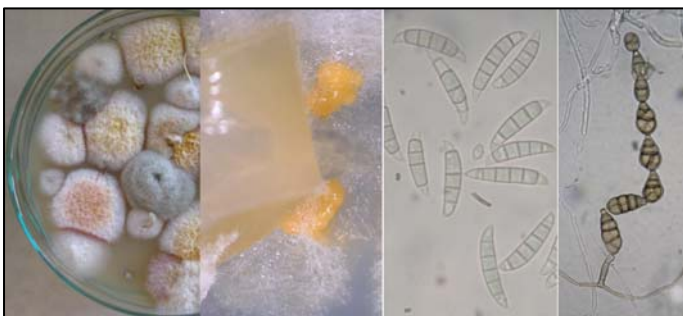


Na identifikáciu pôvodcov hubových ochorení rastlín môžeme použiť viacero analytických metód. Medzi základné metódy považujeme kultiváciu húb v *in vitro* podmienkach na umelých živných pôdach a klasickú metódu identifikácie bez použitia kultivácie v *in vitro* podmienkach. Pri oboch postupoch využívame štandardnú svetelnú mikroskopiu s použitím mikroskopickej techniky (OLYMPUS BX51, OLYMPUS SZ61) na základe makroskopických a mikroskopických charakteristík s použitím manuálov v súčasnosti používaných pre identifikáciu mikroskopických húb.



CENTRUM VÝSKUMU RASTLINNEJ VÝROBY PIEŠŤANY



centrum výskumu rastlinnej výroby piešťany

Centrum výskumu rastlinnej výroby (ďalej len CVRV) Piešťany bolo zriadené rozhodnutím Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky (ďalej MP SR) č. 2316/2008-100 z 05. 12. 2008 ako následníčka organizácia Slovenského centra poľnohospodárskeho výskumu v Nitre. Tvoria ho Výskumný ústav rastlinnej výroby Piešťany (založený v roku 1951), Výskumný ústav trávnych porastov a horského poľnohospodárstva Banská Bystrica (založený v roku 1962), Výskumný ústav vinohradnícky a vinársky Bratislava (založený v roku 1924) a Výskumný ústav agroekológie Michalovce (založený v roku 1965). CVRV zabezpečuje výskum a vývoj, zhromažďovanie, hodnotenie a využívanie poznatkov z oblasti všeobecnej a špeciálnej rastlinnej výroby a súvisiacich odborov poľnohospodárskych a prírodných vied s orientáciou na rozvoj a udržateľnosť poľnohospodárstva, jeho konkurencieschopnosť a krajnotvorbu, princípy hospodárenia na pôde, optimalizovanie technológií pestovania rastlín a využitia produktov rastlinnej výroby, zhromažďovanie, ochranu a využitie genofondu rastlín, charakterizovanie a tvorbu nových typov rastlín so zlepšenými vlastnosťami pre využitie v rastlinnej výrobe a prenos poznatkov výskumu a vývoja do užívateľskej praxe.

Rámcové výskumné aktivity:

- analýza chorôb hospodársky významných plodín
- diagnostika húb spôsobujúcich ochorenia rastlín
- štúdium biodiverzity mikroskopických húb na území SR
- štúdium semenom prenosných húb

Adresa: Bratislavská cesta 122
921 68 Piešťany

Telefón: + 421-33-7722311

Fax: +421-33-7726306

e-mail: pastircak@vurv.sk

Kontakt: Mgr. Martin Pastirčák, PhD.

Táto práca vznikla za podpory **Agentúry na podporu výskumu a vývoja** na základe zmluvy číslo SK-BG-0016-10 "Biodiverzita húb spôsobujúcich listové škvrnitosti pšenice na území Európskej únie"

Huby ako pôvodcovia ochorení rastlín



Tak ako v minulosti i v súčasnosti najdôležitejšiu a základnú skupinu plodín predstavujú obilniny, najmä však ozimná pšenica (*Triticum aestivum* L.) a jačmeň siaty (*Hordeum vulgare* L.), ktoré sú ťažiskom rastlinnej výroby vo všetkých regiónoch Slovenska



Tieto plodiny pestuje človek už odpradáva najmä pre zrno, ktoré ďalej spracúva pre účely potravinárske a krmovínárske. Chlieb pripravený z obilia, prípadne iné druhy pekárskeho výrobku, sú pre prevažnú časť ľuďstva základom výživy.

K najvýznamnejším faktorom ovplyvňujúcich produkciu primárnej rastlinnej suroviny patria abiotické a biotické faktory prostredia. K abiotickým faktorom zaraďujeme poškodenie vetrom, suchom, nadmerným vlhkom alebo zverou. K biotickým faktorom zaraďujeme poškodenie vírusmi, hubami alebo živočíchmi. Poškodenie abiotickými alebo biotickými faktormi zanecháva na rastlinách symptómy, na základe ktorých vieme stanoviť pôvodcu poškodenia.

K najčastejším biotickým faktorom spôsobujúcich poškodenie zdravotného stavu rastlín v prírodných podmienkach Slovenska radíme mikroskopické (parazitické) huby. Tie spôsobujú na jednotlivých orgánoch (koreň, stonka, list, plod, semeno) rastlín symptómy charakteristické pre jednotlivé skupiny parazitických húb. Hubové rastlinné patogény patria medzi dôležité faktory, ktoré spôsobujú každoročne významné straty na poľnohospodárskych produktoch.



Infekcia listu parazitickými hubami sa priamo podieľa na redukcii aktívnej listovej plochy a následne zníženie fotosynthetickej aktivity listu. Infekcia v ranných štádiách sa podieľa na redukcii vzrastu jedinca v porovnaní so zdravými jedincami.



Medzi najčastejšie prejavy prítomnosti fakultatívnych parazitov je tvorba škvŕn rôzneho tvaru a zafarbenia. V neskorších vývojových štádiách sú v miestach vytvorených listových škvŕn alebo na klasoch obilnín viditeľné fruktifikačné útvary (plodničky) špecifické pre jednotlivé systematické skupiny mikroskopických húb.



Mikroskopické parazitické huby sú obsiahlou heterogénnou skupinou eukaryotických organizmov, ktoré pozostávajú z hýf. Súbor hýf vytvára mnohoadrový, nepohyblivý vegetatívny útvar – podhubie (mycélium). Rozmnožovanie húb je realizované výtrusmi, ktoré vznikajú nepohlavným alebo pohlavným spôsobom. Z fytopatologického hľadiska predstavujú mykózy najväčší podiel 84 % hospodársky významných chorôb poľnohospodárskych plodín. Semená predstavujú jednu z prirodzených ciest ako sa môžu prenášať časti mikroskopických húb /spóry, mycélium/ na hostiteľa.

Pri infekcii klasu obilnín parazitickou hubou prerastá mycélium huby aj do samotného semena – zrna. Týmto spôsobom je huba schopná kontaminovať semeno rastliny čím vzniká nebezpečenstvo pre budúce generácie samotnej rastliny alebo pre človeka a zvieratá ak bude semeno použité pre potravinársko-krmovínárske účely.

Choroby obilnín a ich pôvodcovia najmä však huby z rodov *Alternaria*, *Fusarium*, *Tilletia*, *Stagonospora/Septoria*, *Pyrenophora*, *Rhynchosporium* zaraďujeme teda medzi semenom prenosné huby. Ochorenia, ktoré spôsobujú sa prenášajú z infikovaného listu na zrno a neskôr sa infekcia prejavuje na vzhádzajúcich rastlinách.



Mikroskopické huby prežívajú počas nepriaznivých klimatických podmienok prostredia na pozberových zvyškoch vo forme rôznych fyziologických štádií – ako aktívne mycélium, vo forme rôznych štruktúr a vo forme spór. Z hľadiska pôdnej ekológie sú tieto formy aktívneho mycélia mikroskopických húb veľmi zaujímavé hlavne pre potencionálnu prítomnosť pôdou prenosných fytopatogénnych húb. Rastlinné zvyšky predstavujú vhodné prostredie pre dlhodobé prežívanie mikroskopických húb v prostredí. Zo zvyšujúcim sa podielom rastlinných zvyškov v pôde sa zvyšuje pravdepodobnosť výskytu najmä húb spôsobujúcich najčastejšie ochorenia rastlín.

