

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА РИЗОТОРФИН НА ПОСЕВАХ СОИ

С.В. Жаркова, д-р с.-х наук, доцент

О.В. Манылова, канд. с.-х. наук, доцент

Е.С. Быков, аспирант

Алтайский государственный аграрный университет
(Россия, г. Барнаул)

DOI:10.24411/2500-1000-2019-11418

Аннотация. В настоящее время при возделывании сельскохозяйственных культурах широко применяются биологические препараты. В данной статье даны результаты исследований влияния препарата Ризоторфин на развитие растений сои. Препаратом проводили инокуляцию семян перед посевом. Результаты исследований показали различия влияния препарата разных производителей на растения сои в период вегетации и формирование биологической урожайности культуры.

Ключевые слова: соя, препарат, ризоторфин, урожайность, семена.

Одним из основных условий выращивания любой сельскохозяйственной культуры является соблюдение агротехнических приёмов. Обязательным агротехническим приёмом при возделывании сои является инокуляция семян ризобияльными препаратами. Этот приём важен не только при введении этой культуры на новых территориях, но даже на тех участках, где уже возделывалась соя, так как обработка семян специально подобранными высокоактивными штаммами клубеньковых бактерий существенно увеличивает урожайность растений [1, 2].

В 2016 году в Алтайском крае был запущен пилотный проект «Соя». В 2017 году площади под соей увеличились уже в два раза. В настоящее время соя успешно возделывается в Алтайском крае, под культурой занято более 100 тысяч гектар посевных площадей. Урожайность культуры в крае одна из самых высоких в Сибирском федеральном округе – 18-20 ц/га.

Цель исследований – выявить влияние инокуляции семян биопрепаратом Ризоторфин на рост и развитие растений сои.

Условия и методика исследований. Исследования проводили в лесостепной зоне Алтайского Приобья. Размер делянок в производственном опыте составил 1 га, в мелкоделяночном – 1 м², повторность в опытах 4-х кратная. Норма высева 600 тыс. всхожих семян/га. Вся исследовательская

работа была проведена согласно методических указаний [3, 4].

Схема производственного опыта состояла из вариантов: 1) Ризоторфин (СПб)*; 2) Ризоторфин (РСЦ)**; 3) Ризоторфин (Германия)***. Мелкоделяночный опыт состоял из варианта – контроль без обработки и двух вариантов с обработкой: Ризоторфин (СПб)* и Ризоторфин (РСЦ)** (* производство Санкт-Петербург; ** производство филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Алтайскому краю; *** производство Германия).

Результаты исследований.

Полевая всхожесть семян в мелкоделяночном опыте различалась по вариантам незначительно. Значения полевой всхожести невысокие, в пределах 50% по всем вариантам. На контроле – посев без обработки семян, полевая всхожесть составила 51,2%. На уровне контроля - вариант Ризоторфин (РСЦ). На 1,2% ниже показатель всхожести после обработки семян препаратом на варианте – Ризоторфин (СПб). Показатели полевой всхожести в производственном опыте значительно различались по вариантам. Высокие показатели полноты всходов наблюдались в вариантах с обработкой семян Ризоторфин (СПб) и Ризоторфин (РСЦ) имели достаточно высокую полевую всхожесть – 92,0% и 84,7% соответственно. Минимальная всхожесть на варианте – Ризоторфин (Г) – 50%.

Сохранность посевов к уборке важнейший показатель, напрямую влияющий на величину будущего урожая. В мелкоделяночном опыте максимальная сохранность растений к уборке отмечена на варианте Ризоторфин (РСЦ) – 90,3%, на контроле – 74,2%. В производственном опыте максимальная сохранность отмечена на двух вариантах: Ризоторфин (РСЦ) – 96,9% и Ризоторфин (Г) – 97,3%.

Интенсивность линейного роста и высоту растений можно отнести к морфологическим показателям, которые в значительной степени определяют величину урожая надземной массы, урожая зерна и

его качества. Наши наблюдения выявили, что на мелкоделяночном опыте увеличение длины стеблей происходит в период вегетации постепенно от всходов до фазы цветения бобовых (таблица). Максимальный прирост в этот период отмечен на варианте Ризоторфин (РСЦ) – 0,63 см/сут., что на 36,9% превысило прирост на контроле (0,46 см/сут.). В фазу формирования семян в бобе отмечен максимальный прирост на всех вариантах с незначительными колебаниями 0,89...0,96 см/сут. в среднем по опыту. К фазе полного созревания прирост растений постепенно снижался на всех вариантах.

Таблица 1. Динамика роста сои

Вариант	15 июня		30 июня		30 июля		30 августа		26 сентября	
	высота, см	среднесуточный прирост, см/сут.	высота, см	среднесуточный прирост, см/сут.	высота, см	среднесуточный прирост, см/сут.	высота, см	среднесуточный прирост, см/сут.	высота, см	среднесуточный прирост, см/сут.
Мелкоделяночный опыт										
1.Контроль (без обработки)	6,5	0,43	13,4	0,46	40,2	0,89	49,7	0,32	50,7	0,03
2.Ризоторфин (СПб)	4,9	0,33	11,8	0,46	40,7	0,96	48,3	0,25	51,8	0,12
3.Ризоторфин (РСЦ)	5,1	0,34	14,6	0,63	41,3	0,89	51,1	0,33	57,4	0,21
Производственный опыт										
1.Ризоторфин (СПб)	5,5	0,37	17,2	0,78	40,8	0,79	56,5	0,53	63,0	0,22
2.Ризоторфин (РСЦ)	5,8	0,39	20,7	0,99	46,1	0,85	67,0	0,70	74,0	0,23
3.Ризоторфин (Г)	5,3	0,35	13,9	0,57	46,1	1,07	58,0	0,40	64,7	0,22

На производственном опыте максимальный среднесуточный прирост растений на всех фазах развития отмечен на варианте – Ризоторфин (РСЦ).

В процессе роста и развития растений были выявлены и другие различия признаков формирования структуры урожайности по вариантам опытов. В мелкоделяночном опыте максимальные показатели элементов структуры урожая были получены на варианте с обработкой семян Ризоторфином (РСЦ). Более мощное развитие растений способствовало увеличению количества ветвей первого порядка до 0,48 шт./раст. (контроль – 0,35 шт./раст.), тем самым количество бобов на 1 растении увеличилось, по сравнению с контролем, на 90% и составило 13,0 шт./раст. (контроль – 6,88 шт./раст.). Несмотря на невы-

сокую массу 1000 семян на варианте «Ризоторфин (РСЦ)» (98,0 г, контроль – 105,0 г), за счёт большего количества семян на растении биологическая урожайность, на этом варианте, была максимальной в мелкоделяночном опыте (9,72 ц/га).

В производственном опыте максимальная биологическая урожайность была получена также на варианте с обработкой семян препаратом Ризоторфин (РСЦ) – 23,1 ц/га. Однако показатели элементов структуры урожайности на этом варианте были несколько ниже показателей на остальных вариантах опыта, за исключением показателя – высота растения. Достижение высокой урожайности, на этом варианте, стало возможным за счёт максимального количества сохранившихся растений к уборке.

Заключение. В целом следует отметить, что обработка семян ризобияльным препаратом не зависимо от его производителя способствует, в различной мере, усилению роста, развития растений и формированию урожайности. По полученным

результатам, проведённых нами исследований следует, что применение препарата Ризоторфин (РСЦ) в качестве инокулянта семян сои положительно влияет на рост и развитие растений сои в условиях лесостепи Алтайского края.

Библиографический список

1. Баранов В.Ф. Влияние регуляторов роста растений на продуктивность сои / В.Ф. Баранов, Уго Того Корреа, О.М. Ширинян // Масличные культуры (научно-технический бюллетень ВНИИМК). – 2006. – № 4. – С. 18-22.

2. Жаркова С.В., Мануйлов В.М., Гуков А.В., Манылова О.В. Применение биофунгицида и торфогуминового удобрения на посевах нута // Научные инновации – аграрному производству: материалы Междунар. науч.-практич. конф., посвящ. 100-летию юбилею Омского ГАУ (21 февраля 2018 года) [Электронный ресурс] С. 239-242.

3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М., Колос, 1979. – 414 с.

4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М., 1985. – 269 с.

THE USE OF THE DRUG RISOTORPHINE ON SOYBEAN CROPS

S.V. Zharkova, *Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor*

O.V. Manylova, *Candidate of Agricultural Sciences*

E.S. Bykov, *Postgraduate*

Altai state Agricultural University

(Russia, Barnaul)

Abstract. *Currently, biological preparations are widely used in the cultivation of agricultural crops. This article presents the results of studies of the effect of the drug Rizotorfin on the development of soybean plants. The preparation was carried out inoculation of seeds before sowing. The results of studies showed differences in the effect of the drug from different manufacturers on soybean plants during the growing season and the formation of biological crop yield.*

Keywords: *soybean, preparation, rizotorfin, yield, seeds.*