

ВПЛИВ ПАРАМЕТРІВ ЩІЛЬНОСТІ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ АГРОЦЕНОЗУ ГІРЧИЦІ БІЛОЇ

Л. М. Кононенко, С. П. Полторецька

Уманський національний університет садівництва, м. Умань

У виробництві олійної сировини у нашій країні третє місце після соняшнику та сої займають олійні хрестоцвіті культури. Для реалізації продуктивності сортів гірчиці важливим аспектом є застосування специфічних для них умов вирощування з урахуванням біологічних вимог. Тому виникає необхідність більш детального вивчення елементів технології вирощування гірчиці білої, а саме поєднання впливу строків, способів сівби та норм висіву насіння, за допомогою яких створюються оптимальні умови для реалізації максимальної потенціальної продуктивності рослин та отримання продукції високої якості.

Найсуттєвішим лімітуючим фактором отримання стабільних гарантованих врожаїв в умовах півдня України є недостатнє забезпечення рослин вологою у критичні для культури періоди. Наступними факторами, котрі набувають чинності за умови оптимального значення першого, це, як правило, норма висіву, спосіб та строк сівби. Від вибору строків сівби значною мірою залежить ріст і розвиток рослин, їх стійкість до несприятливих умов навколишнього середовища, шкідників та хвороб, величина та якість урожаю. Рання сівба дає можливість ефективно використовувати зимові запаси вологи в ґрунті, продовжити вегетаційний період. Надзвичайно важливим є те, що рання сівба затримує перехід у генеративну фазу розвитку і урожайність рослин довгого світлового дня. При запізненні з сівбою рослини формують недостатньо розвинену кореневу систему, неефективно використовують вологу, формування репродуктивних органів припадає на несприятливі погодні умови.

Однією з важливих умов одержання високих урожаїв сільськогосподарських культур є визначення оптимальних способів сівби та норм висіву насіння. Площа живлення гірчиці, за твердженням, повинна забезпечувати оптимальний водний і поживний режими, а також сприяти скоростиглості культури.

Поширеним способом висівання гірчиці є звичайний рядковий посів. Сівбу проводять зерновими та зерно-трав'яними сівалками. Норма висіву гірчиці при цьому способі – 15 – 16 кг/ га або 2,0 – 3,0 млн шт насіння на гектар. На засмічених полях гірчицю краще сіяти широкорядним способом з міжряддями 45 см. Норма висіву у цьому разі зменшується до 12 кг/ га – 1,0 – 1,25 млн шт. насіння на гектар. Глибина загортання насіння на легких та середніх ґрунтах – 3 – 4 см, на важких – не більше 2см. Після сівби поле коткують легкими котками.

Максимова А.Я. та Геворкянц С.А. встановили, що при рядковому способі сівби з шириною міжрядь 15 см кращою нормою висіву є 6 – 8 кг/га

за 100% господарської придатності насіння, а при широкорядному способі норма висіву зменшується до 5–6 кг/га. Як свідчать дослідники, перевага за широкорядним способом сівби, оскільки додатково є можливість вести боротьбу з бур'янами, проводячи міжрядний обробіток. Хоча при цьому спостерігається збільшення непродуктивних втрат вологи, збільшення тривалості міжфазних періодів, і як результат – пошкодження рослин шкідниками. Вибір ширини міжрядь (30, 40 чи 60 см) при широкорядному способі сівби залежить від способів їх подальшого обробітку. Проте, якщо відмічається забур'яненість масивів від середньої і нижче – перевага за рядковим способом сівби.

За даними Мироненко Ф.М., при рядковому способі сівби з шириною міжрядь 15 см найвищий урожай забезпечує висів 2,0 млн шт. схожих насінин на 1 га, а за даними Мінкевича І.О. та Борковського В.Є. найкраща норма висіву білої гірчиці знаходиться в межах 8 – 15 кг на гектар.

Норма висіву при звичайному рядковому способі 14–15 кг/га, широкорядному – 6–7, у сумішках – 6–9 кг/га.

Shastry A., Kumar A. досліджували врожайність та якісні показники насіння гірчиці за різних строків сівби і густоти стояння рослин. Ранній строк сівби та густина стояння рослин 232 тис. шт/га дозволили сформувати найвищу врожайність – 18,2 ц/га з вмістом олії в насінні 42,54. Зміщення строків сівби до більш пізніх та зниження густоти стояння рослин призводило до зниження врожайності до 16,8 ц/га та олійності насіння до 37,7%.

Chavan S.A., Knade V.M. та ін. проводили дослідження з виявлення кращої норми висіву та способу сівби гірчиці. Вивчали три норми висіву: 150, 220 і 300 тис. рослин на 1 га, та три ширини міжрядь: 22,5; 30 і 45 см. У результаті досліджень встановлено кращий варіант – норма висіву – 150 тис. шт/га з шириною міжрядь 22,5 см.

Schuter W., Bohm J. встановили, що за ширини міжрядь 13–25 см, при оптимальних строках сівби та норми висіву 4 кг/га формується найвищий рівень врожайності – 32,3 ц/га (вміст алілгірчичної ефірної олії 1,16–1,39%). При пізніх строках сівби норма висіву насіння підвищується до 6 кг/га за такої ж ширини міжрядь.

У Індії поширені посіви гірчиці білої, насіннева продуктивність яких становить 16,8–18,4 ц/га.

У Швеції, де гірчичну олію використовують для технічних цілей, олійність насіння гірчиці білої становила 35,7% з врожайністю на рівні 14,0 ц/га.

Час посіву гірчиці є одним із вирішальних моментів її агротехніки, що визначається вимогливістю рослин до вологи та тепла при проростанні, а також залежить від часу появи найбільш небезпечних шкідників.

Лимарь А.О. вважає, що строки сівби мають найвагомий і безпосередній вплив на проходження етапів органогенезу сільськогосподарських культур. На його думку, чим коротшим був період від переходу середньодобових температур через 0 °С до переходу його через

+10 °С, тим більші були недобори врожаю, особливо при запізнюванні зі строком сівби. Запізнення з сівбою на 10–15 днів порівняно з оптимальним строком призводить до втрат 20–40% врожаю.

Томашова О.Л., Томашов С.В. стверджують, що максимальна продуктивність гірчиці білої формується при сівбі у перший строк, при температурі ґрунту на глибині 5 см 4–6 °С.

За твердженням Мартем'янової В.А. кращим строком сівби є 20–25 квітня, після сівби ранніх колосових з нормою висіву 9–11 кг/га та шириною міжрядь 15 см.

В умовах західного Сибіру, як свідчать дані Зерфуса В.М. і Маковеевої Н.Н., найвища врожайність відмічалась при ширині міжрядь 15 см і становила 38,4 ц/га. Зі збільшенням ширини міжрядь до 30 та 45 см врожайність знижувалась до 29,3 і 27,1 ц/га відповідно. Норма висіву 1,0 млн шт/га формувала врожайність на рівні 16,2 ц/га, 1,5 млн шт/га – 21,4 ц/га, 2,0 млн шт/га – 26,7 ц/га, 2,5 млн шт/га – відповідно 32, ц/га, а при 3 млн шт/га спостерігалось зниження рівня врожаю до 27,4 ц/га.

Ранній строк сівби сприяв формуванню вищого на 1,0 -6,4 ц/га рівня врожайності у порівнянні з більш пізніми строками сівби.

За даними Первушина В.М., кращим строком сівби є ранній, одночасно з ярими зерновими. При запізненні з сівбою знижується олійність з 45 до 41% та маса 1000 шт. насінин з 3,65 до 3,15 г.

При ранній сівбі одночасно з ранніми яровими (температура ґрунту 4–6 °С) гірчиця краще використовує весняну вологу, розвиваючи потужну кореневу систему та більш стійко переносить посуху, також рослини менше пошкоджуються блішками.

Урожайність гірчиці білої залежить як від строків сівби, так і від норм висіву насіння. Найвища урожайність – 19,8 ц/га була отримана при сівбі у третю декаду березня з нормою висіву 2,0 млн шт/га.

При пізніх посівах (одночасно з просапними культурами – кукурудзою, соняшником, коли ґрунт прогріється до 10–14 °С) основним критерієм глибини заробляння насіння є вологість ґрунту.

Поукісні та пожнивні посіви мають свої особливості – ґрунт після збирання попередника необхідно ретельно обробити, потім прикатати та розпочинають сівбу, краще після дощу. При пізніх строках сівби зменшувалась висота рослин, кількість гілок на рослині, кількість плодів, маса 1000 шт. насінин.

За даними Жуйкова О.Г., найбільш продуктивним є рядковий спосіб сівби з шириною міжрядь 15 см та нормою висіву насіння 2,0 млн схожих насінин на 1 га. При цьому способі сівби була отримана найвища врожайність – 16,2 ц/га.

Змінюючи структуру рослинного покриву за допомогою строків та способів сівби можна впливати на радіаційний, температурний стан та вологість посівів. Зміна структури посівів супроводжується зміною площі живлення рослин. Це важливо для проявлення біологічного потенціалу культури, який найповніше реалізується в посівах з оптимальною густотою стояння рослин.