

УДК 633.63:631.52:632.938

РОЇК М.В.,
академік УААН,
ЯКОВЕЦЬ В.А.,
ЛИТВИНЮК В.В.,
кандидати
сільськогосподарських наук,
КУЛІК О.Г.,
провідний науковий
співробітник

СЕЛЕКЦІЯ НА СТІЙКІСТЬ ДО КОМПЛЕКСУ ХВОРОБ

На основі створених на Ялтушківській дослідно-селекційній станції комбінаційно здатних ЧС ліній, стійких до церкоспорозу, борошністої роси, гнилей коренеплодів та інших хвороб, сформовано перспективні гібриди з підвищеною стійкістю до комплексу хвороб, що за всіма ознаками є конкурентноздатними кращим аналогам провідних фірм світу.

Вступ. Грунтово - кліматичні умови основних бурякосіючих регіонів України сприятливі для розвитку хвороб листків і кореневої системи цукрових буряків: церкоспорозу, борошністої роси, кореніду, гнилей коренеплодів та інших. Останнім часом спостерігається значне зростання їх шкодочинності, зумовлене комплексом факторів. Реальною є загроза буряківництву у зв'язку з появою первинних вогнищ ризоманії і швидким поширенням її у західних областях.

Відомо, що селекція на стійкість до хвороб є найбільш перспективним і економічно вигідним засобом захисту рослин. Актуальність проблеми селекції цукрових буряків на стійкість до

хвороб зростає у зв'язку з глобальною зміною клімату, появою нових патогенних видів, рас і штамів патогенів, широким використанням у гетерозисній селекції лінійних матеріалів, значними порушеннями агротехніки вирощування культури, що негативно впливають на стійкість рослин до хвороб та створюють передумови для розвитку їх епіфітотій. Враховуючи ці та інші фактори, на Ялтушківській дослідно-селекційній станції створено низку селекційних матеріалів і гібридів із підвищеною стійкістю до церкоспорозу, борошністої роси, гнилей коренеплодів [3,4,6,7,8,10,11]. Закономірним є поєднання в кращих із них комплексної стійкості до хвороб листків і кореневої системи.

Матеріали й методика досліджень. Селекційні матеріали й гібриди вивчались у польових і лабораторних дослідках Ялтушківської дослідно-селекційної станції. Кращі комбінаційно здатні лінії й гібриди, одержані при їх гібридизації з багатонасінними запилювачами інших селекційних установ України, вивчались під закритим шифром в 6-8 пунктах сортопробування за методикою, прийнятою програмою „Бетаінтеркрос”. Стандартами слугували (Ялтушківський ЧС 72, Український ЧС 70 й ін.) та зарубіжні: Гала, Перла, Ківа та інші. Добір і вивчення селекційних матеріалів за стійкістю до хвороб проводились у польових дослідках в умовах природного ураження і на штучно створених інфекційних фонах при використанні як загальноприйнятих, так і ори-

гінальних методів, розроблених на станції [1,2,9,10].

Результати досліджень. Добір біотипів, стійких до комплексу хвороб листків і кореневої системи, планомірне й систематичне вивчення селекційних матеріалів за комплексом ознак, починаючи з перших етапів селекційного процесу до створення базисних компонентів гібридів, дали можливість створити лінії 0-типу і їх ЧС аналоги, в яких стійкість до хвороб поєднувалась з підвищеною продуктивністю та високою загальною й специфічною комбінаційними здатностями [3,6,7,8,9]. Кращі за стійкістю до хвороб комбінаційно здатні ЧС лінії, що були виділені з більш ніж 7 тисяч номерів, створених на станції, перевищували стандарт за стійкістю до борошністої роси, церкоспорозу і вірусної жовтяниці в 1,2-2,3 рази, а за ознаками стійкості до найбільш поширених збудників гнилей коренеплодів - на 12-36%.

Ураженість борошністою росю кращих номерів склала 44.1-53.1%, церкоспорозом - 48.3-67.6%, вірусною жовтяницею - 33.8-91.1%, а стійкість до основних збудників гнилей на інфекційному фоні - 65.5-72.4%. Пробні гібриди перевищили груповий стандарт за урожайністю коренеплодів на 5.1-12.7%, цукристістю - до 0.9-4.6% і збору цукру - 4.8-18.2%.

Досить цінними також є низка інших селекційних матеріалів станції - компонентів перспективних гібридів, що широко використовуються в даний час у селекційній роботі. (табл. 1).

| Селекційний номер | Інтенсивність розвитку хвороб, % | | | Поширеність, % | | Інфекційний фон збудників гнилей, % |
|-------------------|----------------------------------|--------------|--------------------|---------------------|-------|-------------------------------------|
| | Борошністої роси | Церкоспорозу | Вірусної жовтяниці | Гнилей коренеплодів | Парші | |
| 4652-8-31-5-5 | 12.3 | 30.2 | 5.2 | 0.0 | 2.0 | 81.7 |
| 4652-9-53-3-9 | 14.1 | 31.6 | 4.7 | 0.0 | 1.8 | 80.3 |
| 4652-9-53-3-6 | 12.4 | 34.5 | 5.5 | 0.0 | 1.8 | 81.2 |
| 4652-12-13-3-5 | 10.7 | 30.7 | 6.3 | 0.0 | 2.2 | 82.4 |
| 4652-4-52-1-5 | 10.3 | 36.3 | 5.4 | 0.0 | 1.5 | 80.5 |
| 04-200 | 6.4 | 23.4 | 4.3 | 0.0 | 1.3 | 70.6 |
| 06-201 | 6.7 | 24.3 | 4.7 | 0.0 | 0.9 | 70.2 |
| 04-310 | 18.4 | 38.7 | 4.1 | 0.0 | 2.6 | 80.4 |
| 04-73 | 24.3 | 22.5 | 2.3 | 0.0 | 2.8 | 79.6 |
| 06-144 | 12.7 | 30.8 | 4.1 | 0.0 | 3.5 | 89.5 |
| 4552-8-31-7 | 6.3 | 24.5 | 2.9 | 0.0 | 3.0 | 90.3 |
| Ялт. ЧС 72 | 29.6 | 58.7 | 6.5 | 1.2 | 5.4 | 100.0 |
| НІР 05 | 4.6 | 6.8 | 1.2 | 0.3 | 1.2 | 5.3 |

Таблиця 1. Оцінка перспективних ліній 0-типу і їх ЧС аналогів, стійких до комплексу хвороб, 2005-2007 рр.

| Гібриди | Ураженість, % до Ялт.ЧС 72, % | | | | Оцінка, % до стандарту | | | |
|-----------|-------------------------------|-------------|-----------|---------------------|------------------------|-------------|------------|-------------|
| | Еризифоз | Церкоспороз | Жовтяниця | Гнилі коренеплодів* | Урожайність | Цукристість | Збір цукру | Вихід цукру |
| СЦ 020524 | 48.5 | 81.3 | 90.3 | 84.4 | 106.0 | 104.6 | 110.5 | 111.4 |
| СЦ 020527 | 66.7 | 90.4 | 60.9 | 81.7 | 105.1 | 102.6 | 107.9 | 107.5 |
| СЦ 021013 | 69.7 | 72.3 | 92.6 | 80.6 | 105.7 | 101.8 | 108.5 | 107.2 |
| СЦ 030224 | 57.7 | 64.8 | 76.7 | 88.9 | 104.7 | 104.4 | 108.0 | 110.6 |
| СЦ 050423 | 76.9 | 75.9 | 71.4 | 83.3 | 112.7 | 101.9 | 115.1 | 116.0 |
| СЦ 050819 | 79.9 | 79.3 | 64.2 | 78.2 | 109.3 | 102.7 | 112.2 | 109.6 |
| СЦ 051624 | 91.0 | 93.1 | 76.1 | 80.4 | 112.2 | 99.3 | 111.3 | 113.2 |
| СЦ 050404 | 92.7 | 68.9 | 71.4 | 86.4 | 108.4 | 101.2 | 110.2 | 116.6 |
| СЦ 051120 | 85.5 | 82.7 | 73.8 | 83.7 | 108.7 | 101.9 | 110.8 | 116.0 |
| СЦ 051222 | 91.0 | 69.0 | 95.2 | 76.7 | 108.5 | 101.6 | 110.3 | 105.4 |
| СЦ 051221 | 88.9 | 68.9 | 89.2 | 70.2 | 101.5 | 99.3 | 100.8 | 100.8 |
| СЦ 060820 | 68.9 | 66.5 | 92.6 | 81.4 | 105.2 | 101.2 | 106.0 | 106.8 |
| СЦ 071128 | 66.7 | 70.8 | 72.7 | 82.1 | 111.7 | 102.1 | 114.5 | 112.0 |
| СЦ 071314 | 75.0 | 67.3 | 90.1 | 83.8 | 110.8 | 102.3 | 113.2 | 111.1 |
| НІР05 | 12.3 | 10.7 | 17.5 | 5.4 | 4.8 | 1.1 | 5.7 | 5.8 |

Таблиця 2. Оцінка високопродуктивних гібридів, стійких до комплексу хвороб, 2002-2007 рр.

* На інфекційному фоні збудників гнилей коренеплодів

Вищевказані лінії 0-типу і їх ЧС аналогі, а також гібриди, що створені з їх участю, відзначаються підвищеною стійкістю до найбільш поширених шкодочинних хвороб. Вони, зокрема, активно використовуються для гібридизації зі створеними останнім часом багатонасінними запилювачами, стійкими до ризоманії, і є перспективними для створення гібридів, стійких до комплексу найбільш поширених і потенційно небезпечних хвороб.

Після вивчення пробних гібридів кращі комбінаційно здатні лінії з підвищеною стійкістю до комплексу хвороб листків і кореневої системи вивчалися в сортовипробуванні „Бетаінтеркрос”. При гібридизації ЧС ліній ялтушківської селекції з диплоїдними і тетраплоїдними запилювачами інших селекційних установ України було одержано низку високопродуктивних гібридів, кращі з яких рекомендовані для передачі до Державного сортовипробування (табл. 2).

Вказані гібриди відзначаються високою продуктивністю й стійкістю до комплексу хвороб. Зокрема, їх ураженість борошнистою росою складає 48.5-91.0%, церкоспорозом – 67.3-93.1%, вірусною жовтяницею – 60.9-95.2%, збудниками гнилей коренеплодів – 70.2-88.9%. Нові гібриди одержують високі оцінки при вивченні в Державному сортовипробуванні, що свідчить про широкі перспективи їх практичного використання.

Висновок. Високопродуктивні гібриди, що відзначаються комплекс-

ною стійкістю до найбільш поширених хвороб, є конкурентноздатними кращим зарубіжним аналогам. Впровадження у виробництво стійких до хвороб вітчизняних гібридів перспективне для

одержання високих і стабільних урожаїв екологічно чистої цукрової сировини і максимального виходу цукру з кожного гектара посівів цукрових буряків.

Бібліографія

1. Методика исследований по сахарной свекле. – К.: ВНИС. – 1986. – 292 с.
2. Методика і техніка проведення робіт у селекційній сівозміні//Науковий світ. - 2000. - 29 с.
3. Роїк М.В., Яковець В.А., Яковець Г.В. Основні методи, результати і перспективи створення стійких до комплексу хвороб селекційних матеріалів і гібридів // Збірник наукових праць. - К.: ІЦБ УААН, 1998. - С. 102-107.
4. Роїк М. В. Яковець В. А. Стійкість до хвороб нових гібридів//Цукрові буряки. -1999.-№3.-С.16-17.
5. Роїк М.В., Яковець В.А. Стійкість до хвороб перспективних гібридів // Цукрові буряки. - 2000. - №6 (18). - С. 12-13.
6. Роїк М.В., Яковець В.А. Литвинюк В.В., Кулік О.Г. Конкурентноздатні вітчизняні гібриди // Цукрові буряки. - 2004. - №3 (39). - С. 18-44.
7. Роїк М.В., Яковець В.А., Литвинюк В.В. Ефективність селекції на стійкість до гнилей коренеплодів // Цукрові буряки. - 2006. - №6 (54). - С. 22.
8. Яковець В.А. Результати і перспективи селекції цукрових буряків на стійкість до церкоспорозу // Збірник наукових праць. - в. 8. -К.: ІЦБ УААН. - 2005. - С. 201-207.
9. Яковець В.А. Розробка і вдосконалення методу ранньої діагностики стійкості до гнилей // Збірник наукових праць. в. 9. - К.: ІЦБ УААН, 2007. - С. 117-122.
10. Яковець В.А. Методи ранньої діагностики стійкості до гнилей // Цукрові буряки. - 2005. - №4 (46). - С. 11-12.
11. Яковець В. А. Нові гібриди цукрових буряків - результат творчої співпраці // Цукрові буряки.-2008.-№2.-С. 14-16.

Аннотація

На основе созданных на Ялтушковской опытно-селекционной станции комбинационно способных ЧС линий, стойких к церкоспорозу, мучнистой росе, гнилям коренеплодов и других болезней, сформированы перспективные гибриды с повышенной стойкостью к комплексу болезней, которые за всеми признаками есть конкурентноспособными лучшими аналогами ведущих фирм мира.

Annotation

On the basis of the ins lines created at the Yaltushky Experimental Breeding Station with high combining ability, resistant to cercospora leaf spot, powdery mildew, root rots and other diseases, perspective hybrids with a higher resistance to the diseases complex were developed which can compete with the best analogs of the leading firms of the world.