

раніше батьківської форми Ом235. Зацвіла волоть на тиждень раніше вихідних форм, аналогічно зацвіли і початки – на 7 днів раніше від материнської форми Б_г251 та на 8 днів раніше батьківської форми Ом235. Продуктивність гібриду Б_г251/Ом107 (60,9г) була вищою за батьківські компоненти Б_г251 (53,4 г) та Ом107 (47,0 г).

Таким чином, нашими дослідженнями встановлено, що найвищим рівнем гетерозису характеризувались гібриди Ом107/ Вc61019, Ом218/П-140, Ом218/Вc61019 та Ом238/П-140; наддомінування батьківської форми з більшим вираженням ознаки характерне для гібридів Ом238/ Вc61019 та Б225/ Б_г251; найвищим проявом ЗКЗ характеризувались лінії Ом218, Ом235 та Ом107, тому їх можна використовувати для створення складних гібридів; найвищим проявом СКЗ характеризувались комбінації ліній П140/Ом235, П140/Ом238, Вc61019/Ом291 та Б_г251/Ом107, і їх можна використовувати для створення конкретних специфічних комбінацій гібридів.

УДК 581.524.3:631.147:631.4:631.8:631.95

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЖИТТЄВОГО СТАНУ СОРТІВ І ЛІНІЙ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ДЛЯ НАЙПОВНІШОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ЇХ БІОПОТЕНЦІАЛУ

Москалець В.В.¹, Москалець Т.З.¹, Москалець В.І.²

¹Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

²Носівська селекційно-дослідна станція

Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН, Україна

e-mail: moskalets78@rambler.ru

Зростаючий інтерес до культури тритикале в країнах світу й Україні викликаний його високими потенційними можливостями, а саме: високою екологічною валентністю в агрофітоценозах щодо несприятливих умов кліматопів та едафотопів, конкуруючою біоценотичною здатністю в агробіогеоценозі і, загалом, кризою у продовольчій й екологічній сферах, що є не лише землеробською, але й соціально-економічною проблемою. Тому тритикале, зокрема озиме, має всі підстави зайняти чільне місце у виробництві різних природно-географічних зон України як нова перспективна кормова та продовольча культура.

Але не розв'язаною залишається проблема формування високопродуктивних і еколого-адаптивних фітоценозів тритикале озимого у зоні слабкої реалізації потенціалу пшениці озимої та в зоні екологічної небезпеки. Це унеможливорює максимальну й гармонізовану реалізацію потенціалу його генотипу з урахуванням низки сприятливих та несприятливих екологічних чинників, якими відрізняються регіони вирощування тритикале в Україні. Для розв'язання зазначеної проблеми необхідне поєднання господарсько-економічного та екосистемного підходів до вирощування цієї культури, що дасть змогу на сучасному етапі максимально реалізувати потенційні можливості генотипів тритикале озимого в певних екологічних нішах, які найповніше відповідають екологічним умовам їхнього життєвого стану.

Мета роботи – дослідити нові сорти й лінії тритикале озимого як окремі екоморфи (екологічні групи рослин, Warming E., 1884) за проявом господарсько-цінних ознак для найкращої реалізації їх потенціалу в різних екотопах.

Дослідження сортів і ліній тритикале озимого (створених співробітниками Носівської СДС МП ім. В.М. Ремесла НААН та Білоцерківського НАУ МОН України) за проявом генотипових та фенотипових характеристик проведені впродовж 2001–2015 рр. в умовах поліського (Житомирське Полісся), полісько-лісостепового (Носівський район Чернігівської обл.), лісостепового (Київська обл.) екотопів. У результаті сорти й лінії тритикале озимого, як ключові екоморфічні біосистеми, диференційовані за різними екосистемними критеріями:

1 – за **трофоморфністю** розподілені на:

– мегатрофи (Вівате Носівське, Пшеничне, ДАУ 5, Чаян, Еллада Чорноостисте) – екоморфи, що вимогливі до родючості ґрунту і чутливі на внесення елементів мінерального живлення;

– мезотрофи (Августо, Ягуар, Зерноукісне) – екоморфи, які помірно вимогливі до родючості ґрунту й займають проміжне місце між оліготрофами і евтрофами;

– олігомезотрофи (Славетне, Славетне поліпшене, ДАУ 5) – екоморфи, що невибагливі до родючості ґрунту та культури землеробства;

2 – за гігроморфністю (приспособаністю до умов зволоження) розподілені на:

– гігроморфи для умов недостатнього та помірного (нестійкого) зволоження

(ГТК – $< 0,6$ і < 1): Вівате Носівське, Пшеничне;

– гігроморфи для умов достатнього та надмірного зволоження (ГТК = 1 і $> 1,5$): ДАУ 5, Августо;

– гігроморфи з високо вираженою адаптацією до умов недостатнього та помірного зволоження і достатнього та надмірного зволоження: Славетне, Славетне поліпшене;

3 – за чутливістю до тривалості світлового дня розподілені на:

– високочутливі – генотипи з високим потенціалом урожайності та якості зерна (Вівате Носівське, Пшеничне);

– чутливі – генотипи, що забезпечують максимальний урожай за різних строків сівби (Славетне, Славетне поліпшене, ДАУ 5, Чаян, Чорноостисте);

– слабочутливі або нейтральні – генотипи, що формують високу врожайність і якість зерна за оптимальних строків сівби (Августо, Ягуар, Еллада);

4 – за ймовірністю бути екологічною нішею для ентомофітопаразитів, у т.ч. *Eurygaster integriceps* Put., розподілені на:

– слабоймовірні еконіші (Славетне, АД 256, Чаян, ДАУ 5, Чорноостисте);

– ймовірні еконіші (Вівате Носівське, Пшеничне, Августо, Ягуар);

– сильноймовірні еконіші (Еллада).

5 – за ймовірністю бути екологічною нішею для епіфітопаразитів, у т.ч. *Puccinia recondita* Rob. et Desm. f. *sp. tritici*:

для лісостепового екотопу розподілені на:

– високостійкі екоморфи (бал стійкості 8), або слабоймовірні екологічні ніші (Вівате Носівське, Пшеничне, Славетне поліпшене, Славетне, Ягуар);

– стійкі екоморфи (бал стійкості 7), або ймовірні екологічні ніші (Августо, Чаян, ДАУ 5, Зерноукісне);

для полісько-лісостепового і поліського екотопів – на:

– помірносприйнятливі екоморфи (бал ураження 6 і 5), або середньоїмовірні екологічні ніші (Вівате Носівське, Славетне, ДАУ 5, Августо);

– сприйнятливі (бал стійкості 4), або сильноймовірні екологічні ніші (Чаян, Чорноостисте, Еллада);

6 – за конкурентоспроможністю щодо сегетальної рослинності розподілені на:

– висококонкурентні середньорослі генотипи: Славетне, Славетне поліпшене, Ягуар, Августо, Зерноукісне;

– слабokonкурентні (за низької родючості ґрунту) короткостеблові сорти і лінії: Чаян, ДАУ 5, Чорноостисте, Вівате Носівське, Пшеничне;

7 – за рівнем акумулюючої здатності політантів на фоні радіонуклідного забруднення розподілені на:

– сорти і лінії з низьким нагромадженням цезій-137 в зерні: Славетне, Чаян, Чорноостисте;

– сорти і лінії з високим нагромадженням цезій-137 в зерні: Пшеничне, Вівате Носівське (проте застосування калійних (K_{120}), фосфорно-калійних ($P_{120}K_{120}$) добрив на фоні азотних (N_{60}) зумовлює істотне ($p \geq 0,95$) зменшення питомої активності зерна за цезієм-137, відповідно на 33,5 і 45,7% та зростання урожайності зерна на 11,4–13,5%, порівняно з контролем);

8 – за чутливістю на передпосівну інокуляцію насіння агрономічно корисними мікроорганізмами розподілені на:

– сорти і лінії, високочутливі до дії азотфіксуючих бактерій *Azospirillum brasilense* (біопрепарат – діазобактерин) та фосфатмобілізуючих мікроорганізмів *Achromobacter album* 1122 (альбобактерин): Славетне, Пшеничне, Вівате Носівське, Августо, Ягуар;

– сорти і лінії, високочутливі до дії фосфатмобілізуючих мікроорганізмів *Bacillus polimixa* М (поліміксобактерину).

Отже, найповнішу реалізацію біопотенціалу сортів, ліній і гібридів сільськогосподарських культур вирішує комплексна оцінка їх життєвого стану за екосистемними критеріями, що доведено на прикладі тритикале озимого.

UDC 632.4:575:633.11

PROBLEMS AND PERSPECTIVES OF RESEARCH ON *TRITICUM AESTIVUM* L. RESISTANCE TO *FUSARIUM* HEAD BLIGHT

T. Moskalets, S. Vasylykivskyi

Bila Tserkva National Agrarian University, Ukraine

e-mail: moskalets78@rambler.ru

One of the greatest problems of food grain crops are lesions of corn *Fusarium* fungi. The consumption humans and animals of grain infected are often the cause of poisoning, diseases. According to FAO today 25% of world production of grain is infected with toxigenic fungi (L. Kriuchkova, L. Nezhigay, 2010).

Grain crops are affected with nearly 20 species of *Fusarium* fungi. The main attention in connection with danger of contamination of grain with mycotoxins in Ukraine belongs to: *Fusarium graminearum*, *F. culmorum*, *F. sporotrichioides*, *F. avenaceum*, *F. poae*, *F. sambucinum*.

To reduce the destruction of grain crops caused by phytopathogenic fungi following measures are effective: the use of effective elements of agricultural technologies, seed dressing fungicides and insecticides, the use of resistant varieties. Resistance to *Fusarium* head blight is classified: type I (resistance against primary infection), type II (resistance to the spread of symptoms of the head blight), type III (resistance against infection with seeds) type IV (tolerance), type V (resistance to toxins by their decomposition) (G. Bai, G. Shaner, 2004; A. Mesterhazy, 1995). Today, there are known some sources of resistance – varieties (bred in China: Sumai-3, Wuhan-1, Ning-7840; bred in Europe: Capo, SVP72017) containing marker genes of resistance to *Fusarium* head blight – NPR1, TDF_076_2D (A. Karelov, N. Kozup, 2012, S. Miros, 2003). Besides genetic markers there are valuable biochemical (S. Miros, 2003) and morphological and physiological markers (O. Strygun, 2016) of wheat resistance to *Fusarium*.

In order to protect the environment and reduce pesticide pressure more and more attention is paid to the creation of highly immune and immune varieties of agricultural crops to causative agents of these diseases. Wheat breeding for resistance to *Fusaria* needs to find and identify sources of resistance (the source material). After years of cooperating together with our employees of Nosivka Breeding and Research Station of the V.M.Remeslo Myronivka Institute of Wheat of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine read highly resistant wheat varieties and lines have been derived. In particular, Zoriana Nosivska, Daushka, KC 14, KC 17 are resistant to causative agent *Fusarium graminearum*. In pedigree of the last there are two lines of British origin (varieties Maris huntsman, Maris madler).

As important directions for future research work there are: determination of genetic resistance in winter wheat varieties and lines to *Fusarium* fungi causative agents (*F. graminearum*, etc.) being the most common in the Forest-Steppe zone of Ukraine; clarification of genetic mechanisms of both specific and non-specific wheat resistance to *Fusarium*.