

9. Tey Y.S., Rajendran N., Brindal M., Ahmad Sidique S.F., Nasir M., Shamsudin N.M., Alias S., Radam A., Abdul Hadi A.H.I. (2016) A review of an international sustainability standard (GlobalGAP) and its local replica (MyGAP). Outlook on Agriculture, 45, 1, 67-72.

УДК: 631.11: 631.27

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ПОСІВАХ СОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ**

**Ададімова-Кошева Я.С.**, магістр групи АГ-18М-1,9  
Центральноукраїнський національний технічний університет

Соя – це унікальна продовольча, кормова і лікарська культура, яка стала основою для виробництва рослинного білка та олії у світі.

За вмістом повноцінного білка, амінокислот, вітамінів, ферментів, мікроелементів іншої такої культури у рослинному фонді, що використовується людиною, немає [1].

В насінні сої міститься 36-48 % високоякісного за амінокислотним складом білка, до 26 % – олії, до 35 % – вуглеводів, 5-6 % мінеральних елементів, 12 різноманітних вітамінів і фосфатиди, що регулюють обмін речовин, сприяють утворенню білків і захищають їх від розкладу, підвищують засвоюваність жирів.

В Україні спостерігається щорічне збільшення її посівних площ і валових зборів. Нарощування виробництва має відбуватись завдяки максимальній реалізації генетичного потенціалу сучасних сортів сої [2].

Одним із сучасних напрямів підвищення урожайності та якості продукції рослинництва є впровадження у сільськогосподарське виробництво високих енергозберігаючих технологій із застосуванням регуляторів росту рослин.

Регулятори росту рослин - це природні або синтетичні низькомолекулярні речовини, які при виключно малих концентраціях у рослинах суттєво змінюють процеси їх життєдіяльності. Вони містять збалансований комплекс фіторегуляторів, біологічно активних речовин, мікроелементів [3].

Регулятори росту підвищують стійкість рослин до несприятливих факторів природного або антропогенного походження: критичних перепадів температур, дефіциту вологи, токсичної дії пестицидів, ураженню хворобами і пошкодженню шкідниками. Результати досліджень і виробничої перевірки свідчать про те, що застосування регуляторів росту у землеробстві є одним із найбільш доступних і високорентабельних агрозаходів для підвищення

продуктивності основних сільськогосподарських культур та покращення їх якості [4].

Отже, вивчення впливу регуляторів росту на продуктивність сої в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах є актуальним і важливим питанням.

Польові досліді проводилися протягом 2018-2019 рр. на дослідному полі Центральноукраїнського національного технічного університету. Ґрунт дослідної ділянки - чорнозем звичайний середньогумусний глибокий важкосуглинковий. Вміст гумусу становить 4,4 %, рівень забезпечення основними елементами живлення – середній: азоту, що легко гідролізується – 10,9 мг/100 г ґрунту, рухомого фосфору – 5,1 мг/100 г ґрунту, обмінного калію – 13,3 мг/100 г ґрунту.

Дослід закладали методом блоків. Ділянки першого порядку – інокуляція насіння: 1. Контроль без обробки; 2. Ризоґумін (200 г на 100 кг насіння). Ділянки другого порядку – регулятори росту: 1. Контроль без обробки; 2. Екоцим (обробка насіння 25 мл/т); 3. Екоцим (обробка насіння 25 мл/т і посівів 25 мл/га); 4. Вегестим (обробка насіння 250 мл/т); 5. Вегестим (обробка насіння 250 мл/т і посівів 75 мл/га). Повторність у досліді триразова. Площа ділянок 18 м<sup>2</sup>.

Дослідження проводили з ранньостиглим сортом сої Золушка. Ориґінатор сорту Інститут сільського господарства Степу НААН. При проведенні досліджень застосовували агротехніку загальноприйняту для зони вирощування. Сівбу проводили коли температура ґрунту на глибині 10 см становила 10-12 °С. Сіяли з шириною міжрядь 45 см і нормою висіву насіння 700 тис./га. Обробку посівів регуляторами росту проводили у фазі бутонізації ручним обприскувачем “Матабі 9” з витратою робочої рідини 250 л/га, при температурі повітря не вище 18 °С та швидкості вітру 1-1,5 м/сек вранці.

Регулятор росту Екоцим виробник НВПІ РіСТ (Україна). Склад препарату: ізопропіловий спирт, водно-спиртовий розчин метаболітів штаму симбіотичного гриба-ендофіта «*Cylindrocarpus destructans* «ендофіт Д-М», виділеного з коренів обліпихи – не менше 2000 мг/л, ізопропіловий спирт 20-30% по об’єму.

Регулятор росту Вегестим ТОВ «Високий врожай» (Україна). До складу Вегестиму крім комплексу природних та синтетичних (2,6-диметилпіридин-1-оксид, 2 г/л) регуляторів росту входять також мікроелементи у хелатній формі (Бор - 0,3 г/л; Кобальт - 0,024 г/л; Мідь - 0,9 г/л; Цинк - 0,9 г/л; Залізо - 2,4 г/л; Марганець - 2,4 г/л; Молібден - 0,06 г/л; Магній - 3,2 г/л) та поліетиленгліколі ПЕГ-200; ПЕГ-400; ПЕГ-600 по 60 г/л. Останні виконують роль прилипачів і кріопротектора. Вегестим збільшує енергію проростання і польову схожість насіння, сприяє розвитку кореневої системи, підвищує стійкість рослин до хвороб та стресових факторів, знімає фітотоксичний ефект, має антимутагенну дію, забезпечує мікроелементами на початкових стадіях росту й розвитку рослин, підвищує врожай та якість вирощеної продукції.

Біопрепарат Ризоґумін, торф’яна форма (Інститут мікробіології УААН). Діюча речовина: штами бактерії *bradyrhizobium japonicum* 46 і м-8 титр - не менше  $1 \times 10^9$  на 1 г препарату. Застосовується для бактеризації насіння сої з

метою покращення азотного живлення рослин, підвищення продуктивності культури. До складу препарату входить спеціально підготовлений торф із розмноженими в ньому бактеріальними клітинами *Bradyrhizobium japonicum* M-8 або 46, фізіологічно активні речовини біологічного походження (ауксини, цитокініни, амінокислоти, гумінові кислоти), мікроелементи в хелатованій формі та сполуки мікроелементів у стартових концентраціях.

Ризогумін має багатофункціональний вплив на ріст і розвиток рослин. Забезпечує збільшення польової схожості і енергії проростання насіння, сприяє формуванню розвиненої кореневої системи і активного рослинно-бактеріального азотфіксуючого симбіозу, інтенсифікує процес фотосинтезу у рослин. Завдяки цьому інокульовані рослини мають збільшену площу асиміляційної поверхні як коріння, так і наземної маси, що впливає на засвоєння поживних речовин. Крім цього, внаслідок активної діяльності інтродукованих бактерій рослини одержують додаткове азотне та фосфорне живлення. Препарат активно впливає на формування генеративних органів, що сприяє суттєвому зростанню насінневої продуктивності культури. Урожайність зерна сої при використанні Ризогуміну зростає до 30-50% при вирощуванні культури на нових місцях і до 20-25% за щільної аборигенної популяції бульбочкових бактерій у ґрунті.

Дослідженнями встановлено, що застосування регулятора росту Екостим для обробки насіння дало прибавку врожаю в межах найменшої істотної різниці ( $HP_{05}$  по фактору  $B = 0,5$  ц/га). Додаткова обробка посівів у фазі бутонізації була малоефективною.

Використання регулятора росту Вегестим було більш ефективним. При обробці насіння приріст врожаю був істотним і склав 1,2 ц/га, при комплексному застосуванні для обробки насіння і посівів – 1,9 ц/га.

На фоні інокуляції насіння Ризогуміном обробка насіння регулятором росту Екостим забезпечила прибавку врожаю 0,6 ц/га, при додатковому його застосуванні для обробки посівів – 0,9 ц/га.

Більш позитивним ефектом відзначився регулятор росту Вегестим, при обробці насіння прибавка врожаю складала 1,3 ц/га, при обробці насіння і посівів – 2,1 ц/га.

Отже, комплексне застосування біопрепарату Ризогумін та регулятора росту Вегестим для обробки насіння і посівів забезпечило найбільшу урожайність (21,1 ц/га) і прибавку врожаю до абсолютного контролю – 2,9 ц/га, або 15,9%.

#### Список використаної літератури

1. Ільчук М. М. Виробництво сої в Україні та його ресурсне забезпечення на перспективу / М. М. Ільчук, І. А. Коновал, З. В. Колос // Біоресурси і природокористування. – 2014. – Т.1, № 1/2. – С. 131–137.
2. Каленська С. М. Продуктивність як інтегральний показник застосування технологічних прийомів вирощування сої на чорноземах типових / С. М. Каленська, Н. В. Новицька, Д. В. Андрієць // Корми і кормовиробництво. – 2011. – Вип. 69. – С. 74–78.

3. Стрихар А. Є. Продуктивність сої залежно від елементів технології вирощування / А. Є. Стрихар // Науковий вісник Національного аграрного університету. – 2007. – Вип. 116. – С. 118–123.

4. Шепілова Т. П. Вплив добрив та інокуляції насіння на урожайність сої // Сільськогосподарська мікробіологія. – 2011. – Вип. 13. – С. 117–123.

УДК: 633.12 : 631.82

## **ВРОЖАЙНІСТЬ ГРЕЧКИ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ В СТЕПУ УКРАЇНИ**

**Басюк С.Д.**, магістрант гр. АГ-18-МЗ

Центральноукраїнський національний технічний університет

Гречка займає незначні посівні площі порівняно із зерновими культурами. Крім того, багато господарств зменшують посівні площі гречки, розширюючи за рахунок них посіви інших зернових і просапних культур. Проте, уже сьогодні керівники сільськогосподарського виробництва мають подбати про використання невичерпних резервів підвищення врожайності та реалізацію якнайповнішою мірою потенційної продуктивності круп'яних культур, особливо гречки, що тісно пов'язано з біологічними та сортовими особливостями культури, агрометеорологічними факторами та технологічними процесами протягом всього вегетаційного періоду.

Гречка – цінна сільськогосподарська культура, сировина для борошна і крупи, прекрасний медонос. З її зерна синтезують лікарські препарати, соломку використовують як цінний корм у тваринництві [1, 2, 3].

Основним продуктом, заради якого вирощується гречка, є її насіння. Цінність зерна гречки визначається складом білкового комплексу. В обрешених плодах її міститься 12-18% білка. Приблизно дві третини його легко засвоюється. Крім цього, в гречаній крупі міститься крохмалю – 70, жиру – 1,6% [4]. Основна продукція, яку виробляють з гречки – це гречана крупа, вона містить аморфний білок, який здатний швидко засвоюватись організмом.

Гречка належить до культур пізніх строків сівби. На підставі наукових даних і багаторічного виробничого досвіду вчені дійшли висновку, що сіяти гречку треба після стійкого прогрівання ґрунту на глибину 8-10 см, коли мине загроза весняних заморозків. Насіння її проростає при температурі близько 8<sup>0</sup>С, а оптимальною є температура 10-12<sup>0</sup> тепла. Це теплолюбна культура, яка не витримує тривалих заморозків. Заморозки до 2-3<sup>0</sup>С пошкоджують сходи і навіть добре розвинуті рослини. Насіння її, висіяне рано навесні у погано прогрітій ґрунт часто загниває, пліснявіє, втрачає схожість. Внаслідок цього з'являються недружні зріджені сходи, які пригнічуються бур'янами. Потрібно зазначити, що похолодання, які іноді бувають після сівби гречки, затримують