

# VÝKONNOSTNÍ POROVNÁNÍ ODRŮD ŘEPKY OZIMÉ – MALOPARCELKOVÉ POKUSY V ČERVENÉM ÚJEZDĚ 2016/17

*Performance Comparison of Winter Rapeseed Varieties - Small Plot Trials in Č. Újezd 2016/17*

David BEČKA, Pavel CIHLÁŘ, Jan VAŠÁK, Lucie BEČKOVÁ, Vlastimil MIKŠÍK, Helena ZUKALOVÁ  
Česká zemědělská univerzita v Praze, <sup>2</sup>KWS Osiva

**Summary:** In 2016/2017, we established a small-plot trials with 48 varieties of winter oilseed rape (41 hybrids and 7 lines), which we cultivated in Diagnostic variant at a research station in Červený Újezd. Two control varieties (PX 113 and Rescator) were also sowed in Standard variant. The most yielding cultivars in the experiments were following: Hamour (5.70 t/ha), Marc KWS (5.61 t/ha), Clarus (5.55 t/ha), Alicante (5.52 t/ha) and DK Expansion (5.47 t/ha). Among lines, the best yielding cultivar was the thirty-sixth Quartz (4.79 t/ha). Following cultivars had highest oil content: ES Valegro (45.9 %), Horcal (45.3 %), ES Mambo and INV 1066 (both 45.1 %) and highest TSW: Arabella (5.424 g) a Quartz (5.389 g). The hybrid varieties had in average by 17 % (0.75 t/ha) higher yield, by 1 % lower oiliness, and by 3 % (0.145 g) lower TSW than line varieties. Diagnostic variant was by 13 % (ie by 0.48 t/ha) more yielding than Standard variant and had a clearly better health condition. Promising novelties from our experiments are following: Alvaro KWS, Anniston, Cedrik, Clarus, Comfort, CSZ15152, DK Expansion, ES Cesario, ES Imperio, ES Mambo, ES Monaco, ES Ritmo, ES Valegro, Garou, Hamour, Hystar, INV 1066, Kuga, Marc KWS, Pantheon, PT 264, PX 113, SY Alibaba, SY Florida and Vapiano.

**Keywords:** winter rapeseed, line, hybrid, yield, height, oil content, TSW, diseases, diagnostic

**Souhrn:** V roce 2016/17 jsme na Výzkumné stanici v Červeném Újezdě založili maloparcelkové polní pokusy se 48 odrůdami řepky ozimé (41 hybridů a 7 linií), které jsme pěstovali na variantě Diagnostické. Z nich jsme 2 kontrolní odrůdy (PX 113 a Rescator) vyseli také na variantě Standard. K nejvýnosnějším odrůdám v pokusech patřily: Hamour (5,70 t/ha), Marc KWS (5,61 t/ha), Clarus (5,55 t/ha), Alicante (5,52 t/ha) a DK Expansion (5,47 t/ha). Z linií byly nejlepší až třicátý šestý Quartz (4,79 t/ha). Nejvyšší olejnatost měly odrůdy: ES Valegro (45,9 %), Horcal (45,3 %), ES Mambo a INV 1066 (shodně 45,1 %) a nejvyšší HTS odrůdy: Arabella (5,424 g) a Quartz (5,389 g). Hybridy dosáhly o 17 % (tj. o 0,75 t/ha) vyššího výnosu, o 1 % nižší olejnatosti a o 3 % (tj. o 0,145 g) nižší HTS než linie. Diagnostická varianta byla oproti Standardní variantě výnosnější o 13 % (tj. o 0,48 t/ha) a měla jednoznačně lepší zdravotní stav. Jako nadějně novinky z pokusů vycházejí: Alvaro KWS, Anniston, Cedrik, Clarus, Comfort, CSZ15152, DK Expansion, ES Cesario, ES Imperio, ES Mambo, ES Monaco, ES Ritmo, ES Valegro, Garou, Hamour, Hystar, INV 1066, Kuga, Marc KWS, Pantheon, PT 264, PX 113, SY Alibaba, SY Florida a Vapiano.

**Klíčová slova:** řepka ozimá, linie, hybrid, výnos, výška, olejnatost, HTS, choroby, diagnostika

## Úvod

Řepkový rok 2016/17 byl již z počátku problematický. Sucho po zasetí, extrémní výskyty podzimních škůdců, rozšíření viróz, dlouhá a studená zima, studené Velikonoce, květnové sucho, vyšší výskyty verticiliového vadnutí, to vše způsobilo propad výnosů. Poklesly výnosy nejen řepky, ale i ozimé pšenice, jarního ječmene a máku. Naopak velmi dobré výnosy dala opět cukrová řepa a částečně i kukuřice. Letošní rok se s výnosem řepky 2,90 t/ha (ČSÚ, 2017) zařadí k těm horším. Meziročně výnos poklesl o velkých 0,56 t/ha. Za posledních 5 let je to nejhorší a za poslední desetiletí čtvrtý nejhorší výsledek.

V tab. 1 jsou uvedeny nejvýnosnější odrůdy řepky ozimé v pokusech ÚKZÚZ pro Seznam doporučených odrůd

(SDO). Z linií zvítězila česká odrůda Orex (105 %). Výborné výsledky potvrdila Arabella (104 %) a Diego (102 %). U hybridních odrůd vyšel nejlépe, stejně jako v minulém roce, materiál šlechtitelské společnosti Limagrain, který zastupuje VP Agro - Allison (125 %). Velmi se dařilo i novým hybridům od KWS - Ermino KWS (121 %) a Marc KWS (118 %).

Z tříletých pokusů pro SDO (2015 - 2017, průměr linií 4,66 t/ha = 100 %) byly nejvýnosnějšími hybridy: Allison (124 %), DK Exmore (118 %), Alicante a Ermino KWS (shodně 116 %). U linií vycházejí nejlépe: Arabella (104 %) a Zakari CS (102 %) (Zehnálek, 2017).

**Tab. 1: Pořadí nejvýnosnějších odrůd řepky ozimé, pokusy pro SDO 2013/14 až 2016/17.**

pořadí	Liniové odrůdy				Hybridní odrůdy			
	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
1	Arot (106 %)	Arabella (111 %)	Sidney (102 %)	Orex (105 %)	Marathon (115 %)	DK Exception (123 %)	Allison (117 %)	Allison (125 %)
2	Sidney (102 %)	Arot, Diego (100 %)	Arabella, Arot, Diego (101 %)	Arabella (104 %)	DK Exsistence (113 %)	Astronom (116 %)	Alicante (114 %)	Ermino KWS (121 %)
3	NK Morse (100 %)	Sidney (99 %)	Orex (98 %)	Diego (102 %)	DK Excellium, DK Sensei (112 %)	DK Exsistence (115 %)	Silver (109 %)	Marc KWS (118 %)
4	NK Grandia, Slaki CS (99 %)	Slaki CS (96 %)	ES Valegro (97 %)	Zakari CS (100 %)	Inspiration, Arizona (111 %)	DK Explicit (113 %)	Nimbus (107 %)	Acapulco, DK Exmore, Alvaro KWS (116 %)
průměr linií = 100 %	6,27 t/ha	5,18 t/ha	4,88 t/ha	4,37 t/ha				

Pozn. Vztaheno k průměrnému výnosu liniových odrůd v daném roce (100 %). Zdroj: ZEHNÁLEK (2014, 2015, 2017), ÚKZÚZ (2016).

## Materiál a metody

Přesné maloparcelkové polní pokusy jsme v roce 2016/17 založili na Výzkumné stanici Fakulty agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů ČZU v Praze na lokalitě Červený Újezd. Stanice se nachází na rozhraní okresů Kladno a Praha-západ, cca 25 km od Prahy. Zeměpisné údaje: 50°04' zeměpisné šířky a 14°10' zeměpisné délky, nadmořská výška 398 m n. m. Převažujícím půdním substrátem je hnědozem, půda má střední až vysokou sorpční kapacitu, sorpční komplex je plně nasycen. Půdní reakce je neutrální, obsah humusu střední. Obsah P a K je střední až dobrý. Pokusné stanoviště spadá do oblasti mírně teplé, průměrná roční teplota vzduchu je 8,0°C, průměrný roční úhrn srážek je 473 mm. Délka vegetačního období činí 150 - 160 dní.

Do maloparcelkových pokusů jsme zařadili celkem 48 odrůd. Všechny odrůdy jsme pěstovali na variantě Diagnostika, navíc kontrolní odrůdy (PX 113 a Rescator), také na variantě Standard. Obě pěstitelské technologie jsou uvedeny v tab. 2. U varianty Diagnostika se snažíme na základě diagnostických metod zefektivnit a zlevnit pěstitelskou technologii pro řepku ozimou. Hnojení přizpůsobujeme výsledkům půdních a listových analýz, standardně hnojíme dusíkem v pozdním podzimu (konec října) na podporu růstu kořenů. Snažíme se lépe signalizovat nálety škůdců a diagnostikovat výskyty houbových chorob. Pokusy byly založeny ve čtyřech opakováních pro každou odrůdu s velikostí jedné parcely 15 m<sup>2</sup>, ke sklizni pak 11,9 m<sup>2</sup>.

Ze zkoušených odrůd jsme měli zaseto celkem 40 tradičních hybridů (Alicante, Alvaro KWS, Aniston, Astronom, Atora, Clarus, Comfort, CSZ15152, DK Exception, DK Expansion, DK Explicit, DK Expression, DK Exprit, Dozzen, ES Cesario, ES Imperio, ES Monaco, ES Ritmo, Factor KWS, Garou, Hamour, Hekip, Horcal, Hystar, Inspiration, INV 1066, Kuga, Loki, Marathon, Marc KWS, Marcopolos, Oriolus, Pantheon, PT 264, Shrek, Silver, SY Alibaba, SY Florida, SY Harnas, SY Saveo), jednoho polotrasličího hybridu (PX 113) a 7 linií (Arabella, Cedrik, ES Mambo, ES Valegro, Quartz, Rescator, Vapiano).

Odrůda PX 113 byla vyseta v pokusech celkem třikrát, jak v bloku s kontrolami (kontrola 1) tak v bloku dalších zkoušených odrůd (kontrola 2 a 3). Cílem tohoto opakovaného výsevu bylo ověřit variabilitu pozemku a potvrdit věrohodnost a vypovídající schopnost výsledků. Pokud by se vnitřní kontroly (kontrola 1, 2 a 3) ve výnosu lišily o více než 15 %, anebo by odchylka mezi nejlepší a nejhorší odrůdou byla ve výnosu větší než 50 %, pak by výsledky nebyly zveřejnitelné (dohoda zúčastněných stran).

Během vegetace jsme sledovali u odrůd tyto ukazatele: růst na podzim (tendence k přerůstání), přezimování, nástup kvetení, výšku rostlin, počet větví, polehnutí, choroby stonku před sklizní a na strništi, výnos a kvalitu semen (olejnatost, HTS, sklizňová vlhkost).

**Tab. 2: Přehled agrotechnických zásahů na Diagnostické a Standardní variantě v roce 2016/17, Č. Újezd.**

Datum	Diagnostická varianta	Standardní varianta
<b>Podzim</b>		
16. 8. 2016	sklizeň předplodiny (jarní ječmen) – sláma rozdr-cena	sklizeň předplodiny (ozimá pšenice) – sláma rozdr-cena
19. 8. 2016	seťová „čerstvá“ orba (22 cm)	seťová „čerstvá“ orba (22 cm)
20. 8. 2016	předseťová příprava (kompaktor)	předseťová příprava (kompaktor)
22. 8. 2016	<i>předseťové hnojení</i> Eurofertil+ NPS 49 (200 kg/ha)	bez aplikace
22. 8. 2016	výsev bezezbytkovým secím strojem, hloubka 1,5-2 cm, šířka řádků 12,5 cm, výsevek 50 klíčivých semen na 1 m <sup>2</sup>	výsev bezezbytkovým secím strojem, hloubka 1,5-2 cm, šířka řádků 12,5 cm, výsevek 50 klíčivých semen na 1 m <sup>2</sup>
24. 8. 2016	<i>herbicide</i> Circuit (2 l/ha) + Colzamid (1 l/ha)	<i>herbicide</i> Circuit (2 l/ha) + Colzamid (1 l/ha)
27. 8. 2016	<i>moluskocid</i> Vanish Slug Pellets	<i>moluskocid</i> Vanish Slug Pellets
27. 8. 2016	<i>rodenticid</i> Stutox lokálně do děr (opakováno dle potřeby)	<i>rodenticid</i> Stutox lokálně do děr (opakováno dle potřeby)
30. 8. 2016	<i>graminocid</i> Gallant Super (0,5 l/ha) + <i>insekticid</i> Karate Zeon (0,1 l/ha)	<i>graminocid</i> Gallant Super (0,5 l/ha) + <i>insekticid</i> Karate Zeon (0,1 l/ha)
9. 9. 2016	<i>insekticid</i> Karate Zeon (0,1 l/ha)	<i>insekticid</i> Karate Zeon (0,1 l/ha)
16. 9. 2016	<i>graminocid</i> Targa (1 l/ha) + <i>insekticid</i> Nexide (0,1 l/ha)	<i>graminocid</i> Targa (1 l/ha) + <i>insekticid</i> Nexide (0,1 l/ha)
10. 10. 2016	<i>regulátor</i> Tilmor (1 l/ha) + <i>listová výživa</i> Ferti-actyl Starter (1 l/ha) + Yara Vita Bortrac (3 l/ha)	bez aplikace
25. 10. 2016	<i>podzimní hnojení N</i> (46 kg N/ha) – UREAstabil (100 kg/ha)	bez aplikace
od září do března	dle potřeby <i>rodenticid</i> Stutox – lokálně do děr	dle potřeby <i>rodenticid</i> Stutox – lokálně do děr

<i>Jaro</i>		
27. 2. 2017	1a. dávka dusíku (60 kg N/ha) v DASA	1a. dávka dusíku (40 kg N/ha) v LAD
13. 3. 2017	1b. dávka dusíku (60 kg N/ha) v LAD	1b. dávka dusíku (50 kg N/ha) v DASA
28. 3. 2017	2. dávka dusíku (70 kg N/ha) v LAD	2. dávka dusíku (60 kg N/ha) v LAD
28. 3. 2017	stimulace Atonik (0,6 l/ha) + listová výživa Fertiactyl Starter (2 l/ha) + Borosan (3 l/ha)	bez aplikace
31. 3. 2017	insekticid Proteus (0,7 l/ha)	insekticid Proteus (0,7 l/ha)
5. 4. 2017	regulátor Tilmor (1 l/ha)	bez aplikace
11. 4. 2017	3. dávka dusíku (30 kg N/ha) v LAD	3. dávka dusíku (30 kg N/ha) v LAD
14. 4. 2017	stimulátor Sunagreen (0,5 l/ha) + listová výživa Borosan (3 l/ha) + Lister Zn (0,5 l/ha) + Thio-trac (3 l/ha) + Fertileader Gold (2 l/ha)	bez aplikace
3. 5. 2017	fungicid Amistar Xtra (1 l/ha) + smáčedlo Silwet Star (0,1 l/ha)	bez aplikace
17. 5. 2017	insekticid Proteus (0,7 l/ha)	insekticid Proteus (0,7 l/ha)
17. 7. 2017	desikace Reglone (4 l/ha)	desikace Reglone (4 l/ha)
26. 7. 2017	sklizeň (maloparcelkový kombajn Wintersteiger)	sklizeň (maloparcelkový kombajn Wintersteiger)

## Výsledky a diskuse

### Založení pokusů a vzházení

Školní zemědělský podnik Lány sklídl předplodinu jarní ječmen 16. 8. 2016. Sláma byla rozdrčena a ponechána na pozemku. Po sklizni předplodiny bylo pole zoráno dne 19. 8. 2016. Následující den jsme pozemek připravili kompaktozemem. Pokusy jsme vyseli bezezbytkovým secím strojem Oyord 22. 8. 2016. Čerstvá příprava půdy a navazující setí do 2 dnů, nám pro tuto suchou lokalitu skvěle vychází již řadu let. V druhé a třetí dekádě srpna spadlo ve třech termínech sumárně jen 12 mm. Řepka se sela do sucha. Po zasetí následovala tank mix aplikace herbicidů Circuit (2 l/ha) + Colzamid (1 l/ha). Po výsevu nastalo sucho a tropické teploty. Léto se posunulo až do první poloviny září. Mírný déšť (4,8 mm) dne 29. 8. mnoho nepomohl, stejně tak ani 4 mm které spadly 4. a 5. září. Od 8. do 13. září maximální denní teploty překračovaly 30 °C. Nejtepleji bylo 12. září (max. teplota 32 °C a průměrná denní 23,3 °C). Řepky vzházely pomalu a nerovnoměrně, nerostly do listů, ale do kořenů. Dne 9. 9. měla řepka v průměru 2 pravé listy a 22. 9. již 4 listy. Rychlejší a vyrovnanější vzházení měly odrůdy: Alicante, Atora, DK Exception, DK Expansion, Dozen, ES Imperio, ES Monaco, Kuga Loki, Oriolus, Quartz, Shrek a SY Florida. Tlak podzimních škůdců byl velký. Zpočátku dřepčící a zápredníček, později se přidaly i mšice. Během podzimu jsme třikrát aplikovali insekticid, ve sledu Karate – Karate – Nexide. Vydatnější srážky se dostavily až v polovině září, kdy spadlo téměř 20 mm. Celkově bylo září mimořádně teplé (o 4,2°C nad normálem) a srážkově normální (72 % normálu). Řepky většinou nepřerůstaly jako jiné roky a až na výjimky nebyla nutná regulace.

### Podzimní růst a vývoj

Při bonitaci 31. 10. 2016 byl u některých odrůd patný velmi **bujný růst**, jako např. Alvaro KWS, Anniston, Atora, DK Expansion, DK Explicit, DK Exprit, Dozen, Factor KWS, Inspiration, Marc KWS, Marco-

polos a Shrek. Naopak kromě polotraslíka PX 113 pomaleji rostly a tvořily přisedlou růžici také odrůdy: Clarus, ES Ritmo, Marathon, Quartz, Rescator, Vapiano a trochu i Hystar. Nejlépe zapojené a komplexní porosty měly na podzim odrůdy: Alvaro KWS, Anniston, Atora, CSZ15152, DK Exception, DK Expansion, DK Explicit, DK Expression, DK Exprit, Dozen, ES Cesario, ES Imperio, ES Monaco, Factor KWS, Inspiration, Kuga, Loki, Marc KWS, Marcopolos, Pantheon, PT 264, PX 113, Shrek, Silver a SY Saveo.

Vlivem sucha rostly kořeny do hloubky za vodou. Zatímco čtrnáctiletý průměr délky kořenů je 16,4 cm, na konci podzimu 2016 měla řepka kořeny dlouhé až 20,5 cm (tj. o 25 % více) (tab. 4). Rok předtím na tom kořeny byly ještě lépe (o 52 % nad průměrem). Příznivý byl i poměr kořenů k nadzemní biomase, který dosahuje v průměru 19,5 %, ale v roce 2016/17 to bylo 24,5 % (o 26 % lepší stav). Minulý podzim 2016 vycházel s poměrem 26,5 % ještě lépe. Zcela odlišná situace nastala po deštivém podzimu 2014, kdy podíl kořenů činil jen 20 %.

Vydatnější srážky se dostavily až se říjnem, kdy celkem 23 dnů pršelo. Déšť komplikoval setí pšenice. Říjen byl se srážkovým úhrnem 57 mm silně vlhký (215 % normálu), ale teplotně normální. Měsíce listopad a prosinec nevybočovaly z normality. První mrazíky se dostavily na přelomu října a listopadu. Celodenní mráz přišel až na Mikuláše.

### Zimní období a přezimování

Zima byla sice dlouhá a studená, ale mrazy až tak nízké nebyly. Větší mrazy pod -10°C se dostavily se začátkem nového roku. Leden byl sice studený (o 2,8°C pod normálem), ale bez extrémně nízkých teplot. Nejnižší noční teploty klesaly maximálně k -15°C. V Červeném Újezdě jsme v lednu měli 29 dnů, kdy průměrná denní teplota klesla pod 0°C. Nejmrázivější byl 7. a 19. leden s průměrnou denní teplotou pod -10°C. Půda byla promrzlá a řepková zima trvala asi 62

dnů. V lednu spadlo jen 64 % srážkového normálu a tento měsíc byl suchý. V polovině února se oteplilo a přestalo mrznout i přes noc. Dne 23. února dokonce nejvyšší denní teplota dosáhla 12,8°C. Nastala regenerace kořenů a ideální čas pro první dusík.

Během zimy nerostly kořeny jako předchozí roky a došlo k větší ztrátě listové plochy (tab. 6). Subjektivně hodnocená ztráta listové plochy byla od 45 do 90 %. Nejméně omrzly listy u odrůdy Dozzen (45 %), dále pak u odrůd Anniston, Cedrik, Loki, Arabella, SY Florida, CSZ15152, Pantheon, Rescator, SY Harnas a SY Saveo. Vyšší omrznutí (80 až 90 %), které souviselo hodně s bujností růstu na podzim, měly odrůdy: Atora (90 %), dále pak Kuga, Marcolpos, Inspiration, Garou, ES Mambo, DK Expression a DK Explicit. Zajímavá je odrůda Dozzen, letos s nejnižším omrznutím listů, naopak loni s nejvyšším. V loňském roce bylo ale omrznutí podstatně menší a pohybovalo se v relacích 5 – 15 %. U žádné z odrůd jsme nepozorovali ztráty rostlin během zimy, jen úbytky listové plochy, která se velmi rychle na jaře obnovila. Přežila i jarní řepka setá na podzim, která měla vytaženou lodyhu 5 – 10 cm a omrznutí listů bylo největší, přes 90 %.

### **Jarní vegetace a sklizeň**

První dusík jsme aplikovali 27. února, tedy později než jiné roky. Oproti loňsku o 8 dnů později a k roku 2014/15 dokonce o 14 dnů později. Předjaří bylo studené a jen velmi pozvolně se oteplovalo. Nálety prvních škůdců nebyly tak intenzivní a bylo těžké určit termín aplikace. Průměrné denní teploty v březnu se většinou pohybovaly od 3 do 8°C. Výrazně se oteplilo až od 28. března. Březen vyšel díky posledním teplým dnům v závěru měsíce celkově jako mimořádně teplý (o 4,3°C nad normál) a srážkově normální (127 % normálu). Od 4. dubna se ale vrátila zima a celý duben bylo chladno. Pouze mezi 9. a 10. dubnem maximální denní teplota překročila 20°C, jinak většinou nedosáhla ani 10°C. Po Velikonocích mezi 20. a 24. dubnem klesly v noci teploty k -3 až -5°C. V některých oblastech pomrzla vinná réva a květy ovocných stromů. Na řepce byla poškození málo patrná. Duben se zařadil k teplotně normálním měsícům (o 0,2°C nad normál), ale srážkově vlhkým (147 % normálu). Tím se odlišoval od minulých let, kdy většinou s dubnem přišlo i sucho. Duben 2016 byl suchý s 56 % normálu.

Z důvodu rozvleklého předjaří jsme aplikovali první insekticid Proteus 31. března. V sezóně 2015/16 dokonce až 13. dubna. Regenerace rostlin byla pozvolnější. První náznaky obnovy zeleně jsme pozorovali 13. března. Plná regenerace nastoupila až s koncem března. Rychlejší vstup do vegetace měly odrůdy: Astronom, Cedrik, CSZ15152, DK Exception, Dozzen, Pantheon, SY Florida a SY Saveo. Naopak pomaleji se probouzely: Atora, ES Mambo, ES Ritmo, Garou, Hekip, Horcal, Hystar, Inspiration, Loki, Marc KWS a PT 264. Vlivem chladného předjaří se u některých odrůd začalo ve větší míře objevovat fialové zbarvení listů. Nejvíce to bylo patrné u odrůd: ES Mambo, Garou, Inspiration, INV 1066, Loki, Marc KWS a Silver. Na jaře nejlépe hodnocené byly odrůdy: Anniston, DK

Expansion a Shrek, dále pak odrůdy: Atora, Dozzen, DK Exception, DK Explicit, DK Expression, Pantheon a SY Florida.

Většina odrůd přešla do fáze dlouhivého růstu v prvním dubnovém týdnu. Dne 5. dubna měla odrůda Rescator stonek dlouhý 20-30 cm, 14. dubna již kolem 50 cm a 2. května už 100 cm. Zelené poupě se objevilo kolem 14. dubna (loni 12. dubna a předloni 15. dubna) a první květy se začaly otevírat 27. dubna (loni 21. dubna a předloni 25. dubna). Plné kvetení nastalo později než jiné roky, kolem 12. května (v roce 2016 - 6. května, v roce 2015 - 8. května, v roce 2014 - již 24. dubna a v roce 2013 zase naopak až 13. 5.). Řepka kvetla celkem 4-5 týdnů, tedy jak je obvyklé.

K odrůdám s nejranějším nástupem kvetení lze zařadit: Clarus, Oriolus, Rescator a dále pak odrůdy: Cedrik, Dozzen, ES Cesario, Marathon, Shrek, SY Florida a SY Saveo. Naopak pozdnější nástup do kvetení jsme pozorovali u odrůd: DK Expansion, DK Expřit, Hamour, Marcolpos, PT 264 a dále u: Alvaro KWS, DK Exception, DK Explicit, ES Mambo, ES Valegro, Horcal a Marc KWS.

Oproti dubnu, který byl vlhký, tak v květnu téměř nepršelo. Květen se srážkovým úhrnem 17 mm dosáhl jen 25 % normálu a byl hodnocen jako silně suchý a teplý (o 1,8°C nad normál). Teplý charakter počasí pokračoval i v červnu (2,5°C nad normál, silně teplý), ale přidaly se srážky (135 % normálu, vlhký). Konec června byl extrémně deštivý, kdy mezi 28. a 30. červnem spadlo celkem 57 mm. Pršelo i v červenci, celkem 17 dnů s deštěm. Červenec byl stejně jako červen silně teplý (2,2°C nad normál) a vlhký (144 % normálu). To komplikovalo v některých oblastech žně.

Tlak jarních škůdců můžeme celkově hodnotit jako slabý (především stonkových krytonosců a blýskáčků). Na jaře jsme aplikovali dvakrát insekticid Proteus (31. 3. a 17. 5.). V roce 2015/16 bylo škůdců ještě méně a vystačili jsme s jedním postřikem. Vyšší úhmy srážek koncem června podpořily rozvoj chorob, především verticiliového vadnutí. I přes aplikaci fungicidu Amistar Xtra 3. května, jsme od poloviny června pozorovali občasné výskyty této choroby.

Podle subjektivního hodnocení **zralosti před sklizní** jsme jako ranější označili odrůdy: Alicante, Cedrik, Clarus, CSZ15152, DK Explicit, DK Expression, ES Cesario, Hystar, Inspiration, Oriolus, Rescator, SY Alibaba a SY Florida. Naopak pozdnější byly odrůdy: Arabella, Loki, PX 113 dále pak Comfort, ES Ritmo, ES Valegro, Hamour, PT 264 a Shrek.

Před sklizní jsme ještě bonitovali **odolnost odrůd k poléhání**. Vysoké porosty našťestí nepolehly a nepozorovali jsme ani výrazné odrůdové rozdíly. Mírné sklony k poléhání měly odrůdy: Atora, Clarus, CSZ15152, DK Expansion a SY Harnas.

Dle našeho subjektivního hodnocení jsme největší výnosové šance dávali odrůdám: Alicante, Anniston, CSZ15152, Dozzen, ES Cesario, Inspiration,

PT 264 a Shrek. Nejlépe nám naše odhady vyšly u odrůd Alicante a Anniston.

Před sklizní (13. 7. 2017) se u některých odrůd na šesulích více rozšířily **černě**, jednalo se o: Alicante, Atora, Clarus, ES Cesario, ES Ritmo, ES Valegro, Garou, Horcal, INV 1066, Marathon, Oriolus, Resca-

tor, SY Harnas a Vapiano. Naopak nejméně černí měly odrůdy: Arabella, Astronom, DK Expression, Hystar, Inspiration, Loki, Marc KWS, Pantheon, Silver, SY Florida a SY Saveo. Sklizeň proběhla v běžném termínu pro tuto lokalitu dne 26. 7. 2017.

**Tab. 3: Průběh počasí na Výzkumné stanici v Červeném Újezdě ve vegetačním roce 2016/17.**

Měsíc		VIII 2016	IX 2016	X 2016	XI 2016	XII 2016	I 2017	II 2017	III 2017	IV 2017	V 2017	VI 2017	VII 2017	VIII 2017
1. dekáda	Teplota (°C)	18,3	19,6	9,5	3,3	0,1	-4,2	-38,0	5,9	11,0	10,5	17,1	20,1	21,6
1. - 10.	Srážky (mm)	22,9	4,0	42,1	6,6	3,1	5,6	3,7	12,9	18,0	10,0	12,4	16,1	10,0
2. dekáda	Teplota (°C)	22,9	4,0	42,1	6,6	3,1	5,6	3,7	12,9	18,0	10,0	12,4	16,1	10,0
11. - 20.	Srážky (mm)	6,4	19,2	6,9	14,8	5,1	6,0	8,0	15,8	14,0	2,1	2,7	34,2	28,4
3. dekáda	Teplota (°C)	19,8	14,7	7,6	2,6	0,4	-5,9	6,2	9,6	5,3	17,4	19,8	20,2	18,2
21. - 31.	Srážky (mm)	5,3	0,5	7,9	1,6	8,3	2,2	2,2	4,7	19,3	4,4	70,7	34,0	17,1
<b>Měsíc celkem</b>	Teplota (°C)	<b>18,5</b>	<b>17,6</b>	<b>8,5</b>	<b>2,7</b>	<b>0,7</b>	<b>-5,1</b>	<b>1,9</b>	<b>7,2</b>	<b>7,8</b>	<b>14,7</b>	<b>18,7</b>	<b>19,8</b>	<b>19,5</b>
	Srážky (mm)	<b>34,6</b>	<b>23,7</b>	<b>56,9</b>	<b>23,0</b>	<b>16,5</b>	<b>13,8</b>	<b>13,9</b>	<b>33,4</b>	<b>51,3</b>	<b>16,5</b>	<b>85,8</b>	<b>84,3</b>	<b>55,5</b>
<b>Normál*</b>	Teplota (°C)	<b>17,3</b>	<b>13,4</b>	<b>8,4</b>	<b>3</b>	<b>-0,5</b>	<b>-2,3</b>	<b>-0,8</b>	<b>2,9</b>	<b>7,6</b>	<b>12,9</b>	<b>16,2</b>	<b>17,6</b>	<b>17,3</b>
	Srážky (mm)	<b>67,5</b>	<b>33</b>	<b>26,5</b>	<b>29,9</b>	<b>22,3</b>	<b>21,6</b>	<b>21,4</b>	<b>26,3</b>	<b>34,9</b>	<b>67,2</b>	<b>63,5</b>	<b>58,7</b>	<b>67,5</b>

\* Praha Ruzyně 1960 - 2010

**Tab. 4: Hodnocení podzimního růstu a vývoje (průměr let 2002/03 – 2015/16 a rok 2016/17), Výzkumná stanice Červený Újezd.**

Roky hodnocení	Podíl kořenů na sušině celkem (%)	Obsah sušiny (%)		Hmotnost sušiny celkem (g/l rostl.)	Délka kořenů (cm)
		v kořenech	v listech		
čtrnáctiletý průměr (2002/03 – 2015/16)	19,5	21,1	14,1	4,5	16,4
2016/17	24,5	22,2	14,0	4,9	20,5
Index 2016/17 k 14-letému průměru (čtrnáctiletý průměr = 100 %)	126	105	99	109	125

pozn. termíny hodnocení 19.11.2002, 10.11.2003, 22.11.2004, 15.11.2005, 2.11.2006, 15.11.2007, 18.11.2008, 3.11.2009, 16.11.2010, 23.11.2011, 6.11.2012, 5.11.2013, 4.11.2014, 4.11.2015, 7.11.2016

**Tab. 5: Ročníkové porovnání vybraných růstových, výnosových a kvalitativních ukazatelů, Výzkumná stanice Červený Újezd 2007/08 – 2016/17.**

	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	průměr
Výška rostlin (cm, hodnocení veg. roku)	179 (vlhko)	141 (sucho)	156 (vlhčí)	154 (sušší)	132 (sušší)	160 (vlhčí)	162 (optimum)	175 (sucho)	154 (optimum)	170 (optimum)	158
Výnos (t/ha)	5,08	5,48	4,50	4,97	4,23	5,76	6,32	6,09	5,15	4,99	5,26
Výnos hybridů vůči liniím (%; linie = 100 %)	105	103	112	114	115	102	102	95	107	117	107
Olejnatosť (% v suš.)	43,3	45,3	42,8	45,4	43,6	45,0	47,5	43,1	43,4	43,5	44,3
HTS (g)	4,116	5,285	5,040	5,209	5,519	5,363	4,535	4,444	4,882	4,628	4,902

Hodnocené znaky během vegetace, včetně výnosu a kvality semen jsou uvedeny v tabulkách 6-15 u všech 48 sledovaných odrůd na variantě Diagnostické. Ve výsledcích není uvedeno hodnocení polehnutí před sklizní, protože odrůdové rozdíly byly minimální.

#### **Výška rostlin (cm, tab. 7), počet větví (ks na rostlinu, tab. 8)**

**Výška rostlin** byla v roce 2016/17 nadprůměrná (170 cm), s rozmezím 141 až 194 cm. Oproti desetiletému průměru byly řepky o 12 cm vyšší. Důvodem

byly z podzimu dobře zakořeněné rostliny a na jaře relativně dobré povětrnostní podmínky, především srážky v dubnu.

K nejvyšším odrůdám jednoznačně patřil nový hybrid Marc KWS se 194 cm. K dalším vysokým odrůdám lze přiřadit Loki (186 cm), Anniston (185 cm), Marcolos a DK Expansion (shodně 184 cm). Hybridy dosáhly prokazatelně vyšší výšky než linie. K nejvyšším liniím patřil Cedrik se 164 cm. Nejnižším materiálem v našem sortimentu byl dle očekávání po-

lotrplík PX 113 (141 cm) a z ostatních odrůd pak: Vapiano (143 cm), Rescator a Arabella (shodně 144 cm). Letos byl polotrplík v průměru o 29 cm nižší než ostatní odrůdy. V roce 2015/16 to bylo o 38 cm, zatímco v roce 2014/15 jen o 16 cm.

**Počet plodných větví** na rostlinu byl nejvyšší u odrůdy Factor KWS (12,1 větví na rostlinu), následují odrůdy: Inspiration a Silver (shodně 11,6 větví/r.). Naopak nejméně se větvily odrůdy: Shrek (7,5 větví/r.), Arabella a ES Ritmo (shodně 8,6 větví/r.). V sezóně 2015/16 zvítězila s 10,6 větvemi odrůda Atora. Celkově byl průměrný počet větví na rostlinu o 1,2 vyšší než v roce 2015/16 (8,5 větví na rostlinu).

#### **Výnos semen (t/ha, tab. 9)**

Rok 2016/17 patřil v Červeném Újezdě z pohledu výnosu řepky k těm podprůměrným. Po letech 2011/12, 2009/10, 2010/11 je to čtvrtý nejhorší výsledek za posledních deset let (tab. 5).

V předchozích letech v Červeném Újezdě vyšly nejlépe odrůdy: Marathon (2012/13), Graf (2013/14), Arazzo (2014/15) a Bonanza (2015/16). V letošním roce se na přední místa ve výnosu proboujaly samé novinky. Nejvyšší výnos dosáhl hybrid Hamour (5,70 t/ha), následovaný hybridy Marc KWS (5,61 t/ha), Clarus (5,55 t/ha), Alicante (5,52 t/ha) a DK Expansion (5,47 t/ha). Výnosový propad průměru všech linií byl největší za poslední roky. Průměr hybridů dosáhl úrovně 5,10 t/ha a překonal o 0,75 t/ha (tj. o 17 %) průměr linií (4,35 t/ha). Z linií se nejlépe umístil v pořadí až třicátý šestý Quartz (4,79 t/ha). V roce 2015/16 byly hybridy lepší ve výnosu o 7 % a v roce 2014/15 jen o 0,5 %. V letech 2012/13 a 2013/14 zvítězily hybridy max. o 2 %. Mezi nejvýnosnější odrůdou (Hamour) a odrůdou s nejnižším výnosem (Rescator) je rozdíl 2,09 t/ha. V minulém roce 2015/16 mezi nejlepším Bonanzou a nejhorším Wittem to bylo méně (1,63 t/ha).

#### **Olejnatost (% v sušině, tab. 10), HTS (g, tab. 11) a sklizňová vlhkost (% , tab. 12)**

**Olejnatost** je dána především geneticky, dále ročníkem a oblastí pěstování. Průměrná letošní olejnatost (43,5 %) byla po roce 2015/16 (43,4 %), 2007/08 (43,3 %), 2014/15 (43,1 %) a 2009/10 (42,8 %) pátá nejnižší. Na nízké olejnatosti se nejvíce podepsalo sucho (květen) a teplo (květen, červen, červenec) v jarním a letním období. Nejvyšší obsah oleje jsme naměřili u linie ES Valegro (45,9 %), hybridu Horcal (45,3 %), linie ES Mambo a hybridu INV 1066 (shodně 45,1 %). Průměrná olejnatost linií (44,4 %) byla o 1 % vyšší než průměr hybridů (43,4 %). Liniím se letos v obsahu oleje mimořádně dařilo. V první desítku nejolejnějších je pět linií z celkem sedmi zasetých. V roce 2015/16 byla situace zcela obrácená, hybridy o 1,1 % překonaly linie. Rozpětí v olejnatosti se u odrůd pohybuje od 41,7 % (DK Exprit) do 45,9 % (ES Valegro). Rozdíl tedy představuje 4,2 % (loni 4,9 %).

Ještě větší propad jsme zaznamenali u **hmotnosti tisíce semen (HTS)**. Oproti desetiletému průměru (4,902 g), ten letošní výsledek (4,628 g) zaostává o 0,274 g. Je to čtvrtá nejnižší HTS za posledních deset

let. V nejvyšší HTS jasně dominovaly linie Arabella (5,424 g, loni také nejlepší) a Quartz (5,389 g, loni druhý nejlepší). Z hybridů si nejlépe vedly Garou (5,135 g) a ES Imperio (5,050 g). Průměrná HTS linií (4,752 g) je o 0,145 g (tj. o 3 %) vyšší než průměr hybridů (4,607 g). Loni to bylo o 0,426 g (tj. o 8 %) také ve prospěch linií. Odrůdové rozdíly se u HTS pohybují od 3,998 g (INV 1066) po 5,424 g (Arabella), rozdíl činí tedy poměrně velkých 1,426 g (loni dokonce 2,213 g).

Na základě měření **sklizňové vlhkosti** lze jako ranější materiály označit: SY Alibaba, Clarus, Oriolus, Marathon a Inspiration (vlhkost 7,8 – 9,1 %). Naopak vyšší sklizňovou vlhkost (10,6 – 11,0 %) jsme naměřili u odrůd: Alvaro KWS, ES Mambo, Vapiano, Atora, Marcolpos, Anniston, DK Exception a ES Imperio.

#### **Napadení rostlin hlízenkou obecnou (% , tab. 13), verticiliovým vadnutím (% , tab. 14) a choroby na strništi (% , tab. 15)**

Napadení rostlin houbovými chorobami bylo v roce 2016/17 na naší pokusné stanici nízké. Verticiliové vadnutí, které pravděpodobně stálo za poklesem výnosů v celé ČR, se v našich pokusech tolik nerozšířilo. Načasování fungicidního ošetření (Amistar Xtra) na 3. května, bylo tedy vhodně zvoleno.

Původce onemocnění **bílé sklerotiniové hnily (hlízenky obecné)** se rozšířil minimálně. Poslední roky nemáme v pokusech, na rozdíl od provozních ploch, s hlízenkou problémy. Většinou se napadení stonků pohybuje do 4 % (2014/15 – 0,4 %, 2015/16 – 3,3 %, 2016/17 – 2,6 %). U některých odrůd jsme letos dokonce nepozorovali žádné příznaky (Arabella, Atora, Dozzen, Marc KWS, PT 264 a Vapiano). Odrůda Dozzen jako jediná byla bez příznaků hlízenky také v minulém roce. Zatímco odrůdy DK Expression (12,5 %), Hekip (7,5 %), DK Expansion a Silver (shodně 6,7 %), byly hlízenkou napadeny nejvíce.

Napadení stonků **verticiliovým vadnutím** (4,5 %) bylo přibližně stejné jako v roce 2015/16 (6,1 %). Důvodem nižšího napadení může být suchý a teplý květen. Větší odolnost k verticiliu byla patrná u odrůd: Alvaro KWS, Dozzen, Marc KWS a Shrek (shodně 1,7 %). Odrůda Dozzen vychází jako nejzdravější jak u hlízenky tak i u verticilia. Vyšší napadení jsme naopak pozorovali u odrůd: CSZ15152 (10,8 %), DK Expansion a DK Explicit (shodně 8,3 %).

Velmi přesným a vypovídajícím údajem je hodnocení suchých (komplexem houbových chorob infikovaných) stonků **na strništi**. Výhodou je celkový pohled na parcelu, se zohledněním ohnisek případného výskytu chorob. Zde jsou již hodnoty napadených stonků vyšší a pohybují se v poměrně velkém rozmezí od 18 do 86 % (loni od 22 % do 98 %, v průměru 61 % a předloni od 8 % do 75 %, v průměru 39 %). Nejzdravější strniště měly odrůdy: Marc KWS a SY Alibaba (shodně 17,5 %), DK Expansion (20,0 %) a ES Cesario (20,8 %). Naopak u odrůd CSZ15152, Clarus, Rescator bylo více jak 85 % stonků suchých.

**Tab. 6: Omrznutí listů (% , průměr subjektivního hodnocení z 24. 2. a 13. 3. 2017).**

pořadí	odrůda	omrznutí (%)	omrznutí (rel. %)
1	Dozzen	45	66
2	Anniston	50	74
3	Cedrik	50	74
4	Loki	50	74
5	Arabella	55	81
6	SY Florida	55	81
7	CSZ15152	60	88
8	Pantheon	60	88
9	Rescator	60	88
10	SY Harnas	60	88
11	SY Saveo	60	88
12	Alvaro KWS	65	96
13	DK Exprit	65	96
14	ES Monaco	65	96
15	ES Ritmo	65	96
16	Hamour	65	96
17	Hekip	65	96
18	Hystar	65	96
19	Marc KWS	65	96
20	PX 113	65	96
21	Shrek	65	96
22	SY Alibaba	65	96
23	Alicante	70	103
24	Clarus	70	103
25	Comfort	70	103
26	DK Exception	70	103
27	DK Expansion	70	103
28	ES Imperio	70	103
29	ES Valegro	70	103
30	INV 1066	70	103
31	Marathon	70	103
32	Oriolus	70	103
33	PT 264	70	103
34	Quartz	70	103
35	Silver	70	103
36	Vapiano	70	103
37	Astronom	75	110
38	ES Cesario	75	110
39	Factor KWS	75	110
40	Horcal	75	110
41	DK Explicit	80	118
42	DK Expression	80	118
43	ES Mambo	80	118
44	Garou	80	118
45	Inspiration	80	118
46	Marcopolos	80	118
47	Kuga	85	125
48	Atora	90	132
<b>průměr (100 %)</b>		<b>68</b>	<b>100</b>

**Tab. 7: Výška rostlin (cm, 6. 6. 2017).**

pořadí	odrůda	výška (cm)	výška (%)
1	Marc KWS	194	114
2	Loki	186	109
3	Anniston	185	109
4	Marcopolos	184	108
5	DK Expansion	184	108
6	Dozzen	183	108
7	DK Explicit	183	108
8	Astronom	181	106
9	DK Exception	181	106
10	Atora	181	106
11	Alicante	178	105
12	DK Expression	178	104
13	SY Harnas	177	104
14	CSZ15152	177	104
15	DK Exprit	177	104
16	Horcal	177	104
17	Hamour	177	104
18	Shrek	175	103
19	SY Saveo	174	102
20	Pantheon	174	102
21	ES Imperio	174	102
22	Silver	174	102
23	Alvaro KWS	174	102
24	ES Ritmo	174	102
25	ES Monaco	172	101
26	Marathon	172	101
27	SY Florida	171	101
28	Factor KWS	171	101
29	INV 1066	170	100
30	Garou	170	100
31	Inspiration	169	99
32	Comfort	168	99
33	PT 264	168	99
34	Cedrik	164	96
35	Kuga	164	96
36	Oriolus	162	95
37	Clarus	161	95
38	ES Cesario	161	95
39	Hystar	160	94
40	Hekip	158	93
41	SY Alibaba	154	91
42	ES Valegro	152	89
43	ES Mambo	149	88
44	Quartz	149	88
45	Arabella	144	85
46	Rescator	144	85
47	Vapiano	143	84
48	PX 113	141	83
<b>průměr (100 %)</b>		<b>170</b>	<b>100</b>

Tab. 8: Počet plodných větví (ks/rostlinu, 6. 6. 2017).

pořadí	odrůda	větve (ks na r.)	větve (%)
1	Factor KWS	12,1	125
2	Inspiration	11,6	119
3	Silver	11,6	119
4	Kuga	11,1	114
5	Garou	11,1	114
6	Hystar	10,9	112
7	Comfort	10,5	108
8	PT 264	10,4	107
9	Cedrik	10,4	107
10	ES Monaco	10,3	106
11	DK Exprit	10,3	106
12	Rescator	10,2	105
13	Hekip	10,1	104
14	Marathon	10,0	103
15	ES Valegro	10,0	103
16	Alicante	10,0	103
17	ES Mambo	9,9	102
18	Anniston	9,9	102
19	Clarus	9,8	101
20	INV 1066	9,8	101
21	PX 113	9,7	100
22	Horcal	9,7	99
23	Loki	9,7	99
24	SY Saveo	9,6	99
25	SY Alibaba	9,6	99
26	ES Cesario	9,6	98
27	Alvaro KWS	9,6	98
28	Pantheon	9,5	98
29	Hamour	9,5	98
30	DK Expression	9,5	97
31	Vapiano	9,5	97
32	DK Exception	9,5	97
33	ES Imperio	9,4	97
34	Atora	9,4	96
35	DK Explicit	9,3	95
36	SY Harnas	9,2	95
37	SY Florida	9,2	95
38	Marc KWS	9,2	95
39	Marcopolos	9,1	94
40	Quartz	9,1	93
41	Oriolus	9,0	93
42	Astronom	9,0	92
43	DK Expansion	8,9	91
44	Dozzen	8,8	91
45	CSZ15152	8,8	91
46	ES Ritmo	8,6	89
47	Arabella	8,6	88
48	Shrek	7,5	77
<b>průměr (100 %)</b>		<b>9,7</b>	<b>100</b>

Tab. 9: Výnos semen (t/ha, 26. 7. 2017).

pořadí	odrůda	výnos (t/ha)	výnos (%)
1	Hamour	5,70	114
2	Marc KWS	5,61	112
3	Clarus	5,55	111
4	Alicante	5,52	111
5	DK Expansion	5,47	110
6	ES Imperio	5,40	108
7	Hekip	5,39	108
8	Loki	5,35	107
9	Anniston	5,33	107
10	Comfort	5,33	107
11	Shrek	5,31	106
12	Inspiration	5,27	106
13	Pantheon	5,26	105
14	Alvaro KWS	5,26	105
15	Atora	5,25	105
16	Dozzen	5,23	105
17	DK Expression	5,19	104
18	DK Explicit	5,14	103
19	ES Monaco	5,12	103
20	SY Harnas	5,10	102
21	Marathon	5,09	102
22	ES Cesario	5,04	101
23	ES Ritmo	5,03	101
24	DK Exception	5,01	100
25	Astronom	4,99	100
26	Marcopolos	4,98	100
27	Kuga	4,98	100
28	Oriolus	4,97	100
29	SY Saveo	4,95	99
30	SY Florida	4,90	98
31	Factor KWS	4,89	98
32	INV 1066	4,85	97
33	CSZ15152	4,84	97
34	PX 113	4,81	96
35	Hystar	4,80	96
36	Quartz	4,79	96
37	Garou	4,78	96
38	SY Alibaba	4,73	95
39	Horcal	4,68	94
40	DK Exprit	4,68	94
41	ES Valegro	4,67	94
42	PT 264	4,63	93
43	Silver	4,53	91
44	ES Mambo	4,45	89
45	Cedrik	4,42	89
46	Arabella	4,34	87
47	Vapiano	4,14	83
48	Rescator	3,61	72
<b>průměr (100 %)</b>		<b>4,99</b>	<b>100</b>



Tab. 10: Olejnatost semen (% v sušině).

pořadí	odrůda	olejnatost (% v suš.)	olejnatost (rel. %)
1	ES Valegro	45,9	105
2	Horcal	45,3	104
3	ES Mambo	45,1	104
4	INV 1066	45,1	104
5	Dozzen	44,9	103
6	Quartz	44,9	103
7	Comfort	44,4	102
8	Cedrik	44,1	101
9	Pantheon	44,0	101
10	Arabella	43,9	101
11	DK Expression	43,9	101
12	SY Saveo	43,9	101
13	Hekip	43,8	101
14	Atora	43,8	101
15	DK Explicit	43,7	101
16	Hamour	43,7	100
17	ES Imperio	43,7	100
18	CSZ15152	43,6	100
19	SY Florida	43,6	100
20	Inspiration	43,6	100
21	Marc KWS	43,6	100
22	ES Cesario	43,6	100
23	Vapiano	43,5	100
24	Rescator	43,5	100
25	Marcopolos	43,5	100
26	PX 113	43,5	100
27	SY Alibaba	43,4	100
28	PT 264	43,4	100
29	Hystar	43,3	100
30	Anniston	43,3	100
31	Astronom	43,3	100
32	Loki	43,2	99
33	ES Ritmo	43,2	99
34	Shrek	43,2	99
35	Garou	43,1	99
36	Clarus	43,1	99
37	DK Exception	43,0	99
38	Alicante	43,0	99
39	DK Expansion	43,0	99
40	SY Harnas	42,9	99
41	Silver	42,9	99
42	Kuga	42,8	98
43	Factor KWS	42,5	98
44	Oriolus	42,5	98
45	ES Monaco	42,4	97
46	Marathon	42,3	97
47	Alvaro KWS	42,1	97
48	DK Exprit	41,7	96
<b>průměr (100 %)</b>		<b>43,5</b>	<b>100</b>

Tab. 11: Hmotnost tisíce semen (g).

pořadí	odrůda	HTS (g)	HTS (%)
1	Arabella	5,424	117
2	Quartz	5,389	116
3	Garou	5,135	111
4	ES Imperio	5,050	109
5	Dozzen	4,905	106
6	Hamour	4,891	106
7	Shrek	4,881	105
8	Loki	4,869	105
9	ES Ritmo	4,849	105
10	Silver	4,848	105
11	ES Mambo	4,843	105
12	ES Monaco	4,837	105
13	SY Alibaba	4,823	104
14	Oriolus	4,816	104
15	ES Cesario	4,773	103
16	SY Saveo	4,763	103
17	Anniston	4,761	103
18	SY Harnas	4,756	103
19	Atora	4,681	101
20	Kuga	4,669	101
21	DK Exception	4,655	101
22	Pantheon	4,644	100
23	Cedrik	4,597	99
24	PX 113	4,592	99
25	Horcal	4,590	99
26	Inspiration	4,578	99
27	Alicante	4,576	99
28	DK Exprit	4,572	99
29	PT 264	4,564	99
30	Factor KWS	4,560	99
31	Clarus	4,538	98
32	SY Florida	4,529	98
33	Marathon	4,500	97
34	Hekip	4,482	97
35	Hystar	4,446	96
36	Rescator	4,429	96
37	Alvaro KWS	4,425	96
38	Marcopolos	4,423	96
39	Marc KWS	4,414	95
40	ES Valegro	4,411	95
41	Comfort	4,403	95
42	DK Expansion	4,346	94
43	Astronom	4,319	93
44	DK Explicit	4,192	91
45	Vapiano	4,175	90
46	DK Expression	4,150	90
47	CSZ15152	4,090	88
48	INV 1066	3,998	86
<b>průměr (100 %)</b>		<b>4,628</b>	<b>100</b>

Tab. 12: Sklizňová vlhkost (%), 26. 7. 2017).

pořadí	odrůda	vlhkost (%)	vlhkost (rel. %)
1	SY Alibaba	7,8	79
2	Clarus	8,9	90
3	Oriolus	8,9	90
4	Marathon	9,1	92
5	Inspiration	9,1	92
6	Horcal	9,2	92
7	Hamour	9,2	93
8	SY Harnas	9,2	93
9	Hystar	9,2	93
10	ES Monaco	9,3	94
11	Kuga	9,3	94
12	Comfort	9,5	96
13	Alicante	9,5	96
14	Hekip	9,5	96
15	Garou	9,5	96
16	INV 1066	9,6	97
17	PX 113	9,6	97
18	Shrek	9,6	97
19	SY Florida	9,6	97
20	CSZ15152	9,6	97
21	Loki	9,8	99
22	Factor KWS	9,9	99
23	Marc KWS	9,9	99
24	PT 264	9,9	99
25	DK Explicit	9,9	100
26	ES Valegro	9,9	100
27	Dozzen	9,9	100
28	ES Cesario	10,0	101
29	ES Ritmo	10,0	101
30	DK Expression	10,0	101
31	Silver	10,0	101
32	Cedrik	10,1	102
33	Pantheon	10,2	103
34	Astronom	10,3	104
35	DK Expansion	10,4	105
36	Rescator	10,4	105
37	SY Saveo	10,4	105
38	Arabella	10,4	105
39	Quartz	10,5	106
40	DK Exprit	10,5	106
41	Alvaro KWS	10,6	107
42	ES Mambo	10,6	107
43	Vapiano	10,6	107
44	Atora	10,7	108
45	Marcopolos	10,8	109
46	Anniston	10,8	109
47	DK Exception	11,0	111
48	ES Imperio	11,0	111
<b>průměr (100 %)</b>		<b>9,9</b>	<b>100</b>

Tab. 13: Napadení stonků hlízenkou obecnou – bílá hniloba (%), 10. 7. 2017).

pořadí	odrůda	infikované stonky	infikované stonky
1	Arabella	0,0	0
2	Atora	0,0	0
3	Dozzen	0,0	0
4	Marc KWS	0,0	0
5	PT 264	0,0	0
6	Vapiano	0,0	0
7	Cedrik	0,8	32
8	Clarus	0,8	32
9	ES Imperio	0,8	32
10	ES Mambo	0,8	32
11	ES Monaco	0,8	32
12	Garou	0,8	32
13	Kuga	0,8	32
14	Loki	0,8	32
15	Rescator	0,8	32
16	SY Florida	0,8	32
17	SY Saveo	0,8	32
18	Alvaro KWS	1,7	64
19	Anniston	1,7	64
20	CSZ15152	1,7	64
21	Shrek	1,7	64
22	SY Alibaba	1,7	64
23	PX 113	1,9	75
24	Astronom	2,5	96
25	Comfort	2,5	96
26	Hamour	2,5	96
27	INV 1066	2,5	96
28	Marathon	2,5	96
29	Marcopolos	2,5	96
30	Oriolus	2,5	96
31	Quartz	2,5	96
32	Alicante	3,3	128
33	DK Exception	3,3	128
34	DK Explicit	3,3	128
35	ES Ritmo	3,3	128
36	ES Valegro	3,3	128
37	SY Harnas	3,3	128
38	ES Cesario	4,2	160
39	Horcal	4,2	160
40	Hystar	4,2	160
41	Inspiration	4,2	160
42	Factor KWS	5,0	192
43	Pantheon	5,0	192
44	DK Exprit	5,8	224
45	DK Expansion	6,7	256
46	Silver	6,7	256
47	Hekip	7,5	288
48	DK Expression	12,5	481
<b>průměr (100 %)</b>		<b>2,6</b>	<b>100</b>

Tab. 14: Napadení stonků verticiliovým vadnutím (% , 10. 7. 2017).

pořadí	odrůda	infikované stonky	infikované stonky
1	Alvaro KWS	1,7	37
2	Dozzen	1,7	37
3	Marc KWS	1,7	37
4	Shrek	1,7	37
5	Alicante	2,5	56
6	Clarus	2,5	56
7	ES Monaco	2,5	56
8	ES Valegro	2,5	56
9	Factor KWS	2,5	56
10	Hamour	2,5	56
11	Loki	2,5	56
12	Oriolus	2,5	56
13	Silver	2,5	56
14	SY Saveo	2,5	56
15	Astronom	3,3	74
16	ES Mambo	3,3	74
17	Inspiration	3,3	74
18	Marathon	3,3	74
19	PT 264	3,3	74
20	SY Alibaba	3,3	74
21	Anniston	4,2	93
22	Comfort	4,2	93
23	ES Cesario	4,2	93
24	Garou	4,2	93
25	Hekip	4,2	93
26	SY Harnas	4,2	93
27	PX 113	4,4	99
28	Atora	5,0	111
29	DK Exprit	5,0	111
30	ES Ritmo	5,0	111
31	Kuga	5,0	111
32	SY Florida	5,0	111
33	Arabella	5,8	130
34	Cedrik	5,8	130
35	ES Imperio	5,8	130
36	Hystar	5,8	130
37	INV 1066	5,8	130
38	Vapiano	5,8	130
39	DK Exception	6,7	148
40	DK Expression	6,7	148
41	Horcal	6,7	148
42	Marcopolos	6,7	148
43	Pantheon	6,7	148
44	Quartz	6,7	148
45	Rescator	6,7	148
46	DK Expansion	8,3	185
47	DK Explicit	8,3	185
48	CSZ15152	10,8	241
<b>průměr (100 %)</b>		<b>4,5</b>	<b>100</b>

Tab. 15: Počet infikovaných rostlin na strništi (% , 30. 7. 2017).

pořadí	odrůda	infikované strniště	infikované strniště
1	Marc KWS	17,5	34
2	SY Alibaba	17,5	34
3	DK Expansion	20,0	39
4	ES Cesario	20,8	41
5	INV 1066	21,7	43
6	Silver	21,7	43
7	Factor KWS	24,2	48
8	DK Explicit	25,8	51
9	Atora	26,7	52
10	Alvaro KWS	27,5	54
11	ES Mambo	28,3	56
12	ES Ritmo	32,5	64
13	Garou	33,3	66
14	ES Imperio	35,0	69
15	Comfort	35,8	71
16	DK Exception	36,7	72
17	Loki	41,7	82
18	Marcopolos	43,3	85
19	Hamour	46,7	92
20	Arabella	47,5	94
21	Vapiano	48,3	95
22	DK Exprit	49,2	97
23	Cedrik	52,5	103
24	Inspiration	53,3	105
25	Astronom	55,0	108
26	PT 264	55,8	110
27	Anniston	56,7	112
28	Horcal	56,7	112
29	Kuga	56,7	112
30	ES Monaco	58,3	115
31	Marathon	59,2	116
32	Shrek	60,0	118
33	Hekip	62,5	123
34	Alicante	63,3	125
35	Quartz	65,0	128
36	Dozzen	66,7	131
37	SY Saveo	66,7	131
38	DK Expression	67,5	133
39	Oriolus	67,5	133
40	Pantheon	68,3	135
41	ES Valegro	74,2	146
42	PX 113	75,6	149
43	SY Florida	75,8	149
44	SY Harnas	80,0	157
45	Hystar	84,2	166
46	Clarus	85,8	169
47	CSZ15152	85,8	169
48	Rescator	85,8	169
<b>průměr (100 %)</b>		<b>50,8</b>	<b>100</b>

## Porovnání Diagnostické a Standardní varianty (tab. 16)

Pět let jsme v rámci grantu NAZV (2008-2012) vzájemně porovnávali výsledky dvou pěstitelských technologií (Diagnostika a Standard). Grant sice skončil, ale v pokusech nadále sice v užším rozsahu pokračujeme, už jen na dvou kontrolních odrůdách (PX 113 a Rescator). Výsledky roku 2016/17 jsou uvedeny v tab. 16.

U výšky rostlin jsou rozdíly mezi variantami minimální. Diagnostika exceluje ve výnosu semen (+13 %) a počtu větví (+10 %). Ve výnosu Diagnostika

vychází lépe každý rok (2015/16 +4 %, 2014/15 +12 %, 2013/14 +22 %, 2012/13 +17 %). U kvalitativních znaků jsou rozdíly malé. Olejnatost na Diagnostice je o 4 % nižší (loni o 2 %) a HTS naopak o 4 % vyšší (loni o 5 %).

Diagnostika jednoznačně vítězí v lepším zdravotním stavu. Hlízenky bylo méně o 88 % (loni o 33 %) a verticiliového vadnutí o 21 % (loni o 34 %). U suchých stonků na strništi pak byly rozdíly mezi variantami menší (11 %, loni 36 %).

Tab. 16: Porovnání Diagnostické a Standardní varianty, 2016/17

Sledovaný znak	Standard		Diagnostika	
	hodnoty	%	hodnoty	%
Výška rostlin (cm)	146,0	100	142,5	98
Počet větví (ks/r.)	9,1	100	10,0	110
Výnos (t/ha)	3,73	100	4,21	113
Olejnatost (% v suš.)	45,2	100	43,5	96
HTS (g)	4,322	100	4,511	104
Sklizňová vlhkost (%)	8,7	100	10,0	115
Napadení hlízenkou (%)	10,5	100	1,3	12
Napadení verticiliem (%)	7,1	100	5,6	79
Suché stonky na strništi (%)	90,9	100	80,7	89

pozn. Průměr z kontrolních odrůd (PX 113 a Rescator). Standard = 100 %.

## Závěr

- Vegetační rok 2016/17 lze v Červeném Újezdě z pohledu řepky hodnotit jako rok s podprůměrným výnosem, nižší olejnatostí a nízkou HTS. Porosty byly vysoké a výskyt houbových chorob nižší.
- Nejvyšší výnos dosáhl hybrid Hamour (5,70 t/ha), následovaný hybridy Marc KWS (5,61 t/ha), Clarus (5,55 t/ha), Alicante (5,52 t/ha) a DK Expansion (5,47 t/ha). Z linií se nejlépe umístil v pořadí až třicátý šestý Quartz (4,79 t/ha).
- Nejvyšší obsah oleje jsme naměřili u linie ES Valegro (45,9 %), hybridu Horcal (45,3 %), linie ES Mambo a hybridu INV 1066 (shodně 45,1 %). Nejvyšší HTS dosáhly linie Arabella (5,424 g) a Quartz (5,389 g).
- Hybridy dosáhly o 17 % (tj. o 0,75 t/ha) vyššího výnosu, o 1 % nižší olejnatosti a o 3 % (tj. o 0,145 g) nižší HTS než linie.
- Z maloparcelkového pokusu 2016/17 vyšly nadějně tyto novinky:
  - **Alvaro KWS** (hybrid, odolnost verticiliu, zdravé strniště),
  - **Anniston** (hybrid, neomrzá, vyšší vzrůst, vysoký výnos),
  - **Cedrik** (linie, neomrzá, více větví, olejnatost, odolnost hlízence),
  - **Clarus** (hybrid, vysoký výnos, odolnost hlízence a verticiliu),
  - **Comfort** (hybrid, více větví, vysoký výnos, olejnatost),
  - **CSZ15152** (hybrid, neomrzá),
  - **DK Expansion** (hybrid, vyšší vzrůst, vysoký výnos, zdravé strniště),
  - **ES Cesario** (hybrid, zdravé strniště),
  - **ES Imperio** (hybrid, vysoký výnos, HTS, odolnost hlízence),
  - **ES Mambo** (linie, olejnatost, odolnost hlízence),
  - **ES Monaco** (hybrid, více větví, odolnost hlízence a verticiliu),
  - **ES Ritmo** (hybrid, HTS),
  - **ES Valegro** (linie, olejnatost, odolnost verticiliu),
  - **Garou** (hybrid, více větví, HTS, odolnost hlízence),
  - **Hamour** (hybrid, vysoký výnos, HTS, odolnost verticiliu),
  - **Hystar** (hybrid, více větví),
  - **INV 1066** (hybrid, olejnatost, zdravé strniště)

- **Kuga** (hybrid, více větví, odolnost hlízence),
  - **Marc KWS** (hybrid, vyšší vzrůst, vysoký výnos, odolnost hlízence a verticiliu, zdravé strniště)
  - **Pantheon** (hybrid, neomrzá, olejnatost),
  - **PT 264** (hybrid, více větví, odolnost hlízence),
  - **PX 113** (polotrpasličí hybrid, nižší vzrůst),
  - **SY Alibaba** (hybrid, odolnost nádorovitosti košťálovin, zdravé strniště),
  - **SY Florida** (hybrid, neomrzá, odolnost hlízence),
  - **Vapiano** (linie, odolnost hlízence),
- Ze známějších a zavedených odrůd své dobré výsledky potvrdily: **Alicante** (výnos, odolnost verticiliu), **Arabella** (neomrzá, olejnatost, HTS, odolnost hlízence), **Atora** (odolnost hlízence, zdravé strniště), **DK Explicit** (zdravé strniště), **Dozen** (neomrzá, olejnatost, HTS, odolnost hlízence a verticiliu), **Factor KWS** (více větví, odolnost verticiliu, zdravé strniště), **Hekip** (výnos), **Horcal** (olejnatost), **Inspiration** (více větví), **Loki** (neomrzá, výnos, HTS, odolnost hlízence a verticiliu), **Oriolus** (odolnost verticiliu), **Quartz** (olejnatost, HTS), **Rescator** (neomrzá, odolnost hlízence), **Shrek** (HTS, odolnost verticiliu), **Silver** (více větví, HTS, odolnost verticiliu, zdravé strniště), **SY Harnas** (neomrzá), **SY Saveo** (neomrzá, odolnost hlízence a verticiliu).
- Diagnostická varianta byly oproti Standardní variantě výnosnější o 13 % (tj. o 0,48 t/ha) a měla výrazně lepší zdravotní stav.

## Použitá literatura

---

- ČSÚ (2017) Odhady sklizně - operativní zpráva - k 15.9.2017, dostupný z: <https://www.czso.cz/csu/czso/odhady-sklizne-operativni-zprava-k-15-9-2017>, ze dne 10. 11. 2017.
- ÚKZÚZ (2016) Výnos semene odrůd řepky olejky - ozimé zkoušených pro SDO v roce 2016 v % - 100% = průměr liniových odrůd, dostupný z: [http://eagri.cz/public/web/file/479681/PVZ\\_repkaO\\_16.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/479681/PVZ_repkaO_16.pdf), ze dne 22.11.2016.
- Zehnálek, P. (2014) Seznam doporučených odrůd řepky olejky ozimé a jarní. Aktuální výsledky zkoušení 2013/14 – ÚKZÚZ. (41-47) - In: Sborník referátů z 31. vyhodnocovacího semináře. Hluk, 19.-20.11.2014, SPZO, Praha, 264s.
- Zehnálek, P. (2015) Zkoušení odrůd řepky ozimé a jarní pro seznam doporučených odrůd, aktuální výsledky zkoušení 2014/15 – ÚKZÚZ. (40-46) - In: Sborník referátů z 32. vyhodnocovacího semináře. Hluk, 25.-26.11.2015, SPZO, Praha, 272s.
- Zehnálek, P. (2017) Řepka olejka – výsledky pokusů řepky ozimé pro seznam doporučených odrůd v ročníku 2016/2017 – ÚKZÚZ. (141-147) - In: Sborník referátů z 34. vyhodnocovacího semináře. Hluk, 22.-23.11.2017, SPZO, Praha, 280s.

## 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](mailto:becka@af.czu.cz)

Řešeno za finanční podpory osivářských společností.