

Председателю диссертационного
совета Д 220.038.03 на базе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ
Н.Н. Нещадиму

Сведения об официальном оппоненте

по диссертационной работе Сухенко Надежды Николаевны на тему «Изучение коллекционных образцов и гибридов гороха для создания адаптивных сортов в условиях юга Ростовской области», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Фамилия, Имя, Отчество	Дубина Елена Викторовна
Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которому защищена диссертация)	Доктор биологических наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений
Наименование диссертации	Изучение коллекционных образцов и гибридов гороха для создания адаптивных сортов в условиях юга Ростовской области
Ученое звание	б/з
Полное наименование организации в соответствии с уставом на момент представления отзыва	Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр риса»
Наименование подразделения	Лаборатория информационных, цифровых и биотехнологий
Должность	заведующая
Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет	1. П.И. Костылев, Е.В. Краснова, А.А. Редькин, Е.В. Дубина, Ж.М. Мухина. Объединение генов устойчивости риса к пирикулярриозу в генотипах российских сортов с использованием маркерной селекции. - Экологическая генетика. – 2017. – Т. 15. – № 3. – С. 54-63. – DOI: https://doi.org/10.17816/ecogen15354-63 , Импакт-фактор: 0,462, Q-3 2. E.V. Dubina, A.V. Alabushev, P.I. Kostylev, Yu.A. Makukha, M.G. Ruban, I.V. Balyasnyi,

Le.H. Ham, D.X. Tu, Le.H. Linh. Introduction of the Sub1 gene into the Russian rice varieties using the polymerase chain reaction (PCR) methods. - African Journal of Agricultural Research. - 2018. - Vol. 13 (48). - P. 2757-2762. - DOI: <https://doi.org/10.5897/AJAR2018.13563>. Импакт-фактор – 0,590

3. Elena V. Dubina, Andrey V. Alabushev, Pavel I. Kostylev, Elena S. Kharchenko, Margarita G. Ruban, Yuliya V. Aniskina, Ilya A. Shilov, Nazife S. Velishaeva, Evgeniy P. Maximenko, Yuliya A. Makukha. Biodiversity of *Pyricularia oryzae* Cav. in rice-growing regions 3 of the south of Russia using PCR method. *Physiol Mol Biol Plants*. - 2020, Vol. 26, №2, pp. 289-303. - <https://doi.org/10.1007/s12298-019-00737-6>. Impact Factor – 2.005, Q-2

4. Elena V. Dubina, Pavel I. Kostylev, Sergey V. Garkusha, Margarita G. Ruban, Sergey A. Lesnyak, Yulia A. Makukha. Development of blast-resistant rice varieties based on application of DNA technologies. - *Euphytica*. - 2020. Vol. 216, pp. 162-173. - <https://doi.org/10.1007/s10681-020-02698-4>. Impact Factor – 1.614, Q-1.

5. Elena Dubina, Pavel Kostylev, Margarita Ruban, Sergey Lesnyak, Elena Krasnova and Kirill Azarin. Rice Breeding in Russia Using Genetic Markers. / *Plants* 2020, Vol. 9, №11, pp. 1-13; <https://doi.org/10.3390/plants9111580>. Impact Factor – 2, 762, Q-1,

6. Dmitry Nartymov, Elena Dubina and Sergey Garkusha. Retrospective research of rice blast development in Krasnodar region. *BIO Web of Conferences*. - Volume 21, 2020. - XI International Scientific and Practical Conference “Biological Plant Protection is the Basis of Agroecosystems Stabilization”. DOI: <https://doi.org/10.1051/bioconf/20202100004>.

7. Elena Dubina, Pavel Kostylev, Sergey Garkusha, Margarita Ruban and Dmitry Pischenko. Marker assisted rice breeding for resistance to biotic and abiotic stressors. - *BIO Web of Conferences*. - Volume 21, 2020. - XI International Scientific and Practical Conference “Biological Plant Protection is

- the Basis of Agroecosystems Stabilization". DOI: <https://doi.org/10.1051/bioconf/20202100012>.
8. Nartymov D., Kharitonov E., Dubina E., Garkusha S., Ruban M., Istomin N., Kostylev P. Studying of Cultural Properties of *Pyricularia oryzae* Cav. strains in the South of Russia. *Microbiol. Res.* 2021, Vol. 12, P. 21–28. <https://doi.org/10.3390/microbiolres12010003>.
Импакт-фактор- 1,747, Q-2.
9. Дубина Е.В., С.В. Королёва, С.В. Гаркуша. Использование SSR-маркеров для оценки уровня гибридности семян сладкого перца. - Достижения науки и техники АПК. – 2016. – Т. 30. – № 8. – С. 42-44. Импакт-фактор РИНЦ 2018 - 0,481
10. Дубина Е.В., С.В. Королёва, С.В. Гаркуша, С.А. Юрченко, Л.В. Есаулова. Разработка методической схемы оценки гибридности семян F1 *Brassica oleracea* L., основанной на полиморфизме микросателлитных ДНК-маркеров.- Достижения науки и техники АПК. – 2016. – Т. 30. – № 8. – С. 49-51. Импакт-фактор РИНЦ 2018 - 0,481
11. Дубина Е.В., П.И. Костылев, М.Г. Рубан, Ю.В. Анискина, И.А. Шилов, Н.С. Велишаева, Л.В. Есаулова. Изучение биоразнообразия *Pyricularia oryzae* Cav. в рисосеющих зонах юга России на основе методов ПЦР.- Зерновое хозяйство России. – 2017. –№ 6 (54). – С. 29-35. Импакт-фактор РИНЦ 2018 - 0,481
12. Дубина Е.В., М.Г. Рубан, Ю.В. Анискина, И.А. Шилов, Н.С. Велишаева, П.И. Костылев, Ю.А. Макуха, Д.А. Пищенко.- Изучение биоразнообразия *Pyricularia oryzae* Cav. в рисосеющих зонах юга России на основе метода ПЦР.- Достижения науки и техники АПК. – 2018. – Т. 32. – № 10. – С. 19-23. – DOI: 10.24411/0235-2451-2018-11004. Импакт-фактор РИНЦ 2018 - 0,481
13. И.А. Шилов, О.С. Колобова, Ю.В. Анискина, Т.В. Шалаева, Н.С. Велишаева, П.Н. Костылев, Е.В. Дубина. Усовершенствование метода идентификации генов устойчивости к пирикулярриозу риса Pi-ta, Pi-b. - Достижения

науки и техники АПК. – 2016. – Т. 30. – № 8. – С. 45-48. Импакт-фактор РИНЦ 2018 - 0,481

14. И.А. Шилов, Ю.В. Анискина, Н.С. Велишаева, О.С. Колобова, Т.В. Шалаева, П.И. Костылев, Е.В. Дубина. Технология массового скрининга риса на наличие генов устойчивости к пирикулярриозу Pi-1, Pi-2 и Pi-33 на основе мультиплексного микросателлитного анализа.- Достижения науки и техники АПК. – 2018. – Т. 32. – № 11. – С. 21-25. – DOI: 10.24411/0235-2451-2018-11105. Импакт-фактор РИНЦ 2018 - 0,481

15. Grigory Zelensky, Elena Dubina, Maxim Ladatko and Olga Zelenskaya / Innovative trends in breeding disease resistant rice varieties // E3S Web of Conferences 285, 02029 (2021) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128502029>. Scopus.

16. Yuliya Makukha and Elena Dubina. Molecular marking in breeding Brassica oleracea L. for resistance to Xanthomonas campestris pv. Campestris /E3S Web of Conferences 285, 03009 (2021), <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128503009>. Scopus.

17. Горун О.Л., Дубина Е.В., Козлова И.В., Балясный И.В., Гаркуша С.В. ДНК-технологии (молекулярное маркирование) в селекции томата на устойчивость к Tobacco Mosaic Virus. Овощи России. 2021;(4):5-10. <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2021-4-5-10>.

Е.В. Дубина

Е.В. Дубина

«23» сентября 2021 г.

*Согласие Дубина
завершено.
качалась к ок*

Евгений Викторович
Александр Н. В. Обозин



ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата сельскохозяйственных наук Меремьяниной Ирины Анатольевны на диссертационную работу Сухенко Надежды Николаевны «Изучение коллекционных образцов и гибридов гороха для создания адаптивных сортов в условиях юга Ростовской области», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05. – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Актуальность темы исследований. Возделывание гороха, основной бобовой культуры в Российской Федерации, остается одним из важных факторов увеличения производства растительного белка и биологической интенсификации растениеводства в целом. Активное введение в севообороты агрофитоценозов бобовых культур и увеличение их посевных площадей является необходимым мероприятием на сегодняшний день. Экологическая обстановка, экономические условия, складывающиеся в настоящее время, заставляют по-новому оценивать проблему интенсификации земледелия в целом и растениеводства, в частности. Их необходимо переводить на биогенную основу. Одним из таких направлений является выбор сорта, а вернее, системы сортов как основы устойчивости производства той или иной культуры. Система же сортов должна создаваться в зависимости от типизации лет по условиям увлажнения, чтобы в засушливые годы продукцию давали засухоустойчивые, а во влажные – влаголюбивые сорта.

Расширенное внедрение в производство изучаемой зернобобовой культуры базируется на создании новых, более продуктивных сортов гороха, обеспечивающих высокие и стабильные урожаи в условиях недостаточного увлажнения. В связи с этим поиск новых перспективных морфологических форм растений гороха с повышенным биоэнергетическим потенциалом, форм более технологичных, обладающих комплексом хозяйственно-ценных признаков является на сегодняшний день основной задачей. Диссертационная работа Сухенко Надежды Николаевны ориентирована на изучение генофонда коллекции, с целью выявления хозяйственно-ценных

признаков, а также на изучение и оценку гибридных генотипов, обладающих адаптивными свойствами. В связи с этим данная тема диссертационного исследования является актуальной для селекции культуры и имеет большое значение для теории и практики.

Научная новизна исследований заключается в проведении комплексного изучения коллекционных образцов гороха различного эколого-географического происхождения в условиях Ростовской области. Определены особенности изменчивости и взаимосвязи признаков продуктивности различных морфотипов гороха. Приоритетно выделены образцы, устойчивые к засушливым условиям южной зоны Ростовской области. Новым и актуальным для науки следует признать разработанную лично автором модель сорта с оптимальными параметрами признаков для условий юга Ростовской области. В точности получены новые рекомбинанты растений гороха с селекционно-ценными признаками и установлены закономерности наследования количественных признаков у гибридов F_1 и F_2 .

Практическая и теоретическая значимость полученных автором результатов. Практическим результатом исследований является создание нового перспективного материала гороха с хозяйственно-ценными признаками и свойствами. А также формирование автором модели сорта гороха, приемлемой для условий юга Ростовской области. Диссертантом проведены исследования, в результате которых из гибридных линий F_7 отобраны высокопродуктивные технологичные сортообразцы с устойчивостью к полеганию, которые в дальнейшем будут включены в селекционный процесс и представляющие большой интерес для селекции и сельскохозяйственного производства.

Степень обоснованности и достоверности научных результатов, положений, выводов и заключений соискателя, сформулированных в диссертации. Результаты исследований подтверждены многолетним периодом и были проведены в соответствии с планом научно-

исследовательских работ Азово-Черноморской агроинженерной академии (ныне – Азово-Черноморский инженерный институт – филиал ФГБОУ ВО «Дон ГАУ» в г. Зернограде). Достоверность результатов подтверждена системным подходом к исследованию, проанализированным материалом с определением надежности биометрических показателей, полученных с использованием современных способов статистического анализа. Выводы обоснованы полученными аналитическими и статистическими данными. Предложения селекции соответствуют результатам исследований.

Апробация работы. Основные положения диссертации докладывались на научно-практических молодых ученых и специалистов в ФГОУ ВПО АЧГАА, ФГБОУ ВО Донской ГАУ, ФГБНУ РосНИИСК «Россорго». По материалам исследований, представленных в диссертации, опубликовано шесть научных работ, из них три, входящие в перечень изданий, рекомендованных ВАК.

Структура и объем диссертации. В основу методологии диссертационного исследования Надежда Николаевна положила идеи и концептуальные положения, научные труды, разработанные отечественными и зарубежными учеными в области селекции, морфобиологии, физиологии растений. При выполнении научной работы были использованы общепринятые (статистические) и экспериментальные (полевые и лабораторные) методы исследований. Полученные данные обрабатывались методами статистического дисперсионного и корреляционного анализа.

Структура представленной работы продумана и убедительна, подчинена заявленным целям и задачам. В диссертации анализируется достаточный объем современной научной литературы. Диссертационная работа изложена на 189 страницах машинописного текста и состоит из введения, четырех глав (включающих в себя 15 параграфов), заключения, практических рекомендаций. Она включает 55 рисунков, 14 таблиц и 10 приложений.

Список литературных источников включает 315 наименований, в том

числе 58 работ зарубежных авторов и 21 ссылку на интернет-ресурсы. Во введении отражена актуальность темы, цели и поставленные задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы.

Во введении обосновывается актуальность диссертационного исследования, формулируется цель и основные задачи; характеризуется степень новизны полученных результатов, теоретическая и практическая значимость и их апробация.

В первой главе диссертантка представила анализ научной литературы российских и зарубежных авторов об истории возникновения гороха, его распространении, о роли в производстве кормов и продуктов питания, а также об особенностях роста и развития растений гороха. Надежда Николаевна освещает вопросы наследования основных морфологических признаков гороха и аспекты создания адаптивных и технологичных сортов, подробно раскрывает суть проблемы и анализирует результаты работ других исследователей.

Во второй главе автор подробно описывает почвенно-климатические условия, методику проведения исследований, а также характеристику исходного материала.

В третьей главе диссертантка проводит скрининг коллекционных образцов, анализ гибридов и линий гороха с афильным и листочковым морфотипом. Исследования направлены на поиск источников хозяйственно-ценных признаков для создания продуктивных и технологичных сортов изучаемой культуры. Автором проведен корреляционный в результате которого, установлены взаимосвязи между количественными признаками и урожайностью зерна. С помощью кластерного анализа на основе оптимальных параметров признаков, при которых формируется максимальная урожайность зерна гороха. Также сформирована модель сорта.

Соискателем выявлены сорта, близкие к модели и подобраны родительские формы для скрещивания. В разделе 3.2 автором показан анализ

гибридов гороха первого поколения. Установлено, что большинство гибридных комбинаций имеют высокие коэффициенты истинного гетерозиса по количеству бобов, семян на растении и массе семян с одного растения.

Проведены исследования второго поколения расщепляющихся гибридных популяций и установлен ряд закономерностей наследования, согласно которым, наследование всех изученных признаков определяется одной или двумя парами аллелей генов; при скрещивании сортов с резко отличающимися значениями признака доминирование чаще отсутствует или наследуется меньшее значение признака. С целью выявления среднего эффекта замещения гена *af* автор проводит сравнительный анализ гибридных популяций F₂ листочкового и афильного морфотипов. В результате чего доказано, что создание наиболее продуктивных сортов гороха с усатым типом листа вполне реально, так как плейотропные эффекты гена практически не оказывают негативного влияния при свободных рекомбинациях с другими генами, контролирующими признаки урожайности гороха. Представлена характеристика линий гороха различных морфотипов старших поколений и выделены лучшие по урожайности. В завершении третьей главы соискателем дана оценка параметров адаптивности линий гороха, выделенных в КСИ.

В главе четвертой автором доказана экономическая эффективность от внедрения в производство новых технологичных сортов гороха с афильным морфотипом и с высокой потенциальной продуктивностью.

В заключении Сухенко Надежда Николаевна формулирует основные итоги проведенных исследований при изучении коллекционных образцов и гибридов гороха с целью создания новых адаптивных сортов в условиях юга Ростовской области.

Следует отметить, что большинство положений выносимых Н.Н. Сухенко на защиту, отличаются аргументированностью и новизной и носят концептуальный характер. Как в диссертационном исследовании, так и в шести опубликованных по теме диссертации работах, три из которых изданы рецензируемыми научными журналами, рекомендуемыми Президиумом

Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации, автор ясно и убедительно обосновывает положения, выносимые на защиту.

В этой связи следует отметить, что при разработке теоретических аспектов рассматриваемой проблемы автором использованы, развиты и дополнены теоретические, научно-исследовательские, методологические положения, содержащиеся в трудах отечественных и зарубежных ученых в области селекции и морфобиологии.

Наряду с несомненными достоинствами диссертационной работы Сухенко Н.Н. к рецензируемой работе, как в любом новаторском исследовании, есть ряд замечаний и дискуссионных моментов, требующих дополнительного обоснования.

1. В коллекции Надежда Николаевна изучила всего 28 образцов отечественной селекции. Этого недостаточно для объективного изучения потенциала изучаемой культуры. Основное требование при подборе родительских форм: значительное преобладание положительных признаков. Сорты гороха зарубежной селекции, которые показывают высокую урожайность, толерантность к вредителям и болезням однозначно должны были быть включены в коллекцию для более объективной оценки.
2. Не совсем понятно почему диссертантка продолжила изучение 17 линий, полученных другим сотрудником (А.А. Лысенко) и продолжила их изучение только с 5-го поколения, не показав результаты, полученные при исследовании в предыдущих поколениях.
3. На стр. 115 Надежда Николаевна пишет «наши исследования подтверждают предположения последних.», где в первом случае изучаются 17 линий гороха 5 -7-х поколений, а автор сравнивает свои гибриды 1-2-го поколений. Это по крайней мере не корректно.

4. В таблице 3 – Характеристика выделенных для скрещивания сортообразцов гороха, 2011 г., стр. 84 из десяти

изучаемых сортообразцов только три превысили по урожайности стандарт, а семь значительно уступают. Не следует включать в скрещивания сорта, которые имеют показатели значительно ниже уровня стандарта. Это заведомо путь в никуда.

5. При изучении лучших линий гороха в КСИ (2017-2019 гг.) таблица 10, стр. 124 нет сравнения ни с одним зарубежным сортом и в гибридных комбинациях нет ни одного зарубежного сорта, что решительно не позволяет автору сделать объективный вывод об урожайности перспективных сортов.

6. В своей работе автор указывает на изменяющиеся погодные условия (повышение температурного режима, снижение количества осадков), что негативно влияет на урожайность гороха. Я считаю, что автору необходимо было бы включить в коллекцию, помимо зарубежных сортов, зимующий горох, сорта последнего широко возделываются и пользуются спросом в засушливых районах РФ, в частности Крым, Ставропольский край, Ростовская область. Где весной из-за недостаточного количества осадков невозможно получить полноценные всходы. Зимующий горох в свою очередь активно использует запасы влаги, накапливающиеся в осенне-зимний период, развивается лучше, чем яровой горох. Уходя от неблагоприятного влияния высоких летних температур, формируют более стабильные по годам урожаи зерна.

7. В данной работе диссертантка значительную часть времени уделила теоретической части, изучив влияние различных признаков и их корреляцию на урожайность гороха. Практической части Надежда Николаевна уделила несколько меньше внимания, что не позволило более детально и широко раскрыть потенциал изучаемой культуры.

Указанные замечания отчасти носят дискуссионный характер и не умаляют научной ценности представленной диссертации и могут быть

учтены соискателем в дальнейшей работе.

В заключение отмечу, что диссертация Н.Н. Сухенко, представленная на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – «Селекция и семеноводство» - по своему содержанию, структуре, обоснованию теоретических положений и возможности практического применения является завершенной научно-квалифицированной работой, которая по критериям актуальности, научной новизны, обоснованности и достоверности выводов полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. А ее автор, Сухенко Надежда Николаевна заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – «Селекция и семеноводство».

10 ноября 2021 г.

Официальный оппонент:

Заведующая отделом бобовых культур ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко»,
кандидат сельскохозяйственных наук

 Меремьянина Ирина Анатольевна

Подпись руки И.А. Меремьяниной удостоверяю

Ученый секретарь,

кандидат сельскохозяйственных наук



 О.Ф. Колесникова

Контактные данные:

ФГБНУ «Национальный центр зерна им. П.П. Лукьяненко»,

Адрес: Россия, 350012, г. Краснодар, ц/у КНИИСХ

Адрес официального сайта в сети Интернет: www.kniish.ru

Телефон: 8 (861) 222-69-15; 222-69-52; 8-918-699-59-44

Адрес электронной почты: madar-73@mail.ru

Председателю диссертационного
совета Д 220.038.03 на базе
ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный
университет имени
И.Т.Трубилина»
профессору Н.Н. Нещадиму

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертационной работе Сухенко Надежды Николаевны на тему «Изучение коллекционных образцов и гибридов гороха для создания адаптивных сортов в условиях юга Ростовской области», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 - селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Фамилия Имя Отчество	Меремьянина Ирина Анатольевна
Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которому защищена диссертация)	Кандидат сельскохозяйственных наук, 06.01.05 - селекция и семеноводство
Наименование диссертации	Изучение коллекционных образцов и гибридов гороха для создания адаптивных сортов в условиях юга Ростовской области
Ученое звание	-
Полное наименование организации в соответствии с уставом на момент представления отзыва	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Национальный центр зерна имени П.П. Лукьяненко»
Наименование подразделения	Отдел бобовых культур
Должность	Заведующая отделом бобовых культур
Адрес организации места работы	350012, г. Краснодар, ц/у КНИИСХ
Телефон и официальный сайт организации места работы	Телефон: +7 (861) 222-24-03; +7 (861) 222-17-48; +7918-699-59-44, факс: +7 (861) 222-69-72. E-mail: kniish@kniish.ru www.kniish.ru
Наименование организации места работы, структурное подразделение и должность по совместительству (при наличии)	-

Список основных публикаций официального оппонента в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (от 5 до 15 публикаций)	
1	Сорта зимующего гороха селекции национального центра зерна им. П.П. Лукьяненко / Меремьянина И.А., Кенийз В.В., Брежнев А.В. // В сборнике: Растениеводство и луговое хозяйство. Сборник статей Всероссийской научной конференции с международным участием. - 2020.- С. 239-243.
2	Возделывание сортов бобовых культур селекции ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко» / Меремьянина И.А., Кенийз В.В., Брежнев А.В., Тархова З.Е. // Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Национальный центр зерна имени П.П. Лукьяненко» (ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко»). - Краснодар. - 2019. – 68 с.
3	Новый сорт зимующего гороха – Альтаир / Меремьянина И.А., Кенийз В.В. // В сборнике: Методы и технологии в селекции растений и растениеводстве. Материалы IV Международной научно-практической конференции. - 2018. - С. 129-132.
4	Перспективные линии зимующего гороха селекции национального центра зерна им. П.П. Лукьяненко / Меремьянина И.А., Кенийз В.В. // В книге: Инновационные технологии отечественной селекции и семеноводства. Сборник тезисов по материалам II научно-практической конференции молодых ученых Всероссийского форума по селекции и семеноводству. - 2018. - С. 257-258.
5	Горох тоже зимует / И.А. Меремьянина, В.В. Кенийз // AVGUST. – 2020. – №8 (202) – С. 2.
6	Сорта зимующего гороха селекции «Национального центра зерна им. П.П. Лукьяненко» / И.А. Меремьянина, В.В. Кенийз, А.В. Брежнев // Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием «Растениеводство и луговое хозяйство». Москва: ФГБОУ ВО «Российский Государственный Аграрный Университет» МСХА имени К.А. Тимирязева. – Москва. – 2020. – С. 244-248.

Заведующая отделом бобовых культур
ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко»

И.А. Меремьянина
И.А. Меремьянина

Подпись Меремьяниной И.А. удостоверяю.
Заместитель директора по научной работе
ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко»



Н.Ф. Лавренчук
Н.Ф. Лавренчук

«28» сентября 2021 г.

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Сухенко Надежды Николаевны «Изучение коллекционных образцов и гибридов гороха для создания адаптивных сортов в условиях юга Ростовской области», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук, по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

1. Актуальность избранной темы. Основным достоинством гороха как сельскохозяйственной зерновой культуры, является высокое содержание белка, что и определяет его значительную хозяйственную ценность и разнообразное использование. Велико и агротехническое значение этой культуры, которое связано, прежде всего, со способностью корневой системы в результате симбиотической деятельности с клубеньковыми бактериями усваивать атмосферный азот. Но наряду с достоинствами у гороха есть и недостатки – склонность к полеганию, что затрудняет проведение уборочных работ и ухудшает фитосанитарное состояние посевов.

Основным путем, повышающим технологичность, был и остается селекционный.

Диссертационная работа Сухенко Н.Н. посвящена изучению хозяйственно-биологических признаков и свойств коллекционных образцов различной селекции и линий гороха, созданию на их основе перспективного селекционного материала с последующим отбором высокопродуктивных генотипов, приспособленных к условиям южной зоны Ростовской области.

Поскольку диссертационная работа вносит весомый вклад в селекцию гороха, актуальность темы исследований несомненна.

2. Новизна исследований и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Следует отметить, что соискателем изучен коллекционный материал гороха АЧИИ ФГБОУ ВО Донского ГАУ и выделены источники хозяйственно-ценных признаков

различных морфотипов культуры для создания новых перспективных, устойчивых к полеганию и засушливым условиям сортов.

С использованием различных статистических методов определены особенности изменчивости и взаимосвязи признаков продуктивности различных листочковых и усатых морфотипов гороха и выявлены образцы, устойчивые к засушливым условиям южной зоны Ростовской области.

Разработана современная модель сорта гороха с оптимальными параметрами морфологических и хозяйственно-ценных признаков для возделывания в условиях юга Ростовской области.

Соискателем получены новые рекомбинантные формы растений гороха с селекционно-важными признаками.

Установлена закономерность наследования некоторых важных количественных признаков у гибридов F_1 и F_2 -поколений.

Полученные автором результаты являются новыми оригинальными, что подтверждают публикации в научных журналах, 3 из которых входят в рецензируемые научные издания, рекомендованные ВАК РФ.

Выводы исследований обладают несомненной новизной и основательностью, а предложения для практической селекции отличаются новыми устойчивыми к полеганию и засушливым условиям произрастания сортов гороха усатого морфотипа.

Сделаны рекомендации по передаче сорта Зерноградский усатый в систему Государственного сортоиспытания, как наиболее высокоурожайного, устойчивого к полеганию и имеющего ряд селекционно-важных признаков.

3. Степень достоверности экспериментального материала и проводимых положений обусловлена исследованиями 2011-2014 гг. и дополнительными исследованиями 2017-2020 гг., а также адекватной статистической обработкой материала, что соответственно, позволило соискателю оценить изменчивость образцов гороха.

4. Значимость для науки и производства (практики) полученных автором диссертации результатов. Значимость для науки результатов

исследований заключается в теоретических выводах, позволяющих использовать в работе селекционных учреждений и учебных заведениях следующие полученные знания:

- Тип наследования важных селекционно-ценных признаков различных морфотипов (усатого и листочкового типа) F1 и F2-поколений;
- Установление параметров адаптивности образцов гороха для оценки по генетической стабильности и экологической пластичности.
- Разработка и конструирование модели современного сорта гороха для возделывания в засушливых условиях южных регионов Ростовской области.

5. Практическое значение результатов и выводов диссертации, рекомендуемых к применению в селекционной практике. Выделенные коллекционные сорта и образцы гороха, обладающие устойчивостью к био- и абиотическим стрессорам и комплексом хозяйственно-ценных признаков, представляет собой ценный исходный материал для использования их в селекционных программах по созданию современных генисточников гороха с рядом селекционно-важных параметров, востребованных в производстве.

Полученные высокоурожайные, устойчивые к полеганию и засушливым условиям выращивания юга Ростовской области сортообразцы гороха могут конкурировать с другими отечественными и зарубежными аналогами и быть востребованы как на внутреннем рынке РФ, так и рынке стран ближнего зарубежья.

6. Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и заключений. Научные положения, результаты экспериментальных исследований, выводы являются оригинальными, обоснованными, достоверными и определяются:

- научной методологией, опирающейся на опубликованные работы российских и зарубежных исследований;
- системным анализом в планировании и проведении исследований в области генетики и селекции;

- применением комплексного подхода и использованием общепринятых и оригинальных методов исследований при выполнении лабораторных и полевых экспериментов;

- использованием программ для статистического анализа полученных данных.

7. Достоинства работы. Оценка содержания диссертации, её завершенность в целом, замечания по оформлению.

К достоинствам диссертационной работы Сухенко Надежды Николаевны следует отнести логическую последовательность изложения и профессиональную грамотность, а также колоссальный объем использованных статистических методов оценки полученных результатов и их грамотное интерпретирование.

Во введении раскрыта актуальность в изучении коллекционного генофонда гороха и поиска источников ценных признаков для создания высокотехнологичных и адаптивных сортов и гибридов гороха с оптимальным листовым аппаратом, имеющие ценное народно-хозяйственное значение и обеспечивающие высокие стабильные урожаи в условиях недостаточного увлажнения.

В первой главе автором довольно подробно, с приведением исторических справок, описана история возникновения и распространения культуры гороха. Освещены вопросы об использовании культуры для производства кормов и продуктов питания. Приведены особенности роста и развития растений.

В разделе 1.4. достаточно подробно представлены сведения о генах и их наследовании, контролирующих селекционно-важные признаки (форма листа, длина стебля, число междоузлий, форма и размер боба и т.д.).

В п.1.5., 1.6. соискателем проанализированы этапы селекционных программ и достижений других отечественных и зарубежных коллег. Описано, как и в каком направлении развивалась селекция данной культуры.

Достаточно подробно освещены вопросы селекции на устойчивость к полеганию, возделыванию при недостатке влаги.

В главе «Условия проведения, материал и методы исследований» описаны почвенно-климатические условия произрастания опытных образцов в период их изучения 2011-2014 гг. Описан почвенный покров, его состав (механический и физико-химический), содержание гумуса, структура почв, а также осадки и метеорологические условия вегетации растений в эти периоды.

В п. 2.3. приведена характеристика сорта-стандарта и некоторых сортов гороха, которые использовались в качестве родительских форм при гибридизации. Описана методика закладки опытов (сроки сева, уборки и т.д.), а также представлены математические формулы для обработки полученных экспериментальных данных.

В главе «Скрининг коллекционных образцов, анализ гибридов и линий гороха с различным морфотипом листа» (результаты исследований) представлен основательный и многоплановый материал с подглавами 3.1. – 3.6. Подглава 3.1. имеет 4 подраздела.

В подразделе 3.1.1 приводятся результаты исследований 28 коллекционных образцов по высоте растений, стеблестую и устойчивости к полеганию, из которых для дальнейшего использования автор рекомендует 6: Аксайский усатый 10, Аксайский усатый 55, К-8930, И-014-1081, Памяти Хангильдина и Флагман 10.

Подраздел 3.1.2 представлен результатами исследований этих же образцов по урожайности и элементам её структуры, где соискатель выделил сорта башкирской селекции (Чишминский 80, Чишминский 229, Чишминский 95, а также Сармат и Аксайский усатый 55, сформировавшие наибольшую урожайность.

В подразделе 3.1.3 описаны полученные экспериментальные данные на основе оптимальных величин признаков для формирования модели сорта гороха. С помощью кластерного анализа установлены оптимальные морфолого-биологические признаки к новой модели и для гибридизации

рекомендованы сорта Чишминский 229 и Чишминский 95, отвечающие параметрам модели.

При сравнении признаков усатых и листочковых образцов гороха для возделывания в засушливых условиях в подразделе 3.1.4. Надеждой Николаевной рекомендовано использовать оба типа.

В подглавах 3.2 и 3.3 изложены результаты наследования количественных признаков гибридов гороха F_1 и F_2 . Здесь представлены результаты биометрического анализа полученных гибридных растений, их генетический и гибридологический анализы на наследование признаков продуктивности и определены типы наследования двух морфотипов (усатый и листочковый).

Подглава 3.4 посвящена изучению листочковых и усатых типов гороха на устойчивость к полеганию, а также озерненность, количество бобов на растении, их массы с растения и другим важным элементам структуры урожайности.

Сравнительный анализ линий гороха конкурсного сортоиспытания двух морфотипов по основным признакам, представленный в подглаве 3.5 позволил выделить две линии усатого типа, одна из которых передана в систему Государственного сортоиспытания под название Зерноградский усатый, экономическая оценка которого, в подглаве 3.6 показала его рентабельность.

В завершении исследований диссертации приведено заключение, состоящее из 9 пунктов выводов и 3 пунктов предложений селекционным учреждениям.

Оценивая достоинства диссертационной работы, следует отметить её высокий уровень планирования и выполнения экспериментов. Таблицы хорошо читаемы и легко интерпретируются. В целом диссертация заслуживает высокой оценки. Однако имеются и замечания:

1. На мой взгляд, соискателем очень коротко описана теоретическая и практическая значимость работы. Отмечено, что выделены источники,

сформирована модель, создан новый гибридный материал. А какая значимость всему этому? Необходимо было расширить данный раздел.

2. На стр. 7 в методологии и методах исследований не указано программное обеспечение, которое использовалось для обработки полученных результатов и также нет ссылок. В предложении: «Статистическая обработка данных была проведена с помощью биометрических методов» лучше написать «... биометрического анализа».

3. На стр. 7 в п. «Степень достоверности и апробация работы» следовало отметить, что исследования проводили не только в 2011-2014 гг., но и были проведены дополнительно в 2017-2020 гг. Это важно для раздела, где приводятся данные к разработке модели, т.к. опираясь на 3-х летние данные трудно и невозможно говорить, что именно эта модель даст прорыв в селекции гороха, тем более, что погодные условия по годам разнились. По 6-летним данным это можно сказать, но с трудом, т.к. погодные условия также отличались. Соискатель это либо упустила, либо поскромничала.

4. На стр. 27 в предложении 3-го абзаца: «Аналогичные мутации были получены зарубежными исследователями», а ссылка на отечественных исследователей (Фадеева, 2014 г. и Кайгородова, 20214 г.).

5. На стр. 38. В последнем предложении автор пишет: «Преимущество короткостебельных сортов отмечают многие исследователи», а ссылка на одного автора (Ашиев, 2014 г.).

6. В подразделе 2.1 отсутствуют метеорологические условия 2017-2020 гг.

7. На стр. 62 и далее по тексту при сравнении образцов по морфологическим признакам, автор пишет, что, например, по высоте растений в 70-90 см выделено три образца. И всё. Желательно было бы написать их название, т.к. в графике на рисунке 2 этого не видно.

8. После рисунка 4 автор пишет: «Максимальные значения за три года исследований отмечены у трех сортов....», а «максимальное значение чего? И такое по тексту встречается часто.

9. На стр. 68 автор описывает как признаки варьировали по годам, но нет описания причин такого варьирования. Что повлияло? Или морфотип, или условия произрастания. Нужно было это указать.

10. В п.3.3 «Наследование признаков гороха в F2» автор проводит очень глубокий статистический анализ, что во многом определяет достоинства этой работы, но нигде не описано, как определялась сила гена. Ни в методах, ни в обзоре литературы этого, к сожалению, нет.

8. Соответствие автореферата основным положениям диссертации. Автореферат в полной мере отражает наиболее существенные положения, выводы, рекомендации и достаточно полное содержание диссертации.

9. Подтверждение опубликованных основных результатах диссертации в научной печати. Результаты исследований опубликованы в 6 научных работах, 3 из которых входят в перечень периодических изданий, рекомендованных ВАК РФ.

Основные положения, отражающие результаты диссертации – в материалах 3 научных конференций.

10. Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней. Отмеченные замечания не затрагивают сути проведенного диссертантом масштабного исследования, касающегося в изучении коллекционного материала гороха, как инструмента для усовершенствования селекционного процесса культуры.

Заключение, сформулированное в результате выполненной работы, соответствует полученным данным. Задачи, поставленные в исследования Сухенко Н.Н., выполнены в полном объеме.

Знакомство с работой позволяет судить об авторе как о достаточно подготовленном исследователе, владеющим современными методами исследований и научной литературой по данному вопросу. Работа выполнена на высоком методическом уровне и изложена на 189 страницах печатного

текста, включающая 14 таблиц и 55 рисунков. Список цитированной литературы содержит 315 источника, в том числе 58 источников иностранной литературы и 21 ссылка на интернет-ресурсы.

По своей актуальности, научной новизне, значимости полученных результатов для науки и практики, представленная работа полностью удовлетворяет требованиям, изложенным в п.п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 вместе с изменениями от 24.04.2016 г. №335, предъявляемым к диссертациям на соискания кандидата наук, а её автор, Сухенко Надежда Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Отзыв составил:

Дубина Елена Викторовна

Доктор биологических наук по специальности: 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений, главный научный сотрудник и заведующая лабораторией информационных, цифровых и биотехнологий Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр риса»

Тел. сот.: +7(918)432-65-82

Адрес электронной почты: lenakrugl@rambler.ru

Подпись Елены Викторовны Дубина заверяю:

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр риса», кандидат биологических наук



Л.В. Есаулова

Адрес организации: 350921, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, пос. Белозёрный, 3, тел.: +7(861)229-41-98; 229-41-49

Адрес электронной почты: arrri_kub@mail.ru

И. И. Лом