

УДК 633.11:631.526.3

Ю.В. ВОРОБІЙОВА, науковий співробітник

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

СТІЙКІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ДО ЕНЗИМО-МІКОЗНОГО ВИСНАЖЕННЯ ЗЕРНА ЗАЛЕЖНО ВІД ГРУПИ СТИГЛОСТІ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО

Наведено результати досліджень з вивчення втрат урожаю пшениці озимої залежно від групи стиглості сорту та стійкості до ензимо-мікозного виснаження зерна.

Ключові слова: пшениця озима, сорт, група стиглості, урожайність, якість зерна, ензимо-мікозне виснаження зерна.

Масове поширення ензимо-мікозного виснаження зерна (ЕМВЗ) в останні роки, особливо в західній частині Лісостепу, яка характеризується надмірною кількістю опадів, спонукає до глибшого вивчення причин цього явища.

Багаторічні дослідження, проведені в Україні та Російській Федерації, показали, що розвиток ЕМВЗ спричиняють абіотичні фактори, які згодом підсилюються біотичними, передусім грибовими хворобами [1 – 3].

Дослідження І.В. Свисюка [4] свідчать, що стікання зерна при дуже теплій і вологій погоді в період його наливу та дозрівання позначається на врожаї внаслідок втрат поживних речовин на дихання

© Воробійова Ю.В., 2011

Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2011. Вип. 53. Ч. I.

і прямого їх вимивання дощами. Затримка із збиранням хлібів за таких умов на 5; 8; 10 днів призводить до зниження врожаю відповідно на 10; 39; 45 %.

Оскільки в західній частині Лісостепу не ведуть селекцію пшениці озимої, а для вирощування завозять насіння сортів установ-оригінацій, які знаходяться в інших зонах, що відрізняються між собою за строками і темпами проходження фаз онтогенезу, групами стиглості, цінністю, то вивчення втрат урожаю зерна при перестоюванні рослин на корені має важливе теоретичне і практичне значення.

Дослідження проводили впродовж 2004 – 2006 рр. у лабораторії насінництва та насіннезнавства Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН польовим і лабораторним методом.

Ґрунт дослідної ділянки – сірий лісовий поверхнево оглешений з такими агрохімічними характеристиками орного шару: вміст гумусу (за Тюрніним) – 1,8 %, рН сольової витяжки (потенціометричний метод) – 4,8, гідролітична кислотність (за Каппеном – Гільковицем) – 2,90 мг-екв./100 г ґрунту, вміст рухомого фосфору і обмінного калію (за Кірсановим) – 98 і 85 мг на 1 кг ґрунту, лужногідролізованого азоту (за Корнфільдом) – 87 мг на 1 кг ґрунту.

Попередник – конюшина лучна на зелену масу.

Досліджували сорти селекційних установ-оригінацій (Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннезнавства і сортовивчення, Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла, Білоцерківської дослідно-селекційної станції ІЦБ, Інституту фізіології рослин і генетики НАН України).

Для досліджень використовували лише оригінальне насіння з розсадників розмноження першого року. Вивчали такі сорти пшениці озимої: Білоцерківська напівкарликова (контроль), Прима одеська, Колумбія, Куяльник, Селянка, Миронівська 65, Перлина лісостепу, Крижинка, Федорівка, Циганка.

Агротехніка вирощування культури – загальноприйнята для зони Західного Лісостепу України. Площа дослідної ділянки – 56 м², облікова – 50 м². Розміщення варіантів – рендомізоване, повторність – триразова. Норма висіву насіння – 5,5 млн шт./га.

Дослідження проводили за загальноприйнятими методиками [5 – 8].

За погодними умовами найбільш сприятливим для формування високоякісного зерна пшениці озимої був 2005 р., оскільки червень і липень були сухими, температура повітря становила 15,7 – 19,3 °С за середньої багаторічної норми 16,6 – 17,8 °С. Підвищена кількість опадів у серпні призвела до погіршення якості зерна.

Погодні умови 2006 р. були менш сприятливими для формування високоякісного зерна порівняно з попереднім роком. Температурний режим весняно-літніх місяців був у межах середньобагаторічної норми. Але кількість опадів у червні (120,0 мм) значно перевищувала середньомісячну багаторічну норму (88,0 мм). У серпні спостерігали опади зливного характеру, які були в 2,2 разу більшими порівняно з середньобагаторічними, що призвело до затримки строків збирання врожаю, а відтак зумовило суттєве погіршення якості зерна.

Найменш сприятливим для формування зерна виявився 2004 р. Теплим і сухим був червень (температура повітря становила 16,2 °С, опадів випало на 56,1 мм більше від середньобагаторічної норми), дощовими – липень і серпень (66,8 і 96,0 мм).

Крупність зерна є генетично стабільним показником і сортовою ознакою. Сортову оцінку на крупність можна проводити в конкретних ґрунтово-кліматичних і агротехнічних умовах вирощування протягом одного року.

Білки виконують основну генетичну функцію в клітинному ядрі. Вони не тільки беруть участь у життєвих процесах, а й регулюють їх на рівні біохімічної організації, визначають всі фенотипічні властивості живого організму, і зокрема особливості його реакції на фактори зовнішнього середовища та взаємодії з паразитом.

Сорти суттєво відрізнялися за масою 1000 зерен, але всі вони належали до крупнозерної групи (більше 30 г). Високим цей показник був у сортів Перлина лісостепу (45,1 г), Крижинка (44,2), Колумбія (43,5), а низьким – у сортів Куяльник (38,5), Білоцерківська напівкарликова (39,6), Селянка (39,4 г).

Високою була маса 1000 зерен за сприятливих погодних умов 2005 р. (41,5 – 47,5 г). Найвища вона була в сортів: Перлина лісостепу (47,5 г), Колумбія і Крижинка (46,4), а найнижча - в с. Куяльник (40,7), Білоцерківська напівкарликова (40,8), Селянка (41,5), Федорівка (42,2 г).

У 2004 р. усі сорти пшениці озимої сформували найнижчу масу 1000 зерен (36,2 – 41,3 г). Сорти степового екотипу забезпечили цей показник на рівні 36,2 – 38,9 г (Куяльник – 36,2 г, Селянка – 37,7, Федорівка – 38,0, Прима одеська – 38,9 г). Сорти лісостепового й поліського типу мали дещо вищу масу 1000 зерен – 37,7 – 41,3 г, зокрема Перлина лісостепу – 41,3 г, Крижинка – 40,7, Колумбія – 40,2 г. Ураження рослин у 2004 р. борошністою россою (9,0 – 45,6 %), темно-бурою плямистістю (8,3 – 30,0), септоріозом (7,7 – 30,0 %) обумовило формування щуплого зерна з нижчою масою 1000 зерен (на 5,22 г) порівняно з більш сприятливим 2005 р.

Маса 1000 зерен залежала від коефіцієнта кушіння рослин. При нижчому його показнику (загальному – 3,2 і продуктивному – 2,6) в сортів, рекомендованих для зони Лісостепу і Полісся, вона становила 42,8 г. При високому коефіцієнті кушіння (загальному – 4,1 і продуктивному – 3,4) в сортів степового екотипу маса 1000 зерен була нижчою (40,5 г), на що впливало забезпечення рослин елементами живлення.

За три роки досліджень біологічні втрати врожаю в усіх сортів коливалися в межах 3,3 – 20,0 %, або 0,09 – 0,51 т/га (рис.).

Найбільшу втрату спостерігали у ранньостиглих сортів Білоцерківська напівкарликова і Прима одеська (18,3 – 20,0 %, або 0,09 – 0,51 т/га), дещо нижчий цей показник був у скоростиглого сорту Федорівка (14,4 %, або 0,38 т/га).

У середньоранніх сортів Куяльник, Селянка, Колумбія біологічні втрати врожаю були в межах 0,25 – 0,35 т/га, а у середньостиглих Миронівська 65, Перлина лісостепу, Крижинка не перевищували 0,13 – 0,17 т/га. У середньопізнього сорту Циганка вони були найменшими (0,09 т/га).

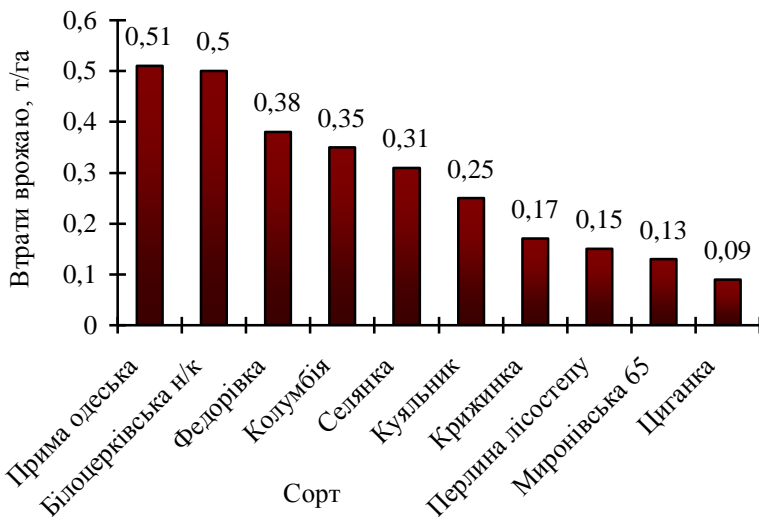


Рис. Втрати врожаю в сортів пшениці озимої на 12-й день після настання повної стиглості, т/га

У середньоранніх сортів цей показник становив: Колумбія – 12,4 %, Куяльник – 11,9, Селянка – 11,2 %. Середньостиглі сорти характеризувалися нижчою втратою сухої речовини: Крижинка – 5,2, Перлина лісостепу і Миронівська 65 – 4,8 %. Найменшою втратою відзначився середньопізній сорт Циганка (3,3 %). Більші біологічні втрати врожаю ранньостиглих сортів пояснюються морфологічними особливостями колосу та зерна, активністю ферментів, різною тривалістю дозрівання, а також перебуванням на корені більш тривалий час після завершення наливу зерна.

Висновки. У специфічних ґрунтово-кліматичних умовах західної частини Лісостепу при вирощуванні пшениці озимої важливе значення має група стиглості сорту. Тому для зниження втрат урожаю перевагу слід надавати середньостиглим та середньопізним сортам.

Література

1. Бурякова Е. И. Влияние осадков на урожай озимой пшеницы / Е. И. Бурякова // Труды Горьков. СХИ. – 1975. – Т. 102. – С. 63 – 66.
2. Кравченко М. Л. Методы оценки зерновых культур на устойчивость к стеканию зерна от избыточного увлажнения / М. Л. Кравченко // Вестник с.-х. науки. – 1981. - № 4. – С. 78 – 95.
3. Физиолого-биохимические механизмы энзимо-микозного истощения семян (ЭМИС) пшеницы и некоторых других культур / М. С. Дунин, С. К. Темирбекова, Э. В. Попова, С. Л. Тютюрев // Вестн. с.-х. науки. – 1981. - № 4. – С. 70 – 78.
4. Свисюк И. В. Погода и урожай озимой пшеницы на Северном Кавказе и Нижнем Поволжье / И. В. Свисюк. – Л. : Гидрометеиздат, 1980. – 208 с.
5. Фурсова Г. К. Рослиництво : лабораторно-практичні заняття. Зернові культури : навч. посіб. / Г. К. Фурсова, Д. І. Фурсов, В. В. Сергеева ; за ред. Г. К. Фурсової. – Х. : Ексклюзив, 2004. – Ч. 1. – 380 с.
6. Петерсон Н. В. Практикум з фізіології рослин / Н. В. Петерсон, Т. О. Черномірдіна, Є. К. Куриляк ; за ред. Н. В. Петерсон. – К. : Вид-во УСГА, 1993. – С. 76 – 80.
7. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / В. П. Омелюта [та ін.] ; за ред. В. П. Омелюти. – К. : Урожай, 1986. – 286 с.
8. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Колос, 1973. – 336 с.