

Hrdza trávová (*Puccinia graminis* Pers.)

Problém

Hrdza trávová (Obr.1) nazývaná aj hrdza čierna, je jednou z chorôb najviac devastujúcich obilniny. Jej výskyt sa však dokáže významne znížiť aj elimináciou výskytu jej hostiteľa- dráč obyčajný (Obr. 2). Negatívny vplyv napadnutia dokáže ovplyvniť aj používanie vzrastovo nižších, vysoko výnosných a rezistentných odrôd. Pôvodcom tohto ochorenia je druh *Puccinia graminis* f.sp. *tritici*. Je to druh, parazitujúci výhradne na povrchu listov a stebiel (Obr. 3), napáda však aj listové pošvy, klasy, osiny a pri citlivých kultivaroch aj zrno. Infekcia zvyčajne poškodzuje nadzemné časti rastlín a napadnuté rastliny produkujú menší počet odnoží a zrn na klas. Zrná majú menšiu veľkosť, sú scvrknuté a majú horšiu pekárenskú a potravinársku kvalitu.

Metódy

Na pracovisku NPPC- Výskumný ústav rastlinnej výroby posudzujeme zdravotný stav obilnín. V poľných podmienkach je možné infekciu hrdzou hodnotiť podľa stupnice UPOV (The International Union for the Protection of New Varieties of Plants), kedy sa percentuálne, alebo bodovo zaznamenáva zasiahnutá plocha listu. Na základe získaných hodnôt sa vyjadří priemerná intenzita poškodenia porastu. Charakteristiku odolnosti odrôd je možné robiť aj umelou infekciou priamo v poľných, alebo v laboratórnych podmienkach. Umelá infekcia sa v poľných podmienkach vykonáva podľa potreby aj viackrát. V závislosti od poveternostných podmienok, je zmes izolátu hrdze približne v období steblovania, buď injekčne vstreknutá do rastliny (Obr. 4), alebo len disperzne rozšírená po poraste. Takáto aplikácia sa v rámci jedného porastu zopakuje na viacerých miestach. Po nástupe a rozvinutí príznakov ochorenia, sa porast zhodnotí a vyjadří sa priemerná úroveň napadnutia.





V laboratórnych podmienkach sa odolnosť jednotlivých genotypov, alebo novošľachtených línií testuje na mladých vzhádzajúcich rastlinách. V štádiu rozvinutého prvého listu sú rastliny umelo infikované izolátom hrdze a inkubované po dobu 10- 12 dní (Obr. 5). Následne, je na základe hodnotiacej stupnice posudzovaná citlivosť, resp. odolnosť jednotlivých rastlín.

Riešenie

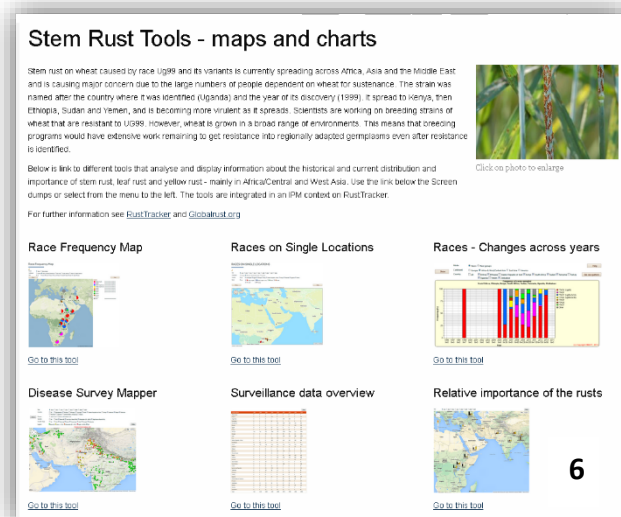
Výskyt a šírenie nových rás hrdze trávovej v Európe v posledných troch vegetačných sezónach naznačuje, že jej škodlivosť v nasledujúcich rokoch pravdepodobne porastie. Vznik nových patotypov však ešte neznamená aj ich rozšírenie, ktoré je dané predovšetkým ich životaschopnosťou v danom prostredí. Či preto k rozšíreniu nových rás hrdze trávovej skutočne príde závisí od súčinnosti viacerých faktorov, ako sú napríklad faktory klimatické, alebo pestovanie náchylných odrôd. Významnú úlohu pri šírení infekcie, tiež zohráva schopnosť patogéna prezimovať v našich podmienkach vo forme mycélia. K prekonaniu rezistencie dochádza spravidla zlomovo, čo so sebou prináša riziko vysokých výnosových strát. Strata účinnosti génov na odolnosť voči hrdzi je v dôsledku vývoja a šírenia nových virulentných rás patogéna základným problémom pre šľachtenie na rezistenciu. Najčastejšie používané gény rezistencie na hrdzu trávovú v našich odrodách sú *Sr38*, *Sr24*, *Sr6*, *Sr31*.



Na webovej stránke Global rust reference center (<https://agro.au.dk/forskning/internationale-plattform/wheatrust/>), možno nájsť aktuálne informácie o frekvencii výskytu aj virulencii jednotlivých rás hrdze ako aj o zmenách v prevalencii týchto rás v priebehu roka v celej Európe (Obr. 6). Tieto modely poskytujú základné informácie aj o šírení napadnutia a pomáhajú tiež predvídať možnosť ďalšieho vývoja infekcie.

Podakovanie: Táto práca vznikla vďaka finančnej podpore programu Európskej únie Horizon 2020 v rámci Dohody o grante 773311 projektu RUSTWATCH.

Rok vydania: 2022



Kontakt: RNDr. Miroslava Hrdlicová, PhD., NPPC- Výskumný ústav rastlinnej výroby, Bratislavská cesta 122, Piešťany, 921 68 , e-mail: miroslava.hrdlicova@nppc.sk