

## Signalizácia v ochrane rastlín – 6/2015

### Virózy na obilninách

Po vzídení snehu sa pri kontrolách stavu porastov ozimných obilnín pestovateľ zameriava na niekoľko faktorov: prvý je stav výživy a rozhodnutie o prihnojovaní, druhé je zaburinenie a hubové choroby, ktoré sú jasne viditeľné na listoch, zároveň prebieha kontrola hraboša a kontrola vírusových ochorení obilnín prichádza na rad, ak sú vyčerpané všetky možnosti ochrany porastov a rastliny neustále zaostávajú v raste. Našťastie je výskyt vírusových ochorení ozimín sporadický a sú roky, keď sa vôbec neprejavia, ak však prepuknú, dôsledky napadnutia bývajú fatálne.

Čo môžeme očakávať v tomto roku? Podľa sledovaného náletu vošky čremchovej do sacích pascí typu Johnson – Taylor výšky 12,2 metrov na južnej Morave, môžeme očakávať výskyt vírusovej zakrpatenosti jačmeňa.

**Vírus žltej zakrpatenosti jačmeňa** (Barley yellow dwarf virus – BYDV) je prenášaný pomocou hmyzích vektorov – **vošiek**. Prenos vírusov je možný všetkými vývinovými štádiami vošiek, perzistentným (trvalým) spôsobom. Hlavný vektor je voška čremchová (*Rhopalosiphum padi*), ďalšími prenášačmi sú **voška ovsená** (*Macrosiphum /Sitobion/ avenae*), zriedka **voška kukuričná** (*Rhopalosiphum maidis*). Prejav príznakov závisí od kmeňa vírusu, od druhu hostiteľskej rastliny, citlivosti odrody, kondície a vývojového štádia porastu (čím sú rastliny skôr infikované, tým výraznejší je symptomatický prejav a tým väčšie sú straty na výnosoch zrna). Charakteristickými prejavmi sú farebné zmeny a zakrpatený rast, nejednotný vývoj porastu. Koreňová sústava infikovaných rastlín je slabo vyvinutá, rastliny sú oslabené, môže sa objaviť väčší počet odnoží (silné odnožovanie), netypicky vzpriamené postavenie rastlín. Listy majú oslabenú schopnosť fotosyntézy, môžu sa objaviť škvrny a po 1 až 3 týždňoch začínajú žltnúť listy od špičky a okrajov listov (pozdĺž listovej žilnatiny) do zlatožlta až oranžova, pričom spodná časť listu najprv ostáva zelená, neskôr zožltne celá čepeľ. Často pozorujeme poruchy klasenia, klasy zostávajú v pošve, vzpriamenejšie, hrubšie, tuhšie, hluché a nevyvinuté. Zrno je horšej kvality, menšej hmotnosti (nižšie úrody) a môže byť ovplyvnená jeho klíčivosť. Klasy napadnutých rastlín bývajú veľmi skoro napadnuté sekundárnymi parazitmi. Napadnuté rastliny sú náchylnejšie na prienik sekundárných patogénov (huby, baktérie) a je zvýšený vplyv abiotických prvkov prostredia.

#### Typické príznaky BYDV na niektorých hostiteľských rastlinách:

- **jačmeň** – žlté zafarbenie listov, škvrnitosť (chlorotické symptómy na listoch), zúbkovanie (trhanie) okrajov listov, netypické postavenie rastlín,
- **ovos** – listy oranžové až charakteristicky červené, skrúcanie listov do závitú,
- **pšenica** – chloróza, žltnutie a červenanie listov, skrúcanie listov do závitú,
- **raž, tritikale** – žltnutie a červenanie listov,
- **kukurica** – nápadné červenanie nižších listov, karmínová pruhovitnosť, na špičkách a okrajoch starších listov kukurice sa vytvárajú žlté, červené až fialové škvrny, zhoršená tvorba klasov, často bez symptómov,
- **trávy** – červenanie a žltnutie listov, aj bez symptómov.

K primárnej infekcii dochádza na jeseň cicaním vošiek na rastlinách. Dochádza k výmene infikovaných štiav medzi škodcom a hostiteľom. Najnáchylnejšie rastliny k infekcii sú mladé rastliny do fázy tretieho listu. Rastliny po infekcii sú už nevyliciteľné. Pri silnej infekcii porastu ozimín (30 až 50 %) sa odporúča pre zníženie rizika šírenia viróz v nasledujúcom roku porasty zorať a zvoliť náhradnú plodinu pre vektora nehostiteľskú.

**Vírus zakrpatenosti pšenice** (Wheat dwarf virus – WDV) prenáša **cikádka burinová** (*Psammotettix alienus*) vo všetkých vývinových štádiách. Prenos vírusu osivom, pôdou ani mechanicky nebol zistený. Symptómy na kultúrnych druhoch sa objavujú približne 14 dní po infikovaní. Výrazné príznaky a najväčšie škody na úrodách sú na infikovanej pšenici. Charakteristickými prejavmi sú farebné zmeny a redukcia rastu, redukcia odnoží a klasov a ich čiastočná alebo úplná hluchosť. Na listoch sa vytvárajú nezreteľne ohraničené škvrnky a pružky. Ich farba býva jasnozelená, špinavožltá až jasnohnedá (obzvlášť zreteľne na vlajkovom liste). Listy majú niekedy purpurový nádych, u pšenice vlajkový list môže prechádzať až do červena. V pokročilom štádiu choroby listy od špičky a okrajov žltnú, žltnutie sa rozširuje na celú listovú plochu a stebľa. Škvrnky nekrotizujú, v poslednom štádiu nastáva hnednutie a odumieranie celých rastlín. Silne infikované rastliny z jesennej infekcie väčšinou po prezimovaní hynú.

Pšeničný kmeň (WDV-W) je virulentnejší a má široké spektrum hostiteľských rastlín. Okrem pšenice, jačmeňa, ovsu, raže a tritikale sa vyskytuje na mnohých divorastúcich a burinných trávach.

Hostiteľmi jačmenného kmeňa (WDV-B) sú jačmeň, niektoré druhy rodu ovsu (*Avena* spp.) a mnohé divorastúce a burinné trávy.

**Vírus čiarkovitej mozaiky pšenice** (Wheat streak mosaic virus – WSMV) u nás zatiaľ nie je rozšírený. V prirodzených podmienkach je vírus prenášaný **roztočom** *Aceria tosichella* čeľade *Eriophyidae*. Roztoč je malý, ľudským okom takmer neviditeľný (dĺžka < 0,3 mm), valcového tvaru, krémovej farby. Roztoč je schopný preniesť vírus vo fáze nymfy alebo aj ako dospelec. Preferuje predovšetkým pšenicu, ktorá je vynikajúcim hostiteľom pre množenie vírusu. Roztoč je prenášaný vetrom, vzdialenosť prenosu je ovplyvnená rýchlosťou a smerom vetra. Môže sa však preniesť aj mechanizáciou, človekom, zvieratám alebo hmyzom. Niektoré zdroje udávajú, že WSMV je v malom množstve prenosný aj **semenom**. **Hlavnou hostiteľskou rastlinou je pšenica**. Vírus infikuje aj jačmeň, raž, ovos a proso. Pomerne odolné sú kukurica a tritikale.

Symptómy na rôznych obilninách závisia od kmeňa vírusu, od druhu hostiteľskej rastliny, citlivosti odrody, kondície a vývojového štádia rastlín. Pri neskorších infekciách a pri vyšších teplotách sú príznaky menej zreteľné. Výrazné príznaky a najväčšie škody na úrodách sú na infikovanej pšenici. Typické sú prerušované **svetlozelené až žlté pruhy pozdĺž žilnatin** a mozaika na listoch. Vrcholy listov a staršie listy žltnú. Škvrnité listy nakoniec zhnednú a odumrú. Pri skorých infekciách sú rastliny zakrpatené a majú sterilné klasy. Na prose, ako aj divo rastúcich burinách, napr. ježatke alebo mohároch sa môže vírus prejavovať silnými mozaikami. Na niektorých odrodách kukurice a tritikale sa nevyskytujú príznaky, alebo sú len mierne.

Horúce a suché leto nie je vhodné pre množenie roztoča, ten prežíva v burinných trávach. Často sa ukrýva v pazuchách listov, v nerozvinutých nových listoch a semenných plevách. Optimálna teplota na reprodukciu roztoča je 22-28 °C, pri nižších teplotách rýchle klesá a pri 15°C sa roztoč takmer nemnoží. V období skorej daždivej jesene sa vyvinie veľké množstvo populácie roztoča, ktoré je schopné zamoriť na jeseň siate obilniny alebo trávy. Roztoč prezimuje vo všetkých stupňoch vývoja (vajíčka, nymfy a dospelce). Dokáže prežiť asi 3 mesiace pri teplotách okolo bodu mrazu na rastlinách pšenice a tráv. V rastlinách vírus prežíva len v zelenom materiáli (obilniny, rastliny zo samovýsevu, buriny), preto sa nemôže šíriť zo strniska. Zimné obdobie prežíva vírus ako súčasť infikovanej rastliny. Pri šíriacej sa masívnej jesennej infekcii má najmä pšenica veľmi vysoké straty na úrode, ktoré sa blížia k 100 %. Jarné infekcie zvyčajne zapríčiňujú podstatne menšie straty, minimálne straty sú pri infekcii po odnožovaní.

Ochrana porastov proti virózam aplikáciou insekticídov proti prenášačom viróz je jedným z opatrení, ktoré eliminuje virózy na najnižšiu mieru ekonomickej škodlivosti. Významnými opatreniami pri predchádzaní virózam je prerušenie reťazca zdroja infekcie zaoraním výmrvu obilnín, likvidácia výmrvu totálnymi herbicídmi, výber tolerantných odrôd, morenie osiva insekticídmi, posunutie termínu sejby na neskoršie obdobie, keď klesne aktivita a početnosť vektorov, ako aj celková agrotechnika a výživa porastov. Silné a dobre živé porasty sú menej náchylnejšie nielen na tieto ochorenia, ale aj na iné choroby, ako aj odolnejšie voči rôznym klimatickým stresom (vysoké a nízke teploty, sucho a pod.) ako slabý a podvyživený porast.

Všetky podrobné informácie k virózam obilnín nájdete na stránke [www.uksup.sk](http://www.uksup.sk).

V Topoľčanoch, 9.2.2015

Ing. Alena Škuciová  
ÚKSÚP – OOR Topoľčany