

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 polimuxa* M (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. Vasykivskyi

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: Капо, SVP72017) containing marker genes of resistance to *Fusarium* head blight – NPR1, TDF_076_2D (A. Karellov, 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*.

Justification of resistance markers (morphological, biochemical, physiological, genetic) as an important key criteria in the evaluation of plant resistance at various phenological phase of their growth and development is important for the further attracting of valuable forms into breeding process and the development of immune varieties to *Fusarium*.

To prevent the spread of *Fusarium* infection we propose to control mycotoxins in grain, especially during wheat ripening, harvesting and storage, namely, nivalenol, deoxynivalenol (DON), T-2, HT-2 toxin, zearalenone.

УДК : 633.11 «324»:631.527:581.1.036.5

ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ МИРОНІВСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ЗА МОРОЗОСТІЙКІСТЮ

А.В. Пірич*, Н.В. Булавка

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН, Україна

e-mail: mwheats@ukr.net

(* Науковий керівник – професор кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М.О. Зеленського НУБіПУ Г. М. Ковалишина)

У зв'язку з глобальними змінами клімату та повторюваністю несприятливих умов для вирощування зернових культур виникає необхідність створення високоадаптивних генотипів пшениці озимої [1].

Морозостійкість сільськогосподарських культур – це здатність рослин протистояти дії низьких від'ємних температур під час перезимівлі. Науковці зазначають, що морозостійкість зернових культур – це ознака, що змінюється впродовж осінньо-зимового періоду, і повне набування сортом морозостійкості відбувається під час другої фази загартування [2].

Для оцінки морозостійкості сортів пшениці м'якої озимої ми використали такі методи: 1) визначення відносної морозостійкості у проростках [3] за $t^{\circ} = -12,5^{\circ}\text{C}$; 2) оцінка морозостійкості у висівних ящиках [4] за $t^{\circ} = -18^{\circ}\text{C}$. Дослідження проводили у 2015–2016 рр. в лабораторії генетики і фізіології МПП. Порівнювали відсоток живих після проморожування рослин у миронівських сортів з сортом-еталоном морозостійкості Миронівська 808. Достовірність різниці визначали за критерієм Фішера.

Для визначення відносної морозостійкості зволене насіння пророщували у термостаті, а потім у марлевих вузликах поміщали його в ексікатор для загартування. Перша фаза загартування проходила при температурі $0...-2^{\circ}\text{C}$, друга – при -4°C . Проморожування проростків проводили при $-12,5^{\circ}\text{C}$. Підрахунок живих рослин показав високий рівень відносної морозостійкості сортів пшениці м'якої озимої миронівської селекції (табл. 1). Кількість життєздатних рослин коливалась у межах 75,0–97,0% (Миронівська 808 – 94,4%). При проморожуванні у проростках більшість зразків серед набору сортів миронівської селекції істотно не відрізнялись від Миронівської 808.

Таблиця 1

Морозостійкість сортів пшениці м'якої озимої, визначена проморожуванням рослин у висівних ящиках ($t^{\circ} -18^{\circ}\text{C}$) та проростків ($t^{\circ} -12,5^{\circ}\text{C}$)

Сорт	Життєздатних рослин (%) після проморожування	
	$-12,5^{\circ}\text{C}$	-18°C
Миронівська 808	94,4±2,35	56,7±5,51
Трудівниця Миронівська	87,0±3,38*	76,8±4,69**
Легенда Миронівська	81,0±3,94	71,1±5,01**
МПП Валенсія	94,0±2,39*	58,6±5,31*
МПП Княжна	89,0±3,14*	47,6±5,48*