

Встановлення впливу вірусної інфекції на посівні якості насіння овочевих культур

Цвігун В. О., Гуменюк І. І., Левішко А. С.

Інститут агроекології і природокористування НААН, Київ

Втрати урожаю та зниження якості сільськогосподарської продукції, що спричинені вірусними захворюваннями, набули більшого значення в останні роки. Застосування стійких до патогенів сортів вважається одним із найважливіших рішень у подоланні цієї проблеми, проте це не завжди виявляється ефективним. Згідно з даними таксономічного комітету по вірусним захворюванням на овочевих культурах зареєстровано близько 1000 специфічних інфекційних агенти різної таксономічної приналежності. Приблизно п'ята частина відомих фітовірусів передається з насінням інфікованих рослин. Незважаючи на прогрес у вивченні питання насінневого поширення вірусів рослин, причини передачі одних патогенів насінням, а інших ні, досі недостатньо досліджені. Існують суперечливі дані щодо впливу цих патогенів на якісні властивості насіння.

Метою нашої роботи було встановити наявність вірусів у насінні рослин родини пасльонових та їх вплив на посівні якості насіння. У роботі використано спектр методів, який включав візуальну діагностику, імуноферментний аналіз (непрямий та сендвіч модифікації). На предмет контамінації вірусними патогенами проаналізовано 25 сортів насіння родини *Solanaceae* від 5 виробників. Загалом, у комерційному насінні було виявлено антигени трьох вірусів: вірусу тютюнової мозаїки, вірусу огіркової мозаїки та вірусу мозаїки томату.

Наступним етапом роботи було дослідження впливу фітовірусів на посівні якості інфікованого насіння, а саме на схожість, енергію проростання, силу росту та вологість. Для встановлення впливу патогенів на посівні якості насіння було проведено порівняння показників посівних якостей здорового і вірусінфікованого насіння. Найнижчу схожість насіння томату, а саме 61 %, відмічали у сорту Айвенго, який за всіма показниками мав найгірший результат, найвищу — 98 % — у сорту Пінк Джаз. Лабораторна схожість інфікованого насіння томату Дебют та Президент становила 83–84 %, тобто була на рівні з неінфікованим насінням. Здорове насіння перцю солодкого мало лабораторну схожість 61–98 %, а інфіковане — 71–84 %. Лабораторна схожість здорового насіння баклажану становила 74–85 %, тоді як інфікованого (сорт Фіолетове Диво) — 83 %. Отже, наявність патогенів не впливала на лабораторну схожість насіння томату та баклажану, проте дещо знижувала у перцю солодкого. Енергія проростання здорового насіння томату становила 76–95 %, за винятком сорту Айвенго, а інфікованого 69–70 %. Вірусна інфекція несуттєво знижувала енергію проростання насіння перцю солодкого. Таким чином, в середньому наявність інфекційних агентів знижувала енергію проростання насіння пасльонових. Сила росту здорового насіння томату становила 75–86 %, винятком був сорт Айвенго. Інфіковане насіння томату мало нижчу силу росту, а саме 65–67 %.

Здорове насіння перцю солодкого мало силу росту 56–94 %, а інфіковане Мазурка, Квадрато, Ратунда — 59–69 %. Наявність вірусної інфекції знизила силу росту досліджуваного насіння. Сила росту здорового насіння баклажану становила 76–81 %, тоді як інфікованого — 66 %. Таким чином, встановлено, що вірусна інфекція знижувала силу росту насіння пасльонових, візуально відмічено деформацію листків та їх відставання у рості в порівнянні зі здоровим насінням.

Від вологості насіння залежить тривалість його зберігання. При підвищеній вологості посилюється дихання насіння і, як наслідок, пришвидшується зниження їх схожості. Вологість насіння нормується стандартом для різних зон. Кондиційна вологість для теплих і сухих районів, до яких належить і Україна становить 14 %. З отриманих даних видно, що досліджуване насіння родини *Solanaceae* мало вологість 10,0–13,5 %, а наявність вірусних патогенів не мало істотного впливу на цей показник.

Досліджуючи вплив патогенів на посівні якості насіння, встановлено, що наявність вірусної інфекції не впливала на лабораторну схожість, але знижувала енергію проростання та силу росту насіння.

Список використаних джерел

1. Руднева Т. О., Шевченко Т. П., Нацевич В. О., Поліщук В. П., Бойко А. Л. Контроль насінневої вірусної інфекції у рослин родини *Cucurbitaceae* та її профілактики // Агроекологічний журнал. — 2011. — № 2. — С. 85–88.
2. Furdychko O., Wojko A., Dem'ianiuk O., Tsvigun V. Virus diseases of plants in agrocenosis and forest ecosystems: diagnostics and prevention // Visnyk agrarnoi nauky. — 2020. — Vol. 98. № 2. — P. 5–11.
3. Pozhylov I., et al. Phylogenetic analysis of coat protein gene of tomato mosaic virus isolates circulating in Ukraine // Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Series: Biology. — 2019. — Vol. 77, № 1. — P. 44–50.
4. Fauquet C. M., et al. Virus Taxonomy: VIIIth Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses. — London: Academic Press, 2005. — 1162 p.
5. Поліщук В. П., Будзанівська І. Г., Шевченко Т. П. Посібник з практичних занять до курсу «Загальна вірусологія». — Київ: Фітосоціоцентр, 2005. — С. 129–133.