

VÝKONNOSTNÍ POROVNÁNÍ ODRŮD ŘEPKY OZIMÉ – POLOPROVOZNÍ POKUSY 2015/16

Performance Comparison of Winter Rapeseed Varieties – Semi-practice Experiments in 2015/16

David BEČKA, Jan VAŠÁK, Juraj BÉREŠ, Vlastimil MIKŠÍK, Helena ZUKALOVÁ

Česká zemědělská univerzita v Praze

Abstract: We monitored growth and yield markers of 28 winter rapeseed cultivars (25 hybrids and 3 lines) grown under semi-practical conditions at eight localities in 2015/16. The hybrids DK Exception, Atora, Bonanza and Marathon reached the highest yield. Varieties Marathon, Mazari CS, SY Saveo and Granat have minimal yield fluctuations between years. Varieties Harry, Granat, Loki, Mercedes, Sirtaki CS and Marcopolos have minimal yield fluctuations between localities. The highest oil content was measured in cultivars: Horcal, Mercedes, Atora, DK Explicit, PX117 and PX 104. In higher TSW dominate varieties: SY Saveo, Loki, Stepper, Harry and PX 117. Hybrids achieved in average by 8 % higher yield and 1.4 % rel. higher oil content than lines. Lines overcome hybrids in TSW by 2 %.

Keywords: winter oilseed rape, varieties, hybrid, line, yield, oil content, TSW

Souhrn: V poloprovozních podmínkách na osmi podnicích jsme v roce 2015/16 sledovali růstové a výnosové ukazatele u 28 odrůd řepky ozimé (25 hybridů a 3 linie). Nejvyšší výnos dosáhly hybridy: DK Exception, Atora, Bonanza a Marathon. Minimální ročníkové kolísání výnosů mají odrůdy: Marathon, Mazari CS, SY Saveo a Granat. Minimální výnosové kolísání mezi lokalitami prokázaly odrůdy: Harry, Granat, Loki, Mercedes, Sirtaki CS a Marcopolos. Nejvyšší olejnatost jsme naměřili u odrůd: Horcal, Mercedes, Atora, DK Explicit, PX117 a PX 104. V HTS nejlépe vyšly odrůdy: SY Saveo, Loki, Stepper, Harry a PX 117. Hybridy dosáhly v průměru o 8 % vyššího výnosu a o 1,4 rel. % vyšší olejnatosti než linie. Linie naopak překonaly hybridy o 2 % v HTS.

Klíčová slova: řepka ozimá, odrůdy, hybrid, linie, výnos, olejnatost, HTS

Úvod

Počet odrůd zapsaných ve Státní odrůdové knize v letošním roce překonal hranici sta odrůd a zastavil se zatím na čísle 102. Zdá se to být mnoho, ale například sousední Slovensko, s méně jak poloviční výměrou řepky, má registrováno 164 materiálů. V jarních řepkách jsme na tom stejně, obě země mají 11 odrůd.

Každý rok přibývají novinky a to nejen ty registrované, ale i z EU katalogu. V roce 2016 byly v ČR registrovány: linie - ES Valegro a Orex, polotrpalík - PX 117 a 7 hybridů - Alicante, Allison, Alvaro KWS, DK Expression, Horcal, Nimbus a Silver. Ve tříletých zkouškách užitné hodnoty výnosově nejlépe vyšly (kontroly hybridů = 100 %) - Allison (116 %), Silver (115 %), DK Expression (113 %) a Alvaro KWS (110 %). Hybrid Alicante byl s výnosem 116 % registrován již po dvou letech. Linie Orex překonala průměr kont-

rolních linií o 5 % a ES Valegro o 3 %. Polotrpalíči kontrolu překonal PX 117 o 5 %. V obsahu oleje dominovaly: ES Valegro (49,5%), PX 117 (49,2 %), Alicante (49,0 %) a Horcal (48,9 %). Vzhledem k problémům s výskytem chorob v letošním roce, bude u některých odrůd určitě předností i vyšší odolnost k verticiliovému vadnutí (Nimbus, Horcal, PX 117 a Orex) a k bílé sklerotiniové hnilobě (Nimbus, Alvaro KWS a Horcal) (ÚKZÚZ, 2016).

Rotace odrůd je velmi rychlá. Pokud pomíne „E0“ odrůdu Oáza pro specifické účely (registrace 1997), pak jen 7 odrůd má historii pěstování starší 10-ti let (Slapská Stela, Odila, Jesper, Ontario, Vectra, Labrador, Oponent). Přibližně ¼ registrovaných odrůd je mladší tří let.

Materiál a metody

Pokusy jsme v roce 2015/16 založili na již tradičních osmi poloprovozech: čtyři teplejší lokality - Hrotovice (o. Třebíč), Humburky (o. Hradec Králové), Chrástany (o. Rakovník), Rostěnice (o. Vyškov) a čtyři chladnější lokality - Kelč (o. Vsetín), Nové Město na Moravě (o. Žďár nad Sázavou), Petrovice (o. Benešov), Vstíš (o. Plzeň - jih) (tab. 1).

Vybrané odrůdy ozimé řepky jsme pěstovali technologií běžnou na daném podniku. Doporučovali jsme hnojit dusíkem ke konci října v dávce 40-50 kg N/ha, do postřiků s výjimkou herbicidů a regulátorů přidávat 10 kg močoviny/200 l jichy a aplikovat fungicid (strobilurin) těsně před kvetením. Tato doporučení máme již řadu let podložena přesnými pokusy.

Kontrolními odrůdami byly - PX 117 (vnitřní) a Rescator. Odrůda PX 117 byla vyseta na začátku, uprostřed a na konci pokusu, pro sledování variability pozemku. Pro zajištění co největší věrohodnosti a vypovídající schopnosti pokusů bychom lokality, u kterých by se PX 117 kontroly 1, 2, 3 lišily ve výnosu o více než 15 %, vyloučili z výnosových výsledků. Stejně tak bychom vyloučili lokality, kde by odchylka ve výnosu mezi nejlepší a nejhorší odrůdou byla více než 50 %.

Z odrůd jsme vyseli 25 hybridů (Anisse, Arsenal, Astronom, Atora, Bonanza, DK Exception, DK Explicit, DK Exprit, Faktor KWS, Graf, Granat, Horcal, Inspiration, Ivan 106, Loki, Marathon, Marcopolos, Mazari CS, Mercedes, PX 104, PX 117, Sirtaki CS, Stepper, SY Alissa, SY Saveo) a 3 linie (Harry, Orex a Rescator). Bíle kvetoucí linie Witt byla vyseta jen na

pěti lokalitách (Humburky, Nové Město na Moravě, Petrovice, Rostěnice a Vstíš).

Výměra jedné odrůdy se dle podniku pohybovala od 0,2 do 0,5 ha. Pokusy jsme bonitovali na podzim z pohledu počtu rostlin, zapojenosti, bujnosti růstu a hmotnosti nadzemní biomasy a kořenů. Vzhledem k mimořádně teplé zimě vše přezimovalo. Proto jsme

jarní inventarizaci zrealizovali jen na vybraných podnicích (Chrášťany a Vstíš). Další hodnocení odrůd proběhlo před polním dnem, kde jsme se zaměřili na výnosotvorné prvky. U každé odrůdy jsme získali po sklizni výnosové výsledky a z odebraných vzorků pak stanovili olejnatost a HTS.

Tab. 1: Charakteristika pokusných lokalit s poloprovozními pokusy v roce 2015/16.

Lokalita	Okres	Nadmořská výška (m n. m.)	Výrobní oblast	Klima	Půdy
Hrotovice	Třebíč	417	obilnářská	mírně teplé, mírně vlhké	převaha hnědozemí a hnědých půd, okrajově půdy nivní
Humburky	Hradec Králové	231	řepařská	teplé, mírně vlhké	převaha černozemí a hnědozemí, okrajově půdy oglejové, lužní a nivní
Chrášťany	Rakovník	385	obilnářská	teplé, mírně vlhké	hnědozemě a hnědé půdy na písčích
Kelč	Vsetín	307	obilnářská	mírně teplé, značně vlhké	hnědé půdy, rendziny a podzolové půdy
Nové Město na Moravě	Žďár nad Sázavou	594	bramborářská	mírně chladné, vlhké	půdy kyselé, hnědé a podzolové
Petrovice	Benešov	505	bramborářská	mírně teplé, značně vlhké	hnědé půdy, kyselé hnědé a podzolové půdy
Rostěnice	Vyškov	260	řepařská	teplé, mírně vlhké	převaha černozemí, okrajově půdy lužní
Vstíš	Plzeň – jih	336	obilnářská	teplé, mírně vlhké	hnědé ilimerizované na písčích, okraj. půdy nivní

Výsledky a diskuse

Vzcházení, podzimní růst a vývoj. Vzcházení řepky bylo vlivem sucha velmi problematické a nevyrovnané. Největší sucho bylo na Plzeňsku (lokalita Vstíš), ale i na Benešovsku (Petrovice). Někdy řepky dozrávaly až v polovině října, po prvních vydatnějších srážkách na konci první dekády října. Děšť a ochlazení řepce velmi pomohly. Nevyrovnané porosty se zapojily. Aplikace regulátorů nebyla až na výjimky nutná. Průměrný počet rostlin v pokusech (30 r./m²) byl nakonec mírně vyšší než za vlhkého podzimu 2014 (26 r./m²), ale mírně nižší než předchozí roky (2012/13 – 31 r./m², resp. 2013/14 – 39 r./m²) (tab. 2).

Růst řepky byl na některých lokalitách (Hrotovice a Humburky) velmi intenzivní. Naopak pomalu rostla řepka ve Vstíši, Petrovicích a Kelči (tab. 3). V důsledku sucha nadzemní biomasa nepřerůstala jako jiné roky (podzim 2014), ale naopak řepka rostla více do kořenů. Zatímco ve vlhkém roce 2014/15 byl poměr hmotností nadzemní biomasy ke kořenům 1:9, tak v suchém roce 2015/16 to bylo 1:6. Jednalo se o nejlepší stav za poslední roky (2012/13 – 1:8 a 2013/14 – 1:8).

Při bonitacích ke konci října, jsme hodnotili celkový stav řepky jako mírně průměrný až nadprůměrný s velkými rozdíly mezi lokalitami. Nejlépe zapojené (komplexní) porosty (vztaheno k odrůdě Rescator = 100 %) byly u odrůd: Astronom (121 %), Fac-

tor KWS (120 %), Atora, Bonanza, Loki a Mercedes (shodně 118 %), Anisse, Horcal, Inspiration a Marcopolos (shodně 117 %). Horší zapojenost byla patrná u odrůd: Rescator, Harry, Orex, PX 104, Witt, Ivan 106, PX 117 a Sirtaki CS.

Tab. 2: Průměrný počet rostlin na m², 2014/15 a 2015/16.

Lokalita	2014/15	2015/16 (termín setí)
Hrotovice	22	26 (25.8.2015)
Humburky	32	22 (23.8.2015)
Chrášťany	17	36 (24.8.2015)
Kelč	22	27 (26.8.2015)
Nové Město na Moravě	27	34 (21.8.2015)
Petrovice	32	43 (27.8.2015)
Rostěnice	12	29 (24.8.2015)
Vstíš	30	22 (25.8.2015)
průměr	24	30

Pozn. Průměr ze všech vysetých odrůd.

Velmi bujný růst listů s tendencí k přerůstání jsme pozorovali nejvíce u odrůd: Astronom, Granat, Faktor KWS, Mercedes, Horcal a Loki. Bujněji rostly i Arsenal, Marcopolos, Atora, DK Exception, DK Explicit a Inspiration. Naopak tradičně seděly polotrpalíci PX 104, PX 117 a Ivan 106, z ostatních odrůd pak Harry, Orex, Rescator a Witt.

Tab. 3: Hmotnost nadzemní biomasy a kořenů, konec října 2012/13 - 2015/16.

Lokalita	Hmotnost čerstvých listů (g/m ²)				Hmotnost čerstvých kořenů (g/m ²)			
	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
Hrotovice	886	1103	633	1545	173	167	58	185
Humburky	1059	1438	3862	1445	95	178	366	297
Chrástfany	922	557	1785	1228	100	91	246	239
Kelč	2012	1250	128	903	188	105	13	98
Nové Město	1446	634	491	1247	249	108	47	195
Petrovice	586	309	1951	732	57	33	229	107
Rostěnice	2285	806	50	1253	361	132	5	221
Vstiš	983	1344	164	240	77	128	34	39
průměr	1272	930	1133	1074	163	118	125	173

Pozn. Výsledky z kontrolních odrůd: 2012/13-2014/15 DK Exquisite, Ladoga, Sherpa, 2015/16 PX 117 a Rescator.

Zima a jarní start. První celodenní mraz se dostavil ke konci roku (31.12.2015) a mrazivé počasí přetrvávalo s přestávkami až do začátku třetí dekády ledna. Největší mrazy přišly mezi 18. a 23. lednem 2016, kdy teploty klesly až k -16 °C. Ke konci ledna se však výrazně oteplilo (až +12°C). Teplé počasí trvalo i v únoru, kdy teploty přes den byly mírně nad a v noci zase mírně pod nulou. Řepková zima byla velmi krátká a trvala cca 15 dnů, tedy asi jako v minulém roce. Vlahový deficit se mírně srovnal po vydatnějších srážkách v první polovině října a druhé polovině listopadu. Prosinec byl ale opět velmi suchý. V lednu přšlo na začátku měsíce a v únoru poměrně vydatně zase v jeho druhé polovině. Hnojit se začalo velmi brzo, již v polovině února. Zima byla opět velmi teplá a spíše srážkově chudší, předjaří rozvleklé a studené.

Stav řepky se během teplé zimy mimořádně zlepšil. Porosty se zapojily a to i ty, které byly na podzim na zaořání. Omrznutí listů nebylo téměř žádné.

Na lokalitách Chrástfany (14. 3.) a Vstiš (24. 3.), jsme na jaře zhodnotili stav porostů po přezimování. Omrznutí listů jsme pozorovali pouze v Chrástfanech a to jen 4-15 %. Zajímavé bylo větší omrznutí u polotraslíků PX 104, Ivan 106, ale i PX 117. Z dalších odrůd více omrzly Orex, DK Exprit a Loki. Naopak minimální omrznutí vykazovaly odrůdy Graf a Arsenal.

Nejlépe zapojené porosty na jaře měly: Astro nom, Graf, Mazari CS, DK Exprit, Faktor KWS, Bonanza, Loki, Atora, DK Exception a Arsenal.

Časnější regenerace jsme si všimli ve Vstiši u odrůd: Graf, SY Saveo, Loki, Anisse, Arsenal, Marathon, Mercedes, Rescator a SY Alissa. Odrůdy Arsenal, Graf a SY Saveo časně startovaly na jaře i v roce minulém. Naopak pomalejší vstup do jarní vegetace byl u odrůd: Ivan 106, PX 104, PX 117, Marcopolos, Horal, Sirtaki CS a DK Exception.

Jarní vegetace a sklizeň. Chladné počasí přetrvávalo až do poloviny dubna. Březen byl srážkově na normálu, ale duben byl již suchý. Nálety stonkových krytonosců ale i blýskáčka, byly vlivem chladnějšího předjaří a jara nevýrazné a rozvleklé. Velmi často se oba škůdci dali vyřešit jedním postřikem. Mezi 24. 4.

až 29. 4. 2016 se dostavily mrazy (v noci až -4°C), které rozhodly o neúrodě merunek a révy vinné. Někde pomrzla (hlavně v nížinách) i řepka. Naštěstí opady generativních orgánů nenastaly.

Kvetení řepky bylo časně, v nížinách již kolem 10. dubna a vlivem chladnějšího počasí i dlouhé. Řepka kvetla až 6 týdnů. Větší oteplení přišlo až po 18. květnu, bylo však doprovázeno četným krupobitím (nejvíce kolem 23.5.). Vyšší úhrny srážek koncem května a pak opět v polovině června vytvořily optimální podmínky pro rozvoj houbových chorob, především bílé sklerotiniové hniloby, která se rozšířila od západních Čech, přes jih a zasáhla částečně i Vysočinu. Ve větším se také šířilo verticiliové vadnutí, které způsobilo odumírání kořenů a předčasné dozrávání. Tropicke dny nad 30°C přišly krátkodobě kolem 24. 6. a 10. 7. 2016. V době žní bylo počasí spíše proměnlivé s přeháňkami, většinou bez tropických teplot. Sklizeň se začalo o něco dříve než jiné roky. Výnosy byly sice nadprůměrné, ale v některých oblastech zasažených chorobami spíše zklamáním.

Podle ČSÚ (2016) se v roce 2015/16 sklídilo 1 362 tis. tun řepky, tedy o 8,4 % více než loni. Hlavním důvodem je po několika letech poklesu osevních ploch jejich opětovný nárůst na 393 tis. ha (meziročně +7,3 %). Odhadovaný hektarový výnos se meziročně mírně zvýšil na 3,46 tun (+0,9 %), a je po letech 2003/04 a 2013/14 třetí nejvyšší.

Výška rostlin, ranost a odhad výnosu. V den konání polních dnů jsme hodnotili výšku, ranost a odhad výnosu. Řepky narostly do výšky 146 cm, což odpovídá víceletému průměru. Nejvyšší řepky byly v roce 2007/08 – 170 cm. Jiné roky se výška pohybovala kolem 145 cm (2008/09 – 140 cm, 2009/10 – 149 cm, 2010/11 – 143 cm, 2011/12 – 129 cm, 2012/13 – 141 cm, 2013/14 – 154 cm, 2014/15 – 150 cm). Nejvyšší řepky byly v Rostěnicích a Humburkách (shodně 163 cm), naopak nejnižší v Petrovicích (122 cm) a v Novém Městě na Moravě (124 cm). Nejvíce narostly hybridy - Sirtaki CS (163 cm), Atora (162 cm), Arsenal, Mazari CS, Loki (shodně 160 cm). Naopak nejnižší byly polotraslíci: Ivan 106 (93 cm), PX 104 (94 cm) a PX 117 (107 cm). Z tradičních odrůd nižší výšky

dorostl, stejně jako loni, Marathon (129 cm) a nově i Orex (131 cm) (tab. 4).

Ve kvetení či dokvétání (dle termínu polního dne) byly nejranější: Graf, SY Alissa, SY Saveo, Arsenal a Atora. Jako nejpozdnější v kvetení jsme hodnotili odrůdy: PX 117, Ivan 106, Orex, PX 104 a Mazari CS.

V rámci konání polního dne jsme se podle, v té době již patrných výnosotvorných prvků, jako je počet větví, délka plodného patra, nasazení šesulí, délka a tloušťka šesulí, snažili odhadnout potenciální výnos semen (tab. 4). Nejvíce jsme favorizovali odrůdy: Arsenal, Stepper, Marcopolos, Loki, Marathon, Atora a Sirtaki CS.

Tab. 4: Výška rostlin (cm) a odhad výnosu (%), průměr osmi poloprovozních lokalit v roce 2015/16.

Pořadí	Výška rostlin		Subjektivní odhad výnosu	
	odrůda	cm	odrůda	%
1	Sirtaki CS	163	Arsenal	111
2	Atora	162	Stepper	110
3	Arsenal	160	Marcopolos	109
4	Mazari CS	160	Loki	109
5	Loki	160	Marathon	109
6	Bonanza	159	Atora	109
7	Marcopolos	159	Sirtaki CS	109
8	DK Explicit	158	SY Alissa	108
9	Stepper	158	Granat	108
10	Astronom	158	Mazari CS	108
11	Granat	158	Graf	108
12	Faktor KWS	157	SY Saveo	108
13	Graf	157	Horcal	108
14	Inspiration	156	Harry	107
15	Horcal	156	Astronom	107
16	DK Exception	153	Anisse	107
17	Anisse	151	Inspiration	107
18	DK Exprit	149	PX 117	106
19	SY Alissa	145	DK Exprit	106
20	SY Saveo	143	Ivan 106	106
21	Mercedes	142	DK Explicit	106
22	Harry	136	Faktor KWS	106
23	Rescator	133	PX 104	106
24	Orex	131	DK Exception	106
25	Marathon	129	Bonanza	106
26	PX 117	107	Mercedes	106
27	PX 104	94	Orex	103
28	Ivan 106	93	Rescator	100
průměr		146		107

Pozn. Odhad výnosu vztážen k odrůdě Rescator = 100 %.

Výnos semen. Výnosové výsledky se podařilo získat ze všech osmi lokalit a žádná nebyla v důsledku nevyrovnanosti vyřazena. Rok 2015/16 byl za průměr ČR pro řepku rokem výnosově nadprůměrným, i když v našich pokusech naopak mírně podprůměrným. V poloprovozech za posledních devět let, byl výnos roku 2015/16 (4,41 t/ha) až šestý nejlepší po letech 2012/13 – 5,24 t/ha, 2013/14 – 5,03 t/ha, 2008/09 a 2010/11 – 4,72 t/ha a 2014/15 – 4,56 t/ha (tab. 5).

Výnosová úroveň všech lokalit se pohybovala od 3,32 t/ha (Petrovice) do 5,21 t/ha (Rostěnice) (tab. 6). Je to poměrně velké rozpětí (1,89 t/ha), způsobené

již špatným vzházením na podzim. V minulém roce se lokality výnosově lišily maximálně o 0,81 t/ha. Velmi dobře v posledních letech vychází Nové Město na Moravě, letos druhé nejlepší a v předchozích dvou letech výnosově vůbec nejlepší (2014/15 – 4,96 t/ha, 2013/14 – 6,45 t/ha). Celkový průměr teplejších lokalit (4,64 t/ha) převýšil (o 0,46 t/ha) průměr lokalit chladnějších (4,18 t/ha). V roce 2014/15, naopak chladnější lokality byly o 0,14 t/ha výnosnější.

Nejvýnosnějšími odrůdami poloprovozních pokusů se staly novinky mezi hybridy: DK Exception (4,73 t/ha) a Atora (4,71 t/ha). Následují stálíce odrůdovém trhu Bonanza a Marathon (shodně 4,64 t/ha)

(tab. 6). Nejvíce prvenství získal Arsenal (Hrotovice, Humburky). V první trojici nejlepších odrůd se dvakrát umístily, také Astronom, DK Exception, Marathon, Marcopolos, Stepper. Dobře si vedl i bílekvetoucí Witt (Vstíš druhé a Petrovice třetí místo). Liniím se moc nedařilo, nejlepší je dvacátá až jednadvacátá Harry (4,23 t/ha).

Tab. 5: Výnosy poloprovozních pokusů a průměr ČR v letech 2007/08-2015/16.

Pokusný rok	Výnos poloprovozních pokusů (t/ha)	Průměrný výnos ČR (t/ha)
2007/08	3,16	2,94
2008/09	4,72	3,18
2009/10	4,20	2,83
2010/11	4,72	2,80
2011/12	4,25	2,76
2012/13	5,24	3,45
2013/14	5,03	3,95
2014/15	4,56	3,43
2015/16	4,41	3,46
průměr	4,48	3,20

V předchozích letech zvítězily v poloprovozech odrůdy: Arsenal a Astronom (shodně 5,05 t/ha, 2014/15), Granat (5,29 t/ha, 2013/14), DK Explicit (5,69 t/ha, 2012/13), DK Excellium (4,67 t/ha, 2011/12) a Artoga (5,18 t/ha, 2010/11).

Všech 25 hybridů (4,44 t/ha) překonalo poměrně výrazně (o 8 %, tj. o 0,34 t/ha) ve výnosu průměr 3 linií (4,10 t/ha). V roce 2014/15 to bylo o 4 %, 2013/14 o 2 %, 2012/13 o 0,8 % a v roce 2011/12 byl výnos shodný. Letos byl tedy dosažen největší rozdíl mezi výnosem hybridů a linií za poslední roky. V těchto typech poloprovozních pokusů, jsou většinou výnosové rozdíly 2-3 % ve prospěch hybridů.

Mezi nejlepší (DK Exception) a nejhorší (Rescator) odrůdou byl ve výnosu rozdíl 0,89 t/ha (2014/15 – 0,98 t/ha, 2013/14 – 0,54 t/ha, 2012/13 – 0,88 t/ha, 2011/12 – 1,04 t/ha, 2010/11 – 0,85 t/ha, 2009/10 – 1,08 t/ha a 2008/09 – 0,96 t/ha).

Porovnáme-li naše odhady výnosů z tab. č. 4, kde jsme favorizovali Arsenal (9. místo), Stepper (6. místo), Marcopolos (14. místo), Loki (10. místo) a Marathon (4. místo), se skutečně dosaženým výnosem (pořadí uvedeno v závorce), je u některých odrůd vidět nepřesnost našeho odhadu. Velmi dobře nám vyšel odhad pro odrůdy Marathon a Stepper. Naopak zcela jsme se netrefili u vítězné odrůdy DK Exception a třetí Bonanzy, kde náš odhad byl až 24. resp. 25. místo. Potvrdilo se, že odhadovat výnosy řepky je velmi těžké. Některé odrůdy výnosově překvapí, a naopak „na oko“ jasní vítězové mohou propadnout.

Zajímavé výsledky ukazuje graf 1, kde jsou vedeny směrodatné odchylky výnosů v rámci všech pokusných lokalit. Z grafu je patrné, že odrůdy Harry, Granat, Loki, Mercedes, Sirtaki CS a Marcopolos výnosově málo kolísají v rámci jednotlivých lokalit. Jedná se odrůdy, které téměř nereagují na stanovištní a klimatické podmínky. Naopak výnosy odrůd Astronom, DK Explicit a SY Alissa jsou podmínkami pěstování nejvíce ovlivněny.

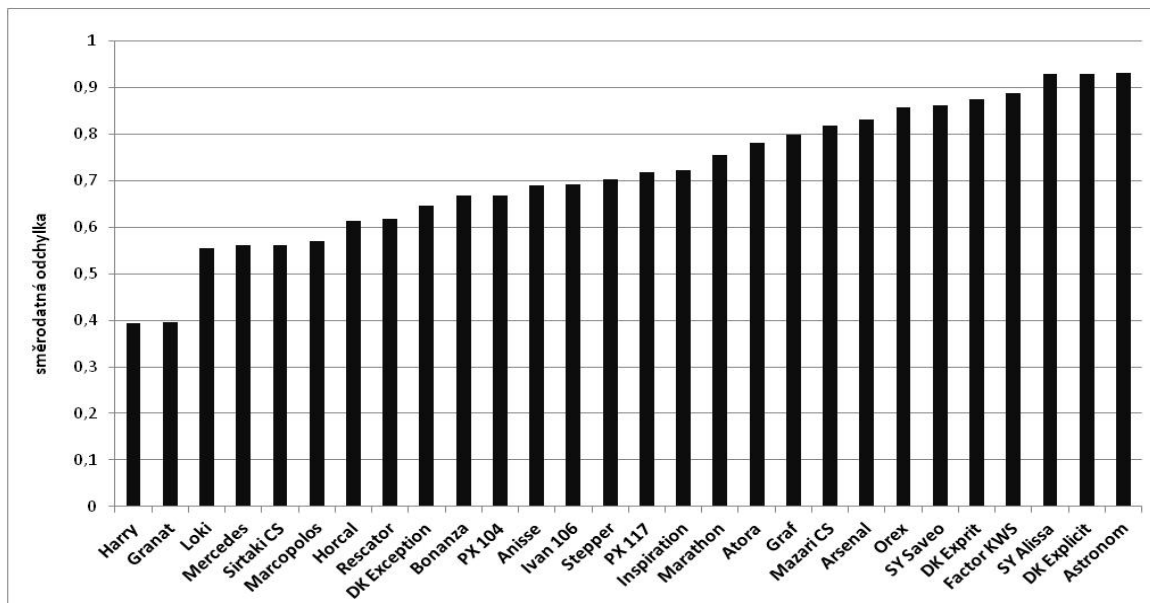
Při zprůměrování dvouletých výsledků sedmnácti shodných odrůd je pořadí následující: Arsenal (4,79 t/ha), Astronom (4,78 t/ha), DK Exprit (4,75 t/ha), DK Explicit (4,69 t/ha), Faktor KWS a Marathon (4,64 t/ha) (graf 2). Meziročně nejméně kolísaly výnosy odrůd Marathon (směr. odchylka 0,003), Mazari CS (0,009), SY Saveo (0,045) a Granat (0,059). Naopak výnosově rozkolísané byly odrůdy Graf (0,308), Astronom (0,272) a Arsenal (0,261).

Tab. 6: Výnos semen (t/ha) na jednotlivých podnicích a celkové pořadí v roce 2015/16.

Odrůda	Hrotovice	Humburky	Chrástany	Kelč	Nové Město	Petrovice	Rostěnice	Vstiš	průměr	pořadí
DK Exception	4,64	4,39	5,07	5,17	5,24	4,21	5,64	3,49	4,73	1
Atora	5,09	4,18	5,42	5,26	4,82	3,24	5,70	4,00	4,71	2
Bonanza	4,48	4,02	5,06	5,13	5,31	3,64	5,55	3,94	4,64	3
Marathon	5,14	4,05	5,06	5,22	4,62	3,09	5,61	4,32	4,64	4
Horcal	4,94	3,67	5,18	4,94	5,23	3,73	4,97	4,06	4,59	5
Stepper	4,85	3,98	4,27	5,40	4,49	3,69	5,82	3,93	4,55	6
DK Explicit	4,94	4,00	5,49	4,69	5,11	2,62	5,63	3,94	4,55	7
DK Exprit	4,51	3,53	4,23	5,19	5,28	3,89	6,16	3,54	4,54	8
Arsenal	5,60	4,49	4,90	4,68	4,83	3,09	5,33	3,33	4,53	9
Loki	5,01	4,01	4,66	4,32	5,14	3,74	5,26	3,92	4,51	10
Astronom	5,24	3,34	4,92	5,05	5,43	3,74	5,37	2,96	4,51	11
Sirtaki CS	4,54	4,37	5,01	5,12	5,01	3,47	4,67	3,78	4,50	12
Factor KWS	4,96	3,91	4,83	3,92	5,11	3,21	6,16	3,79	4,49	13
Marcopolos	4,70	3,94	5,38	4,70	4,67	4,37	4,62	3,33	4,46	14
Mercedes	4,41	3,63	5,05	5,28	4,89	3,89	4,49	3,91	4,44	15
Inspiration	4,62	4,16	4,71	3,32	5,30	3,60	5,49	3,98	4,40	16
SY Saveo	4,35	4,30	5,23	4,32	4,98	2,56	5,52	3,89	4,39	17
PX 104	3,98	4,12	4,14	5,28	4,84	3,59	5,40	3,60	4,37	18
PX 117	4,02	4,08	4,92	4,85	4,79	2,96	5,31	3,79	4,34	19
Harry	4,23	3,93	4,40	4,56	4,89	3,56	4,38	3,90	4,23	20
SY Alissa	3,84	4,13	5,37	4,39	4,88	2,21	5,11	3,89	4,23	21
Ivan 106	3,85	3,97	4,48	4,37	5,05	3,27	5,35	3,40	4,22	22
Orex	4,16	3,27	4,74	4,74	4,83	2,62	5,42	3,95	4,22	23
Granat	4,25	4,04	4,58	4,73	4,72	3,89	3,80	3,68	4,21	24
Anisse	4,25	3,63	4,14	4,33	5,09	3,29	5,38	3,54	4,21	25
Mazari CS	4,22	4,24	4,90	3,74	4,88	2,56	5,29	3,62	4,18	26
Graf	4,37	3,38	4,72	4,60	4,88	2,65	4,98	3,46	4,13	27
Rescator	4,21	4,05	4,15	4,06	4,66	2,46	3,59	3,55	3,84	28
průměr	4,55	3,96	4,82	4,69	4,96	3,32	5,21	3,73	4,41	
Witt		3,91			4,94	4,11	5,37	4,27	4,52	

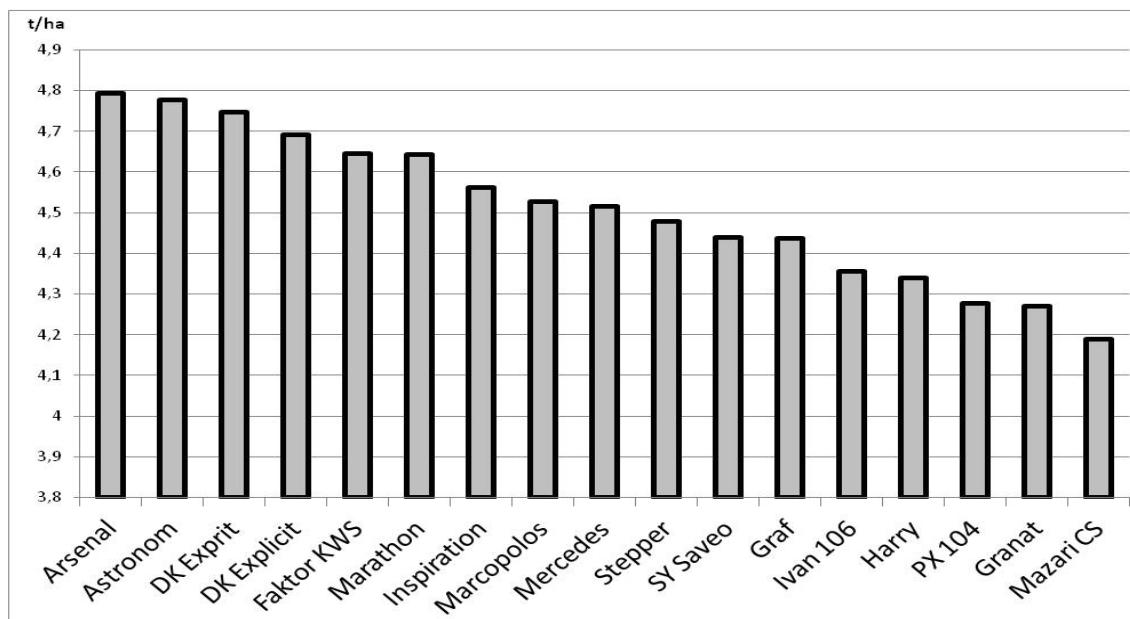
Pozn. V tabulce jsou uvedeny všechny lokality, kde nebyla odchylka ve výnosu mezi PX 117 kontrola 1, PX 117 kontrola 2, PX 117 kontrola 3, větší než 15 % a mezi nejlepší a nejhorší odrůdou větší jak 50 %.

Graf 1: Směrodatné odchylky u výnosu semen (t/ha) v rámci pokusných lokalit 2015/16.



Pozn. Výpočet z osmi poloprovozních lokalit.

Graf 2: Průměrné výnosy (t/ha) shodných odrůd za dva roky (2014/15 - 2015/16).



Pozn. V roce 2014/15 z šesti a v roce 2015/16 z osmi poloprovozních lokalit.

Obsah oleje a HTS (tab. 7). Letošní olejnatost (44,3 %) dosaženou v pokusech můžeme označit za podprůměrnou: 2014/15 – 44,6 %, 2013/14 – 45,6 %, 2012/13 – 45,4 %, 2011/12 – 44,0 %, 2010/11 – 46,7 %, 2009/10 – 45,7 %, 2008/09 – 46,3 % a 2007/08 jen 43,3 %.

Nejvyšší olejnatost jsme naměřili u odrůd: Hortal (45,5 %) a Mercedes (45,4 %), dále následují Atora, DK Explicit, PX 117 a PX 104. Hybrid Mercedes exceloval v obsahu oleje i v minulém roce 2014/15, kdy s olejnatostí 45,8 % obsadil spolu s odrůdou DK Exquisite první místo. Velmi dobře si vedly i odrůdy DK Explicit a PX 104.

Průměrná olejnatost linií (43,8 %) je o 0,6 % (1,4 rel. %) nižší než průměr hybridů (44,4 %). V předchozích letech byly v olejnatosti o něco lepší linie: 2013/14 o 0,1 % (0,3 rel. %), 2012/13 o 0,2 % (0,5 rel. %), jen v roce 2014/15 tomu bylo o 0,5 rel. % naopak.

HTS (4,608 g) byla o 0,014 g vyšší než v roce 2014/15 (4,594 g) a o 0,377 g nižší než v roce 2013/14 (4,985 g). Nejlépe vyšly odrůdy: SY Saveo, Loki, Stepper (loni nejlepší), Harry a PX 117. Především díky Harry a Orex, linie překonávají o 0,085 g (tj. o 2 %) HTS hybridů. V letech 2014/15 (o 6 %) a 2013/14 (o 5 %) zvítězily také linie, ale v roce 2012/13 tomu bylo právě naopak. Hybridy byly v HTS o 3 % lepší než linie.

Tab. 7: Olejnatost semen (% v sušině) a HTS (g), průměr osmi poloprovozních lokalit v roce 2015/16.

Pořadí	Olejnatost (% v sušině)		HTS (g)	
	odrůda	% v suš.	odrůda	g
1	Horcal	45,5	SY Saveo	5,120
2	Mercedes	45,4	Loki	5,037
3	Atora	45,3	Stepper	4,996
4	DK Explicit	45,3	Harry	4,867
5	PX 117	45,3	PX 117	4,861
6	PX 104	45,3	Bonanza	4,830
7	Sirtaki CS	44,9	PX 104	4,815
8	Marcopolos	44,9	Mazari CS	4,811
9	Stepper	44,7	Orex	4,747
10	Mazari CS	44,5	Granat	4,725
11	SY Saveo	44,4	Arsenal	4,719
12	Rescator	44,4	SY Alissa	4,676
13	Ivan 106	44,3	Ivan 106	4,666
14	Arsenal	44,3	Factor KWS	4,627
15	Bonanza	44,2	Graf	4,586
16	DK Exception	44,1	DK Exprit	4,544
17	Marathon	44,0	Horcal	4,511
18	Loki	43,9	Marathon	4,486
19	Granat	43,8	Marcopolos	4,482
20	Inspiration	43,8	Inspiration	4,468
21	Harry	43,8	Sirtaki CS	4,462
22	Astronom	43,8	Atora	4,455
23	Graf	43,7	Mercedes	4,435
24	SY Alissa	43,6	DK Exception	4,347
25	DK Exprit	43,5	DK Explicit	4,285
26	Anisse	43,3	Rescator	4,242
27	Orex	43,3	Anisse	4,177
28	Factor KWS	43,3	Astronom	4,038
	průměr	44,3	průměr	4,608

Pozn. Průměr z osmi poloprovozních lokalit.

Závěr

Rok 2015/16 byl z pohledu řepky zpočátku problematický ve vzcházení, pak přišla teplá zima, brzké a dlouhé jaro, jarní sucho, méně jarních škůdců, dlouhé kvetení a více chorob. Výsledkem byly sice rozkolísané, ale za ČR nadprůměrné výnosy. Z našich poloprovozních pokusů jsme získali v roce 2015/16 tyto výsledky:

- Na podzim nejlépe zapojené (komplexní) porosty byly u odrůd: Astronom, Faktor KWS, Atora, Bonanza, Loki, Mercedes, Anisse, Horcal, Inspiration a Marcopolos.
- Velmi bujný růst na podzim měly odrůdy: Astronom, Granat, Faktor KWS, Mercedes, Horcal a Loki. Naopak tradičně seděly polotrpalíci: PX 104, PX 117, Ivan 106, ale i Harry, Orex, Rescator a Witt.
- Nejvyšší porosty jsme naměřili u odrůd: Sirtaki CS, Atora, Arsenal, Mazari CS a Loki. Naopak nejméně narostly polotrpalíci: Ivan 106, PX 104 a PX 117.
- Nejvýnosnějšími odrůdami se staly: DK Exception, Atora, Bonanza a Marathon.
- Minimální výnosové kolísání mezi lokalitami jsme pozorovali u odrůd: Harry, Granat, Loki, Mercedes, Sirtaki CS a Marcopolos.

- Z dvouletých výsledků vycházejí výnosově nejlépe odrůdy: Arsenal, Astronom, DK Exprit, DK Explicit, Faktor KWS a Marathon. Meziročně nejméně kolísaly výnosy odrůd: Marathon, Mazari CS, SY Saveo a Granat.
- Nejvyšší olejnatost jsme naměřili u odrůd: Horcal, Mercedes, Atora, DK Explicit, PX 117 a PX 104.
- V HTS nejlépe vyšly odrůdy: SY Saveo, Loki, Stepper, Harry a PX 117.
- Hybridy dosáhly v průměru o 8 % vyššího výnosu a o 1,4 rel. % vyšší olejnatosti než linie. Linie naopak překonaly hybridy o 2 % v HTS.
- Na základě výsledků roku 2015/16 vycházejí z novinek velmi nadějně: **Atora, DK Exception, Horcal, Loki a Sirtaki CS.**
- Svoji výkonnost potvrdily již zavedené odrůdy na našem trhu: **Arsenal, Astronom, Bonanza, DK Explicit, DK Exprit, Faktor KWS, Graf, Marathon, Marcopolos, Mercedes, Stepper a SY Saveo.**

Použitá literatura

ČSÚ (2016) Odhady sklizně - operativní zpráva - k 15.9.2016, dostupný z: <https://www.czso.cz/csu/czso/cris/odhady-sklizni-zari-2016>, dne 16. 11. 2016.

ÚKZÚZ (2016) Nově registrované odrůdy po sklizni 2016, dostupný z: http://eagri.cz/public/web/file/502791/RepkaO_2016.pdf, 12 stran, dne 14. 11. 2016.

Kontaktní adresa

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

Řešeno za finanční podpory osivářských společností.