

SEROLOGICZNA WYKRYWALNOŚĆ WIRUSÓW X, S, M i Y W SOKU BULW ZIEMNIAKA

Marian Staszewicz

Instytut Ziemniaka, Bonin

DONIESIENIE

Celem pracy było poznanie wykrywalności wirusów X, S, M i Y w soku bulw porażonych pierwotnie oraz wprowadzenie ulepszeń do testu mikroprecypitacji, ułatwiających wykrywanie wirusów w soku bulw ziemniaka.

Materiał doświadczalny stanowiły ziemniaki pięciu odmian uprawiane na polu Instytutu Ziemniaka w Boninie. Aby wywołać różny stopień porażenia bulw przez wirus inokulowano rośliny ziemniaka w dwóch terminach: 10 dni oraz 30 dni po wschodach roślin. W latach 1973-1975 wykonano serologiczne oznaczenia wirusów X, S, M i Y w soku wydzielonym z zewnętrznych warstw części przystolonowej bulw będących w okresie spoczynku zimowego. Części wierzchołkowe tych bulw badano w próbie oczkowej w szklarni. Porównywano stopień wykrywalności wirusów X, S, M i Y w soku bulw z serologiczną wykrywalnością tych wirusów w soku liści roślin w próbie oczkowej.

Stwierdzono znaczne różnice w wykrywalności wirusów X, S, M i Y w soku bulw roślin porażonych pierwotnie. Serologiczna wykrywalność wirusów M i X wahała się od 68 do 80⁰%, przy czym wirus M wyróżniał się skłonnością do tworzenia większych, lepiej widocznych precypitatów. Serologiczna wykrywalność wirusów Y i S wahała się od 1 do 22⁰%, przy czym wirus Y wyróżniał się tworzeniem małej ilości, drobnych precypitatów.

Serologiczna wykrywalność wirusów X, S, M w soku bulw roślin porażonych wtórnie była podobna do wykrywalności tych wirusów w soku liści roślin w próbie oczkowej, natomiast wykrywalność wirusa Y była znacznie mniejsza.

Serologiczne testy soku bulw, które cechuje dobra wykrywalność wi-

rusów w roślinach wtórnie porażonych wirusami X, S, i M mogą być stosowane w badaniu późniejszych roczników rozmnożeniowych hodowli zachowawczej oraz do wstępnej selekcji materiałów nowych odmian przy rozpoczynaniu ich hodowli zachowawczej.

Doświadczenia nad wpływem zastosowania azydru sodu (NaN_3) i siarczynu sodu (Na_2SO_3) do rozcieńczania soku bulw wykazały, że związki te znacznie ograniczają występowanie reakcji serologicznych niespecyficznych oraz wpływają korzystnie na wykrywalność wirusów X, S, M i Y ziemniaka.

Марьян Сташевич

СЕРОЛОГИЧЕСКАЯ ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ X, S, M и Y ВИРУСОВ В СОКЕ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ

Резюме

Целью работы было изучение степени выявляемости X, S, M и Y вирусов в соке клубней первично пораженных и введение улучшений к тексту микропреципитаций, облегчающих выявление вирусов в соке клубней картофеля.

Подопытный материал составлял картофель пяти сортов, возделываемых в Институте картофелеводства б Бонине. Для получения дифференцированной степени поражения клубней вирусом инокулированы растения картофеля в два срока: через 10 дней после всходов и через 30 дней от времени появления всходов растений. В 1973-1975 гг. было проведено серологическое определение X, S, M и Y вирусов в соке, выделенном из наружных слоев околоствольной части клубней, находящихся в периоде зимнего покоя. В верхушечной же части этих клубней исследовались в гласковой пробе в теплице. Сравнивались степень обнаружения X, S, M и Y вирусов в соке клубней с серологической выявляемостью этих вирусов в соке листьев растений при проведении глазковой пробы.

Установлены значительные различия по выявляемости X, S, M и Y вирусов в соке растений, первично пораженных. Серологическая выявляемость M и X вирусов колебалась в пределах от 68 до 80%, причем M вирус отличался склонностью к образованию более крупных, лучше видимых преципитатов. Серологическая выявляемость Y и S вирусов колебалась в пределах от 1 до 22%, причем Y вирус отличался образованием небольшого количества мелких преципитатов.

Серологическая выявляемость X, S и M вирусов в соке клубней, вторично пораженных, была близкой к обнаружению упомянутых выше вирусов в соке листьев растений в глазковой пробе, выявляемость же Y вируса была значительно меньшей.

Серологические тесты сока клубней, которые отличаются хорошей выявляемостью вирусов в растениях, вторично пораженных X, S и M вирусами, могут применяться в исследованиях более поздних размножений поддерживающей

селекции, а также для предварительного отбора материалов новых сортов при начале проведения поддерживающей селекции.

Опыты по влиянию применения азида натрия (NaN_3) и сульфита натрия (Na_2SO_3) для разбавления сока клубней показали, что эти соединения значительно ограничивают появление неспецифических серологических реакций, а также оказывают благоприятное влияние на выявление X, S, M и Y вирусов картофеля.

Marian Staszewicz

SEROLOGICAL DETECTABILITY OF PVX, PVS, PVM AND PVY IN POTATO TUBER SAP

Summary

The aim of this study was to gain insight into the degree of detectability of viruses X, S, M and Y in sap of primarily infected tubers, and to improve the microprecipitation test, with the object of facilitating the detection of viruses in potato tuber sap.

The experimental material comprised potatoes of five varieties, cultivated in plantations of the Potato Institute in Bonin. To obtain different degrees of tuber infection by viruses, potato plants were inoculated on two dates: 10 days after sprouting and 30 days after sprouting. In years 1973-1975 viruses X, S, M and Y were serologically determined in sap obtained from the external layers of the peristolon part of tubers in winter rest. The top parts of these tubers were investigated by the eye seedling test in greenhouse. We compared the degree of detectability of viruses X, S, M and Y in tuber sap with their serological detectability in plant leaf sap by the eye seedling test.

There were great differences in the detectability between viruses X, S, M and Y in tuber sap of primarily infected plants. Serological detectability of viruses M and X varied between 68-80%; virus M exhibited a special tendency to formation of bigger, better visible precipitates. Serological detectability of viruses Y and S varied between 1-22%; virus Y distinguished itself by formation of a small amount of fine precipitates. Serological detectability of viruses X, S and M in tuber sap of secondarily infected plants was closely similar to that in the plant leaf sap by the eye seedling test, whereas the detectability of virus X was much lower.

Tuber sap serological tests characterized by high virus detectability in plants secondarily infected with viruses X, S and M can be applied in studies of conservative cultivation; they can also be used for preliminary selection of new varieties, when beginning their conservative cultivation.

Experiments on the effect of sodium azide (NaN_3) and sodium sulphite (Na_2SO_3), used for dilution of tuber sap, showed that these compounds greatly inhibit the occurrence of serologically non-specific reactions and improve the detectability of viruses X, S, M and Y.

Wpłynęło do Komitetu Redakcyjnego 19.11.77