

## АНАЛІЗ РІВНОМІРНОСТІ РОЗМІЩЕННЯ РОСЛИН ЯЧМЕНЮ ВЗДОВЖ РЯДКА

**Гораш О.С.**, доктор с.-г. наук, професор,  
зав. кафедри рослинництва, селекції та насінництва  
e-mail: GorashAS@i.ua

Подільський державний аграрно-технічний університет

До важливих завдань в технології вирощування зернових культур належить: забезпечення оптимальної кількості рівномірно розміщених і однаково розвинутих рослин на одиниці площі посіву. Встановлено, що між рослинами в рядку відбувається взаємодія, яку називають ценотичною, на що особливо розпочали звертати увагу уже з половини минулого століття. Залежить така взаємодія від відстані між рослинами у розміщенні вздовж рядка, а також від потужності розвитку, зокрема, в процесі куціння. Проблема полягає в тому, що рослини при взаємовпливі одна на одну змінюють модель або фенотип, який як правило призводить за всіма наслідками за критичних умов до втрати біологічного потенціалу у його реалізації.

Важливо згадати, що ще в 1937-38 рр. в Києві був організований Інститут наукових методів сівби, сформульовано основні завдання. Е.Д. Камищенко тоді зазначав, що необхідно виключити взаємне пригнічення рослин через нерівномірне розміщення їх на площі. Звернуто увагу, що недоліки допущені під час сівби виправити практично неможливо.

Теоретично відстань розміщення між рослинами можна розрахувати. За для цього приймають до уваги норму висіву і ширину міжрядь. Дослідження виконані за умови проведеної сівби сівалкою з дисковими сошниками, механічним дозатором висіву насіння кожного окремо взятого сошника з механічним приводом від колеса сівалки. Норма висіву насіння становила 2,5; 3,0; 3,5; 4,0 млн. нас./га, ширина міжрядь – 15 см.

В результаті проведених досліджень встановлені параметри віддалі між рослинами в рядку в діапазоні змін від 0,5 до 10,4 см, що вже само собою свідчить про технологічну недосконалість самого процесу сівби. Варіація відстані характеризується коефіцієнтами від 48 до 53%. Розподіл частот відбувався в межах інтервалів 0,5 – 1,4; 1,5 – 2,4; 2,5 – 3,4; 3,5 – 4,4; 4,5 – 5,4, де із збільшенням норм висіву насіння в межах наступних інтервалів 6,5 – 7,4; 7,5 – 8,4; 8,5 – 9,4; 9,5 – 10,4 см розподіл частот незначно зменшувався. На розподіл частот в межах інтервалу відстані між рослинами в рядку 5,5 – 6,4 см норми висіву насіння не впливали. Встановлено, що при висіві 250 нас./м<sup>2</sup> частота відстані менше 1,4 см становила 11 разів на площі 1 м<sup>2</sup>, при висіві 300 нас./м<sup>2</sup> кількість таких відстаней між рослинами вже була 15 разів, при нормі 350 нас./м<sup>2</sup> – 21 і при висіві 400 нас./м<sup>2</sup> – 28. Це зона явно несприятливих умов розвитку і реалізації. Для інтервалу 1,5 – 2,4 см характерні дані значень 23, 30, 38, 44 відповідно до норм висіву 250, 300, 350, 400 нас./м<sup>2</sup>. В аналогічному

порядку для інтервалу відстані 2,5 – 3,4 см дані становлять 25, 35, 45, 49, відповідно. Аналіз даних інтервалу 3,5 – 4,4 см розподілу частот відстані між рослинами в рядку показав поступове зниження впливу зростаючих норм висіву. При нормі висіву 400 нас./м<sup>2</sup> кількість рослин на відстані між ними в рядку від 2,5 до 3,4 см була в два рази більше, ніж при нормі висіву 250 нас./м<sup>2</sup>, а в межах відстані 3,5 – 4,4 см при висіві 400 нас./м<sup>2</sup> їх було більше відповідно в 1,5 рази. За такого ж порівняння частоти відстані межі інтервалу 4,5 – 5,4 см були більшими в 1,2 рази. Вплив норм висіву на частоти значень відстані 5,5 – 6,4 см між рослинами не проявлявся. Для меж границь інтервалу 6,5 – 7,4; 7,5 – 8,4; 8,5 – 9,4; 9,5 – 10,4 см кількість частот цих відстаней між рослинами під впливом збільшення показаних норм висіву насіння виявлено лише тенденцію зменшення відповідних значень відстані між рослинами. Наведений приклад відноситься до варіанту досліду без застосування мінеральних добрив.

При застосуванні мінеральних добрив частота розміщення рослин в інтервалі 0,5 – 1,4 см становила 13 разів при висіві 250 нас./м<sup>2</sup>, 18 разів виявлено за умови норми 300 нас./м<sup>2</sup>, 23 рази відповідає нормі 350 нас./м<sup>2</sup> і при нормі висіву 400 нас./м<sup>2</sup> виявлено таких розміщень 32 рази. Частота відстані між рослинами ячменю в інтервалі 1,5 – 2,4 см становила на 1 м<sup>2</sup> відповідно норм висіву насіння 250, 300, 350, 400 нас./м<sup>2</sup> в середньому 26, 35, 41 і 51 разів. Частота відстані інтервалу 1,5 – 2,4 см при висіві 400 нас./м<sup>2</sup> була в два рази більшою, порівняно даних отриманих при висіві 250 нас./м<sup>2</sup>. Це саме характерно для інтервалу від 2,5 до 3,4 см. Інтервал меж відстані від 3,5 до 4,4 см за частотою наростання таких даних між рослинами характеризується зниженням впливу кількості висіяного насіння на 1 м<sup>2</sup>. За норм висіву 250 нас./м<sup>2</sup> відповідних значень виявлено 31; 300 – 36; 350 – 38; 400 нас./м<sup>2</sup> – 43. Для інтервалу 4,5 – 5,4 см вплив норм висіву ще був меншим на розподіл частот інтервалу від 5,5 до 6,4 см і не залежав від норм висіву насіння. Дані інтервалів у розміщенні рослин від 6,5 до 10,4 см вздовж рядка за частотами залежно від норм висіву насіння характеризується малозначущими змінними. Висвітлені вище дані двох варіантів незначно різняться, що пояснюється кращим виживанням рослин при застосуванні мінеральних добрив. Проведена на оцінку даних розміщення рослин в рядку показала, що встановлені частоти підпорядковуються помірно асиметричній закономірності розподілу за Релеєм. Відповідність емпіричних даних до теоретичного розподілу характерна для варіантів досліду, як із застосуванням мінеральних добрив, так і без них.

Отримані результати досліджень щодо відстані між рослинами ячменю в рядку свідчать, що в таких посівах вони знаходяться в неоднакових умовах фітоценотичної взаємодії і в різних умовах взаємозв'язку з зовнішнім середовищем, а саме з факторами вегетації. А від так рослини знаходяться в неоднакових умовах конкуренції за умови життя. Проведений аналіз даних засвідчує про створення небажаних умов на диференціацію розвитку рослин.

**Висновок.** За наслідком використання недосконалих технічних засобів для проведення сівби, встановлено нерівномірне розміщення рослин вздовж рядка, що не відповідає вимогам формування високопродуктивних посівів.