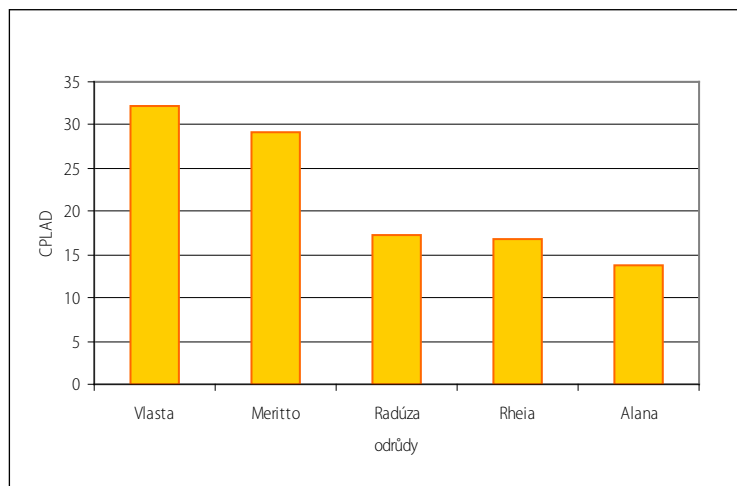


Velká variabilita

V populaci *Mycosphaerella graminicola* se vyskytuje široká variabilita v agresivitě jednotlivých izolátů, jejich virulenci a v utváření morfologických a barevných charakteristik při jejich kultivaci na agarových půdách. Morfologickou odlišností izolátů *Septoria tritici* – nepohlavní stadium *M. graminicola* – pěstovaných na bramboro dextrózovém agaru popsali Cordo et al. (1997). Rozdělili izoláty do tří typů. První typ byly kolonie složené z vláken mycelia, druhý typ byla atypická kultura patogenu podobná kvasinkám a třetí typ podobný vláknité struktuře stélky houby. Více o morfologické a barevné variabilitě izolátů v ČR je na webové stránce www.vurv.cz. Zde jsou izoláty řazeny podle odrůd, ze kterých byly získány. Kliknutím na odrůdu se zobrazí obrázek izolátu. Příkladem jsou připojené obrázky kruhových obtisků kolonií izolátů na bramboro-dextrózo-



Graf 2 – Hadačka u Kralovic, 2010; závažnost napadení bráničnatkou pšeničnou vyjádřená jako kumulativní procento napadení

vém agaru (CRI – číslo izolátu, odrůda pšenice, místo sběru).

Výzkum se zabývá také možnou odlišností genotypů v jedné skvrně bráničnatky. Linde et al. (2002) zjistili, že každá skvrna měla od dvou do šesti

odlišných genotypů. Mechanismy, které kontrolují rezistenci hostitele, jsou stále málo jasné.

M. graminicola produkuje in vivo řadu enzymů, které degradují buněčnou stěnu (Douaiher et al., 2007). Jsou to

především xylanázy, glukonázy, polygalakturonázy, celulózy β -xylosidázy a β -galaktosidáza. Tyto enzymy by také mohly být zahrnuty v získání živin z rostliny (Palmer & Skinner, 2002). Poslední studie dávají tušit, že existují dvě skupiny enzymů štěpící pektin a xylanázu, které degradují buněčnou stěnu a jsou pravděpodobně klíčem patogenity u *M. graminicola*.

Tyto současné poznatky o problematice bráničnatky pšeničné ukazují na složitost výzkumu nejen u nás, ale i ve světě. Je nanejvýš důležité věnovat této závažné chorobě náležitou pozornost, zejména v zemědělské praxi. To znamená správně určit příznaky choroby, závažnost napadení pšenice a zvolit správný prostředek na ochranu proti této chorobě. *

**Ing. Lubomír Věchet, CSc.,
Výzkumný ústav rostlinné výroby,
v. v. i., Praha-Ružyně**

Stimulace pšenice ošetřením osiva

inzerce

Do zemědělské praxe se v loňském roce začalo prosazovat, jako naprosto nový intenzifikační vstup, ošetření osiva přípravkem M-Sunagreen na bázi prekurzoru auxinu. Jeho smyslem je založení silného porostu s odezvou prakticky během celého vegetačního období. Výsledkem je efektivnější využití potenciálu rostliny s projevem ve výnose, ale i kvalitě produkce.

Běžné uplatnění tohoto přípravku v praxi také podporuje snadná aplikovatelnost spolu s „klasickým“ fungicidním a insekticidním mořidlem, příznivá cena v poměru k přínosům (obilniny shruba 100 Kč/ha; řepka 30 Kč/ha), navíc nijak nezátěžuje půdu.

Charakteristické znaky moření M-Sunagreenem

Ošetření osiva proauxinovým přípravkem vyvolává v semeni (následně v rostlině) reakci vedoucí k založení silných porostů. Primárním projevem je zvýšení intenzity zakořenění, respektive stimulace vývoje kořinek od raných vývojových fází. Rostliny rovnoměrněji vzcházejí a zároveň jsou tolerantnější vůči nepříznivým podmínkám v tomto



Variety poloprovozního pokusu, porost ošetřený přípravkem M-Sunagreen (vlevo), vpravo bez stimulačního ošetření osiva Foto Ing. David Bečka, ČZU

období a také vůči případným agrotechnickým prohrěškům. S posílením intenzity zakořenění dochází ke zvýšení výkonu kořenové soustavy a zlepšení příjmu živin. To se projeví v posílení nadzemní části rostlin, včetně ovlivnění generativních orgánů. Vitální rostliny se silným kořenovým systémem jsou také podstatně odolnější vůči případným stresům (zimní období, přísušky atd.).

Náskok ve zvýšeném objemu kořenů, a tudíž i lepším příjmu živin, jež si rostliny tvoří od počátečních vývojo-



vých fází, se s ohledem na charakter počasí v jarním období zmenšuje. Jak ale vyplývá z odběru z 24. 6. 2011 (ČZU, Červený Újezd), vyšší hmotnost kořenů si pšenice udržela po celou dobu vegetace – mořená varianta 58,95 g oproti 51,3 g kontroly. Mohutnější kořenová soustava ještě během června zaručuje jistou výhodu pro případ stresu.

Seti v řádných termínech

Vliv aplikace auxinotvorných látek (prekurzorů) na urychlení tvorby ko-

řenů a následně bohatší kořenový systém se přirozeně projeví na výnosotvorných faktorech. Vyživnější rostliny lépe odnožují a tvoří silnější odnože. Porosty mořené M-Sunagreenem seté v řádných agrotechnických termínech jsou před zimou silnější, zjara procházejí rychleji regenerací. Intenzivnější jarní rozvoj a vyšší vitalitu rostlin m. j. charakterizuje vyšší počet klasů (tabulka s počty klasů) s výnosovou odezvou u uvedených variant na úrovni 0,5 t/ha ZS Kluky, resp. 0,46 t/ha Ditana. S ohledem na intenzitu pěstování lze ovlivnit také kvalitu produkce, a to nejen pšenice. Výsledkem testování moření osiva ozimého ječmene odrůdy Wintmalt (Soufflet Agro, Ing. Jiří Šihla, 2010) bylo navýšení výnosu předního zrna o 7,7 % oproti kontrole.

Pozdní seti

V případě pozdního setí dochází, prostřednictvím zlepšené tvorby kořenů k určitému smazání počáteční ztráty. Do zimního období porosty nastupují v lepší kondici než nemořené, tudíž s vyšším potenciálem odolávat nepří-

Vliv ošetření osiva přípravkem M-Sunagreen na kořenovou soustavu ozimých plodin (podzimní hodnocení)

Varianta	Ozimá pšenice						Ozimá řepka			
	hmotnost kořenů (10 rostlin) a procenta ke kontrole						hmotnost kořenů (10 rostlin) a procenta ke kontrole			
	2008 / 2009		2009 / 2010		2010 / 2011		2009 / 2010		2010 / 2011	
K: moření	12,8 g	100	15,9 g	100	12,2 g	100	28,9 g	100	14,0 g	100
M-Sunagreen + moření	17,1 g	133,6	21,5 g	135,22	14,7 g	120,04	50,5 g	174,74	21,1 g	150,71

Zdroj: ZS Kluky, Ing. Tomáš Fiala; ČZU, Ing. David Bečka, Ing. Pavel Cihlák

Vliv ošetření osiva ozimé pšenice ozimé přípravkem M-Sunagreen na počet klasů

	Počet klasů na dané lokalitě (ks/m ²)				
	ZS Kluky	Dítana, V. Bystřice	R.A.G.T., ŠS Branišovice	Dítana, V. Bystřice	ZS Kluky
Termín hodnocení	11. 6. 2010	28. 6. 2010	1. 6. 2011	20. 6. 2011	20. 6. 2011
Odrůda	Cubus	Meritto	Federer	Manager	Mulan
K: moření	449	583	585	755	486
M-Sunagreen (1,5 l/t) + moření	485	632	627	802	501

znivým zimním podmínkám a také urychlit jarní rozvoj.

Ovlivnění vzházení

Nezanedbatelné je zmíněné ovlivnění procesu vzházení. Ošetřením osiva M-Sunagreenem dochází ke stimulaci vývoje již prvních kořínků, čímž se částečně eliminuje vliv případných nepříznivých podmínek při vzházení, které je rovnoměrnější. Z ozimých plo-

din to platí především pro řepku, kdy je vhodný agrotechnický termín pro setí často provázen přílišným suchem, nebo naopak dlouhodobějším úhrnem srážek a vlastní setí se může posunout mimo doporučené termíny. Dobře patrný je rozdíl v kvalitě vzházení a vývoje rostlin na přiložených fotografiích ozimé řepky. Jedná se o variantu mořenou M-Sunagreenem a variantu bez tohoto vstupu. Obě

jsou realizovány v rámci poloprovozních pokusů ČZU (prof. Vašák, Ing. Bečka) s odrůdami a diagnostikou ozimé řepky.

S ohledem na zkušenosti z pokusů s mořením pšenice, ječmene, řepky, kukuřice a máku M-Sunagreenem v posledních šesti letech, lze uvedené informace zobecnit napříč plodinami. Funkce proauxinového přípravku aplikovaného na osivo je charakterizována

u ozimých i jarních plodin intenzivnějším zakořeněním od prvotních vývojových fází.

Moření auxinovými přípravky lze považovat za základ silného a vyrovnaného porostu s potenciálem pro zvýšení kvality produkce i samotného výnosu. *

**Bc. Jiří Petrásek,
CHEMAP AGRO s. r. o.**