

СТІЙКІСТЬ СЕЛЕКЦІЙНИХ НОМЕРІВ ЛЬОНУ ДО ФУЗАРІОЗНОГО В'ЯНЕННЯ

О. В. Венгер

Інститут сільського господарства Полісся НААН

Вступ. Хімічні засоби захисту від фузаріозного в'янення не повною мірою здатні захистити льон від цієї інфекції в зв'язку з тим, що збудник хвороби знаходиться в ґрунті. Тому надійним прийомом захисту є виведення і впровадження у виробництво стійких щодо хвороби сортів. *Мета даної роботи* полягала в проведенні випробування селекційних номерів льону на інфекційному фоні

до фузаріозного в'янення. *Результати досліджень.* За результатами проведених спостережень і обліків відібрано 3 перспективних сортономерів льону відносно стійких до хвороби з ураженістю рослин до 5 відсотків, 3 – з ураженістю рослин від 5 до 10 відсотків і 5 – середньоуражених (30-45%). Серед них рекомендовано для застосування в селекційній роботі найбільш придатні за комплексом господарсько-корисних ознак: номери 96-1221 (ураженість становила 5,9%, при ступені розвитку хвороби 4,7%, 01-1418 (4,9/4,1%), 91-1260 (5,9/5,2%). *Висновки.* Відбір стійких сортономерів для подальшої селекції і вирощування забезпечує стабільно високі врожаї культури, а також сприяє зниженню пестицидного навантаження на навколишнє середовище.

Ключові слова: сорт, льон-довгунець, фузаріозне в'янення, інфекційний фон, стійкість.

Незважаючи на високі темпи розвитку виробництва хімічних волокон, потреба народного господарства в натуральному волокні з кожним роком лише зростає. Це пов'язано з тим, що деякі види виробів із льону не можуть бути повністю замінені виробами із хімічних волокон. Такі тканини використовують в автомобільній, резиновій, взуттєвій, а також в багатьох інших видах промисловості [1]. Побутові тканини красиві і надійні, володіють високою гігроскопічністю і теплопровідністю. В результаті хімічних процедур льняні тканини набувають м'якості і білизни. Їх широко використовують для постільної і натільної білизни, суконь, костюмів, сорочок і багатьох інших виробів.

Значної шкоди льонарству завдає така небезпечна хвороба як фузаріоз (*Fusarium oxysporum* Schlecht. f. lini. Snyd. Et Hens-Fusarium lini Bolley.). В певні роки вона може знизити урожай льону до 20 % і більше. При ранньому ураженні рослини не дають врожаю. При сильному ураженні дорослих рослин урожай льоносоломки зменшується у 2 рази, номер волокна – у 2-3 рази, а урожай насіння – в 6-7 разів. Крім того, різко знижується схожість насіння та вміст у ньому жиру [2].

В різних ґрунтово-кліматичних зонах в залежності від температури і вологості, культури землеробства і проведення захисних заходів ураженість льону хворобами і шкідниками різко відрізняється. При сухій і жаркій погоді посіви льону більше пошкоджуються шкідниками і уражуються бактеріальними хворобами, а при вологій і прохолодній – грибними [3, 4].

Виведення і впровадження у виробництво стійких до хвороб і шкідників сортів було і є важливим фактором не тільки збереження врожаю та якості продукції, а й самої продукції в цілому. Так, впровадження навіть відносно стійких сортів сільськогосподарських культур дозволяє зменшити річні обробки пестицидами до 50% [5, 6].

Методика досліджень. Науково-дослідна робота в Інституті сільського господарства Полісся НААН ґрунтується на створеному в попередні роки вихідному і селекційному матеріалі, який вивчається на різних етапах селекційного процесу. З метою виявлення найбільш стійких перспективних в умовах Полісся сортів льону до фузаріозного в'янення в 2013-2015 роках вивчали 15 сортозразків у дослідному розсаднику.

Агротехніка вирощування льону-довгунця загальноприйнята для даної зони. Попередник – овес. Під основний обробіток внесено мінеральні добрива з розрахунку N30P60K90. Сівбу проводили в оптимальні строки з нормою висіву 22 млн. шт./га. В якості стандартів використано сорти Світанок, Надія, Могилівський 2, Журавка.

Дослідження проводили у відповідності із загальноприйнятими методиками [7, 8, 9, 10]. Перед висівом на ділянках досліді створювали штучно інфекційний фон (рівномірно вносили в ґрунт по 50-60 г/м² за 5-6 днів до посіву уражену збудником фузаріозу соломку льону-довгунця, яку попередньо подрібнювали на відрізки довжиною 1,0-1,5 см). За вегетаційний період культури здійснювали 4 обліки на ураженість їх збудником фузаріозу, починаючи з появи сходів до збирання.

Результати досліджень. За результатами проведених спостережень і обліків відібрано 3 перспективних сортономерів льону відносно стійких до хвороби з ураженістю рослин до 5 відсотків, 3 – з ураженістю рослин від 5 до 10 відсотків і 5 середньоуразених (30-45%). Серед них рекомендовано для застосування в селекційній роботі найбільш придатні за комплексом господарсько-корисних ознак: номери 96-1221 (ураженість становила 5,9 %, при ступені розвитку хвороби 4,7%, 01-1418 (4,9/4,1%), 91-1260 (5,9/5,2 %). Дані сортономерів за три роки показали підвищений імунітет до фузаріозного в'янення у період вегетації від сходів до цвітіння. Виділені сортономерів за стійкістю до фузаріозного в'янення були на рівні стандартів, лише деякі поступалися в незначній мірі. Але всі вони є надійним генетичним джерелом стійкості до цієї інфекції і можуть використовуватися в селекційній роботі.

В дослідному розсаднику у сортів стандартів Світанок ураженість становила 7,7% при ступені розвитку хвороби 7,0%, Журавка – відповідно 9,3/7,4%. В 2015 році стандартний толерантний (стійкий) до фузаріозу сорт Надія був уражений в середньому на 6,8 % при ступені розвитку хвороби 3,7%, а коефіцієнт ураженості становив 0,25, Могильовський – 2 (5,6/5,6 %), коефіцієнт ураженості становив 0,3 (табл. 1).

Виділено також 3 перспективних номери льону для використання як вихідні форми, які

є середньостійкими до хвороби з ураженістю від 6 до 10%, серед них рекомендовано для застосування в селекційній роботі: номери 04-1060, де ураженість становила 6,3 % при ступені розвитку хвороби 4,1 %; номер 04-1070 – ураженість 9,6 %, ступінь розвитку хвороби 7,4 %; номер 01-1432 – ураженість 9,3 %, ступінь розвитку хвороби 8,1 %.

Абсолютно стійких сортів та сортономерів льону-довгунця до збудника фузаріозного в'янення не виявлено. Найбільшу стійкість в умовах інфекційного фону показали сортозразки: 96-1221, 04-1060, 01-1418.

Ураженість рослин льону-довгунця фузаріозним в'яненням по-різному впливала на морфологічну будову стебел та врожайність соломи і насіння, (табл. 2.).

Врожайність соломи була в межах 30,4-59,8 ц/га, а насіння 3,9-9,1 ц/га. Найбільш стійкі сортономерів стабільно за три роки показали і вищу, або на рівні урожайності в порівнянні з сортами стандартами. А саме номери 96-1221, 04-1060, 01-1418 мали урожайність соломи та насіння відповідно 54,7/7,4 ц/га; 56,8/8,6 ц/га; 50,6/7,5 ц/га, тоді як стандарти Світанок – 50,1-8,4 ц/га; Надія – 47,7/7,8 ц/га; Журавка – 41,5/7,0 ц/га; Могильовський-2 – 59,8/9,1 ц/га.

Середньостійкі до хвороби сортономерів з ураженістю від 6 до 10%: 91-1260; 04-1070; 01-1432 мали дещо нижчу врожайність відповідно 44,8/7,7 ц/га; 42,6/6,7 ц/га; 41,0/5,7 ц/га.

1. Ураженість фузаріозним в'яненням перспективних номерів льону на інфекційному фоні (середнє 2013-2015 рр.), %

Назва номеру, сорту	Поширеність хвороби, %	Розвиток хвороби, %	K _y
96-1212	37,5	28,8	10,8
01-1473	40,6	28,4	11,5
96-1228	44,2	21,2	9,4
03-1115	43,2	35,4	15,3
04-1060	6,3	4,1	0,25
Ст. Світанок	7,7	7,0	0,5
Надія	6,8	3,7	0,25
Могильовський-2	5,6	5,6	0,3
96-1221	5,9	4,7	0,27
Журавка	9,3	7,4	0,7
91-1260	5,9	5,2	0,3
97-1162	32,6	29,9	9,7
01-1432	9,3	8,1	0,75
04-1070	9,6	7,4	0,7
01-1418	4,9	4,1	0,2

2. Вплив ураження фузаріозним в'яненням на морфологічні показники льону-довгунця та урожайність (середнє 2013-2015 рр.)

Назва номеру, сорту	Діаметр стебла, мм	Довжина стебла, см		Урожайність, ц/га	
		загальна	технічна	соломи	насіння
96-1212	1,33	62,5	53,3	30,4	4,6
01-1473	1,23	58,2	48,4	26,6	3,9
96-1228	1,3	64,3	54,3	32,2	5,5
03-1115	1,33	65,2	55,5	34,4	5,0
04-1060	1,43	70,8	60,2	56,8	8,6
St. Світанок	1,4	69,8	60,34	50,1	8,4
Надія	1,43	71,6	61,0	47,7	7,8
Могильовський-2	1,45	70,6	60,9	59,8	9,1
96-1221	1,47	72,6	62,7	54,7	7,4
Журавка	1,37	69,5	58,6	41,5	7,0
91-1260	1,53	75,2	64,6	44,8	7,7

За отриманими даними можна зробити висновки, що ступінь ураженості рослин льону-довгунця збудником фузаріозного в'янення суттєво впливає на їх ріст, розвиток і продуктивність. Відбір стійких сортономерів для вирощування і подальшої селекції забезпечує

можливість отримання стабільно високих врожаїв культури, а також сприяє зниженню пестицидного навантаження на навколишнє середовище за рахунок зменшення використання пестицидів.

ВИСНОВКИ

1. Абсолютно стійких сортів та сортономерів льону-довгунця до збудника фузаріозного в'янення не виявлено. Виділено 3 сортозразки з підвищеною стійкістю до фузаріозного в'янення з розвитком хвороби від 1 до 5 %, 3 – з ураженістю рослин культури 5,0-10,0 %, та 5 – середньоуряжених 30,0-45,0 %. Найбільш стійкими та продуктивними в умовах

інфекційного фону виявились сортозразки: 96-1221, 04-1060, 01-1418.

2. Відбір стійких сортономерів для вирощування і подальшої селекції забезпечує стабільно високі врожаї культури, а також сприяє зниженню пестицидного навантаження на навколишнє середовище.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Соловьев А.Я. Учебная книга льновода, 2-е издание / Соловьев А.Я., Клятис Л.М. – М.: Колос, 1975 – С. 7, 10-12.
2. Воронова В.Г. К исследованиям по защите льна-долгунца от вредителей и болезней / В.Г. Воронова, Ю.Т. Карпунина, Е.М. Корнеева // Труды ВНИИЛ. – 1975. Вып. – XIII. – С. 118-120.
3. Пересипкін В.Ф. Хвороби сільськогосподарських культур / В.Ф. Пересипкін - Вид. «Вища школа», 1973. – С. 132-143.
4. Карпунін Ф.М. Система захисту льону-довгунця від хвороб, шкідників та бур'янів при інтенсивній технології виробництва / Ф.М. Карпунін, В.Г. Воронова [та ін.]. – М.: Агропромизда, 1988. – С. 62.
5. Ильина П.Р. Повышение устойчивости селекционных сортов льна-долгунца к фузаріозу в процессе первичного семеноводства / П.Р. Ильина. – Труды ВНИИЛ. – Вып. 8, 1958. – С. 33.