

УДК 631.527:633.11:632

Ковалишина Г. М., доктор с.-г. наук, професор кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М.О. Зеленського
Національний університет біоресурсів і природокористування України
e-mail: hkovalyshyna@gmail.com

ГЕНЕТИЧНІ РЕСУРСИ ПШЕНИЦІ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ НА СТІЙКІСТЬ ПРОТИ ХВОРОБ

Останнім часом виникла необхідність цілеспрямованого пошуку серед світового різноманіття рослин таких форм, які б володіли найбільшою селекційною цінністю, а також створення їх експериментальним шляхом. Тому однією із найважливіших умов для включення кращих зразків до числа донорів є наявність інформації про їхню генетичну природу.

На основі багаторічних досліджень, проведених у відділі захисту рослин Миронівського інституту пшениці, нам вдалося встановити, що велику цінність для селекції становлять гени *Vt9*, *Vt10* і *Vt11*, які характеризуються високою стійкістю проти місцевої популяції твердої сажки, але унаслідок пізньостиглості сортів, що містять ці гени, використання їх у селекційній роботі обмежене. Лінії з генами *Vt12*, *Vt13* і *Vt14* деякою мірою уражуються збудником, але вони широко залучаються до схрещувань у селекційних програмах МПП. Лінії з ефективними генами стійкості *Vt15*, *Vt16*, *Vt17*, *Vt18*, *Vt19*, *Vt20* і *Vt21* проявляють високу стійкість проти місцевої популяції збудника і використовуються в програмах схрещувань. Ген стійкості *VtZ*, присутній у сорту Заря, вважають

одним із кращих донорів стійкості проти твердої сажки як в Україні, так і в інших країнах світу.

Стійкість пшениці проти збудника борошнистої роси контролюється генами *Pm1* – *Pm30*, *Mld*, *MIGa*, *MIRE*, *Pm Tmb* та *15* з тимчасовими символами. Встановлено, що найбільш ефективними серед них є самостійно діючі гени *Pm 4a* і *Pm 4b*, а також *Pm2 + Pm6* та комплекс генів: *Pm 1 + Pm2 + Pm 4b + Pm9*; *Pm1+ Pm2+ Pm4b + Pm6 + Pm9*; *Pm1+Pm9+ Mld + Pm3d*.

На сьогодні у міжнародному каталозі генних символів пшениці зареєстровано понад 90-*Lr* генів стійкості проти бурої іржі. Нами встановлено, що високу ефективність проти збудника забезпечують гени *Lr9*, *Lr19*, *Lr37* та поєднання генів *Lr42+Lr24*, *Lr21+ Lr 39+Lr24*, *Lr9+Lr26*, *Lr10+Lr24*. Втрачають стійкість сорти, захищені геном *Lr24*. Відмічено незначне ураження збудником сортів-носіїв гену *Lr19*.

Таким чином, нами виявлені донори з ефективними генами стійкості проти збудників твердої сажки, борошнистої роси і бурої іржі, які рекомендуємо використовувати у селекції пшениці озимої.

УДК 631.527:633.15

Коваль В. І.,**Бойко В. Ю.**, магістр,

Макарчук О. С., канд. с.-г. наук, доцент кафедри генетики, селекції і насінництва ім. М. О. Зеленського
Національний університет біоресурсів і природокористування України
e-mail: mcar2010@ukr.net

КРИТЕРІЇ ВИЗНАЧЕННЯ КОМБІНАЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ

Селекція гетерозисних гібридів кукурудзи базується на використанні самозапилених ліній різних зародкових плазм. Ефективність селекційного процесу залежить від наявності самозапилених ліній, що характеризуються комплексом господарсько-цінних ознак та проявом комбінаційної здатності в конкретних екологічних умовах.

Оцінка вихідного матеріалу на комбінаційну здатність завдяки правильному підбору тестерів досить точно прогнозує цілеспрямованість його використання. Метод тестерних схрещувань є найбільш поширеним і передбачає схрещування досліджуваних форм із загальним тестером, при цьому точність оцінки підвищується із збільшенням кількості аналізаторів. При його використанні є можливість отримання одразу

всіх відомих типів гібридів. У зв'язку з тим, що КЗ є з однієї сторони - функцією складної взаємодії генотипу, що вивчається і генотипу аналізатора, а з іншої – взаємодії їх з умовами навколишнього середовища. Об'єктивність оцінки форм, що вивчаються в значній мірі визначається як вибраним для цієї цілі аналізатором, так і ґрунтово-кліматичними умовами експеримента. Точність оцінки КЗ методом топкросу в значній мірі залежить від правильного вибору тестера. Кращим тестером є той, що дозволяє отримати з достатньою точністю і швидкістю максимальну кількість інформації. Відносно принципів добору тестерів для оцінки КЗ в системі топкросів не існує єдиної думки: тестер повинен бути з широкою або вузькою генетичною основою, з високою або низькою ЗКЗ, впродовж

якого часу необхідно оцінювати ЗКЗ і СКЗ на бору ліній.

В наших дослідженнях встановлено що, для тестерів з широкою генетичною основою властива специфічність прояву констант СКЗ та ефектів ЗКЗ, яка полягає в зміні сили ефекту від достовірно високого до достовірно низького або навпаки залежно від умов року та стабільності ефектів ЗКЗ. Встановлено, що на формування урожайності гібридів вплив тестерів був різним,

а їх поєднання в різних схемах використання мало різний розподіл впливу факторів на формування результируючої ознаки залежно від умов. Показано що, тестери в поєднанні із умовами вирощування, залишаються визначальним фактором формування урожайності гібридів.

При використанні тестерів з вузькою генетичною основою (інбредні лінії) встановлено константи СКЗ та ефекти ЗКЗ, що дозволяє цілеспрямовано використати самозапильні лінії.

УДК 632.7:635.657

Ковальська А. Т., аспірантка

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: anntarasovna@yandex.com

ОСОБЛИВОСТІ ЗАХИСТУ НУТУ ВІД ШКІДНИКІВ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Нут (*Cicer arietinum*) заселяють і пошкоджують, як спеціалізовані, так і багатодні шкідники: бобова (акацієва) вогнівка, горохова попелиця, гороховий зерноїд, а також поліфаги ковалик посівний та бавовникова совка та інші фітофаги.

Так бобова вогнівка (*Etiella zinckenella* Tr.) розвивається у двох поколіннях, у кожному поколінні частина гусениць діапазує. Зимують гусениці в коконах у ґрунті на глибині до 3 см. На весні заляльковуються, а наприкінці травня – на початку червня вилітають метелики першого покоління. Самиці відкладають 200-250 яєць, в окремих випадках – понад 500. Характерною ознакою пошкодження бобів бобовою вогнівкою є цілком об'їдені або частково прогризені зерна та наявність всередині екскрементів гусениці, оповитих павутинкою. Не менше третини гусениць переходить при живленні з одного боба в інший.

Встановлено, що горохова попелиця – *Acyrtosiphon pisum* Harr. Розвивається в 4-10 поколіннях. Зимують запліднені яйця на прикореневих частинах багаторічних культурних та диких бобових травах. Тривалість життя попелиць – 3-4 тижні, середня плодючість – від 57

до 114 личинок. На молодих рослинах попелиці розосереджуються невеликими осередками на верхніх листках, на суцвіттях, нижніх стеблах та на плодах. Відчутної шкоди завдають при заселенні верхівки стебел на початку цвітіння, при цьому ріст стебел затримується, вони стають укороченими та набувають потворної форми, листки злегка скручуються, а плоди залишаються недорозвиненими. Живлення попелиць пригнічує ріст рослин, зменшує масу рослин, кількість бобів і значно негативно впливає на масу зерна нуту.

У ковалика посівного (*Agriotes sputator*), зимують жуки в ґрунті у лялечкових колючках, на глибині 100 см, личинки різних віків – на глибині 50-80 см. Дротяники мігрують у ґрунті і розвиваються 3-4 роки. Личинки, які відроджуються наприкінці травня – на початку червня, живляться корінцями, пошкоджують насіння і підземні стебла.

В останні роки ці фітофаги місцями заселяють до 47% рослин, а гороховий зерноїд щорічно пошкоджує від 2 до 6% нуту, що свідчить про нагальну актуальність захисту культури від фітофагів.

УДК 595.78/.79: 502.743

Kozyra O. M., student

Moroz M. S., PhD in biology, associate professor,

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

e-mail: mykolamoroz@i.ua

FORIDAE (DIPTERA) AS PESTS EDIBLE MUSHROOMS

The family Phoridae (Diptera) comprises more than 200 genera, of which the most numerous is the genus *Megaselia rondani*, comprising about 45% of all phorid species. Larvae of these flies develop in miscellaneous environments, including decaying organic material and plant tissues; many phorid fly species are parasitoids or parasites of

invertebrates and vertebrates, including human. The species in the Phoridae have highly diverse life history traits and geographical distributions that are considered to be unmatched in the entire insect order encompassing all flies.

A large group of phorid flies feed on fungus sporophores, but few species feed on cultivated