

# VÝSLEDKY ODRŮDOVÝCH A TECHNOLOGICKÝCH POKUSŮ - TEMATICKÉ ŘEPKY NA SLOVENSKU V ROCE 2014/15

*The results of varietal and technological trials – Thematic oilseed rape in the Slovakia in 2014/15*

David BEČKA<sup>1</sup>, Peter BOKOR<sup>2</sup>, Juraj BÉREŠ<sup>1</sup>, Jan VAŠÁK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Česká zemědělská univerzita v Praze, <sup>2</sup>Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

**Abstract:** In the season 2014/15 we established two semi-practical varietal trials with winter oilseed rape in Slovakia (Dolný Ohaj, distr. Nové Zámky, 124 m above sea level and Úpor, distr. Trebišov, 122 m above sea level). The aim was to compare 12 varieties of winter oilseed rape (line Sidney and hybrids Astronom, Cantate, DK Exstorm, ES Jason, Hekip, Kodiak, Marathon, Peter 29, PX 113, Stepper and SY Harnas) at a seed rate 75 seeds per m<sup>2</sup> and autumn nitrogen fertilization. We have also established a variant of the seed rate 50 seeds per m<sup>2</sup> and without autumn nitrogen fertilizing by selected five varieties. Higher sowing rate and autumn nitrogen increased the yield in average by 0.39 t/ha. However, the results are not conclusive (Dolný Ohaj -0.04 t/ha, Úpor +0.82 t/ha). The highest yield reached the varieties Hekip (5.15 t/ha), Astronom (5.13 t/ha) and semi-dwarf PX 113 (5.06 t/ha).

**Keywords:** winter oilseed rape, varieties, hybrid, line, sowing rate, autumn nitrogen fertilizing, yield

**Souhrn:** V roce 2014/15 jsme založili dva poloprovozní pokusy s řepkou ozimou na Slovensku (Dolný Ohaj, o. Nové Zámky, 124 m n. m. a Úpor, o. Trebišov, 122 m n. m.). Cílem bylo porovnat 12 odrůd řepky ozimé (linie Sidney a hybridy Astronom, Cantate, DK Exstorm, ES Jason, Hekip, Kodiak, Marathon, Peter 29, PX 113, Stepper a SY Harnas) při výsevu 75 semen na m<sup>2</sup> a podzimním hnojením dusíkem. U vybraných pěti odrůd jsme založili ještě variantu s výsevem 50 semen na m<sup>2</sup> a bez hnojení dusíkem na podzim. Vyšší výsev a podzimní dusík v průměru zvýšily výnos o 0,39 t/ha. Výsledky však nejsou jednoznačné (Dolný Ohaj -0,04 t/ha, Úpor +0,82 t/ha). Nejvyššího výnosu dosáhly odrůdy: Hekip (5,15 t/ha), Astronom (5,13 t/ha) a polotraslík PX 113 (5,06 t/ha).

**Klíčová slova:** řepka ozimá, odrůdy, hybrid, linie, výsev, podzimní hnojení dusíkem, výnos

## Úvod

V roce 2014/15 se řepka ozimá na Slovensku pěstovala na výměře 120,4 tis. ha a dosáhla průměrného výnosu 2,72 t/ha. Osevní plochy řepky na Slovensku oproti loňskému roku klesly přibližně o 5 tis. ha. V důsledku nízkého objemu zpracovaných olejnin na Slovensku se z celkové poptávky řepky doma použila méně než polovina (44,7 %), z toho se na potravinářské účely spotřebovalo jen 2,3 %, zbytek se použil na výrobu MEŘA (Meravá, 2015). Na Slovensku bylo v roce 2015

na základě Listiny registrovaných odrůd k dispozici celkem 154 odrůd řepky ozimé a 13 odrůd řepky jarní (ÚKSÚP, 2015). Z celkového počtu 167 (154 + 13) je 25 odrůd nově registrovaných (ÚKSÚP, 2015). V registracích jasně dominují hybridy celkem 17, k tomu 7 linií a 1 odrůda jarní řepky. Od roku 2011 jsou povolovány také Clearfield odrůdy řepky odolné k *imazamoxu*. V současnosti jich je k dispozici pět (DK Imaret CL, DK Imido CL, DK Imminent CL, PT 200 CL, PX 100 CL).

## Materiál a metody

V roce 2014/15 jsme na Slovensku založili dva poloprovozní pokusy (Dolný Ohaj, o. Nové Zámky, 124 m n. m. a Úpor, o. Trebišov, 122 m n. m.) s řepkou ozimou s názvem Tematické řepky. Jedná se o dvě lokality s přibližně stejnou nadmořskou výškou ležící v Podunajské nížině (Dolný Ohaj) resp. Východoslovenské nížině (Úpor). Smyslem pokusu nebylo jen sledování výnosových parametrů vybraných odrůd, ale také reakce odrůd na vyšší výsev v kombinaci s podzimním hnojením dusíkem. Metodika vychází z několikaletých výsledků přesným maloparcelkových i poloprovozních pokusů. Některé jsou uvedeny v tomto sborníku (články Béreš a kol. Neskoré hnojení řepky na jeseň a Vašák a kol. Protistresová technologie produkce ozimé řepky). Do pokusu bylo zařazeno celkem 12 odrůd, z toho jedna linie (Sidney) a jedenáct hybridů (Astronom, Cantate, DK Exstorm,

ES Jason, Hekip, Kodiak, Marathon, Peter 29, PX 113, Stepper a SY Harnas). Všechny odrůdy byly zasety výsevem 75 semen na m<sup>2</sup> a ke konci října pohnou 50 kg N/ha. Odrůdy Astronom, DK Exstorm (D. Ohaj), Marathon, Sidney a SY Harnas (Úpor) jsme ještě zaselili nižším výsevem (50 semen na m<sup>2</sup>) a bez hnojení podzimním dusíkem. Každá osivařská společnost měla možnost do pokusů zařadit odrůdu, která nemá tendence k podzimnímu přerůstání, vyniká dobrým rozvojem kořenů, využívá zimní dusík a je odolná k vymrznutí. Výměra pokusných parcel činila 0,2 - 0,5 ha. Během vegetace jsme sledovali: 1) ke konci října – počet rostlin, podzimní odběry, zapojenost, bujnost růstu, 2) po přezimování – úbytky rostlin během zimy (nebyly žádné), zapojenost, 3) výnos semen přepočtený na 8 % vlhkost.

## Výsledky

Se vzházením porostů nebyly větší problémy. Na vyšší hustotě jsme v průměru napočítali 37 rostlin na m<sup>2</sup> (Dolný Ohaj 36 r./m<sup>2</sup>, Úpor 38 r./m<sup>2</sup>). Na nižší hustotě u vybraných čtyř odrůd byl počet rostlin v průměru 27 na m<sup>2</sup> (Dolný Ohaj 24 r./m<sup>2</sup>, Úpor 30 r./m<sup>2</sup>) (tab. 1). Rozdíl v počtu rostlin mezi variantami

s odlišnými výsevy (50 a 75 semen na m<sup>2</sup>) představoval 10 rostlin na m<sup>2</sup>. Při podzimních bonitacích (Dolný Ohaj 28.10.2014, Úpor 1.11.2014, kontrola Marathon = 100 %) jsme nejlépe hodnotili odrůdy ES Jason (115 %), Hekip a Sidney (113 %), DK Exstorm (110 %). Nejvíce přisedlou listovou růžicí měl polotraslík PX 113. Na jaře (Dolný Ohaj 5.3.2015, Úpor 17.3.2015,

kontrola Marathon = 100 %) jsme již takové rozdíly v odrůdách nepozorovali. Na podzim slabší odrůdy vše během teplé zimy dohnaly. Nejlepší byla opět odrůda ES Jason (108 %) následovaná odrůdami Astronom, Cantate, DK Exstorm, Hekip (shodně 105 %).

**Tabulka č. 1: Počet rostlin na m<sup>2</sup> při různých výsevcích a úrovních podzimního hnojení N, Dolný Ohaj, Úpor 2014/15.**

Odrůda	Počet rostlin na m <sup>2</sup> vyšší hustota/50 kg N/ha		Počet rostlin na m <sup>2</sup> nižší hustota/0 kg N/ha	
	Dolný Ohaj	Úpor	Dolný Ohaj	Úpor
Astronom	26	49	18	32
Cantate	42	33	-	-
DK Exstorm	38	37	26	-
ES Jason	22	39	-	-
Hekip	36	29	-	-
Kodiak	50	34	-	-
Marathon	52	32	14	29
Peter 29	30	39	-	-
PX 113	44	38	-	-
Sidney	42	50	36	33
Stepper	28	37	-	-
SY Harnas	26	37	-	24
<b>průměr</b>	<b>36</b>	<b>38</b>	<b>24</b>	<b>30</b>

U dvou odrůd (Marathon a Sidney) jsme na podzim a na jaře odebírali dvakrát 10 rostlin a po omytí zvážily čerstvé kořeny a nadzemní hmotu. Výsledky (tab. 2) nám potvrdily, že při nižším výsevku jsou rostliny silnější jak v kořenech tak listech. Na nižším výsevku měly rostliny o 2,2 g vyšší hmotnost kořenů resp. o 29,4 g vyšší hmotnost listů přepočteno na jednu rostlinu. Na jaře byl rozdíl ještě větší (o 12,1 g vyšší hmotnost kořenů, resp. o 35,5 g vyšší hmotnost listů na rostlinu). Pokud výsledky dáme do vzájemné souvislosti s hustotou rostlin a přepočteme na jeden m<sup>2</sup>, tak zjistíme, že s výjimkou hmotnosti kořenů na podzim, jsou výsledky opět příznivější pro nižší výsevek.

Obdobné výsledky jsme zjistili i u dalších sledovaných růstových ukazatelů (tab. 3). Rostliny na nižším výsevku měly vyšší počet listů na rostlinu (podzim o 1,8 resp. jaro o 2,0 listy), delší listy (podzim o 5,0 resp. jaro o 5,6 cm) a silnější krček (podzim o 1,9 resp. jaro o 3,9 mm). Pouze u délky kořenů byly hodnoty srovnatelné.

Ve výnosu byla lokalita Úpor o 0,38 t/ha lepší než Dolný Ohaj. V Úporu k nejlepším odrůdám patřily Hekip (5,48 t/ha), Astronom (5,29 t/ha) a poloprpslík PX 113 (5,18 t/ha). V Dolném Ohaji bylo pořadí nejlepších odrůd následující: Astronom (4,96 t/ha), polotrpslík PX 113 (4,94 t/ha) a Hekip (4,81 t/ha). Po zprůměrování obou lokalit je výsledné pořadí toto: Hekip (5,15 t/ha), Astronom (5,13 t/ha) a polotrpslík PX 113 (5,06 t/ha) (tab. č. 3).

**Tabulka č. 2: Hodnocení hmotnosti čerstvé biomasy kořenů a listů na podzim a na jaře, 2014/15.**

Termín odběru	Výsevek/podzimní N	Hmotnost čerstvých kořenů		Hmotnost čerstvých listů	
		g/1 rostlinu	g/m <sup>2</sup>	g/1 rostlinu	g/m <sup>2</sup>
PODZIM	vyšší/50 kg N/ha	6,6	280,2	33,4	1428,1
	nižší/0 kg N/ha	8,8	256,7	62,7	1827,7
	rozdíl (vyšší - nižší)	-2,2	23,5	-29,4	-399,6
JARO	vyšší/50 kg N/ha	10,2	459,0	24,3	1088,8
	nižší/0 kg N/ha	22,3	628,2	59,8	1725,7
	rozdíl (vyšší - nižší)	-12,1	-169,2	-35,5	-636,9

Termíny odběrů: podzim - Dolný Ohaj 28.10.2014, Úpor 1.11.2014, jaro - Dolný Ohaj 5.3.2015, Úpor 17.3.2015.  
Pozn. Průměr odrůd Marathon a Sidney a lokalit Dolný Ohaj a Úpor.

**Tabulka č. 3: Hodnocení růstových ukazatelů na podzim a na jaře, 2014/15.**

Termín odběru	Výsevek/podzimní N	Počet listů (ks/rostlinu)	Délka listů (cm)	Průměr kořen. krčku (mm)	Délka kořenů (cm)
PODZIM	vyšší/50 kg N/ha	6,1	25,9	7,4	18,2
	nižší/0 kg N/ha	7,9	30,9	9,3	18,1
	rozdíl (vyšší - nižší)	-1,8	-5,0	-1,9	0,1
JARO	vyšší/50 kg N/ha	9,0	18,7	9,9	22,0
	nižší/0 kg N/ha	11,0	24,3	13,8	22,2
	rozdíl (vyšší - nižší)	-2,0	-5,6	-3,9	-0,2

Termíny odběrů: podzim - Dolný Ohaj 28.10.2014, Úpor 1.11.2014, jaro - Dolný Ohaj 5.3.2015, Úpor 17.3.2015.  
Pozn. Průměr odrůd Marathon a Sidney a lokalit Dolný Ohaj a Úpor.

**Tabulka č. 4: Výnosy semen (t/ha) při vyšším výsevku a podzimním hnojení N, Dolný Ohaj, Úpor 2014/15.**

Odrůda	Výnos semen (t/ha) při 8 % vlhkosti			Pořadí
	Dolný Ohaj	Úpor	průměr	
Hekip	4,81	5,48	5,15	1
Astronom	4,96	5,29	5,13	2
PX 113	4,94	5,18	5,06	3
Sidney	4,74	5,01	4,88	4
Marathon	4,72	5,00	4,86	5
DK Exstorm	4,66	5,06	4,86	6
SY Harnas	4,58	4,91	4,75	7
ES Jason	4,36	5,11	4,74	8
Kodiak	4,58	4,79	4,68	9
Peter 29	4,53	4,80	4,66	10
Stepper	4,29	4,81	4,55	11
Cantate	4,28	4,56	4,42	12
<b>průměr</b>	<b>4,62</b>	<b>5,00</b>	<b>4,81</b>	

Z tabulek č. 5 a 6 vycházejí rozporuplné výnosové výsledky ve vazbě na odlišnou hustotu porostu a hnojení dusíkem na podzim. V průměru jsou sice odrůdy vyšetě vyšším výsevkem a na podzim pohnojené dusíkem o 0,39 t/ha výnosnější, ale každá lokalita vychází jinak. Zatímco v Dolném Ohaji nejsou patrné výrazné výnosové rozdíly (0,04 t/ha ve prospěch nižšího výsevku), tak v Úporu jasně výnosově lépe

(o 0,82 t/ha) vychází varianta s vyšším výsevkem a podzimním dusíkem. Některé odrůdy např. Marathon a Astronom dávají na této variantě výrazně vyšší výnos 1,47 t/ha resp. 0,85 t/ha. Naproti tomu Marathon v Dolném Ohaji má stejné výnosy na obou variantách.

**Tabulka č. 5: Výnosy semen (t/ha) při vyšším (+ podzimní hnojení N) a nižším výsevku, Dolný Ohaj 2014/15.**

Odrůda	Výnos t/ha při 8 % vlhkosti		Rozdíl
	vyšší výsevek/ 50 kg N/ha	nižší výsevek/ 0 kg N/ha	
Astronom	4,96	4,85	0,11
DK Exstorm	4,66	4,81	-0,15
Marathon	4,72	4,72	0,00
Sidney	4,74	4,85	-0,11
<b>průměr</b>	<b>4,77</b>	<b>4,81</b>	<b>-0,04</b>

**Tabulka č. 6: Výnosy semen (t/ha) při vyšším (+ podzimní hnojení N) a nižším výsevku, Úpor 2014/15.**

Odrůda	Výnos t/ha při 8 % vlhkosti		Rozdíl
	vyšší výsevek/ 50 kg N/ha	nižší výsevek/ 0 kg N/ha	
Astronom	5,29	4,44	0,85
Marathon	5,00	3,53	1,47
Sidney	5,01	4,62	0,39
SY Harnas	4,91	4,36	0,55
<b>průměr</b>	<b>5,05</b>	<b>4,23</b>	<b>0,82</b>

## Závěr

Na základě jednoletého pokusu (Tematické řepky) v roce 2014/15 na Slovensku vychází, že vyšší výsevek a podzimní pohnojení dusíkem v průměru zvyšuje výnos o 0,39 t/ha. Výsledky však nejsou jednoznačné, protože v Dolném Ohaji je o 0,04 t/ha lepší varianta s nižším výsevkem a

bez hnojení N, zatímco v Úporu jasně lépe (o 0,82 t/ha) vychází varianta s vyšším výsevkem a hnojením N na podzim. Po zprůměrování obou lokalit nejvyššího výnosu dosáhly odrůdy: Hekip (5,15 t/ha), Astronom (5,13 t/ha) a polotraslík PX 113 (5,06 t/ha).

## Literatura

- Meravá, E. (2015) Olejiny - Situačná a výhľadová správa k 30. 6. 2015, r. XX., október 2015 VÚEPP Bratislava, ISSN 1339-0023, 46s.  
 ÚKSÚP (2015) Ústřední kontrolní a skúšobný ústav polnohospodářsky, Odbor odrodového skúšobníctva, dostupný z <http://uksup.sk/oos-listina-registrovaných-odrod/>, dne 30. 11. 2015.

## Kontaktní adresa

Ing. David Bečka, Ph.D., Katedra rostlinné výroby, ČZU v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6-Suchdol, tel. 22438 2531, e-mail: becka@af.czu.cz



Řešeno za finanční podpory osivářských společností SR.