

Валентина Гамаюнова

доктор. с.-г. наук, професор,
завідувач кафедри землеробства,
геодезії та землеустрою;

Віталій Соловйов, Тетяна Лоєвська

здобувачі вищої освіти А 3/3;
Миколаївський національний аграрний університет

ЗНАЧЕННЯ ЖИВЛЕННЯ ГОРОХУ В ФОРМУВАННІ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ВИКОРИСТАННІ ВОЛОГИ РОСЛИНАМИ

Горох – основна зернобобова культура в нашій країні, яку широко вирощують в різних ґрунтово-кліматичних зонах. Завдяки високій пластичності, різноманіттю сортів, холодостійкості і скоростиглості, горох має широкий ареал поширення [1].

В зерні гороху міститься значна кількість протеїну, до складу якого входять незамінні амінокислоти – лізин, цистин, терозин, метіонін, триптофан. Білки водорозчинні та легко засвоюються в організмі. В 1 ц зерна міститься 12,7 корм. од., забезпеченість перетравним протеїном 170 г, в 1 ц соломи відповідно 32,5 корм. од. та 105 г протеїну [2, 3].

Агротехнічне значення гороху полягає в тому, що він збагачує ґрунт цінною органічною масою і азотом, поповнює орний шар фосфором, калієм, кальцієм, є добрим фітосанітаром, покращує структуру ґрунту й підвищує його родючість [4]. Залежно від рівня врожайності залишає з соломою та рослинними рештками орієнтовно 60-90 кг/га азоту, 15-25 кг/га фосфору, 20-30 кг/га калію. Коренева система гороху характеризується високою засвоювальною здатністю, використовує елементи живлення з важкорозчинних сполук. Горох підвищує рухомість фосфору в ґрунті, а це поліпшує фосфорне живлення наступних культур. Він є одним з кращих попередників для більшості культур сівозміни і цінною сидеральною культурою [5-7].

Об'єктом досліджень була культура гороху (сорт Карені) і вивчення впливу азотного добрива та азотфіксуючих бактерій (передпосівну обробку насіння проводили препаратом Ризобофіт. на урожай та окремі показники якості зерна. Для вивчення цих питань було закладено польовий дослід.

Ґрунт – чорнозем південний з вмістом гумусу в орному шарі 3,3 – 3,5% та середньою забезпеченістю рухомими формами азоту, фосфору і калію. Розміщували горох після пшениці озимої.

Інокуляцію насіння гороху Ризобофітом проводили в день сівби за

відповідними рекомендаціями. Використовували 200 г препарату на гектарну норму насіння (230 кг/га). Сорт гороху Карені рекомендовано для умов високоінтенсивного землеробства. До реєстру сортів рослин України його внесено з 2018 року. Методом створення є самозапилення, а країною створення сорту є Франція.

В умовах Південного Степу України досить важливо забезпечити рослини всіма факторами для формування ними певної величини габітусу, затіненості поля, оптимальної величини асиміляційного апарату. Це виключно важливо для ефективного накопичення ґрунтової вологи, утримання її, недопущення надмірного випаровування. Зазначені заходи необхідно створювати для ефективного споживання вологи ґрунту і опадів вегетаційного періоду посівом рослин. Адже добре відомо і ми вже зазначали, що в посушливому Південному Степу України саме вологозабезпечення є вирішальним і знаходиться в першому мінімумі серед факторів формування врожаю. Отож важливо і цікаво було дослідити вплив факторів і елементів технології вирощування гороху посівного на водоспоживання посіву рослин у роки вирощування (табл. 1).

За результатами визначень коефіцієнт водоспоживання за оптимізації живлення рослин гороху порівняно до контролю знижувався.

Таблиця 1

Баланс сумарного водоспоживання посіву гороху у роки вирощування

| Роки досліджень | Сумарне водоспоживання, м ³ /га | Частка, м ³ /га | | Частка балансу, % | |
|--------------------------|--|----------------------------|--------|-------------------|--------|
| | | Ґрунтової вологи | Опадів | Ґрунтової вологи | Опадів |
| 2020 р. | 2000 | 938 | 1062 | 46,9 | 53,1 |
| 2021 р. | 2862 | 1227 | 1635 | 42,9 | 57,1 |
| Середнє за 2020-2021 рр. | 2431 | 1083 | 1349 | 44,5 | 55,5 |

Ми визначили вплив факторів, що взято на дослідження, на врожайність зерна гороху й найважливіші показники його якості. Адже сорт гороху Карені ще зовсім мало досліджений у виробництві зони Півдня України.

Визначено, що зернова продуктивність гороху зростала у різному ступені за застосування мінеральних добрив, особливо у поєднанні з підживленнями посіву рослин біопрепаратами (табл. 3).

Ще більшою мірою врожайність збільшувалася по фоні передпосівної обробки насіння Ризобіфітром. За рахунок цього фактору врожайність зерна гороху в середньому за два роки вирощування зростала від 0,12 до 0,31 т/га.

Таблиця 2

Коефіцієнт водоспоживання гороху залежно від оптимізації живлення та інокуляції насіння у роки вирощування, м³/т

| Варіанти живлення (фактор А) | Інокуляція насіння (фактор В) | | | |
|--|-------------------------------|--------|---------|--------|
| | 2020 р. | | 2021 р. | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Без добрив – контроль | 1176,5 | 1092,9 | 1572,5 | 1467,7 |
| N ₁₅ P ₁₅ K ₁₅ | 1069,5 | 995,0 | 1452,8 | 1331,2 |
| N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ | 1010,1 | 930,2 | 1362,9 | 1207,6 |
| Ескорт біо | 1098,9 | 985,2 | 1460,2 | 1337,4 |
| Органік Д-2М | 1098,9 | 900,1 | 1452,8 | 1343,7 |
| N ₁₅ P ₁₅ K ₁₅ + Ескорт біо | 1005,0 | 939,0 | 1350,0 | 1266,4 |
| N ₁₅ P ₁₅ K ₁₅ + Органік Д-2М | 1000,0 | 943,4 | 1356,4 | 1266,4 |
| N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ + Ескорт біо | 930,2 | 847,5 | 1260,8 | 1131,2 |
| N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ + Органік Д-2М | 925,9 | 843,9 | 1260,8 | 1131,2 |

Примітки: 1 – Обробка насіння водою;
2 – Обробка насіння Ризобофітом.

Максимальною врожайність зерна гороху сформована за поєднання вищої дози удобрення N₃₀P₃₀K₃₀, внесеної фоном, по якому проведено позакореневе підживлення посіву рослин досліджуваними біопрепаратами, де прирости склали 0,49-0,50 т/га (27,7-28,2%) без обробки насіння, та за інокуляції насіння відповідно 0,51 – 0,51 т/га, або по 27,0%.

Таблиця 3

Урожайність зерна гороху за впливу досліджуваних факторів у роки вирощування, т/га

| Варіанти живлення (фактор А) | Обробка насіння водою | | Середнє по рокам | Обробка насіння Ризобофітом | | Середнє по рокам |
|--|-----------------------|---------|------------------|-----------------------------|---------|------------------|
| | 2020 р. | 2021 р. | | 2020 р. | 2021 р. | |
| | Без добрив – контроль | 1,70 | 1,82 | 1,77 | 1,83 | 1,95 |
| N ₁₅ P ₁₅ K ₁₅ | 1,87 | 1,97 | 1,94 | 2,01 | 2,15 | 2,06 |
| N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ | 1,98 | 2,10 | 2,07 | 2,15 | 2,37 | 2,24 |
| Ескорт біо | 1,82 | 1,96 | 1,93 | 2,03 | 2,14 | 2,05 |
| Органік Д-2М | 1,82 | 1,97 | 1,92 | 2,02 | 2,13 | 2,05 |
| N ₁₅ P ₁₅ K ₁₅ + Ескорт біо | 1,99 | 2,12 | 2,06 | 2,13 | 2,26 | 2,19 |
| N ₁₅ P ₁₅ K ₁₅ + Органік Д-2М | 2,00 | 2,11 | 2,06 | 2,12 | 2,26 | 2,19 |
| N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ + Ескорт біо | 2,15 | 2,27 | 2,26 | 2,36 | 2,53 | 2,40 |
| N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ + Органік Д-2М | 2,16 | 2,27 | 2,27 | 2,37 | 2,53 | 2,40 |
| НІР05 | фактор А | 0,06 | 0,07 | | | |
| | фактор В | 0,08 | 0,09 | | | |
| | фактор АВ | 0,08 | 0,11 | | | |

Можна стверджувати, що обидва біопрепарати є рівнозначними за впливом на продуктивність гороху посівного, вони однаковою мірою підвищують урожайність зерна.

Список використаної літератури:

1. Казакова І. В. Економічна та енергетична оцінка ресурсозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур Інноваційна економіка: всеукр. наук.-виробн. журн. 2012. № 2. С. 113–116.

2. Костин О. В., Костин В. И., Дозоров А. В. Экологоэнергетическая эффективность биопрепаратов и микроэлементов-синергистов под горох и сою. Нива Поволжья. 2008. № 3. С. 31–34.

3. Бабич А. О., Петриченко В. Ф. Фотосинтетична продуктивність посівів та урожайність зерна сої залежно від елементів технології вирощування. Корми і кормовиробництво: міжв. тем. наук. зб. Київ: Урожай, 1991. Вип. 31. С. 7–9.

4. Тараріко Ю. О. Енергетична оцінка систем землеробства і технологій вирощування сільськогосподарських культур. Київ: НораПрінт, 2001. 380 с.

5. Дідора В. Г., Деробон І. Ю., Бондар О. Є. та ін. Вплив елементів органічної технології вирощування на продуктивність сої в умовах Полісся України. Наукові горизонти. Житомир, 2018. № 7–8. С. 36–41.

6. Калінін Л. Ф. Застосування регуляторів росту в сільському господарстві. Київ: Урожай, 1989. 168 с.

7. Крикунов В. Г. Ґрунти і їх родючість: підручник. Київ: Вища школа, 1993. 287 с.