

# ZPŮSOBY VÝSEVU JARNÍHO JEČMENE

Jan KŘOVÁČEK, Ing. Jan VAŠÁK

Česká zemědělská univerzita v Praze

**Summary:** Spring barley drilling in smaller distance demonstrably increase yield and the share of grains above 2,5 mm. The yield after 2 year's experiments increased on 4,4 dt/ha, the share of "big grains" on 1,5 %. With respect to plant mortality of small barley-plants in first month of growing should the drilling quantum be around 3,5 million germinate-grains/ha, but in to the intensive cultivate-technology we recommend to drill approximately 5 MGG/ha.

**Souhrn:** Výsev sladovnického ječmene do úzkých řádků nebo „na široko“ zvyšuje jeho výnos i podíl předního zrna. Navýšení výnosu po dvouletých výsledcích je v průměru o 0,44 t/ha, navýšení podílu předního zrna o 1,5 %. S ohledem na mortalitu rostlin po vzejití se ukazuje jako nejvhodnější množství výsevu 3,5 MKS/ha, do intenzivní technologie přesto doporučujeme vysévat kolem 5 MKS/ha.

## Úvod

V posledních letech jsou neustále vyhledávány nové intenzifikační prvky v agrotechnice všech významných polních plodin, mezi něž se řadí i jarní sladovnický ječmen. U sladovnického ječmene se jako dobrý intenzifikační prvek, který nás po finanční stránce nezatíží, ukazuje „setí na široko“ či do úzkých řádků. Tímto stylem setí je možné navýšit výnos a díky většímu životnímu prostoru pro rostliny i jednotlivé odnože je možný i nárůst podílu předního zrna.

## Metody

Již dva roky zakládáme na Výzkumné stanici Fakulty agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů v Červeném Újezdě (o. Praha-západ) pokusy s různými výsevky a dvěma styly setí jarního ječmene. V maloparcelkových pokusech vyséváme 350 – 800 zrn/m<sup>2</sup>, a to do klasických obilnářských 12,5cm řádků a „na široko“. Setí „na široko“ se simuluje výsevem do úzkých 6,25cm řádků. Přesná metodika je uvedena v tabulce.

**Tabulka č.1 – Metodika pokusu  
(Červený Újezd, 2004, 2005)**

| Varianta pokusu | Výsevek (zrn/m <sup>2</sup> ) | Způsob setí   |
|-----------------|-------------------------------|---------------|
| 350/12,5        | 350                           | řádky 12,5 cm |
| 400/12,5        | 400                           | řádky 12,5 cm |
| 450/12,5        | 450                           | řádky 12,5 cm |
| 500/12,5        | 500                           | řádky 12,5 cm |
| 650/12,5        | 650                           | řádky 12,5 cm |
| 800/12,5        | 800                           | řádky 12,5 cm |
| 350/6,25        | 350                           | řádky 6,25 cm |
| 400/6,25        | 400                           | řádky 6,25 cm |
| 450/6,25        | 450                           | řádky 6,25 cm |
| 500/6,25        | 500                           | řádky 6,25 cm |
| 650/6,25        | 650                           | řádky 6,25 cm |
| 800/6,25        | 800                           | řádky 6,25 cm |

Kromě maloparcelkových pokusů v Červeném Újezdě jsme v roce 2004 ověřovali pozitivní výnosový vliv setí „na široko“ i v provozních podmínkách v ZAS Mžany, okres Hradec Králové. V provozu jsme pro setí využili secí kombinaci EXCELENT, kterou vyrábí a ověřuje Farnet, Česká Skalice. Pomocí této secí kombinace jsme seli ječmen klasicky i „na široko“. Sledovala se zde kombinace výsevků (170 a 230 kg/ha) + hloubky výsevu (2 a 4 cm) + stylu setí (do řádků a „na široko“). Při vyřazení extrému a reciproční varianty v daném znaku vyšlo v provozních podmínkách ve Mžanech (rok 2004) setí jarního ječmene „na široko“ o 0,12 t/ha lépe než setí do řádků.

V maloparcelkových pokusech s „výsevkem“ jsme nesledovali pouze výnosotvorné prvky, výnos a jakost, ale i mortalitu mladých rostlin jarního ječmene.

Mortalita v raných fázích růstu je v agrotechnice ječmene velkým problémem, neboť na počátku nízkých výnosů lze vidět nedostatečný počet rostlin a následně i nízké množství klasů na m<sup>2</sup>.

## Výsledky

Výnosově se v obou pokusných ročnících (2004, 2005) projevovalo velmi kladně setí ječmene do úzkých řádků. V roce 2004 byl výnosový rozdíl mezi setím „na široko“ a klasickým stylem setí větší než ve vyrovnanějším roce 2005. V roce 2004 se výnos vlivem výsevu „na široko“ navýšil o 0,72 t/ha, v roce 2005 byl vzestup výnosu nižší, výnos narostl oproti 12,5cm řádkům o 0,16 t/ha. V obou ročnících pak došlo k navýšení podílu předního zrna ve variantách se setím „na široko“, bylo to díky pravidelnějšímu rozmístění rostlin a následně i klasů po ploše. Dvouleté výsledky jsou shrnuty v tabulkách č.2 a č.3.

Při vyšších výsevcích (graf 2) se mortalita rostlin jarního ječmene výrazně zvýšila, hlavně na počátku růstu. Nejnižší mortalitu lze pozorovat při výsevu 3,5 MKS/ha. K nejvýznamnějšímu úbytku rostlin dochází ve 2. – 3. týdnu po vzejití. Během prvního týdne po vzejití se počet vzešlých rostlin/m<sup>2</sup> ještě může zvyšovat.

Omezit mortalitu rostlin po vzejití bude snad možné speciálními úpravami osiva – moření, inkrustace stimulanty apod.

**Tabulka č.2 – Výsledky pokusu (Červený Újezd, 2004, 2005)**

| Varianta pokusu             | Výnos při<br>15% vlh.<br>(t/ha) | Podíl<br>předního<br>zrna (%) | Výnos při<br>15% vlh.<br>(t/ha) | Podíl<br>předního<br>zrna (%) |
|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
|                             | 2004                            |                               | 2005                            |                               |
| 350/12,5                    | 10,96                           | 85,2                          | 7,83                            | 96,6                          |
| 400/12,5                    | 11,28                           | 80,5                          | 7,20                            | 97,3                          |
| 450/12,5                    | 11,05                           | 80,1                          | 6,78                            | 97,2                          |
| 500/12,5                    | 11,16                           | 83,3                          | 7,22                            | 97,7                          |
| 650/12,5                    | 10,85                           | 77,9                          | 7,39                            | 96,8                          |
| 800/12,5                    | 11,12                           | 75,7                          | 6,86                            | 97,4                          |
| 350/6,25                    | 11,41                           | 85,2                          | 7,39                            | 97,4                          |
| 400/6,25                    | 11,56                           | 86,9                          | 7,58                            | 97,5                          |
| 450/6,25                    | 11,93                           | 85,9                          | 7,10                            | 97,7                          |
| 500/6,25                    | 12,09                           | 87,0                          | 7,29                            | 97,3                          |
| 650/6,25                    | 12,27                           | 80,1                          | 7,03                            | 97,7                          |
| 800/6,25                    | 11,46                           | 72,8                          | 7,80                            | 97,6                          |
| <i>Průměr řádky 6,25 cm</i> | <b>11,79</b>                    | <b>83,0</b>                   | <b>7,37</b>                     | <b>97,5</b>                   |
| <i>Průměr řádky 12,5 cm</i> | <b>11,07</b>                    | <b>80,5</b>                   | <b>7,21</b>                     | <b>97,1</b>                   |

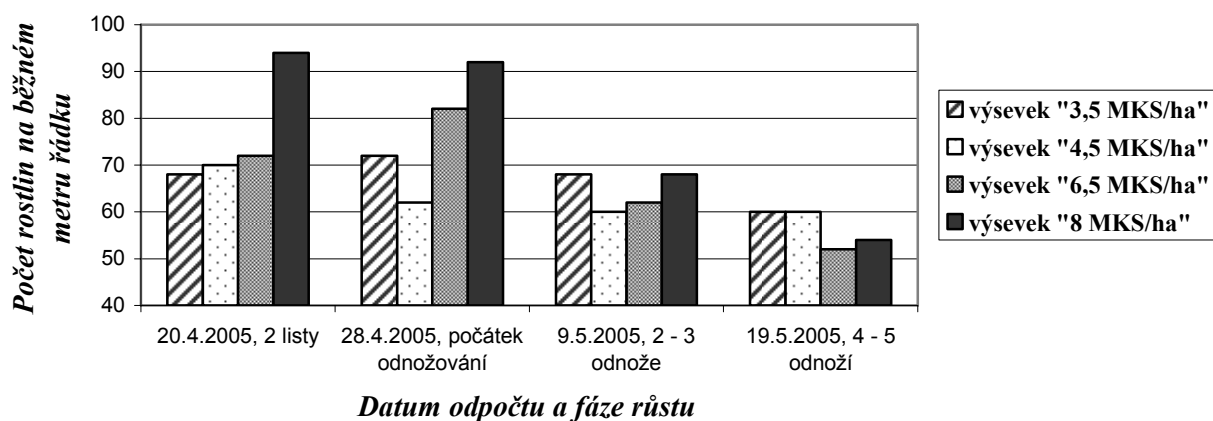
**Tabulka č.3 – Výsledky pokusu (Červený Újezd, průměr ročníků 2004 a 2005)**

| Styl setí                                     | Výnos (t/ha) 2004-2005 | Přední zrno (%) 2004-2005 |
|-----------------------------------------------|------------------------|---------------------------|
| řádky 12,5 cm                                 | 9,14                   | 88,8                      |
| řádky 6,25 cm                                 | 9,58                   | 90,3                      |
| <i>diference ve prospěch setí „na široko“</i> | <i>+0,44</i>           | <i>+1,5</i>               |

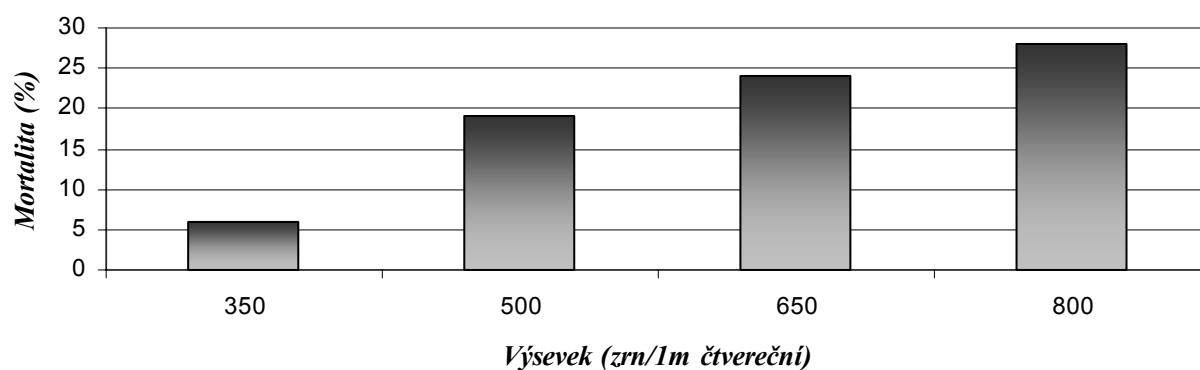
## **Závěry a doporučení**

- Setí do úzkých řádků či „na široko“ zajišťuje pozitivní výnosovou odezvu – zvyšuje výnos i podíl předního zrna.
- Při setí do úzkých řádků došlo v roce 2005 ke snížení obsahu NL v zrnu o 0,24 % z 11,8 % (při klasickém setí) na 11,56 % (při úzkých řádcích).
- Dvouleté výsledky z maloparcelkových pokusů v Červeném Újezdě i výsledky z provozního pokusu ve Mžanech dokazují, že klasickým výsevem jarního ječmene do řádků 12,5 cm se zbytečně okrádáme přibližně o 0,4 t zrna/ha. Proto lze doporučit výsev jarního ječmene do úzkých řádků či „na široko“
- S ohledem na vzcházivost a mortalitu v roce 2004 a 2005 by se výsevky jarního ječmene měly pohybovat mezi 3,5 a 4,5 MKS/ha. Do intenzivních technologií však i přes vyšší mortalitu jedinců doporučujeme výsevky vyšší – 5 MKS/ha. Výnos totiž při setí do úzkých řádků může stoupat až do výše výsevu 6,5 MKS/ha. Při vyšších výsevcích navíc klesá riziko prořídnutí porostů v nepříznivých ročních a omezuje se počet slabých odnoží vyššího řádu s nedostatečně vyvinutými klasy s nevyrovnaným zrnem.

**Graf 1 - Mortalita jarního ječmene v raných fázích růstu**



**Graf 2 - Mortalita jarního ječmene do 20 dnů od vzejití**



*Adresa autora*

**Ing. Jan Křováček**

Katedra rostlinné výroby, Česká zemědělská univerzita v Praze,  
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 – Suchbát

Tel.: 224382538

Fax: 224382535

e-mail: krovacek@af.czu.cz