

2. Маслюк О. Привабливість ринку сої. *Агробізнес сьогодні*. 2011. № 18. С. 14–15.
3. Бабич А., А. Бабич-Побережна. Соевий пояс і розміщення виробництва сої в Україні. *Пропозиція*. 2010. № 4. С. 52–54.
4. Бабич А., А. Бабич-Побережна. Соя – стратегічна культура світового землеробства ХХІ століття. *Пропозиція*. 2006. № 6. С. 44–46.
5. Петриченко В.Ф. Виробництво та використання сої в Україні. *Агроном*. 2009. № 3. С. 79–81.

Анотація

Клубук В.В., Боровик В.О. Вихідний матеріал і селекція сої в умовах зрошення півдня України. Наведені результати вивчення вихідного матеріалу сої (колекція сої та екологічне сортовипробування). Представлено динаміку виробництва сої в Україні за останні 10 років. Виділені за господарсько-цінними ознаками кращі сорти сої для умов зрошення, які залучаються в селекційний процес.

Summary

Klubuk V.V., Borovik V.O. Weekly material and selection of soya in the minds of the growing up of Ukraine. The dynamics of soybean production in Ukraine for the last 10 years is presented. The results of the study of the initial soybean material (soybean collection, ecological variety testing) at the Institute of Irrigated Agriculture of the NAAS are highlighted. To create soybean varieties under irrigation conditions, the best varieties have been selected for economically valuable traits, which are involved in the breeding process.

УДК 633.35:661.152.5 (477.7)

ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОДОБРІВ ТА БІОПРЕПАРАТІВ В ЗОНІ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ГОРОХУ

Коваленко О.А., кандидат сільськогосподарських наук, завідувач кафедри рослинництва та садово-паркового господарства
Миколаївський національний аграрний університет

Ключові слова: горох, насіння, урожайність, біопрепарати, стимулятори росту, мікродобрива.

Для нормального розвитку рослини і отримання якісного насіння гороху необхідно збалансоване живлення макро- і мікроелементами. Однак отримання високих і стабільних врожаїв за рахунок тільки природних факторів родючості ґрунту важко. Тому підбір нових більш ефективних прийомів адаптивно-

біологізованих технологій обробітку посівів гороху в умовах погіршення екологічної ситуації та змін клімату має не тільки теоретичне, а й практичне значення. Унікальні функції мікроорганізмів по фіксації атмосферного азоту набувають особливого значення у зв'язку з посиленням антропогенного впливу на агрокосистеми і можливістю використання біологічних механізмів живлення рослин. Це дозволяє в майбутньому перейти від сучасного «хімічного» землеробства до конструювання агробіоценозів на комплексній або біологічній основі [1]. Однак багато механізмів взаємодії рослин і біопрепаратів ще слабо вивчені. Залишається неясним поведінка препаратів різної концентрації на довкілля і реакцію рослин на їх застосування в різних ґрунтово-кліматичних зонах [2].

Польові досліді проводилися нами в умовах навчально-науково-практичного центру Миколаївського національного аграрного університету зони Південного Степу України. Ґрунт дослідного поля представлений чорноземом південним середньо-суглинистим слабкосолонцюватим, при глибокому рівні залягання ґрунтових вод [3]. Гумусовий горизонт темно-сірий з каштановим відтінком, характеризується солонцюватістю і вузьким співвідношенням Ca^{2+} і Mg^{2+} (2,5-2,8). Характерний високою зв'язністю, схильний до запливання, грудкувато-зернистий, рихлий. Він має значну кількість залишків коренів культурних рослин і бур'янів. Орний горизонт знаходиться в межах 0-30 см. Перехідний горизонт має грубозернисту або грудкувато-призматичну структуру. Під гумусовим горизонтом залягає карбонатний ілювій у вигляді білоглазки.

Крім того, при висиханні ґрунт відрізняється високою щільністю, низькою водопроникністю схильний до набухання. Найменша вологоємність 0-70 см шару ґрунту становить - 22,0%, вологість в'янення - 9,7% від маси сухого ґрунту, щільність - 1,40 г/см³. В орному шарі ґрунту міститься така кількість гумусу 2,9-3,2%, рухомого фосфору 31 - 38 і обмінного калію 332 - 525 мг/кг. Валового азоту в ґрунті міститься 0,20-0,25%, фосфору - 0,12 0,14%. Реакція ґрунтового розчину верхніх горизонтів близька до нейтральної або слабо лужна (рН 6,8 - 7,2), вниз по профілю зростає. За влучним висловом ґрунт є типовим для чорнозему південного степової зони України, і придатний для вирощування більшості основних польових сільськогосподарських культур [3]. Попередником гороху слугувала пшениця озима. Фоном для культури було мінеральне добриво дозою $\text{N}_{34}\text{P}_{34}\text{K}_{34}$. Схема досліді з обробкою насінневого матеріалу гороху включала такі варіанти:

Фактор А (Біопрепарати та протруювач):

- К – вода 10 л/т (Контроль);
- В – Вітавакс 200ФФ (3 л/т) + вода (7 л/т);
- А – Азотофіт (0,8 л/т) + вода (9,2 л/т);
- В + А – Вітавакс 200ФФ (3 л/т) + Азотофіт (0,8 л/т) + вода (6,2 л/т);
- Ф – Фітоцид (1 л/т) + вода (9 л/т);
- В + Ф – Вітавакс 200ФФ (3 л/т) + Фітоцид (1 л/т) + вода (6 л/т);
- Б – Біокомплекс БТУ-р (3 л/т) + вода (7 л/т);

- В + Б – Вітавакс 200ФФ (3 л/т) + Біокомплекс БТУ-р (3 л/т) + вода (4 л/т).

Фактор В (Мікродобрива):

- Вода 10 л/т (Контроль);
- Наномікс (2 л/т) + вода (8 л/т);
- Росток (4 л/т) + вода (6 л/т);
- Реаком (4 л/т) + вода (6 л/т);
- Квантум (4 л/т) + вода (6 л/т).

Фактор С (Стимулятори росту рослин)

- Вода 10 л/т (Контроль);
- Емістим С (30 мл/т) + вода (10 л/т);
- Біолан (30 мл/т) + вода (10 л/т);
- Альбіт (40 мл/т) + вода (10 л/т);
- Агат 25К (40 мл/т) + вода (10 л/т).

При перехресному застосування біопрепаратів, мікродобрив та стимуляторів росту використовували препаративний розчин загальним об'ємом в 10 літрів на тону насінневого матеріалу.

Горох вирощували на полі з консервувальною системою обробітку ґрунту. Глибина безпліцевого обробітку ґрунту 30 см. Після чизелювання проводився поверхневий обробіток на глибину 8 см з використання дискової борони. Для передпосівного обробітку ґрунту використовувались культиватор КПСП-4 та комбінований агрегат РВК-3,6

Для сівби насіння гороху використовували зернотукову сівалку СЗ-3,6 АСТРА з нормою висіву 800 тисяч штук схожого насіння на гектар. Глибина загортання насіння становила – 5-6 см. Одночасно із сівбою здійснювалось локальне внесення стартової дози мінеральних добрив (суперфосфат 150 кг/га). Для сівби використовували насіння оброблене протруйником Вітавакс 200 ФФ (3,0 л/т).

Для покращення контакту насіння з ґрунтом проводилось післяпосівне коткування ґрунту кільчасто-шпоровими котками ЗККШ-6. Захист посівів гороху від бур'янів включав обприскування гербіцидом Базагран (3,0 л/га).

Згідно отриманих нами результатів можна констатувати, що застосування як біопрепаратів, так і мікроелементів і стимуляторів росту рослин задля обробки насінневого матеріалу культури гороху здійснюють вплив як на біометричні показники рослин так і на продуктивність їх в цілому.

Урожайність гороху без обробки насіння складала 1,24 т/га, і була мінімальною у досліді. За обробки насіння перед сівбою мікродобривом Наномікс, урожайність формувалась на рівні 1,48 т/га, що на 0,24 т/га більше порівняно з контрольним варіантом. За обробки насіння перед сівбою мікродобривами Росток, Реаком та Квантум склалася аналогічна ситуація відносно контролю. Урожайність становила 1,46 т/га, 1,57 т/га і 1,52 т/га відповідно, що перевищувала на 0,22 т/га, 0,33 т/га та 0,28 т/га контрольний варіант. Урожайність гороху збільшується на 0,22 – 0,33 т/га за оброблення мікродобривами Наномікс, Росток, Квантум.

За оброблення насіння гороху препаратом Вітавакс 200ФФ, урожайність підвищилась на 0,17 т/га і становила 1,41 т/га, а при додатковому застосуванні біопрепарату Азотфіт, урожайність культури теж підвищувалася і була більшою порівняно з контрольним варіантом на 12%, а за оброблення насіннєвого матеріалу культури препаратом Фітоцид вона становила 1,33 т/га. Підвищення цього показника до 1,47 т/га спонукала обробка бактеріальним препаратом Біокомплекс БТУ-р. Найкращі результати відносно впливу на показники врожайності показало сумісне використання потруювача Вітавакс 200ФФ з біопрепаратом Біокомплекс БТУ-р (1,62 т/га).

Самостійно стимулятори росту Емістим С, Біолан, Альбіт, Агат 25К за використання без біопрепаратів та мікродобрих здійснюють мінімальний вплив на урожайність культури. При цьому приріст від їх застосування варіював від 0,06 до 0,13 т/га порівняно з контрольним варіантом.

За обробки насіння гороху мікродобривом Наномікс з біопрепаратами та Вітаваксом 200ФФ (Азотфіт, Фітоцид, Біокомплекс БТУ-р) і їх комбінаціями в середньому урожайність формувалася на рівні 1,63 т/га.

Використовуючи суміш мікродобрива Росток з біопрепаратами в середньому урожайність становила 1,67 т/га, а застосування препаратів Реаком та Квантум формували в середньому за цих же складових максимальні показники урожайності в 1,73 та 1,76 т/га відповідно.

Сумісне використання мікродобрива Наномікс зі стимуляторами росту рослин Емістим С, Біолан, Альбіт, Агат 25К в середньому формували урожайність в 1,51 т/га, а препарат Росток з цими компонентами підвищував показник урожайності до 1,55 т/га. Мікродобривами Реаком та Квантум застосовуючи стимулятори росту формували її на рівні 1,61 та 1,66 т/га відповідно. Отже, можна зробити висновок що застосування мікродобрива Квантум в поєднанні зі стимуляторами росту показує найкращі результати.

Отже, найбільш високі показники урожайності отримані нами в досліді спостерігалися за комплексного використання препаративних форм Квантум + Альбіт + Вітавакс 200ФФ + Біокомплекс БТУ-р (2,13 т/га), Квантум + Агат 25К + Вітавакс 200ФФ + Біокомплекс БТУ-р (2,1 т/га) для обробки насіннєвого матеріалу, але максимальний урожай формувалася за використання мікродобрива Квантум + стимулятора росту рослин Біолан + хімічного протруйника Вітавакс 200ФФ + бактеріального препарату Біокомплекс БТУ-р (2,17 т/га).

Список використаної літератури:

1. Демиденко Г. А., Фомина Н. В. Сельскохозяйственная экология: учеб. Пособие. Красноярск : Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2019. 330 с.
2. Коваленко О. А., Ключник М. А., Чебаненко К. В. Застосування біопрепаратів для обробки насіннєвого матеріалу пшениці озимої. Наук. праці. Екологія. 2015. Вип. 244, Т. 256. С. 74-77.
3. Белов Я. В. Удосконалення технології вирощування гібридів кукурудзи в умовах Південного Степу України : дис. ... канд. с.-г. наук : 06.01.09. Миколаїв, 2020. 173 с.

Анотація

Коваленко О.А. Застосування мікродобрив та біопрепаратів в зоні Південного Степу України за вирощування гороху. Дослідженнями встановлено, що застосування як біопрепаратів, так і мікроелементів і стимуляторів росту рослин задля обробки насінневого матеріалу культури гороху здійснюють вплив як на біометричні показники рослин так і на продуктивність їх в цілому.

Summary

Kovalenko O.A. Application of microfertilizers and biological products in the Southern Steppe zone of Ukraine for growing peas. Studies have shown that the use of both biologicals and trace elements and plant growth stimulants for seed treatment of pea crops have an impact on both biometric performance of plants and their productivity in general.

УДК 626.81/84:631.67

ПРИДАТНІСТЬ ВОДИ ДЛЯ ЗРОШЕННЯ: ОСНОВНІ НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ТА ДІЮЧІ ДЕРЖАВНІ СТАНДАРТИ (НА ПРИКЛАДІ ЗРОШУВАЛЬНИХ, ДРЕНАЖНИХ ТА ҐРУНТОВИХ ВОД ІНГУЛЕЦЬКОГО МАСИВУ)

Козленко Є.В., кандидат с.-г. наук, докторант

Інститут зрошуваного землеробства НААН

Морозов О.В., доктор с.-г. наук, професор, професор кафедри гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій,

Морозов В.В., кандидат с.-г. наук, професор, професор кафедри гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій, Херсонський державний аграрно-економічний університет

Ключові слова: зрошення, зрошувані ґрунти, зрошувальна і дренажна вода, агрономічні критерії, закритий горизонтальний дренаж.

Дослідження якості зрошувальних, дренажних та ґрунтових вод є важливою складовою частиною еколого-меліоративного моніторингу зрошуваних земель. Еколого-меліоративний моніторинг (ЕММ) зрошуваних земель – багатоцільова спостережно-геоінформаційна система для вивчення напрямів і швидкості розвитку ґрунтово-гідрологічних процесів, що суттєво впливають на еколого-меліоративний стан (ЕМС) земель, родючість ґрунтів, обґрунтування меліоративних заходів щодо захисту земель від підтоплення, вторинного засолення, осолонцювання ґрунтів та оптимізації еколого-меліоративного режиму (ЕММ) з метою одержання проектної урожайності сільськогосподарських культур відповідної якості [1, 2]. Перспективним