

УДК:633.34:631.531.11
DOI 10.25230/conf13-2025-03-54

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРВИЧНОГО СЕМЕНОВОДСТВА СОИ СОРТА ОСМОНЬ

Гусева А.Н.
ФГБНУ ФНЦ ЗБК
gusevazbk@mail.ru

В статье рассматривается система организации первичного семеноводства сои сорта Осмонь селекции ФГБНУ ФНЦ ЗБК. В результате исследований определена оптимальная норма высева семян в питомниках испытаний 1 и 2 года. Даны рекомендации по системе отбора элитных растений и проведению сортовых прополок в первичных звеньях семеноводства сои.

Ключевые слова: сорт, соя, первичное семеноводство, питомники испытания, норма высева

Введение. В соответствии с Доктриной продовольственной безопасности доля семян отечественной селекции по сельскохозяйственным культурам должна составлять не менее 75 %. Соя относится к сельскохозяйственным культурам с долей семян иностранной селекции от 42 до 50 %. В 2024 г. доля отечественных семян составила 49,5 % [1].

Соя является ценной кормовой культурой, превосходящей по содержанию сырого протеина большинство возделываемых в мире сельскохозяйственных культур. Содержание белка в семенах сои колеблется от 27 до 68 % [2].

За последние пять лет площадь под соей в России выросла с 2,9 млн га в 2018 г. до 3,6 млн. га в 2023 г. Доля в общей площади технических культур увеличилась до 19,3 %. При этом следует отметить, что площадь технических культур в 2023 г. по сравнению с 2022 сократилась на 1102 тыс. га. За период 2017–2023 гг. статус главного соевого региона перешел от Дальневосточного региона к Центральному региону. Топ–3 регионов ЦФО по площадям под соей – Белгородская, Курская и Орловская области. На Дальнем Востоке абсолютный лидер – Амурская область. Следует отметить, что Поволжье в целом активно наращивает площади сои, за последние пять лет они выросли более чем на 160 % [3]. В 2024 г. площади посевов сои в Орловской области возросли на 30 % по сравнению с прошлым годом, достигнув 197,2 тысяч гектаров [3].

Одной из основных целей отечественного семеноводства в РФ является снижение доли импортных семян и увеличение количества семян сортов отечественной селекции.

В связи с этим становится актуальной разработка новых приемов и технологий ведения ускоренного первичного семеноводства сои и получения высокого урожая семян.



Материалы и методы. Исследования проводились в севообороте лаборатории семеноведения и первичного семеноводства в 2021–2024 гг. Почва темно-серая лесная. Механический состав почвы – средний суглинок, кислотность 5,1–5,5 pH. Содержание основных элементов питания в почве: P_2O_5 – 10,1–15; K_2O – 12,7–17 мг/100 г. почвы.

Посев деленок проведён селекционной сеялкой СКС-6-10.

Проведены фенологические наблюдения, определены морфологические параметры растений, величина и структура урожая, сортовые и посевные качества, урожайные свойства семенного материала. Анализы, учёты, оценка морфологических и хозяйственно полезных признаков проведены согласно общепринятых методик: Методические указания Госсортсети (1985), Методические указания по производству семян элиты зерновых, зернобобовых и крупяных культур, (1990), статистическая обработка экспериментальных данных методом дисперсионного анализа в изложении Б.А. Доспехова (1985) [4, 5].

Определение посевных качеств – энергии прорастания, лабораторной всхожести и других показателей качества семян проводили по действующим ГОСТам: ГОСТ 12038-84, ГОСТ 12042-80, ГОСТ 12037-81, ГОСТ Р 52325-2005

Для исследований использовался сорт сои Осмонь селекции ФГБНУ ФНЦ ЗБК [6]. В 2018 году этот сорт был включён в Госреестр и допущен к использованию в РФ по Центрально-Чернозёмному (5) региону. Сорт создан методом индивидуального отбора из гибридной популяции F_4 Белор×Л-02. Подвид *manshurica* (Enk), апробационная группа *glausa* Kots. Срок созревания ранний. Растение индетерминантного типа развития, средней высоты. Антоциановая окраска гипокотилия отсутствует. Опушение главного стебля серое. Боковой листочек сложного листа ланцетовидный. Цветок белый. Семена жёлтые, рубчик жёлтый. Время начала цветения раннее. Вегетационный период – 110 суток. Масса 1000 семян – 128 г. Содержание белка в семенах – 31,7–40,9 %, жира – 22,9 %. Высота растений – 77,9 см. Высота прикрепления нижнего боба – 12,7 см. Средняя урожайность семян в регионе – 2,0 т/га.

Результаты и обсуждение. В основу семеноводческого процесса сои сорта Осмонь положен индивидуально – семейный отбор с двухгодичной оценкой потомств. Ежегодно сотрудниками отбирается по 200–210 элитных растений сои сорта Осмонь со средним количеством бобов 45 шт. на растении (рис.).



Рисунок – Типичное элитное растение сои сорта Осмонь

При определении объёма элитных растений учитывается необходимый выход оригинальных семян. Но при этом следует увеличить число элитных растений исходя из уровня браковки согласно описанных в паспорте признаков сорта.

Отбор элитных растений в питомниках отбора предполагает следующие виды работ:

– отбор (взятие) пробного снопа (50–100 растений) и анализ: по числу бобов на 1 продуктивный узел, числу бобов и числу семян с растения, массе семян с растения, массе 1000 семян, по высоте растения, высоте до 1 междоузлия, с последующей статистической обработкой данных ($\bar{X}$, $S_{\bar{x}}$, σ , CV%);

отбор элитных растений по апробационным признакам: типичности сорта, устойчивости к болезням и вредителям;

отбор элитных растений в полевых условиях по числу бобов в пределах $\sigma \dots \bar{X} + 2\sigma$;

в лабораторных условиях отбор растений по числу и массе семян в пределах $\bar{X} - \sigma \dots \bar{X} + 2\sigma$.

Исходным материалом для закладки питомников испытания потомств 1 года являлись семена растений, отобранных в питомнике отбора или в посевах питомника размножения, имеющих высокую сортовую чистоту и типичность.

Как видно из представленных данных в таблицы 1, в 2022–2024 гг. было отобрано 620 элитных растений, высеяно 96 семей в питомниках испытания потомств 1 года, средний процент браковки за 3 летний период составил 8,33 %. Размер делянки в ПИП-1 составляет 4 м². Посев в питомниках испытания потомств первого года (ПИП-1 и ПИП-2) проводится широкорядным способом с междурядьем 45 см, из расчета 15 шт. семян на погонный метр.

Таблица 1. Объём выполненных работ в питомниках испытания потомств первого и второго года в 2022–2024 гг.

Год	Отобрано элитных раст. шт.	Питомники, семей штук						Получено семян в ПИП-2, т
		ПИП-1			ПИП-2			
		посеяно	выбраковано	%	высеяно	выбраковано	%	
2022	210	48	2	4,1	60	2	3,33	0,101
2023	200	48	6	12,5	60	-	-	0,124
2024	210	-	-	-	100	8	8	0,223

В питомниках испытания потомств было высеяно 220 семей. Средний процент браковки составил 3 %. Посев проводился широкорядным способом с междурядьем 45 см, норма высева 600 тыс. всхожих семян на га. Размер делянки составлял 7,5 м².

Заделка семян производится во влажный и достаточно прогретый (> 13 °С) слой почвы. Глубина заделки семян 4–6 см, но в условиях засушливой весны её следует увеличить до 10 см, чтобы семена ложились в более глубокий влажный слой. Для улучшения контакта семян с почвой после посева необходимо проводить прикатывание игольчато-шпоровыми катками. Средняя урожайность за 3 года в питомниках испытания потомств 2 года составила 2,29 т/га. Получено 448 кг чистосортного генетически однородного семенного материала, который в дальнейшем будет использован для посева питомника размножения первого года (ПР-1). В питомниках испытаний потомств 1 и 2 года сои в ФГБНУ ФНЦ ЗБК сортовая чистота семян сои сорта Осмонь составляет 100 %.

Сортовая чистота на семеноводческих посевах сои достигается двумя сортовыми прополками. За вегетационный период сортовые прополки проводят в фазу цветения и при созревании бобов на растениях. При сортовых прополках удаляют примеси с иным цветом венчика цветков, отличающиеся величиной и формой листьев, а также больные растения. Во время второй основной сортовой прополки удаляют низкорослые, позднеспелые растения, пораженные грибными, бактериальными и вирусными болезнями, не характерные по форме куста, с иным опушением, нетипичными размерами, формой и окраской бобов. Сортовая прополка должна быть закончена до апробации посева, а выбракованные растения вынесены



с поля. Для контроля чистосортности посевов перед уборкой проводят апробацию, по результатам которой составляют соответствующий акт.

Посев питомников размножения первого, второго и третьего годов (ПР1–ПР3) ведут рядовым способом в оптимальные сроки с нормой высева 600–780 тыс. шт. семян на 1 га (желательно урожая предыдущего года) с высокими сортовыми характеристиками, посевными качествами и урожайными свойствами. После уборки семена сои доводятся до соответствия ГОСТ Р62325 (табл. 2).

Таблица 2. Основные параметры посевных качеств для различных категорий семян сои

Признак	ОС и ЭС	РС	РСТ
Сортовая чистота или типичность (не менее),	99,5	98,5	98
Чистота семян (не менее), %	98	96	95
Примесей других семян (не более)	–	–	–
Всего , шт./кг в т.ч. сорняков	5–10	8–15	15–25
Всхожесть (не менее), %	87	82	80
Влажность (не более), %	14	14	14

Закключение. При ведении первичного семеноводства сои сорта Осмонь рекомендуется производить посев в питомниках испытания первого года из расчета 15 семян на 1 погонный метр с использованием широкорядного посева. В питомниках испытания потомств 2 года производить посев с нормой 600 тыс. шт./га, что позволит увеличить коэффициент размножения семян и повысить уровень рентабельности производства семян сои в первичных звеньях семеноводства.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации "Доктрина продовольственной безопасности // Российская газета. – от 21.01.2020.
2. Петибская В.С. Соя: Химический состав и использование / Под редакцией академика РАСХН, д-р с.х. наук В.М. Лукомца.-Майкоп:ОАО «Полиграф –Юг», 2012. – 432 с.
3. Бюллетени о состоянии сельского хозяйства (электронные версии [Электронный ресурс] // : [сайт]. — URL: (дата обращения: 12.01.2025).
4. Методические рекомендации по производству семян элиты зерновых, зернобобовых и крупяных культур / ВАСХНИЛ [В. Большаков и др.]. – Москва: ВАСХНИЛ. – 1990. – 39 с.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по агрономическим специальностям. – Изд. 6-е, стер., перепеч. с 5-го изд. 1985 г. – Москва: Альянс, 2011.
6. Полухин А.А., Зотиков В.И., Сидоренко В.И. и др. Селекционные достижения ФНЦ зернобобовых и крупяных культур – Орел: Картуш, 2022. – 204 с.

ORGANIZATION OF PRIMARY SEED PRODUCTION OF SOYBEAN CULTIVAR OSMON Guseva A.N.

We considered the system of organization of primary seed production of soybean cultivar Osmon bred in the Federal Scientific Center of Legume and Cereal Crops. As a result of research, the optimum seed sowing rate in testing nurseries of 1st and 2nd years is defined. Recommendations on the elite plants selection and varietal weeding in primary soybean seed production are given.

Key words: cultivar, soybean, primary seed production, testing nurseries, seed sowing rate