

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ФГБНУ ФНЦО,  
доктор сельскохозяйственных наук  
академик РАН

А.В.Солдатенко

«21» октября 2022 г.

### **ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр овощеводства» (ФГБНУ ФНЦО) на диссертационную работу Жогалевой Ольги Сергеевны «Изменчивость количественных признаков сортов гороха при обработке их хелатными микроудобрениями», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.1.2. – Селекция, семеноводство и биотехнология растений, в диссертационный совет Д 24.1.258.01 на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр риса».

Актуальность темы диссертационной работы не вызывает сомнений, так как работа посвящена решению государственных задач РФ по наращиванию производства семян высших категорий при сохранении их сортовых и посевных качеств. Повышение урожайности семян высших категорий возможно за счет внедрения новых сортов и правильного ведения семеноводства. Однако нестабильность погодных условий мешает реализации генетического потенциала сортов, поэтому разработка новых элементов технологий семеноводства, является ключевой задачей в увеличении показателей урожайности сортов гороха.

Научная новизна работы О.С. Жогалевой заключается в изучении количественных признаков семенных растений, их изменчивости при использовании новых форм органоминеральных удобрительно-стимулирующих составов (ОРМИСС) для ведения семеноводства сортов гороха «усатого» морфотипа в условиях южной зоны Ростовской области. На основании изучения корреляционных связей и сортовых особенностей изменчивости признаков научно обоснованы и разработаны пути повышения урожайности сортов гороха и качества оригинальных семян.

Практическая значимость работы заключается в том, что впервые проанализировано действие изученных препаратов на широкий спектр признаков, определяющих урожайность сортов гороха и качество семян. Выявлены оптимальные схемы предпосевной обработки и внекорневых подкормок хелатными микроудобрениями и определены их оптимальные варианты, способствующие более полной реализации генетического



потенциала сортов, увеличению коэффициента размножения оригинальных семян и повышению качества семенного материала.

Даны рекомендации по совершенствованию технологии производства семян высших репродукций с использованием органоминеральных стимулирующих смесей ОРМИСС. Дана оценка экономической эффективности выращивания сортов гороха на семенные цели по данной технологии.

Основные положения диссертационной работы широко апробированы, её результаты доложены и получили одобрения на конференциях различного уровня: научных отчетах НИР (2016–2019), всероссийских и международных научно-практических конференциях аспирантов, студентов и молодых исследователей; конкурсе инновационных проектов У.М.Н.И.К.

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, предложений семеноводству и производству, списка использованной литературы, приложений. Диссертация изложена на 197 страницах компьютерного текста, включает 14 рисунков, 40 таблиц и 30 приложений. Список литературы содержит 263 наименования, из которых 33 зарубежных авторов.

Во введении дано обоснование актуальности проблемы, представлена цель, сформулированы задачи исследований, их научная новизна и практическая значимость работы, определены основные научные положения, выносимые на защиту и их новизна.

В первой главе «Культура гороха и совершенствование селекционно-семеноводческих приемов повышения урожайности и качества семян (обзор литературы)» проведен детальный анализ литературы по изучаемому вопросу, дана информация о народнохозяйственном значении гороха посевного, его морфобиологическая характеристика. Приведены сведения об организации производства семян гороха высших репродукций. Описана биологическая роль минеральных элементов в онтогенезе гороха. Освещены аспекты применения микроудобрений в селекционно-семеноводческой практике и производстве товарной продукции.

Во второй главе «Условия, материал и методы исследования» охарактеризовано место, объекты и условия проведения эксперимента. Указаны характеристики (ОРМИСС), дозировки и схемы обработок. Описаны методики, примененные в работе, в том числе методики фенологических наблюдений и биометрических измерений государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур, указаны ГОСТы по оценке посевных качеств семян, а также методики по определению симбиотической активности, сырого протеина, экономической и энергетической эффективности, математической обработке данных.

В третьей главе «Изменчивость количественных признаков сортов



гороха под действием хелатных микроудобрений» представлены результаты многолетней оценки влияния различных схем обработок препаратами ОРМИСС на качество семян, выживаемость растений, элементы структуры урожая и другие показатели.

Так, выживаемость растений возросла на 6,2-8,4%, при этом полевая всхожесть от предпосевной обработки семян увеличивалась (3,2-4,7%), что в совокупности давало существенную прибавку. Под действием препаратов наблюдался положительный эффект на симбиотическую активность, возросло количество живых азотфиксирующих клубеньков (3,2-10%) к периоду цветения.

Элементы структуры урожая. Анализ признаков, характеризующих структуру урожая гороха, показал, что обработки семян и растений органоминеральными смесями влияли на них положительно в большинстве вариантов, но в разной степени. Так масса 1000 семян под действием препаратов возросла, семена формировались более крупные при двукратных обработках (предпосевная обработка – цветение) либо (3-5 настоящий лист – цветение), которые поддерживали растения гороха в критические периоды роста. Признак «число семян в бобе» слабо варьируемый, но под действием препаратов ОРМИСС, снижалось число обортимых семяпочек, что на 14-20% повышало выход семян. Значительно увеличивалось числа бобов на растении, и наибольший эффект наблюдался при двукратных обработках. Наибольшее число бобов сохранилось к созреванию у сорта Альянс (5,8 шт.) при двукратной внекорневой подкормке с применением ОРМИСС Cu/V, что на 1,4 шт. выше, чем в контроле. Число семян на растении, в среднем за годы исследований, превышало контроль на 28-34%, в зависимости от сорта и формы препарата. Масса семян с растения была значительно выше по всем сортам. Положительный эффект наблюдался в зависимости как от сорта, так и от препарата.

Под действием препаратов ОРМИСС увеличение показателей признаков продуктивности отдельного растения (число продуктивных узлов, число семян в бобе и число семян на растение, масса 1000 семян и масса семян с растения) с учетом всхожести и выживаемости растений, дает значительный положительный эффект на общий агрофитоценоз. Так озерненность доходила до 2,85 тыс.шт. на 1кв.м., что выше контроля на 29-38% в зависимости от сорта. По ряду вышеизложенных показателей наиболее отзывчивым на препараты был сорт Альянс. Его продуктивность составляла 462 и 460г/м<sup>2</sup> при применении ОРМИСС Cu/V и ОРМИСС Cu/Mo (соответственно).

Урожайность – один из главных показателей заключительной оценки сортов и зависит от генетических особенностей, погодных условий, агротехнических приемов и других причин. Величина урожайности гороха в данном исследовании существенно зависела от вариантов обработки микроудобрением – 61,4 %, от генотипа – 8,5 %. Максимальный средний



показатель урожайности за годы оценки был у сорта Атаман – 3,19 т/га, что превышало контроль на 0,46 т/га. Однако доля влияния применения ОРМИСС Си/Мо составляла 77,3 %. значительное повышение показателей урожайности отмечены по всем сортам, вариантам обработок и годам исследований, что характеризует сорта как отзывчивые на улучшения условий выращивания и не дает явного преимущества какому либо из них.

В семеноводстве, для ускоренного размножения суперэлитных и элитных семян важным критерием оценки является коэффициент размножения. Анализ экспериментальных данных показал, что под действием препаратов ОРМИСС коэффициент размножения у изучаемых сортов возрастал во всех опытных вариантах, но в разной степени. В среднем за годы исследований максимальный коэффициент размножения семян отмечен у сорта Аксайский усатый 5 – 14,9-15,1, в контроле – 12,7.

Изучение взаимосвязей урожайности с хозяйственно-ценными признаками выявило высокую положительную корреляцию между урожайностью и числом семян в бобе по сортам Аксайский усатый 5 и Альянс (0,79 и 0,84, соответственно); урожайностью и числом бобов с растения (0,94) у сорта Атаман.

При использовании гороха на пищевые и кормовые цели важной характеристикой является содержание белка в семенах гороха. Использование хелатных микроудобрений приводило к увеличению показателей урожайности семян и не только не снижало уровень белка в семенах, но и отмечалось достоверное увеличение во всех вариантах опыта, относительно контроля.

В четвертой главе «Экономическая и энергетическая эффективность возделывания сортов гороха на семена» рассчитана экономическая эффективность применения микроудобрений на трех сортах гороха усатого морфотипа. Наибольшее влияние на снижение себестоимости оказали двукратные обработки препаратами. Максимальные показатели биоэнергетической оценки эффективности при этом – 36685 МДж/га, с наименьшей энергоемкостью продукции – 4598 МДж/т и КЭЭ – 3,8. Так по сорту Атаман получено энергии с урожаем в 3,9 раз больше, при самой низкой энергоемкости продукции 4499 МДж/т.

В заключении представлены выводы и практические рекомендации.

Основные положения, научные результаты, выводы и практические рекомендации диссертационной работы Жогалевой О.С. направлены на оценку количественных признаков гороха и повышение эффективности семеноводства, при разработке схем использования органоминеральных стимулирующих составов, как новых элементов технологии производства семян высших репродукций сортов гороха усатого морфотипа в условиях Ростовской области, являются обоснованными и имеют научную новизну.

Обоснованность представленных в работе научных положений, выводов и рекомендаций обусловлено глубиной проведенного автором



анализа, обеспечена использованием в качестве ее исходной основы ведущих научных работ российских и зарубежных ученых.

Достоверность результатов, выводов, полученных в диссертационной работе, обеспечивается применением общенаучных методов и приемов.

На основании анализа теоретических и полевых опытных исследований сформулировано заключение диссертационной работы, включающее в себя 11 общих выводов и практические рекомендации.

Материалы диссертации отражены в семи печатных работах, опубликованных в изданиях: одна, входящая в международную базу цитирования Scopus; 3 – рекомендованных ВАК РФ и 3 – в других изданиях.

Диссертационная работа Жогалевой Ольги Сергеевны представляет собой завершенную научно-исследовательскую работу на актуальную тему, изложена грамотно и соответствует паспорту научной специальности 4.1.2. – селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Содержание автореферата соответствует предъявленным требованиям и достаточно полно отражает основные положения и научные результаты диссертации, выносимые на защиту.

К замечаниям по диссертационной работе следует отнести:

1. Почему в исследования были взяты сорта только усатого морфотипа, которые не обладают высокой или стабильной урожайностью, при этом не отличаются устойчивостью к полеганию?

2. Масса растения (надземная часть и корень) по всем литературным источникам возрастает по мере роста до начала формирования лопаток. Почему к моменту цветения в Ваших исследованиях надземная часть увеличивалась в три раза, а корневая система уменьшалась в 10 раз (таблицы 15-18)?

3. В характеристике сорта Альянс указана масса 1000 семян 212-242 грамма (приложения 2). Чем Вы можете объяснить, что в лучших условиях 2017 года и с учетом обработок масса 1000 семян не достигла нижнего предела?

4. В таблице 26 (приложения) колебания продуктивности между вариантами в пределах одного года по сорту до 40%, Вы приводите коэффициенты вариации в большинстве вариантов (13 из 18) со средним показателем изменчивости (11-19%). Насколько правомерно с Вашей точки зрения, и математически верно, показывать коэффициент вариации по сортам в среднем за три года ниже, в пределах 9-15%, когда разница по одному варианту сорта между годами достигает 250%? Поскольку с такой изменчивостью сорта должны быть пластичными, а у Вас они реагируют на погодные условия резкими колебаниями урожайности, а при улучшении технологии значительными прибавками, т.е. отзывчивы на агрофон.

Однако перечисленные недостатки не затрагивают существа проведенных исследований. При этом достоверность и обоснование каждого




научного положения, выводов и заключения соискателя подтверждаются опытными данными и сомнений не вызывают.

Диссертационная работа Жогалева Ольги Сергеевны на тему «Изменчивость количественных признаков сортов гороха при обработке их хелатными микроудобрениями» является законченной научно-квалифицированной работой, в которой изложены новые научно-обоснованные элементы технологии семеноводства и их влияние на повышение урожайности гороха усатого мофотипа в условиях юга Ростовской области.

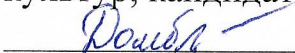
Считаем, что данная диссертационная работа соответствует критериям, изложенным в пунктах 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а её автор Жогалева Ольга Сергеевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. – Селекция, семеноводство и биотехнология растений



Отзыв на диссертацию и автореферат обсужден и принят на совместном заседании лабораторий селекции и семеноводства бобовых культур и репродуктивной биотехнологии в селекции сельскохозяйственных культур ФГБНУ ФНЦО, протокол №4 от 20 октября 2022 года.

Отзыв подготовили:

ведущий научный сотрудник  
лаборатории селекции и семеноводства  
овощных бобовых культур,  
кандидат сельскохозяйственных наук  
 Котляр Ирина Петровна

заведующая лабораторией  
репродуктивной биотехнологии  
в селекции сельскохозяйственных  
культур, кандидат сельскохозяйственных наук

 Домблидес Елена Алексеевна

Подпись  \_\_\_\_\_ заверяю.  
Секретарь  \_\_\_\_\_  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр овощеводства» (ФГБНУ ФНЦО).

Почтовый адрес: 143072, Московская область, Одинцовский район, п.ВНИИССОК, ул. Селекционная, 14; тел. (495)-599-24-42, E-mail: [priemnaya@vniissok.ru](mailto:priemnaya@vniissok.ru)