

уменьшают размерно-массовые характеристики проростков. Отдельные семьи гибридов оказались более устойчивыми, чем родительские формы. Гибриды с НАД (*T. aestivum* × *Th. ponticum*) устойчивее, чем гибриды с НАД (*T. aestivum* × *Th. intermedium*).

Ключевые слова: пшеница, *Thinopyrum*, гибридные семьи, *Bipolaris sorokiniana*, корневые гнили.

THE JUVENILE RESISTANCE OF WHEAT-ALIEN HYBRIDS TO ROOT ROT PATHOGENS. REPORT I. REACTION TO BIPOLARIS SOROKINIANA (SACC. IN SOROK.) SHOEM.

A. L. Sechnyak, S. L. Miros, A. V. Zakharov

The resistance to *Bipolaris sorokiniana* of hybrids between bred wheat and partial amphidiploids PAD (*Triticum aestivum* × *Thinopyrum ponticum*) and PAD (*T. aestivum* × *Th. intermedium*) was investigated. The vigor and the germination of seeds were reduced under the influence of culture filtrate of the fungus, as well as reduced size and weight characteristics of the seven-day seedlings. Individual families of hybrids are more resistant, than parent forms. Hybrids involving PAD (*T. aestivum* × *Th. ponticum*) are more stable, than hybrids involving PAD (*T. aestivum* × *Th. intermedium*).

Keywords: wheat, *Thinopyrum*, hybrid family, *Bipolaris sorokiniana*, root rot.

Надійшла до редакції: 3.03.2015 р.

Рецензент: Власенко В.А.

УДК 633.1.630*165.72.443

ЮВЕНІЛЬНА СТІЙКІСТЬ ПШЕНИЧНО-ЧУЖОРІДНИХ ГІБРИДІВ ДО ЗБУДНИКІВ КОРЕНЕВИХ ГНИЛЕЙ. ПОВІДОМЛЕННЯ II. РЕАКЦІЯ НА FUSARIUM GRAMINEARUM SCHWABE

О. Л. Січняк, доцент, к.б.н.

С. Л. Мірось, доцент, к.б.н.

А. Ю. Жовтоног, студентка

ОНУ імені І. І. Мечникова

Вивчено стійкість до *Fusarium graminearum* гібридів м'якої пшениці з неповними амфідиплоїдами пшениця-*Thinopyrum*. Токсини гриба знижують енергію проростання та схожість насіння, зменшують розмірно-масові характеристики паростків. Окремі родини гібридів виявилися більш стійкими, ніж батьківські форми. Гібриди з НАД (*T. aestivum* × *Th. Ponticum*) більш стійкі, ніж гібриди з НАД (*T. aestivum* × *Th. Intermedium*).

Ключові слова: пшениця, *Thinopyrum*, гібридні родини, *Fusarium graminearum*, кореневі гнили

Постановка проблеми у загальному вигляді. У посівах озимої пшениці (одночасно з багатьма іншими) поширюються хвороби, що спричиняються грибами роду *Fusarium*, які уражують корені, стебло рослин, колос і зерно. Фузаріоз злакових культур за шкодочинністю посідає одне з чільних місць серед хвороб зернових [1]. Боротьба з фузаріозами включає широке коло заходів: агротехнічних, хімічних, технологічних. Однак центральною ланкою є селекційні заходи – створення сортів пшениці, стійких або толерантних до фузаріозів [2, 3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Дані з оцінки сортів і селекційних зразків пшениці за стійкістю до хвороб, що викликаються грибами роду *Fusarium*, наведені у багатьох роботах [4-7]. Рівень стійкості залежить від кількості генів. Висок стійкі та деякі стійкі лінії м'якої пшениці містять три домінуючі гени стійкості з домінуючо-адитивною та комплементарною взаємодією. Стійкі лінії мають два комплементарно взаємодіючі домінуючі гени стійкості, а помірно стійкі сортозразки – один. Стійкість пшениці до фузаріозу визначається не лише кількістю домінуючих генів, але й їх походженням. Найбільш стійкими до фузаріозу є лінії, які несуть домінуючі гени стійкості від *Aegilops cylindrica*. Лінії з такою ж

кількістю домінуючих генів іншого походження є менш стійкими [8, 9].

Пирії *Thinopyrum intermedium* (2n=42, JSJ^S), *Th. elongatum*, (2n=14, J), *Th. ponticum* (2n=70, JJJ^SJ^S) є джерелами корисних ознак і відносно добре схрещуються з пшеницею. Створено цінні форми проміжних пшенично-пирійних гібридів, стійкі до хвороб і, отже, можуть використовуватися як ефективні мостові форми для переносу корисних генів пиріїв до геному пшениці [10, 11]. Зокрема, в пшеницю шляхом хромосомних транслокацій перенесено гени стійкості до бурі та стеблової іржі, борошнистої роси, вірусу жовтої карликовості ячменю, вірусу полосатої мозаїки пшениці та до його переносника – кліща, що викликає курчавість пшениці. Крім того, нові гени стійкості до хвороб постійно виявляються у потомстві похідних від пшенично-пирійних гібридів [12].

Метою представленої роботи є дослідження стійкості до *F. graminearum* гібридів між м'якою пшеницею і неповними пшенично-пирійними амфідиплоїдами НАД (*Triticum aestivum* × *Th. ponticum*) і НАД (*T. aestivum* × *Th. intermedium*).

Вихідний матеріал, методика та умови дослідження. Матеріалом досліджень служили

неповні амфідиплоїди НАД (*T. aestivum* × *Th. ponticum*) – далі НАД 1 і НАД (*T. aestivum* × *Th. intermedium*) – далі НАД 2, озима м'яка пшениця Фантазія одеська та Жатва Алтай, а також родини гібридів F₄ між зазначеними пшеницями та амфідиплоїдами. Для проведення експериме-

нтів і аналізу їх результатів застосовували методи, описані у повідомленні І.

Результати досліджень та їх обговорення. Результати обліку енергії проростання та схожості насіння за дії токсинів гриба *F. graminearum* Schwabe наведені у табл. 1.

Таблиця 1

Енергія проростання та схожість насіння батьківських форм і пшенично-чужорідних гібридів на фоні фільтрату культуральної рідини гриба *Fusarium graminearum*

Батьківська форма, гібрид, родина	Контроль		<i>Fusarium graminearum</i>			
	Енергія проростання, %	Схожість, %	Енергія проростання, %	Індекс толерантності, %	Схожість, %	Індекс толерантності, %
НАД 1	90±3,0	92±2,7	76±4,3***	84,4	81±3,9	88,0
НАД 2	83±3,8	89±3,1	48±5,0***	57,8	67±4,7***	75,3
Фантазія одеська	93±2,6	98±1,4	83±3,7	91,4	91±2,9	92,9
Жатва Алтай	91±2,9	97±1,7	65±4,8***	71,4	73±4,4***	75,3
Жатва Алтай х НАД 1, 1	87±3,4	91±2,9	84±3,7	96,6	91±2,9	100,0
Жатва Алтай х НАД 1, 2	92±2,7	99±1,0	74±4,4***	80,4	83±3,8***	83,8
Жатва Алтай х НАД 1, 3	93±2,6	99±1,0	86±3,5	92,5	93±2,6	93,9
Жатва Алтай х НАД 1, 4	89±3,1	94±2,4	84±3,7	94,4	92±2,7	97,9
Жатва Алтай х НАД 1, 5	87±3,4	93±2,6	85±3,6	97,7	91±2,9	97,8
Жатва Алтай х НАД 1, 6	90±3,0	97±1,7	86±3,5	95,6	92±2,7	94,8
Жатва Алтай х НАД 2, 7	89±3,1	93±2,6	59±4,9***	66,3	67±5,7***	72,0
Жатва Алтай х НАД 2, 8	92±2,7	96±2,0	87±3,4	94,6	92±2,7	95,8
Жатва Алтай х НАД 2, 9	88±3,2	92±2,7	84±3,7	95,5	91±2,9	98,8
НАД 1 х Жатва Алтай, 37	91±2,9	98±1,4	84±3,7	92,3	89±3,1	87,8
НАД 1 х Фантазія одеська, 56	89±3,1	91±2,9	83±3,8	93,3	91±2,9	100,0
Фантазія одеська х НАД 1, 68	88±3,2	92±2,7	85±3,6	96,6	92±2,7	100,0
Фантазія одеська х НАД 2, 66	89±3,1	93±2,6	73±4,4***	82,0	81±3,9	87,1
Фантазія одеська х НАД 2, 67	92±2,7	98±1,4	68±4,6***	73,9	74±4,4***	75,5

*** – відмінності від контролю достовірні при P≤0,001

** – відмінності від контролю достовірні при P≤0,01

* – відмінності від контролю достовірні при P≤0,05

Усі батьківські форми достовірно зменшували енергію проростання та схожість насіння за дії грибних токсинів. Серед гібридів були виявлені як форми, які дуже страждали від дії гриба (родина 2 в комбінації схрещування Жатва Алтай х НАД 1, родина 7 у комбінації схрещування Жатва Алтай х НАД 2, родини комбінації Фантазія одеська х НАД 2), так і досить толерантні, судячи по енергії проростання і схожості насіння, форми (родини 4-6 у комбінації схрещування Жатва Алтай х НАД 1, родини комбінацій схрещування НАД 1 х Фантазія одеська та Фантазія одеська х НАД 1).

При дослідженні дії мікотоксинів *F. graminearum* на сорти м'якої пшениці Norseman і Мах схожість насіння трохи перевищувала 50 % [13]. За дії токсинів *F. graminearum* середня схожість насіння британських сортів м'якої пшениці складала 61,7 %, *F. avenaceum* – 65,5 %, *F. culmorum* – 76,6-82,6 % [14]. При зараженні *F. culmorum*, *F. roae* і сумішшю інокулюмів спостерігалася практично повна загибель паростків з насіння з типовими ознаками фузаріозу, а при латентному ураженні схожість знижувалася на 18,8-29,0 %. Відмічалася пригнічення кореневої системи. Лише при зараженні *F. oxysporum* лабораторна схожість (91,8%) була на рівні контролю (93,0%) [15]. Рід *Thinopyrum* вважається джере-

лом стійкості до ряду стресових факторів, а пшенично-пирійні амфідиплоїди можуть бути зручними мостовими формами для інтрогресивної гібридизації. Дослідження неповних пшенично-пирійних гібридів [16] показало, що всі чотири досліджені форми були стійкі до фузаріозу та коричневої плямистості (піренофорозу), а дві з них також були стійкі до септоріозу. Цитологічний та молекулярний аналіз показав, що ці чотири лінії були неповними пшенично-пирійними амфідиплоїдами з 56 хромосомами і кожний з них мав схожий набір хромосом від *Th. ponticum*. Ці форми є потенційним джерелом нових генів стійкості до фузаріозу, коричневої плямистості та септоріозу в селекції пшениці. В нашому дослідженні пшениці реагували на дію токсинів *F. graminearum* подібним зниженням енергії проростання і схожості насіння, а неповні амфідиплоїди, особливо НАД 2, суттєво знижували показники.

Насіння батьківських форм і гібридів, яке проросло, зазнавало токсичної дії *F. graminearum*, внаслідок чого суттєво пригнічувався ріст паростків. У таблиці 2 наведені результати вивчення швидкості росту наземної і кореневої частини паростків за дії грибних токсинів. У всіх без виключення форм спостерігалася достовірне зниження довжини як пагонів паростків, так і їх кореневої системи. В цілому коренева

система паростків пригнічувалася у більшому ступеню (індекс толерантності склав 10,3–90,2 %), ніж пагін паростків (індекс толерантності коливався у межах 12,9–98,7 %). За показниками

довжини пагону і кореня паростку серед батьківських форм найбільш толерантними виявився НАД 1, у якого індекс толерантності для кореня склав 52,9 %, а для пагону – 88,0 %.

Таблиця 2

Довжина пагонів та корінців паростків батьківських і пшенично-чужорідних гібридів на фоні фільтрату культуральної рідини гриба *Fusarium graminearum*

Батьківська форма, гібрид, родина	Контроль		<i>Fusarium graminearum</i>			
	Довжина пагону, мм	Довжина кореня, мм	Довжина пагону, мм	Індекс толерантності, %	Довжина кореня, мм	Індекс толерантності, %
НАД 1	89,7+1,8	89,4+2,0	78,9+1,9	88,0	47,3+2,0	52,9
НАД 2	95,8+1,7	98,3+2,1	39,3+1,6	41,0	33,2+1,7	33,8
Фантазія одеська	99,7+1,9	119,8+1,0	89,3+2,4	89,6	42,4+0,9	35,4
Жатва Алтая	87,8+1,3	102,4+1,4	78,6+2,4	89,5	49,3+1,9	48,1
Жатва Алтая х НАД 1, 1	91,3+1,1	118,9+1,0	86,8+1,9	94,7	62,1+2,1	71,5
Жатва Алтая х НАД 1, 2	91,2+0,9	92,0+1,0	42,1+1,4	46,3	38,4+1,8	41,7
Жатва Алтая х НАД 1, 3	101,5+1,6	110,2+1,2	90,6+2,0	89,3	46,9+2,5	51,8
Жатва Алтая х НАД 1, 4	114,0+1,1	123,3+0,9	89,1+1,7	78,2	37,6+1,8	29,8
Жатва Алтая х НАД 1, 5	117,9+0,9	128,6+1,3	105,7+1,6	92,0	75,6+1,7	59,5
Жатва Алтая х НАД 1, 6	105,8+1,0	112,8+1,5	104,4+1,4	98,7	55,7+2,1	49,4
Жатва Алтая х НАД 2, 7	112,0+1,0	117,0+1,3	93,7+1,5	83,7	69,8+1,7	59,7
Жатва Алтая х НАД 2, 8	100,4+0,7	120,2+1,7	13,0+0,6	12,9	12,4+0,7	10,3
Жатва Алтая х НАД 2, 9	114,9+1,2	134,1+1,8	93,0+2,1	80,9	110,0+2,8	82,0
НАД 1 х Жатва Алтая, 37	111,3+2,1	134,6+1,8	93,0+2,4	83,6	60,6+1,1	45,0
НАД 1 х Фантазія одеська, 56	87,4+1,7	93,0+2,8	75,6+1,8	86,5	62,7+2,0	67,4
Фантазія одеська х НАД 1, 68	98,4+1,3	112,1+2,1	70,6+1,5	71,4	101,1+2,3	90,2
Фантазія одеська х НАД 2, 66	85,8+1,6	110,1+1,6	73,4+2,1	85,5	44,4+2,3	40,3
Фантазія одеська х НАД 2, 67	102,6+2,1	115,5+1,9	44,3+1,6	43,2	35,1+1,6	30,4

* – відмінності від контролю достовірні при $P \leq 0,001$

* – відмінності від контролю достовірні при $P \leq 0,05$

Серед гібридів не виявлено суттєвої залежності від комбінації схрещування ступеню толерантності до дії культуральної рідини *F. graminearum*. Однак між родинами одної комбінації були досить різкі відмінності. Так, у комбінації схрещування Жатва Алтая х НАД 1 у родинах 1 і 5 були досить високі індекси толерантності: відповідно 94,7 % і 92,5 % для пагону і 71,5 % і 59,5 % для кореня. В родині 2 цієї ж комбінації індекси толерантності склали лише 46,3 % для пагону і 41,7 % для кореня. Подібна ж картина спостерігалася у комбінаціях Жатва Алтая х НАД 2 (досить толерантні родини 7 і 9 і вкрай чутлива родина 8) і Фантазія одеська х НАД 2. З огляду на таку суттєву мінливість ознаки толерантності до дії фузаріозних токсинів усередині комбінацій схрещування про наявність реципрокних ефектів казати не приходиться, хоча в комбінаціях, де було по одній родині і спостерігалися певні відмінності залежно від напрямку схрещування.

Пригнічення швидкості росту під впливом грибних токсинів відбилося й на масі пагонів і корінців паростків. У всіх випадках, як у батьківських форм, так і у гібридів, спостерігалася достовірне зменшення маси пагонів і корінців паростків під впливом фільтрату культуральної рідини гриба. Зміни були подібні змінам довжини корінців і пагонів. Найбільші індекси толерантності мали родини 1 і 5 в комбінації Жатва Алтая х НАД 1 (для пагону 92,1 і 71,8 %, відповідно, а для кореня – 62,2 і 62,4 %), родина 9 в комбінації Жа-

тва Алтая х НАД 2 (для пагону – 94,2 %, для кореня – 45,6 %) родина 56 в комбінації НАД 1 х Фантазія одеська (для пагону – 71,4 %, для кореня – 75,5 %). Серед найбільш чутливих до дії гриба виявилася родина 8 комбінації Жатва Алтая х НАД 2. Індокси толерантності за показниками маси склали 29,5 % для пагону і 14,8 % для кореня.

Зменшення маси паростків за дії фузаріозних токсинів досить розповсюджене явище. Серед батьківських сортів пшениці та гібридів F_2 спостерігався поліморфізм за реакцією на фузаріозну інфекцію. Спостерігалися як форми, які зменшували масу коріння до 2 г, більше 2 г, так і такі, що підвищували вегетативну масу паростків. По інгибуванню маси коріння у двох гібридів трансгресія відносно тест сортів була позитивною (9,2–38,7 %), для всіх інших – негативною (–17,2...–64,5 %) [17]. Феномен підвищення маси може бути пов'язаний з дією паразитичного гриба. При інфікуванні патоген вводить у клітину господаря білок, який сополімеризується з комплементарним білком господаря. Внаслідок цього порушується авторегуляція гену, який кодує цей білок, так що ген змушений продукувати більше такого білку. Цей білок при хворобах, які викликаються грибами, стає у першу чергу їжею для патогену [18].

Висновки. Внаслідок дії токсинів *F. graminearum* Schwabe знижується енергія проростання і схожість насіння пшенично-чужорідних

гібридів та їх батьківських форм, а також відбувається зменшення розмірно-масових характеристик семиденних паростків. Окремі родини гібридів більш толерантні до дії токсинів гриба, ніж батьківські форми. В більшості випадків гібриди з НАД (*T. aestivum* x *Th. ponticum*) були більш толерантними до дії гриба, ніж гібриди з НАД (*T. aestivum* x

Th. intermedium). Найбільш толерантною по комплексу досліджених показників виявилася родина 5 гібридної комбінації Жатва Алтая x НАД (*T. aestivum* x *Th. ponticum*), а найбільш чутливою – родина 8 комбінації схрещування Жатва Алтая x НАД (*T. aestivum* x *Th. intermedium*).

Список використаної літератури:

1. Довгань С. В. «П'яний хліб» спричиняє хворе на фузаріоз зерно озимої пшениці / С. В. Довгань, О. Б. Сядриста // Пропозиція. – 2009. – №8. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до статті: <http://www.propozitsiya.com/?page=149&itemid=3050&number=100>.
2. Ковалишина Г. М. Основа захисту – сорти / Г. М. Ковалишина // Захист рослин. – 2002. – №6. – С. 5-6.
3. Євтушенко М. Д. Імунітет рослин / М. Д. Євтушенко, М. П. Лісовий, В. К. Пантелеєв, О. М. Слюсаренко. – К. : Колобіг, 2004. – 303 с.
4. Колесников Ф. А. Селекция озимой пшеницы на устойчивость к фузариозу в Краснодарском крае / Ф. А. Колесников, Л. А. Беспалова, И. Б. Аблова и др. // Основные итоги науч.-исслед. работы (1947–1997). – Краснодар, 1997. – С. 50-57.
5. Міресь С. Л. Сорти пшениці, стійкі щодо збудника фузаріозу колоса (*Fusarium graminearum*) в умовах півдня України / С. Л. Міресь // Вісник ОДУ. – 1999. – Т. 4, вип. 3. – С. 41-46.
6. Есауленко Е. А. Микотоксикологическая оценка сортов пшеницы на устойчивость к фузариозу колоса / Е. А. Есауленко // Защита и карантин растений. – 2002. – № 10. – С. 16.
7. Нежигай Л. М. Генетико-фізіологічні аспекти ураження пшениці грибами роду *Fusarium* Link. [Електронний ресурс] / Л. М. Нежигай, Т. М. Чеченєва // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2009. – Вип. 134, частина 3. – Режим доступу до статті: http://www.nbu.gov.ua/portal/chem_biol/nvnu/2009_134_3/09nlm.pdf.
8. Бабаянц Л. Т. Генетическая детерминация и наследование признака устойчивости пшеницы к *Fusarium graminearum* / Л. Т. Бабаянц, С. Л. Миресь, В. Н. Тоцкий, О. В. Бабаянц // Цитология и генетика. – 2001. – Т. 35, № 3. – С. 22-29.
9. Бабаянц Л.Т. Новый исходный материал для селекции пшеницы на устойчивость к возбудителям инфекционных заболеваний / Л.Т. Бабаянц, А.И. Рыбалка, О.В. Бабаянц и др. // Пшеница и тритикале. Материалы научно-практической конференции «Зеленая революция П. П. Лукьяненко», Краснодар, 28-30 мая 2001 г. – Краснодар: Советская Кубань. – 2001. – С. 329-336.
10. Цицин Н.В. Многолетняя пшеница / Н.В. Цицин. – М.: Наука, 1978. – 288 с.
11. Chang Z.-J. Characterization of a partial wheat–*Thinopyrum intermedium* amphiploid and its reaction to fungal diseases of wheat / Z.-J. Chang, X.-J. Zhang, Z.-J. Yang et al. // Hereditas. – 2010. – V. 147, № 6. – P. 304-312.
12. Li H. *Thinopyrum ponticum* and *Th. intermedium*: the promising source of resistance to fungal and viral diseases of wheat / H. Li, X. Wang // J Genet. Genomics. – 2009. – V. 36, № 9. – P. 557-565.
13. Bhaskara R.M.V. Chitosan treatment of wheat seeds induces resistance to *Fusarium graminearum* and improves seed quality / R.M.V. Bhaskara, J. Arul, P. Angers, L. Couture // J. Agric. Food Chem. – 1999. – V. 47, № 3. – P. 1208-1216.
14. Browne R. A. Resistance of wheat to *Fusarium* spp. in an *in vitro* seed germination assay and preliminary investigations into the relationship with *Fusarium* head blight resistance / R. A. Browne, B. M. Cooke // Euphytica. – 2005. – V. 141, № 1-2. – P. 23-32.
15. Буга С. Ф. Видовой состав и вредоносность грибов рода *Fusarium*, вызывающие фузариоз колоса озимой пшеницы и ярового ячменя в условиях Беларуси / С. Ф. Буга, О. В. Артемова, А. А. Радына и др. // Микология и фитопатология. – 2005. – Т. 39, вып. 5. – С. 73-79.
16. Oliver S. S. Molecular cytogenetic characterization of four partial wheat–*Thinopyrum ponticum* amphiploids and their reactions to *Fusarium* head blight, tan spot, and *Stagonospora nodorum* blotch / S. S. Oliver, S. S. Xu, R. W. Stack et al. // Theoretical and Applied Genetics. – 2006. – V. 112, № 8. – P. 1473-1479.
17. Густых Т. Д. Исходный материал для селекции озимой пшеницы на устойчивость к фузариозным корневым гнилям в условиях центральных районов Нечерноземной зоны Российской Федерации: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / Т. Д. Густых. – Немчиновка, Московской обл., 1995. – 19 с.
18. Вандерпланк Я. Генетические и молекулярные основы патогенеза у растений / Я. Вандерпланк. – М. : Мир, 1981. – 236 с.

**ЮВЕНІЛЬНА УСТОЙЧИВОСТЬ ПШЕНИЧНО-ЧУЖЕРОДНИХ ГИБРИДОВ
К ВОЗБУДИТЕЛЯМ КОРНЕВЫХ ГНИЛЕЙ. СООБЩЕНИЕ II. РЕАКЦИЯ НА FUSARIUM
GRAMINEARUM SCHWABE**

А. Л. Сечняк, С. Л. Мирось, А. Ю. Жовтоног

Изучали устойчивость к *Fusarium graminearum* гибридов мягкой пшеницы с неполными амфидиплоидами пшеница-*Thinopyrum*. Токсины гриба снижают энергию проростания и всхожесть семян, уменьшают размерно-массовые характеристики проростков. Отдельные семьи гибридов оказались более устойчивыми, чем родительские формы. Гибриды с НАД (*T. aestivum* x *Th. ponticum*) устойчивее, чем гибриды с НАД (*T. aestivum* x *Th. intermedium*).

Ключевые слова: пшеница, *Thinopyrum*, гибридные семьи, *Fusarium graminearum*, корневые гнили.

**THE JUVENILE RESISTANCE OF WHEAT-ALIEN HYBRIDS TO ROOT ROT PATHOGENS.
REPORT II. REACTION TO FUSARIUM GRAMINEARUM SCHWABE**

A. L. Sechnyak, S. L. Miros, A. Yu. Zhovtonog

The resistance to *Fusarium graminearum* of hybrids between bred wheat and partial amphidiploids PAD (*Triticum aestivum* x *Thinopyrum ponticum*) and PAD (*T. aestivum* x *Th. intermedium*) was investigated. The vigor and the germination of seeds were reduced under the influence of culture filtrate of the fungus, as well as reduced size and weight characteristics of the seven-day seedlings. Individual families of hybrids are more resistant, than parent forms. Hybrids involving PAD (*T. aestivum* x *Th. ponticum*) are more stable, than hybrids involving PAD (*T. aestivum* x *Th. intermedium*).

Keywords: wheat, *Thinopyrum*, hybrid family, *Bipolaris sorokiniana*, root rot.

Надійшла до редакції: 3.03.2015 р.

Рецензент: Власенко В.А.

УДК 633.264: 631.521

ОЦІНКА ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ В СЕЛЕКЦІЇ КОСТРИЦІ ЛУЧНОЇ

В. М. Кабанець, к.с.-г.н.

Я. Ю. Семененко, м.н.с.

Інститут сільськогосподарства Північного Сходу НААН

У статті наведені результати екологічного тестування на адаптивність колекції зразків костриці лучної з віддалених еколого-географічних зон до умов північно-східного Лісостепу. Виділені типи характеристик, що забезпечують високий рівень адаптованості зразків до умов зони досліджень. Встановлена доцільність ведення окремих селекційних програм зі створення сортів сінокісного та пасовищного типу.

Ключові слова: колекція, костриця лучна, сорт, зелена маса, суха речовина, насіння, висота рослин, адаптація.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій. Важливим завданням сучасного кормовиробництва є збільшення продуктивності природних кормових угідь за рахунок розширення сортового асортименту багаторічних бобових та злакових трав. Актуальність поставленого завдання визначається зростанням вимог до якості кормів та розширенням спектру використання багаторічних трав у програмах із консервації та рекультивативації земель. Вирішення цього завдання передбачає створення вихідного матеріалу багаторічних трав з високим рівнем адаптованості до умов зони майбутнього районування [1].

Природні фітоценози з участю видів роду *Festuca* є найбільш представленою формою рослинності луків, схилів балок та плакорних ділянок зони північного Лісостепу. Достатній рівень вегетативного розвитку рослин, їх довговічність та стійкість до антропогенних факторів забезпечують домінування цих видів на ділянках, що використо-

вуються як сінокоси та пасовища. Найбільш повно ценозоутворюючі характеристики проявляються у *Festuca rubra* L. та *Festuca pratensis* Huds. [2]. Останній вид протягом кількох століть використовується у польовому травосіянні, покращенні природних луків та пасовищ. У селекційному аспекті культура костриці лучної в Україні представлена досить однорідною групою сортів, включених до Реєстру в період з 1961 до 2009 років [3].

Згадані фактори, а також стійка тенденція до потепління та аридизації клімату, обумовили необхідність розширення генетичної бази культури костриці лучної за рахунок включення у селекційний процес популяцій із віддалених еколого-географічних зон. Завданням першого етапу цих досліджень було виділення колекційних зразків, перспективних для створення нового вихідного матеріалу.

Методи та умови проведення досліджень. Екологічне тестування зразків колекції