

стимулювало АФА кореневих бульбочок за оптимальних умов вирощування впродовж всього вегетаційного періоду сої та забезпечувало підвищення цього показника з 63 до 144% відносно рослин контролю 1. За впливу недостатнього водозабезпечення також зафіксовано високі значення АФА у симбіотичних системах, які перевищували значення контролю 2 на 23% – у фазу бутонізації, на 172% – у фазу цвітіння та

на 116% – у фазу формування бобів. Доведено, що інокуляція насіння комплексними бактеріальними препаратами, виготовленими на основі *V. japonicum* В1-20 із вмістом нанокарбоксилатів Со та Ge, у концентрації 1:1000, може стати одним із важливих засобів у технологіях вирощування сої для підвищення азотфіксувального потенціалу та стійкості рослин до недостатнього водозабезпечення.

УДК 578.85/86

**Цвігун В.О.** кандидат біол. наук, завідувач лабораторії екології вірусів та біобезпеки ім. академіка АЛ. Бойка

**Сус Н.П.** науковий співробітник лабораторії екології мікроорганізмів

**Пилипчук Т.В.** науковий співробітник лабораторії екології вірусів та біобезпеки ім. академіка АЛ. Бойка

**Боцула О.І.** к.е.н. завідувач відділу агроєкології і біобезпеки

Інститут агроєкології і природокористування НААН України

E-mail: vika-natcevich@ukr.net

## МОНІТОРИНГ ВІРУСНИХ ХВОРОБ, ЩО УРАЖУЮТЬ ОВОЧЕВІ КУЛЬТУРИ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Вірусні захворювання є одним з основних обмежуючих факторів у вирощуванні якісної сільськогосподарської продукції. Кількість вірусів, які інфікують культурні рослини, невпинно зростає через адаптацію нових сільськогосподарських практик, глобальне потепління та поширення векторів, а також глобалізацію, що супроводжується масовим і швидким обміном насіння та посадковим матеріалом між різними регіонами земної кулі. Згідно останнього звіту комітету з таксономії вірусів, на сьогодні відомо більше 1000 вірусів рослин, причому більше 300 вірусів уражують овочеві культури. Вірусні хвороби призводять до 45-80% втрат урожаю та є суттєвою проблемою для виробників рослинної продукції.

Метою даної роботи було проаналізувати сучасний стан поширення вірусів, що уражують овочеві культури, з визначенням їх видового складу в умовах відкритого ґрунту на території України.

Рослинні зразки родини *Cucurbitaceae* з характерними симптомами відбирали з агроценозів наступних регіонів України: Вінницької, Київської, Полтавської, Черкаської, Херсонської і Одеської областей. На рослинах огірків, кабачків, гарбузів, цукіні, помідорах, баклажанах та перцю овочевого спостерігали наступні симптоми: зморшкуватість, деформацію, гофрування та пожовтіння листкових пластинок; жовту мо-

заїку та ниткоподібність листкових пластинок; темно-зелені плями різного розміру, бугристі нарости на плодах та їх деформацію.

Детекцію вірусу проводили за допомогою імуноферментного аналізу (ІФА) із використанням тест-системи фірми Loewe (Німеччина). Результати реєстрували на автоматичному ІФА-аналізаторі Thermo Labsystems Opsismk (США) при довжині хвилі 405 нм. За позитивний результат приймався показник  $E_{405}$ , що втричі перевищував показник негативного контролю. Як результат використовували середній показник (середньоарифметичне), оскільки внесення зразків проводили в трьохкратній повторності.

Отже, результати досліджень показали наявність 7 вірусів на рослинах томату, а саме: вірусу жовтої мозаїки цукіні, вірусу мозаїки кавуну, вірусу огіркової мозаїки, вірусу тютюнової мозаїки, Х-вірусу картоплі, вірусу плямистого в'янення томатів та вірусу мозаїки томату.

Визначення ареалу розповсюдженості, механізмів передачі, кола рослин-господарів, реакції на зміни оточуючого середовища дає можливість прогнозувати появу та розвиток вірусних хвороб і правильно виробляти стратегію і тактику боротьби з ними – запровадження стійких сортів, цілеспрямована боротьба з резервантами та переносками, отримання безвірусного посадкового матеріалу.