

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гаврилюк М.М., Салатенко В.Н., Чехов А.В., Федорчук М.І. Олійні культури в Україні: Навч. посіб./За ред. В. Н. Салатенка – 2-е вид., переробл. і допов. – К.:Основа,2008. - 420 с.:іл..
2. Минкевич И.А. Растениеводство.(умеренной, субтропической и тропической зон) изд. второе, перераб. и доп./И.А. Минкевич/М.: «Вища школа», 1968. – 480 с.
3. Бойко К.Я. Формирование урожайности сафлора сорта Солнечный в зависимости от агроприемов выращивания. /К.Я. Бойко, А.Е. Минковский, А.И. Поляков /Збірник наукових праць Інституту олійних культур УААН Вип. 8 Запоріжжя. 2003 – с. 222 – 225.
4. Вирощування сафлору красильного на Півдні України : практичні рекомендації /[Ушкарєнко В.О.] під ред. П.Н. Лазєра. – Херсон : «ЛТ - Офіс», 2012. – 28 с.

УДК 635.656:631.53.01:631.95:(477.7)

**АГРОЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЯ ГОРОХУ
ОВОЧЕВОГО НА ПІВДНІ УКРАЇНИ ПРИ ЗРОШЕННІ ЗА УМОВ
ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

*Алмашова В.С. – к.с.-г.н.,
Онищенко С.О. – к.с.-г.н., доцент,
Урсал В.В. – к.с.-г.н., Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. В Україні на початку ХХІ століття гостро поставило питання подальшого збільшення виробництва в аграрному секторі економіки протийновмістних продуктів харчування людей, які б містили найменше сполук синтетичного походження, що негативно впливають на здоров'я суспільства. Найефективнішими рослинами в цьому плані є культури з родини Бобові (Fabaceae), які здатні з допомогою корневих азот фіксуючих бульбочкових бактерій засвоювати азот повітря, продукуючи таким чином біологічно чистий азот, що засвоюється організмом людини на 70-80% не спричиняючи побічних негативних ефектів і є важливим чинником збалансованого природокористування [2, 3].

Крім того за остання десятиріччя на Херсонщині намітилась негативна тенденція до зменшення в ґрунтах кількості гумусу та інших азотовмістких сполук, що може привести до їх часткової деградації та зменшення родючості [5]. Бобові культури в цьому плані можуть суттєво вплинути на покращення ситуації, адже вина, завдяки азотфіксації, не тільки задовольняють на 60-85% власні потреби в азоті, а й збагачують своїми рештками ґрунт азотом органічного походження, дефіцит якого в останній час через зниження поголів'я худоби на Півдні країни і зниженню внесення в ґрунт навозу, відчувається все гостріше.

Однією з поширених однорічних бобових культур зрошуваних сівозмін є горох овочевий, відомий як сировина для виробництва консервованого «зеленого горошку». Він забезпечує себе азотом на 60-70% та заміщає в ґрунті до 60-80кг. азоту, внаслідок чого є гарним попередником для більшості культур в ланках сівозміни. Рядом досліджень встановлено, що значно підвищити продуктивність гороху овочевого та рівень його азотфіксації можливо при застосуванні мікроелементів бору та молібдену в поєднанні з мікробіологічними добривами [1,3]. Цей шлях підвищення продуктивності завдяки малим дозам чинників, застосовуваних для передпосівного обробітку насіння (Bo, Mo) є екологічно чистим та енергетично та економічно вигідним [1].

Але однією з причин, що уповільнює подальше розширення посівних площ під овочевий та інші різновиди гороху є порівняно низький коефіцієнт розмноження (1:10 – 1:13), тому необхідно шукати шляхи його збільшення з допомогою вдосконалення прийомів агротехніки вирощування цієї культури.

Завдання і методика досліджень. Наші дослідження були присвячені вивченню дії мікроелементів бору, молібдену та бактеріального препарату «ризоторфіну» на технологічну та насінневу продуктивність гороху овочевого за різних строків його сівби. Об'єктом досліджень був обраний горох овочевий сорту Альфа, який є національним стандартом України і внесений до реєстру сортів.

Польові дослідження проводили в СТОВ «Дніпро» Белозерського району Херсонської області в 2004-2008 роках на темном-каштановому слабо солонцюватому ґрунті в умовах зрошення. Вміст гумусу в орному шарі дослідних ділянок становив в середньому 2,04%, рухомих форм азоту – 29,0; P₂O₅ – 48,0 K₂O – 330 мг/кг ґрунту.

Схема досліджу включала в собі обробіток насіння перед сівою в різному поєднанні бором (борна кислота) – 75г/т, молібденом (молібденовокислий амоній) – 50г/т та ризоторфіном – 200г/т. Цю операцію проводили разом з передпосівним протруєнням насіння гороху препаратом «Фундазол», який не впливає на спори бульбочкових бактерій, що містяться в ризоторфіні. Другим фактором були строки сівби: перший – в III декаді березня, другий – в II декаді квітня.

В цілому, схема досліджу продемонстрована в таблиці 1. Агротехніка проведення досліджу була загальноприйнятою для гороху овочевого за його вирощування на півдні України в умовах зрошення з застосуванням енергозберігаючих та природо захисних (безгербіцидних) прийомів вирощування культури. Попередник - озима пшениця. Під основний обробіток ґрунту вносили мінеральні добрива нормою N30P40 (фон), застосовуючи сульфат амонію та суперфосфат. Зрошування проводили дощувальними машинами «Фрегат» зрошувальною нормою 800 м²/га, поливною – 400 м²/га. Повторність дослідів – чотирікратна. Площа облікової ділянки 50-100 м², розміщення варіантів рендомізоване.

Результати досліджень. Під час проведення досліджень нами встановлено вплив зазначених вище факторів як на технологічну, так і на насінневу продуктивність гороху овочевого.

Обробіток насіння борними та молібденовими мікродобривами в поєднанні з ризоторфіном, як було встановлено, забезпечує приріст урожаю «зеле-

ного горошку» на 14-30% порівняно з контрольними варіантами, про що свідчать наші ранішні публікації [1].

Таблиця 1 - Вплив бору, молібдену та ризоторфіну на врожай насіння горошку овочевого та його якісні показники

| № | Варіанти дослідів | Урожайність, ц/га | | | Середнє, ц/га | Маса 1000 шт. насіння, г | Схожість, % | Коефіцієнт розмноження 1 : X |
|-----------------------|--|-------------------|-------|-------|---------------|--------------------------|-------------|------------------------------|
| | | 2004р | 2005р | 2006р | | | | |
| I строк сівби | | | | | | | | |
| 1 | N ₃₀ P ₄₀ – фон | 23,9 | 20,3 | 23,4 | 22,5 | 185 | 93 | 1:12,1 |
| 2 | Фон + обробка насіння ризоторфіном | 28,1 | 23,6 | 26,7 | 26,1 | 195 | 95 | 1:13,4 |
| 3 | Фон + обробка насіння бором | 29,0 | 23,3 | 26,2 | 26,2 | 188 | 96 | 1:13,9 |
| 4 | Фон + обробка насіння бором і ризоторфіном | 32,3 | 24,3 | 27,1 | 27,9 | 197 | 95 | 1:14,2 |
| 5 | Фон + обробка насіння молібденом | 32,5 | 26,1 | 29,5 | 29,4 | 177 | 93 | 1:16,6 |
| 6 | Фон + обробка насіння молібденом і ризоторфіном | 32,8 | 25,4 | 28,8 | 29,0 | 168 | 94 | 1:17,2 |
| 7 | Фон + обробка насіння бором і молібденом | 33,3 | 26,7 | 29,9 | 30,0 | 166 | 96 | 1:18,0 |
| 8 | Фон + обробка насіння бором, молібденом і ризоторфіном | 32,7 | 25,9 | 29,3 | 29,3 | 167 | 96 | 1:17,5 |
| II строк сівби | | | | | | | | |
| 1 | N ₃₀ P ₄₀ – фон | 18,8 | 17,4 | 21,8 | 19,3 | 171 | 91 | 1:11,3 |
| 2 | Фон + обробка насіння ризоторфіном | 23,9 | 20,4 | 24,9 | 23,1 | 181 | 93 | 1:12,8 |
| 3 | Фон + обробка насіння бором | 24,7 | 21,9 | 26,4 | 24,3 | 175 | 92 | 1:13,9 |
| 4 | Фон + обробка насіння бором і ризоторфіном | 27,2 | 22,9 | 27,3 | 25,8 | 189 | 92 | 1:13,6 |
| 5 | Фон + обробка насіння молібденом | 28,0 | 23,4 | 28,3 | 26,6 | 163 | 92 | 1:16,3 |
| 6 | Фон + обробка насіння молібденом і ризоторфіном | 27,9 | 24,0 | 29,0 | 27,0 | 157 | 91 | 1:17,2 |
| 7 | Фон + обробка насіння бором і молібденом | 28,5 | 23,2 | 28,6 | 26,8 | 153 | 91 | 1:17,5 |
| 8 | Фон + обробка насіння бором, молібденом і ризоторфіном | 28,1 | 23,8 | 28,9 | 26,9 | 159 | 92 | 1:16,9 |
| НіР, ц/га | | 1,03 | 0,16 | 0,90 | - | - | - | - |
| - для строків сівби | | 1,28 | 1,05 | 1,71 | - | - | - | - |
| - для варіантів | | 2,08 | 1,52 | 2,14 | - | - | - | - |
| - взаємодія | | | | | | | | |

При вивченні насінневої продуктивності гороху овочевого було виявлено, що бор та молібден значно покращують його біометричні показники: збільшують висоту рослини на 8-17см, що покращує умови освітлення та аерації рослин; збільшують кількість складних листків на 5-12 % та площу асиміляційної поверхні на 12-21%. При цьому спостерігалось збільшення потужності шару асиміляційної поверхні та кількості хлоропластів в її клітинах. Підвищення врожайності відбувалось за рахунок збільшення кількості бобів на одній рослині та кількості сформованих зерен в одному бобі [1].

Передпосівний обробіток насіння гороху овочевого ризоторфіном підвищував урожайність до 28,1 ц/га (+ 4,2 ц/га, або 18%), бором - до 29,0 ц/га (+ 5,1 ц/га, або 21,3 %), молібденом – до 32,5 ц/га (+ 8,6 ц/га, або 35,9 %). Максимальний врожай було отримано при обробці насіння бором та молібденом сумісно – 33,3 ц/га (+ 9,4 ц/га, або 39%). Додавання до вказаної суміші ризоторфіну не призводило до істотної прибавки врожаю.

У 2005 році рівень урожаю гороху овочевого через посуху в період формування зерна був нижчим, але закономірність зміни показників по варіантах була такою ж, як і у 2004 році. В 2006 році наведена залежність зберігалася.

Другий строк сівби по рівню продуктивності поступався першому на усіх аналогічних варіантах досліду (табл. 1). Перевага досягала в середньому 3,1-3,4ц/га на рахунок раннього посіву.

Слід зауважити, що як і для інших культур при вирощуванні овочевого гороху важливим екологічним критерієм є коефіцієнт розмноження, на який впливають ряд показників, які обумовлюють вагову норму висіву: урожайність насіння та густина посіву на 1 га.

При фоновому живлення N30P40 коефіцієнт розмноження (співвідношення ваги зібраного насіння до висіяного) становив при обох строках сівби 11,3-12,1 і значно збільшувався на варіантах з обробкою насіння бору та молібдену, що майже в половину більше від контролю. Щоправда, при цьому маса 1000 насінин в варіантах, де застосовувався молібден, мала тенденцію до зниження порівняно з контролем на 10-12%, але не була меншою за 150 г, яка є граничною для насіння I-го класу гороху овочевого по вимогам стандарту. При ранньому строковій сівби вона завжди перевищувала цей рівень (ГОСТ).

Як свідчать дані таблиці, бор, молібден та ризоторфін суттєво не впливав на схожість вирощеного насіння, яка знаходилась при першому строковій сівби на рівні 93-96%, а при другому – 91-93%, що відповідає посівним гатункам I-го класу.

Висновки та пропозиції. 1. В умовах зрощення на півдні України застосовуючи вказані агрозаходи можливо одержувати врожай гороху овочевого на рівні 27-30 ц/га як при ранньому строковій сівби (традиційному), так і при пізньому з коефіцієнтом розмноження 17,5-18,8.

2. Перед посівом гороху овочевого рекомендуємо проводити обробіток насіння, одночасно з протруєнням, борною кислотою з розрахунку 75г/т. насіння та молібденовокислим амонієм – 50г/т.

3. Застосування вказаних препаратів не знижує посівних якостей вирощування насіння.

Результати дослідів пройшли виробничу перевірку в умовах господарства Біозерського району Херсонської області в 2006-2008 рр. і показали високу ефективність за умов збалансованого природокористування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Алмашова В.С. Дані автореферату кандидатської дисертації за темою «Формування продуктивності гороху овочевого під впливом мікроелементів та ризоторфіну в умовах зрошення півдня України». 2009 р.
2. Бабич А.О. Зернобобовые культуры /А.О. Бабич//.– К.: Урожай, 1984.– 96 с.
3. Розвадовський А.М. Інтенсивна технологія вирощування овочевого гороху /А.М. Розвадовський.– Київ: Урожай, 2000.– 40 с.
4. Ушкаренко В.О. Зрошуване землеробство: Підруч. /В.О. Ушкаренко.– Київ: Урожай, 1994.– 325 с.
5. Результати моніторингу ґрунтів Херсонської області в 2005-2007рр.

УДК 633.853.55.630.5

ЧИСТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ФОТОСИНТЕЗУ РИЦИНИ

Василенко Н.Є. - с. н. с., Носівська СДС НААНУ

Постановка проблеми. Рицина є однією із важливих технічних культур. Технологія вирощування рицини, яка розроблена на даний час, ще потребує максимальних витрат [5-7]. Агротехнічні прийоми, що рекомендуються для рицини, не в повному обсязі відповідають біологічним особливостям сортів. Таке положення вимагає проведення додаткових досліджень.

Подальше вдосконалення елементів технології вирощування рицини дозволить господарствам півдня України ввести культуру в сівозміни та збільшити валовий збір насіння рицини за найменших фінансових та енергетичних витрат.

Матеріали та методика досліджень. Польові дослідження проводили на полях Інституту олійних культур НААНУ, який знаходиться на території Запорізького району Запорізької області і відноситься до Південного Степу України.

Кількість гумусу в шарі ґрунту 0–20 см коливається у межах 4,9%, на глибині 30–40 см – складає 3,5%, а на глибині 50 см – 2,2%. Розподіл атмосферних опадів у цій зоні як за кількістю, так і за періодами вегетації нерівномірний, у зв'язку з чим продуктивність рослин рицини найбільшою мірою залежить від накопичення та правильного використання ґрунтової вологи осінньо-зимово-ранньовесняних опадів.

Метеорологічні умови за 2000–2002 рр. були типовими для південного регіону України, з незначними коливаннями за роками досліджень.