

го виду нематод. Існує низка робіт, присвячених генам стійкості пшениці до *H. avenae* (загальне позначення – *Cre*), проте детальна інформація про маркери деяких генів є комерційною таємницею, інші гени інтрогресовані в пшеницю і ймовірність їх виявлення в українських сортах вкрай низька. Згідно літературних даних, ген *Cre8* походить від окремих сортів пшениці та забезпечує помірну стійкість до вівсної цистоутворюючої нематоди, ступінь якої досить сильно варіює залежно від генетичного середовища. Було секвеновано локус 6В хромосоми, де знаходиться цей ген, визначено низку близькозчеплених із ним маркерів.

Нами було проведено дослідження 40 сортів пшениці озимої м'якої (*Triticum aestivum* L.) української селекції різних кліматичних зон створення за допомогою маркера *wri15* гена *Cre8*: 20 сортів, створених у Селекційно-генетичному інституті – Національному центрі насіннезнавства та сортовивчення, м. Одеса, та 20 – селекції Миронівського інституту пшениці ім. В.М. Ремесла НААН України, Миронівка. У досліджених сортах селекції СГІ нами не було виявлено алеля маркера *wri15*, який вказує на стійкість до нематоди *H. avenae* за *Cre8*-типом. Натомість у 3 сортів селекції МПП, а саме Миронівської 66, Миронівської 68 та Мирлени, визначили алель маркера, пов'язаний зі стійкістю до *H. avenae*. Всі три сорти мають у родоводах лінії на основі німецького сорту *Nadmerslebener*, що дозволяє припустити походження алеля стійкості з європейського генофонду. Разом із тим варто проаналізувати більшу кількість сортів української селекції за маркером гена *Cre8* стійкості до вівсної кореневої нематоди.

УДК 579.62: 633.11:581.1.1.035.2

О.А. АВКСЕНТЬЄВА, О.І. ВІННИКОВА
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

ЧИСЕЛЬНІСТЬ МІКРОМІЦЕТІВ У РИЗОСФЕРІ ІЗОГЕННИХ ЗА ГЕНАМИ VRN ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ У ЗВ'ЯЗКУ З ТЕМПАМИ РОЗВИТКУ ТА ПРОДУКТИВНІСТЮ

Сучасне землеробство – багатокомпонентна система, окремі елементи якої знаходяться у взаємозв'язку між собою та природним середовищем. Важливу роль у розвитку рослин, в тому числі й сільськогосподарських, відіграють зовнішні фактори, які в комплексі впливають на ріст і продуктивність культур. Серед таких факторів значну роль відіграють взаємовідносини рослин та мікроорганізмів, що існують у ґрунті, ризоплані та філосфері рослинного організму

(Мошинець, Косаківська, 2010). Пшениця м'яка *Triticum aestivum* L. – одна з найбільш поширених продовольчих сільськогосподарських культур України (Моргун та ін., 2010). Ця культура має виключно широкий ареал, що свідчить про її високу адаптивність до змін навколишнього середовища, а це, в свою чергу, пов'язано з особливостями її генотипу. Відомо, що тип та швидкість розвитку пшениці м'якої детерміновані системою генів *Vrn* (Cockram et al., 2007). На теперішній час інтенсивно досліджуються молекулярні механізми експресії даних генів (Trevaskis, 2015), їх вплив на агрономічні показники (Файт, 2009), проте ефекти генів *Vrn* на взаємовідносини в системі рослина-мікроорганізм, а саме здатність формувати специфічний ризоценоз, залишаються мало дослідженими.

Отже, метою нашого дослідження було провести вивчення чисельності ризосферних мікроміцетів у ізогенних за генами *VRN* ліній пшениці та проаналізувати їх залежність від темпів розвитку та продуктивності ліній. Дослідження проводили на експериментально-польовій ділянці кафедри фізіології та біохімії рослин і мікроорганізмів Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна мікроділяночним методом протягом 2013-2015 років. У польових дослідах вивчали прояв ефектів генів *Vrn* пшениці на темпи розвитку (період сходо-колосіння ПСК) і елементи продуктивності (висота рослин, кількість зерен у колосі, маса зерна з колосу, маса 1000 зерен) у ізогенних за цими генами ліній пшениці сорту Миронівська 808, а також залежність чисельності та складу ризосферних мікроміцетів від стану (рецесивний/домінантний) даних генів.

Виявлено, що лінії *VRN-A1a* і *VRN-D1a* переходять до колосіння раніше, ніж лінія *VRN-B1a*. Показники елементів продуктивності у лінії *VRN-B1a*, яка найбільш повільно розвивалась, також були значно нижчими, ніж у ліній *VRN-A1a* і *VRN-D1a*, які мали прискорені темпи розвитку, причому усі показники продуктивності були максимальними у лінії *VRN-A1a*. Також у ризосфері ліній *VRN-A1a* і *VRN-D1a* встановлено більшу кількість грибних пропагул, чим у прикореновому ґрунті лінії *VRN-B1a*, що може свідчити про збільшення кількості коренових виділень у ліній, для яких характерне прискорення темпів розвитку і підвищена продуктивність. Проте на тлі високої чисельності грибних пропагул мала місце мінімальна видова різноманітність, що свідчить про стійкість мікроміцетного комплексу, особливо це стосується лінії *Vrn-D1a*. Саме завдяки такій особливості комплексу ризосферної мікофлори зменшується можливість проникнення до її складу нових, у тому числі, фітопатогенних видів. В цілому, ефекти генів *Vrn* на елементи продуктивності та вміст білка в зерні, вірогідно, реалізуються через зміни темпів розвитку різних ліній. За таких умов лінії різняться як за тривалістю періоду сходо-колосіння, так

і за тривалістю етапів онтогенезу і вегетаційного періоду. Отримані дані можна використовувати для прогнозування рівня продуктивності та врожайності, а також для прогнозування стійкості різних ліній пшениці до мікроміцетів-фітопатогенів.

УДК: 633.11:631.52

О.В. БАБАЯНЦ, М.А. БУШУЛЯН

Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннезнавства та сортовивчення, Україна

СТІЙКІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ДО ЗБУДНИКІВ ФУЗАРІОЗУ КОЛОСУ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

Фузаріоз колосу та зерна є потенційно небезпечною хворобою на півдні України. Хоча хвороба носить локальний характер, її розповсюдження та інтенсивний розвиток у вологі роки призводить до значних кількісних та якісних втрат урожаю. Величезна кількість спор фузаріїв, сприятливі погодні умови для успішного зараження колосся в фазу цвітіння призводять до епіфітотії хвороби.

За результатами наших багаторічних досліджень видового складу фузаріїв на півдні України виявлено, що домінуючим видом є *Fusarium graminearum* Shwabe (Бабаянц, 2011). З меншою частотою, але також щорічно і особливо у вологі та прохолодні роки, зустрічається *F.culmorum* (W.G.Smith) Sacc. Їх супроводжують *F.macroceras* Wollenw. & Reinking, *F.sporotrichioides* Sherb та ще близько 20 видів та різновидів фузаріїв, що різняться за поширенням та патогенністю.

У відділі фітопатології та ентомології Селекційно-генетичного інституту ведеться пошук та створення стійких форм та ліній з метою їх подальшого використання у селекції як джерел стійкості до збудників фузаріозу. За період 2011-2015 рр. у фузаріозному інфекційному розсаднику стійкістю до фузаріїв відзначилися сорти зарубіжної селекції ACW 12787, Livius, Lukillus, Konia, селекційні лінії КП 203-09, КП 204-09, КП 217-09, КП 215/11, КП 216/11, КП 164/12, СП 2384/08, СП 2393/08, СП 307/10, СП 3745/10, СП 3746/10, СП 2959/12, СП 124/13, СП 478/13, СП 779/13, СП 1727/13, СП 1735/13, СП 2316/13, СП 2016/14, СП 2447/14, СП 2824/14, СП 2956/14.

На основі деяких з них створено цінний вихідний селекційний матеріал, аналоги кращих сортів селекції СГП. Разом із О.І. Рибалкою та М.А. Литвиненком створено сорти пшениці озимої м'якої Княгиня Ольга, Вихованка одеська, Ластівка одеська. Окрім низки господарсько цінних ознак, вони мають групову стійкість до збудників основних захворювань.