитировка) нәтижелері бойынша, ең жоғары үлес салмағы (79,1%) бар қалаулы типтегі ұрғашы қозылар тәжірибелік топтардан – будандастыру арқылы алынған, бұл көрсеткіш таза тұқымды құрдастарымен салыстырғанда 3,8%-ға жоғары болды.

Диссертант жан-жақты салыстырмалы аспектіде екі желіге жататын жануарлардың негізгі генетикалық параметрлерін (тұқымқуалаушылық, қайталанғыштық, корреляциялық байланыс, бисериалды байланыс және т.б.) терең зерттеді. Осы мәселе бойынша алынған зерттеу нәтижелері болашақта сарыарқа қой тұқымын селекциялау бағытын анықтауға және селекция қарқынын арттыруға ықпал етеді.

Маңызды мәлімдемелер нақты, сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталып, пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті. Ең назар аударатын жағдай докторант осы бағыттағы отандық және әлемдік әдебиеттерге тиімді шолу жасаған.

Диссертацияның құрылымдық және мазмұндық тұтастығы:

Зерттеу мақсаты құйрықты сарыарқа тұқымы (жаңаарқа тип) жаңа заводтық аталық із қойларының өнімділік және тұқымдық қасиеттерін зерттеу.

Зерттеу жұмысының міндеттері: Ата-аналық формалардың сипаттамалары, тірі салмағының өзгергіштігі, сыртқы өлшемдер және дене индекстері, ет-май қасиеттері, жүн өнімділігі, биологиялық ерекшеліктері, селекцияланатын белгілердің генетикалық параметрлері, өсірудің экономикалық тиімділігі

Зерттеудің ғылыми жаңалығы: Сарыарқа қой тұқымының жаңа зауыттық аталық іздерінің өнімділік қасиеттерін кешенді бағалау және диагностикасы бойынша жаңа деректер алынды.

Алғаш рет әртүрлі өнімділік бағытындағы қойларда CAST гендерінің аллельдік варианттарының таралуына талдау жасалды.

Ген полиморфизмінің көбею қабілетіне, өсімталдығына, ет өнімділігінің интенсивтілігіне, еттің тағамдық және биологиялық құндылығына әсері зерттелді.

Зерттеу нәтижелері қойлардың өнімділік және асыл тұқымдық ерекшеліктеріне әсер ететін генетикалық факторлар жөніндегі білім қорын толықтырады және кеңейтеді.

Докторанттың зерттеуге қосқан жеке үлесі, зерттеу көлемі

Диссертациялық жұмыстың бөлімдері мен тұжырымдары барлық зерттелген мәселелерді құрылымдық тұрғыдан біріктіретін тұтас, қисынды жүйе болып табылады. Материалды ұсынудағы бірізділігі және жұмысты орындауы бір бірімен байланысқан.

**Шетелдік ғылыми кеңесшісі
қауымдастырылған профессор,
PhD доктор**

К.Кырыкчы

Dr. Öğr. Üyesi Koray KIRIKÇI
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Ziraat Fakültesi
Zootekni Bölümü