

# OZIMÝ VÝSEV JARNÍHO JEČMENE

Jan KŘOVÁČEK

Česká zemědělská univerzita v Praze

## Úvod

Vývoj pěstitelské technologie opět pokročil. Je těžké v současné době neustále inovovat pěstitelskou technologii jarního ječmene, ale je to možné. Setí jarního ječmene na podzim je vizionářské opatření, které pomůže adaptovat pěstitelskou technologii na změny klimatu.

Dosavadní modely změn klimatu ukazují, že díky nárůstu koncentrací oxidu uhličitého, methanu a freonů v atmosféře, dojde nezvratně ke globálnímu oteplení planety, ale mohou nastat problémy se suchem. Celá planeta by se mohla oteplít řádově postupně o 5 – 6°C a mělo by ubývat srážek. Za posledních 100 let se oteplilo o necelý 1°C, do roku 2050 se úrodné ŘVO ve středu České republiky oteplí o 1,5 – 2,5°C. Díky většímu skleníkovému efektu a napoutání zemské energie bude častěji docházet k extrémním jevům a lze očekávat velkou variabilitu v ročnících. Mohou klesnout průtoky v řekách o 10 % do roku 2020 a o dalších 10 % do roku 2030, zvýší se výpar. Rozšíří se sucho, zejména v období od dubna do června, kdy dochází k tvorbě výnosu a častěji se musí počítat s aridními obdobími během léta. Co je zatím jisté, je to, že by měl být dostatek srážek zejména v zimních měsících. Proto postupný přechod na ozimé plodiny a ozimé jarní ječmeny je tou správnou volbou.

Velmi vhodné bude toto agrotechnické opatření na těžkých jílovitých půdách, kde není možné na jaře zavčas zasít, ba dokonce vůbec se pokoušet o pěstování jarního ječmene z jarního výsevu.

## Metodika

Pokus byl založen v maloparcelkách s odrůdou Sebastian již na podzim roku 2006 a první výsledky jsme měli v létě roku 2007. Odrůda Sebastian nebyla v letech 2006/2007 a 2007/2008 vybrána záměrně, šlo

## Výsledky

Maloparcelkové pokusy ukázaly v roce 2007 větší produktivitu klasu ječmene z podzimního výsevu (počet zrn v klase byl o 6 až 10 zrn vyšší), byly dosaženy i vyšší hustoty porostu (960 oproti 740 klasům na čtverečním metru) a vyšší HTS o zhruba 6 g.

V sezóně 2007/2008 jsme měli možnost odzkoušet podzimní výsev na odrůdě Sebastian v praxi na výměře necelých 4 ha po předplodině cukrovce. Vysé-

## Výhody při vysetí jarního ječmene již na podzim:

- zrychlená vegetace, rychlý jarní start
- větší možnost využití zimní vláhy (voda je v současnosti hlavním limitujícím prvkem, který snižuje výnosy nejen obilnin)
- posun ve fenofázích (každý agrotechnický zásah je možné provést minimálně o 14 dnů dříve oproti standardnímu jarnímu ječmeni)
- delší doba vegetace, tím i vyšší výnos
- raná sklizeň – rozložení špičky sklizňových prací – náskok 20 dní až 1 měsíc, sklizeň v době sklizně ozimých krmných ječmenů
- vyhovující parametry jakosti (přepad nad 90 % a obsah NL okolo 11,5 %)
- výnos jako u ozimu, ale zpeněžení jako jarní sladovnický ječmen
- zlepšení ekonomiky pěstování
- díky rané sklizni možnost zařazení druhé následné plodiny v tom samém roce (bude předmětem zkoumání v dalších letech)
- díky vyššímu výnosu možné vyšší dusíkaté hnojení bez negativního dopadu na sladovnickou kvalitu

## Nevýhody při vysetí jarního ječmene již na podzim:

- nižší odolnost rostlin k mrazu, přechází bez problémů 14ti denní holomrazy mezi -10 a -13°C
- riziko přesevu na jaře

pouze o to, aby produkce byla bez problémů v dané oblasti zpeněžena. V roce 2008, resp. 2007/2008 se jednalo již o provozní pokus.

valo se do zdiskovaného a uvláčeného pole 15.10., následně cambridge pro rychlé a rovnoměrné vzejití. Na podzim bez jakékoliv chemické ochrany a bez základního hnojení. Rostliny do nástupu prvních mrazů vytvořily 3 listy a některé 1 (2) odnož(e). Na jaře bylo třeba řešit plevelné spektrum, ve kterém dominovala chundelka metlice, svízel přítula, ptačince a heřmánky. Bez negativních vlivů a se 100 % účinností byl naaplikován Husar (200g/ha). Následné dočistění pcháčů pak

Mustangem (0,5 l/ha). Regulace byla běžná nejprve Terpalem C a následně Ceronem v plných dávkách. Fungicidně jsme porost ošetřili 3x (počátek sloupkování, metání a do klasu), přesto 50 % z listové plochy bylo napadeno rhynchosporiovou skvrnitostí, první fungicidní postřik přišel pozdě! Celková dávka dusíku se pohybovala okolo 130 kg/ha – 2x regeneračně LAV vždy 2 q/ha a na konci odnožování ještě 1qLAV/ha. Po

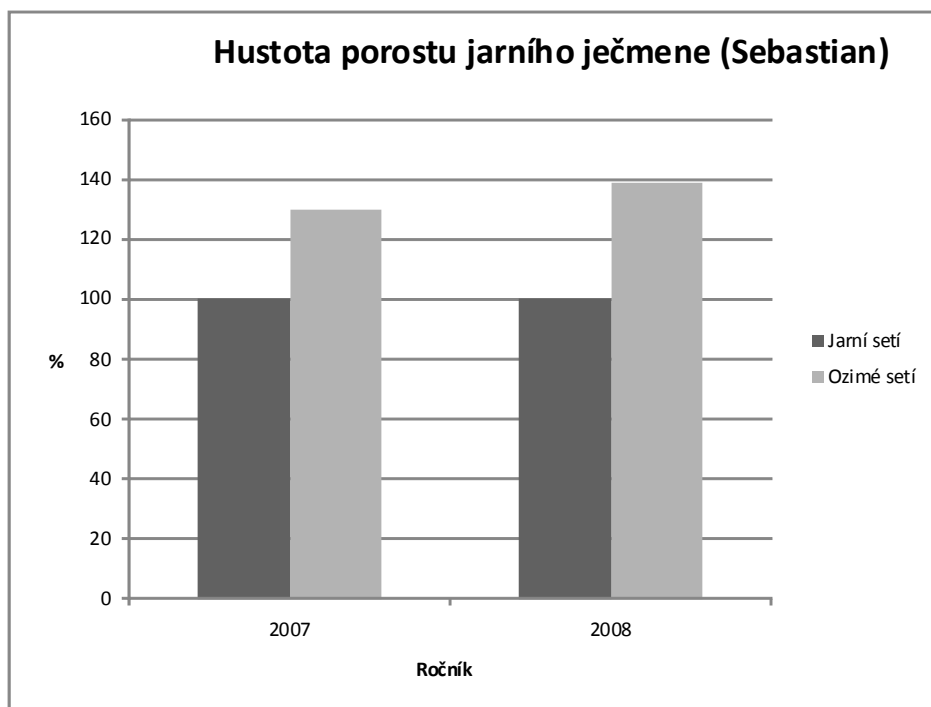
vymetání vlivem silného přivalového deště s kroupami polehlo přes 50 % porostu, přesto konečný výnos 7,2 t/ha a ztráty na poli 800 – 1000 kg/ha.

Potenciál na podzim zasetého jarního sladovníckého ječmene lze proto v příznivých pěstitelských podmínkách odhadnout na úrovni 8 t/ha, možná i výše.

**Tabulka č.1 – Srovnání termínů výsevu a výnosotvorné prvky na odrůdě Sebastian (provozní plochy, bez rozdílů v lokalitě a bonitě pozemků)**

Varianta výsevu	Hustota (klasy/m <sup>2</sup> )	Zrna v klase	HTS (g)	Skutečný výnos (t/ha)
15.10.2007	1250	22	50	7,2*
25.2.2008	900	22	45	6,2 – 7,0
1.4.2008 (běžný termín setí v roce 2008, lokálně pozdní vlhké jaro)	575	25	51	5,0
27.4.2008	400	26	50	3,0

\*) objektivně stanovené ztráty – 1600 až 2000 rostlin výdrolu/m<sup>2</sup> při HTS 50 g činí 800 – 1000kg/ha, lze připočíst k výnosu



Hodnoty v tabulce vypovídají o tom, že pozdním setím rapidně klesá výnos a trpí samozřejmě i ekonomika celého pěstování, protože náklady zůstávají stále stejné. Dle výsledků je úbytek výnosu v provozu cca 2 t/ha opožděním setí o 1 měsíc. Pokud je jarní ječmen zaset velmi brzy na jaře, dá se říci, že by se výnosem mohl vyrovnat i na podzim setému jarnímu ječmeni.

Základem navýšení výnosu při ozimém pěstování je zvýšená hustota porostu (viz. graf), která se bez problémů pohybuje mezi 950 až 1250 klasy na čtverečném metru.

### Přesné pokusy v Červeném Újezdě

Na podzim 2007 byly založeny přesné maloparcelkové pokusy s výsevem 3 odrůd jarního ječmene (Sebastian, Bojos, Prestige) a jako kontrolní byla zvolena odrůda ozimého ječmene Campanela. Ten samý výsev byl proveden i na jaře 2008. Na podzim se vysévalo ve dvou termínech – ke konci září a koncem první dekády října.

Odrůda Sebastian reagovala na ozimý výsev v Červeném Újezdě velmi špatně, při jarním setí byl docilen výnos 5,82 t/ha, při časném ozimém setí jen 3,6 t/ha a při vysetí 8.10. pouze 2,48 t s HTS okolo 30 g. Jedná se zřejmě také o reakci této odrůdy na lokalitu.

U Prestige je již možné jasně říci, zda vysévat raději na jaře či na podzim. Pozdější podzimní setí bylo výnosově lepší než jarní setí o 1,26 t/ha, při časném vysetí na podzim byl výnos o 0,48 t/ha vyšší než z jarního setí.

Odrůda Bojos zareagovala v obou podzimních termínech výsevu velmi pozitivně. Při jarním výsevu byl výnos o 0,5 t/ha nižší než při setí 25.9. a o více než 1,5 t/ha nižší než při setí 8.10. Výsledky z Červeného Újezda ukázaly, že do této oblasti je vhodný pozdější ozimý výsev jarního ječmene odrůdy Bojos.

Kontrolní ozimý ječmen Campanela překonal při časnějším podzimním setí všechny ostatní odrůdy výnosem 9,18 t/ha, pokud se selo o 14 dní děle, byl výnos již jen 6,61 t/ha a při jarním setí nedosáhl ani 4 t/ha, ale došlo k vymetání vytvoření zrna.

**Tabulka č.2 – Odrůdový pokus s ozimým výsevem jarního a ozimého ječmene (Červený Újezd, 2007/2008)**

Termín setí	Odrůda	Výnos při vysetí 25.9.2007 (t/ha)	HTS (g)	Výnos z jarního setí (t/ha)
25.9.2007	Sebastian	3,60	47,7	5,82
	Bojos	6,78	42,9	6,28
	Prestige	6,18	35,3	5,27
	Campanela	9,18	54,3	3,90
8.10.2007	Sebastian	2,48	31,0	
	Bojos	7,60	43,2	
	Prestige	6,53	38,9	
	Campanela	6,61	28,8	

### Závěr

I po dvouletých výsledcích zatím nelze stoprocentně doporučit všude setí jarních ječmenů na podzim, bude to spíše „hobby záležitost“ pro milovníky polních experimentů.

Dosavadní meteorologické studie a prognózy dávají naději tomuto netradičnímu no-

vému agrotechnickému opatření. V roce 2050 budeme moci zhodnotit, zda tyto pokusy na počátku 21. stol. měly smysl a napomohly bezproblémovému pěstování jarního ječmene i v budoucích „globálně oteplených“ letech.

### Kontaktní adresa

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