

# KLÍČIVOST A POLNÍ VZCHÁZIVOST MŮŽE SNIŽOVAT JEDNOLETÉ PŘESKLADNĚNÍ OSIVA

Hana HONSOVÁ

Česká zemědělská univerzita v Praze

## Úvod

Kvalitní osivo s vysokou semenářskou hodnotou je základním podmínkou pro využití výnosového potenciálu pěstovaných odrůd a k dosažení rentabilních

## Metodika

Osivo jarního ječmene bylo v letech 2012 až 2014 testováno v laboratorních a polních podmínkách. Každý rok se porovnávalo osivo čerstvé - nepřeskladněné (ze sklizně běžného roku) a jeden rok přeskladněné. V laboratorních pokusech se zjišťovaly vybrané parametry osiva - hmotnost tisíce semen a laboratorní klíčivost.

V maloparcelních polních pokusech, založených v letech 2012 až 2014 na pozemcích Pokusné stanice katedry rostlinné výroby FAPPZ ČZU v Praze – Uhřetěvesi, se sledoval vliv jednoletého přeskladnění osiva a odrůdy na polní vzcházivost jarního ječmene. Osivo bylo skladováno v jutových pytlích v nevytápěném skladu pokusné stanice.

Pokusy byly založeny na ekologické a běžné (konvenční) ploše. Na ekologické ploše se vysévalo

## Výsledky a diskuse

Průměrná klíčivost osiva nepřeskladněného, tedy čerstvého (ze sklizně běžného roku) byla vysoká. V tříletém průměru porovnávaných pěti odrůd dosáhlo ekologické osivo 96,9 % klíčivosti a konvenční 97,1 %. (tab. 1). V porovnání tří let mělo nejnižší klíčivost osivo čerstvé konvenční i ekologické v roce 2012.

U osiva jeden rok přeskladněného každoročně klíčivost klesala. V roce 2012 klíčivost u žádného vzorku přeskladněného osiva nedosahovala 85 %, jak stanoví vyhláška MZe ČR č. 129/2012 Sb. o podrobnostech uvádění osiva a sadby pěstovaných rostlin do oběhu, a v průměru všech odrůd byl zjištěn více než desetiprocentní rozdíl v klíčivosti mezi čerstvým a přeskladněným osivem, a to u osiva ekologického i konvenčního. V letech 2013 a 2014 přeskladněné osivo u všech vzorků požadovanou hranici 85% klíčivosti překročilo. V roce 2013 ale činil rozdíl v klíčivosti mezi čerstvým a přeskladněným osivem v průměru rovněž více než deset procent. Jen malý rozdíl v klíčivosti mezi čerstvým a přeskladněným osivem byl zjištěn v roce 2014, v celkovém průměru tři procenta.

Hmotnost tisíce semen vysévaného osiva se lišila podle ročníku sklizně a dle odrůdy. Nejnižší HTS mělo osivo přeskladněné testované v roce 2012 (ze sklizně roku 2011). Z porovnávaných odrůd měla nej-

výnosů zrna. Kvalita osiva obecně ovlivňuje polní vzcházivost, úplnost a vyrovnanost porostu.

ekologické osivo. Na běžné ploše se vysévalo osivo konvenční a ekologické.

Maloparcelní pokusy byly založeny na parcelkách o sklizňové ploše deseti metrů čtverečních. Pokusy byly vysety ve třech opakováních na ekologické a ve čtyřech opakováních na běžné ploše.

V polních pokusech se vysévalo čtyři sta klíčivých obilek na metr čtvereční. Do pokusů bylo zařazeno pět odrůd jarního ječmene. Jednalo se o odrůdy Jersey, Malz, Prestige, Sebastian a Tolar.

Na ekologické ploše se nepoužívala žádná hnojiva ani prostředky na ochranu rostlin. Plevel se odstraňovaly vláčením napříč řádků, a to celkem třikrát za vegetaci. Při integrovaném způsobu pěstování se porosty pohnojily základní dávkou 30 kg dusíku na hektar v granulovaném hnojivu a plevele se hubily jedním chemickým postřikem.

vyšší HTS odrůda Prestige. V celkovém průměru dosáhlo vyšší HTS osivo konvenční než ekologické.

V letech 2012 a 2013 docházelo při vzházení jarního ječmene v případě vysévání přeskladněného osiva ke značné redukci hustoty porostu (tab. 2, 3, 4), přičemž v obou letech byl zaznamenán větší pokles na konvenční ploše v porovnání s ekologickou. V roce 2014 došlo k poklesu polní vzcházivosti u přeskladněného konvenčního osiva vysévaného na konvenční ploše, ale ekologické osivo vyseté na ekologické a konvenční ploše vesměs redukci polní vzcházivosti u přeskladněných variant nezaznamenalo.

V tříletém průměru dosáhl rozdíl polní vzcházivosti mezi čerstvým a přeskladněným osivem na ekologické ploše 8,7 %. U ekologického osiva vysetého na konvenční ploše to bylo 11 % a u konvenčního osiva na konvenční ploše 15,6 %. V tříletých polních pokusech tedy ekologické osivo lépe snášelo jednoleté přeskladnění než osivo konvenční. Z porovnávaných odrůd se jako nejodolnější vůči přeskladnění ukázala odrůda Sebastian.

V pokusech se při použití čerstvého i přeskladněného osiva vždy vysévalo 400 klíčivých obilek na metr čtvereční. Jak už bylo výše uvedeno, klíčivost přeskladněného osiva pouze v roce 2012 nedosahovala

85 % doporučených mnoha autory jako minimální klíčivost pro jarní ječmen a stanovených vyhláškou, a zvýšení výsevku u tohoto osiva nezaručilo dostatečnou hustotu porostu ječmene. V roce 2013 sice klíčivost přeskladněného osiva 85% hranici překračovala, ale

přesto byla polní vzházivost i při vysévání stejného počtu klíčivých semen při použití přeskladněného osiva značně nižší. Ve třetím roce pokusů klesla klíčivost po přeskladnění jen nepatrně, což se kladně projevilo v dosažené polní vzházivosti ječmene.

## Závěr

V pokusech uskutečněných v letech 2012 až 2014 byl ve všech letech zjištěn negativní vliv jednoletého přeskladnění osiva ječmene na jeho klíčivost. V prvních dvou letech dosahoval rozdíl v klíčivosti mezi čerstvým a jeden rok přeskladněným osivem více než deseti procent. Ve třetím roce pokusů byl rozdíl v klíčivosti čerstvého a přeskladněného osiva malý, v průměru jen tříprocentní.

Rovněž byl ve všech letech zaznamenán pokles polní vzházivosti, kromě jednoho vzorku v roce 2013 a několika vzorků ekologického osiva v roce 2014. K nejvýraznějšímu snížení polní vzházivosti došlo při použití přeskladněného osiva v roce 2012. V případě setí osiva s nižší než devadesátiprocentní klíčivostí vesměs docházelo k redukci počtu rostlin.

Tab. 1 Laboratorní rozbor osiva

Rok	Odrůda	Osivo	HTS (g)		klíčivost (%)		rozdíl klíčivosti (%)
			nepřeskladněno	přeskladněno	nepřeskladněno	přeskladněno	
2012	Jersey	konvenční	54,0	42,0	93,0	81,5	11,5
2012	Malz	konvenční	54,0	43,6	93,0	81,8	11,2
2012	Prestige	konvenční	58,0	42,5	93,5	83,5	10,0
2012	Sebastian	konvenční	52,8	43,6	93,3	82,0	11,3
2012	Tolar	konvenční	52,6	47,2	93,3	83,8	9,5
	<b>průměr</b>		<b>54,3</b>	<b>43,8</b>	<b>93,2</b>	<b>82,5</b>	<b>10,7</b>
2013	Jersey	konvenční	49,6	54,0	99,8	87,8	12,0
2013	Malz	konvenční	48,1	54,0	98,0	88,5	9,5
2013	Sebastian	konvenční	49,3	52,8	98,5	88,3	10,2
2013	Prestige	konvenční	51,6	58,0	99,0	88,8	10,2
2013	Tolar	konvenční	49,5	52,6	98,5	88,8	9,7
	<b>průměr</b>		<b>49,6</b>	<b>54,3</b>	<b>98,8</b>	<b>88,4</b>	<b>10,3</b>
2014	Jersey	konvenční	43,5	49,6	99,5	95,5	4,0
2014	Malz	konvenční	40,6	48,1	99,5	96,0	3,5
2014	Prestige	konvenční	46,9	51,6	99,5	95,5	4,0
2014	Sebastian	konvenční	46,0	49,3	99,3	95,8	3,5
2014	Tolar	konvenční	44,1	49,5	99,5	95,5	4,0
	<b>průměr</b>		<b>44,2</b>	<b>49,6</b>	<b>99,5</b>	<b>95,7</b>	<b>3,8</b>
2012	Jersey	ekologické	50,6	44,3	93,0	84,0	9,0
2012	Malz	ekologické	50,8	44,6	93,3	82,5	10,8
2012	Prestige	ekologické	54,6	46,7	94,8	83,5	11,3
2012	Sebastian	ekologické	49,9	42,2	94,5	83,0	11,5
2012	Tolar	ekologické	51,8	45,1	94,5	84,8	9,7
	<b>průměr</b>		<b>51,5</b>	<b>44,6</b>	<b>94,0</b>	<b>83,6</b>	<b>10,5</b>
2013	Jersey	ekologické	45,9	50,6	98,3	86,5	11,8
2013	Malz	ekologické	46,1	50,8	99,0	88,0	11,0
2013	Prestige	ekologické	49,3	54,6	99,0	87,8	11,2
2013	Sebastian	ekologické	45,2	49,9	98,5	87,8	10,7
2013	Tolar	ekologické	46,7	51,8	98,5	88,3	10,2
	<b>průměr</b>		<b>46,6</b>	<b>51,5</b>	<b>98,7</b>	<b>87,7</b>	<b>11,0</b>
2014	Jersey	ekologické	41,7	45,9	98,5	96,0	2,5
2014	Malz	ekologické	38,8	46,1	98,5	95,5	3,0
2014	Prestige	ekologické	45,2	49,3	98,3	95,8	2,5
2014	Sebastian	ekologické	44,2	45,2	97,8	96,3	1,5
2014	Tolar	ekologické	44,5	46,7	97,5	96,0	1,5
	<b>průměr</b>		<b>42,9</b>	<b>46,6</b>	<b>98,1</b>	<b>95,9</b>	<b>2,2</b>

Tab. 2 Polní vzházivost na ekologické ploše (%)

	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	průměrný
	nepřeskladněno			přeskladněno			rozdíl			rozdíl
<b>Jersey</b>	68,0	63,3	66,5	38,2	43,2	73,7	29,8	20,2	-7,2	<b>14,3</b>
<b>Malz</b>	65,8	63,8	64,5	41,2	40,7	82,5	24,7	23,2	-18,0	<b>9,9</b>
<b>Prestige</b>	62,8	58,3	67,7	41,0	39,7	68,5	21,8	18,7	-0,8	<b>13,2</b>
<b>Sebastian</b>	56,0	41,7	67,7	45,5	50,7	67,0	10,5	-9,0	0,7	<b>0,7</b>
<b>Tolar</b>	59,3	60,0	71,8	54,8	50,4	70,1	4,5	9,6	1,8	<b>5,3</b>
<b>průměr</b>	<b>62,4</b>	<b>57,4</b>	<b>67,6</b>	<b>44,1</b>	<b>43,4</b>	<b>72,3</b>	<b>18,3</b>	<b>14,0</b>	<b>-4,7</b>	<b>8,7</b>

Tab. 3 Polní vzházivost na konvenční ploše – ekologické osivo (%)

	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	průměrný
	nepřeskladněno			přeskladněno			rozdíl			rozdíl
<b>Jersey</b>	64,8	55,6	52,0	37,6	37,0	56,9	27,1	18,6	-4,9	<b>13,6</b>
<b>Malz</b>	76,1	57,6	49,3	43,8	37,9	65,9	32,4	19,8	-16,6	<b>11,8</b>
<b>Prestige</b>	63,5	57,5	54,8	38,5	35,5	60,8	25,0	22,0	-6,0	<b>13,7</b>
<b>Sebastian</b>	56,8	42,6	51,0	47,0	36,4	53,4	9,8	6,3	-2,4	<b>4,5</b>
<b>Tolar</b>	62,5	52,0	61,0	48,4	39,9	52,6	14,1	12,1	8,4	<b>11,5</b>
	<b>64,7</b>	<b>53,1</b>	<b>53,6</b>	<b>43,1</b>	<b>37,3</b>	<b>57,9</b>	<b>21,7</b>	<b>15,8</b>	<b>-4,3</b>	<b>11,0</b>

Tab. 4 Polní vzházivost na konvenční ploše – konvenční osivo (%)

	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	průměrný
	nepřeskladněno			přeskladněno			rozdíl			rozdíl
<b>Jersey</b>	70,6	56,8	57,1	36,0	45,1	50,3	34,6	11,6	6,9	<b>17,7</b>
<b>Malz</b>	76,4	55,9	53,6	36,8	47,6	48,4	39,6	8,3	5,3	<b>17,7</b>
<b>Prestige</b>	67,3	56,8	62,3	34,6	46,3	54,0	32,6	10,5	8,3	<b>17,1</b>
<b>Sebastian</b>	72,5	56,8	57,9	43,1	52,0	57,9	29,4	4,8	0,0	<b>11,4</b>
<b>Tolar</b>	72,3	57,4	58,1	46,1	43,0	56,3	26,1	14,4	1,9	<b>14,1</b>
	<b>71,8</b>	<b>56,7</b>	<b>57,8</b>	<b>39,3</b>	<b>46,8</b>	<b>53,4</b>	<b>32,5</b>	<b>9,9</b>	<b>4,5</b>	<b>15,6</b>

## Kontaktní adresa

Ing. Hana Honsová, Ph.D., Česká zemědělská univerzita v Praze, e-mail: Honsova@af.czu.cz