

М.П. ЛІСОВИЙ, В.Я. СУСЬКА

Інститут захисту рослин УААН

В.В. КИРИЛЕНКО

Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла

## **ДИНАМІКА РОЗВИТКУ СЕПТОРІОЗУ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ТА ДОБІР СТІЙКИХ ЛІНІЙ**

**Проведено спостереження за динамікою розвитку збудників септоріозу на штучному інфекційному фоні на перспективних лініях озимої пшениці. Зроблено добір ліній з ознакою стійкості до септоріозу та комплексом господарсько-цінних ознак.**

Значним резервом підвищення продуктивності зернових культур є зниження втрат урожаю від хвороб, серед яких септоріоз за поширенням і шкодочинністю займає одне із перших місць. На Україні ця хвороба поширена в усіх зонах вирощування зернових культур. Навіть в умовах півдня України в останні роки спостерігається збільшення інтенсивності розвитку септоріозу [1]. З 15 видів грибів роду *Septoria* в останні роки найбільш поширений і шкодочинний *Septoria tritici* Rob.et. Desm, що уражує листя пшениці, а також присутній *Stagonospora nodorum* Berk., що уражує і колос рослин.

Шкодочинність проявляється у передчасному всиханні листків, зменшенню асиміляційної поверхні, відставанні у рості, зменшенні довжини і озерненості колоса, щуплості зерна, зниженні врожайності (8). За шкодочинністю септоріоз прирівнюється до бурі іржі, борошнистої роси і корневих гнилей [6]. У роки епіфітотії зниження врожаю від септоріозу може сягати 30-50 % [7].

У інтегрованому захисті рослин озимої пшениці одне із центральних місць займає використання стійких сортів. Це найбільш економічно вигідний та радикальний засіб контролю більшості хвороб озимої пшениці. Такі сорти здатні повніше реалізувати свій біологічний потенціал урожайності, а також дозволяють значно поліпшити фітосанітарний стан полів та обмежити застосування пестицидів, що уповільнить наростання забруднення навколишнього середовища.

Селекція озимої пшениці на стійкість до септоріозу неможлива без імунологічної оцінки. Для правильної оцінки рослин необ-

хідно створити штучний інфекційний фон, який забезпечує надійний контакт рослин із збудниками септоріозу [2,3].

На базі відділу селекції Миронівського інституту пшениці та відділу імунітету с.-г. культур до хвороб Інституту захисту рослин у 1987 р. був організований творчий колектив "Імунітет". Він почав створювати штучні інфекційні фони різних збудників хвороб безпосередньо на селекційних посівах колекційного розсадника, гібридних розсадників  $F_1$  -  $F_3$ , контрольного, попереднього, конкурсного та екологічного сортовипробувань. Таким чином, інфекційними фонами охоплювався майже весь селекційний процес. Це дало змогу проаналізувати вихідний матеріал на стійкість до основних хвороб, підібрати стійкі до певних хвороб батьківські форми для схрещування і відбирати елітні стійкі рослини в гібридних розсадниках.

Матеріали і методика. Нами напрацьовано інокулюм найбільш патогенних штамів збудника септоріозу — *Septoria tritici* згідно з методикою Пижикової [5]. На селекційних посівах конкурсного сортовипробування створено штучний інфекційний фон. Листки озимої пшениці було інокульовано на початку фази колосіння за допомогою ранцевого обприскувача суспензією інокулюму в концентрації  $10^6$  спор/мл. Витрати робочого розчину  $100 \text{ мл/м}^2$ . На штучному та природному інфекційних фонах спостерігали за динамікою розвитку хвороби. Проводили три обліки: у фазу цвітіння, молочної і молочно-воскової спілості (рис.), ураження листків септоріозом оцінювали за 9-тибальною шкалою [4]. Візуально по всій ділянці визначали інтенсивність ураження 1-го (прапорцевого),

$$P = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3 \times K}$$

2-го і 3-го листків. Загальний ступінь розвитку хвороби на сорті обчислювали як середньоарифметичну величину:

де:  $P$  - загальний ступінь розвитку хвороби на сорті, %;  $P_1$  - середня ураженість 1-го листка на рослинах, %;  $P_2$  - середня ураженість 2-го листка на рослинах, %;  $P_3$  - середня ураженість 3-го листка на рослинах, %;  $K$  - кількість рослин, на яких проводили обліки.

Результати досліджень. При створенні інфекційного фону на селекційних посівах з різною стійкістю відбувається диференціація популяції на стійкі, слабо та сильно уражені рослини. Це дало змогу відібрати рослини за ознакою найменшого ураження. Серед 37 ліній, найбільш стійких до септоріозу (7-8 балів) виявлено 16 ліній: Лютесценс 29665, Лютесценс 29793, Лютесценс 29809, Еритроспер-

мум 30116, Лютесценс 26031, Лютесценс 29228, Лютесценс 29670, Лютесценс 29755, Лютесценс 29758, Лютесценс 29771, Лютесценс 29775, Лютесценс 29781, Лютесценс 29836, Лютесценс 29840, Лютесценс 30125, Лютесценс 30126.

Серед цих ліній є стійкі не лише до збудників септоріозу, а й до збудників борошнистої роси та бурі іржі. Лінії, стійкі до цих **хвороб**, та найбільш цінні за господарськими ознаками подано в таблиці.

Особливої уваги заслуговує лінія Лютесценс 29665, яка протягом декількох років вивчення характеризується стійкістю до 3-х вище названих збудників хвороб. За продуктивністю в середньому за 2 роки вона перевищує стандарт Миронівську 61 на 4,4 ц/га, зимостійка, має високий вміст клейковини — 26,5 % та високі хлібопекарські якості. У її створенні використовували сорти: № 5460-981 (НРБ), Залив (ВСГІ), Донський напівкарлик, Загоре (Болгарія).

Лінія Лютесценс 29781 також характеризується високою стійкістю до збудників 3-х хвороб, за продуктивністю перевищує стандарт на 5,4 ц/га, зимостійка, має високий вміст клейковини - 27,0 % та високі хлібопекарські якості. У її створенні використовували сорти: № 203-238, Миронівська 808, Миронівська 61, Миронівська 40, Прибой.

Лінія Еритроспермум 30116 — стійка до збудників 3-х хвороб, характеризується високою продуктивністю, зимостійка, має високі" хлібопекарські якості. У її створенні використовували сорти: Миронівська 31, Лютесценс Е.г.32/82.

Названі лінії та ряд інших, які характеризуються комплексною стійкістю до збудників хвороб та господарсько-цінними ознаками, планується передати в державне сортовипробування. Слід також відмітити, що зазначені лінії використовуються як джерела стійкості до збудників хвороб в селекційних програмах.

### **Висновки.**

Спостереження за динамікою розвитку збудників септоріозу на штучному та природному інфекційних фонах дає можливість чітко визначити найбільш стійкі лінії озимої пшениці та провести їх добір.

Таблиця. Характеристика ліній конкурсного сортовипробування на якість та стійкість до збудників септоріозу у 1999-2000 р.

Лінії	Врожайність		Вміст сирової клейковини	Сила борошна	Бал стійкості	Інтенсивність ураження, %
	ц/га	± до стандарту				
стандарт Миронівська 61	55,1	-			6	48,3
Лют.29665	59,5	+4,4	26,5	218	8	29,4
Лют. 29755	61,5	+6,4	24,5	243	7	44,9
Лют. 29771	59,8	+4,7	24,5	142	7	42,2
Лют. 29781	60,5	+5,4	27,0	137	7	42
Лют. 29793	61,0	+6,1	22,0	185	7	43,3
Лют. 29809	61,6	+6,5	21,0	126	7	42,2
Лют. 29840	55,9	+0,8	24,0	202	7	41,1
Еритр. 30116	60,1	+5,0	24,5	170	8	31,1

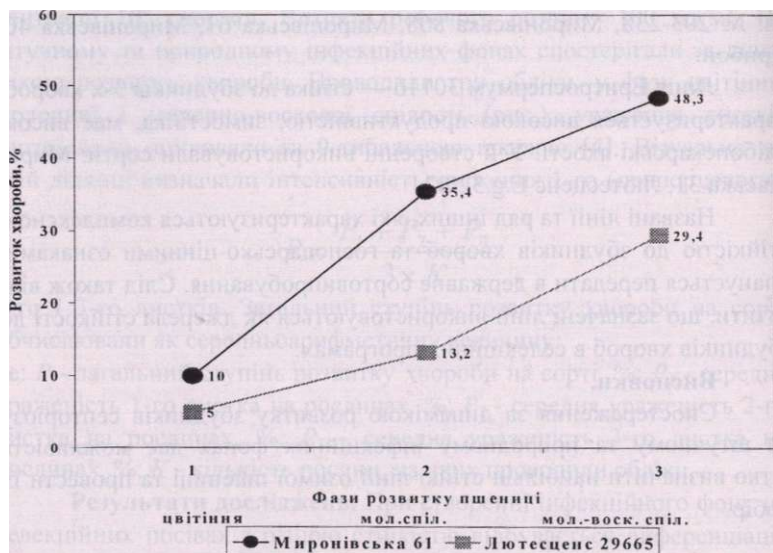


Рис. Динаміка розвитку септоріозу на стійкій лінії пшениці у порівнянні зі стандартом (Миронівська 61)

## БІБЛІОГРАФІЯ

1. Гонтаренко О.В., Бабаянц Л.Т., Гержова М.А. Пятнистости листьев пшеницы и тритикале на Юге Украины // Микология и фитопатология.- 1998.- Т.32.- Вып.2.- С.61-64.
2. Дяк Ю.П. Методические основы создания искусственного фона септориоза озимой пшеницы // Вестник сельскохозяйственной науки. - 1988,- № 10. - С. 154-156.
3. Лесовой М.П., Парфенюк А.И. Методические подходы к применению искусственных фонов патогенов для создания устойчивости к заболеваниям сортов с.-г. культур // Сельскохозяйственная биология. - 1990. - № 3. - С. 34-43.
4. Методы селекции и оценки устойчивости пшеницы и ячменя в странах - членах СЭВ. - Прага. - 1988. - С. 189-197.
5. Пыжикова Г.В., Санина А.А., Супрун Л.М. и др. Методы оценки устойчивости селекционного материала и сортов пшеницы к септориозу. - М., 1989. - 41 с.
6. Baker E. Septoria - the lurking threat to wheat yields // Bull. OEPP. - vol.8.-№1. - p. 9-12.
7. Eyal Z., Scharen A.L., Prescott J.M., and M. var Ginkel The Septoria Diseases of Wheat: Concepts and Methods of disease management.- Mexico: D.F.: CIMMYT. - 1987.- 46
8. Korie Bogdan Effect of Septoria nodorum blotch on yield and size of processed wheat seed // Wheat Inf. Serv.- 1993. №76.- с.32-34
9. Shaner Gregory, Buechley George Epidemiology of leafblotch of soft red winter wheat caused by Septoria tritici and Stagonospora nodorum // Plant Disease.- 1995.- 79. № 9.- с.928-938.

## А н н о т а ц и я

УДК 632.4:633.11

### **Динамика развития септориоза озимой пшеницы и отбор устойчивых линий**

М.П. Лесовой, В.Я. Суська, В.В. Кириленко

Проведено наблюдение за динамикой развития возбудителей септориоза на искусственном инфекционном фоне на перспективных линиях озимой пшеницы. Сделано отбор линий, которые обладают устойчивостью и комплексом хозяйственно-ценных признаков.

## S u m m a r y

UDC 632.4:633.11

### **Dynamics of development of Septoria spot of winter wheat and selection of resistant lines**

M.P. Lesovoy, V.Ya. Sus'ka, V.V. Kyrilenko

Dynamics of development of Septoria spot causal organisms in perspective lines of winter wheat on artificial infectious background was observed. Lines with resistance and a complex of agronomic characters were selected.