

компонент типу $ЧС_n/От_k$, тобто прості стерильні гібриди від схрещування $ЧС$ ліній з неродинними $О$ типами, і лінія – багатонасінний запилювач урожайного або цукристого напрямку добору). Випробування проводили у 2023–2024 рр. на Уладово-Люлинецькій ДСС за ознаками урожайності, цукристості, вміст іонів калію, натрію та альфа-аміноного азоту, а також за ураженістю церкоспорозом.

Аналіз результатів сортовипробування показав, що за урожайністю перевищували стандарт 11 селекційних номерів, що становить 22%. За цукристістю 42% від номерів станційного сортовипробування достовірно перевищували груповий стандарт, що свідчить про суворий добір матеріалів, що вводяться у схрещування, за цією ознакою і ретельне їх опрацювання у селекційному процесі упродовж тривалих років.

Було проаналізовано і порівняно за господарсько-цінними ознаки в цілому групи $ЧС$ ліній, $О$ типів, ПСГ та кінцевих трилінійних гібридів. Як виявилось, середній відсоток ураженості церкоспорозом пилкостерильних ліній $ЧС$ -аналогів становив 14,1%, а закріплювачів стерильності – 14,6%. Прості стерильні гібриди, які були створені за участю цих наборів $ЧС$ ліній і $О$ типів, уражувалися цією листовою хворобою на рівні (14,1%). При формуванні трилінійних гібридів використовували багатонасінні запилювачі, серед яких проводились добори на толерантність до цієї хвороби, тому трилінійні гібриди характеризувалися нижчим середнім відсотком ураженості, який становив 11,9%) успадковували цю ознаку за проміжним типом (відсоток ураження багатонасінного запилювача становив 10,5%). Трилінійні гібриди, у яких батьківською формою слугували багатонасінні запилювачі уладівської селекції, ознаку урожайності і цукристості успадковували залежно від взаємодії компонентів гібридизації. Тому урожайність трилінійних гібридів і також материнського компоненту по типу простих стерильних гібридів була вищою порівняно з вихідними формами (закріплювачів стерильності і $ЧС$ ліній). Цукристість була на рівні закріплювача і ПСГ, але перевищувала цукристість лінії $ЧС$

аналога. Це свідчить про те, що при формуванні кінцевих гібридів у схрещування необхідно вводити батьківські компоненти, відселектовані за толерантністю (або стійкістю) до церкоспорозу.

У станційному сортовипробуванні було досліджено урожайність і цукристість експериментальних трилінійних гібридів цукрових буряків, створених на основі материнських компонентів різної генетичної структури (5 $ЧС$ ліній і 11 ПСГ) і двох комбінаційно-цінних запилювачів БЗ1 – урожайного і БЗ2 – цукристого напрямів добору. Достовірним перевищенням урожайності (на 1,8...9,8 т/га порівняно із середньо популяційним показником) характеризувалися 11 або 50% $ЧС$ гібридів, створених за участю лінії БЗ1. Однак гетерозис конкурсний (перевищення 1,4...13,9%) відмічено лише у чотирьох гібридних комбінацій, створених за участю запилювача БЗ2. За ознакою загальної комбінаційної здатності по цукристості виділено 6 комбінаційно здатних пилкостерильних номерів, 5 із яких за генетичною структурою виявилися простими стерильними гібридами. Встановлено переважаючий вплив материнських форм на мінливість ознаки цукристості у $ЧС$ гібридів, створених за їх участю, порівняно із запилювачами (відповідно 45,4 проти 24,3%). Достовірно високу специфічну комбінаційну здатність проявили 18 пар (по 9 із кожним запилювачем) по урожайності і 10 пар – по цукристості (по 5 із кожним запилювачем). Цукристість кращих гібридних комбінацій коливалася в межах 19,0...19,7% (абс.знач.).

Відібрані кращі пилкостерильні компоненти і компоненти-запилювачі поповнили колекцію материнських і батьківських форм уладівської генплазми. У наступні роки з ними буде продовжена селекційна робота як з джерелами і донорами господарсько цінних ознак для рекомбінегенезу з матеріалами іншого еколого-генетичного походження, так і зі створення нових експериментальних $ЧС$ гібридів цукрових буряків з конкурсним гетерозисом для подальшого їхнього випробування в системі екологічного сортовипробування «Бетакрос».

УДК 633.63:631.52

Корнєєва М. О., кандидат біологічних наук, провідний науковий співробітник

Орлов С. Д., доктор с.-г. наук, зав. відділу селекції і насінництва с.-г. культу

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків

*e-mail: mira31@ukr.net

РОЛЬ НОВИХ СОРТІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПРОДОВОЛЬЧОЇ І ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Агропромисловий комплекс України у зв'язку із скороченням сільськогосподарських угідь під час війни зазнає втрат валового збору продукції. Збільшення виробництва сільськогосподарської продукції значною мірою залежить від нових високопродуктивних сортів, якісного насіння та сучасних технологій їхнього вирощування

В Інституті біоенергетичних культур і цукрових буряків розроблено інноваційну систему се-

лекції, яка поєднує в собі теоретичну модель і практичну технологію прискореного створення сортів сільськогосподарських культур з оптимізованим поєднанням високої продуктивності і адаптивних властивостей, завдяки чому скорочується термін селекції на 15–20%. Застосування екологічно орієнтованої моделі сорту дозволила сформувати високоадаптивні гібриди в умовах зміни клімату на основі визначення успадкування

господарсько-цінних ознак при гібридизації вихідного матеріалу буряків цукрових, гороху і інших культур з різним проявом елементів урожайності, дослідження генетичної природи чорнобильських радіомутантів та використання перспективних ліній для збагачення вихідного матеріалу пшениці м'якої озимої при створенні високопродуктивних сортів з комплексною стійкістю до стресових факторів середовища та підвищеною якістю зерна. Створена колекція чорнобильських радіомутантів пшениці м'якої озимої, яка нараховує понад 2 тис. зразків, дозволила виділити лінії радіомутантів з високими хлібопекарськими якостями, карлики і напівкарлики з підвищеною зимостійкістю, посухостійкістю, стійкістю до вилягання, що використовуються як генетичні джерела цінних ознак для схрещування.

У практичній селекції використовується створена колекція буряків, яка налічує 424 зразки, в т. ч. 276 зразків цукрових буряків, 69 кормових, 12 столових та 67 диких форм буряків. Вивчено та описано нові селекційні матеріали за господарсько-цінними ознаками та стійкістю до хвороб, які залучено у селекційний процес.

Інтродукція та дослідження за біологічними і господарсько-цінними ознаками біоенергетичних культур дозволили виділити донори та джерела, з яких, сформована колекція, що налічує 66 зразків, в т. ч. 23 верби енергетичної, 18 міскантусу, 20 проса прутноподібного та 5 тополі, а відібрані нові селекційні зразки і потомства стали вихідними матеріалами для нових сортів 'Снігова королева', 'Морозко', 'Збруч' і ін. занесеними в Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні. Удосконалено етапи технології вирощування якісного насіння та садивного матеріалу, без достатньої кількості яких неможливе широке впровадження цих культур у виробництво. Вивчено вплив біотичних і абіотичних чинників на формування насіння з високою доброякісністю, що забезпечило значне зниження собівартості як насіння, так і цукросировини.

Широкому впровадженню у виробництво біоенергетичних культур як біопаливо (буряки, просо прутноподібне, цукрове сорго, міскантус, верба та тополя) сприяли розроблені методи підвищення посівної якості насіння і садивного матеріалу.

Розроблено вегетативний спосіб розмноження садивного матеріалу міскантусу, який забезпечив високу приживлюваність ризом та максимальний вихід садивного матеріалу в перший рік вегетації. У проса прутноподібного (*Panicum virgatum* L.) у зв'язку з його низькою якістю насіння, розроблено спосіб визначення схожості в лабораторних умовах, який забезпечив підвищення інтенсивності його проростання. На основі селекційно-генетичного вивчення цих культур створено адаптовані до вітчизняних ґрунтово-кліматичних умов високопродуктивні сорти і гібриди буряків цукрових, пшениці м'якої озимої та нішових культур. Створені в Інституті високопродуктивні сорти пшениці м'якої озимої, 'Зіронька', 'Добродійка', 'Сонцедар', 'Тусар', 'Діана білоцерківська', 'Трембіта білоцерківська', 'Евріка', 'Вишиванка білоцерківська' та ін., із урожайністю 10–11 т/га, вмістом клейковини 28–30%, білка 13,8–14,3%, жита озимого 'Вальс' з урожайністю 7,74 т/га збільшили валовий збір урожаю з одиниці площі. Поповнена колекція ліній і ознакових колекцій сільськогосподарських культур на основі яких, створено сорти вівса посівного 'Далеч', проса посівного 'Ярдун', гороху посівного різного напрямку використання, 'Улюбленець', 'Алекс Ул', 'Юлій', квасолі 'Білосніжка', 'Онїкс' сочевиці 'Антоніна', горошку посівного (ярого) 'Оазис', які завдяки генетично обумовленому потенціалу забезпечили високу економічну ефективність виробництва та якість насіння. Господарства різної форми власності використовують вітчизняні сорти і гібриди, які не поступаються зарубіжним аналогам, з метою підвищення рентабельності підприємств сприяючи цим економічному розвитку аграрного сектору, що забезпечує продовольчу безпеку України. За період 2019–2024 рр. у Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні внесено створені сорти і гібриди: буряки цукрові – 10; пшениці м'якої озимої – 14; жита озимого – 4; вівса посівного – 2; гороху посівного – 3; квасолі – 2; горошку посівного (ярого) – 1 оригінаторами яких є інститут і його мережа. Вони є конкурентноспроможними на світовому ринку, що забезпечує не лише продовольчу і енергетичну безпеку держави, а і знижує залежність від імпорту насіння зарубіжних компаній.