

УДК 633.34:631.526.32:581.5

**Новый сорт сои Снежана***Солодягина А.В.**Институт семеноводства и агротехнологий – филиал Федерального научного  
агроинженерного центра ВИМ***Аннотация**

*В статье представлено краткое описание нового сорта сои Снежана. Перспективный селекционный номер, который был передан на государственное сортоиспытание в 2020 году, внесен в Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации под названием "Снежана" и районирован по Центральному и Волго-Вятскому регионам.*

**Ключевые слова:** СОЕВЫЕ БОБЫ, УРОЖАЙНОСТЬ, ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫЕ ПРИЗНАКИ, РЯЗАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

---

**Введение**

Зернобобовые и крупяные культуры имеют большое продовольственное, кормовое и агротехническое значение [1-5]. Генофонд зерновых бобовых культур и их диких родичей, содержащийся в коллекции ВИР, представляет репрезентативную выборку мирового разнообразия бобовых, употребляемых преимущественно на зерно. Коллекция, создаваемая в течение 84 лет, насчитывает более 47,3 тыс. образцов, представленных уникальными экспедиционными сборами, местными сортами, селекционным материалом, сортами, собранными со всего мира [6-8].

В настоящее время соя является одной из ключевых сельскохозяйственных культур в мировом агропромышленном комплексе, наряду с зерновыми и масличными культурами [9-16]. Рынок сои растет во всем мире, это обусловлено потребностью со стороны животноводства, производства биодизеля и продуктов питания. При этом цены на культуру

на текущий момент снижаются - сказывается рост урожая в Бразилии и Аргентине, а также сокращение рынка свинины в Китае. Несмотря на это можно утверждать, что спрос на российскую сою будет только увеличиваться, так как ее возделывают без применения генетически модифицированных организмов. Согласно предварительным прогнозам в России по итогам текущего года будет собрано около 28 млн т масличных, из которых соя приблизится к рекордным значениям 7 млн т. [6].

Реализация потенциала сельскохозяйственных культур в значительной степени зависит от условий произрастания, а также особенности генотипа. В процессе селекции большое внимание уделяется оценке различных биологических параметров и их взаимодействия. В процессе выращивания важна сбалансированная система удобрений под сельскохозяйственные культуры, в том числе и сою [17-22]. Лимитирующим фактором при возделывании сои является недостаточная обеспеченность влагой вследствие неравномерного ее распределения по фазам развития растений [23]. При внедрении новых технологий возделывания значение сорта сохранилось. Сорт остаётся не только средством повышения урожайности, но и становится фактором, без которого невозможно реализовать достижения техники и науки. Новый сорт имеет тем большую ценность, чем оптимальнее и на более высоком уровне в нём сочетаются самые важные биологические, хозяйственные и технологические свойства [24-26]. Для получения высокого урожая с хорошим качеством семян большое значение имеет создание скороспелых, высокопродуктивных, экологически приспособленных к конкретным почвенно-климатическим условиям сортов [27-32].

С учетом вышеуказанных требований в Институте семеноводства и агротехнологий – филиале ФГНУ ФНАЦ ВИМ создан новый сорт северного типа Снежана (патент № 12835).

### **Объекты и методы**

Объект исследований – сорт сои Снежана

Сорт получен методом индивидуального отбора из гибридной популяции, относится к маньчжурскому подвиду. Родословная: Северная 5 x Brawalla. Разновидность *proesox* (скороспелая). Растение полупрямостоячее, тип развития - индетерминантный. Гипокотиль без антоциановой окраски. Опушение главного стебля рыжевато-коричневое. Листовые пластинки зеленого цвета, интенсивность окраски средняя, форма листа заостренно-яйцевидная, цветок белый. Боб коричневый, интенсивность окраски от светлой до средней.

Семена удлинённо-приплюснутые, желтые, окраска рубчика темно-коричневая. Масса 1000 семян 125-138 г.

Сорт раннеспелый, вегетационный период 99-108 дней. Высота растения средняя. Средняя урожайность в конкурсном сортоиспытании в 2018-2020 гг. составила 2,45 т/га, что на 0,27 т/га выше, чем у стандартного сорта Сибириада. Максимальная урожайность 3,2 т/га. Наибольшая урожайность семян – 4,88 т/га получена на Большеболдинском сортоучастке в Нижегородской области.

Содержание сырого протеина 39-44 %, содержание жира 16-20 %. Сорт обладает высокой устойчивостью к семядольному бактериозу и септориозу.

Внесен в Государственный реестр селекционных достижений для использования в Центральном и Волго-Вятском регионах с 2023 года.

Исследования проведены в 2021-2023 гг. на поле отдела селекции и первичного семеноводства ИСА – филиал ФГБНУ ФНАЦ ВИМ (Рязанская область), расположенном в лесостепной агроклиматической зоне Нечерноземной зоны РФ. Почва темно-серая лесная, тяжелосуглинистая по гранулометрическому составу. Агрохимические показатели:  $pH_{\text{сол.}}$  5,25,  $pH_{\text{гидролит.}}$  4,92 мг-экв/100г, содержание гумуса 5,3 % (по Тюрину), азот общий 0,25 %, азот гидролизный 122,8 мг/кг, содержание подвижного фосфора – 340 мг/кг почвы (по Кирсанову), обменного калия – 192 мг/кг почвы (по Кирсанову).

Для характеристики уровня влагообеспеченности рассчитывали гидротермический коэффициент (ГТК). Математическая обработка данных проведена по Б.А. Доспехову [33]. Определение содержания масла и белка в семенах проводилось методом инфракрасной спектроскопии на анализаторе цельного зерна Infratec 1241.

### **Результаты исследований**

Вегетационные периоды в годы проведения исследований различались по метеорологическим условиям. Вегетационный период 2021 года характеризовался как засушливый, ГТК=0,68, 2022 год характеризовался как «очень засушливый», ГТК=0,35. В вегетационном периоде 2023 года ГТК составил 0,50.

Высота растений и высота прикрепления нижнего боба (табл. 1) изменялись в средней степени ( $V=7,96-13,06$  %). Высота растения, в зависимости от погодных условий, варьировала от 78 см (2023 год) до 101 см (2021 год). Наибольшая изменчивость по годам отмечена по числу продуктивных узлов на растении ( $V=25,92$  %) и массе семян на растении

( $V=20,49\%$ ). Меньше всего в годы исследования изменялась масса 1000 семян ( $V=13,38\%$ ). Масса 1000 семян и продуктивность растения зависит от ГТК июля, отмечена существенная корреляционная связь.

Таблица 1. Изменчивость хозяйственно-ценных признаков сои сорта Снежана (2021-2023 гг.)

Признак	Год			X	V, %
	2021	2022	2023		
Высота растений, см	101	95	78	91	13,06
Высота прикрепления нижнего боба, см	13,2	14,3	12,2	13,2	7,96
Число продуктивных узлов, шт	17,6	13,3	10,5	13,8	25,92
Количество бобов, шт.	44,0	38,9	29,3	37,4	19,96
Масса семян с 1 растения, г	10,0	7,8	6,7	8,2	20,49
Масса 1000 семян, г	159	149	122	143	13,38

Анализ корреляционных связей между хозяйственными признаками сои в 2021-2023 гг. позволил установить уровень их взаимодействия и влияния на основной признак, урожайность семян. Урожайность сорта в наибольшей степени зависела от температуры вегетационного периода ( $r=0,492\pm 0,04$ ). Этот признак был прямо связан с числом бобов и семян на растении, не имел достоверных связей с высотой растения. В условиях засушливого 2022 года зависимость между урожайностью и массой 1000 семян слабая ( $r=0,212\pm 0,07$ ).

В то же время, были годы с невысоким ГТК за вегетацию, но урожайность была сформирована достаточно высокая. Это обусловлено тем фактором, что в начале генеративного развития и формирования репродуктивных органов выпало достаточное количество осадков, благодаря чему был заложен потенциал будущей высокой урожайности. Примером такого года может быть 2021 г., когда урожайность сформировалась на уровне 1,96 т/га, при этом ГТК составил 0,68.

Таблица 2. Урожайность и качество семян сои сорта Снежана, 2021-2023 гг.

Сорт	Урожайность, т/га					Содержание, %	
						сырой протеин	сырой жир
	2021	2022	2023	X	V, %	ГОСТ 10846-91	ГОСТ 13496.15-97
Снежана	1,96	1,77	1,58	1,77	10,7	40,0+0,59	21,0+0,29
НСР <sub>0,5</sub>	0,17	0,14	0,09				

### **Заключение**

Исследования показали, что изменчивость погодных условий в разные годы и на разных этапах производственного процесса оказывала влияние на вариабельность элементов продуктивности, формирующихся на данном этапе онтогенеза, и в конечном итоге - на величину урожайности семян и её стабильность. Одно из направлений управления производственным процессом при возделывании сои в условиях Центрального региона РФ - подбор сорта, адаптированного к условиям региона и в меньшей степени реагирующего на возможные неблагоприятные погодные условия благодаря присущим ему биологическим особенностям. Важнейшей биологической особенностью нового сорта Снежана является адаптивность к различным условиям возделывания, его семеноводство возможно до 54° северной широты.

Полученную в результате исследований информацию возможно использовать при разработке сортовой технологии возделывания сои в условиях Рязанской области.

### **Список использованных источников:**

1. Сазонкин К.Д., Виноградов Д.В., Евсенина М.В., Лупова Е.И. Факторы, влияющие на урожайность сельскохозяйственных культур // Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных агротехнологий: VIII Межд. науч.-практич. конф. – Рязань: РГАТУ, 2024. – С. 284-288.
2. Евсенина М.В., Виноградов Д.В., Лупова Е.И. Оценка эффективности применения гербицидов в посевах сои и гороха // Пермский аграрный вестник. – 2024. – № 3(47). – С. 12-19.
3. Евсенина М.В., Новикова О.Н., Лупова Е.И., Виноградов Д.В. Фитосанитарное обследование и прогноз появления заболеваний гороха и сои в условиях Рязанской области // Инновации в сельском хозяйстве и экологии. – Рязань: РГАТУ, 2023. – С. 94-97.
4. Зотиков, В.И. Отечественная селекция зернобобовых и крупяных культур / В.И. Зотиков // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2020 - № 3 (35) – С. 12-19.
5. Kurbanov, R. Evaluation of Field Germination of Soybean Breeding Crops Using Multispectral Data from UAV / R. Kurbanov, V. Panarina, A. Polukhin i. dr. // Agronomy. – 2023 - № 13 (5) – С. 1348 – 1352.
6. Россия близка к рекордным урожаям сои, рапса и риса [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://specagro.ru/news/202411/rossiya-blizka-k-rekordnym-urozhayam-soi-rapsa-i-risa-lut>.
7. Тевченков А.А. Оценка пригодности различных сортов сои к возделыванию в условиях Центрального района Нечерноземья РФ / А.А. Тевченков, З.С. Федорова //

Аграрная наука Евро-Северо-Востока. - 2022 - № 23(6) – С. 796-804.

8. Евсенина М.В., Виноградов Д.В. Эффективность применения регулятора роста в технологии производства гороха и сои // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1. – С. 9-15.

9. Евсенина М. В., Лупова Е.И., Виноградов Д.В. Использование гороховой муки при производстве макаронных изделий // Инновации в сельском хозяйстве и экологии. – Рязань: ИП Жуков В.Ю., 2020. – С. 158-164.

10. Евсенина М.В., Плевко Е.А., Виноградов Д.В., Лупова Е.И. [и др.] Влияние различных доз микробиологического удобрения на продуктивность гороха // АгроЭкоИнфо. – 2022. – № 5(53).

11. Евсенина М.В., Виноградов Д.В. Эффективность применения микроудобрений на посевах гороха // Известия Дагестанского ГАУ. – 2022. – № 4(16). – С. 55-61.

12. Новикова О.Н., Виноградов Д.В., Евсенина М.В. Мониторинг вредителей зернобобовых культур в условиях Рязанской области // Инновации в сельском хозяйстве и экологии. – Рязань: РГАТУ, 2023. – С. 270-274.

13. Соколов А.А., Виноградов Д.В. Влияние предпосевной обработки семян ячменя биологически активными препаратами и градиентным магнитным полем на его продуктивность // Технологические аспекты возделывания сельскохозяйственных культур. VIII Межд. научно-практич. конф. Горки, 2016. С. 110-113.

14. Соколов А.А., Виноградов Д.В. Продуктивность ярового ячменя при использовании различной предпосевной обработки семян // Вестник РГАТУ. 2016. № 1 (29). С. 47-50.

15. Соколов А.А., Левин В.И., Крючков М.М., Виноградов Д.В. Эффективность предпосевной обработки семян ячменя градиентным магнитным полем и биологическим препаратом Гуми 80 // Международный научный журнал. 2015. № 5. С. 98-104.

16. Соколов А.А., Лупова Е.И., Мазиров М.А., Виноградов Д.В. Влияние органоминерального удобрения на продуктивность ярового рапса в условиях Рязанской области // Владимирский земледелец. 2020. № 1 (91). С. 29-33.

17. Фадькин Г.Н., Виноградов Д.В. Роль длительности применения форм азотных удобрений в формировании урожая сельскохозяйственных культур в условиях юга Нечерноземья // Международный технико-экономический журнал. 2014. № 2. С. 80-84.

18. Фадькин Г.Н., Лупова Е.И., Виноградов Д.В., Ушаков Р.Н. Обоснование применения различных форм азотных удобрений под сельскохозяйственные культуры и их влияние на плодородие серой лесной почвы // Вестник КрасГАУ. 2020. № 7 (160). С. 63-71.

19. Зубкова Т.В., Виноградов Д.В. Свойства органоминерального удобрения на основе куриного помета и применение его в технологии ярового рапса на семена // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии, 2021. С.46-55.

20. Лупова Е.И., Виноградов Д.В. Влияние гуминового удобрения и доз минеральных удобрений на продуктивность ярового рапса // Вестник аграрной науки, 2020. № 3 (84). С. 31-37.

21. Курчевский С.М., Виноградов Д.В. Улучшение малопродуктивных супесчаных дерново-подзолистых почв при внесении органоминеральных удобрений и микробиологической добавки // Вестник РГАТУ. 2014. № 1 (21). С. 47-51.
22. Курчевский С.М., Виноградов Д.В. Изменение основных свойств дерново-подзолистой супесчаной почвы под действием органоминеральных удобрений и бактериального препарата «Байкал ЭМ-1» // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 4. С. 113-116.
23. Мастеров А.С., Виноградов Д.В., Лупова Е.И. и др. Практикум по земледелию // Рязань, 2018. 256с.
24. Курчевский С.М., Виноградов Д.В., Щур А.В. Влияние различных доз минерального грунта на агрохимические показатели и продуктивность торфяных почв // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. 2015. № 1 (25). С. 27-31.
25. Щур А.В., Валько В.П., Виноградов Д.В. Влияние способов обработки почвы и внесения удобрений на численность и состав микроорганизмов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, 2015. № 3. С. 41-44.
26. Ушаков Р.Н., Виноградов Д.В., Головина Н.А. Физико-химический блок агросерой почвы // Агрохимический вестник. 2013. № 5. С. 012-013.
27. Виноградов Д.В., Рылко В.А., Жолик Г.А., Дуктова Н.А. и др. Технология хранения, переработки и стандартизации растениеводства // Рязань-Горки, 2016. 210с.
28. Соколов А.А., Лупова Е.И., Мазиров М.А., Виноградов Д.В. Мониторинг фитосанитарного состояния агроценозов в условиях Рязанской области // Владимирский земледелец, 2020. № 4 (94). С. 46-52.
29. Виноградов Д.В., Вавилова Н.В., Дуктова Н.А., Лупова Е.И. Практикум по растениеводству // Рязань, 2018. 320с.
30. Габибов М.А., Виноградов Д.В., Бышов Н.В. Растениеводство // Учебник ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань, 2019. 302с.
31. Троц Н.М., Габибов М.А., Виноградов Д.В. Агрохимия // Кинель, 2021. 165с.
32. Гуреева, Е.В. Изучение изменчивости количественных признаков у сортов сои в условиях Центрального Нечерноземья / Е.В. Гуреева // Вестник российской сельскохозяйственной науки. - 2023 - № 6 – С. 36-39.
33. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. - М.: Агропромиздат, 1985 - 351 с.

**Цитирование:**

Солодягина А.В. Новый сорт сои Снежана [Электрон. ресурс] // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2024. – № 6. – Режим доступа: [http://agroecoinfo.ru/STATYI/2024/6/st\\_649.pdf](http://agroecoinfo.ru/STATYI/2024/6/st_649.pdf) DOI: <https://doi.org/10.51419/202146649>.