

PĚSTITELSKÉ TECHNOLOGIE SLADOVNICKÉHO JEČMENE V ROCE 2005

Ladislav ČERNÝ, Jan VAŠÁK

Česká zemědělská univerzita v Praze

Summary: Intensive cropping technology brings gain and grain of good malting quality. On tillage soil treatment is 0,44 t/ha higher yield. No tillage system is useful only at intensive cropping technology. At extensive cropping technology the tillage system brings 1 t/ha higher yield than no tillage system. No tillage slightly cut down the content of proteins in grain.

Úvod

Úspěšné pěstování jarního sladovnického ječmene, které přináší zisk kvalitní produkce jasně vymezenou parametry sladovnické jakosti, bývá v některých letech problémem. Rok 2005 byl výnosově horší než předchozí vynikající rok 2004, přesto se řadí jak výnosem tak kvalitou mezi nadprůměrné. Při porovnání celorepublikových průměrů byl nepatrný rozdíl 0,13 t/ha mezi výnosem jarního (4,4 t/ha) a ozimého (4,53 t/ha) ječmene. To svědčí o větší agronomické pozornosti pěstitelů jarnímu ječmenu, který je při sladovnické kvalitě nejlépe zpeněženou velkoobjemovou obilninou ČR. (3282 Kč/t - průměrná cena leden až říjen dle ČSÚ).

Opožděný nástup jara v roce 2005 posunul setí vůči roku 2004 o týden na 31. března. Dobré vláhové podmínky zajistily vynikající vzcházení rostlin. Růst a vývoj rostlin se pozastavil až do poloviny května, nočními teplotami pod bodem mrazu. Nízké teploty retardovaly rostliny. V některých oblastech se objevily na listech bílé ohraničené skvrny – známka poškození mrazem. Zbytek vegetačního období byl prakticky bezproblémový až do sklizně. Do poloviny srpna bylo sklizeno 57 % plochy ječmene. Srážky 15. a 16. srpna po celém území ČR, zapříčinily opoždění sklizně a zhoršení technologické jakosti z druhé poloviny sklizně jarního ječmene.

Na Výzkumné stanici v Červeném Újezdě byly založeny variabilní pěstitelské technologie sladovnického ječmene potřetí v řadě. K dvěma pro pokusy extrémním roků 2003 a 2004 (2003 sucho, 2004 nadprůměrný rok) přispěl rok 2005 svoji průměrností.

Předplodinou byla pšenice ozimá v řepařské výrobní oblasti, pokusy byly na dvou přípravách půd - orebném a minimalizačním. Zvolené preferované odrůdy sladovnicami Prestige (evropský typ piv) a Malz (pro výrobu českých piv) patří mezi čtyři nejpěstovanější odrůdy ČR. Příprava půdy začala 30.3.2005 s následným setím 31.3.2005. Obsah N_{\min} v půdě byl 10,1 ppm z toho 9,1 ppm NH_4^+ a 1,0 ppm NO_3^- , opět velmi nízký s převahou pozvolně působného dusíku ve formě NH_4^+ .

Tab.1. Rozdíly v pěstebních technologiích JJ v roce 2005 v Červeném Újezdě

Operace	Standardní	Intenzivní
Zprac. půdy - minimalizace	Roundup, podmítka 1x	Roundup, podmítka 2 x
Zprac. půdy na podzim - orba	Roundup, hloubka orby 16 cm	Totéž +1x na koso kompaktor
Zprac. jaro – minimalizace	1x kompaktor	totéž
Zprac. půdy -orba	2x na koso kompaktor	1x na koso kompaktor
Setí	350 zrn/m ² , řádky 12,5 cm, mořeno Vitavax 2000	500 zrn/m ² , řádky 9cm,mořeno Maxim Star
Hnojení N (kg/ha)	60 kg v LAV po zasetí	30 kg N v Amofos zapraven sečkou, 35 kg v LAV po zasetí dle N_{\min} , 25 kg v LAV ve 2 listech
Odplevelení	Mustang	totéž
Insekticid	Nurelle - kohoutek	Nurelle - kohoutek
Regulace		Sunagreen na podporu odnoží, Terpal proti poléhání, Atonik na počet zrn, Cerone na vyrovnanost zrn
Listová hnojiva	1x Campofort	3x Campofort podle rozborů
Fungicidní ochrana	1x Artea	Cerelux na konci odnožování, Artea+Amistar při naduřelé pochvě, Horizon v kvetení. Odrůdy náchylné na padlí – Atlas.

Tab. 2. Pěstitelské technologie a jejich vyhodnocení v roce 2005 v Červeném Újezdě

Technologie	Standardní		Intenzivní		Intenzivní		Standardní	
Zpracování půdy	Minimalizační				Orebné			
Odrůda	Malz	Prestige	Prestige	Malz	Malz	Prestige	Prestige	Malz
Počet vzešlých rostlin (ks/m ²)	284	276	383	367	372	410	314	351
Výška rostlin (cm)	57	59	60	62	68	64	58	57
Vlhkost (%)	14,9	16,0	14,9	13,9	13,7	13,5	13,4	13,7
Počet zrn v klase (ks)	23,3	24,1	22,6	23,4	22,1	21,1	21,6	22,4
Počet klasů (ks/m ²)	404	512	800	806	799	817	645	677
Výnos při 15% vlhkosti (t/ha)	5,26	5,12	7,60	7,30	7,44	7,24	6,18	6,21
HTS (g)	40,3	46	47	42,7	44,8	46,4	43,5	47,4
Podíl předního zrna (%)	92,1	93	96,4	95,4	97,4	95,1	96,5	96,8
N-látky (%)	9,8	10,5	10,4	10,1	11,2	10,6	10,0	10,2
Náklady (Kč/ha)	8400		16000		17400		10000	
Zisk (Kč/ha)	8432	7984	8320	7360	6408	5768	9776	9872
Míra rentability (%)	100	95	52	46	37	33	98	99

kalkulace s cenou 3200 Kč/t zrna, ceny dle ceníku Agropolu, cena aplikací dle Kavky 2003. Započítána byla podniková režie + 20 % z nákladů standardní orebné technologie.

Do intenzivní technologie vstoupily nové poznatky z dílčích maloparcelkových technologií. Výnosově jsme dosáhli stanoveného cíle nad 7 t/ha sladovnického zrna u intenzivního pěstování a zároveň uspokojivého výnosu nad 5 t/ha u standardní technologie. Sladovnickou jakost splnily všechny varianty, i když u minimalizačního zpracování půdy u odrůdy Malz, byl obsah N-látek 9,8 % těsně pod stanovenou sladovnickou spodní hranicí 10 %. Dosažený zisk na minimálním zpracování půdy srovnatelný s na obou intenzitách - cca 8000 Kč/ha. Na orebné technologii je ziskovější standardní technologie (cca 4000 Kč) vůči intenzivní technologii. Opět by platilo jako v loňském roce, že přiměřená intenzita, která šetří některé vstupy v závislosti na aktuálním počasí, se vyplácí více než extenzivní pěstování. Při celkovém finančním hodnocení vychází velmi příznivě mělké zpracování půdy, kde bylo dosaženo nejvyšších zisků, skoro 100 % míry rentability a srovnatelných výnosů u intenzivní technologie.

Tab. 3 Porovnání výsledků mělkého a orebného zpracování půdy, přesné pokusy Č. Újezd 2005

Sledovaný znak	Orba	Minimalizace	Diference orba/minimalizace
Počet vzešlých rostlin/m ²	363	327	36
Počet klasů/m ²	734	637	97
Počet zrn v klase	21,8	23,3	-1,5
HTZ (g)	45,6	43,9	1,7
Obsah N látek (%)	10,5	10,2	0,3
Vlhkost (%)	13,6	14,9	-1,3
Výška (cm)	62	59	3
Výnos (t/ha)	6,77	6,33	0,44
Podíl předního zrna (%)	96,5	94,3	2,2

Z celkového pohledu je orba pro jarní sladovnický ječmen vhodnější než minimalizační zpracování půdy. Přináší v průměru navýšení výnosu o 0,44 t/ha. Vyšších výnosů je ovšem dosahováno u extenzivního či nízko-vstupového systému pěstování, při intenzivním jsou oba systémy výnosově rovnocenné. U obsahu N-látek v zrna minimalizace vykazuje v průměru nižší obsah N-látek o 0,3 % v zrna. Rovněž lze usuzovat na trochu opožděnou vegetační dobu z vyšší vlhkosti zrna.

Tab.4. Srovnání vybraných znaků u JJ mezi intenzivní a standardní technologií v Č. Újezdě v roce 2005

Sledovaný znak	Intenzivní	Standardní	Diference INT/STA
Počet vzešlých rostlin/m ²	384	306	78
Počet klasů/m ²	805	566	239
Počet zrn v klase	22,3	22,8	-0,5
HTZ (g)	45,2	44,3	0,9
Obsah N látek (%)	10,6	10,1	0,5
Vlhkost (%)	14	14,5	-0,5
Výška (cm)	63	58	5
Výnos (t/ha)	7,39	5,7	1,69
Podíl předního zrna (%)	96,1	94,7	1,4

Navýšení výnosu u intenzivní technologie bylo v průměru o cca 1,7 t/ha vůči standardní technologii. Podíl předního zrna je rovněž cca o 1,5 % vyšší u intenzivní technologie. Podíl předního zrna byl stanoven z předčištěných vzorků. Obsah N-látek je o 0,5 % vyšší u intenzivní technologie, avšak je v optimálním požadovaném sladovnickém intervalu, kdežto u standardní je těsně nad spodní hranicí 10 % N-látek. Bujný růst podporovaný zvýšeným hnojením N (90 kg/ha), zapříčinil prodloužení rostlin o 5 cm. Přesto v roce 2005 nedošlo k žádnému polehnutí ani u standardní technologie neošetřené regulátory růstu. Zvýšený počet vzešlých jedinců je zapříčiněn vyšším výsevkem na úrovni 220-230 kg/ha.

Tab. 5. Porovnání odrůd Prestige a Malz

Sledovaný znak	Prestige	Malz	Diference Prestige/Malz
Počet vešlých rostlin/m ²	345	344	1
Počet klasů/m ²	693	678	15
Počet zrn v klase	22,3	22,8	-0,5
HTZ (g)	45,8	43,8	2
Obsah N látek (%)	10,4	10,3	0,1
Vlhkost (%)	14,4	14	0,4
Výška (cm)	60	61	bez rozdílu
Výnos (t/ha)	6,54	6,54	bez rozdílu
Podíl předního zrna (%)	95,3	95,5	-0,2

Ve srovnání odrůd Prestige a Malz nejsou podstatné rozdíly. Je nutné upozornit na rozdílné fungicidní sledy u jednotlivých odrůd. Odrůda Malz náchylná na padlí travní byla ošetřena Atlaseem v ranných fázích vývoje atd.. Viz článek „Fungicidní ošetření jarního ječmene v roce 2005“.

Závěr

- intenzivní pěstitelská technologie přináší zisk a kvalitní sladovnické zrna
- při intenzivním pěstování (vysoká dávka N/ha) se zvyšuje obsah N-látek v zrně, v současné době ve prospěch sladovnické kvality
- orba v průměru přináší vyšší výnos o 0,44 t/ha
- minimalizace je vhodná jen při intenzivním pěstování, potom je srovnatelná s orbou a dosahuje vyššího zisku
- při extenzivní technologii orba dává o tunu vyšší výnosy než minimalizace
- minimalizace mírně snižuje obsah N-látek v zrně
- k odrůdám je potřeba přistupovat s ohledem náchylnosti k jednotlivým chorobám

Adresa autora

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