

# CEREALS SEED QUALITY AND YIELD STABILITY

## Podíl osiva na stabilitě výnosů obilnin

Václav HOSNEHL, Ivana HYKLOVÁ  
KRV AF ČZU

### Souhrn, klíčová slova

Jedním ze základních faktorů stability produkce obilnin je osivo. Diference ve výnosu jarního ječmene a ozimé pšenice, vyvolané různou vitalitou osiva dosahují 3,3 - 19,7 %. Kompenzace výnosových prvků v průběhu vegetace částečně eliminuje rozdíly v kvalitě založených porostů. Kritériem mohou být snižující se koeficienty variability výnosových prvků. Obtížně se hodnotí význam vitality osiva u ozimých plodin.

Obilniny, pšenice, ječmen, osivo, kvalita, porost, výnos, variabilita.

### Summary, keywords

The seed is one of the basic factors for cereals yield stability. The spring barley and winter wheat yield differences varies between 3,3 – 19,7 % by using seed of different vigour. The ability of cereals to compensate the elements of yield in vegetation periods partly eliminates the differences of crop stands quality. The changes of variability coefficients can be used as criteria for these purposes. It is difficult to evaluate vigour importance for winter crops.

Cereals, wheat, barley, seed, quality, stand, yield, variability.

### Introduction - Úvod

Kvalitně založený porost je základním předpokladem využití výnosového potenciálu pěstovaných odrůd. Kritériem není jen optimální počet zdravých rostlin, ale také rychlé a vyrovnané vzházení. To vše závisí na interakci kvality osiva a podmínek prostředí. K významným faktorům kvality osiva náleží jeho klíčivost, vitalita a zdravotní stav. Nižší klíčivost osiva i předpokládaný potenciál polní vzháživosti lze eliminovat výsevkem, avšak rychlost a vyrovnanost vzházení regulovat nelze. Kvalita osiva tak ovlivňuje produkční schopnost založeného porostu a to především v počátečních růstových fázích růstu plodin (Gan, Stobbe a Moes, 1992). Prakticky i při nízké vitalitě osiva může být dosaženo požadované hustoty rostlin a srovnatelného výnosu, ale narůstá riziko menší výnosové stability. Vliv vitality osiva narůstá za méně příznivých pěstebních podmínek, u obilnin je ale významným faktorem tvorby hospodářského výnosu kompenzační schopnost výnosových prvků.

### Methods - Metody

Studium produkční schopnosti osiva jarního ječmene a ozimé pšenice je realizováno ve zkouškách výkonu, zakládaných na pokusné stanici Červený Újezd od roku 1980. Základem variability v kvalitě osiva je různá provenience a přeskladnění osiva. Současně byly studovány odrůdové rozdíly. Zkoušky výkonu jsou zakládány ve 4 opakováních (400 klíčivých obilek na 1 m<sup>2</sup>) při velikosti sklizňových parcel 11,25 m<sup>2</sup>. Hodnotí se polní vzháživost, struktura výnosových prvků a výnos a změny jejich koeficientů variability.

### Results - discussion – Výsledky - diskuse

Ve všech zkouškách výkonu osiva byly zjištěny difference ve výnosech parcel založených osivem odlišného původu nebo stáří. Maximální difference v jednotlivých pokusech dosahovaly u jarního ječmene, v závislosti na dalších faktorech (ročník, počasí, odrůda) hodnot 0,09 - 0,95 t.ha<sup>-1</sup>, což v relativním vyjádření odpovídá 2,1 - 15,8 % průměrného výnosu. Podobně u ozimé pšenice byly rozdíly výnosů porostů dané kvalitou osiva 0,21-1,13 t.ha<sup>-1</sup>, což odpovídá 3,3-19,7 % průměrného výnosu testované odrůdy. V extrémních případech dosáhly maximální rozdíly až 26,2%.

Variabilita výnosu zrna byla ve všech pokusech vyšší u přeskladněného osiva, kdy koeficient variability (Vk) dosahoval hodnot od 5,5 % do 17,1 %, zatímco u osiva nepřeskladněného byla hodnota Vk od 3,7 % do 15,0 %. Rozdíl podává důkaz o rozdílné vitalitě osiva vzorků.

V polních pokusech docházelo při vzházení obilnin ke značné redukci hustoty porostu, dosahující u jarního ječmene až 30 - 40 % z klíčivých obilek. Vysoké koeficienty variability relativní vzháživosti mezi osivem různého původu (Vk = 7,3 - 23,2 %) v porovnání s variabilitou laboratorní klíčivosti (Vk = 0,9 - 8,3 %) jsou rovněž důkazem rozdílů ve vitalitě jednotlivých vzorků osiva. Uvedené rozdíly nebyly zjištěny ve standardních laboratorních testech klíčivosti. Odkořením se snižovala variabilita počtu klasů na Vk 5,6 - 19,4 %. Logicky nejnižší variabilitou se vyznačuje poslední výnosový prvek - HTS. Hodnota Vk výnosu mezi variantami pak dosáhla 1,9 - 12,2 %, což v porovnání s Vk počtu rostlin po vzejití (7,3 - 23,2 %) dokazuje význam kompenzace výnosových prvků ječmene v průběhu vegetace.

Studium vlivu kvality osiva a kompenzace prvků výnosu na tvorbu výnosu je u ozimé pšenice obtížné, neboť je silně ovlivněno dalším faktorem, přezimováním porostu.

Koeficienty variability (Vk) osiva a výnosových prvků při zkouškách výkonu osiva

období	Osivo		Porost			
	HTS	Klíčivost	vzháživost	klasy/1m <sup>2</sup>	HTS	výnos
1981-1985	5,1-9,1	1,6-7,9	7,3-13,8	5,6-8,8	1,5-2,8	1,9-6,0
1991-1995	4,2-8,8	2,8-8,3	10,0-23,2	6,1-17,3	1,3-3,5	4,8-6,3
1998-2001	0,7-9,5	0,9-3,4	7,8-16,9	6,3-19,4	1,2-8,9	4,1-12,2

### References - Použitá literatura

Gan, Y., Stobbe, E.H., Moes, J.: Crop Science, 32 : 1275-1281, 1992

TeKrony, D.M., Egli, D.B.: Crop Science. 31: 816-822, 1991

Řešeno za podpory výzkumného záměru MSM 41200002