

УДК 631.527/633.358

**ИТОГИ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ ПО ГОРОХУ ПОСЕВНОМУ
В УЛЬЯНОВСКОМ НИИСХ - ФИЛИАЛЕ САМНЦ РАН ЗА 2021-2025 ГГ.**

© 2025 М.С. Шакирзянова, Н.А.Шагаев

Самарский федеральный исследовательский центр РАН,
Ульяновский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени Н.С. Немцева,
Ульяновская обл., п. Тимирязевский, Россия

Статья поступила в редакцию 15.04.2025

В статье представлены результаты работы по созданию сортов гороха за 2021-2025 гг., наиболее полно реализующих свой продукционный потенциал. Биологическая и хозяйственно-ценная характеристика сортов Синбир, Тус, Ульяновский Юбилейный, Виридис, Карандаш результаты их государственного сортоиспытания. С 2021 года в Государственный реестр селекционных достижений допущенных к использованию включены сорта гороха посевного Синбир и Тус. Синбир по Волго-Вятскому, Центрально-Черноземному, Средневолжскому регионам РФ. Сорт гороха посевного Тус по Центральному, Волго-Вятскому, Центрально-Черноземному, Средневолжскому. С 2023 года внесены в Государственный реестр селекционных достижений допущенных к использованию сорта гороха посевного Ульяновский юбилейный по Центральному и Уральскому; Виридис по Уральскому регионам РФ. С 2025 года в Государственный реестр селекционных достижений допущенных к использованию включен сорт гороха посевного Карандаш по Центральному, Центрально-Черноземному, Уральскому регионам РФ.

Ключевые слова: сорт, урожайность, морфотип, конкурсное сортоиспытание, Государственное сортоиспытание, горох.

DOI: 10.37313/2782-6562-2025-4-3-3-7

EDN: VGOCON

ВВЕДЕНИЕ

Зернобобовые культуры имеют большое продовольственное, кормовое и агротехническое значение. Горох является основной зернобобовой, важнейшей продовольственной и кормовой культурой, которая возделывается практически повсеместно на территории Российской Федерации. Также горох является ценным источником растительного белка с содержанием всех незаменимых аминокислот (лизин, триптофан, метионин и др.), богат микроэлементами, минеральными веществами [1,2].

Культура играет важную роль как один из лучших предшественников под различные культуры в севообороте, так как хорошо усваивает азот из атмосферного воздуха. Его корневая система использует труднорастворимые и малодоступные для злаков минеральные соединения не только из пахотного слоя, но и из более глубоких слоев. Горох в качестве предшественника способствует повышению эффективности использования органических удобрений последующими культурами, особенно зерновыми, техническими [3,4,5].

Россия занимает второе место в мире после Канады по производству гороха на зерновые цели, на ее долю приходится от 10-20% мирового производства (10 млн. т). Основные посевные площади находятся в Центрально-Черноземной и Нечерноземной зонах, в лесостепи Поволжья, на Урале и Кавказе, Волго-Вятском и Восточно-Сибирском регионах [6,7].

В 2024 году, по предварительным данным Росстата, посевные площади гороха в России составили 2220,8 тыс.га, что на 17,0 % больше, чем в 2023 году. Площади гороха возрастают пятый год подряд, это во многом связано с высоким уровнем цен на горох, а также с расширением мирового спроса на российский горох.

Согласно отчету министерства сельского хозяйства, уборочная площадь гороха в Ульяновской области составляла около 48 тыс. га [8]. В Ульяновской области наблюдается рост площадей под горохом. Доля сортов селекции Ульяновского НИИСХ в области, в сортовых посевах составляет 40 %.

Цели исследований. В связи с этим в исследованиях ставилось создание сортов гороха посевного с высокой продуктивностью, устойчивостью к полеганию и осыпанию, пригодных к механизированной уборке.

Шакирзянова М.С.

Шагаев Н.А.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Исследования проводили в питомнике конкурсного сортоиспытания. Предшествующей культурой была пшеница мягкая яровая. Почва опытного поля представлялась чернозёмом выщелоченным с содержанием гумуса 5,65 %.

Сев гороха выполняли сеялкой СН-10Ц в четырехкратной повторности на делянках площадью 15 м². Расчетная норма высева составляла 130 шт. всхожих семян на 1 м². Организация полевых опытов, проведение оценки образцов, учетов и наблюдений выполняли по методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [9]. В качестве стандарта использовали районированный сорт Указ. Содержание белка в зерне гороха определяли по Кьельдалю [10], разваримость по методу А.В. Соснина [11]. Данные обрабатывали с помощью компьютерной программы «AGROS».

Погодно-климатические условия за годы исследований были контрастными по температурному режиму и влагообеспеченности почвы и отражали особенности региона лесостепи Поволжья. Основными критериями в оценке испытываемых образцов являлись: урожайность, устойчивость к полеганию, болезням, неблагоприятным факторам среды, качество зерна. Учет урожайности зерна проводили методом сплошного обмолота комбайном SAMPO 130. Урожайность зерна приводили к 14% влажности и 100% физической чистоте по общепринятым методикам.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

За последние пять лет (2021-2025гг.) в Государственный реестр селекционных достижений внесены пять сортов гороха посевного, созданные учеными Ульяновского научно - исследовательского института сельского хозяйства, сочетающие комплекс хозяйственно ценных характеристик и свойств, а также высокий потенциал продуктивности [12] (таблица 1).

Таблица 1. Сорта гороха посевного Ульяновского НИИСХ, включенные в Государственный реестр селекционных достижений с 2021 по 2025 гг.

№ п/п	Сорт	Год передачи нового сорта на ГСИ	Регионы допуска	Год включения в реестр	Отличительные признаки
1	Синбир	2018	4,5,7	2021	Усатый тип листа, неосыпающиеся семена
2	Тус	2018	3,4,5,7	2021	Усатый тип листа, семена с черным рубчиком
3	Ульяновский юбилейный	2020	3,9	2023	Усатый тип листа, неосыпающиеся семена
4	Виридис	2020	9	2023	Усатый тип листа, зеленая окраска семян, ценный по качеству
5	Карандаш	2022	3,5,9	2025	Усатый тип листа, осыпающиеся семена

Среди новых селекционных достижений есть сорта с неосыпающимися семенами, усатым типом листа, зеленой окраской семян, ценные по качеству, различного направления использования.

Сорт гороха Синбир - безлисточковый, неосыпающийся. Число узлов до первого фертильного узла включительно среднее. Прилистники хорошо развиты, плотность пятнистости низкая. Максимальное число цветков на узел - два. Бобы прямые или с очень слабым изгибом, с тупой верхушкой. Семена округлые. Семядоли жёлтые. Рубчик закрыт остатком семяножки. Среднеспелый, вегетационный период - 59-93 дня. Высота растений - 42-84 см. Засухоустойчивость повышенная. Устойчивость к полеганию и осыпанию высокая. Масса 1000 семян - 175-250 г. Содержание белка в зерне до 27 %.

Максимальная урожайность за годы испытаний была получена в 2020 году на Липецкой ГСИС Липецкой области и составила 6,2 т/га.

По результатам государственного сортоиспытания сорт гороха Синбир с 2021 года внесен в государственный реестр селекционных достижений по Волго-Вятскому (4), Центрально-Черноземному (5) и Средневолжскому (7) регионам РФ. Рекомендован для возделывания в Нижегородской, Свердловской, Липецкой, Тамбовской, Пензенской, Самарской, Ульяновской областях и Пермском крае.

Сорт гороха Тус – безлисточковый, число узлов до первого фертильного узла включительно среднее - большое. Прилистники хорошо развиты, плотность пятнистости средняя. Максимальное

число цветков на узел - два. Бобы прямые или с очень слабым изгибом, с тупой верхушкой. Семена округлые. Семяздоли жёлтые. Рубчик чёрный. Среднеспелый, вегетационный период - 62-93 дня. Высота растений - 42-80 см. Засухоустойчивость повышенная. Устойчивость к полеганию и осыпанию высокая. Масса 1000 семян - 180-270 г. Содержание белка в зерне - 21,7-23,1 %.

Максимальная урожайность была получена в 2020 году на Липецкой ГСИС Липецкой области и составила 5,57 т/га.

Также следует отметить, что с 2021 года сорт гороха посевного Тус внесен в государственный реестр селекционных достижений РФ допущенных к использованию по Центральному (3), Волго-Вятскому (4), Центрально-Чернозёмному (5) и Средневолжскому (7) регионам. Рекомендован для возделывания в Московской, Тульской, Нижегородской, Курской, Тамбовской, Пензенской, Ульяновской областях и Пермском крае.

Сорт гороха Ульяновский юбилейный - среднеспелый, вегетационный период - 65-78 дней. Безлисточковый. Число узлов до первого фертильного узла включительно среднее - большое. Прилистники хорошо развиты, плотность пятнистости средняя. Максимальное число цветков на узел - два. Бобы прямые или с очень слабым изгибом, с тупой верхушкой. Семена округлые. Семяздоли жёлтые. Рубчик закрыт остатком семяножки. Высота растений - 40-70 см. Засухоустойчивость повышенная. Устойчивость к полеганию и осыпанию высокая. Масса 1000 семян - 200-250 г. Содержание белка в зерне до 25,9 %. Разваримость 70-90 мин.

С 2023 года сорт гороха Ульяновский юбилейный внесен в Государственный реестр селекционных достижений по Центральному (3) и Уральскому (9) регионам РФ. Рекомендован для возделывания в Калужской, Оренбургской и Тульской областях, Республике Башкортостан.

Сорт гороха Виридис – среднеспелый, вегетационный период - 64-76 дней. Безлисточковый. Число узлов до первого фертильного узла включительно среднее. Прилистники хорошо развиты, плотность пятнистости средняя. Максимальное число цветков на узел - два. Бобы прямые или с очень слабым изгибом, с тупой верхушкой. Семена округлые. Семяздоли зеленые. Рубчик светлый. Высота растений - 45-80 см. Засухоустойчивость повышенная. Устойчивость к полеганию и осыпанию высокая. Масса 1000 семян - 210-260 г. Содержание белка в зерне до 25,1 %. Разваримость 95-100 мин.

С 2023 года сорт гороха Виридис внесен в Государственный реестр селекционных достижений по Уральскому (9) региону РФ. Рекомендован для возделывания в Оренбургской области и Республике Башкортостан [13].

Сорт гороха Карандаш зернового направления на продовольственные и зернофуражные цели. Среднеспелый, вегетационный период составляет 58-73 дней. Растения обычного типа роста, полкарликовые – средняя высота 55-75 см., обладает высокой устойчивостью к полеганию, хорошо пригоден к механизированной уборке. Лист усатого типа. Семена осыпающиеся, гладкие, желто-серые. Масса 1000 зерен 180-230 г., относится к среднесеменным сортам. Содержание протеина 20-23 %, разваримость составляет 80-110 мин. Средняя урожайность за годы конкурсного сортоиспытания превысила стандартный сорт Указ на 0,37 т/га и составила 2,02 т/га.

В таблице 2 представлены средняя урожайность и основные хозяйственно-ценные признаки сортов гороха включенных в Государственный реестр селекционных достижений в период с 2021 по 2025 годы. В среднем на протяжении пяти лет сорт гороха Тус сформировал самую высокую урожайность зерна (2,01 т/га). За годы исследований все сорта гороха обладали устойчивостью к полеганию за счет сцепления усиков растений при едином морфотипе стебля.

Среди представленных сортов самым крупнозерным является Тус, масса 1000 зерен 240г. Ранним по сроку созревания является сорт гороха Синбир (63 дня). Максимальное содержание сырого протеина в зерне гороха в среднем за пять лет было отмечено у сорта Синбир 26 %, а к ценным по качеству относится сорт гороха Виридис. Лучшим показателем разваримости обладали сорта Синбир (84,1 мин.) и Ульяновский юбилейный (87,8 мин.).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, проводимая селекционная работа в Ульяновском НИИСХ дает положительные результаты. Новые сорта гороха Синбир, Тус, Ульяновский юбилейный, Виридис и Карандаш способны формировать стабильную урожайность зерна хорошего качества и хорошо реагировать на благоприятные изменения при возделывании.

Селекция новых сортов обеспечивает постоянный прогресс в развитии отраслей сельского хозяйства за счет повышения урожайности, улучшения качества продукции и снижения энергозатрат на ее производство.

С возрастанием требований, предъявляемых к новым сортам, и усложнением задач селекции, предусматривается научный поиск в направлении совершенствования схем скрещиваний, методов работы с гибридными популяциями, оценки селекционного материала.

Таблица 2. Средняя урожайность и хозяйственно-ценные признаки сортов гороха посевного (2021-2025 гг.)

№ п/п	Сорт	Урожайность, т/га	Высота растений, см	Масса 1000 зерен, г	Вегетационный период, дн.	Содержание протеина, %	Разваримость, мин
1	Синбир	1,93	48,9	209,4	63	26,0	84,1
2	Тус	2,01	54,0	240,0	68	22,2	90,0
3	Ульяновский юбилейный	1,86	50,4	187,0	67	25,2	87,8
4	Виридис	1,91	56,0	202,5	69	25,0	95,9
5	Карандаш	1,83	47,0	180,0	66	22,4	89,0

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зотиков, В.И. Развитие производства зернобобовых и крупяных культур в России на основе использования селекционных достижений / В.И. Зотиков, А.А. Полухин, Н.В. Грядунова и др. // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2020. – № 4(36). – С. 5-23. – DOI: 10.24411/2309-348X-2020-11198.
2. Кузнецов, И. Ю. Создание высокоурожайного, технологического сорта гороха посевного (*Pisum sativum* L.) с ценными качествами зерна / Кузнецов И. Ю., Давлетов Ф. А., Дмитриев А. М. и др. // Международный журнал аграрной науки и образования. – 2024. – № 1(1). – С. 24-36. EDN IJDYKJ.
3. Давлетов, Ф.А. Особенности цветения и плодообразования у сортов гороха посевного (*Pisum sativum* L.) / Ф.А. Давлетов, К.П. Гайнуллина, А.М. Дмитриев и др. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2021. – № 1 (87). – С. 69-74. – DOI: 10.37670/2073-0853-2021-87-1-69-74
4. Майстренко, О. А. Урожайность и основные хозяйственно ценные признаки лучших селекционных линий гороха Самарского НИИСХ / О. А. Майстренко // Зерновое хозяйство России. – 2025. – Т. 17. – № 1. – С. 40-46. – DOI 10.31367/2079-8725-2025-96-1-40-46.
5. Шакирзянова, М. С. Результаты селекции гороха посевного в Ульяновском НИИСХ / М. С. Шакирзянова, Н. А. Шагаев // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2023. – № 2(46). – С. 10-18. – DOI 10.24412/2309-348X-2023-2-10-18.
6. Дебелый, Г.А. Зернобобовые культуры в мире и Российской Федерации / Г.А. Дебелый // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2012. – № 2. – С. 31-35. – EDN: QCRLET
7. Зотиков, В. И. Отечественная селекция зернобобовых и крупяных культур / В. И. Зотиков // Зернобобовые и крупяные культуры. 2020. № 3(35). С. 12-19. – DOI 10.24411/2309-348X-2020-11179.
8. Федеральная служба государственной статистики. Официальный сайт. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/UoiriUbE/posev_pl4.xls (дата обращения: 25.11.2024)
9. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М.: Колос, 1971. – 239 с.
10. ГОСТ 10846 – 91. Межгосударственный стандарт Зерно и продукты его переработки. Метод определения белка. – М.: Стандартинформ. 2009 г. – URL: http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_10846-91 (дата обращения 15.04.2025г.)
11. Прибор для определения разваримости зерновых бобовых культур // Экология справочник/ Определение разваримости зерна зерновых и бобовых культур методом учета разваримости каждого зерна. – URL: <http://ru-ecology.info/pics/203653101520006/> (дата обращения 15.04.2025г.)
12. ФГБУ «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений». Официальный сайт. – URL: <http://www.gossort.com/docs/rus/REESTR2021.pdf> (дата обращения 15.04.2025.)
13. Шакирзянова, М. С. Виридис - сорт гороха посевного с зеленой окраской семян / М. С. Шакирзянова, Н. А. Шагаев // Технологическое обеспечение и экономическая целесообразность использования новых сортов сельскохозяйственных культур: Материалы международной научно-практической онлайн-конференции молодых ученых и специалистов, посвященной 300-летию Российской академии наук, Орёл, 12 декабря 2024 года. – Орёл: ФГБНУ «Федеральный научный центр зернобобовых и крупяных культур», 2025. – С. 167-171. – EDN NSPFAL.

THE RESULTS OF THE BREEDING WORK ON SEED PEAS IN THE ULYANOVSK RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURAL SCIENCES, A BRANCH OF THE SAMSC RAS FOR 2021-2025.

© 2025 M.S. Shakirzyanova, N.A. Shagaev

Samara Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences,
Ulyanovsk Scientific Research Institute of Agriculture named after N.S. Nemtsev.

The article presents the results of work on the creation of pea varieties for 2021-2025, which possess and fully realize their productive potential. Biological and economically valuable characteristics of the varieties Sinbir, Tus, Ulyanovsk Jubilee, Viridis, Pencil, the results of their state variety testing. Since 2021, the State Register of breeding achievements approved for use includes varieties of seeded peas Sinbir and Tus. Synbir for the Volga-Vyatka, Central Chernozem, and Middle Volga regions of the Russian Federation. The variety of seeded peas is distributed in the Central, Volga-Vyatka, Central Chernozem, and Middle Volga regions. The maximum yield of the Sinbir and Tus pea varieties was achieved at the Lipetsk GSIS, amounting to 6.2 t/ha and 5.57 t/ha, respectively. Since 2023, the Ulyanovsk Jubilee pea varieties for the Central and Ural regions; Viridis for the Ural regions of the Russian Federation have been included in the State Register of Breeding Achievements of approved pea varieties. Since 2025, the Pencil pea variety for the Central, Central Chernozem, and Ural regions of the Russian Federation has been included in the State Register of Breeding Achievements put into use.

Keywords: Variety, Yield, Morphotype, Competitive variety testing, State variety testing.

DOI: 10.37313/2782-6562-2025-4-3-3-7

EDN: VGOCON

REFERENCES

1. *Zotikov, V.I.* Razvitie proizvodstva zernobobovyh i krupyanyh kul'tur v Rossii na osnove ispol'zovaniya selekcionnyh dostizhenij / V.I. Zotikov, A.A. Poluhin, N.V. Gryadunova i dr. // Zernobobovy i krupyanye kul'tury. – 2020. – № 4(36). – S. 5-23. – DOI: 10.24411/2309-348X-2020-11198.
2. *Kuznecov, I. Yu.* Sozdanie vysokourozhajnogo, tekhnologicheskogo sorta goroha posevnogo (*Pisumsativum* L.) s cennymi kachestvami zerna / Kuznecov I. Yu., Davletov F. A., Dmitriev A. M. i dr. // Mezhdunarodnyj zhurnal agrarnoj nauki i obrazovaniya. – 2024. – № 1(1). – S. 24-36. EDN IJDYKJ.
3. *Davletov, F.A.* Osobennosti cveteniya i plodoobrazovaniya u sortov goroha posevnogo (*Pisum sativum* L.) / F.A. Davletov, K.P. Gajnullina, A.M. Dmitriev i dr. // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2021. – № 1 (87). – S. 69-74. – DOI: 10.37670/2073-0853-2021-87-1-69-74
4. *Majstrenko, O. A.* Urozhajnost' i osnovnye hozyajstvenno cennye priznaki luchshih selekcionnyh linij goroha Samarskogo NIISH / O. A. Majstrenko // Zernovoe hozyajstvo Rossii. – 2025. – T. 17. – № 1. – S. 40-46. – DOI 10.31367/2079-8725-2025-96-1-40-46.
5. *Shakirzyanova, M. S.* Rezul'taty selekcii goroha posevnogo v Ul'yankovskom NIISH / M. S. Shakirzyanova, N. A. Shagaev // Zernobobovy i krupyanye kul'tury. – 2023. – № 2(46). – S. 10-18. – DOI 10.24412/2309-348X-2023-2-10-18.
6. *Debelyj, G.A.* Zernobobovy kul'tury v mire i Rossijskoj Federacii / G.A. Debelyj // Zernobobovy i krupyanye kul'tury. – 2012. – № 2. – S. 31-35. – EDN: QCRLET
7. *Zotikov, V. I.* Otechestvennaya selekciya zernobobovyh i krupyanyh kul'tur / V. I. Zotikov // Zernobobovy i krupyanye kul'tury. 2020. № 3(35). S. 12-19. – DOI 10.24411/2309-348X-2020-11179.
8. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki. Oficial'nyj sajt. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/UoiriUbE/posev_pl4.xls (data ob-rashcheniya: 25.11.2024)
9. Metodika gosudarstvennogo sortoispytaniya sel'skohozyajstvennyh kul'tur. – M.: Kolos, 1971. – 239 s.
10. GOST 10846 – 91. Mezhdunarodnyj standart Zerna i produkty ego pererabotki. Metod opredeleniya belka. – M.: Standartinform. 2009 g. – URL: http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_10846-91 (data obrashcheniya 15.04.2025g.)
11. Pribor dlya opredeleniya razvarimosti zernovyh bobovyh kul'tur//Ekologiya spravochnik/Opredelenie razvarimosti zerna zernovyh i bobovyh kul'tur metodom ucheta razvarimosti kazhdogo zerna. – URL: <http://ru-ecology.info/pics/203653101520006/> (data obrashcheniya 15.04.2025g.)
12. FGBU «Gosudarstvennaya komissiya Rossijskoj Federacii po ispyta-niyu i ohrane selekcionnyh dostizhenij». Oficial'nyj sajt. – URL: <http://www.gossort.com/docs/rus/REESTR2021.pdf> (data obrashcheniya 15.04.2025g.)
13. *Shakirzyanova, M. S.* Viridis – sort goroha posevnogo s zelenoj okrasnoj semyan /, M. S. Shakirzyanova, N. A. Shagaev // Tekhnologicheskoe obespechenie i ekonomicheskaya celsoobraznost' ispol'zovaniya novyh sortov sel'skohozyajstvennyh kul'tur: Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy onlajn-konferencii molodyh ucheny i specialistov, posvyashchennoj 300-letiyu Rossijskoj akademii nauk, Oryol, 12 dekabrya 2024 goda. – Oryol: FGBNU “Federal'nyj nauchnyj centr zernobobovyh i krupyanyh kul'tur”, 2025. – S. 167-171. – EDN NSPFAL.