

Bežné vírusy zemiakov Y, X, M, A, S

Potato viruses - PVY, PVX, PVM, PVA, PVS

TAXONOMICKÉ ZARADENIE:

Tieto vírusy zemiakov obsahujú jednoreťazcovú RNA v bielkovinovom obale. Patria do skupiny luteovírusov, teda vírusov prenosných voškami. Nie sú viditeľné bez použitia elektrónkového mikroskopu. Na svoju reprodukciu potrebujú hostiteľskú rastlinnú bunku.

HOSTITEĽSKÉ RASTLINY:

• *Solanum tuberosum subsp. tuberosum* - ľuľok zemiakový obyčajný



PRÍZNAKY:

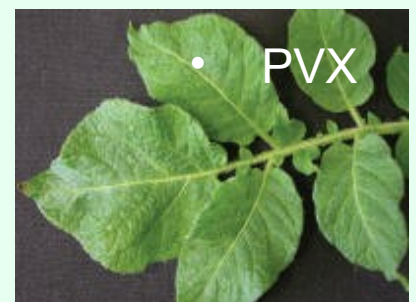
PVY – príznaky sa líšia podľa odrody a kmeňa vírusu, od veľmi slabých symptómov ľahkej mozaiky až po silné príznaky vo forme výraznej mozaiky, kučeravosti a nekrózy listov. Ľahká mozaika so slabo výrazným žltnutím listov sa vyskytuje po primárnej infekcii. Ťažká mozaika, kučeravosť, silné zvrásnenie a čiarkovitosť listov je prejavom sekundárnej infekcie. Prejavuje sa od začiatku vzchádzania a zvýrazňuje sa postupným rastom rastlín. Najskôr sa na listoch spodného poschodia objavia menej výrazné, neskôr veľmi zreteľné čiarky alebo krúžky a bodky - nekrózy. Tieto sú najčastejšie zreteľné na nervoch rubu listov. Nekrózy postupne napadnú celý list, ktorý žltne, odumiera a obvykle zostáva visieť na

- Silné príznaky PVY na rastline
- Príznaky PVY na hľuzách



stonkách. Celá rastlina v priebehu vegetácie odumiera a zasychá. Kmeň Y-NTN, takzvaný nekrotický, vyvoláva na hľuzách mnohých odrôd výskyt zdurených ružovkastých až hnedastých krúžkov. Počas skladovania sa príznaky zvýrazňujú, krúžky hnednú, nekrotizujú, mierne sa prepadajú a zasahujú aj dužninu hľúz.

PVX - Príznaky sú rozdielne v závislosti od pestovaných odrôd a kmeňa vírusu. Väčšinou ide o veľmi slabé prejavy vo forme mozaiky. Ľahká mozaika sa prejavuje na listoch rastlín svetlými škvrnami. Lístky bývajú mierne zvlnené až zvráskavené. Niekedy môže dôjsť aj k nepatrnému zmenšeniu veľkosti lístkov a k miernej inhibícii rastu. Príznaky sú zreteľnejšie počas zamračeného počasia, za nižších teplôt (16 – 20 °C). U niektorých odrôd môže byť vírus prítomný v latentnej forme, prípadne sa objaví v kratšom časovom období.

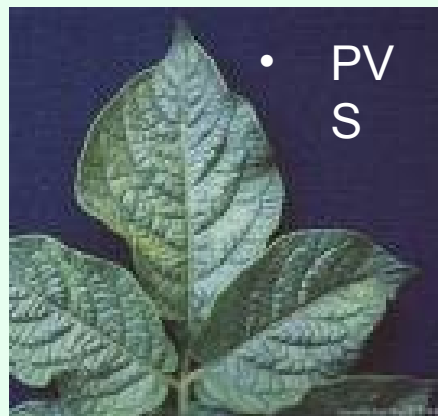


PVM - typickým príznakom je lyžicovité stáčanie listov pozdĺž hlavného nervu, a to predovšetkým na listoch horného a stredného poschodia. U niektorých odrôd býva toto stáčanie sprevádzané rôznymi formami ľahkej mozaiky, alebo aj miernym zvráskavením listov.



PVA - Spôsobuje tzv. miernu mozaiku, často spojenú s kučeravosťou listov. U niektorých odrôd môže spôsobovať ťažké formy mozaiky, ktorej príznaky sa môžu prejaviť krátke časové obdobie, obvykle za podmračeného a chladnejšieho počasia.

PVS - vizuálne hodnotenie príznakov je veľmi obtiažne, pretože prejavy bývajú väčšinou latentné. Niekedy u infikovaných rastlín dochádza k miernemu prehĺbeniu žiliek nervov, sprevádzané miernym zvráskavením listov, veľmi slabou chlorózou a predovšetkým vzpriamením špičiek listov.



SPÔSOB PRENOSU A ŠÍRENIA:

V závislosti od druhu a kmeňa vírusu, prenos je možný sadivom, cez rany v tkanive, šťavou alebo prostredníctvom biologických prenášačov. Najdôležitejším prenášačom sú vošky, hlavne voška broskyňová *Myzus persicae*.

Tieto vírusy sú prenášané voškou neperzistentným spôsobom, čo znamená, že vírusy voška preniesie len kontaktne sosáčkikom, nie sú v nej pomnožené, tak ako vírus zvinutky zemiakov. Z hľadiska šírenia vírusových chorôb zemiakov je významná doba náletu, sila a druhové zastúpenie vektorov. Veľmi významná je aj prítomnosť či absencia infekčných zdrojov, vek a stav rastlín v čase nebezpečného náletu vektorov a realizovaná ochrana. V našich pôdnych a klimatických podmienkach je výskyt vošiek a ich počet vyšší než v prímorských, severnejšie položených štátoch.

OCHRANA:

- Ochrana proti vírusovým chorobám zemiakov sa vykonáva v rámci množenia zemiakového sadiva. Je to systém komplexnej semenárskej agrotechniky a množenie sadby pre túto činnosť v najlepších oblastiach za predpokladu vyrovnanej výživy.
- Všetky vírusové choroby zemiakov sú prenosné sadivom. Z tohto dôvodu je nutné sadiť iba certifikované sadivo, ktoré má stanovené vysoké kvalitatívne parametre, vrátane stanoveného maximálneho prípustného výskytu vírusových chorôb.
- Jednotlivé odrody zemiakov vykazujú rozdielnu náchylnosť voči jednotlivým vírusom. Preto je nutné dokonale poznať pestovanú odrodu, jej náchylnosť a odolnosť k jednotlivým vírusom.
- Ochrana proti voškám v porastoch sadivových zemiakov je nutné robiť včas a opakovať ju podľa náletu vošiek
- V množiteľských porastoch je nutné sústavne vykonávať negatívne výbery, odstraňovať vírusové infekčné zdroje.
- Taktiež významným faktorom je dodržiavanie izolačných vzdialeností a včasná desikácia porastov.

ÚSTREDNÝ KONTROLNÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV POĽNOHOSPODÁRSKY V BRATISLAVE

833 16 Bratislava, Matúškova 21

Odbor diagnostiky, Odbor ochrany rastlín

tel.: 02 / 692 04 441, 491

web: www.uksup.sk

e-mail: diagnostika@uksup.sk, ochrana@uksup.sk