

FUNGICIDNÍ OŠETŘENÍ JARNÍHO JEČMENE V ROCE 2005

Ladislav ČERNÝ, Jan VAŠÁK

Česká zemědělská univerzita v Praze

Summary: In the year 2005 was the yield affected more by the dose of nitrogen, than by the fungicide sequence. High N dose could be in certain cases problematic because of protein content in grain, N fertilization is based on soil and plant biomass analysis during the growing season. Precise fungicide run can increase the yield almost one tone per hectare more. The yield increase is higher, when the fungicide is applied at the lower intensity of N fertilization – the less N fertilization, the more impact of fungicide, higher yield and financial gain.

Úvod

Problematika účelného, efektivního a hlavně ekonomického ošetřování rostlin proti houbovým chorobám je dlouhodobým problémem při pěstování všech kulturních plodin. Jen zdravá rostlina po co nejdelší dobu své vegetace může dát uspokojivý výnos a kvalitu produktu. To by měla být filozofie každého pokrokového pěstitele, avšak ekonomická hlediska hrají v současné době hlavní roli.

V rámci intenzivního a ekonomického pěstování jarního sladovnického ječmene na ČZU v Praze byla věnována houbovým chorobám velká pozornost. Do pokusů byly zařazeny dvě současně sladovnicemi preferované odrůdy Prestige a Malz. Náchylnost těchto odrůd k jednotlivým chorobám je rozdílná, proto pro každou byly sestaveny rozdílné fungicidní sledy. Obě odrůdy se pěstovaly běžným způsobem (60 kg N/ha + 1,5 l/ha Terpal C na omezení poléhání) a intenzivním (90 kg N/ha + 1,5 l/ha Terpal C). Vyseto bylo 350 zrn/m² dne 31.3.2005.

Sestavili jsme 13 fungicidních sledů pro každou odrůdu, většinou podle firemních doporučení. Jako kontroly byly zvoleny dvě varianty: 1. bez fungicidního ošetření a 2. ošetřená Archer Top 400 EC 0,8 l/ha při prvních příznacích napadení.

Tab. 1. Vliv odrůdy na výnos při dvou úrovních hnojení

Odrůda	výnos (t/ha)	
	60 Kg N/ha	90 Kg N/ha
Prestige	7,30	8,56
Malz	7,38	8,10

Při porovnání odrůd Malz (náchylná na padlí travní) a Prestige (zvýšená náchylnost k hnědým skvrnitostem) má nejvyšší vliv na výnos hnojení (tab. 1). Při hnojení 60kg N/ha je rozdíl mezi odrůdami zanedbatelný (80 kg/ha). Při zvýšené intenzitě, lépe reaguje odrůda Prestige, která dala v průměru o 0,46 t/ha vyšší výnos než odrůda Malz. Při porovnání všech variant bez ohledu na hnojení tato odrůda dosáhla o 0,2 t/ha vyššího výnosu.

V porovnání dalších znaků vychází ranější odrůda Malz, která při sklizni ve stejnou dobu s odrůdou Prestige byla o 0,5 % sušší. Odrůda Prestige byla ve výnosových ukazatelích lepší (kromě počtu zrn v klase) než odrůda Malz (tab. 2.).

Z pohledu obsahu N-látek v zrně byly dosaženy hodnoty u odrůdy Malz v průměru 11,3 % a u odrůdy Prestige 11,5 %. Při porovnání dávek N/ha byl obsah N-látek při hnojení 60 kg/ha 11,0 %, u dávky 90 kg/ha v průměru 11,7 %, což je horní hranice sladovnické jakosti.

Tab.2. Porovnání jednotlivých ukazatelů mezi odrůdami a jejich vzájemná diference

Ukazatel	Odrůda		Diference Prestige/Malz
	Prestige	Malz	
Počet klasů/m ²	776	745	31
Počet zrn v klase	23,5	23,9	-0,4
Výnos (t/ha)	7,93	7,73	0,2
N-látky (%)	11,5	11,3	0,2
Výška porostu (cm)	66	68	-2

Fungicidní sledy, které se v roce 2005 osvědčily, jsou jiné než v letech 2003 a 2004. Přípravky na bázi strobilurinů v roce 2005 nepatřily k absolutní špičce jak tomu bylo v minulých letech. V tabulce 3 jsou uvedeny metodiky nejvýnosnějších variant u odrůdy Prestige. Fungicidní sledy byly většinou preventivní se snahou udržet listovou plochu co nejdéle zelenou a schopnou asimilace. Nejvyšších výnosů bylo dosaženo u odrůdy Prestige, kde byly aplikovány fungicidy s převahou azolových složek. Jako fungicid číslo 1 byl v roce 2005 přípravek Charisma. Navýšení výnosu u nejrůdnější varianty (Capitan+Charisma) bylo o 0,62 t/ha vůči neošetřené variantě při hnojení 90 kg N/ha, kdežto u variant hnojených 60 kg N/ha byla nejlepší varianta (Cerelux/Area+Amistar/Horizon) o 1,35 t/ha výnosnější než neošetřená kontrola.

Tab.3. Metodika nejvýnosnějších variant na odrůdě Prestige

Varianta	T1-BBCH 29 konec odnožování	T3-BBCH 45 naduřelá pochva	T4-BBCH 61 počátek květu
Falcon/Proline	Falcon 460 EC 0,6 l/ha	Proline 250 EC 0,8 l/ha	
Archer	Archer Top 400 EC 0,8 l/ha BBCH 32		
Capitan/Charisma	Capitan 25 EW 0,6 l/ha	Charisma 1,0 l/ha	
Cerelux/Artea+Amistar/Horizon	Cerelux Plus 0,5 l/ha	Artea 330 EC + Amistar 0,4+0,6 l/ha	Horizon 250 EW 1,0 l/ha
Capitan/Charisma/Charisma	Capitan 25 EW 0,6 l/ha	Charisma 1,0 l/ha	Charisma 0,75 l/ha
Kontrola bez fun. ošetření	bez fungicidního ošetření		

Při finančním hodnocení většina fungicidních sledů skončila v „červených číslech“. Při hnojení 90 kg N/ha měla na výnos větší vliv dávka N než fungicidní ošetření. Nejeftektivnější byla varianta s jedním ošetřením, která přinesla zisk 697 Kč/ha. Rozdíl ve výnosu mezi nejlepším sledem a neošetřenou kontrolou byl jen 0,6 t/ha což je 1920 Kč a ceny za fungicidní ošetření byly většinou vyšší.

U hnojení na hladině 60 kg N/ha byly rozdíly větší. Jedno fungicidní ošetření skončilo dokonce hůře než neošetřená kontrola. Zde se projevil větší vliv fungicidů než vliv hnojení N. Nejvyššího zisku 1723 Kč z hektaru bylo dosaženo u varianty s aplikací fungicidů Capitan 0,6 l/ha + Charisma 1,0 l/ha při výnosu 8,28 t/ha.

Tab. 4. Odrůda Prestige a vybrané nejvýnosnější fungicidní sledy

Varianta	Zisk vůči kontrole	Cena za fun. ošetření Kč/ha	Výnos t/ha
dávka N 90 kg/ha			
Kontrola - Bez fun. Ošetření	0	0	8,14
Archer	697	650	8,57
Cerelux/Artea+Amistar/Horizon	-1348	3180	8,72
Falcon/Proline	-366	2210	8,72
Capitan/Charisma/Charisma	-340	2300	8,76
Capitan/Charisma	+ 392	1590	8,76
dávka N 60 kg/ha			
Archer	-2381	650	6,71
Bez ošetření	0	0	7,25
Falcon/Proline	-1467	2210	7,48
Capitan/Charisma/Charisma	+ 585	2300	8,15
Capitan/Charisma	+ 1723	1590	8,28
Cerelux/Artea+Amistar/Horizon	+ 1135	3180	8,60

- cena fungicidů dle ceníku Agropolu 2005, vývojové(zatím neregistrované, Talius a Orius) přípravky dle firemního doporučení
- kalkulace s cenou 3200 Kč/t jarního sladovnického ječmene

Odrůda Malz reagovala na fungicidní ošetření částečně rozdílněji než odrůda Prestige. Úspěšné sledy se rovněž lišily od odrůdy Prestige. Z výsledků v tab. 5 plyne, že ke každé odrůdě je nutné přistupovat individuálně, aby byl dosažen vysoký výnos a odpovídající sladovnická kvalita. Náchylnost odrůdy Malz k padlí travnímu je většinou řešena přípravkem Atlas, v roce 2005 se do nejvýnosnější varianty zařadil podobně specializovaný přípravek na padlí travní Talius. U hnojení 60 kg N/ha tato varianta (Talius+Charisma-Capitan) dosáhla výnosu 7,78 t/ha.

Výnos při hnojení 90 kg N/ha je cca o 1 t/ha vyšší než u hnojení 60 kg N/ha. Aplikace fungicidních sledů přináší navýšení výnosu o cca 0,7 t/ha oproti neošetřené kontrole. Toto navýšení většinou nestačí na vložené vstupy v podobě aplikovaných fungicidů, proto se ekonomika většinou posunula do záporných čísel. Zde platí to samé jako u odrůdy Prestige. Větší vliv na výnos a ekonomiku má zvýšené hnojení N. Přesto varianta Talius/Charisma+Capitan dosáhla zisku 516 Kč/ha při hnojení 60 kg N/ha. Rozdílné působení jednotlivých fungicidních sledů při různém hnojení je znázorněné v tab.6.

Tab.5. Metodika nejvýnosnějších variant u odrůdy Malz

Varianta	T1-BBCH 29 Konec odnožování	T2-BBCH 39 rozvinutý praporcový list	T3-BBCH 45 naduřelá pochva	T4-BBCH 61 počátek květu
Bumper+Atlas/ Mirage+Orius		Bumper 25 EC +Atlas 0,5+0,1 l/ha		Mirage 45 ECNA +Orius 0,5+0,5 l/ha
Falcon/Sfera	Falcon 480 EC 0,6 l/ha		Sfera 267,5 EC 0,7 l/ha	
Amistar+Archer/ Artea	Amistar+Archer Top 400 EC 0,6+0,6 l/ha		Artea 330 EC 0,5 l/ha	
Archer	Archer Top 400 EC 0,8 l/ha BBCH 32			
Talius/Charima+ Capitan	Talius 0,15 l/ha		Charisma+Capitan 25 EW 0,75+0,5 l/ha	
Kontrola bez fun. ošetření	Bez fungicidního ošetření			

Tab. 6. Odrůda Malz a vybrané nejvýnosnější fungicidní sledy

Varianta	Zisk vůči kontrole	Cena za fun. ošetření Kč/ha	Výnos t/ha
dávka N 90 kg/ha			
Kontrola – bez fun ošetření	0	0	7,94
Talius/Charima+Capitan	-741	1676	8,23
Archer	412	650	8,27
Falcon/Sféra	-563	1958	8,38
Bumper+Atlas/Mirage+Orius	-264	2200	8,55
Amistar+Archer/Artea	-27	2151	8,61
dávka N 60 kg/ha			
Kontrola - bez fun.ošetření	0	0	7,09
Falcon/Sfera	-1398	1957	7,27
Archer	-29	650	7,29
Bumper+Atlas/Mirage+Orius	-802	2200	7,42
Amistar+Archer/Artea	-10	2151	7,76
Talius/Charisma+Capitan	516	1675	7,78

Závěr:

- větší vliv na výnos našla v roce 2005 dávka N než fungicidní sled
- vysoká dávka N může být v určitých případech problematická s obsahem N-látek v zrnu
- u hnojení N je nutné vycházet z rozborů půdy a rozborů rostlin během vegetace
- cílený fungicidní sled dokáže navýšit výnos až cca 1 t zrna z hektaru
- zisk z fungicidních sledů (větší navýšení výnosů) je při nižší úrovni hnojení N (čím méně hnojím, tím více účinkují fungicidy, navyšují výnos a přinášejí zisk)
- nejen odrůda, ale i intenzita hnojení má vliv na fungicidní ošetření

Adresa autora

Ing. Ladislav Černý	
Katedra rostlinné výroby, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýčká 129, 165 21 Praha 6 – Suchbátka	Tel.: 224382538 Fax: 224382535 e-mail: CernyL@af.czu.cz