
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 631.811:633.34(470.64)

Д-р с.-х. наук *Ханиева И. М.*,
канд. с.-х. наук, доц. *Бозиев А. Л.*,
магистр *Алексеев О. А.*,
магистр *Бекалдиев М. А.*

Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет
им. В. М. Кокова
Нальчик, Кабардино-Балкарская Республика, Россия

**ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА УРОЖАЙНОСТЬ
И ФИТОСАНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОСЕВОВ СОИ
В ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЕ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ**

В статье приводятся результаты полевых опытов с соей. Впервые в условиях предгорной зоны КБР проведены исследования по изучению влияния регуляторов роста и биопрепаратов на урожайность, технологические свойства семян и фитосанитарное состояние посевов сои.

С каждым годом производство сои увеличивается не только во всем мире, но и в России. Для поддержания оптимальной фитосанитарной обстановки посевов и повышения иммунитета этой культуры применяют новые биологически активные вещества и смеси, влияющие на ее продуктивность и качество, – регуляторы роста растений. Их использование в сельском хозяйстве в последнее время многократно возросло.

В связи с этим был заложен полевой опыт, экспериментальная часть которого проводилась в 2012–2013 гг. в условиях предгорной зоны Кабардино-Балкарии на территории учебно-опытного поля КБГСХА имени В. М. Кокова. Опытный участок характеризовался следующими агрохимическими показателями: почва – чернозем выщелоченный, гумуса в пахотном горизонте содержалось 3,8 %, щелочногидролизуемого азота – 148 мг/кг, реакция почвенного раствора нейтральная (рН 6,5). Обеспеченность подвижным фосфором составляла 30 мг на 100 г почвы – средняя (по Чирикову), обменным калием – 82 мг на 100 г почвы, или повышенная. По механическому составу – тяжелосуглинистая (физической глины насчитывается 57,2 %).

Задачи исследования:

- изучить особенности роста и развития сои сорта *Вилана* в зависимости от обработок регуляторами роста растений;
- установить влияние обработок регуляторами роста растений на фитосанитарное состояние ее посевов;
- определить влияние регуляторов роста растений на урожай и качество семян;
- рассчитать экономическую эффективность применения регуляторов роста растений при выращивании сои названного сорта.

Схема опыта:

1 – контроль (вода); 2 – обработка семян КПИС (фон); 3 – фон + Агростимулин; 4 – фон + Агропон С; 5 – фон + Альбит.

Перед закладкой опыта семена инкрустировали комплексным препаратом для предпосевной обработки семян сои – КПИС. Он включает прилипатель N₂, 50 % – молибденово-кислый аммоний с нормой расхода 50 г и ризоторфин (штамм 634) – 200 г на гектарную норму семян. Это служило фоном, на котором испытывали соответствующие регуляторы роста растений: Альбит (25 мл/т), Агростимулин (15 мл/т), Агропон С (15 мл/т). Расход рабочей жидкости составил 7 л/га. Контроль – семена, обработанные водой. Полевой опыт заложили методом рендомизированных блоков. Площадь учетной делянки – 50 м², повторность четырехкратная. Агротехника общепринятая для зоны. Предшественником в год исследования была озимая пшеница. На 1 га почвы вносили 120 кг борированного суперфосфата под зяблевую вспашку. Сеяли сою в оптимальные сроки с междурядьями 60 см и нормой высева семян 500 тыс. шт/га.

Определение степени заселенности сои вредителями. По двум сторонам поля осматривали растения и записывали, какие вредители попадали и в каком количестве. Частоту встречаемости вредителя отмечали глазомерно по шкале:

- *единично* – вредитель встречается на отдельных единичных растениях (менее 1 %);
- *редко* – на 1–11 %;
- *часто* – на 11–30 %;
- *очень часто* – более 31 %;
- *сплошь* – все растения заселены вредителями.

Учет заселенности посевов сои луговым мотыльком. Осматривали по 50–100 растений подряд, в 6–10 местах по диагонали или по двум параллельным линиям, отступая 5 м от края поля. Находили процент поврежденных растений.

Учет заселенности посевов сои долгоносом. Считали количество жуков на 10 взмахов сачком или при осмотре по 50 растений в 6–10 местах поля.

Учет заселенности посевов сои полевым клопиком. Осматривали растения на отрезке 1 пог. м рядка, в 10 местах по диагонали или параллельным линиям поля. Подсчитывали количество вредителя и указывали среднее их число на 1 пог. м, или количество клопиков на 10 взмахов сачком.

Биометрические анализы растительных проб проводили с фазы всходов и затем через 10–15 дней до конца вегетаций, приурочивая отбор проб к фазам развития сои.

В исследованиях использовали следующие методы: фенологические наблюдения – по методике Госсортосети, 1971 г., учитывая:

- густоту всходов и растений перед уборкой;
- содержание сырого белка (рассчитывали по формуле $6,25 \cdot N$) и жира (определяли методом обезжиренного остатка по Сокслету);
- урожай поделяночный с приведением сбора семян к стандартной влажности (14 %) и 100 %-й чистоте.

В работе применяли метод дисперсионного анализа [1]. Экономическую оценку изучаемых факторов провели по среднестатистическим данным.

Результаты

Данных о снижении численности вредителей сельскохозяйственных культур при использовании регуляторов роста в литературе мало. Можно предположить, что они способны менять физиологический статус растения-хозяина (ферментативный состав, время начала и продолжительность фенофаз, количество и качество сахаров, качественный состав корневых выделений). Через эти механизмы регуляторы роста растений способны изменять питательную привлекательность субстрата для вредителей сельскохозяйственных культур.

Проведенные учеты видового состава вредителей показали, что на опытных делянках обнаружены жуки долгоносиков, полевые клопы, гусеницы совок и лугового мотылька. Следует отметить, что количественно и качественно состав вредителей различался в зависимости от применяемых регуляторов роста растений.

В фазе цветения в варианте, где применяли регулятор роста Агростимулин, отмечены наибольший процент повреждения растений гусеницами и наибольшее количество жуков долгоносиков.

В связи с тем, что соя в Кабардино-Балкарии не имеет такого широкого распространения, как, например, озимые колосовые культуры, у нее нет такого значительного объема специализированных вредителей. Эта культура больше повреждается многоядными вредителями. Они не привязаны к фазам развития сои, а руководствуются лишь питательностью субстрата. В течение двух лет исследований не удалось проследить четкую закономерность между численностью вредителей и болезней и применением регуляторов роста растений. Наблюдалась лишь некоторая тенденция снижения поражаемости пероноспорозом в вариантах, где применяли Агропон С, Агростимулин и Альбит.

Заселенность ягодным клопом была значительно больше в варианте с использованием Агростимулина. По всей вероятности, это связано с активизацией физиологических процессов и предпочтительностью в качестве питательного субстрата этих растений.

В вариантах, где семена обрабатывали регуляторами роста, по сравнению с контролем, увеличилось количество ветвей, семян и бобов в пересчете на растение.

Масса 1000 семян увеличилась по сравнению с контролем незначительно: на 3,27 % – при обработке КПИС, на 3,14 % – Агростимулином, на 5,53 % – Агропоном С, на 4,99 % – при использовании Альбита. Масса семян с одного растения максимально повысилась в вариантах, где семена обрабатывали Альбитом и Агропоном С по сравнению с контролем соответственно на 73,82 и 71,54 %.

Применение препарата КПИС и регуляторов роста способствовало получению наибольшей урожайности семян.

Выход масла в опытных вариантах оказался больше контрольного на 359,28 кг/га при использовании Альбита, на 281,21 кг/га – Агропона С, выход белка, наоборот, был выше на 659,94 кг/га при обработке семян Альбитом и на 579,40 кг/га – Агропоном С.

Прежде чем рекомендовать к внедрению в производство тот или иной вариант, необходимо выяснить его экономическую эффективность. Наиболее значимым, по сравнению с контролем, был вариант опыта, где семена обрабатывали Альбитом.

При возросших по отношению к контролю производственных затратах мы получили более низкую себестоимость (табл. 4). Стоимость валовой продукции возросла благодаря увеличению урожайности.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Доспехов Б. А.* Методика полевого опыта. М.: Колос, 1985.
2. *Посыпанов Г. С.* Об условиях бобоворизобияльного симбиоза и его роли в формировании урожая бобовых культур // Изв. ТСХА. 2002. Вып. 3.
3. Регуляторы роста растений // Под ред. В. С. Шевелухи. М.: Агропромиздат, 1990.



УДК 635.652.2:631.524.84:631.847.21

РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ФАСОЛИ В ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЕ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Д-р с.-х. наук, *Ханиева И. М.*,
канд. с.-х. наук, доц. *Бозиев А. Л.*,
канд. с.-х. наук, ст. преп. *Карданова М. М.*,
магистр *Карданов Х. Ч.*

Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет
им. В. М. Кокова
г. Нальчик, Кабардино-Балкарская Республика, Россия

В статье приводятся результаты полевых опытов с фасолью. Впервые в условиях предгорной зоны КБР проведены исследования по изучению влияния регуляторов роста растений на фотосинтетическую и симбиотическую деятельность посевов, урожайность и технологические свойства семян фасоли.

Среди зернобобовых культур второе место по площади посевов в мировом сельскохозяйственном производстве занимает фасоль, уступая лишь сое. Такое значительное распространение