

2. Бойко, С. В. Мониторинг и оценка поврежденности кукурузы *Ostrinia nubilalis* Hbn. / С. В. Бойко, А. С. Чичина // Зоологические чтения: сб. науч. ст., посвящ. 125-лет. д-ра биол. наук И. Н. Сержанина / ГрГУ им. Янки Купалы; редкол.: О. В. Янцуревич (гл. ред.), А. В. Рыжая. – Гродно, 2023. – С. 45-47.

УДК 633.521:631.527

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛЯТОРА РОСТА РАСТЕНИЙ И МИКРОУДОБРЕНИЙ НА ФОНЕ НРК ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ПОСЕВА СОИ**

**Ширко П. А., Кукшинов П. Г., Рыжков С. Н.**

РУП «Могилевская областная сельскохозяйственная опытная станция НАН Беларуси»

аг. Дашковка, Могилевский район, Республика Беларусь

В последнее время определенный интерес со стороны сельхозпроизводителей проявляется к сое как наиболее ценной белково-масличной культуре и достаточно новой для Республики Беларусь в части изучения приемов ее выращивания.

Особенности химического состава зерна сои делают возделывание этой культуры весьма перспективным направлением для использования в кормовых, пищевых и технических целях [1].

Существенным фактором при возделывании сои является обеспечение растений необходимыми питательными веществами.

Регулировать эти процессы позволяет внесение не только минеральных удобрений, но и использование микроудобрений при некорневом питании [2].

В связи с этим нами в течение 2021-2023 гг. были заложены полевые опыты по изучению эффективности применения регулятора роста растений и микроудобрений и влияния их на продуктивность и качество зерна сои в условиях восточной части Беларуси при рядовом (15 см) и широкорядном (45 см) способе посева.

Закладка полевого опыта, фенологические наблюдения, химический анализ почвы и растений осуществлялись по общепринятым методикам. Площадь учетной делянки – 25 м<sup>2</sup>, повторность четырехкратная.

Почва опытного участка дерново-подзолистая, слабо оподзоленная, рыхлосупесчаная, подстилаемая с глубины 1,0 метра моренным суглинком, характеризовалась близко к нейтральной реакцией почвенной среды рН<sub>KCl</sub> (5,72-5,86), средним содержанием подвижных форм фосфора (235-248 мг/кг) и обменного калия (247-254 мг/кг), невысоким содержанием гумуса (1,68-1,72 %). Содержание бора (0,65-0,74 мг/кг) и

цинка (0,36-0,44 мг/кг) соответствовало средней степени обеспеченности пахотного слоя [3].

Погодные условия в период проведения исследований отличались от средних многолетних значений и характеризовались неоднородным температурным режимом с дефицитом осадков в отдельные периоды вегетации растений.

Минеральные удобрения в дозе ( $N_{30}P_{60}K_{90}$ ) вносили: осенью под вспашку в форме суперфосфата (9 % N, 30 %  $P_2O_5$ ) и хлористого калия (60 %  $K_2O$ ). Весной под предпосевную культивацию – мочевины (46 % N).

В качестве регулятора роста растений при проведении исследований использовали препарат белорусского производства Экосил, ВЭ – природный комплекс тритерпеновых кислот и экстракта хвои сибирской.

Из микроудобрений применяли МикроСтим-Молибден, Бор, который представляет собой водорастворимые концентраты, приготовленные на основе хелатов, металлоэлементов в органоминеральной форме.

Что касается способов применения микроудобрений, то наиболее распространенным являются некорневые подкормки, при которых питательные элементы можно внести ко времени наибольшей потребности растений в них, в дозах несколько раз меньших, чем при внесении в почву [4].

Обработка почвы состояла из зяблевой вспашки, ранневесенней культивации для закрытия влаги на глубину 5-7 см и предпосевной культивации на глубину 8-10 см с последующей обработкой АКШ-3,6.

Объектом исследований являлся сорт сои белорусской селекции Припять.

Посев во все годы исследований проведен в первой декаде мая комбинированным агрегатом AMAZONE АД 3000 рядовым и широко-рядным способом. Глубина заделки семян – 4 см. Норма высева – 1,0 млн. всхожих семян на один гектар при рядовом и 0,65 млн. шт. при широкорядном посеве.

Химическая прополка посевов сои в опыте проведена до всходов культуры, при появлении семядольных листьев сорняков – препаратом Гезагард, КС из расчета 3,0 л/га. В фазу 5-7 листьев против злаковых сорняков внесен препарат Миура, КЭ в дозе 0,8 л/га. В фазу созревания посевы обработали препаратом Спрут в дозе 2,0 л/га.

Уборка урожая проведена комбайном «SAMPO-2010» поделаночно с отбором снопов для определения структуры урожайности.

Зерно с каждой делянки взвешивалось отдельно с последующим пересчетом на 14 % влажность и 100 % чистоту.

Химический состав зерна сои определяли в лаборатории кафедры «Технология хлебопродуктов» УО «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий» по соответствующим ГОСТам, общепринятым в пищевой промышленности.

В результате проведенных исследований выявлены закономерности положительного влияния регулятора роста Экосил и микроудобрений МикроСтим-Молибден, Бор при некорневых подкормках на фоне  $N_{30}P_{60}K_{90}$  на рост и развитие растений, урожайность зерна сои сорта Припять при рядовом и широкорядном способе посева.

Определено воздействие изучаемых факторов на высоту растений и высоту прикрепления нижнего боба как важнейшему показателю технологичности и морфологическому признаку этой культуры.

Некорневая совместная обработка растений сои Экосил 0,1 л/га и МикроСтим-Молибден, Бор дозе 2,0 л/га в фазу полных всходов с повторной обработкой в фазу бутонизации наиболее значимое влияние оказывали на рост растений. Наиболее высокие растения сформировались при рядовом посеве – 83,0 см, при широкорядном – 72,1 см, что на 10,9 и 8,7 см соответственно выше контрольного варианта. Самое высокое прикрепление нижнего боба отмечено при рядовом посеве, где данный показатель находился на высоте растения 11,1 см от поверхности почвы, что на 1,2 см превышает показатель по сравнению с широкорядным способом посева.

Увеличение ширины междурядий до 45 см в данном варианте опыта способствовало образованию максимального количества бобов (39,0 шт.) и выхода плодов с одного растения (72,0 шт.). При рядовом посеве эти показатели были несколько ниже.

Результаты проведенных исследований показывают, что совместное применение регулятора роста Экосил и микроудобрения МикроСтим-Молибден, Бор на фоне  $N_{30}P_{60}R_{90}$  в разные периоды вегетации оказывало положительное влияние на формирование урожайности зерна сои и его качество по сравнению с контрольным вариантом как при рядовом, так и при широкорядном посеве.

Наиболее продуктивным оно было в обоих случаях при применении их в фазу полных всходов с повторной обработкой в фазу бутонизации.

Так, в среднем за три года исследований совместное применение Экосила в дозе 0,1 л/га с микроудобрением МикроСтим Молибден, Бор в дозе 2 л/га в фазу полных всходов с повторной обработкой посевов сои в фазу бутонизации позволило сформировать урожайность зерна 19,2 ц/га при рядовом способе посева и 19,5 ц/га при широкорядном. Разовое внесение регулятора роста и микроудобрения в фазу полных

всходов и фазу бутонизации, уменьшение дозы микроудобрения до одного литра приводило к снижению урожайности.

В конечном итоге, экономическим анализом установлено, что применение регулятора роста растений Экосил в дозе 0,1 л/га с микроудобрением МикроСтим-Молибден, Бор в дозе 2 л/га по вегетирующим растениям сои в фазу полных всходов и дополнительной обработкой в фазу бутонизации на фоне основного минерального удобрения, вносимого в дозе  $N_{30}P_{60}K_{90}$ , экономически выгодно как при рядовом, так и широко-рядном посеве, где уровень рентабельности составил 92 %.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Давыденко, О. Г. Соя для умеренного климата / О. Г. Давыденко, Д. В. Голоенко, В. Е. Розенцвейг. – Мн.: Тэхналогія, 2004. – 173 с.
2. Мухина, М. Т. Влияние регуляторов роста растений комплексного действия на фоне азотно-фосфорных удобрений на урожайность и качество сои в условиях Краснодарского края: автореф. Дисс. канд. с.-х. наук: 06.01.04 - Агрехимия / М. Т. Мухина. – Москва, 2017. – 35 с.
3. Агрехимические регламенты для повышения плодородия почв и эффективного использования удобрений / В. В. Лапа; учеб. пособие. – Горки: Белорусская сельскохозяйственная академия, 2002. – 48 с.
4. Рак, М. В. Применение микроудобрений Микростим в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур / М. В. Рак, С. А. Титова // Повышение плодородия почв и применение удобрений: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 14 февраля 2019 г. / Институт почвоведения и агрохимии; редкол.: В. В. Лапа [и др.]. – Минск; ИВЦ Минфина, 2019. – С. 86-87.

УДК 633.63:632.51:632.954

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ CONVISO SMART В КОНТРОЛЕ ПАДАЛИЦЫ РАПСА КЛАССИЧЕСКОЙ СЕЛЕКЦИИ

**Шкраба Е. А.**

РУП «Опытная научная станция по сахарной свекле»  
г. Несвиж, Республика Беларусь

В посевах сахарной свеклы падалица рапса считается не новой проблемой, но при этом не теряет своей актуальности для свекловодческих хозяйств Беларуси. По результатам последних маршрутных обследований посевов сахарной свеклы в республике при засоренности культуры к середине вегетации на уровне 6,8 шт./м<sup>2</sup> доля, занимаемая падалицей рапса, составляла 14,7 % (1,0 шт./м<sup>2</sup>) [2].

Вредоносность падалицы в посевах свеклы заключается, прежде всего, в ее поведении как раннего ярового сорняка. Семена рапса, находящиеся в почве, прорастают при температуре 2–4 °С, а период всходов составляет 5–6 суток. Поэтому к моменту первой гербицидной