

З.Д. Сич, професор,
В.Б. Кутовенко, доцент,
Н.С. Гаврилюк, студентка

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ЕКСПРЕС-ОЦІНКА ВПЛИВУ ШИРИНИ МІЖРЯДЬ НА МОРФОЛОГІЧНІ ОЗНАКИ БОБУ ОВОЧЕВОГО

Апробовано експрес-методику впливу ширини міжрядь рослин бобу овочевого на морфологічні ознаки. Встановлено залежність висоти рослини, кількості листків і плодів, продуктивності бобу овочевого від ширини міжрядь.

Ключові слова: біб овочевий, ширина міжрядь, експрес-оцінка вплив.

Вступ. Аналіз робіт з овочівництва за останні роки свідчить про актуальність визначення оптимальної густоти стояння рослин, норм висіву, ущільнення посівів, ширини міжрядь, відстані між рослинами в рядку, напрямів посівних рядків у просторі, що зумовлено стрімкою динамікою сортозміни і удосконалення технологій вирощування. Складність проблеми густоти рослин визначається непрямим і комплексним впливом двох складових – ширини міжрядь і відстані між рослинами в рядку [6].

За даними І.І. Синягіна [7], реакція рослин на зміну густоти стояння рослин істотно впливає на урожайність і якість сільськогосподарської продукції. На думку зарубіжних учених, вивчення поведінки рослин на зміну густоти має велике значення у сортових технологіях, але вивчити їх за класичними схемами досліджень для всього асортименту овочевих культур неможливо [3]. Окрім цього, у бобових овочевих рослинах продуктивність взаємодіє з середньою масою бобу і їхньою кількістю на рослині. Така складність створює своєрідну «буферність» після зміни ширини міжрядь. Збільшення густоти призводить до зменшення середньої маси одного плода, але за рахунок збільшення кількості рослин на одиниці площі і, відповідно, кількості плодів, врожайність може навіть зростати або зменшуватися [5].

Матеріали і методи. Дослідження з удосконалення методики оцінки впливу ширини міжрядь на різних овочевих рослинах проводять на © Сич З.Д., Кутовенко В.Б., Гаврилюк Н.С., 2012.

кафедрі овочівництва НУБіП України. Для експрес-оцінки реакції чотирьох сортів бобу овочевого на зміну однієї складової густоти стояння рослин, а саме ширини міжрядь, використано методику, розроблену для сої в Сумському національному аграрному університеті [1] та методики, прийняті в овочівництві [2, 4].

Дослідження з вивчення впливу густоти рослин на урожайність бобу овочевого проводили із сортами Карадаг (контроль), Віндзорські, Бартолі і Карестино. З цією метою було закладено спеціальний дослід «павучок» з радіальним розміщенням варіантів та повторностей (рис.). Ширина міжрядь коливалася від 60 до 20 см. На всіх радіусах відстань між рослинами в рядку залишалася незмінною та становила 20 см. Кожна рослина була обліковою. Технологія вирощування відповідала рекомендаціям з вирощування бобу овочевого [8].



Рис. – Схема розміщення варіантів дослідів

Результати та їх обговорення. Радіальне розміщення дослідів дає можливість розмістити на невеликій обліковій площі велику кількість варіантів з різною шириною міжрядь, що дозволяє виявити закономірності мінливості. У результаті такої організації дослідів, отримано 10 варіантів густоти рослин (від 63333 до 250000 рослин/га) в 32 повтореннях за умови індивідуального обліку кожної рослини. Виявлено норму реакції сортів бобу овочевого на зміну площі живлення (залежно від ширини міжрядь) для різних морфологічних ознак (табл.).

Таблиця-приклад. Впливу схеми розміщення бобу на висоту рослин

| Схема розміщення, см | Сорт | | | |
|---|----------------|---------|-------------|-----------|
| | Карадаг (к) | Бартолі | Віндзорські | Карестіно |
| 60x20 | 55 | 65 | 72 | 56 |
| 56x20 | 54 | 64 | 69 | 55 |
| 52x20 | 58 | 73 | 73 | 60 |
| 47x20 | 59 | 75 | 77 | 62 |
| 42x20 | 62 | 78 | 84 | 65 |
| 37x20 | 65 | 81 | 81 | 66 |
| 32x20 | 66 | 84 | 86 | 71 |
| 29x20 | 69 | 87 | 89 | 74 |
| 24x20 | 68 | 86 | 91 | 73 |
| 20x20 | 69 | 87 | 91 | 75 |
| Діапазон зміни висоти, см | +15 | +23 | +22 | +20 |
| Диференціал приросту висоти рослини залежно зменшення ширини міжрядь, см на кожні 10 см | +3,8 | +5,8 | +5,4 | +5,0 |

Найбільшу висоту на різних фазах росту рослин відмічено за максимальньо вузьких міжрядь, а саме на варіантах від 20 до 29 см з поступовим її зменшенням до 56 см. Після чого рослини бобу не реагували на збільшення цього фактора. Диференціал приросту рослин у висоту найбільш відчутно збільшувався у сорту Бартолі (+5,8 см/на кожні 10 см). Найменше реагував на цей фактор сорт Карадаг (+3,8 см/на кожні 10 см). Кількість бобів на рослинах варіантів із меншою шириною міжрядь зменшувалася. Так, максимальне їх зменшення було у сортів Віндзорські та Карестіно (у середньому мінус 1,2 шт./на кожні 10 см), тоді як сорт Бартолі був більш толерантним (мінус 0,8). Подібні результати одержано і для маси насіння з рослини, бо ця ознака є інтегральною від взаємодії кількості бобів на рослині, кількості насінин в бобі та їхньої величини.

Висновки. В результаті проведених досліджень встановлено можливість використання експрес-оцінки для вивчення реакції сорту бобу на зміну ширини міжрядь. Зі звуженням міжрядь кількість бобів на рослині та маса насіння з однієї рослини зменшувалася, а висота – збільшувалася. Кожний з вивчених сортів мав свою власну норму реакції на зміну ширини міжрядь. Запропоновану експрес методика можна використати як для селекції, так і для попереднього вибору оптимальної ширини міжрядь для промислових технологій вирощування.

Бібліографія.

1. Глупак З.І. Модельний дослід по вивченню біологічних особливостей сої та її реакція на площу живлення. / З.І. Глупак // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія Агронімія і біологія. – 2004. – №1(8). – С. 96-99.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: (С основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – Изд.4-е, перераб. и доп. – М. : Колос, 1979. – 416 с.
3. Кан-Ихи Сакай. Конкурентоспособность растений, ее наследуемость и некоторые связанные с ней проблемы/ Сакай Кан-Ихи // Механизмы биологической конкуренции. – М. : Мир, 1964. – С. 309-331.
4. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві; За ред. Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка. – Х. : Основа, 2001. – 369 с.
5. Сыч З.Д. Методические рекомендации по статистической оценке селекционного материала овощных и бахчевых культур / З.Д. Сыч. – Харьков : ИОБ, 1993. – 72 с.
6. Сыч З.Д. Экспресс-оценка популяций культурных растений на уплотнение посевов и направления рядков (на примере фасоли)/З.Д. Сыч, Д.П. Ковальчук// Международная конференция памяти Е.Н. Синской (Санкт-Петербург, 9-11 декабря 2009 г.).- С.-П. : ВНИИР, 2009. – С.121-128.
7. Синягин И.И. Площади питания растений/ И.И. Синягин. – М. : Россельхозиздат, 1975.
8. Рекомендації з технології вирощування бобу овочевого./ Укладачі З.Д. Сич, В.Б. Кутовенко; Національний університет біоресурсів і природокористування України. – К. : НУБіП України, 2011. – 12 с.

З.Д. Сич, В.Б. Кутовенко, Н.С. Гаврилук

Експресс-оценка влияния ширины междурядий на морфологические признаки боба овощного.

Резюме. Апробовано експресс-методику впливу ширини міжрядий рослин боба овочного на морфологічні ознаки. Установлено залежність висоти рослин, кількості листків і плодів, продуктивність боба овочного від ширини міжрядий.

Z.D. Sych, V.B. Kutovenko, N.S. Gavryljuk.

Express estimation of influence of width between rows of plants broad bean on morphological characteristics.

Summary. Approved express method of influence of width between rows of plants broad bean on morphological characteristics. Dependence of height of plants, amount of leaves and pods, the productivity of plants from the width of spaces between rows have been ascertained.