

## СУЧАСНИЙ ПІДХІД ЩОДО ОБҐРУНТУВАННЯ НОРМИ ВИСІВУ НАСІННЯ ФЕНХЕЛЯ ЗВИЧАЙНОГО (FOENICULUM VULGARE MILL.)

*Дмитрик П.М., кандидат с.-г. наук, доцент*

*Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника*

Кращі сортові якості насіння проявляються з особливою силою при 100% господарській придатності, яка визначається відношенням добутку між чистотою і схожістю насіння до 100 ( $ГП = r * C/100, \%$ ).

В дослідах висівалось 8 кг/га (2,1 млн. шт.) насіння з господарською придатністю 83,4% і в розрахунку на 100% господарської придатності – 6,7 кг/га, або 1,7 млн. шт./га. До цієї кількості і визначалась польова схожість.

За балансом в процесі проростання насіння фенхеля звичайного в середньому по дослідах загинуло  $1138 \pm 89$  тис. шт. (66,7%). З висіяних 1705 тис. насінин, на поверхню ґрунту вийшло  $567 \pm 56$  тис. рослин, або 33,3%.

Головними причинами загибелі такої кількості насіння фенхеля слід рахувати: 1) тверді оболонки, що обмежують поглинання води, кисню; 2) різноякісність насіння; 3) наявність інгібіторів тощо.

За літературними даними стратифікація дозволяє зменшити кількість насіння з недорозвиненим зародком, нейтралізувати певну кількість інгібіторів типу абцизової кислоти, виявити надлишок ауксинів. При замочуванні насіння, виключається функціональне значення твердої покрови і наявності гідрофобних олій, частково вимиваються водорозчинні інгібітори.

За вегетацію загинуло 274 тис./га рослин – 16,1% до висіяного насіння. Таким чином збиранню підлягало 293 тис./га рослин, але реальну продуктивність визначало 73...74 тис./га. Інші 220 тис./га рослин по суті – загиблі рослини, так як вони не приймали участі в генеративному процесі і не зробили внесок в урожай насіння.

Із 371 рослини в пробному снопі 143 (133 + 10) були продуктивними. Це 38,5%, інші 61,5% - це саме ті, про які йшла мова вище. Про стан їх розвитку свідчить середня маса однієї рослини – 13,6 г, що в 3...5 разів нижче представників другої-третьої продуктивних груп.

Посіви фенхеля звичайного, у якого за балансом насіння і рослин, тільки 4,3% норми насіння з  $ГП = 100\%$  використовується ефективно, тобто продукує продукцію. І якщо підійти формально, не замислюючись над позитивною роллю непродуктивної частини насіння, то

посівною нормою має бути не 6,7 кг/га, а 1,4...1,5 кг/га (6,7 кг/га висіяного нами насіння з ГП = 100%; з них 4,3% – ефективна частина, тобто 0,288 кг: (6,7 x 4,3/100), яку збільшили у 5 разів (0,288 x 5).

Але такою нормою не користуються в світі. В Західній Європі норма висіву вдвічі нижча за нашу (українську) і все ж становить 5 кг/га. Значить певне згущення має бути, бо воно позитивно впливає на дружність сходів і їх повноту, протистоїть шкідливості бур'янів, шкідників і хвороб. Інакше, непродуктивна частина насіння – це своєрідний біологічний буфер, підтримуючий рослинний ценоз на рівні мінімальних агротехнічних вимог. І все ж, норма висіву – 10 кг/га занадто велика і її є реально можна значно зменшити за рахунок сучасних агротехнічних заходів: інтенсивного сортування, стратифікації, опромінення, використання стимуляторів.

Можливості стратифікації насіння демонструємо розрахунком норми висіву (при 100% господарській придатності насіння) запропонованим нами рівнянням:

$$(1) N = P / (10^{-4} \times S^1 \times R), \text{ де}$$

N – норма висіву насіння на 1 га, тис. шт.;

P – проектна густина стеблостою, тис. рослин; (є сума продуктивної і буферної груп рослин, тобто: 290 тис./га = 74 тис./га + 220 тис./га)

S – польова схожість насіння, %

R – виживання рослин за вегетаційний період, %

1. Розрахунок для варіанту № 1 «сухе насіння» дослідів групи «А»:

Вихідні дані:

$$P = 290 \text{ тис./га}$$

$$S = 26,5\% (100-73,5)$$

$$R = 53,4\% (244/457)$$

$$N = ?$$

$$N = 290 / (10^{-4} \times 26,5 \times 53,4) = 2049 \text{ тис./га} \approx 2 \text{ млн. шт./га (7-8 кг/га)}.$$

2. Розрахунок для варіанту № 3 «стратифіковане насіння» дослідів групи «А»:

Вихідні дані:

$$P = 290 \text{ тис./га}$$

$$S = 71,4\% (100-28,6)$$

$$R = 73,9\% (346 / 966 - 498 = 468); 498 - \text{прорідження рослин}$$

$$N = ?$$

$$N = 290 / (10^{-4} \times 71,4 \times 73,9) = 550 \text{ тис./га} \approx 0,55 \text{ млн. шт./га (2-2,5 кг/га)}.$$

Незначна трансформація і формула (1) стає придатною для визначення передзбиральної густоти рослин за будь-якої норми висіву насіння:

$$P = 10^{-4} \times N \times S \times R$$

Приклад використання:

$$P = 10^{-4} \times 550 \times 71,4 \times 73,9 = 290 \text{ тис./га.}$$

Таким чином, баланс рослин фенхеля звичайного дозволив теоретично обґрунтувати доцільність зменшення норм висіву насіння фенхеля звичайного з 8...12 кг/га до 5 кг/га і менше, а також показав можливість визначати диференційовані норми витрат насіння у зв'язку з особливостями агротехніки. Наприклад, використовуючи сухе насіння, норма має становити 7...8 кг/га, стратифіковане – 2...2,5 кг/га.

Матеріал тез написано на основі досліджень авторів.