

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФЕДЕРАЦІЯ ОРГАНІЧНОГО РУХУ УКРАЇНИ**

Підтримку надає:



**ЗБІРНИК ПРАЦЬ
УЧАСНИКІВ XI МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО І ПРОДОВОЛЬЧА
БЕЗПЕКА»**

**Житомир
2024**

Рекомендовано до друку Вченою радою Поліського національного університету (протокол № 10 від 29.05.2024)

О-64 Органічне виробництво і продовольча безпека. Збірник праць учасників XI Міжнародної науково-практичної конференції (23-24 травня 2024 року). Житомир: Поліський національний університет, 2024. 170 с.

ISBN 978-617-7992-25-6

О-64 Organic Production and Food Security. Collection of Works of the Participants of the XI International Scientific-Practical Conference (May 23-24, 2024). Zhytomyr: Polissia National University, 2024. 170.

ISBN 978-617-7992-25-6

Збірник сформовано за матеріалами доповідей учасників XI Міжнародної науково-практичної конференції «Органічне виробництво і продовольча безпека». Містить матеріали досліджень провідних вітчизняних та закордонних науковців, що розкривають проблеми і перспективи розвитку органічного виробництва, роль органічного виробництва у формуванні продовольчої безпеки, особливості органічних технологій виробництва в агрономії й тваринництві, питання маркетингу органічної продукції, вагомості системи вищої освіти у підготовці фахівців з органічного виробництва тощо.

Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори. Передрук, тиражування, розповсюдження інформації без письмового дозволу Поліського національного університету забороняється.

ISBN 978-617-7992-25-6

© Поліський національний університет, 2024

© Видавець ПП «Євро-Волинь», 2024

ФОРМУВАННЯ БОБОВО-РІЗОБІАЛЬНОГО СИМБІОЗУ *PISUM SATIVUM* ЗА ДІЇ КОМПЛЕКСНИХ СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ

Юлія Пашенко, к.б.н., доцент

Максим Колесніков, к. с.-г. н., доцент

Зоя Білоусова, к. с.-г. н., доцент

*Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, Запоріжжя, Україна*

В Україні *Pisum sativum* є однією із найбільш поширених культур, що здатна сформувати високу урожайність зерна порівняно з іншими зернобобовими культурами. Станом на 2021 р. валовий збір гороху в країні становив 541,8 тис. т гороху з площі 232,2 тис. га, а середня урожайність була на рівні 2,33 т/га. Посівні площі *Pisum sativum* в Україні у 2018 р. становили 431 тис. га. Слід відмітити, що у зоні Степу зосереджено майже 1/2 посівних площ гороху. Найбільші площі під культурою були у Запорізькій (60 тис. га), Одеській (43 тис. га) і Харківській (34 тис. га) областях. Горох посівний вимогливий до світла, вологи, типу ґрунту, тому за несприятливих умовах не здатний повністю реалізувати генетичний потенціал продуктивності [1].

В умовах Південного степу України, що характеризуються несприятливими абіотичними чинниками, визначальним критерієм рівень вологозабезпеченості рослин. Цей фактор суттєво лімітує біопродуктивність сільськогосподарських культур. У формуванні урожайності та адаптивності сільськогосподарських рослин значну роль відіграють стимулятори росту. Застосування стимуляторів росту рослин позитивно впливає на формування мікробного комплексу ґрунтів, а також сприяє покращанню та збереженню підвищує природної родючості ґрунтів [3].

Метою дослідження було вивчити вплив стимуляторів росту рослин на формування бобово-різобіального симбіозу у агроценозі гороху посівного. Дослідження проводили в агрокліматичних умовах Південного степу України в дрібноділянковому досліді. Насіння гороху сорту Атаман було висіяно у нормі 110 шт/м². Облікова площа однієї ділянки – 10м². Розташовували варіанти в експерименті систематично із чотирма повтореннями. Ґрунт дослідних ділянок – південний наносний чорнозем, що характеризувався такими показниками: уміст гумусу (за Тюрнімом) – 2,6%, азоту, що легко гідролізується (за Корнфілдом) – 111,3 мг/кг, рухомих форм фосфор (за Чириковим) – 153,7 мг/кг і обмінного калію (за Чириковим) – 255 мг/кг сухого ґрунту. Реакція ґрунтового розчину була нейтральна (рН водне/сольове 7,0/7,3). Схема дослідження включала три варіанти. Насіння гороху контрольної групи (варіант 1) перед посівом було оброблено водою. Насіння дослідних варіантів (2 і 3) перед висіванням обробляли стимулятором Fast Start (2,5 л/т). Сівбу гороху посівного проводили у день обробки насіння. Першу позакореневу обробку посівів гороху посівного у варіантах 2 і 3 проводили

сумішшю Bioforge (0,6 л/га) + X-Tra Power (1,8 л/га) у фазі 5–6 прилистків культури. Другу обробку на ділянках варіанту 3 проводили стимулятором росту Bioforge (0,6 л/га) у фазу бутонізації перед початком цвітіння. Позакореневі обробки посівів гороху посівного здійснювали у вечірній час. Норма витрати робочого розчину становила 300 л/га.

У колообігу азоту в природі значну роль відіграє азотфіксація, що сприяє збагаченню ґрунту і водоєм зв'язаним азотом і є єдиним способом забезпечення рослин важливим елементом живлення без негативного впливу на довкілля. Біологічну азотфіксацію молекулярного азоту здатні здійснювати ґрунтові мікроорганізми-азотфіксатори або діазотрофи. Використання біологічних або синтетичних препаратів гормональної природи сприяє підвищенню стійкості рослин до збудників захворювань і стресових чинників, знижує собівартість продукції рослинництва, знижує собівартість рослинницької продукції, поліпшує фітосанітарний стан агроценозів і підвищує продуктивність сільськогосподарських культур. Взаємодія рослин з корисними ризосферними мікроорганізмами не лише забезпечує потреби доступними формами азоту, але й амінокислотами, фітогормонами. Внаслідок мікробно-рослинної взаємодії на коренях рослин утворюються унікальні органи – бульбочки, де здійснюється фіксація молекулярного азоту [2].

У результаті досліджень встановлено, що кількість бульбочок на коренях гороху посівного збільшувалася до фази бутонізації, а далі зменшувалася до фази бобоутворення. Обробка насіння стимулятором росту Fast Start (2,5 л/т) стимулювала формуванню бульбочок у фазі 2–3 прилистків (ВВСН 12-13). Їх кількість збільшувалася на 7,3–37,5% порівняно з контролем. Під впливом сумісної дії стимуляторів росту Bioforge (0,6 л/га) і X-Tra Power (1,8 л/га) у фазі 5–6 прилистків рослин гороху було відмічено істотне збільшення кількості азотфіксуючих бульбочок в 1,4-1,6 рази на усіх варіантах дослідження порівняно з контролем. У наступні періоди вегетації гороху посівного спостерігали тенденцію зростання кількості бульбочок за обробки рослин стимуляторами росту. Слід відмітити, що у фазі бобоутворення зміни у кількості бульбочок на коренях гороху посівного були недостовірні. У результаті визначення маси азотфіксуючих бульбочок на коренях рослин гороху у фазі бутонізації зафіксовано їх збільшення в 1,23 рази на другому варіанті та в 1,7 рази на третьому варіанті порівняно з контролем.

Отже, використання досліджуваних стимуляторів росту забезпечує отримання дружніх, однорідних сходів та формування потужного бобово-ризобіального комплексу для покращення азотного живлення рослин. Це підтверджено вірогідним збільшення кількості і маси корневих бульбочок на рослинах гороху посівного впродовж вегетаційного періоду.

Список використаних джерел

1. Plant growth-promoting rhizobacteria: context, mechanisms of action, and roadmap to commercialization of biostimulants for sustainable agriculture / R. Backer et. al. *Frontiers in plant science*. 2018. V.9. P. 1473.

2. Колесніков М.О., Пащенко Ю.П. Продукційний процес гороху посівного (*Pisum sativum* L.) за дії Ризогуміні та біостимуляторів в умовах Південного Степу України. Агробіологія, 2022. № 1. С. 24–35.

3. Січкач В.І. Стан і перспективи розвитку виробництва зернобобових культур у світі та Україні. Збірник наукових праць Селекційно-генетичного інституту-Національного центру насіннезнавства та сортовивчення. 2015. Вип. 26 (66). С. 9-20.

БІОПРЕПАРАТИ ПРОТИ ФІТОФТОРОЗУ ТА АЛЬТЕРНАРІОЗУ КАРТОПЛІ

Наталія Плотницька, к. с.-г. н., доцент

Роман Якимчук, здобувач ОС бакалавр

Поліський національний університет, Житомир, Україна

Олексій Карпов, агроном

ВТУ, Київ, Україна

При розвитку шкідливих організмів на рослині спостерігається патологічний процес, що призводить до порушення процесів, які впливають на життєдіяльність культур. Патофізіологічні зміни у рослині характеризуються порушенням водного режиму, зниженні фотосинтетичної активності, порушенні дихання, діяльності ферментів, вуглеводного і білкового обміну і т. д. Однією з важливих культур, що має різноманітне господарське значення є картопля. При вирощуванні картоплі основною проблемою є розвиток на культурі шкідливих організмів. Першопричиною недобору майже третини урожаю бульб є хвороби, які викликаються патогенними мікроорганізмами і несприятливими умовами розвитку рослин. При розвитку фітопатогенних організмів погіршується якість продукції, а іноді спостерігається повна загибель рослин [2, 6].

До найбільш шкідливих хвороб картоплі, що розвиваються практично щороку і протягом усього періоду вегетації та під час зберігання урожаю є фітофтороз і альтернаріоз. Щорічний недобір бульб картоплі від фітофторозу і альтернаріозу у нашій країні, в середньому, складає понад 10 % від валових зборів урожаїв, а в роки епіфітотії втрати можуть сягати і понад 70 %. Уражені збудниками фітофторозу і альтернаріозу бульби є своєрідними «воротами» для проникнення інших патогенів [1, 6, 7]. Шкідливість хвороб залежить від низки факторів, таких як: стійкість сорту, метеорологічні умови вегетаційного періоду, терміни появи хвороби, умови вирощування, тощо. Серед заходів, що сприяють підвищенню стійкості картоплі до хвороб, необхідно відзначити серію агротехнічних прийомів з метою забезпечення кращого росту і розвитку рослин під час вегетації, а також вибір оптимального режиму при збиранні, транспортуванні і зберіганні вирощеного урожаю. При плануванні сівозміни обов'язковою умовою є повернення картоплі на попереднє місце не раніше,