

# VÝZNAM FUNGICIDNÍHO OŠETŘENÍ JEČMENE JARNÍHO V PRŮBĚHU ODNOŽOVÁNÍ PRO STRUKTURU POROSTU A TVORBU VÝNOSU

Alena BEZDÍČKOVÁ

*Ditana spol. s r. o.*

## Úvod

Nedílnou součástí komplexní pěstitelské technologie je fungicidní ochrana, jejímž cílem je zajištění zdravého porostu. Jednotlivé fungicidy (nebo skupiny fungicidů) se od sebe navzájem liší nejen účinností proti houbovým chorobám – mechanismem účinku, jeho délkou a spektrem cílových houbových chorob, ale i „vedlejšími účinky“ (např. u strobilurinů tzv. „green effect“ = zelený efekt).

K listovým chorobám, které se v počátečních růstových fázích na jarním ječmeni nejčastěji objevují, patří hnědá skvrnitost *Pyrenophora teres* a padlí travní *Erysiphe graminis*.

Hnědá skvrnitost (*Pyrenophora teres*) se může vyskytnout (zejména v oblastech s vysokým procentickým zastoupením pěstitelských ploch ječmene, případně při použití nemořeného osiva) již ve fázi 3 listů až počátku odnožování, hlavní tlak této choroby a tím i vysoká škodlivost a maximální efektivnost fungicidního ošetření však přichází až ve druhé polovině vegetace – ve fázích sloupkování až metání.

Padlí travní (*Erysiphe graminis*) se může vyskytnout u jarního ječmene stejně jako hnědá skvrnitost v průběhu celé vegetace, intenzita jeho výskytu a tím i

škodlivost v jednotlivých letech kolísá. Na rozdíl od hnědé skvrnitosti může padlí travní významně škodit a negativně ovlivnit výnos při napadení již v časných růstových fázích, kdy kromě poškození listové plochy vytváří silný stres pro rostlinu, ječmen méně odnožuje, vytvořené odnože jsou dále oslabovány a tvoří méně produktivní klas nebo jsou zcela redukovány a odumřou. Při silném napadení dojde nejen k oslabení rostliny a tím snížení výnosu, ale i k nežádoucímu snížení základního výnosotvorného prvku – počtu klasů na jednotku plochy.

V současné době je řada odrůd jarního ječmene geneticky odolná k padlí travnímu (nesou gen odolnosti „mlo“), stále však cca 40 % pěstitelských ploch je oseto odrůdami náchylnými k padlí travnímu a fungicidní ochrana těchto porostů se musí volit s ohledem na tuto skutečnost.

Účinnost cílených fungicidních aplikací proti padlí travnímu bývá velmi dobrá. V tabulce č. 1 jsou uvedeny výsledky hodnocení padlí travního na dvou odrůdách ječmene jarního po preventivních aplikacích v období odnožování (maloparcelkové pokusy).

**Tab.č.1: Výsledky hodnocení padlí travního na odrůdách Malz a Sebastian ve fungicidních pokusech (Ditana 2006, 2008)**

Odrůda	Varianta	parametr	Hodnocený list	hodnocený list		Počet klasů/m <sup>2</sup> v r. 2008
			3.6.2006	(29.5.2008 - 27 dní po aplikaci)		
			F - 4	F - 3	F - 4	
Malz	kontrola	% napadení padlím	3,1	0,13	0,2	853
	Atlas 0,2 l/ha	% účinnosti proti padlí travnímu	100	100	100	927
	Talius 0,2 l/ha		-	100	100	937
Sebastian	kontrola	% napadení padlím	2,9	0,53	0,28	1226
	Atlas 0,2 l/ha	% účinnosti proti padlí travnímu	100	100	100	1282
	Talius 0,2 l/ha		-	100	100	1283

Z uvedených výsledků vyplývá, že účinnost preventivních aplikací proti padlí travnímu v dávce 0,2 l/ha je spolehlivá po dobu 3 – 4 týdnů a že toto ošetření proti padlí travnímu je kromě zajištění dobrého zdravotního stavu doprovázeno zvýšením počtu klasů/m<sup>2</sup>.

Obdobné tendence byly zaznamenány i v odrůdových pokusech, které zakládá firma Ditana v rámci maloparcelkových pokusů zaměřených na testování a optimalizaci pěstitelských zásahů v technologii pěstování sladovnického ječmene. Odrůdové pokusy nám umožní sledovat chování pěstova-

ných odrůd v daných podmínkách, jejich náchylnost k chorobám, monitorovat průběh napadení a reakci na fungicidní ošetření. Polovina pokusu (všechny odrůdy ve třech opakováních) je ponechána zcela bez fungicidní ochrany, polovina pokusu (opět ve třech opakováních) je ošetřena níže uvedeným fungicidním sledem:

T 1 (DC 23 – fáze odnožování) Atlas 0,15 l/ha  
 T 2 (DC 39 – objevení se jazýčku praporcového listu) Cerelux Plus 0,4 + Charisma 0,5 l/ha  
 T 3 (DC 51 – 61 – metání až kvetení) Charisma 0,5 l/ha

Tento fungicidní program byl sestaven tak, aby kontroloval celé spektrum rozhodujících houbových chorob po celou dobu vegetace – od časně se objevujícího padlí travního (Atlas) přes jeho pozdější výskyt doprovázený hnědou skvrnitostí (Cerelux Plus a Cha-

risma). Třetí aplikace fungicidů (Charisma) prodlouží účinnost předcházejících ošetření proti hnědé skvrnitosti a zajistí i ochranu proti klasovým chorobám.

Pro r. 2007 a 2008 bylo fungicidní ošetření zjednodušeno vzhledem k odlišnému průběhu chorob na dvě aplikace:

T 1 (DC 23 - fáze odnožování) Atlas 0,15 l/ha  
 T 2 (DC 51 – 65 - počátek metání až plné kvetení) Acanto 0,6 l/ha + Charisma 0,6 l/ha

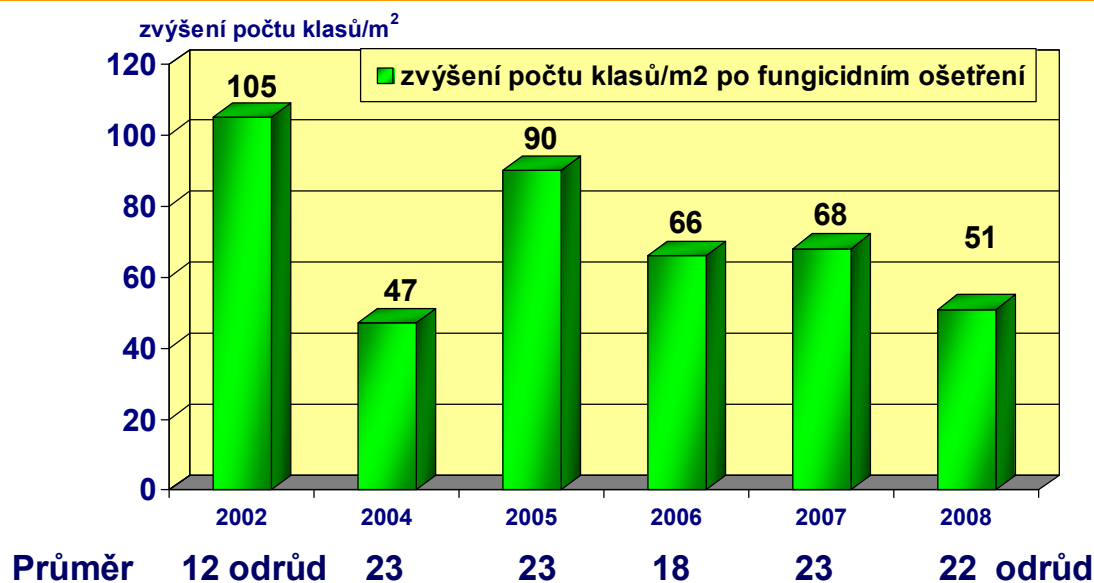
Účinnost těchto fungicidních programů byla i u nejnáchylnějších odrůd překvapující. Kromě zdravotního stavu a výnosu byl sledován i počet klasů/m<sup>2</sup> – důležitý výnosotvorný prvek.

Průměrné hodnoty zvýšení počtu klasů/m<sup>2</sup> v jednotlivých letech jsou uvedeny v grafu 1.

## Graf 1: Zvýšení průměrného počtu klasů/m<sup>2</sup> po fungicidním ošetření u 12 – 23 odrůd ječmene jarního (Ditana 2002 – 2008)

DC 23 Atlas 0,15 / DC 39 Cerelux Plus 0,4 + Charisma 0,5 / DC 55 Charisma 0,5 l/ha

2007, 2008 DC 23 Atlas 0,15 / DC 65 Acanto 0,6 + Charisma 0,6 l/ha



V souboru sledovaných odrůd se pohybovalo zvýšení počtu klasů v rozmezí 47 (v r. 2004) až 105 (r. 2002). Rozdílná úroveň zvýšení počtu klasů v jednotlivých letech odráží specifika každého ročníku: v letech s příznivým průběhem počasí pro jarní ječmen je celková hustota porostů vyšší, ale zvýšení počtu klasů zpravidla nižší z důvodu určitých biologických omezení. Naopak v letech méně příznivých, kdy porosty bývají řídké, je reakce na toto fungicidní ošetření vyšší, a to jak v počtu klasů/ m<sup>2</sup>, tak ve výnose. Tím se preventivní aplikace Atlasu (případně Taliusu), stávají

důležitým agrotechnickým opatřením pro zlepšení porostů.

Dílčí výsledky zvýšení počtu klasů/ m<sup>2</sup> u vybraných odrůd jsou uvedeny v tab. č. 2. Můžeme konstatovat, že reakce jednotlivých odrůd je odlišná: největšího zvýšení počtu klasů bylo zaznamenáno u odrůd náchylných k padlí travnímu (Malz, Kompakt, Tolar, Sebastian...), i u odrůd odolných k padlí travnímu však došlo ke zvýšení hustoty porostů. Ve všech letech (2002 – 2008) u všech odrůd (12 – 23) byla reakce na uvedené fungicidní ošetření začínající preventivní aplikací Atlasu příznivá.

**Tab.č. 2: Zvýšení počtu klasů /m<sup>2</sup> u vybraných odrůd ječmene jarního po ošetření fungicidním sledem DC 23 Atlas 0,15 l/ha / DC 39 Cerelux Plus 0,4 + Charisma 0,5 l/ha / DC 51-61 Charisma 0,5 l/ha v jednotlivých letech (Ditana 2002 – 2008)**

Odrůda	Zvýšení počtu klasů /m <sup>2</sup> oproti neošetřené části pokusu v roce						
	2002	2004	2005	2006	2007	2008	průměr
Jersey	116	10	71	63	20	20	50
Prestige	128	10	73	82	92	6	65
Malz	-	13	37	123	173	50	79
Kompakt	192	22	65	61	-	-	85
Tolar	128	27	142	12	109	20	73
Sebastian	-	41	84	132	38	8	61
Diplom	-	-	153	40	33	37	66
Nitran	-	79	81	123	47	-	83
Respekt	-	31	111	20	106	-	67
Bojos	-	-	179	35	54	16	71
Radegast	-	-	51	8	104	23	47
Calgary	-	40	36	25	132	-	58
Xanadu	-	-	-	-	85	86	86

Výsledky výše uvedených maloparcelkových pokusů i celé řady dalších pokusů dokazují, že cílené a promyšlené fungicidní ošetření jarního ječmene zajistí očekávané zvýšení výnosu: preventivním ošetřením proti padlí travnímu (Atlas, Talius) v průběhu odnožování zajistíme nejen dokonalou dlouhodobou ochranu

proti padlí travnímu, ale příznivě ovlivníme i strukturu porostu vedlejším účinkem na zamezení redukce odnoží, čímž následně dosáhneme vyššího počtu klasů/m<sup>2</sup> i u odrůd odolných k padlí travnímu a v konečném důsledku i vyššího výnosu.

### **Kontaktní adresa**

Ing. Alena Bezdíčková, Ph.D., Ditana spol. s r. o., Velká Bystřice, e-mail: Bezdickova@ditana.cz

