

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СЕЛЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА СОИ

**Е. Д. Дегтярева**

*ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева», г. Москва, Российская Федерация*

*ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», г. Москва, Российская Федерация*

**Аннотация.** В настоящее время сорт является средством производства, так как во многом именно от него зависят сроки сбора урожая, его объем и качественные характеристики. Для обеспечения продовольственной безопасности страны большую угрозу представляет зависимость аграрного сектора от иностранных семян и посадочного материала. В этой связи, первостепенным фактором, определяющим эффективность отрасли отечественного соеводства, является создание оптимальных условий для ведения успешной селекционной работы путем определения ключевых целевых направлений развития современной селекции сои и сокращения сроков селекционного процесса.

**Ключевые слова:** соя, селекция, сорт, селекционно-семеноводческая отрасль.

## THEORETICAL FEATURES OF THE SOYBEAN BREEDING PROCESS DEVELOPMENT

**E. D. Degtyareva**

*Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russian Federation*

*Federal Scientific Agroengineering Center VIM, Moscow, Russian Federation*

**Abstract.** Currently, the variety is a means of production, since in many respects the timing of harvesting, its volume and quality characteristics depend on it. The dependence of the agricultural sector on foreign seeds and planting materials poses a major threat to the country's food security. In this regard, the primary factor determining the effectiveness of the domestic soybean industry is the creation of optimal conditions for successful breeding work by identifying key target areas for the development of modern soybean breeding and reducing the duration of the breeding process.

**Keywords:** soybeans, breeding, varieties, breeding and seed industry.

Соя является одним из основных источников высококачественного легкоусвояемого растительного белка в рационе человека и животных, содержание которого составляет от 36 до 45 %. В этой связи селекция и семеноводство культуры имеют большое значение для

сельского хозяйства в рамках обеспечения продовольственной безопасности государства [1-3].

Однако несмотря на то, что соя включена в перечень особо значимых для экономики страны сельскохозяйственных культур и видов растений, ее доля в Государственном реестре в настоящее время не превышает 70 %, остальные 30 % приходятся на сорта зарубежной селекции, что свидетельствует о наличии импортозависимости от семян и технологий на продовольственном рынке, низком, недостаточном количестве семян и сортов сои отечественной селекции и т.д. [4-7].

Сорт – одно из средств сельскохозяйственного производства. Селекция сои заключается в отборе и скрещивании лучших сортов культуры для получения новых видов растений, обладающих улучшенными агротехническими свойствами. Для этого проводятся специальные селекционные работы, в ходе которых оценивается генетическое разнообразие различных сортов и выбираются наиболее перспективные из них для дальнейшего использования.

В этой связи, современная селекция, исходя из экономико-производственных задач производителей, ставит перед собой реализацию широкого спектра целей, успешная реализация которых обеспечит устойчивое развитие аграрного сектора и будет способствовать удовлетворению растущего спроса на продукцию сои (таблица 1).

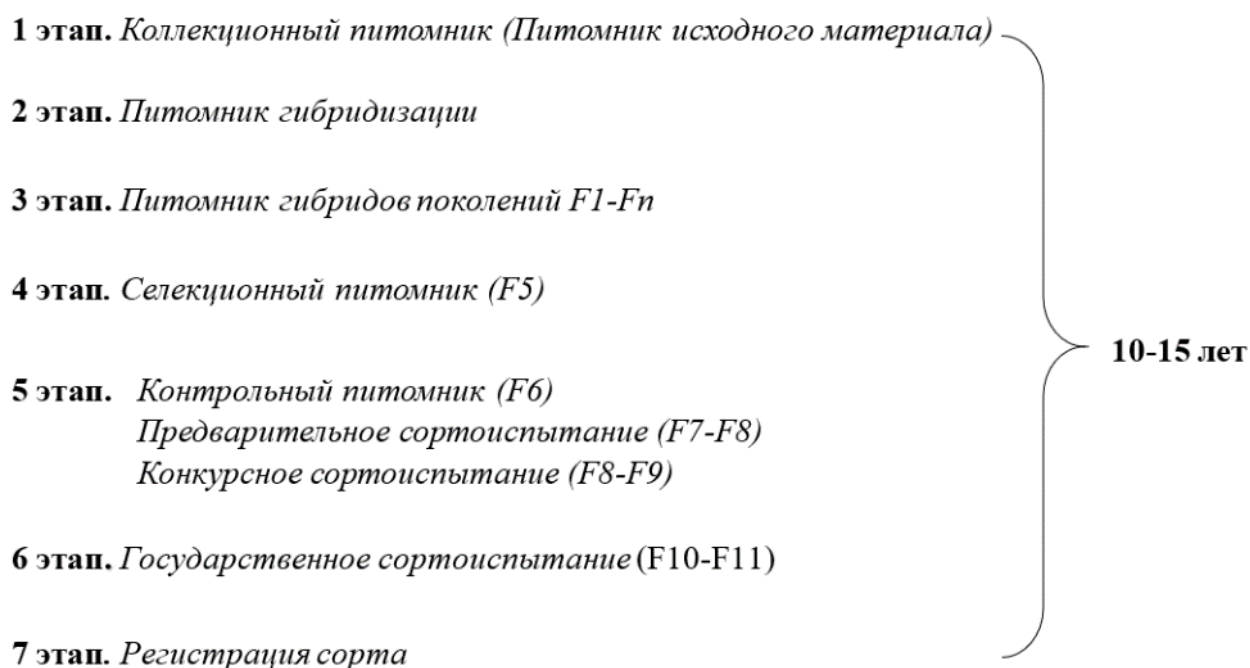
**Таблица 1 – Целевые направления современной селекции сои**

| Наименование цели                        | Целевой показатель                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Совершенствование технологичности сортов | <ul style="list-style-type: none"> <li>· совершенствование морфологической структуры растения для увеличения урожайности;</li> <li>· способность противостоять отклонению стебля от вертикального положения;</li> <li>· устойчивость к ломкости ветвей;</li> <li>· устойчивость к растрескиванию бобов во время созревания;</li> <li>· повышение уровня прикрепления нижних бобов и др.</li> </ul>                                                                   |
| Улучшения качества семян                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· увеличение уровня белка в семенах (не ниже 40 %);</li> <li>· создание сбалансированного аминокислотного состава белка и увеличение доли незаменимых аминокислот;</li> <li>· создание сбалансированного жирнокислотного состава для сортов масличного направления и увеличение доли ненасыщенных жирных кислот;</li> <li>· увеличение до 27 % содержания жира в семенах (для сортов масличного направления) и др.</li> </ul> |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Увеличение адаптивности к абиотическим факторам стресса | <ul style="list-style-type: none"> <li>· устойчивость к отсутствию или превышению влаги как почвенной, так и воздушной;</li> <li>· адаптивность к низким и высоким температурам воздуха и почвы;</li> <li>· способность адаптироваться к различным условиям освещения, спектру и т.д.;</li> <li>· устойчивость к кислотам и др.</li> </ul> |
| Увеличение адаптивности к биотическим факторам стресса  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· устойчивость к заболеваниям и вредителям;</li> <li>· устойчивость к гербицидам и др.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |

Источник: составлено автором с учетом [8-10]

Общая схема селекционного процесса выращивания сои представлена на рисунке 1 и связана с характером и спецификой, проводимых на каждом этапе работ.



**Рисунок 1 – Общая схема селекционного процесса выращивания сои**

Источник: составлено автором с учетом [10]

Представленный алгоритм рассчитан на период в 10-15 лет, с учетом включения срока регистрации сорта. Но за счёт применения современных цифровых, технико-технологических решений и совершенствования условий ресурсной базы селекции сои, возможно существенно ускорить данный процесс и сократить издержки.

Развитию селекционно-семеноводческой отрасли также будут способствовать усиление биотехнологического направления и других

современных методов селекции в фундаментальной науке, цифровизация базы генетических ресурсов, совершенствование мер государственной поддержки и правового регулирования, создание ключевых селекционных центров в основных географических зонах соотечественности, принятие на государственном уровне стратегии развития селекции в стране.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Harvesting of mixed crops by axial rotary combines / N. Aldoshin, O. Didmanidze, B. Mirzayev, F. Mamatov // TAE 2019 - Proceeding of 7th International Conference on Trends in Agricultural Engineering 2019, Prague, 17-20 сентября 2019 года. – Prague: Czech University of Life Sciences Prague, 2019. – P. 20-25.
2. Зангиев, А. А. Оптимизация производственных процессов на уборке и реализации винограда / А. А. Зангиев, О. Дидманидзе, Д. Г. Асадов. – М. : Московский государственный агроинженерный университет имени В. П. Горячкина, 1998. – 136 с.
3. Дидманидзе, О. Н. Повышение эффективности производственных процессов по надежному снабжению населения продуктами виноградарства в условиях Азербайджана / О. Н. Дидманидзе. – М. : ООО «Триада», 2003. – 115 с. – ISBN 5-9546-0012-0.
4. Чутчева, Ю. В. Семеноводство сои в Российской Федерации – текущее состояние и перспективы развития / Ю. В. Чутчева, М. Е. Бельшикина, Е. Д. Дегтярева // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 1. – С. 80-88. – DOI 10.32651/231-80.
5. Клычова, Г. С. Перспективы развития рынка сои и его значимость для Российской экономики / Г. С. Клычова, А. П. Цыпин, А. Р. Валиев // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2021. – Т. 16. – № 3(63). – С. 128-134.
6. Левкина, О. В. Теоретико-методологические подходы к оценке эффективности производства сои / О. В. Левкина // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4. – С. 5-9.
7. Лукомец, А. В. Экономика производства и развитие рынка сои в России / А. В. Лукомец // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2021. – № 4. – С. 106-113.
8. Акулов, А. С. Изучение некоторых агроприемов возделывания новых сортов сои / А. С. Акулов, А. Г. Васильчиков // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2018. – № 1(25). – С. 36-40. – DOI: 10.24411/2309-348X-2018-10003.
9. Зайцев, Н. И. Перспективы и направления селекции сои в России в условиях реализации национальной стратегии импортозамещения / Н. И. Зайцев, Н. И. Бочкарев, С. В. Зеленцов // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень ВНИИМК. – 2016. – Вып. 2 (166). – С. 3-11.

10. Зеленцов, С. В. Методические основы селекционного процесса у сои и его улучшающие модификации во ВНИИМК (обзор) / С. В. Зеленцов // Масличные культуры. – 2020. – Вып. 2 (182). – С. 128-143.

***Об авторе:***

**Дегтярева Елена Дмитриевна**, младший научный сотрудник лаборатории прогнозирования развития систем машин и технологий, ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», аспирант кафедры экономики Института экономики и управления в АПК, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева», alena-kozh@yandex.ru.

***About the author:***

**Elena D. Degtyareva**, Junior Researcher at the Laboratory of Forecasting the Development of Machine Systems and Technologies, Federal Scientific Agroengineering Center VIM, postgraduate student of the Department of Economics at the Institute of Economics and Management in Agriculture, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, alena-kozh@yandex.ru.