

## **Fungicidní pokusy u ozimé pšenice v roce 2011 na pracovištích firmy SELGEN**

V roce 2011 byl netypický výskyt houbových chorob na obilninách. Vlivem suchého a poměrně teplého jara se choroby objevovaly jen v minimální míře během sloupkování a také v době metání byl jejich výskyt relativně slabý. Padlí a listové skvrnitosti se u ozimé pšenice začaly více šířit až po vymetání a v době po odkvětu. Také napadení rzemi a klasovými fusarií bylo slabší než v předchozích letech. Na pokusných lokalitách, kde byly založeny pokusy, se jarní sucho více projevilo v Krukanicích (Plzeňský kraj), kde bylo také slabé napadení chorobami, kdežto v Úhřeticích (Chrudimsko) bylo vláhý více a větší byla také intenzita napadení chorobami.

Na šlechtitelských pracovištích firmy SELGEN, a.s. v Krukanicích a Úhřeticích jsou řadu let zakládány speciální pokusy na ověření účinnosti různých způsobů fungicidního ošetření ozimé pšenice. Je zde ověřována jak účinnost jednotlivých přípravků nebo jejich kombinací, tak také vhodnost aplikačních termínů. Dlouholetá řada pokusů prokazuje, že fungicidní ošetření je jedním z vysoce efektivních opatření pěstební technologie, zvyšujících v případě použití účinných přípravků a správného termínu ošetření významnou měrou výnos zrna, a to většinou o 10 i více procent (graf 1). I v ročnících kdy byl slabý výskyt chorob (2004, 2008, 2011), bylo dosahováno výnosového přírůstku kolem 10 %. Fungicidy firmy BASF ve všech ročnících poskytovaly stabilní výnosový přírůstek.

V tuzemské zemědělské praxi stále převažuje jednorázové ošetření pšenice fungicidem proti listovým houbovým chorobám. V podmínkách nižší intenzity, nižšího infekčního tlaku a u odrůd méně citlivých k chorobám tento způsob zpravidla plně dostačuje. Navíc se jedná i o ekonomicky výhodné ošetření se spolehlivou návratností vložených prostředků. Ošetření v takovém případě je však nutno směřovat doby, kdy je vliv chorob nejškodlivější a kdy zároveň zasáhneme proti jejich dalšímu masovému šíření. U chorob napadajících listové čepele a stéblo nastává taková situace nejdříve od konce sloupkování (T2) až do metání (T3). Doporučujeme používat fungicidy s více účinnými látkami, které mají širší spektrum účinnosti na více patogenů. V našich pokusech dosahujeme při ošetření v této době zpravidla vysokých výnosových přírůstků. Je však potřeba počítat s tím, že jednorázové ošetření není schopno ochránit porost až do konce vegetace a rozhodně neochání proti později přicházejícím chorobám (např. rez pšeničná) nebo chorobám klasů (fusaria).

Potřeba intenzivnější a trvalejší ochrany porostu vyžaduje opakované ošetření. Čím dříve se choroby začínají šířit a napadají větší část rostliny, tím dříve a častěji je potřeba zasáhnout, chceme-li udržet rostlinu zdravou a schopnou intenzivní fotosyntézy. Je však třeba si uvědomit, že opakováním fungicidního ošetření se nám zvyšují finanční náklady a klesá rentabilita. Z našich pokusů vyplývá, že hranice rentability bývá zpravidla na dvou ošetřeních, další ošetření se již většinou nevyplácí. Také v tomto případě je vhodné s prvním ošetřením vyčkat až do doby nástupu vyššího výskytu chorob. Optimálním se nám jeví zahájit první ošetření až na konci sloupkování (T2) a následně po vymetání na počátku nebo během kvetení (T4). Tím je dosaženo efektivní ochrany rostliny proti houbovým chorobám v období zakládání a formování obilky. Preventivní ošetření už na počátku sloupkování (T1) zpravidla nepřináší požadovaný efekt přírůstku výnosu a bývá ekonomicky nerentabilní. Porovnání různých modelů ošetření uvádí tabulka 1.

Fungicidy firmy BASF jsou v našich pokusech zkoušeny mnoho let a vždy patří ke standardně účinným a spolehlivým, zajišťující vysoký přírůstek výnosu zrna. Jsou zařazovány jak do modelů jednorázového, tak i opakovaného ošetření. Slabší infekční tlak houbových chorob na ozimé pšenici v roce 2011 měl za následek poněkud nižší výnosový efekt než v minulých letech. Přesto především v modelu jednorázového ošetření bylo dosaženo velmi zajímavých výnosových přírůstků, garantujících dobrou rentabilitu ošetření. U modelu opakovaného ošetření se potvrdilo naše doporučení na posunutí počátku ošetřování až na konec sloupkování (T2). Výsledky roku 2011 uvádí tabulka 2.

Tango super vykazuje standardně vynikající výsledky a spolehlivou účinnost proti širokému spektru chorob. V posledních letech však u něho pozorujeme poněkud nižší účinnost na padlí travní. Tomu je možno přičíst nižší výnosový přírůstek v porovnání s ostatními fungicidy v modelu jednorázového ošetření v roce 2011. Vzhledem k velmi příznivé ceně za ošetření se jedná o rentabilní ošetření.

Fungicid Capalo po celou dobu, kdy jej zkoušíme, patří k neúčinnějším a nejspolehlivějším přípravkům, účinným na celé spektrum chorob včetně padlí. Pozitivně se projevilo přidání třetí účinné látky *metrafenone*. Capalo zařazujeme jak do modelu jednorázového ošetření, tak i do modelu dvojího ošetření. V roce 2011 bylo dosaženo nejvyšších výnosů u variant jednorázového ošetření v rámci celého pokusu (113 %). Ačkoliv je doporučováno ošetřovat Capalem dříve, preventivně před nástupem chorob, v našich pokusech opakovaně dosahujeme vyššího výnosového přírůstku při pozdějším ošetření těsně před metáním (T3, BBCH 49), než v časnějším termínu T2 (BBCH 39) na konci sloupkování. V roce 2011 bylo dosaženo výnosu 109 % při ošetření v T2 a 113 % při ošetření v T3. Naprosto stejné výsledky jsou i v průměru pokusů za období 2008 až 2011, kdy jsme Capalo zkoušeli. V modelu opakovaného ošetření je Capalo zařazováno jako první ošetření v termínu T2 s následným ošetřením fungicidem Swing Top v termínu T4. Tato kombinace vykazuje vynikající výsledky, zvláště v podmínkách intenzivního napadení chorobami a v ochraně proti klasovým chorobám. V roce 2011 se efekt nemohl plně projevit vzhledem k slabšímu napadení chorobami (relativní výnos 114 %), ale v předchozích letech bylo dosaženo relativního výnosu kombinace v roce 2009 - 123 % a v roce 2010 - 116 %. Výhodou Swingu Top je to, že nemá významnější „green efekt“, který by oddaloval dozrávání a komplikoval sklizeň. V roce 2011 bylo ošetření fungicidem Capalo a kombinací Capalo + Swing Top použito v agrotechnickém pokusu s odrůdami ozimé pšenice firmy SELGEN. Bylo dosaženo relativních výnosů 102 až 116 % při jednorázovém ošetření a 110 až 127 % u opakovaného ošetření (tabulka 3), v závislosti na ošetřené odrůdě.

Fungicid Duett Top byl zařazen v modelu jednorázového ošetření pro časnější aplikaci (T2) i v modelu dvojího ošetření spolu s fungicidem Tango super, také pro časnější aplikaci (T1 + T3). Vzhledem k dávkování a ceně přípravku se jedná o poměrně levné ošetření s dobrou rentabilitou. Je však třeba konstatovat, že pokud byl Duett Top použit jednorázově na konci sloupkování (T2), poskytoval dobré výsledky (v roce 2010 - 108 %, v roce 2011 - 113 % relativního výnosu). Horších výsledků bylo dosahováno v modelu dvojího ošetření, kde bylo ošetření Duettem Top provedeno už na počátku sloupkování (T1, BBCH 31) a následného ošetření Tangem super na počátku metání (T3). U těchto variant bylo dosaženo relativního výnosu 107 % v roce 2010 a 108 % v roce 2011. Je nutno konstatovat, že výnosový přírůstek byl tvořen účinkem Tanga super, zatímco efekt Duettu Top byl v tomto případě mizivý. Potvrdila se tím nevhodnost příliš časného

preventivního ošetření pšenice na samém počátku sloupkování. Problém u této varianty byl také s její rentabilitou.

Varianta BASF ošetřená kombinací fungicidů Opera Top + Corbel Pack byla jako nový produkt zařazena do pokusů v roce 2011 poprvé. Dosažený výsledek byl velmi dobrý (112 % relativní výnos) a srovnatelný s ošetřením fungicidy Capalo a Duett Top. Ošetření dosahovalo vysoké rentability.

Závěrem lze konstatovat, že výsledky pokusů v roce 2011 opětovně potvrdily velmi dobrou účinnost a spolehlivost fungicidů firmy BASF u ozimé pšenice. Také rentabilita ošetření vzhledem k příznivým cenám přípravků a vysoké účinnosti bývá většinou velmi dobrá.

*Ing. Josef Čapek, CSc.*

*SELGEN, a.s., šlechtitelská stanice Krukanice*

Tabulka: 1

#### MODELY FUNGICIDNÍHO OŠETŘENÍ U OZIMÉ PŠENICE - RELATIVNÍ VÝNOS

model ošetření	termín aplikace fungicidu	relativní výnos zrna (%)						průměr
		ročník						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	
neošetřeno		100	100	100	100	100	100	<b>100</b>
jednorázové	T2	112	107	109	112	107	111	<b>110</b>
	T3	111	108	110	112	106	109	<b>109</b>
opakované	T1 + T3	113	112	107	114	108	108	<b>110</b>
	T1 + T4	115	113	106	115	106		<b>111</b>
	T2 + T4	116	116	110	119	113	114	<b>115</b>

T1 = BBCH 31    T2 = BBCH 39    T3 = BBCH 49    T4 = BBCH 59

Tabulka: 2

**VÝSLEDKY FUNGICIDNÍCH POKUSŮ S PŘÍPRAVKY BASF  
U OZIMÉ PŠENICE V ROCE 2011**

tab.: 2

model ošetření	aplikace fungicidu v termínu				výnos zrna					
					Bohemia		Elly		průměr	
					KR	UH	KR	UH		
T1	T2	T3	T4	t/ha	t/ha	t/ha	t/ha	t/ha	%	
neošetřeno					9,77	11,18	10,31	10,41	<b>10,41</b>	<b>100</b>
ošetřeno 1 x			Tango super		10,89	12,00	11,37	11,08	<b>11,33</b>	<b>109</b>
		Capalo			10,75	12,35	11,49	10,86	<b>11,36</b>	<b>109</b>
			Capalo		11,81	12,00	12,07	10,95	<b>11,71</b>	<b>113</b>
		Duett Top			11,71	12,45	11,86	10,83	<b>11,71</b>	<b>113</b>
		Opera Top + Corbel			11,69	12,40	11,81	10,65	<b>11,64</b>	<b>112</b>
			Standard I		11,32	11,83	12,27	10,48	<b>11,47</b>	<b>110</b>
		Standard II		10,67	11,83	11,32	10,65	<b>11,12</b>	<b>107</b>	
ošetřeno 2 x	Duett Top		Tango super		11,24	11,48	11,13	10,98	<b>11,21</b>	<b>108</b>
		Capalo		Swing Top	11,84	12,18	11,70	11,58	<b>11,83</b>	<b>114</b>
		Standard I		Stand ard III	10,29	12,20	11,67	11,20	<b>11,34</b>	<b>109</b>
		Standard II		Stand ard IV	10,32	11,93	10,62	11,33	<b>11,05</b>	<b>106</b>

Standard = fungicid jiné firmy s  
obdobným účinkem

Tabulka: 3

**FUNGICIDNÍ OŠETŘENÍ ODRŮD OZIMÉ PŠENICE**

Krukanice, 2011

tab.: 3

odrůda	výnos zrna neošetřené kontroly t/ha	relativní výnos zrna	
		ošetřeno	
		Capalo	Capalo + Swing Top
		%	%
ELLY	11,50	102	110
SULTAN	9,67	104	115
PENALTA	10,32	108	116
BOHEMIA	10,76	106	120
RADUZA	11,07	107	120
SELADON	11,97	105	127
MERITTO	10,01	116	127

Graf: 1

