

УДК 602.2:632.38:635.652

ПАР ДІАГНОСТИКА ТА ІДЕНТИФІКАЦІЯ ВІРУСУ ЖОВТОЇ МОЗАЇКИ КВАСОЛІ (*bean yellow mosaic virus*)

І. О. Антіпов¹, К. В. Гринчук², О. П. Сидоренко³

¹⁻³ Національний університет біоресурсів і природокористування України, вул. Героїв Оборони, 13, Київ, 03041, Україна

Овочеві культури уражуються багатьма вірусами. Деякі з них є серйозною проблемою для урожайності та якості продукції овочівництва. Бобові культури мають велике значення в сільськогосподарському секторі всього світу, оскільки з сої та квасолі одержують цінні харчові продукти, які є джерелом білку [3].

Вірус жовтої мозаїки квасолі (ВЖМК) належить до родини Potyviridae роду *Potyvirus*. ВЖМК розповсюджений у всьому світі і викликає захворювання багатьох бобових і декоративних рослин [5, 7]. Він спричиняє мозаїку (вузьколистість) люпину, звичайну мозаїку кормових бобів і конюшини, жовту мозаїку сої, мозаїку буркуну білого. Порівняно з іншими вірусами родини *Potyviridae*, ВЖМК має широке коло рослин-хазяїв [7, 8]. Передача вірусу від рослини до рослини відбувається різними шляхами: за допомогою комах, насіння, щепленням і контактно [1].

Віріони ВЖМК звивисті, ниткоподібні, довжиною 750 нм і шириною 15 нм. Геном представлений одноланцюговою (+)РНК [6].

Симптоми захворювання, які спричиняє ВЖМК на рослинах, досить різноманітні й значною мірою залежать від сорту, екологічних умов тощо. Основною ознакою є мозаїка у вигляді зелених і блідо-зелених плям на листках, що чергуються [2, 4].

Метод, який оснований на використанні полімеразної ланцюгової реакції є високоспецифічним, чутливим методом діагностики та ідентифікації вірусів у біологічному матеріалі. Метою наших досліджень було створення ПАР-систем для діагностики та ідентифікації ВЖМК.

Нами проведено біоінформативний аналіз нуклеотидних послідовностей генів ВЖМК та встановлено консервативні ділянки. Розроблено та підтверджено ефективність роботи діагностичної тест-системи на основі полімеразної ланцюгової реакції для ідентифікації ВЖМК. В процесі лабораторних досліджень було оптимізовано умови полімеразної ланцюгової реакції, шляхом експериментального підбору оптимальної температури відпау праймерів та концентрації іонів Mg^{2+} .

Було відібрано рослини квасолі з симптомами ураження ВЖМК в навчально-дослідному господарстві «Агрономічна станція» Київської області. При проведенні ПАР аналізу зразків встановлено наявність смуг ампліфікації очікуваного розміру (266 п.н.) і показана наявність ВЖМК.

Дослідження проводилися на базі проблемної лабораторії фітовірусології та біотехнології національного університету біоресурсів і природокористування України.

Література

1. Вирусные болезни люпина и меры борьбы с ними / [Амбросов А.Л., Власов Ю.И., Полякова Т.Е., Якушева А.С.]. – Мн.: Ураджай, 1985. – 78 с.
2. Вирусные болезни сельскохозяйственных культур / [Московец С.Н., Бобырь А.Д., Глушак Л.Е., Онищенко А.Н.]. – К.: Урожай, 1975. – 152 с.
3. Віруси і вірусні хвороби бобових культур / [Московець С.М., Краєв В.Г., Порембська Н.Б. та ін.]. – К.: Наук. думка, 1971. – 136 с.
4. Вірусні та мікоплазмові хвороби польових культур / [Шевченко Ж.П., Хельман Л.В., Недвига О.С. та ін.]. – К.: Урожай, 1995. – 304 с.
5. Bos L. The identification of three new viruses isolated from Wisteria and Pisum in the Netherlands, and the problem of variation within the potato virus Y group / Bos L., Neth J. // Plant Pathol. – 1970. – № 76. – P. 8–46.
6. Brunt A. Viruses of tropical plants / Brunt A., Crabtree K., Gibbs A. – CAB International, Wallingford, Oxon. – 1990. – P. 707.
7. Barnett O. W. Relationships among Australian and North American isolates of the bean yellow mosaic potyvirus subgroup / O. W. Barnett, J.W. Randles, P.M. Burrows // Phytopathology. – 1987. – № 77. – P. 791–799.
8. Nagel J. Strains of bean yellow mosaic virus compared to clover yellow vein virus in relation to gladiolus production in Florida. / J. Nagel, F.W. Zettler, E. Hiebert // Phytopathology. – 1982. – № 79. – P. 454–459.