



# Осьмачко Олена Миколаївна

Кандидат сільськогосподарських наук

Доцент кафедри захисту рослин  
Факультет агротехнологій та природокористування  
Сумський національний аграрний університет

Рік закінчення аспірантури – 2015 рік.

Рік захисту дисертації – 2018 рік.

Тема дисертації – «**СЕЛЕКЦІЯ НА СТІЙКІСТЬ ПРОТИ ХВОРОБ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА УЧАСТІ ПШЕНИЧНО-ЖИТНІХ ТРАНСЛОКАЦІЙ**» (УДК

**633.111.1«324»:631.527.5:631.524.86)**

06.01.05 – селекція і насінництво

**Науковий керівник:** доктор сільськогосподарських наук, професор  
**Власенко Володимир Анатолійович,**  
Сумський національний аграрний університет  
Міністерства освіти і науки України,  
завідувач кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова

**Офіційні опоненти:** доктор сільськогосподарських наук, професор  
**Тищенко Володимир Миколайович,**  
Полтавська державна аграрна академія  
Міністерства освіти і науки України,  
завідувач кафедри селекції, насінництва і генетики

доктор сільськогосподарських наук,  
старший науковий співробітник  
**Боровська Ірина Юріївна,**  
ТОВ «Всеукраїнський науковий інститут селекції»  
завідувачка лабораторії імунітету рослин  
до хвороб та шкідників

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук (доктора філософії) за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво. – Сумський національний аграрний університет та Полтавська державна аграрна академія Міністерства освіти і науки України, Суми, 2018.

Уперше в умовах північно-східного Лісостепу України виявлено особливості реакції сучасних сортів вітчизняного походження, китайського сортименту та зразків СІММУТ на ураженість збудниками борошнистої роси, бурої іржі та септоріозу.

Виявлено: джерела з індивідуальною і груповою стійкістю проти місцевих популяцій листових хвороб пшениці. Проведені схрещування джерел стійкості проти листових хвороб за участі сортів носіїв пшенично-житніх транслокацій 1AL/1RS та 1BL/1RS та створені реципрокні гібридні комбінації.

Визначено: особливості успадкування стійкості проти хвороб листя пшениці м'якої озимої, генетичний контроль яких пов'язаний з пшенично-житніми транслокаціями, та вплив на цей процес генотипу й умов зовнішнього середовища; донорські властивості батьківських форм – носіїв ПЖТ; особливості фенотипового прояву успадкування стійкості проти хвороб в F<sub>1</sub>, характер успадкування та рівень гетерозису; тип взаємодії та кількість генів стійкості шляхом проведення гібридологічного аналізу в F<sub>2</sub>; за результатами трансгресивного аналізу в F<sub>2</sub> форми, в яких позитивна трансгресія проявилась проти трьох листових хвороб і підтвердилась в F<sub>3</sub>.

Набуло подальшого розвитку: визначення селекційної цінності сортів з ПЖТ та без них різного еколого-генетичного походження пшениці м'якої озимої за індивідуальною та груповою стійкістю проти збудників хвороб і врожайністю та створення нового селекційного матеріалу.

Практичне значення одержаних результатів. На основі проведеної оцінки стійкості проти

листяних хвороб сортів пшениці м'якої озимої з пшенично-житніми транслокаціями 1BL/1RS і 1AL/1RS та без транслокацій різного еколого-генетичного походження було виділено джерела стійкості проти групи хвороб.

Створено методом гібридизації новий цінний матеріал пшениці озимої, з нього виділено гібридні комбінації з підвищеним ступенем та частотою трансресій за стійкістю проти трьох хвороб, з якими продовжується селекційна робота. Виділені добори з гібридів третього-четвертого покоління пшениці м'якої озимої в кількості семи зразків, як джерела стійкості проти борошнистої роси, септоріозу та бурої іржі, які залучені до науково-дослідних програм створення нового селекційного матеріалу в лабораторії селекції та фізіології озимої пшениці Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України.

У результаті індивідуальних доборів в F<sub>3</sub> виділено 11 зразків третього покоління, що успадкували стійкість проти листяних хвороб і мають високу продуктивність та інші цінні агрономічні ознаки, які залучені до науково-дослідних програм лабораторій селекції пшениці озимої та ярої Миронівського інституту пшениці В.М. Ремесла НААН.

**Ключові слова:** пшениця м'яка озима, сорт, гібриди, пшенично-житні транслокації, борошниста роса, бура іржа, септоріозу, успадкування, гетерозис, трансресія.

### **Breeding for Resistance to Diseases of Bread Winter Wheat with the Involvement of Wheat-Rye Translocations. – Manuscript.**

Thesis for the Degree of the Candidate of Agricultural Sciences (Ph.D.) in Specialty 06.01.05 – Breeding and Seed Production. – Sumy National Agrarian University and Poltava State Agrarian Academy, Sumy, 2018.

For the first time, the features of reaction of modern varieties of domestic origin, the Chinese assortment and CIMMYT samples to the agents of powdery mildew, brown rust and Septoria have been identified under the conditions of the north-eastern Forest-Steppe of Ukraine.

The sources with the individual and group resistance to local populations of wheat leaf diseases have been revealed. The crossing of the sources of resistance to leaf diseases with the involvement of the varieties of the 1AL/1RS and 1BL / 1RS wheat-rye translocation carriers has been made, and the reciprocal hybrid combinations have been created.

The features of inheritance of resistance to the diseases of winter wheat leaves, the genetic control of which is associated with wheat-rye translocations, and the impact of a genotype and the environmental conditions on this process; the donor properties of parental forms as the WRT carriers; the features of phenotypic manifestation of inheritance of resistance to diseases in F<sub>1</sub>, the nature of inheritance and the level of heterosis; the type of interaction and the number of resistance genes by making the hybridological analysis in F<sub>2</sub>; according to the results of the transgressive analysis in the F<sub>2</sub> form, in which a positive transgression is manifested against three leaf diseases and confirmed in F<sub>3</sub>, have been identified.

The determination of breeding value of the bread winter wheat varieties of different ecological and genetic origin, with or without WRT, by the individual and group resistance to the agents of disease and yield, and the creation of new breeding material have been further developed.

The sources of resistance to a group of diseases have been identified on the basis of the assessment of resistance to leaf diseases of winter wheat varieties of different ecological and genetic origin with the 1BL/1RS and 1AL/1RS wheat-rye translocations, and without translocations.

The new valuable material of winter wheat has been created with the application of the method of hybridization, as well as the hybrid combinations with high degree and frequency of transgressions by resistance to three diseases, with which the breeding work is continued, have been allocated from this new material.

The selection of hybrids of the third-fourth generation of winter wheat in the amount of seven samples as the sources of resistance to powdery mildew, Septoria and brown rust involved in the research programs on the creation of a new breeding material in the winter wheat breeding and physiology laboratory of the Plant Production Institute named after V. Ya. Yuriev of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine have been allocated.

As a result of the individual selection of F<sub>3</sub>, 11 samples of the third generation, which have inherited resistance to leaf diseases, and have high productivity and other valuable agronomical characters involved in the scientific research programs of the winter and spring wheat breeding laboratories of Myronivskiy Wheat Institute named after V. M. Remeslo of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine have been allocated.

**Key words:** bread winter wheat, variety, hybrids, wheat-rye translocations, powdery mildew, wheat leaf rust, septoria, inheritance, heterosis, transgression.