

## **ОЦІНКА СТІЙКОСТІ СОРТІВ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ ДО ГРИБКОВИХ ХВОРОБ В УМОВАХ ПОЛІССЯ**

*Показана залежність продуктивності сортів ярого ячменю в умовах Полісся від ступеня ураження рослин хворобами. Встановлено, що найпоширенішими хворобами ярого ячменю є борошниста роса, плямистості листя та кореневі гнилі. Серед досліджуваних сортів кращий імунітет до грибкових хвороб мають Криштал, Казковий, Паллідум–107 та Базис, ступінь ураження яких не перевищував 14,9%.*

---

© О.В. Чайка, О.А. Дереча

### Постановка проблеми

Щороку в Україні ярий ячмінь вирощують на площі 3–4 млн га. Біологічний потенціал урожайності зерна сортів ярого ячменю – 8–9 т/га [6]. Але фактично середня урожайність в умовах нинішнього господарювання у 2–3 рази нижча, тобто потенціал урожайності сортів використовується лише на 30–35%. Перш за все це зумовлено погіршенням культури землеробства, відсутністю сортів із комплексною стійкістю до хвороб, зміною температурних умов та масовим розмноженням збудників грибкових хвороб, і особливо – плямистостей листя (*Drechslera teres*, *Bipolaris sorokiniana*, *Drechslera graminea*, *Phynchosporium graminicole*), борошнистої роси (*Erisiphe graminis*), та кореневих гнилей (*Helmintosporium sativum*, *Gaeumannomyces graminis*, *Pseudocercospora herpotrichoides*, *Fusarium graminearum*).

Вирішення цієї проблеми за рахунок інтенсивного застосування хімічних засобів захисту рослин породжує ряд негативних наслідків: забруднення навколишнього середовища, пригнічення або навіть загибель корисної ентомофауни, появу різних мутацій, стійкість збільшення витрат енергії та ресурсів [9, 12].

Тому найрадикальнішим, екологічно безпечним і економічно вигідним засобом одержання високих врожаїв зерна є впровадження у виробництво стійких проти хвороб сортів, які змінять екологічну базу фітопатогенів і вплинуть на їх популяцію [11, 3, 2, 4].

В Україні внесок селекції у підвищення врожайності основних сільськогосподарських культур за останні десятиліття оцінюють у 40–80%. Встановлено, що при повному переході на вирощування стійких сортів лише зернових культур, приріст врожаю буде рівноцінним збільшенню посівних площ на 20–25% [12].

За даними Міністерства сільського господарства окупність витрат на виведення і впровадження нових сортів з комплексною стійкістю до хвороб складає 1:300, а створення нових пестицидів – 1:10. Тому до 10% прибутку у галузі рослинництва можна отримувати завдяки впровадженню у виробництво стійких сортів [1].

А.А. Лінчевський у своїх роботах вказує, що вітчизняними селекціонерами виведені і впроваджуються у виробництво сорти ярого ячменю, які мають високий імунітет практично до всіх найпоширеніших грибкових хвороб [5]. Однак С.О. Трибель і А.Я. Трофімовська стверджують, що комплексна стійкість сортів ярого ячменю є рідкісною властивістю [9, 10].

А тому одержання порівняльної і практичної оцінки сортів, добору найбільш стійких і найбільш перспективно із них має наукове і практичне значення для подальшого впровадження у сільськогосподарське виробництво.

### Завданням наших досліджень було:

1. Вивчення стійкості сортів ярого ячменю до комплексу грибкових хвороб в умовах Полісся;
2. Встановлення залежності ступеня ураження рослин ярого ячменю хворобами на урожайність зерна.

### Методика досліджень

Дослідження стійкості реєстрованих сортів ярого ячменю до грибкових хвороб (борошниста роса, плямистості листя, кореневі гнилі) проводили на природному інфекційному фоні дослідного поля Державного агроекологічного університету (Черняхівський район Житомирської області) протягом 2004-2006 років. Грунт на дослідному полі – сірий лісовий легкосуглинковий. У дослідженнях використовували 20 реєстрованих сортів ярого ячменю. Ярий ячмінь вирощували на дослідних ділянках площею 10 м<sup>2</sup>, повторність досліду – шестиразова.

Обліки ураження рослин борошнистою россою і кореневими гнилями проводили за методикою випробування і застосування пестицидів [7], плямистості – листя за шкалою Пересипкіна та Коваленка [8].

Визначення врожаю здійснювали шляхом відбору пробних снопів із подальшим їх обмолотом і зважуванням зерна.

### Результати досліджень

В результаті досліджень встановлено, що в умовах Полісся усі досліджувані реєстровані сорти до комплексу хвороб нестійкі. (табл. 1)

В середньому за період досліджень ступінь ураження сортів ярого ячменю складав: борошнистою россою – 2,1–33,6%, плямистостями листя – 6,4 – 44,3% та кореневими гнилями – 11,3–32,6%.

За стійкістю до комплексу патогенів сорти поділено на 4 групи: 1) *відносностійкі* – ступінь ураження від 0 до 15%, 2) *середньостійкі* – від 15 до 25%, 3) *слабостійкі* – від 25 до 50%, 4) *нестійкі* – більше 50%.

Отже, до відносностійких відносяться сорти Кришталь, Казковий, Паллідум 107, Базис, ступінь ураження їх не перевищував 14,9%.

До групи середньостійких відносяться сорти Зоряний (Держстандарт), Лотос, Оксамитовий, Соборний, Козак, Бадьорий, Цезар, Джерело, Плутон, серед яких найменше уражувався Соборний – інтенсивність ураження борошнистою россою і плямистостями листя становила 8,3 і 10,2% відповідно.

В групі слабостійких сортів найменше борошнистою россою і плямистостями листя уражувався сорт Скіф – 30,5%, а найбільше – Південний – 49,8%.

Слід відмітити, що сорт Зоряний, який є Держстандартом, відноситься до групи середньостійких, ступінь ураження його становив 22,9%.

Найвищий ступінь ураження серед досліджуваних сортів мав Роланд – 53,8%. На нашу думку це можна пояснити тим, що Роланд втратив свою генетичну стійкість через довготривале використання.

Таблиця 1. Стійкість реєстрованих сортів ярого ячменю до грибкових хвороб в умовах Полісся, (у середньому за 2004-2006рр.)

Назва сорту	Ступінь ураження листової поверхні, %		Загальний ступінь ураження, %	Поширення кореневих гнилей, %
	борошнистою росю	плямистостями листя		
Відносностійкі (0–15%)				
Кришталь	3,3	6,4	9,7	12,4
Казковий	2,1	7,2	9,3	13,2
Паллідум 107	3,6	8,4	12,0	11,3
Базис	6,0	8,9	14,9	13,9
Середньостійкі (16–25%)				
Зоряний (Держстандарт)	10,4	12,5	22,9	19,4
Лотос	11,7	13,0	24,7	30,1
Оksamитовий	10,8	14,2	25,0	17,3
Соборний	8,3	10,2	18,5	23,5
Козак	13,8	11,4	25,2	29,8
Бадьорий	9,4	10,9	20,3	21,4
Джерело	13,8	9,4	23,2	22,2
Цезар	10,3	12,5	22,8	29,7
Плутон	10,1	13,2	23,3	29,9
Слабостійкі (26–50%)				
Докучаєвський 15	12,0	19,3	31,3	28,5
Скіф	10,4	20,1	30,5	30,3
Миронівський 86	25,1	13,6	38,7	24,2
Південний	30,5	19,3	49,8	31,1
Терен	18,3	30,1	48,4	27,4
Одеський 115	12,2	26,4	38,6	32,6
Нестійкі (більше 50%)				
Роланд	21,7	32,1	53,8	30,6

Щодо кореневих гнилей то їх збудники належать до сапрофітних і напівсапрофітних організмів, тому стійкість щодо таких патогенів зустрічається дуже рідко. Але потрібно відмітити, що такі сорти, як Кришталь, Казковий, Паллідум 107, Базис, Оксамитовий та Бадьорий уражувались найменше, їх інтенсивність ураження не перевищувала 21,4%.

Ураження рослин хворобами у свою чергу по-різному впливало на продуктивність сортів, причому потрібно відмітити, що більш стійкі сорти

при менших показниках ураження патогенами забезпечували найвищу врожайність. (табл. 2)

Таблиця 2. Урожайність реєстрованих сортів ярого ячменю в умовах Полісся (середні дані 2004–2006рр.)

Назва сорту	Урожайність, ц/га			
	2004	2005	2006	середня
Кришталь	39,03	39,8	40,3	39,7
Казковий	38,7	39,3	39,5	39,2
Паллідум 107	41,4	42,5	41,3	42,3
Базис	39,9	40,8	40,4	40,4
Зоряний (Держстандарт)	37,2	37,0	38,7	37,6
Лотос	37,0	37,5	36,6	37,0
Оksamитовий	36,7	37,63	40,3	38,2
Соборний	37,3	36,0	36,2	36,5
Козак	35,5	35,47	35,9	35,7
Бадьорий	37,1	37,4	37,1	37,2
Джерело	33,7	35,1	34,3	34,4
Цезар	32,3	31,4	32,9	32,2
Плутон	31,0	32,2	32,6	32,0
Докучаєвський 15	33,1	32,87	31,7	32,6
Скіф	31,4	31,1	31,8	31,5
Миронівський 86	28,7	30,6	31,7	30,3
Південний	29,6	30,5	30,1	30,1
Терен	31,3	31,4	32,4	31,7
Одеський 115	31,03	31,2	30,9	30,9
Роланд	27,4	27,3	28,6	27,8
НІР 0,95	0,95	1,58	1,38	

Найвища урожайність зерна була відмічена у сортів Паллідум 107 – 42,3 ц/га, Базис – 40,4 ц/га та Кришталь – 39,7 ц/га, а найнижча – у сортів Роланд та Південний – 27,8 та 30,1 ц/га відповідно.

### Висновки

1. Найпоширенішими хворобами ярого ячменю в умовах Полісся є борошниста роса, плямистості листя та кореневі гnilі.
2. Усі реєстровані сорти ярого ячменю уражуються грибовими хворобами, але відносно стійкими є сорти Паллідум 107, Кришталь, Казковий та Базис, ступінь ураження їх не перевищував 14,9%.
3. Розширення посівних площ даних сортів дасть змогу знизити застосування пестицидів і ймовірність появи мутацій та резистентних форм збудників грибових хвороб.

### Перспективи подальших досліджень

Подальший напрямок досліджень слід зосередити на вивченні стійкості сортів ярого ячменю до різних видів збудників хвороб і розробленні інтегрованої системи захисту рослин від шкідливих організмів.

### Література

1. Агротехнический метод защиты растений /В.А. Чулкина, Е. Ю. Топорова, Ю.И. Чулкин, Г.Я. Стецов.; Под ред. А.К. Каштанова. – М.: ИВЦ «Маркетинг», Новосибирск; ООО«Издательство ЮКЭА», 2000. – 336 с.
2. Довідник по апробації сільськогосподарських культур / В.В. Волкодава, Б.А. Бариков, Л.О. Животков та ін.; Під ред. В.В. Волкодава. – К.: Урожай, 1990. – 149 с.
3. Лимар А.О., Фролов В.В. Сорт – як фактор екологізації //Захист рослин. – 2000. – №6. – С. 9–10.
4. Лисенко С.В. Де втрачаємо зерно //Захист рослин. – 1997. – № 4. – С. 18
5. Лінчевський А.А. Селекція ячменю в Україні //Вісн. аграр. науки. – 2000. – №12. – С. 39–41.
6. Лісовий М.П. Стан та перспективи селекції на стійкість щодо збудників основних хвороб рослин в Україні //Вісн. аграр. науки. – 2000. – №12. – С. 70–72.
7. Методика випробування і застосування пестицидів /С.О Трибель, Д.Д. Сигарьова, М.П. Секун та ін. – К.: Світ, 2001. – 448с.
8. Пересипкин В.Ф., Коваленко С.М. Септориоз ячменя и влияние на развитие болезней некоторых приемов агротехники //Защита растений в условиях интенсификации сельского хозяйства УССР: Сб. науч. тр. ВАСХНИЛ ЮО. – К., 1989. – С. 72–75.
9. Трибель С.О. Стійким сортам – "зелене світло" //Насінництво. – 2006. – №1. – С. 22–24.
10. Трофимовская А.Я. Ячмень. – Л.: Колос, 1972. – С. 296.
11. Уліч О. Нові сорти пшениці – у виробництво //Пропозиція. – 2001. – № 10. – С. 38–41.
12. Шатири И.Д., Вилкова Н.А., Слепин Э.И. Иммуниет растений к вредителям и болезням. – Л.: Агропромиздат, 1986. – 192 с.