

УРОЖАЙНОСТЬ И СТРУКТУРА ПОСЕВОВ СОИ ПОД ВЛИЯНИЕМ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА КОМПЛЕКСНОГО ДЕЙСТВИЯ

Мухина Мария Тимофеевна – к.б.н., заведующая лабораторией испытаний элементов агротехнологий, агрохимикатов, регуляторов роста и пестицидов ФГБНУ «ВНИИ агрохимии», mtmasm@mail.ru

Ламмас Мария Евгеньевна - аспирант кафедры растениеводства и луговых экосистем ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, lm190587@mail.ru

***Аннотация:** Одной из основных проблем агропромышленного комплекса России является дефицит растительного белка в питании людей и кормлении сельскохозяйственных животных. Решить эту проблему можно путем увеличения производства семян зернобобовых культур и прежде всего сои, которая считается важнейшей белково-масличной культурой.*

***Ключевые слова:** регуляторы роста, урожайность, структура урожая, соя.*

***Введение.** В производственном масштабе регуляторы роста стали применяться с тех пор, как были выявлены синтетические вещества, способные вызвать у растений такие же реакции, как и фитогормоны. Сегодня трудно переоценить значение регуляторов роста для современного сельскохозяйственного производства. Эти вещества используются для повышения интенсивности прорастания семян, управления ростом, цветением, плодоношением, созреванием и другими жизненными процессами, для увеличения урожая, улучшения его качества и сокращения потерь при уборке и при хранении продукции. В последние годы проводится много научных изысканий, направленных на выявление действия физиологически активных веществ на различные сельскохозяйственные культуры, определение доз и концентраций растворов ФАВ, сроков и способов обработки ими семян и посевов. [1,3,5,8].*

***Цель исследования** – изучить действие регуляторов роста комплексного действия на показатели структуры и урожайность сои.*

***Материалы и методы.** Полевые опыты проводились на базе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет», на опытном поле КубГАУ (учхоз «Кубань», отделение 1), производственные испытания – на полях АО «Анастасиевское» Славянского района Краснодарского края. Объект исследований – растения сои сорта Вилана. Сорт Вилана – среднераннеспелый, вегетационный период - 115-118 дней. Растения высотой от 110 см, устойчивы к полеганию и закладывают нижние бобы на уровне 14-19 см от поверхности почвы. Семена средней крупности, масса 1000 семян – 160-180 г. Форма семян*

удлиненная, окраска семенной кожуры – желтая. Сорт характеризуется высокой потенциальной семенной продуктивностью. В семенах содержится 39,90 - 40,85 % белка и 21,5-23,4 % масла. Сорт устойчив к пепельной гнили на 92 % и к раку стеблей – на 66 %. Технология возделывания общепринятая для данной зоны.

Схема опыта:

1. Контроль - без обработки
2. N₃₀P₄₀ + Зеребра Агро – обработка семян (25 мл/т, 10 л/т) + опрыскивание растений: 1-е – в фазе полных всходов, 2-е – в фазе бутонизации (40 мл/га, 300 л/га);
3. N₃₀P₄₀ + Зеребра Агро – обработка семян (50 мл/т, 10 л/т) + опрыскивание растений: 1-е – в фазе полных всходов, 2-е – в фазе бутонизации (80 мл/га, 300 л/га);
4. N₃₀P₄₀ + Зеребра Агро – обработка семян (75 мл/т, 10 л/т) + опрыскивание растений: 1-е – в фазе полных всходов, 2-е – в фазе бутонизации (120 мл/га, 300 л/га).

Площадь опытных делянок – 100 м², площадь учетных делянок – 50 м². Повторность в опыте – четырехкратная.

Результаты и обсуждение. Структура урожая (количество стеблей на 1 м², длина колоса, озерненность соцветия, масса 1000 зерен) и структура стебля (соломины) ярового ячменя по вариантам опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Влияние регуляторов роста на формирование элементов структуры урожая сои сорта Вилана

Вариант	Количество, шт./растение			Масса семян, г/растение
	ветвей	бобов	семян	
Контроль - без обработки	2,5	39,7	80,9	9,94
Фон + Зеребра Агро – (25 мл/т + 40 мл/га)	2,8	48,2	96,8	12,55
Фон + Зеребра Агро – (50 мл/т + 80 мл/га)	3,1	52,8	109,3	14,75
Фон + Зеребра Агро – (75 мл/т+120 мл/га)	3,5	57,9	121,0	16,94

Анализ данных указывает на то, что обработка семян и двукратно растений сои исследуемыми регуляторами роста оказывает существенное влияние на формирование основных структурных элементов урожая: количество ветвей, бобов, семян и массу семян с растения. При этом степень воздействия препаратов на формирование элементов структуры урожая зависит от концентраций применения. Наибольшее число бобов и семян отмечено на варианте Фон + Зеребра Агро - (75 мл/т+120 мл/га). На данном варианте количество бобов составило 57,9 шт./раст., количество семян – 121,0 шт./раст., что выше контрольного варианта на 45,8 и 49,6% соответственно.

Масса семян была выше по всем вариантам опыта с применением регулятора роста Зеребра Агро, чем на контроле на 26,3, 48,4 и 70,4% соответственно. Учитывая, что азотное питание сои во многом зависит от эффективности симбиотической азотфиксации клубеньковых бактерий, которые способны на 50-75 % обеспечить растения сои этим элементом, стимуляция их образования способствует получению более высокого урожая. [2,4,6,7]

Предпосевная обработка семян и опрыскивание вегетирующих растений – это наиболее перспективные приемы применения регуляторов роста.

Таблица 2 - Урожайность сои сорта Вилана в зависимости от применения регуляторов роста

Вариант	Урожайность, ц/га	Прибавка к контролю	
		ц/га	%
Контроль - без обработки	20,0	-	-
Фон + Зеребра Агро – (25 мл/т + 40 мл/га)	25,3	5,3	26,5
Фон + Зеребра Агро – (50 мл/т + 80 мл/га)	26,2	6,2	31,0
Фон + Зеребра Агро – (75 мл/т+120 мл/га)	24,4	4,4	22,0
НСР ₀₅	1,41	-	-

Обработка семян и двукратно растений сои регуляторами роста на фоне азотно-фосфорных удобрений оказала существенное влияние на урожайность этой культуры. Урожайность сои была выше на варианте с обработкой Фон + Зеребра Агро - (50 мл/т + 80 мл/га) и составила 26,2 ц/га, что больше контроля на 31,0%. Остальные варианты с применением препарата также показали тенденцию к увеличению урожайности сои. Так, вариант с максимальной дозой препарата Фон + Зеребра Агро – (75 мл/т+120 мл/га) был выше контроля на 22,0%. Вариант с дозой применения препарата Фон + Зеребра Агро – (25 мл/т + 40 мл/га) был выше контроля на 26,5%, но ниже средней дозы на 4,5%.

Заключение. Применение регулятора роста Зеребра Агро при выращивании сои способствовало увеличению числа ветвей, бобов и семян сои, массы семян с растения, а также к существенной прибавке урожайности сои на 22,0-31,0% по сравнению с контролем.

Библиографический список

1. Дегтяренко В.А. Соя. Интенсивная технология / В. А. Дегтяренко, А.Д. Сорокин, В.Ф. Баранов и др.- М.: Агропромиздат, 1988.- 39 с.
2. Кадыров С.В., Федотов В.А. Соя в Центральном Черноземье (по ред. Шевченко). – Воронеж, 1988. -150 с.
3. Каталог сортов и гибридов масличных культур, технологий возделывания и средств механизации. – Краснодар: ВНИИМК, 2005.
4. Клопов М.И., Максимов В.И. Большой энциклопедический словарь. Регуляторы роста растений в с.-х. производстве страны, М: Лань, 2015.- 234 с.
5. Лукомец В.М. Соя в России – действительность и возможность/ В.М. Лукомец, А.В. Кочегура, В.Ф. Баранов. – Краснодар, 2013. - 100 с.
6. Мякушко Ю.П. Соя. Всесоюз. НИИ масличных культур: монография / под ред. Ю.П. Мякушко, В.Ф. Баранова. - М.: Колос, 1984. - 332 с.
7. Нагорный В.Д. Соя: особенности минерального питания и удобрения: Монография. - М.: РУДН, 1993.-149 с.
8. Шаповал О.А., Вакуленко В.В., Прусакова Л.Д. Регуляторы роста растений. Журнал защита и карантин растений. - №12. - 2008.- 48 с.