

УДК 633.11:631.559(477.7)

Рожков А. О., д-р с.-г. наук, професор
Державний біотехнологічний університет
e-mail: zms19760403@ukr.net

УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА КОМПЛЕКСНОГО ВПЛИВУ ШИРИНИ МІЖРЯДЬ І НОРМИ ВИСІВУ НАСІННЯ

Незважаючи на певні успіхи в плані підвищення реалізації генетичного потенціалу пшениці озимої, все одно питання залишається не вирішеним. Середня врожайність зерна пшениці озимої в Україні на порядок менша, ніж у провідних аграрних країнах світу. Протягом останніх років в Україні вона варіювала в діапазоні від 4,50 т/га – у несприятливому 2024 р., до 5,20 т/га – у сприятливому як за температурними показниками, так і режимом опадів 2021 р. У той же час у провідних аграрних країнах ЄС (Франції, Німеччині, Бельгії й ін.) середня врожайність зерна за цей період в усі роки перевищувала 7,0 т/га.

У випадку низьких показників урожайності зерна аграрії «звинувачують» несприятливі погодні умови, проте не лише вони є причиною недобору врожаю. Так, дійсно, погодні умови особливо в степових і лісостепових районах, обмежують рівень реалізації генетичного потенціалу продуктивності посівів сільськогосподарських культур, проте в більшості випадків саме технологічні прорахунки є основною причиною низьких врожаїв пшениці озимої. У тому числі це стосується густоти і характеру розподілу рослин по площі живлення, тобто сполучення норми висіву насіння з шириною міжрядь.

Здавалося б ці питання вивченні вже досконально і щодо норми висіву насіння та ширини міжрядь все і так ясно, але практика передових господарств свідчить про інше. Все більш поширеними стають, здавалося б, не логічні низькі норми висіву насіння та широкі міжряддя. Однак на практиці, вони часто показують кращий результат від загальноприйнятих постулатів. І це закономірно, оскільки змінюються умови вирощування, впроваджуються нові сорти пшениці, які за морфобіотипом відрізняються від раніше поширених.

Отже, питання щодо вивчення комплексного впливу норми висіву насіння і ширини міжрядь на ріст і розвиток рослин пшениці озимої залишається достатньо актуальним тож, виходячи з цього, мета досліджень полягала у визначенні комплексного впливу ширини міжрядь і норми висіву насіння на врожайність зерна пшениці озимої в умовах східного Лісостепу України.

Дослідження проводили в 2022–2023 рр. на базі ННВЦ «Докучаєвське» Державного біотехнологічного університету за загальноприйнятою методикою. Двохфакторний дослід закладено методом розщеплених ділянок у трьох повтореннях в один ярус. Ділянками першого (чинник А) порядку були три варіанти міжрядь: 1 – 15 см (контроль); 2 – 30 см і 3 – 15+30 см (відстань між рядками у стрічці 15 см, а між стрічками – 30 см), другого порядку (чинник В) –

чотири варіанти норми висіву насіння: 400; 450; 500 і 550 шт./м². Площа посівної і облікової ділянки другого порядку становила 40 і 30 м² відповідно. Агротехніка в досліді була загальноприйнятою для району досліджень за виключенням досліджуваних елементів – норми висіву та ширини міжрядь.

Дослідження проводили на інтенсивному сорті пшениці м'якої озимої – Богдана. Цей сорт створено двома установами: Інститутом фізіології рослин і генетики НАН України та Миронівським інститутом ім. В.М. Ремесла НААН. Він рекомендований для вирощування в поліській, лісостеповій та степовій зонах України та є максимально адаптований до посушливих умов.

Місце досліджень відноситься до зони нестійкого зволоження з частими спекотними періодами в літній період. Однак, у 2023 р. погодні умови весняно-літнього періоду як за температурними показниками, так і за режимом опадів були сприятливими для пшениці озимої. Протягом осені 2022 р. погодні умови також забезпечували нормальний ріст і розвиток рослин. Як наслідок, у 2023 р. отримано достатньо високу середню врожайність зерна пшениці озимої по країні – майже 4,8 т/га. У проведеному досліді також отримали достатньо високі показники врожайності зерна – у середньому 5,61 т/га (таблиця).

Урожайність зерна пшениці озимої за сполучення різних варіантів ширини міжрядь і норми висіву насіння в погодних умовах 2023 р., т/га

Норма висіву насіння, шт./м ²	Ширина міжрядь, см			Середнє
	15 (к)	30	15+30	
400	4,98 ^{1*}	5,17 ¹	5,22 ¹	5,12 ^{I**}
450	5,44 ²	5,55 ²	5,71 ²	5,56 ^{II}
500 (к)	5,78 ³	5,65 ²	6,09 ³	5,84 ^{III}
550	6,05 ⁴	5,62 ²	6,11 ³	5,93 ^{III}
Середнє	5,56 ^{I**}	5,50 ^I	5,78 ^{II}	5,61
НІР ₀₅ (головного ефекту А) – 0,17 т/га; НІР ₀₅ (головного ефекту В) – 0,20 т/га; НІР ₀₅ (часткових порівнянь А) – 0,25 т/га; НІР ₀₅ (часткових порівнянь В) – 0,27 т/га.				

Примітка: * – рангові групи для ефектів часткових порівнянь чинника В; ** – рангові групи для головних ефектів чинників.

Як ми і передбачали, врожайність зерна значно варіювала по варіантах досліді. Діапазон її розбіжності (від 4,98 до 6,11 т/га) перевищував 22,0 %, що підтверджує важливу роль правильного сполучення норми висіву насіння з шириною міжрядь для отримання вищих показників урожайності зерна.

Найвища врожайність формувалася на варіантах з міжряддями 15+30 см. У середньому за нормами висіву вона становила 5,78 т/га, що на 0,22 і 0,28 т/га більше порівняно з контролем і варіантом з міжряддями 30 см відповідно. За проведеним статистичним аналізом, істотної різниці між варіантами з міжряддями 15 і 30 см не було (різниця становила 0,06 т/га за НІР₀₅ – 0,17 т/га).

Ефективність досліджуваних варіантів міжрядь залежала від норми висіву насіння. Зокрема, найвища статистично доведена врожайність зерна пшениці на варіантах з міжряддями 15 см формувалася за норми висіву насіння 550 шт./м²

– 6,05 т/га, з міжряддями 30 см за норми висіву 450 шт./м² – 5,55 т/га і у варіанті з шириною міжрядь за схемою 15+30 за норми висіву 500 шт./м² – 6,09 т/га. Збільшення норми висіву понад 450 шт./м² на варіантах з міжряддями 30 см і понад 500 шт./м² на варіантах з міжряддями 15+30 см не забезпечувало істотного підвищення врожайності зерна.

У цілому по досліді, найвища врожайність зерна пшениці – 6,09 т/га, формувалася на варіанті поєднання норми висіву насіння 500 шт./м² з міжряддями за схемою 15+30 см. При цьому, вона була на одній рівні з показниками у варіанті сполучення норми висіву насіння 550 шт./м² з міжряддями 15 см і 15+30 см – 6,05 і 6,11 т/га відповідно. За проведеним статистичним аналізом ці показники були статистично однаковими проте, враховуючи економію насіннєвого матеріалу, кращим був саме варіант сполучення норми висіву насіння 500 шт./м² з міжряддями за схемою 15+30 см.

Вища ефективність звичайного рядкового способу сівби за норми висіву насіння 550 шт./м² зумовлена меншою конкуренцією між рослинами у межах рядка. Зокрема, за однакової норми висіву насіння, відстань між рослинами в рядку на варіантах з міжряддями 15 см є вдвічі більшою, ніж за міжрядь 30 см. Саме з цим пов'язана тенденція збільшення переваги рядкового способу сівби по мірі підвищення норми висіву насіння.

Перевага за врожайністю зерна на варіантах з міжряддями за схемою 15+30 см на нашу думку пов'язана з так званним крайовим ефектом, що дозволяє кожному рядку між смугами більш повноцінно розвиватися. До того ж, відстань між рослинами в рядку за таких міжрядь у півтори рази більша, ніж на варіантах з міжряддями 30 см.

Висновки. Таким чином, дослідями доведена висока ефективність сівби пшениці озимої з міжряддями за схемою 15+30 см. За всіх варіантів норми висіву насіння ці міжряддя забезпечили формування найвищої врожайності зерна досліджуваного сорту пшениці озимої. Найвищу врожайність зерна отримали у варіанті сполучення норми висіву насіння 500 шт./м² з міжряддям за схемою 15+30 см – 6,09 т/га. Подальшення підвищення норми висіву не забезпечувало росту врожайності зерна. Разом із тим, варто наголосити, що такі результати отримано у сприятливих погодних умовах і не факт, що в інших умовах результат буде такий самий. Крім того, сорти внесені в Державний реєстр розрізняються за морфобіотипом, тож мають різні вимоги до густоти рослин та характеру їх розподілу по площі живлення. Враховуючи це, варто продовжити вивчення впливу різних сполучень норми висіву насіння і ширини міжрядь на різних сортах пшениці озимої в роки з різними погодними умовами.