

## АННОТОЦИЯ

**диссертационной работы Жайлибаевой Ляззат Асылбековны по теме:  
«Биологические особенности и потенциал продуктивности  
перспективных сортов ремонтантной малины на юго-востоке  
Казахстана», представленной на соискание степени доктора философии  
(PhD) по специальности – 6D080900 – «Плодоовощеводство»**

Малина является второй по значимости культурой после земляники как в мировом производстве, так и Республике Казахстане. Однако в настоящее время в нашей республике площади закладываемых плантаций малины начали превосходить землянику. В Алматинской области за последние три года уже заложено порядка 300 га плантаций, причем только ремонтантными сортами. Эти сорта технологически более просты в выращивании по сравнению с традиционными в связи с тем, что плодоносят на однолетних побегах и не требуют проведения защитных мероприятий от зимних повреждений и установки дорогостоящей шпалеры. Сорта ремонтантной малины созревают в конце лета и обычно плодоносят до осенних заморозков. Цены на внесезонные ягоды значительно выше. Несмотря на все эти достоинства в Казахстанском реестре сортов допущенных к использованию в республике нет не одного ремонтантного сорта.

В Казахстане был изучен лишь один ремонтантный сорт малины «Бабье лето», до сих пор имеющий в посадках, но он уже морально устарел. Поэтому планируемая работа является весьма актуальной для Казахстана. Выделение и рекомендация для выращивания фермерами лучших сортов, обработки ключевых агротехнических приемов выращивания позволит значительно повысить интерес к этой культуре, и увеличить урожай и валовые сборы ягод.

### **Цель и задачи исследований**

*Цель исследований* - изучение биологических особенностей и определение потенциала продуктивности перспективных сортов ремонтантной малины на юго-востоке Казахстана.

### *Задачи:*

1. Определение сезонной динамики роста и развития изучаемых сортов.
2. Выделить лучшие сорта по комплексу хозяйственно-полезных признаков.
3. Оптимизация плотности посадки ремонтантной малины.
4. Влияние биостимуляторов на потенциал продуктивности и его реализацию.

5. Установить влияние ретордантов на устойчивость однолетних плодоносящих побегов.
6. Определить экономическую эффективность выращивания ремонтантной малины.

### **Описание основных результатов исследования**

Проведена комплексная оценка перспективных ремонтантных сортов малины российской селекции: Брянское диво, Карамелька, Оранжевое чудо, Нижегородец, Малиновая гряда, Гибрид-39. Интродуцированные сорта Польской селекции – Polka и Polana.

В процессе трехлетнем исследований по изучению перспективных сортов российской и польской селекции установлено значительное преимущество сорта Брянское диво, который имел наибольшую зону плодоношения (68-77см) и превзошёл по урожайности польские сорта Polka на 47 %, а Polana на 54 %. Средняя масса ягод этого сорта также была наивысшей достигнув 5,2 г, против 4,2 г и 4 г соответственно у Польских сортов.

Отмечено положительное биостимуляторов положительно повлияло на минеральный состав листьев сорта Брянское диво. По содержанию микро и макроэлементов сорт Polka достиг наилучшего результата в варианте Aminorul. Также накопление хлорофилла и каротина было больше в варианте Aminorul, по сорту Polka его содержание достигло 2,74 мг/100 г, что на 49 % больше контроля и 27 % других вариантов, каротин увеличился на 21 %. По сорту Брянское диво содержания хлорофилла в варианте Aminorul увеличилась на 22 %, а каротина на 31,4 % по сравнению с контролем. При этом продуктивность указанных сортов возросла соответственно на 20 %.

Реторданты активно влияют на физиологические процессы в растениях впервые очередь на содержание хлорофилла напрямую связанного с процессом фотосинтеза. Закономерным было общее повышение хлорофилла, а и b и естественно, что и их суммы в наибольшей степени это происходило в варианте Спрайферт-Биостим на 21 %, а в остальных двух вариантах всего на 98-72 % соответственно. Значительного влияния ретардантов на биохимический состав ягод в проведённом опыте не отмечено.

Показатели варьировали, как по годам, так и по сортам. Из этого следует, что обработка ретардантами не ухудшает ценность ягод малины.

Отмечено преимущество загущенной схемы посадки 1,4 + 1,5 x 0,4 м, перед традиционными. Её использование позволило получить уже в год посадки товарный урожай по сорту Брянское диво 12,3 т/га.

Расчет экономической эффективности изучаемых сортов показал значительное преимущество сорта Брянское диво. Его себестоимость была на

12,1% ниже, а прибыль 4 млн. т/га больше, чем у контрольного сорта Polka. Уровень рентабельности также возрос на 23,9%. Остальные сорта оказались менее выгодны для коммерческого выращивания так, как уступали в значительной степени по всему комплексу показателей контрольному сорту Polka и выделившемуся сорта Брянское диво.

Фенотипическая оценка многочисленных форм ремонтантной малины показала, что проявление и степень выраженности ремонтантности существенно зависят от возрастных и сортовых особенностей растений и условий периода вегетации. Полностью заканчивают плодоношение в конце октября и начале ноября сорта Брянское диво, Малиновая гряда, Нижегородец, Polka. В условиях юго-востока Казахстана в отдельные годы они реализуют свой биологический потенциал продуктивности только на 85%, в зависимости от погодного условия. Высокая потенциальная продуктивность при этом реализуется до наступления осенних заморозков на 9°C.

#### Рекомендации производству

1. На юго-востоке Казахстана рекомендуется закладка промышленных плантаций ремонтантной малины сортом Брянское диво обеспечивающим получение наибольших урожаев ягод высокого качества. С целью повышения продуктивности необходимы листовые обработки растений препаратом Аминорил в дозе 1 кг/га в период активного роста (распускание почек, начало цветения).

2. Наибольший экономический эффект и прибыльность обеспечивается при загущенной посадки растений на уровне 34 тыс. растений на 1 га при схеме 1,4 + 1,5 x 0,4 м.

3. Достаточно высокая экономическая эффективность обеспечивается и при меньшей степени загущения в 17 тыс. раст/га, которую также можно применить при лимите инвестиционных средств.

#### **Обоснование новизны и значимости полученных результатов**

1. Выделенные сорта были предоставлены в государственную инспекцию по сортам для изучения и включения их в реестр сортов допущенных к использованию на территорию Казахстана.

2. Впервые в Казахстане были изучены и предложены для производства эффективные методики ускорения развития растений малины.

3. Определены влияние биостимуляторов на потенциал продуктивности.

4. Были предложены для Казахстанских фермеров, как и лучшие сорта из мировой коллекции.

5. Полученные данные по их продуктивности и качеству урожая.

6. Была проведена комплексная экономическая оценка выращивания лучших ремонтантных сортов.

#### **Практическая значимость**

В результате изучения биологических особенностей интродуцированных сортов ремонтантной малины в условиях юго-востока Казахстана, установлено преимущество Российского сорта Брянское Диво по совокупности хозяйственно-полезных признаков.

Проведено сравнение по действию органически чистых биостимуляторов на устойчивость ремонтантной малины к стрессовым факторам в вегетационный период.

Дана оценка ремонтантной малины «Брянское диво» на интенсивность поражения болезнями и вредителями в испытательном центре фитосанитарного лабораторного анализа по фитопатологическим и энтомологическим экспертизам.

Выделены высоко урожайные и адаптивные сорта ремонтантной малины для условий юго-востока Казахстана.

Установлено также, положительное действие биостимулятора Aminopul на минеральный состав листьев у обоих изучаемых сортов.

Результаты этого исследования позволили выделить лучшие сорта по количеству хозяйственно полезных признаков и показать адаптивность сортов ремонтантной малины на юго-востоке Казахстана, определить экономическую эффективность выращивания, сортовой потенциал продуктивности и его реализацию.

#### **Соответствие направлениям развития науки и государственным программам**

Научно-исследовательская работа по теме диссертации проводилась с 2018 по 2020 годы в рамках научных проектов и программ: BR06249308, регистрационный номер проекта 0118PK01334, шифр программы O.0887 (2018-2020 гг.).

#### **Описание вклад докторанта**

Непосредственно соискателем проведены все экспериментальные работы по биологическим особенностям потенциала продуктивности перспективных сортов ремонтантной малины в условиях юго-востока Казахстана. Текст диссертации написан лично соискателем.

Совместно с научными руководителями проведены выбор объектов исследований, составлена структура диссертационной работы и планирование экспериментов, диссертантом освоены методики статистической обработки данных.

#### **На защиту выносятся следующие основные положения:**

- Изучение и выделение сортов ремонтантной малины по адаптивности на юго-востоке Казахстана.
- Биологические особенности потенциала продуктивности перспективных сортов ремонтантной малины.
- Определение экономической эффективности выращивания ремонтантной малины.
- Изучение сортов ремонтантной малины в работе по включению их в ГСИ.

### **Апробация результатов диссертации**

Основные принципы диссертационной работы рассмотрены и обсуждены на научно-технических советах факультета «Агробиология» Казахского национального аграрного исследовательского университета, расширенном заседании кафедры «Плодоовощеводство». Основные результаты диссертации по теме были озвучены на международных научных конференциях.

Результаты диссертационной работы включены в промежуточные и заключительные отчеты о научно-исследовательской работе (BR06249308, регистрационный номер проекта 0118PK01334, шифр программы О.0887)

*Публикации.* По теме диссертационной работы было опубликовано 12 научных статей, в том числе 6 в изданиях, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, 1 статья – в издании, входящем в базу данных SCOPUS, 5 статей – в сборниках Международных конференций.

**Объем и структура диссертации.** Общий объем диссертации составляет 106 страниц. Список использованной литературы включает 159 наименований, диссертационная работа содержит 99 рисунков, 26 таблицы и 9 приложений.