

УДК 631.811: 633.85]:631.816.3

Любич В. В., доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри харчових технологій
Уманський національний університет
e-mail: LyubichV@gmail.com

БАЛАНС АЗОТУ В ҐРУНТІ ПІД ПОСІВАМИ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ

Азот має вирішальне значення для оптимальної врожайності сільськогосподарських культур і є ключовим елементом для росту рослин. Глобальний рівень використання азотних добрив загалом низький, часто становить близько 40–53%, що призводить до неефективності сільськогосподарської практики, де фермери часто застосовують надмірну кількість азотних добрив, що перевищує фактичні потреби росту культур.

Надмірне застосування азотних добрив збільшує сільськогосподарські витрати і спричиняє екологічні проблеми, про що повідомляється в усьому світі. Крім того, надмірне застосування азотних добрив може сприяти збільшенню викидів парникових газів, таких як N_2O , який має високий потенціал глобального потепління. Тому підвищення ефективності використання азотних добрив є життєво важливим для глобальної продовольчої безпеки, сталого економічного розвитку та пом'якшення екологічного впливу сільського господарства.

Експериментальну частину досліджень проведено в умовах Правобережного Лісостепу України у польовому досліді з географічними координатами за Гринвічем $48^{\circ} 46'$ північної широти і $30^{\circ} 14'$ східної довготи на дослідному полі Уманського національного університету упродовж 2023–2025 рр. Повторення досліді триразове. Площа облікової ділянки 25 м^2 . Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем опідзолений важкосуглинковий на лесі з вмістом гумусу 3,8%, вміст азоту легкогідролізованих сполук – низький, рухомих сполук фосфору та калію – підвищений, $\text{pH}_{\text{KCl}} - 5,7$.

Схема застосування добрив під соняшник (гібрид Неома (середньостиглий) (Syngenta AG), лінолевий тип) включала такі варіанти: Без добрив (контроль), $P_{60}K_{60}$, $N_{60}K_{60}$, $N_{60}P_{60}$, $N_{60}P_{60}K_{60}$, $N_{120}P_{60}K_{60}$, $N_{90}P_{60}K_{90}$, $N_{60}P_{60}K_{90} + B_{12-14}$, $N_{60}P_{60}K_{60} + B_{53-55}$, $N_{60}P_{60}K_{60} + B_{12-14} + B_{53-55}$. Відповідно до схеми досліді фосфорні та калійні до-

брина вносяться під зяблеву обробку ґрунту, азотні – під передпосівну культивування.

Дослідження свідчать, що застосування добрив значно збільшує господарське винесення азоту з урожаєм насіння соняшнику. Застосування фосфорних і калійних добрив збільшувало господарське винесення азоту до $154,5 \text{ кг/га}$ або на 8%. У варіанті з повним мінеральним добривом цей показник збільшувався до $195,8 \text{ кг/га}$ або на 37%. Господарське винесення азоту на азотно-калійній та азотно-фосфорній системі удобрення було на 4–7% меншим порівняно з повним мінеральним добривом ($N_{60}P_{60}K_{60}$). Підвищення частки азотної складової до $90-120 \text{ кг/га}$ д. р. у складі повного мінерального добрива збільшувало господарське винесення до $201,8-209,1 \text{ кг/га}$ або на 3–7% порівняно з внесенням $N_{60}P_{60}K_{60}$. За внесення $N_{90}P_{60}K_{90}$ господарське винесення азоту збільшувалось лише на 4%.

Необхідно відзначити, що позакореневе підживлення рослин бором у різні фази росту соняшника збільшувало господарське винесення азоту лише на 2–4% порівняно з повним мінеральним добривом без підживлення.

Від'ємний баланс азоту в ґрунті був у всіх варіантах досліді незалежно від застосування добрив. Необхідно відзначити, що найбільший дефіцит отримано в 2023 р. завдяки високій врожайності насіння. Менший дефіцит азоту формувався в 2025 р. Від'ємний баланс азоту в ґрунті свідчить про безпечне застосування навіть 120 кг/га д. р. азотних добрив, оскільки баланс був на рівні $-49,5-125,6 \text{ кг/га}$ залежно від року дослідження.

Від'ємний баланс азоту в ґрунті свідчить про безпечне застосування навіть 120 кг/га д. р. азотних добрив, оскільки баланс був на рівні $-49,5-125,6 \text{ кг/га}$ залежно від року дослідження. Перспективним є проведення досліджень щодо ефективності застосування добрив різних гібридів соняшнику.

УДК 633.15:631.527.5

Макарчук О. С., кандидат с.-г. наук, доцент, завідувач кафедри селекції, генетики і насінництва ім. проф. М.О. Зеленського
Яковишен Н. Р.*, аспірант, асистент кафедри селекції, генетики і насінництва ім. проф. М. О. Зеленського
Національний університет біоресурсів і природокористування України (НУБіП України)
*e-mail: n.yakovyshen@nubip.edu.ua

ОЦІНКА САМОЗАПИЛЕНИХ ЛІНІЙ ПРИ СТВОРЕННІ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ

У сучасних дослідженнях українських учених значна увага приділяється оцінці комбінаційної здатності самозаплених ліній кукурудзи як основи створення конкурентоспроможних гібридів. Зокрема, Б. В. Дзюбецький та Н. В. Пазюк (2024) встановили, що лінії зародкової плазми BSSS суттєво відрізняються за рівнем загальної та специфічної комбінаційної здатності, що дозволяє виділяти цінні батьківські компоненти.

У дослідженнях, зокрема за участю Д. С. Курпиченкова (2023), показано, що використання тестерних схрещувань дає змогу ефективно ідентифікувати лінії з високою комбінаційною здатністю за врожайністю та технологічними показниками зерна, що є критично важливим для створення продуктивних гібридів.

Крім того, за результатами досліджень встановлено, що окремі самозаплені лінії поєднують

високу загальну комбінаційну здатність за врожайністю з цінними біохімічними ознаками, що підтверджує можливість одночасного добору за продуктивністю і якістю зерна.

Таким чином, сучасні вітчизняні дослідження підтверджують, що оцінка ЗКЗ і СКЗ є ефективним інструментом добору вихідного матеріалу, а поєднання високої комбінаційної здатності з адаптивними та якісними ознаками визначає перспективність ліній у селекції гібридів кукурудзи.

Метою дослідження є оцінка комбінаційної здатності самозапилених ліній кукурудзи різного генетичного походження та виділення найбільш цінних генотипів для їх подальшого використання у селекції гібридів.

Матеріалами дослідження слугуватимуть самозапилені лінії різного походження (УХК 748, УХК 774, УХК 784, УХК 790, УХК 791, УХК 803, УХК 814) та тестери (УХІ 61, УХС 107, УХК 713), отримані з Національного центру генетичних ресурсів рослин України, а також самозапилені лінії (АК026, АК033, АК004) селекції кафедри селекції, генетики і насінництва ім. проф. М.О. Зеленського Національного університету біоресурсів і природокористування України. Залучення різноманітного за походженням матеріалу дає змогу розширити генетичну базу досліджень та підвищити ймовірність виявлення цінних генотипів.

Схема дослідження передбачає проведення таких варіантів схрещувань: схрещування ліній із тестерами (топкросні комбінації) та міжлінійні схрещування самозапилених ліній різного походження.

Дослідження планується проводити у польових умовах із дотриманням інтенсивної технології вирощування кукурудзи та згідно методики відповідно «Класифікатора-довідника виду Zea

maus» (2009). Оцінка комбінаційної здатності здійснюватиметься за комплексом господарсько-цінних ознак: врожайність зерна, маса 1000 зерен, висота рослин, висота прикріплення качана, а також стійкість до несприятливих абіотичних і біотичних факторів. Для об'єктивної оцінки результатів передбачається застосування дисперсійного аналізу та генетико-статистичних методів із визначенням ефектів загальної та специфічної комбінаційної здатності.

Очікується, що за результатами досліджень буде встановлено певну диференціацію самозапилених ліній за рівнем комбінаційної здатності. Це дасть можливість виділити лінії з високими ефектами загальної комбінаційної здатності, які можуть бути використані як універсальні батьківські форми у селекції гібридів. Такі лінії, як правило, характеризуються стабільним проявом господарсько-цінних ознак у різних комбінаціях, що зумовлено переважанням адитивних генетичних ефектів.

Разом із тим, аналіз гібридних комбінацій дозволить виявити специфічні поєднання ліній із високими показниками СКЗ, що обумовлює прояв гетерозису та пов'язано з неадитивною взаємодією генів.

Очікується також виявлення генотипів, які поєднують високу продуктивність із адаптивністю до умов вирощування, що є особливо актуальним в умовах кліматичних змін. Використання таких ліній сприятиме створенню гібридів із високим рівнем врожайності та стабільністю її реалізації в різних агроекологічних умовах.

Отже, оцінка комбінаційної здатності самозапилених ліній кукурудзи є важливим етапом селекційного процесу, що дозволяє підвищити ефективність добору вихідного матеріалу та прискорити створення нових конкурентоспроможних гібридів.

УДК 631.1:634.1/7

Мамалига І. І., науковий співробітник

Дослідна станція помологі ім. Л. П. Симиренка Інституту садівництва НААН України

e-mail: mliivis@ukr.net

ПАРАМЕТРИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ГАЛУЗІ САДІВНИЦТВА

Садівництво, як стратегічна ланка агропромислового сектору, відіграє ключову роль у насиченні ринку свіжою продукцією та забезпеченні переробних підприємств необхідною сировиною. В умовах воєнного стану питання продовольчої безпеки – зокрема безперешкодного доступу громадян до вітамінної продукції – набуває особливої гостроти та стає пріоритетом державної політики.

Аналіз ключових показників садівництва за останні роки свідчить про збереження усталених тенденцій у галузі. Зокрема, динаміка виробництва в усіх категоріях господарств формується під впливом двох протилежних факторів: поступового скорочення площ насаджень та одночасного зростання врожайності плодових і ягідних культур. Це дозволяє утримувати стабільні обся-

ги валового збору, попри складні умови воєнного часу. Протягом періоду 2015–2022 рр., що відмічався відносною стабільністю, показник коливався в межах від 190,5 тис. га (2021) до 225,5 тис. га (2017). Максимальне значення зафіксовано в 2017 році (225,5 тис. га), а мінімальне – в 2021 році (190,5 тис. га). Статистичні дані по площах насаджень (2024 рік у порівнянні з 2023 роком) показують зменшення площ, оскільки не наведено дані по господарствах населення. У структурі галузі зберігається суттєвий перебік у бік господарств населення. Натомість сільгоспідприємства виробляють щонайбільше 30–33% від загального виробництва фруктів та ягід. Аналогічні дані будуть спостерігатися і по інших аналізованих показниках, а саме урожайності продукції та валовий збір.