

УДК 633.31/37

**Харченко Ю. В.**, к. с.-г. н., директор станції, провідний науковий співробітник лабораторії зернобобових, круп'яних культур і кукурудзи

**Харченко Л. Я.**, науковий співробітник лабораторії зернобобових, круп'яних культур та кукурудзи

Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН

E-mail: [udsr@ukr.net](mailto:udsr@ukr.net)

## КОЛЕКЦІЯ УСТИМІВСЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ – ДЖЕРЕЛО ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ПРІОРИТЕТНИХ НАПРЯМКІВ СЕЛЕКЦІЇ КУКУРУДЗИ

Використання та збереження генетичного різноманіття рослин має виключно важливе значення для створення нових перспективних гібридів на основі використання зразків генофонду, що забезпечує підвищення урожайності, якості та стабільності виробництва продукції рослинництва, забезпечення постійно зростаючих потреб населення у продуктах харчування і визначає національну та глобальну продовольчу безпеку.

Матеріалом досліджень була колекція кукурудзи, яка формується, вивчається та зберігається на Устимівській дослідній станції рослинництва. Станом на 01 листопада 2022 року колекція нараховує 2648 зразків, з них: 1392 – самозапилені лінії, 643 – місцеві сорти, 378 – селекційні сорти, 86 – синтетичні популяції, 128 – генетичні лінії та інші. Зразки відносяться до кременистого – 45%, зубоподібного – 27,7%, напівзубоподібного – 22,8%, цукрового – 3%, розлусного – 1,1% та інших підвидів.

Мета нашої роботи полягає у комплексному вивченні колекції кукурудзи, виявлення найбільш цінних зразків за рівнем прояву ознак, проведення порівняльної характеристики генофонду за продуктивними та адаптивними показниками, розподіл колекційного матеріалу на групи за напрямками селекційного чи господарського використання.

Наразі пріоритетними в селекції кукурудзи є дослідження з метою отримання сучасних зернових гібридів кукурудзи з поєднанням високої продуктивності, посухостійкості та інтенсивному висиханні зерна при дозріванні. За період 2020–2022 роки з інтродукованого різноманіття виділено низку зразків з високим та оптимальним рівнем прояву ознак, які рекомендуються для включення в селекційний процес: довгий качан (18 см) – 'ЛНАУ 18'(UKR), 'Oro Friulano', 'Grand Roux Basque' (ІТА) та ін.; велика кількість зерен в ряду (понад 35 шт.) – 'УХК 724', 'КЦС 9-1', 'КЦ 608-1' (UKR) та ін.; висока озерненість качана (понад 400 шт.) – 'ДК 633/266 МВ', 'УХК 724', 'УП 223', 'ХЛГ 1238', (UKR), UB0111558 (Франція) та ін.; дуже висока маса 1000 зерен (понад 300 г) – 'ДК 633/325 МВ', 'УХК 747', 'УХК 738', 'УХК 379', 'УХК 716', 'УХК 7375' (UKR), 'Q 170' (CAN) та ін.; товстий качан (4,1–5,0 см) – 'УХК 747', (UKR); висока інтенсивність накопичення сухих речовин (понад 5 г/добу) – 'АК 153', 'АК 149' (UKR) ін.; високий вихід зерна (81–90%) – 'УХК 717', 'АК 149', 'АК 159' (UKR), 'СО 255' (Канада) та ін.; багатокачанність (1,5–2 шт.) – 'КЦ 80', 'КЦ 78-2', 'КЦС 5'

(UKR) 'СО 255' (Канада) та ін.; висока стійкість до хвороб качана бактеріозу, білі, фузаріозу (менше 10% уражених качанів до загальної кількості) 'УХК 717', 'УХК 738' 'ХЛГ 1238', 'УХІ 20', 'КЦС 5' (UKR); холодостійкість – 'АК 157', 'АК 135', 'АК 153', 'ХЛГ 1238' (UKR).

Проведена оцінка 400 зразків кукурудзи за проявом морфо-біологічних та господарсько-цінних ознак у різних погодних умовах на посухостійкість у польових дослідженнях. З використанням лабораторного методу оцінено 112 зразків вихідного матеріалу кукурудзи на посухостійкість. У результаті вивчення зразків кукурудзи різного географічного походження виділено 14 зразків з дуже високою посухостійкістю у проростків, а саме: 'АК 145', 'WG 6', 'УХФ 90', 'УХК 530', 'УХК 425', 'УХК 296', 'ІК 208', 'УП 197', 'НР 01', 'Харківська 126 МВ', 'УХК 743', 'ХЛГ 78' (UKR), 'БМ 257', 'КИН 074' (KAZ). Виділено зразки кукурудзи, котрі поєднують посухостійкість з високою зерною продуктивністю та її складовими, масою 1000 зерен та стійкістю до біотичних та абіотичних чинників. В Національному центрі генетичних ресурсів рослин зареєстровано 4 українські лінії: 'WG 6', 'УХФ 90', 'АК145', 'УХК 530' (UKR) кукурудзи, як цінні зразки, що поєднують високу посухостійкість з низкою господарсько-цінних ознак.

Також актуальною є селекція кукурудзи, як харчової, технічної та кормової культури для покращення якості зерна. Протягом останніх 20 років в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва і Устимівській дослідній станції рослинництва Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва створено більш як 200 ліній – носіїв різних ендоспермальних мутацій. В колекції знаходяться лінії-носії генів 'АЕ 392' (ae), 'АС 11', 'АС 12', 'АС 13' (su<sub>2</sub>), 'ВК 11', 'ВК 19', 'ВК 37', 'ВК 69' (wx), 'БЛ 04', 'БЛ 13' (o<sub>1</sub>), 'МС 401', 'МС 233' (su<sub>1</sub>), 'СШ 13' (sh<sub>1</sub>), 'СЕ 405', 'СЕ 406' (se), а також лінії-носії генної комбінації 'РК 522', 'РК 526' (o<sub>2</sub> su<sub>2</sub>), 'РК 330' (sh<sub>2</sub> su<sub>2</sub>), 'РК 506' (su<sub>2</sub> sh<sub>2</sub>), 'РКЛ 548', 'РК 539' (wx sh<sub>2</sub>) та інші.

Адаптованість нових гібридів та ліній кукурудзи до несприятливих чинників середовища значною мірою обумовлюється активністю природних антиоксидантів. Цікавість до них в ХХІ столітті постійно зростає ще й у зв'язку з результатами епідеміологічних та клінічних досліджень, що підтверджують властивість антиоксидантів захищати людину від хвороб та передчасного старіння. Тому була проведена оцінка 178 зразків кукурудзи на загальну антиоксидантну ак-

тивність (АОА) з використанням тест-системи на основі стабільного радикала DPPH, що виявила діапазон мінливості серед зразків різних підвидів від 20% до 82%. Антиоксидантні властивості зерна кукурудзи істотно змінюються залежно від генотипу сорту та лінії. АОА залежить від різних чинників, у тім числі від погодних умов вирощування, підвидів та кольору зерна. Результати аналізу розмаху мінливості АОА у зерні різних підвидів показують, що підвищену АОА виявлено у пігментованих зразків. Чим темніше забарвлення зерна, тим вищі антиоксидантні властивості.

Найбільшу АОА мають зразки цукрового підвиду. Висока (АОА 50–60%) та дуже висока (понад 60%) виявлена у понад 30 зразків ('X 14', 'РКЦ 35', 'IG 1999', 'РКЦ 36', 'УП 208' (UKR), 'Blu Hopi', 'Blue Corn', 'Stewells Evergrin Corn', 'Z03-004' (USA), 'TAIL P1 x P2', 'Oaxacan Green Dent' (MEX) та ін.). Виділено низку зразків, що поєднують підвищені рівні АОА з цінними господарськими ознаками.

Виділені лінії та сорти кукурудзи доцільно залучати до селекції сучасних гетерозисних гібридів.

УДК 633.171;631.526.32

**Хоменко Т. М.**, к. с.-г. н., доцент, завідувач відділу експертизи на придатність до поширення сортів рослин  
**Смульська І. В.**, завідувач сектору зернових, зернобобових та круп'яних сортів рослин відділу експертизи на придатність до поширення сортів рослин

**Михайлик С. М.**, к. с.-г. н., ст. науковий співробітник відділу експертизи на придатність до поширення сортів рослин

**Чухлеб С. Л.** науковий співробітник лабораторії показників якості сортів рослин

Український інститут експертизи сортів рослин

E-mail: psp.uiesr@gmail.com

## ПРОДУКТИВНІСТЬ НОВИХ СОРТІВ ПРОСА ПОСІВНОГО (*PANICUM MILIACEUM L.*)

Просо є однією з цінних круп'яних культур. У світовому виробництві просо займає шосте місце після кукурудзи, рису, пшениці, ячменю, сорго та вирощується у багатьох країнах. Це викликано особливостями культури – найбільшим коефіцієнтом розмноження, високою посухостійкістю, солевитривалістю, стійкістю до хвороб, слабкою реакцією на строки сівби.

Просо, за дотримання технології вирощування, дає часто вищий урожай, ніж інші круп'яні культури. В Україні середня врожайність проса знаходиться на рівні 2,0–3,5 т/га.

Площі під просом в Україні в останні роки скорочуються, трохи більше, ніж втричі за три роки. Зокрема, в минулому році посівні площі під культурою зменшилися до 49,5 тис. га, тоді як в 2021 році сіяли 77,7 тис. га, а в 2020-му – 154,6 тис. га.

Аналіз даних сортового потенціалу проса посівного отриманих за результатами кваліфікаційної експертизи сортів, занесених до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні (далі – Реєстр сортів) показав, що сортимент проса посівного становить 34 сорти. Всі сорти створені вітчизняними селекційними установами.

Аналіз результатів кваліфікаційної експертизи нових сортів проса посівного, що внесені до Реєстру сортів, впродовж 2019–2020 рр., їх господарських та адаптивних властивостей, для ознайомлення з новими здобутками вітчизняної селекції проса посівного.

Об'єктами досліджень слугували сорти проса посівного – 'Дивовижне', 'Корнбергер Міттель-

фрюе', 'Казкове джерело' вітчизняної селекції. Кваліфікаційну експертизу сортів проса посівного на придатність для поширення в Україні (ПСП) проводили на дослідних полях у степовій, лісостеповій та поліській зонах, в пунктах досліджень Українського інституту експертизи сортів рослин (далі – УІЕСР) відповідно до "Методики проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні (Загальна частина)" та "Методики проведення експертизи сортів рослин групи зернових та круп'яних та зернобобових на придатність до поширення в Україні". Посів здійснювався у оптимальній для ґрунтово-кліматичної зони та даного ботанічного таксона строки, після кращих попередників. Облікова площа ділянки 25 м<sup>2</sup>, повторення чотирикратне. У польових умовах проводили фенологічні спостереження за фазами росту та розвитку рослин. Оцінку сортів здійснювали за господарсько-цінними ознаками (тривалість вегетаційного періоду, вилягання рослин, обсіпання та ін.), стійкістю до ураження збудниками хвороб проводили відповідно методичних вказівок. Статистичну обробку даних проведено методом описової статистики. Оцінку технологічних і споживчих якостей крупи та зерна проводили за "Методикою проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні. Методи визначення показників якості продукції рослинництва".

Польові дослідження на ПСП здійснювались на базі пунктів досліджень УІЕСР, а саме: Волинської, Дніпропетровської, Луганської, Львівської, Карлівському відділі польових досліджень Пол-