

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный Ростовский аграрный научный центр»
(ФГБНУ ФРАНЦ)**

346735, Ростовская обл., Аксайский район, п. Рассвет, ул. Институтская,1,
тел.: (886350) 37-3-89, (8863) 280-00-07, факс:(886350) 37-1-75, e-mail: priemnaya@franc161.ru

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора Федерального
государственного бюджетного
научного учреждения

«Федеральный Ростовский аграрный
научный центр»,
академик РАН

А.И. Клименко

«24» июля 2026 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный Ростовский аграрный научный центр» на диссертационную работу Арженовской Юлии Борисовны на тему: «Формирование продуктивности усатых сортов гороха посевного под влиянием удобрений и регуляторов роста на черноземе обыкновенном южной зоны Ростовской области», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Актуальность темы. Расширение и совершенствование производства высокобелковых зернобобовых культур обусловлено потребностью пищевой и комбикормовой промышленности в растительном протеине и необходимостью восстановления почвенного плодородия. Горох посевной (*Pisum sativum* L.) является одной из ключевых культур растениеводства благодаря высокой питательной ценности, адаптивности и многоцелевому использованию. В России его возделывают более чем в половине регионов, а ведущая роль по валовым сборам принадлежит, в том числе, Ростовской

области, где за последние 10 лет площади увеличились вдвое, однако урожайность остаётся нестабильной (12,8–39,5 ц/га) из-за неустойчивого увлажнения.

Работа является актуальной и имеет большое практическое значение, направлена на оптимизацию продукционного процесса гороха в Южной зоне Ростовской области на чернозёме обыкновенном путём изучения усатых сортов и оценки эффективности новых форм удобрений и регуляторов роста при предпосевной обработке семян и вегетирующих растений, с целью повышения и стабилизации урожайности и качества зерна. Актуальность исследования определяется мировым дефицитом белка (около 30 млн т/год), расширением посевов гороха в Европейской части РФ и необходимостью поиска новых технологических подходов с учётом особенностей современных сортов и усиления аридизации климата.

Научная новизна заключается в том, что впервые выполнен анализ влияния удобрений и регуляторов роста при обработке семян и вегетирующих растений на продуктивность и качество гороха посевного в условиях неустойчивого увлажнения Южной зоны Ростовской области на чернозёме обыкновенном. Установлено их воздействие на продукционный процесс, формирование элементов структуры урожая; выявлены наиболее перспективные сочетания сортовых особенностей, видов и режимов применения регуляторов роста и типов используемых удобрений.

В опыте изучены 11 усатых сортов безлисточкового типа, формирующих устойчивый к полеганию стеблестой. Все сорта включены в Государственный реестр по Центрально-Черноземному региону и адаптированы к зоне исследований (6 отечественных: Аксайский усатый 5, Скиф, Сотник, Премьер, Амулет, Донец; 3 из Франции: Астронафт, Болдор, Камелеон; 1 из Германии: Бельмондо; 1 из Австрии: Лумп).

Определена экономическая эффективность возделывания при применении удобрений и регуляторов роста нового поколения. Использованы удобрения ПроРостим (биоорганическое, хелатированные микро- и макроэлементы, гуминовые и фульвокислоты) и Микромак (жидкое

комплексное микроудобрение для обработки семян). В качестве регуляторов роста изучались Альфастим, Рутер, РутМост и СемяСтарт, различающиеся по составу и направленности действия (корнеобразование и развитие растений, прорастание семян).

Теоретическая и практическая значимость. Исследования подтвердили, что применение удобрений и стимуляторов роста повышает продуктивность агроценоза. Выявлены факторы, улучшающие морфометрические характеристики и урожайность гороха. Определены препараты, наиболее эффективно влияющие на урожайность и качество зерна: у сортов Астронавт и Болдор стабильные результаты обеспечивались обработкой семян и растений препаратами Рутер и ПроРостим в фазе 5–6 настоящих листьев. Наибольшую урожайность в опыте обеспечил препарат Рутер: у сорта Астронавт – 3,51 т/га, у сорта Болдор – 3,01 т/га. При использовании ПроРостим максимальные значения урожайности составили 3,58 т/га и 3,30 т/га соответственно сортам. ПроРостим усиливал формирование белкового компонента: содержание сырого протеина у сорта Премьер достигало 29,36%, а сбор сырого протеина у сорта Астронавт составил 0,97 т/га. Для практического применения рекомендован приём выращивания гороха посевного с использованием ПроРостим с целью повышения урожайности и улучшения качества зерна.

Степень обоснованности научных положений, выводов, рекомендаций. Диссертантом успешно решены поставленные в ходе исследований задачи. Основные положения, выводы, заключение и практические рекомендации, сформулированные в диссертации теоретически обоснованы анализом современной литературы, подтверждаются применением общепринятых методик в растениеводстве при планировании полевых опытов и проведения наблюдений, анализов, статистической обработкой экспериментального материала, расчетами экономической эффективности применяемых агроприемов. Апробация результатов исследований Ю.Б. Арженовской достаточно убедительна. Основные результаты диссертационного исследования докладывались на научных и

научно-практических конференциях международного, федерального, регионального уровней. По материалам диссертации опубликовано 6 научных работ, в том числе 2 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Соответствие диссертации и автореферата требованиям Положения ВАК РФ. Диссертационная работа и автореферат Арженовской Ю.Б. оформлены в соответствии с требованиями Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ. Материал, изложенный в автореферате, согласуется с диссертацией. Экспериментальный материал диссертационной работы соответствует паспорту специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственные науки) Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации.

Оценка структуры и содержания диссертационной работы. Представленная работа изложена на 207 страницах, состоит из введения, основной части, содержащей 27 таблиц, 29 рисунков, заключения, библиографического списка (включает 244 наименования, в том числе 11 на иностранном языке) и 8 приложений.

Во введении автором обоснована актуальность и степень разработанности, определены цель и задачи исследований, отражены научная новизна, практическая и теоретическая значимость, методология и методы исследований, представлены основные научные положения, выносимые соискателем на защиту, степень достоверности и апробация, объем и структура диссертации.

В первой главе «Современное состояние производства, биологические особенности и технология возделывания гороха» автором на основе системного анализа научной литературы аргументирована тенденция развития современного производства гороха посевного в России и Ростовской области, освещены этапы роста и основные параметры технологии возделывания гороха, проведен анализ роли препаратов в повышении урожайности и

качества зерна, приведены сведения о влиянии факторов на продуктивность культуры.

Во второй главе «Условия, материал и методика проведения исследований» приведена программа и методы исследований, характеристика условий проведения полевых экспериментов. Приведены схемы опытов, агротехника проведения опытов, приведена характеристика сортов, удобрений и регуляторов роста, применяемых в опытах. Методика исследований не вызывает сомнений.

В третьей главе «Формирование агрофитоценоза гороха посевного под влиянием удобрений и регуляторов роста» показан период вегетации растений, изучено влияние препаратов на полевую всхожесть и выживаемость растений к уборке, установлена динамика роста и развития генеративных органов у сортов гороха. В среднем за три года сорта по высоте растений разделились на две группы: переходные (45-60 см) и среднерослые (60-75 см), наиболее крупные семена нижних ярусов находились на высоте, считающейся технологичной (45,4 см), зона плодоношения у большинства сортов формировалась достаточно компактная (длина междоузлия составляла 3,2-3,6 см), число непродуктивных узлов на растении гороха было стабильным за годы проведения исследования и соответствовало среднеспелой группе спелости (12-15 шт.), наибольшая прибавка количества продуктивных узлов по сравнению с контролем отмечена у сорта Премьер с применением регулятора роста Альфастим (1,2 шт.), а максимальное количество сформировал сорт Астронавт при обработке удобрением ПроРостим (4,4 шт.).

В четвертой главе «Влияние удобрений и регуляторов роста на продуктивность сортов гороха посевного» приведены результаты исследований по изучению влияния агроприемов на урожай и его структуру, определена биологическая урожайность и уборочный индекс.

При среднем за три года числе бобов на одном растении 4,4 шт. и количеством семян с растения 14,4 шт. сорт Астронавт формировал их больше, а максимальные значения отмечались при применении ПроРостим (6,8 шт. и 22,8 шт. соответственно). Наибольшая озерненность бобов была у

стандартного сорта Аксайский усатый 5 с препаратом Рутер (4,3 шт.). Наибольшее увеличение массы зерна с одного растения по сравнению с контролем отмечалось у сортов Астронавт (+1,42 г) и Аксайский усатый 5 (+0,85 г) с ПроРостим, а у Бельмондо (+0,83 г) с Микромак. Самая высокая биологическая урожайность была у сорта Астронавт (425,3 г/м²) с Рутер. Таким образом, сорт Астронавт показал высокую урожайность в среднем за три года (3,05 т/га), а самым эффективным стал препарат ПроРостим, урожайность сортов гороха при его применении была наибольшей (2,75 т/га).

В пятой главе «Качество семян сортов гороха, и корреляционная связь урожайности с хозяйственно-ценными признаками» представлены результаты исследований по влиянию изучаемых агроприемов на питательную ценность полученных семян, определены корреляционные связи между урожайностью и различными признаками.

В шестой главе «Экономическая эффективность возделывания гороха» представлены расчеты эффективности технологических приемов, повышающих продуктивность безлисточковых сортов гороха в условиях неустойчивого увлажнения Южной зоны Ростовской области на черноземе обыкновенном.

Закключение, представленное в диссертации в краткой и ясной форме, объединило наиболее ценные и значимые выводы, соответствующие полученным результатам, даны рекомендации производству. Производству рекомендовано при возделывании гороха на черноземе обыкновенном по предшественнику озимая пшеница для формирования урожая на уровне 2,8–3,0 т/га возделывать сорта Астронавт и Камелеон. Для обеспечения сбора сырого протеина более 0,90 т/га использовать для выращивания сортов Астронавт и Болдор удобрение ПроРостим (предпосевная обработка семян в дозе 1,0 л/т и однократное опрыскивание вегетирующих растений в фазу 5-6

листьев из расчета 1 л/га), обеспечивающий максимальный экономический эффект.

В целом, представленные диссертация и автореферат, оставляют благоприятное впечатление, изложены доступным языком, заключение и рекомендации производству хорошо сформулированы.

Замечания по работе. При общей положительной оценке работы имеются следующие вопросы и замечания:

1. На наш взгляд, в защищаемых положениях п. 2. «Закономерности формирования морфо-биологических показателей растений» и п. 3. «Параметры формирования урожая, его структурных компонентов и качества» необходимо добавить «при применении удобрений и регуляторов роста».

2. Из текста диссертации не совсем понятно, оказывают ли влияние изучаемые препараты на наступление межфазных периодов и продолжительность вегетационного периода в целом?

3. В таблицах с 6 по 17 не приведена НСР₀₅ за каждый год исследования, тогда как при описании полученных результатов подробно анализируются морфо-биологические показатели гороха при обработки различными удобрениями и регуляторами роста в зависимости от погодных условий. Оценить достоверность различий между вариантами на уровне значимости $p \leq 0,05$ или критерия Фишера не представляется возможным. Например: на стр. 76 «Хорошая сохранность была при обработке семян и растений ПроРостим (96,1%) и Рутер (95,3%)». Разница с контролем была достоверной или нет?

4. Автор активно использует в тексте диссертации сокращения, однако список сокращений не приводит. Например: на стр. 138 в названии Таблицы 22 приведено сокращение «СВ» и нет его расшифровки. Или на стр. 82 используется общепринятый термин в селекции «СЭВ». Что обозначают эти сокращения?

5. Объясните пожалуйста значение термина «среднеукороченные» сорта гороха (стр. 157). Если этот термин общепринятый в литературе

(«среднеукороченные» или «короткостебельные»), то, где ссылка на автора, а если вы его используете впервые, нужно привести в тексте обоснование.

6. В заключении автор рекомендует возделывать в Ростовской области сорта гороха зарубежной селекции (Астронавт, Камелеон, Болдор) для формирования высокого урожая и обеспечения сбора сырого протеина. Как эти рекомендации согласуются с экономической стратегией государства в условиях импортозамещения в одной из стратегически важных отраслей – сельском хозяйстве?

Замечания носят редакционно-рекомендательный характер и не снижают теоретической и практической значимости диссертационного исследования.

Заключение. Диссертационная работа Арженовской Юлии Борисовны на тему: «Формирование продуктивности усатых сортов гороха посевного под влиянием удобрений и регуляторов роста на черноземе обыкновенном южной зоны Ростовской области» является законченной научно-квалификационной работой, имеет научную новизну и практическую значимость, содержит научно-обоснованные технологические решения по повышению продуктивности гороха, внедрение которых является важной народно-хозяйственной задачей и соответствует паспорту специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство. Работа имеет внутреннее единство, выполнена на высоком научном уровне и отвечает критериям п.п. 9-11, 13,14 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор Арженовская Юлия Борисовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Отзыв ведущей организации на диссертационную работу и автореферат рассмотрен, обсужден в лаборатории адаптивно-ландшафтного земледелия и защиты почв от эрозии и одобрен на заседании секции Объединенного ученого совета по научно-методической работе и редакционно-издательской

Сведения о ведущей организации: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный Ростовский аграрный научный центр»
346735, Ростовская обл., Аксайский р-н, п. Рассвет, ул. Институтская, 1
тел: (886350)37-3-89, (8863) 280-00-07,
Электронная почта: priemnaya@franc161.ru
Сайт: <http://www.ростагпрнц.рф>

It was

Y. K. Rao

попроизводства,
живной работы
ский аграрный

Н. В. Петровская