

УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО СОИ СОРТА ОСМОНЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН

**Гусева А.Н., с.н.с., Цуканова З.Р., к.с-х.н., заведующий лаб. семеноведения
и первичного семеноводства**

ФГБНУ ФНЦ «Зернобобовых и крупяных культур»
Орловская область, Орловский район, посёлок Стрелецкий, Молодёжная
улица, 10к1
e –mail: gusevazbk@mail.ru

Реферат. В статье представлены результаты исследований 2021-2022 года по влиянию предпосевных обработок семян на продуктивность и качество сои сорта Осмонь северного экотипа. Исследованиями установлено, что обработка семян оказало положительное воздействие на рост урожайности (на 12,9-13,3% в среднем за 2 года испытаний). Предпосевная обработка семян не оказала существенного влияния на содержание белка в семенах. При росте содержания белка одновременно уменьшалась масличность.

Ключевые слова: соя, белок, масличность, урожайность.

YIELD AND QUALITY OF SOYBEAN VARIETY OSMON DEPENDING ON PRE-SOWING SEED TREATMENT

Guseva A.N., Tsukanova Z.R.

Abstract. The article presents the results of research in 2021-2022 on the effect of pre-sowing seed treatments on the productivity and quality of soybeans of the Osmon variety of the northern ecotype. Studies have found that seed treatment had a positive effect on yield growth (by 12.9-13.3% on average over 2 years of testing). Pre-sowing seed treatment did not have a significant effect on the protein content in the seeds. With an increase in the protein content, the oil content decreased at the same time.

Key words: soybean, protein, oil content, yield.

Соя является ценной кормовой культурой, превосходящей по содержанию сырого протеина большинство возделываемых в мире сельскохозяйственных культур (Головина, 2019; Зубарева, 2022).

Содержание белка в семенах сои колеблется от 27 до 68%. Белки сои лишь немного уступают по питательности белкам говядины и равны молочным. Белки, содержащиеся в сое, усваиваются организмом почти на 70%, то есть почти так же, как белки животного происхождения. В сое не содержится холестерина (в говядине 125 мг). В ней на 4% больше пищевых волокон, чем в моркови, капусте и свекле (Тюрина, 2008; Юсова, 2017).

В настоящее время становится актуально повышение урожайности, содержания белка и масличности сои при помощи различных технологических приемов.

Материалы и методы. Исследования проводились в севообороте лаборатории семеноведения и первичного семеноводства ФГБУ ФНЦ ЗБК. Почва- темна-серая лесная. Механический состав почвы – средний суглинок, кислотность 4,9-5,1. Содержание основных элементов питания в почве: P₂O₅ - 15,3-19,8 мг/100 г; K₂O-10,8-13,9 мг/100 г почвы.

Размер делянок – 7,5 м², повторность четырёхкратная, размещение делянок рендомизированное. Посев делянок проведён селекционной сеялкой СКС – 6-10, в оптимальные сроки, применительно к условиям Орловской области. Норма высева – 700 млн. всхожих семян на 1 гектар.

Для исследований принят сорт сои – Осмонь, селекции ФГБНУ ФНЦ ЗБК (Пролухин, 2021).

Доза применения Реликт Р составила 400 мл/т семян при обработке семян, Максим, КС норма составила 2 л/т семян. Объём воды для приготовления рабочих растворов препаратов составлял - 10 литров на тонну семян.

Урожайность сои учтена поделючно. Урожайные данные приведены к стандартной влажности и 100% чистоте. Результаты опытов по урожайности обработаны математически – методом дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову.

Биохимический анализ зерна сои проводили на инфракрасном анализаторе Infratec 1241 (программа SO 090711) (FOSS, Denmark).

Результаты и обсуждение

Таблица 1. Метеорологические условия в период вегетации сои

Месяц	Средняя температура воздуха, °С			Осадки, мм.		
	средне многолетняя	2021	2022	Средне многолетняя	2021	2022
Май	13,8	13,9	11,5	51	72,1	51,1
Июнь	17,9	19,8	19	65	40,7	53
Июль	19,8	22,3	19,1	87	51,1	63
Август	18,5	20,5	21,7	55	49,8	32
Сентябрь	11,6	11,4	9,9	52	129,5	111
Октябрь	5,3	-	7,6	42		84,1

Погодные условия вегетационного периода 2022 года (табл. 1) характеризовались недобором тепла в мае – 11,5°С, что на 2,3°С ниже средних многолетних. Наибольшее количество осадков пришлось на сентябрь. Сумма осадков составила 111,0 мм. В сентябре отмечалось опасное агрометеорологическое явление – переувлажнение почвы, что отразилось на сроках и качестве уборки семян.

Таблица 2. Урожайность сои сорта Осмонь в зависимости от предпосевных обработок

Варианты опыта	Урожайность 2021 , ц/га	Урожайность 2021 , ц/га	\bar{X}
Контроль (необработанные семена)	20,9	18,1	19,5
Реликт Р-400 мл/т.	23,9	20,16	22,03
Максим КС -2 л/т.	24,2	20	22,1
НСР ₀₅	0,29	1,63	

Прибавка урожайности сорта сои Осмонь (табл. 2) при обработке семян Реликтом Р в сравнение с контролем составила 11,38 % в 2022 г. и 14,3 % в 2021 г., при этом наблюдается рост урожайности при применении Максим, КС на 15,78 % в 2021 г. и 10,49 % в 2022 г. в сравнении с контролем. В среднем за 2 года продуктивность сорта сои Осмонь в результате применения препаратов предпосевной обработки возросла на 2,53-2,6 ц/га.

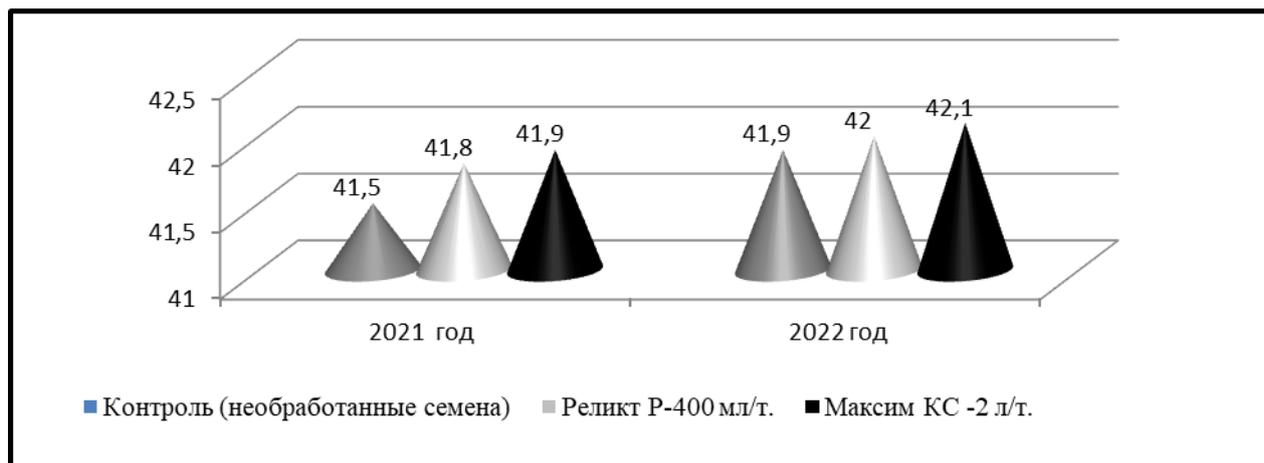


Рис. 1. Содержание белка в семенах сои в зависимости от предпосевной обработки

По содержанию белка в среднем за 2 года выделился вариант – семена, обработанные Максимом, КС. При этом следует отметить, что разница с контрольным вариантом незначительна и составила 0,2-0,4 % в 2021 и 2022 г. соответственно.

Таблица 3. Масличность сои сорта Осмонь в 2021-2022 в зависимости от обработок

Варианты опыта	2021 год	2022 год	X
Контроль (необработанные семена)	19,8	20,9	20,35
Реликт Р-400 мл/т.	19,4	20,8	20,1
Максим КС -2 л/т.	19	20,7	19,85

Масличность (табл. 3) и белковость семян сои зависит как от биологических особенностей сорта, так и от агротехнических приемов. При предпосевной обработке семян содержание белка возрастало. Одновременно масличность понижалась на 0,25-0,5 %.

Заключение

Таким образом, наиболее эффективно применение препарата Максим, КС при предпосевной обработке для повышения продуктивности сои.

Предпосевная обработка семян Максим, КС увеличила продуктивность сои сорта Осмонь в среднем за 2 года на 2,6 ц/га (или 12,97 %), применение Реликт Р способствовало росту урожайности на 2,53 %.

В вариантах предпосевной обработки отмечено увеличение белка на 0,1-0,5 %, на содержание белка в семенах предпосевная обработка не

оказывала существенного влияния, при этом одновременно масличность в данных вариантах снижалась.

Литература

1. Головина Е.В., Зотиков В.И. Продукционный процесс и адаптивные реакции к абиотическим факторам сортов сои северного экотипа в условиях Центрально-Черноземного региона РФ.- Орел:из-во «Картуш», 2019.-320 С.

2. Зубарева, К. Ю. Влияние органоминеральных микроудобрений на накопление белка в органах растений и качество зерна сои / К. Ю. Зубарева, С. В. Бобков, Т. А. Хрыкина // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2022. – № 1(41). – С. 13-20. – DOI 10.24412/2309-348X-2022-1-13-20. – EDN WDUJAJ.

3. Полухин А.А., Зотиков В.И., Сидоренко В.С., Бударина Г.А., Грядунова Н.В., Задорин А.М., Зайцева А.И., Зеленев А.А., Мирошникова М.П., Суворова Г.Н., Фесенко А.Н., Хмызова Н.Г., Цуканова З.Р. Каталог сортов сельскохозяйственных культур селекции Федерального научного центра зернобобовых и крупяных культур.— Орел: ФГБНУ ФНЦ ЗБК, изд-во Картуш, 2021.— 200 с.

4. Тюрина, Л.Е. Использование и переработка сои: учеб. пособие / Л.Е. Тюрина, Н.А. Табаков; Краснояр. гос. аграр. ун-т. –Красноярск, 2008 – 90 с.

5. Юсова, О. А. Урожайность и качество зерна сортов сои селекции Сибирского НИИСХ в условиях южной лесостепи Западной Сибири / О. А. Юсова, А. М. Асанов, Л. В. Омелянюк // – 2017. – № 4(172). – С. 18-24. – EDN YOBZEQ.

УДК 631.171

DOI: 10.34924/FRARC.2023.16.31.007

ПОДБОР ДВИЖИТЕЛЯ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО РОБОТА

Дик И. И., студент, Мишанин А. Л., к.т.н. доцент

Самарский государственный аграрный университет, 446442,