

цієнту зони вирощування (екологічний градієнт вирощування Полісся) з врахуванням зовнішніх параметрів його зональної адаптивності. Дослідження проводили такими методами: польовий, лабораторний, розрахунковий, аналітичний з елементами екстраполяції, статистичний.

Отримані результати досліджень з визначення залежності урожайності сорту салату посівного листового 'Зорепад' аналізували залежно від гідротермічного коефіцієнту за вирощування в умовах Полісся України. Оптимальні значення ГТК для отримання максимального рівня урожайності в умовах Полісся – 1,2-2,0. В умовах Полісся вплив погодних умов на урожайність сорту 'Зорепад' у північній частині був найменшим. Відносна стабільність склала 18,16%), екологічна пластичність (1,19), тобто за сприятливих погодних умов сорт демонстрував відносно високу урожайність.

Зазначено, що за рівня гідротермічного коефіцієнту до 1,2 урожайність салату посівного у відповідних умовах істотно не змінювалася. За зростання ГТК більше вказаного порогу товарна урожайність сорту підвищувалася і склала 19,74-22,54 т/га, що перевищувало контроль (сорт 'Сніжинка') на 3,92 т/га.

В зоні Полісся вплив погодних умов на урожайність салату посівного був незначним, що підтверджується невисокими значеннями коефіцієнту еластичності. Також було проаналізовано залежність врожайності салату посівного від

гідротермічних коефіцієнтів різних екоградієнтів Полісся.

Відповідна залежність підтверджується і значенням коефіцієнту кореляції між параметрами урожайності та гідротермічним коефіцієнтом, який для зони Полісся становить $r = 0,55$. Варіабельність урожайності сорту 'Зорепад' у зоні Полісся становила 16,77%. Специфічна адаптивна здатність сорту в умовах Полісся склала 1,52. В умовах Полісся сорт 'Зорепад' забезпечив пластичність (0,79) та рівень відносно стабільності генотипу (16,14%).

У зоні Полісся відношення суми опадів до суми активних температур (ГТК) майже не вплинуло на формування врожайності за незначними його коливаннями. Залежність формування врожайності сорту 'Зорепад' салату посівного листової різновидності у зоні Полісся за коефіцієнтом еластичності відповідно становила 0,26, що вказує на сприятливість умов природної зони для розвитку салату посівного листового. Вміле поєднання потенціалу сорту, елементів технології вирощування та ґрунтово-кліматичних умов зони Полісся забезпечило високу селекційну цінність сорту 4,82. Сорт салату посівного листового 'Зорепад' в умовах різних градієнтах зони Полісся сформував товарну урожайність високої якості.

Ключові слова: салат посівний, сорт, гідротермічний коефіцієнт, стабільність, мінливість, урожайність.

УДК: 635.52:632.92

ЛЕЩУК Н. В., ПАВЛЮК Н. В., СИМОНЕНКО Н. В., БАШКАТОВА О. П., МАРЧЕНКО Т. М.

Український інститут експертизи сортів рослин, Україна, 03041 м. Київ, вул. Генерала Родімцева, 15,

e-mail: sops@sops.gov.ua

e-mail: nadiya1511@ukr.net, тел. +380442583456

МЕТОДИЧНІ ВИМОГИ ВИЗНАЧЕННЯ СТІЙКОСТІ СОРТІВ САЛАТУ ПОСІВНОГО ПРОТИ ВІРУСУ МОЗАІКИ САЛАТУ LETTUCE MOSAIC VIRUS (LMV) ПАТОТИП II

Одним із фітопатологічних досліджень під час ідентифікації сортів салату посівного для встановлення критеріїв відмінності, однорідності та стабільності є визначення стійкості сортів *Lactuca sativa* L. проти вірусу мозаїки салату *Lettuce mosaic virus* (LMV) Патотип II. Дослідження виконують відповідно до Методики проведення експертизи сортів салату посівного з визначення відмінності, однорідності та стабільності (TG 13/11, 2017).

Методикою передбачено використання збудника хвороби – *Lettuce mosaic virus*. Карантинний статус негативний. Вид-господар – салат *Lactuca sativa* L. Інокулят (посівний матеріал) мають GEVES (FR) або Naktuinbouw (NL). Ізоляти – патотип II (ізоляти LMV-0 та Ls1 того ж самого патотипу). Встановлення ідентичності ізоляту – стійкі та сприйнятливі контрольні групи сортів салату. Встановлення патогенності – інокуляція сприйнятливої контрольної групи.

Розмноження інокуляту передбачає такі вимоги: сорт для розмноження повинен бути із сприйнятливої контрольної групи. Рослини під час інокуляції повинні мати 2–3 листки. Середовище для інокуляції складається з 0,05 М PBS, 0,25% (w/v) Na_2SO_3 , 0,5% $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{NNaS}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, 4% карбід кремнію та 5% активованого вугілля. Метод інокуляції – механічне натирання; повторна інокуляція через 4 доби (не обов'язково); 1–2 год зволожують після інокуляції. «Урожай» інокуляту – гомогенізовані свіжі листки зберігають у буферному розчині (50% w/v); сухо заморожені листки можуть зберігатися до 1 року, довготривале зберігання можливе за температури -80°C . Перевірити «врожайність» інокуляту можливо, порівнявши із псевдо-інокуляцією з LMV буфер + карбід кремнію + вугілля. Термін придатності / життєздатність інокуляту становить 2 год за температури 4°C або на льоду.

Формат тестування: кількість рослин одного генотипу – щонайменше 20, кількість повторень – одне. Рекомендовані сорти для порівняння: сприйнятливі: 'Bijou' (червоний), 'Hilde II' (зелений), 'Sprinter' (зелений), 'Sucrine' (зелений); стійкі: 'Capitan' (зелений), 'Corsica' (зелений), 'Divergia' (червоний). Схема тестування включає кілька псевдо-інокульованих рослин у тому ж піддоні. Обладнання для тестування – камера із штучним кліматом. Температура після інокуляції повинна бути 15-22°C. Освітлення – 12-16 год, 5000 lux.

Процедура інокуляції складається з приготування інокуляту. Беруть посівний матеріал на свіжих листках з чіткими симптомами LMV, додаючи карбід кремнію та активоване вугілля. Під час інокуляції рослини повинні мати добре розвинений 1-й листок (1-а інокуляція). Через чотири дні можна провести 2-у інокуляцію. Спосіб інокуляції – розтирання, змивання карбідом

кремнію. Кінцеве спостереження здійснюють через 21 добу після інокуляції. Оцінюють візуально ураження рослин мозаїкою, порівнюючи із сортами-стандартами такого ж типу росту. При цьому сорт вважають стійким, якщо симптомів ураження не виявлено; чутливим, якщо спостерігається затримка росту, молоді листки вкриті мозаїкою, помітна «кучерявість». Варто зауважити, що сорт 'Sprinter' менш сприйнятливий серед інших чутливих до мозаїки сортів. Його можна використовувати для визначення низького впливу інокуляції в спеціальному досліді. Забарвлення листків антоціаном також може приховати симптоми мозаїки, тому раннє спостереження за зеленими сортами можливе залежно від реакції сортів-стандартів у дослідженні.

Ключові слова: салат посівний, вірус мозаїки салату, методика, інокулят, патоген, стійкі та сприйнятливі сорти, розтирання, спостереження, ідентифікація.

УДК: 631.527:633.15:631.6

МАРЧЕНКО Т. Ю., ЛАВРИНЕНКО Ю. О.

Інститут зрошуваного землеробства НААН, Україна, 73483, Херсонська обл., сел. Наддніпрянське
e-mail: tmarchenko74@ukr.net, +380552361196

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ НА ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ

В умовах південного регіону України головним фактором ліміту врожайності є волога. Проте, використання оптимальних режимів зрошення, у зв'язку з високими енергетичними витратами, стало економічно недосяжним для багатьох господарств. Саме тому, розробка водозберігаючих технологій вирощування кукурудзи стала прерогативою досліджень наукових установ південного регіону. Вивчення реакції окремих генотипів кукурудзи на водозабезпеченість показало, що спостерігається сильна генотип-середовищна реакція, яка може істотно змінювати ранжирування гібридів за рівнем врожайності. Зокрема, найбільш високим потенціалом врожайності за оптимального режиму зрошення характеризувались гібриди з ФАО понад 400 (12,0–14,5 т/га). Проте, вже при водозберігаючому режимі зрошення спостерігалось різке зменшення врожайності гібридів ФАО понад 500, а перші ранги за врожайністю посідали середньоранні та середньостиглі гібриди.

Найбільш значна зміна рангів відбувається при технологіях вирощування без зрошення. У сухі за погодними умовами роки рівень врожайності пізніх гібридів може знижуватись не адекватно генотиповому потенціалу. Це призводить до того, що добір високоврожайних гібридів ФАО понад 400 в сухі за погодними умовами роки може бути не ефективним, а найбільш врожайною постає група ФАО 280-390, яка завдяки пластичності та меншому водоспоживанню у такі роки забезпечує найбільшу врожайність зерна. Гібриди ФАО 500 і більше мають досить

високий потенціал врожайності, проте, сильна негативна реакція цих генотипів на флуктуації середовища призводить до падіння врожайності нижче рівня більш ранніх гібридів і ставить їх поза межі групи гібридів, придатних для ефективного використання в умовах зрошення Південного Степу на даному етапі розвитку сільського господарства.

Встановлено, що найбільш сприятливими факторами для добору генотипів кукурудзи певних груп стиглості та прогнозованою реакцією на технологічне забезпечення є умови оптимального режиму зрошення (РПВГ 80% за всіма фазами розвитку) у роки, які характеризуються середніми (типовими) показниками кількості опадів та температури повітря у період вегетації та водозберігаючим режимом зрошення (РПВГ 60-80-60).

Гібриди кукурудзи середньопізньої (ФАО 400–490) та пізньої (ФАО 500–600) групи стиглості мають найвищий потенціал продуктивності. Проте, ця група стиглості до останнього часу не завжди відповідала вимогам сучасних технологій вирощування, що пов'язаних зі збиранням зерна комбайнами з прямим обмолотом та необхідною для цього збиральною вологістю зерна на рівні 13-16%. Були розроблені моделі таких високопродуктивних гібридів та створені самозапилені батьківські лінії, що відповідають вимогам щодо технологічності вирощування зерна кукурудзи в умовах зрошення. Сучасні гібриди кукурудзи інтенсивного типу необхідно надавати виробництву з певними параметрами техно-