

VÝSLEDKY ZKOUŠENÍ ODRŮD ŘEPKY OZIMÉ – MALOPARCELKOVÉ POKUSY V ČERVENÉM ÚJEZDĚ 2008/09

Results of Winter Rapeseed Cultivars Testing – Small Plot Trials in Červený Újezd 2008/09

David BEČKA, Jan VAŠÁK, Pavel CIHLÁŘ, Vlastimil MIKŠÍK

Česká zemědělská univerzita v Praze

Summary: In 2008/09 we established small-plot trials at the research station in Červený Újezd with 39 cultivars of winter rapeseed (20 hybrids and 19 lines), which we grew in variant Diagnostic. Out of these 8 control cultivars were sown also in variant Standard. The highest yields in our experiment were obtained in the following cultivars: hybrids NK Petrol (6,10 t/ha), NK Octans (6,03 t/ha) and PR44W22 (5,84 t/ha). Among the most yielding lines belong the fourth Ontario (5,84 t/ha), the fifth NK Morse (5,81 t/ha) and the sixth Ladoga (5,80 t/ha). Average of hybrids (5,55 t/ha) exceeded in yield average of lines (5,41 t/ha) only by 3 %. Very good health state had cultivars Adriana and Cadeli. Higher oil content was measured in lines: DK Cabernet, Adriana and Cadeli. Diagnostic variant has better results in stem diseases infestation (by 32 %), in yield (by 12 %) and in TSW (by 6 %). On the contrary this variant is worse in the height of stand (by 2 %), in the height of fertile level (by 4 %) and in oil content (by 2 rel. %)

Key words: winter rapeseed, diagnostic, line, hybrid, yield, fungal diseases, oil content, TSW

Souhrn: V roce 2008/09 jsme na Výzkumné stanici v Červeném Újezdě založili maloparcelkové pokusy s 39 odrůdami řepky ozimé (20 hybridů a 19 linií), které jsme pěstovali na variantě Diagnostické. Z nich jsme 8 kontrolních odrůd vyseli také na variantě Standard. K nejvýnosnějším odrůdám v pokusech patřily: hybridy NK Petrol (6,10 t/ha), NK Octans (6,03 t/ha) a PR44W22 (5,84 t/ha). Mezi nejvýnosnější linie lze zařadit: v pořadí čtvrté Ontario (5,84 t/ha), v pořadí páté NK Morse (5,81 t/ha) a v pořadí šestou Ladogu (5,80 t/ha). Průměr hybridů (5,55 t/ha) převýšil výnosové průměry linií (5,41 t/ha) jen o 3 %. Velmi dobrý zdravotní stav měly odrůdy Adriana a Cadeli. Vyšší olejnatost jsme naměřili u linií: DK Cabernet, Adriana a Cadeli. Diagnostická varianta vychází lépe v napadení stonkovými chorobami (o 32 %), ve výnosu (o 12 %) a v HTS (o 6 %). Naopak horší je ve výšce porostu (o 2 %), výšce plodného patra (o 4 %) a olejnatosti (o 2 rel. %)

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

Úvod

Řepkový rok 2008/09 můžeme hodnotit jako velmi úspěšný. Řepka se zaslala na druhé nejvyšší výměře 355 tis. hektarů (nejvíce v roce 2007/08 - 357 tis. ha). A i přes suché jarní období jsme dosáhli druhého nejvyššího výnosu v historii – 3,20 t/ha (nejvíce v roce 2004 - 3,60 t/ha).

V tab. 1 jsou uvedeny nejvýnosnější odrůdy řepky ozimé v pokusech ÚKZÚZ pro Seznam doporučených odrůd (SDO). V minulých letech si svoje přední pozice uhájily „stálice“ mezi odrůdami. Z linií to byly především: Californium a Labrador z hybridů pak Vectra, Executive a Baldur (ZEHNÁLEK, 2005, 2006, 2007, 2008). S příchodem stále novějších a výkonnějších materiálů je vidět, že přední místa v roce 2009 patřila především jim. Z novinek u linií zazářily: NK Diamond, Da Vinci a již zavedenější NK Morse a Cha-

gall. Z hybridů svoji výkonnost potvrdilo již druhým rokem Sitro a z novinek Artoga a Andrick (ZEHNÁLEK, 2009).

Na výsledky ÚKZÚZ je potřeba se dívat jako na maloparcelkové pokusy, kde se odrůdy chovají odlišně než v provozních podmínkách. Zpravidla jsou více potlačeny nízké odrůdy, které doplácí na „vzrůstnějšího souseda“. Také není ani technicky možné, přizpůsobit agrotechniku konkrétní odrůdě, především ve vazbě na její habitus, zdravotní stav a ranost. Pro konečné rozhodnutí při výběru odrůd je vedle výsledků z maloparcelkových pokusů potřeba vycházet i z výsledků v poloprovozních (viz. článek Bečka a kol.: Výsledky zkoušení odrůd řepky ozimé - poloprovozní pokusy 2008/09) a provozních podmínkách.

Tabulka 1: Pořadí nejvýnosnějších odrůd řepky ozimé, pokusy pro SDO 2005 až 2009, ÚKZÚZ.

pořadí	Liniové odrůdy					Hybridní odrůdy				
	2005	2006	2007	2008	2009	2005	2006	2007	2008	2009
1	Californium (110 %)	Caracas (111 %)	Labrador (106 %)	Ladoga (114 %)	NK Morse (106 %)	Executive (110 %)	Executive (108 %)	Hornet (113 %)	Sitro (124 %)	Sitro (112 %)
2	Caracas (109 %)	Labrador (108 %)	Winner (104 %)	NK Fair (107 %)	NK Diamond (105 %)	Baldur (108 %)	Baldur (107 %)	Exagone (111 %)	Rohan (120 %)	Artoga (112 %)
3	Labrador (107 %)	Californium (107 %)	Manitoba (104 %)	Mirage (106 %)	Chagall (104 %)	Vectra (108 %)	Vectra (106 %)	Merano (110 %)	NK Petrol (117 %)	Andrick (112 %)
4	Manitoba a Liprima (105 %)	Liprima (105 %)	Californium (104 %)	NK Passion (106 %)	Da Vinci (104 %)	NK Spirit (107 %)	Artus (105 %)	Vectra (108 %)	NK Speed (116 %)	DK Exquisite a Rohan (111 %)
prům. liniových odr.= 100 %	4,80 t/ha	5,57 t/ha	4,79 t/ha	4,57 t/ha	5,03 t/ha					

Pozn. Vztaheno k průměrnému výnosu liniových odrůd v daném roce (100 %).

Materiál a metody

Přesné maloparcelkové polní pokusy jsme v roce 2008/09 již tradičně 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 6,9°C, průměrný roční úhrn srážek je 549 mm. Délka vegetačního období činí 150-160 dní.

Do maloparcelkových pokusů jsme zaseli celkem 39 odrůd (8 kontrol a 31 odrůd na zkoušení) pěstovaných na variantě Diagnostické (tab. 2). U této varianty se snažíme na základě diagnostických metod zefektivnit a zlevnit pěstitelskou technologii pro řepku ozimou. Hnojení přizpůsobujeme výsledkům půdních a listových analýz. Snažíme se pomocí jarní řepky vysévané na podzim lépe signalizovat nálety škůdců a předpovídat výskyty houbových chorob. Tyto nové možnosti pro řepku řešíme v rámci pětiletého grantu NAZV QH 81147 MZe ČR, s počátkem řešení od roku

2008. Pro srovnání máme vyseto 8 kontrolních odrůd také na variantě Standardní, která je shodná s agrotechnikou řepky ozimé běžnou na Výzkumné stanici v Červeném Újezdě. Pokusy byly založeny v pěti opakováních pro každou odrůdu s velikostí jedné parcely 15 m², ke sklizni pak 11,875 m².

V sortimentu 8 kontrolních odrůd jsme vyseli 4 hybridy (Exagone, Rohan, NK Speed a Vectra) a 4 linie (Californium, Jesper, Labrador a Ontario 1). Z dalších zkoušených odrůd jsme měli vyseto celkem 16 hybridů (ES Alpha, Baldur, ES Betty, Excalibur, Exocet, Finesse, Hornet, Hybrigold, ES Mecure, NK Oktans, NK Petrol, PR44W22, ES Saphir, Sitro a dva polotrasličí hybridy PR45D05 a DK-Secure) a 15 linií (Adriana, Asgard, Baros, Benefit, DK-Cabernet, Cabriolet, Cadelí, Catalina, Chagall, Ladoga, Liprima, NK Morse, NK Passion, Ontario 2 a Petra). Odrůda Ontario byla vyseta v pokusech jak v bloku s kontrolami (Ontario 1) tak v bloku dalších zkoušených odrůd (Ontario 2). Cílem této duplikace výsevu bylo zjistit variabilitu pozemku.

Během vegetace jsme sledovali tyto ukazatele: přezimování, výšku rostlin, výšku plodného patra, polehnutí, choroby stonku, výnos a kvalitu semen (olejnatost, HTS).

Výsledky a diskuse

Školní zemědělský podnik Lány sklídl předplodinu jarní ječmen dne 5.8.2008. Měli jsme dostatek času pro pohnojení slámy 150 kg síranu amonného na hektar a provedení podmítky. Velká část obilního výdrolu vzešla a tak jsme ho mohli za 11 dnů následnou orbou zlikvidovat. Již několik let se nám velmi osvědčila námi doporučovaná čerstvá orba, v našem případě provedená 1,5 dne před setím. Před výsevem jsme aplikovali P, K a Mg hnojiva dle výživného stavu půdy (odběr 19.8.2008) (tab. 5). Hnojili jsme celkem 140 kg/ha Amofosu, 300 kg/ha Draselné soli (50 % K) a 200 kg/ha Kieseritu. Řepku jsme vyseli v optimálním agrotechnickém termínu (26.8.2008). Po výsevu nastalo velmi suché počasí (1. dekáda IX. – 5,6 mm, 2. dekáda IX. – 5,6 mm, 3. dekáda IX. – 8,1 mm, 1. dekáda X. – 3,4 mm a 2. dekáda X. – 9,6 mm). Celkově byl měsíc září se srážkovým úhrnem 19,3 mm oproti normálu 42 mm klasifikován jako srážkově podnormální a teplotně normální (tab. 3). Pršet začalo až ve třetí dekádě října. I přes toto suché počasí trvající více jak 1,5 měsíce řepka vzešla bez větších problémů. Díky suchému počasí mimořádně narostly kořeny (o 6,9 cm delší) a byl příznivý poměr mezi kořeny a nadzemní biomasou (o 13 %) (tab. 4).

„Řepková“ zima nastala až během Vánoc, kdy začalo více mrznout a také lehce nasněžilo. I minimální sněhová pokrývka (3,5 cm) uchránila rostliny

řepky ozimé (i jarní) před mrazy které klesly až na -13,3°C (10.1.2009). Zima trvala s přestávkami do začátku března. První (1a) dávku jsme aplikovali již 10. března. Jarní období bylo krátké, a jak již známe z minulých let, zima vstoupila přímo do léta. Od konce března až do začátku května nastalo ve vegetaci řepky již druhé tentokrát jarní sucho (3. dekáda III. – 7,7 mm, 1. dekáda IV. – 0 mm, 2. dekáda IV. – 16,6 mm, 3. dekáda IV. – 5,4 mm a 1. dekáda V. – 3,8 mm). Nejsušší byl měsíc duben, kdy napršelo 25 mm oproti normálu 41 mm. Duben je klasifikován jako srážkově normální až podnormální a teplotně mimořádně nadnormální (tab. 3). Zlom nastal v polovině května příchodem vydatných dešťů a měsíc květen byl se srážkovým úhrnem 95,7 mm oproti normálu 54 mm charakterizován jako srážkově nadnormální a teplotně normální. Dne 17.4. jsme odebrali rostliny a na základě provedených listových analýz (tab. 6) aplikovali dne 30.4. Campofort Garant K + Hořčík 140. Suché počasí v dubnu a v 1. polovině května neumožnilo takový rozvoj houbových chorob (především hlízenky) jako tomu bylo v roce předešlém 2008. Škůdců bylo na jaře celkově méně. Sklízet jsme začali 27.7.2009, tedy o něco později (cca o 4 dny) než je pro tuto oblast typické.

Tabulka 2: Přehled agrotechnických zásahů na Diagnostické a Standardní variantě v roce 2008/09, Č. Újezd.

Datum	Diagnostická varianta	Standardní varianta
Podzim		
5.8.2008	sklizeň předplodiny (jarní ječmen) – sláma rozptýlena a zmulčována	sklizeň předplodiny (jarní ječmen) – sláma rozptýlena a zmulčována
13.8.2008	aplikace N na slámu (150 kg síranu amonného/ha)	aplikace N na slámu (150 kg síranu amonného/ha)
13.8.2008	podmítka na hloubku 5 cm	podmítka na hloubku 5 cm
24.8.2008	seťová „čerstvá“ orba (22 cm)	seťová „čerstvá“ orba (22 cm)
25.8.2008	předseťová příprava půdy kombinátorem	předseťová příprava půdy kombinátorem
26.8.2008	hnojení P, K, Mg dle půdního rozboru (Amofos, Draselná sůl, Kieserit)	nebylo
26.8.2008	výsev bezsezbytkovým secím strojem, mořené osivo, hloubka 1,5-2 cm, šířka řádků 12,5 cm, výsevek 50 klíčivých semen na 1m ²	výsev bezsezbytkovým secím strojem, mořené osivo, hloubka 1,5-2 cm, šířka řádků 12,5 cm, výsevek 50 klíčivých semen na 1m ²
26.8.2008	po zasetí válení (cambridge)	po zasetí válení (cambridge)
27.8.2008	herbicid Butisan Star (2,5 l/ha)	herbicid Butisan Star (2,5 l/ha)
5.10.2008	graminucid Targa Super (1 l/ha)	graminucid Targa Super (1 l/ha)
5.10.2008	regulátor + listové hnojivo Caramba (1,25 l/ha) + Campofort Retafos (10 l/ha)	nebylo
od září do prosince	dle potřeby aplikace rodenticidu Stutox do děr	dle potřeby aplikace rodenticidu Stutox do děr
Jaro		
10.3.2009	1a. dávka dusíku (60 kgN/ha) v LAS	1a. dávka dusíku (40 kgN/ha) v LAV
25.3.2009	1b. dávka dusíku (60 kgN/ha) v LAV	1b. dávka dusíku (35 kgN/ha) v LAV
6.4.2009	2. dávka dusíku (70 kgN/ha) v LAV	2. dávka dusíku (50 kgN/ha) v LAV
7.4.2009	stimulátor + listové hnojivo Atonik Pro (0,2 l/ha) + Campofort Fortestim (7 l/ha)	stimulátor Atonik Pro (0,2 l/ha)
7.4.2009	insekticid Nurelle D (0,6 l/ha)	insekticid Nurelle D (0,6 l/ha)
15.4.2009	regulátor + stimulátor Caramba (1 l/ha) + Sunagreen (0,5 l/ha)	nebylo
16.4.2009	insekticid Karate Zeon (0,1 l/ha)	insekticid Karate Zeon (0,1 l/ha)
20.4.2009	3. dávka dusíku (30 kgN/ha) v LAV	3. dávka dusíku (30 kgN/ha) v LAV
24.4.2009	insekticid Karate Zeon (0,1 l/ha)	insekticid Karate Zeon (0,1 l/ha)
30.4.2009	fungicid + listové hnojivo (dle rozborů ARR) + smáčedlo Amistar (1 l/ha) + Campofort Garant K (10 l/ha) + Hořčík 140 (2 l/ha) + Agrovital (0,07 %)	nebylo
7.7.2009	desikace + lepení Roundup Klasik (4 l/ha) + Agrovital (0,7 l/ha)	desikace + lepení Roundup Klasik (4 l/ha) + Agrovital (0,7 l/ha)
27.7.2009	sklizeň (maloparcelkový kombajn Wintersteiger)	sklizeň (maloparcelkový kombajn Wintersteiger)

Tabulka 3: Průběh počasí na Výzkumné stanici v Červeném Újezdě ve vegetačním roce 2008/09.

Měsíc		VIII 08	IX 08	X 08	XI 08	XII 08	I 09	II 09	III 09	IV 09	V 09	VI 09	VII 09	VIII 09
Měsíc celkem	Teplota*	18,09	12,74	8,76	3,99	0,64	-4,16	-0,85	3,82	12,17	13,79	15,12	18,80	19,29
	Srážky**	67,7	19,3	41,4	22,7	31,9	15,8	29,2	41,3	25,0	95,7	64,1	81,8	49,2
	Počet dešť. dnů 1-5 mm	4	5	2	4	5	7	9	9	2	4	9	3	5
	Počet dešť. dnů 5-10 mm	3	0	2	1	1	0	1	3	1	3	2	2	0
	Počet dešť. dnů < 10 mm	3	0	1	0	1	0	0	0	1	3***	1	3	1
Normál	Teplota*	17,4	13,1	7,7	2,5	-0,9	-2,1	-1,0	3,0	7,4	12,6	15,6	16,6	17,4
	Srážky**	69	42	35	29	26	22	22	26	41	54	63	64	69

* °C, ** mm, *** 22.4.2009 kroupy

Tabulka 4: Hodnocení podzimního růstu a vývoje (průměr let 2002-2007 a rok 2008), Výzk. stanice Č. Újezd.

Roky hodnocení	% podíl kořenů na sušiné biomasy	Obsah sušiny (%)		Suma sušiny kořenů a nadzemní biomasy (g/1 rostl.)	Délka kořenů v cm
		v kořenech	v listech		
šestiletý průměr (2002-2007)	17,1	19,3	14,4	2,8	13,2
18.11.2008	30,1	21,4	13,3	5,3	20,1
rozdíl	-13,0	-2,1	+1,1	-2,5	-6,9

pozn. termíny hodnocení 19.11.2002, 10.11.2003, 22.11.2004, 15.11.2005, 2.11.2006 a 15.11.2007

Tabulka 5: Hodnocení výživného stavu pozemku (Mehlich III.), odběr 19.8.2008.

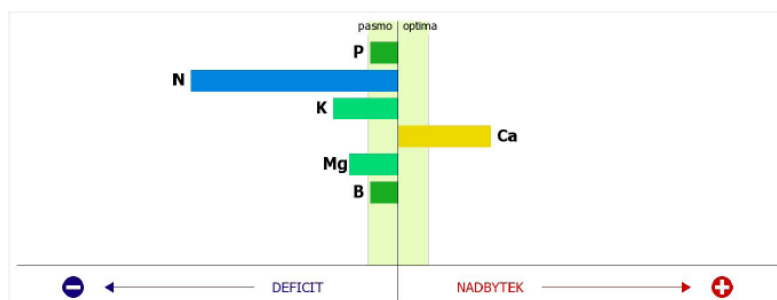
Kriterium	Hodnota	Obsah
pH	6,4	slabě kyselá potřeba vápnění 0,25 t CaO / ha (cca 0,5 t vápence či dolomitu)
P	98	dobrý hnojit dávkou rovnající se exportu plodinou
K	230	vyhovující / dobrý hnojit dávkou rovnající se exportu plodinou zvýšenou o 20%
Mg	133	vyhovující hnojit dávkou rovnající se exportu plodinou zvýšenou o 35%
Ca	2479	dobrý / vyhovující hnojit dávkou rovnající se exportu plodinou zvýšenou o 20%
K/Mg	1,7	

Tabulka 6: Hodnocení výživného stavu porostu (ARR) během jarní vegetace, odběr 17.4.2009, odrůda Californium.

Vzorek číslo: 674
Číslo vzorku v laboratoři: 669

Datum odběru	Hon	Plodina	Odrůda	BBCH	Sušina 1 rostlina
17.4.2009	californium	Řepka ozimá	Californium	57	5,29 g

Výsledky rozboru rostlin		
prvek	obsah [%]	hodnocení obsahu
P	0,45	optimum deficitní
N	3,53	hluboký deficit
K	2,58	mírný deficit
Ca	1,61	střední nadbytek
Mg	0,18	mírný deficit
obsah [mg/kg]		
B	35,44	optimum deficitní



Doporučené řešení:
Campofort Garant K 7 l/ha + Hořčík 140

Přezimování (%), výška rostlin (cm), výška plodného patra (cm), polehnutí (stupnice 1-9)

V době největších mrazů (v polovině ledna) však byla alespoň minimální sněhová pokrývka (3,5 cm) a řepka bez problému přezimovala. Mezi vyšetřými odrůdami nebyly patrné žádné odlišnosti. Bez větších problémů přezimovala i jarní řepka, u které však omrzlo nejvíce listů.

V grafech 1 a 2 jsou uvedeny průměrné výšky rostlin (v cm) a výšky plodného patra (v cm) naměřené

7. 7. 2009. Porosty byly oproti předchozímu, vlhčímu roku 2007/08 asi o 38 cm nižší. Například nejvyšší Exocet v roce 2007/08 měřil 208 cm a v roce 2008/09 jen 157 cm. K nejvyšším odrůdám již tradičně patřily hybridy: Exocet (157 cm), ES Mecure (156 cm), Exagone (155 cm), ES Betty (155 cm), Baldur (152 cm) a Hornet (152 cm). K nejvyšším liniím lze zařadit na devátém místě Adrianu (150 cm) a na dvanáctém Chagall (146 cm). Naopak konec grafu uzavírají tradičně polotrasličí hybridní odrůdy: PR45D05 (113 cm) a DK-Secure (118 cm). Průměrná výška všech odrůd,

kromě polotrpaslíků, je 142 cm. Polotrpaslíci měří v průměru 116 cm, tedy o 26 cm méně (v roce 2007/08 to bylo o 28 cm méně).

Dalším hodnoceným ukazatelem byla výška plodného patra, neboli výška patra šešulí (graf 2). Nejvyšší plodné patro jsme zjistili u odrůd: ES Mecure (64 cm), Sitro (64 cm), Finesse (61 cm), Baldur (60 cm) a ES Alpha (58 cm). V porovnání s loňským rokem 2007/08 své přední místo obhájil pouze hybrid Finesse. Z linií měla nejvyšší patro šešulí osmá Catalina. Zatím se nám nedaří najít souvislost mezi výškou plodného patra a výnosem semen. Při statistickém zhodnocení vychází korelační koeficient mezi výškou plodného patra a výnosem relativně slabý $r = 0,27$ (2007/08), resp. $r = 0,17$ (2008/09).

Vzhledem k celkově nižším porostům jsme nepozorovali zásadní rozdíly v poléhání. V době hodnocení byla většina odrůd mírně přilehlá – stupeň 8. Pouze u odrůd (Baros, Excalibur, Hornet a ES Alpha) jsme bonitovali stupněm 7 (stupnice 1 – nejhorší a 9 – nejlepší).

Houbové choroby na stonku (%)

Výskyt houbových chorob byl v roce 2008/09 podstatně menší než v roce 2007/08 (viz. článek Bečka - Prokinová - Vašák: Možnosti zlepšení ochrany řepky ozimé proti hlízence obecné (*Sclerotinia sclerotiorum*)). Hlízenka se na Diagnostické variantě vyskytovala po aplikaci Amistaru velmi málo. V grafu 3 je uvedeno celkové procento napadených rostlin (hlízenka tvoří asi 25 % a ostatní choroby asi 75 % napadení). K náchylnějším odrůdám na hlízenku lze zařadit: Hornet, Vectra, Californium, NK Speed, Ladoga a Hybridgold. Naopak u řady odrůd jsme hlízenku vůbec nenašli: Adriana, Asgard, Baldur, DK-Cabernet, Cadeli, Catalina, Finesse, Chagall, Jesper, Liprima, ES Mecure, NK Morse, Ontario, NK Octans, NK Passion, Rohan a ES Saphir. Jiná situace byla na Standardní variantě bez aplikace fungicidu. Výskyt hlízenky tam byl až 8krát vyšší. K nejvíce napadeným odrůdám patřily: Exagone, Labrador a Vectra. Naopak zdravější byly: Jesper, Californium a Ontario.

Pokud zhodnotíme celkové napadení stonkovými chorobami, nejlépe vycházejí: Adriana a Cadeli. Naopak nejvíce napadených stonků jsme napočítali u DK-Secure, Excalibur a PR44W22.

Výnos semen (t/ha)

V grafu 4 je porovnán výnos semen sledovaných odrůd. Oproti předchozím rokům, překonal v roce 2008/09 průměr hybridů (5,55 t/ha) průměr linií (5,41 t/ha) jen o 3 %. V maloparcelkových pokusech je přitom běžný rozdíl více jak 10-15 %. Je to pravděpodobně způsobeno odděleným výsevem hybridů a linií na naší pokusné stanici. Tím je omezen negativní dopad zpravidla bujných hybridů na méně vzrůstné linie. Dalším vysvětlením je nástup stále výkonnějších linií.

Nejvýnosnější odrůdou se stal hybrid NK Petrol s výnosem 6,10 t/ha. Následují hybridy NK Octans (6,03 t/ha) a PR44W22 (5,84 t/ha). Mezi liniemi zvítězily: v pořadí čtvrté Ontario 2 (5,84 t/ha), v pořadí páté NK Morse (5,81 t/ha) a v pořadí šestá Ladoga (5,80 t/ha).

Olejnatost (% v sušině semen)

Olejnatost jako nejvýznamnější ukazatel kvality se pravděpodobně bude v dohledné době podílet na stanovení konečné ceny řepky. Proto se na tento ukazatel také více zaměřují šlechtitelé, o čemž svědčí i povolání nových odrůd s vysokým obsahem oleje popř. s lepší kvalitou oleje. Rok 2006/07 se vyznačoval mimořádně nízkou olejnatostí (v našich pokusech průměrně 40,5 %), rok 2007/08 dopadl podstatně lépe (v našich pokusech průměrně 43,3 %). Rok 2008/09 lze zařadit spíše k ročníkům s vyšším obsahem oleje (v našich pokusech průměrně 45,3 %).

Nejolejnatější odrůdou se stala linie DK Cabernet (48,2 %), následují další linie Adriana (47,6 %), Cadeli (47,5 %), NK Passion (47,2 %), Ladoga (46,9%) a Baros (46,9 %) (graf 5). Rozpětí v olejnatosti u odrůd se pohybuje od 42,6 % do 48,2 %. Rozdíl tedy představuje téměř 5,6 %.

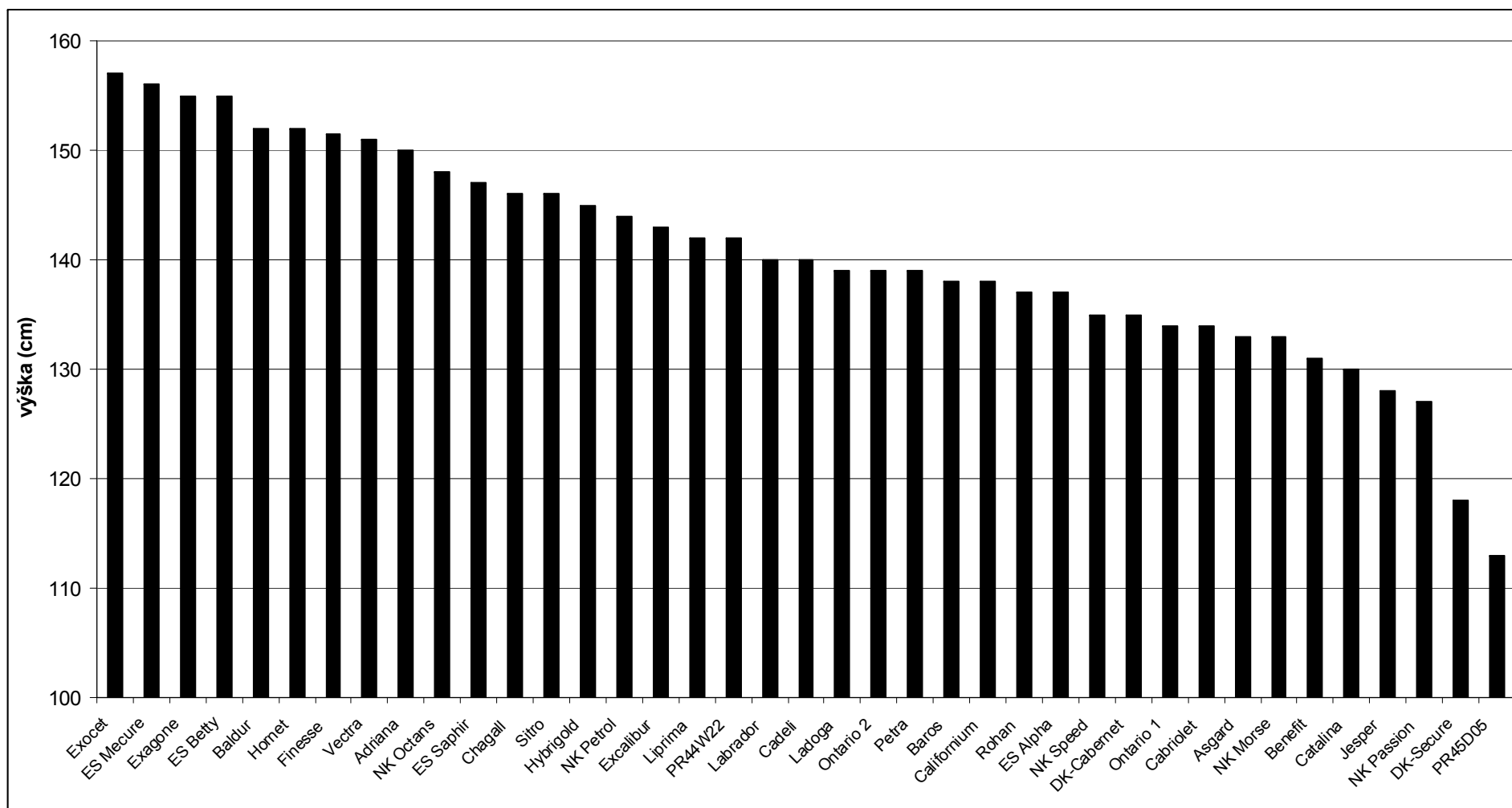
Hmotnost tisíce semen (HTS, g)

Odrůdové rozdíly u hmotnosti tisíce semen uvádí graf 6. Nejvyšší HTS byla naměřena u linií: Catalina (6,362 g), Cadeli (6,047 g), Chagall (6,005 g) a Adriana (5,999). Oproti roku 2007/08 (4,116 g) byla v roce 2008/09 (5,285 g) celkově vyšší HTS sklizených semen. Odrůdy Catalina a Adriana již druhým rokem patří k odrůdám s nejvyšší HTS. Mezi odrůdou s nejvyšší a nejnižší HTS je poměrně velký rozdíl, který představuje 2 g.

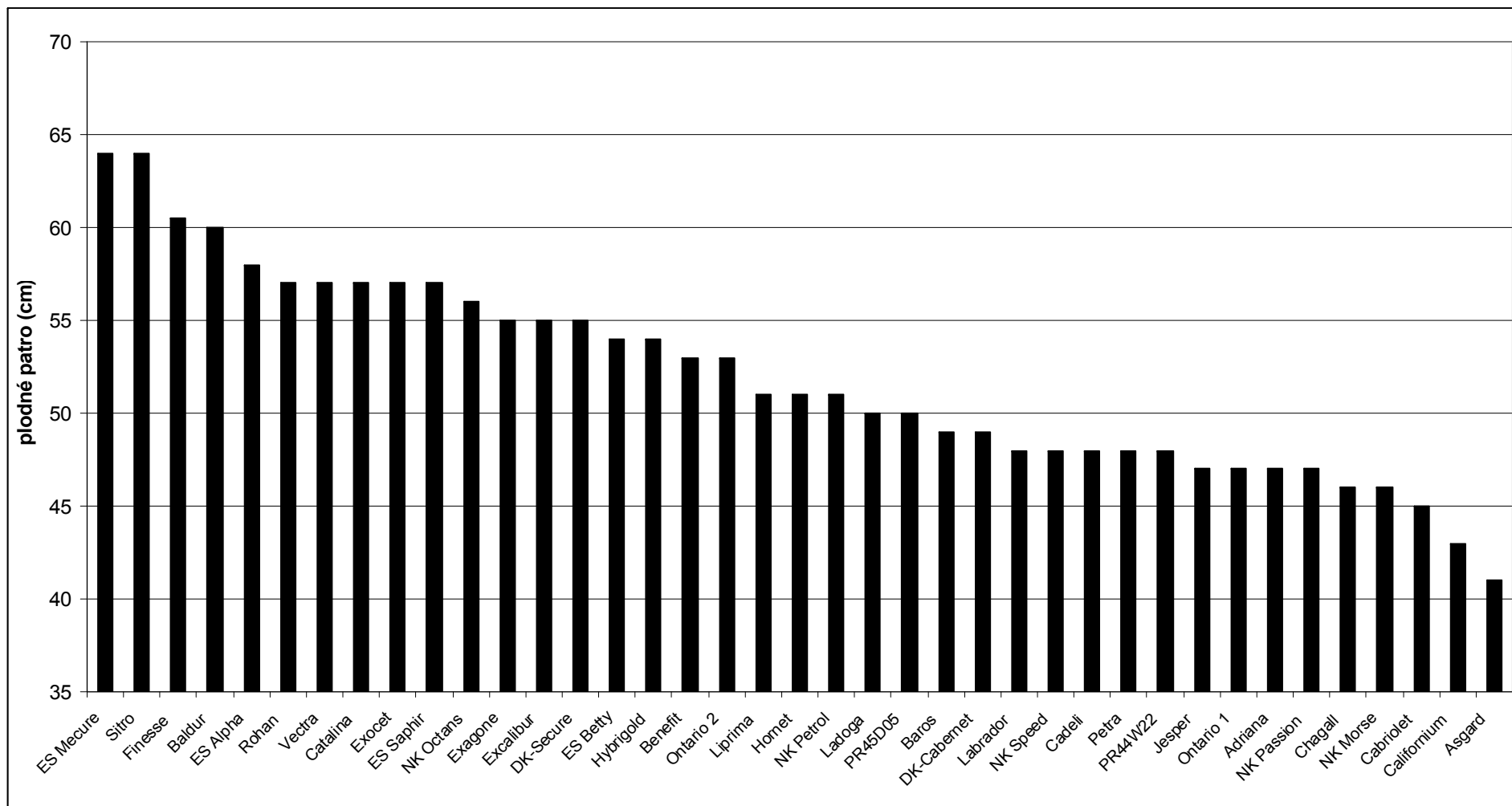
Porovnání Diagnostické a Standardní varianty

Z dvouletých průměrů je patrné, že v některých ukazatelích jako je, výška rostlin, plodné patro a olejnatost bylo dosaženo lepší úrovně na variantě Standardní (tab. 7 a graf 7). V roce 2007/08 bujný růst řepky na Diagnostice nezastavila ani aplikace Caramby, naopak v roce 2008/09 se již retardační účinek Caramby dostavil. Výška plodného patra v žádném roce nevyšla ve prospěch Diagnostiky. Zřejmě se jedná o ukazatel sice snadno zjistitelný, ale ve vztahu k výnosu asi nepoužitelný. Diagnostická varianta jasně vítězí ve zdravotním stavu, méně již ve výnosu semen a HTS. Aplikace fungicidů snížila (o 32 %) napadení stonků houbovými chorobami před sklizní. Ve výnosu semen lépe vychází o 0,57 t/ha (tj. o 12 %) varianta Diagnostická. Tento nárůst výnosů je patrný v obou sledovaných letech (2007/08 - o 0,76 t/ha, 2008/09 - o 0,38 t/ha). U obsahu oleje vychází o 2 rel. % lépe Standardní varianta a u HTS naopak o 6 % lépe Diagnostika. Vyšší dávky dusíku, podle ZUKALOVÉ a kol. (2005) snižují olejnatost řepky.

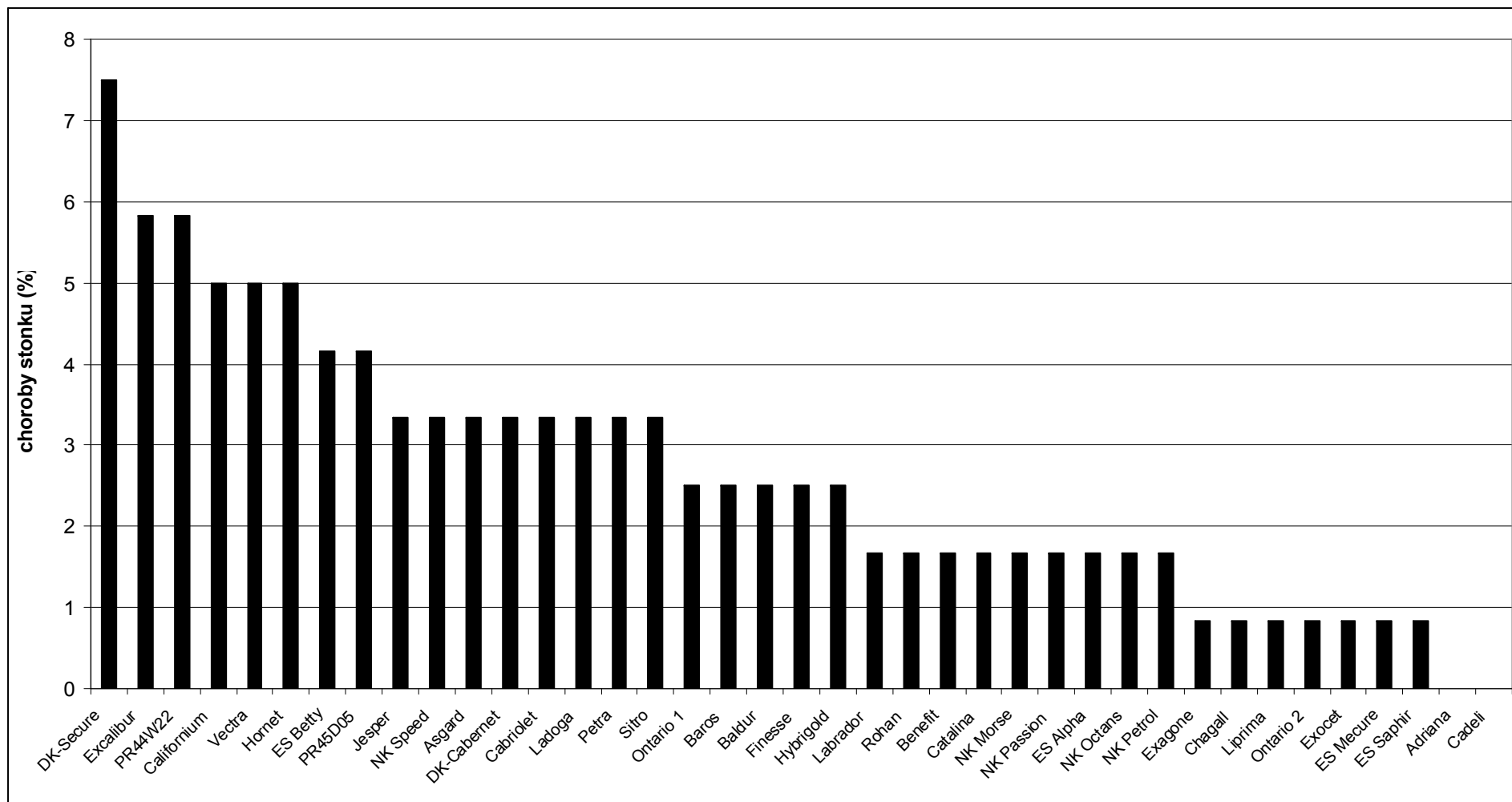
Graf 1: Výška rostlin (cm) u 39 odrůd řepky ozimé, Diagnostická varianta, Červený Újezd 2008/09.



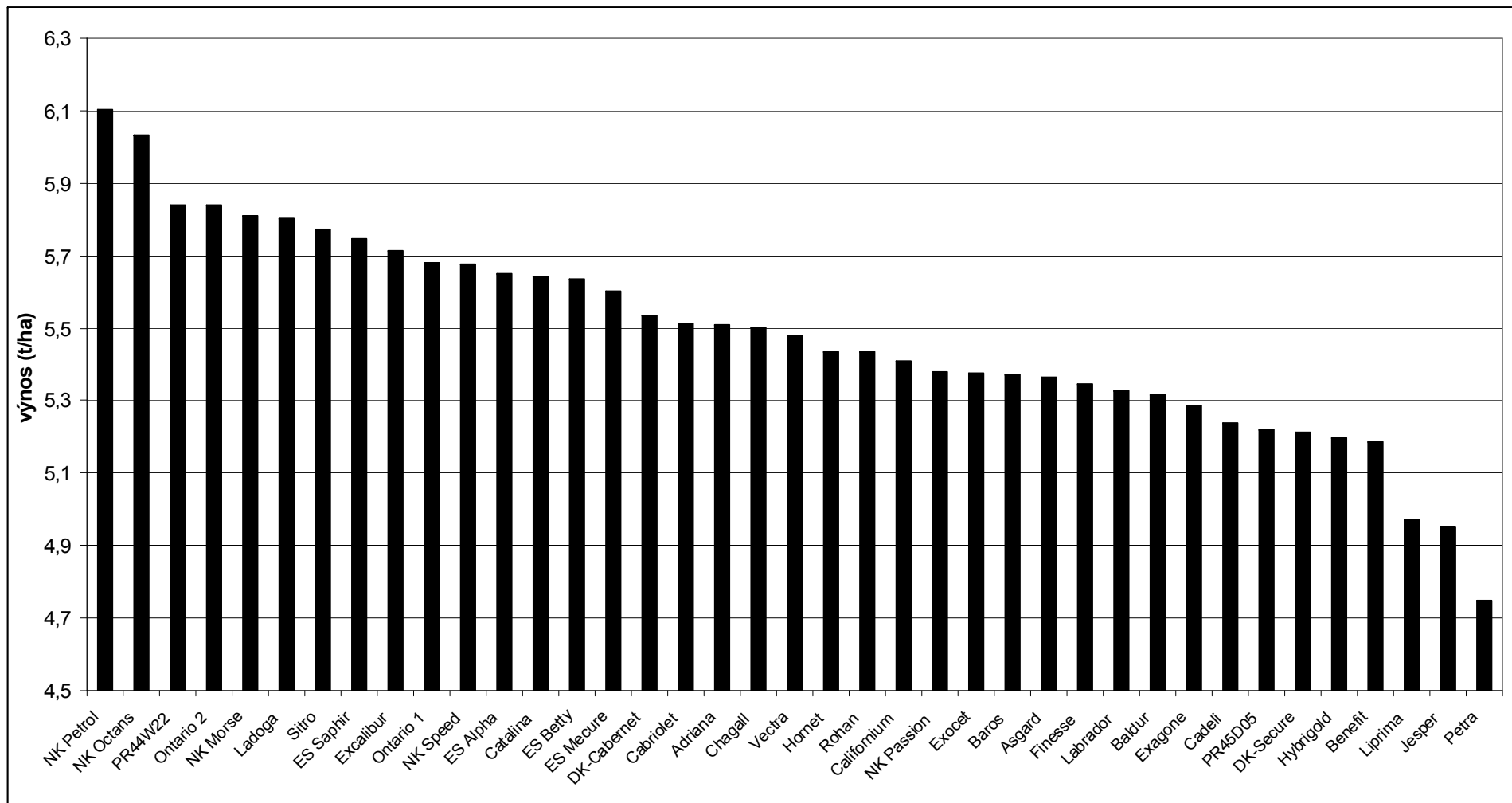
Graf 2: Výška plodného patra (cm) u 39 odrůd řepky ozimé, Diagnostická varianta, Červený Újezd 2008/09.



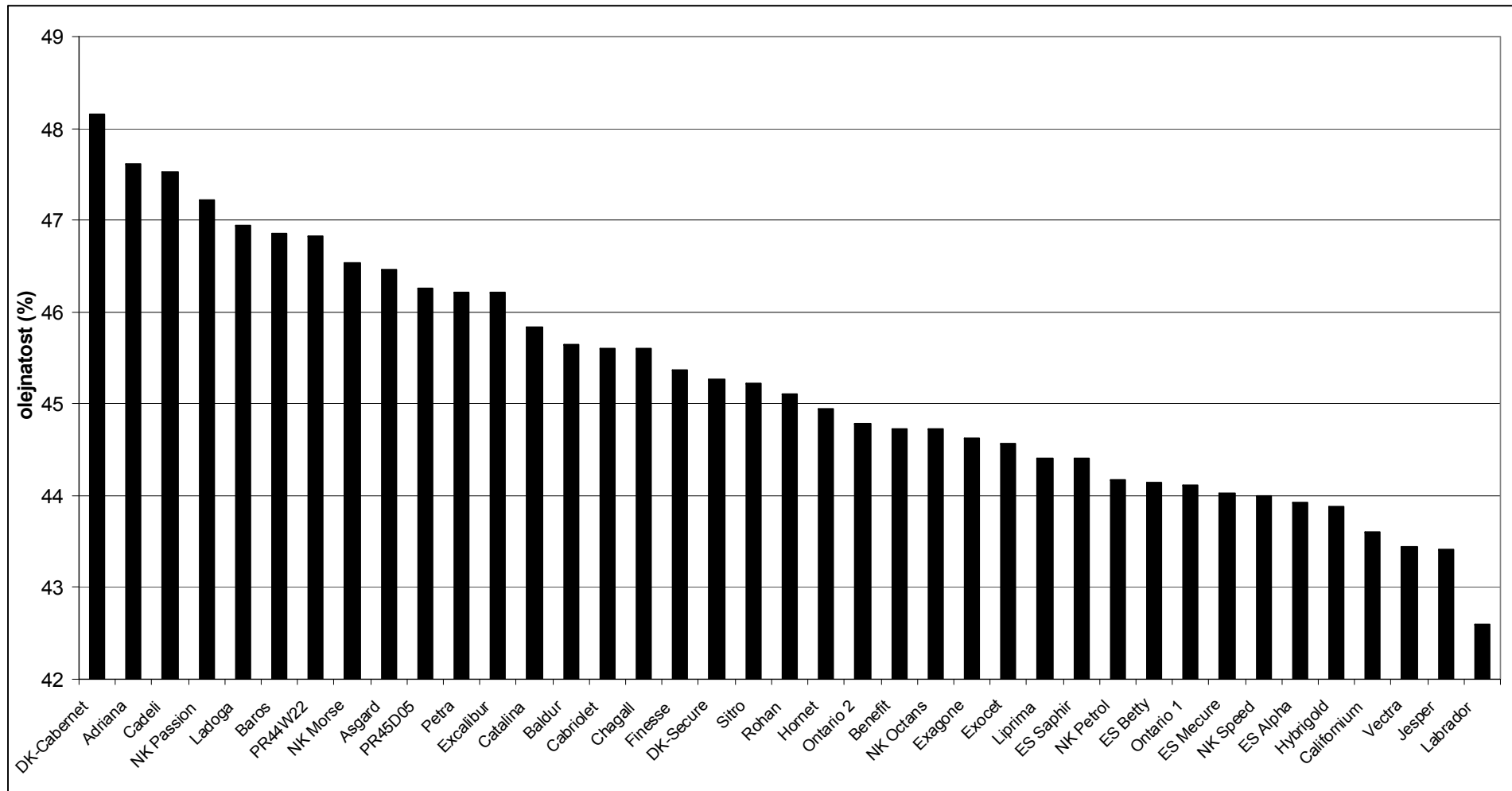
Graf 3: Napadení stonků houbovými chorobami před sklizní (%) u 39 odrůd řepky ozimé, Diagnostická varianta, Červený Újezd 2008/09.



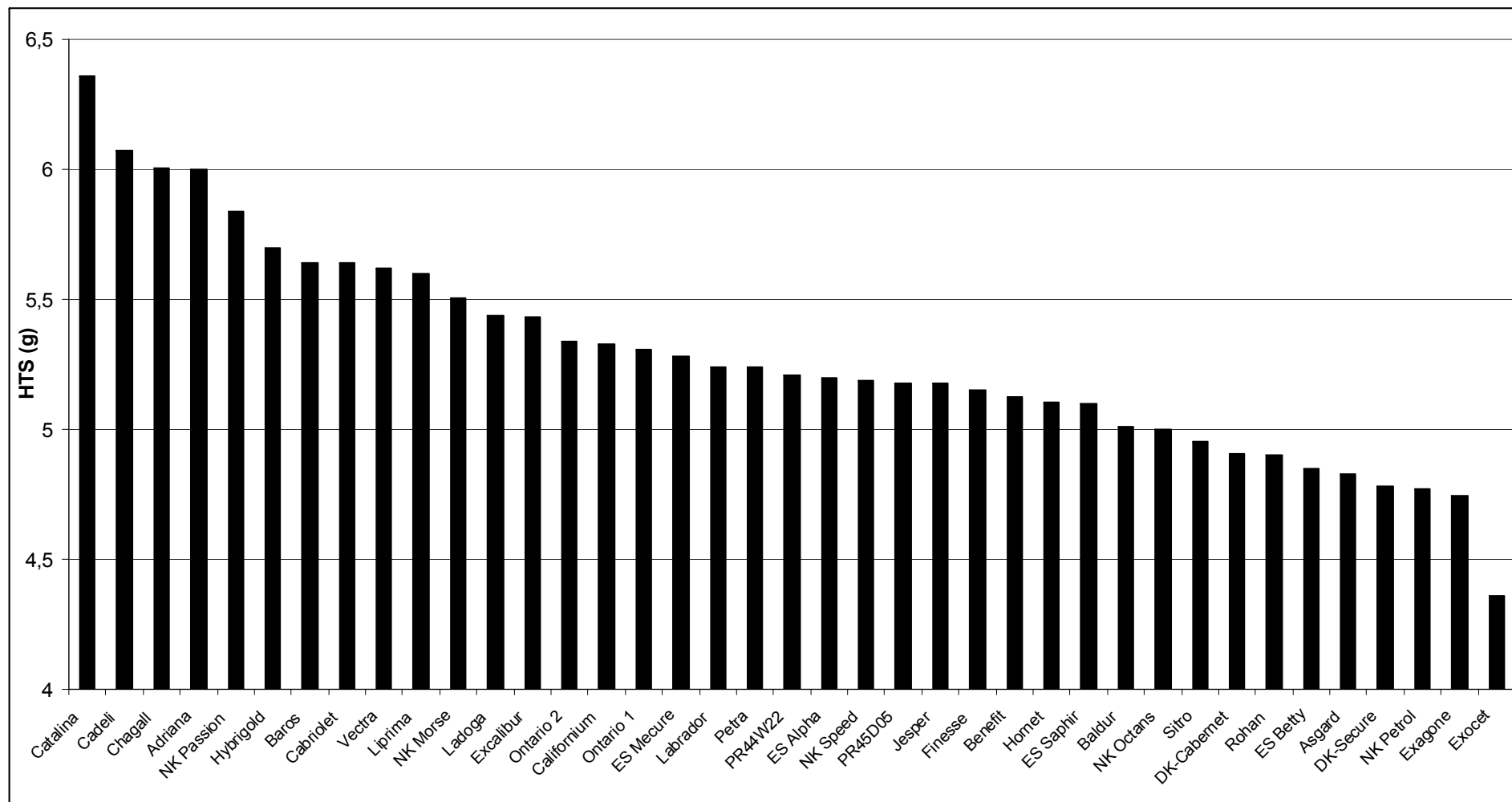
Graf 4: Výnos semen (t/ha) u 39 odrůd řepky ozimé, Diagnostická varianta, Červený Újezd 2008/09.



Graf 5: Olejnatost semen (% v sušině) u 39 odrůd řepky ozimé, Diagnostická varianta, Červený Újezd 2008/09.



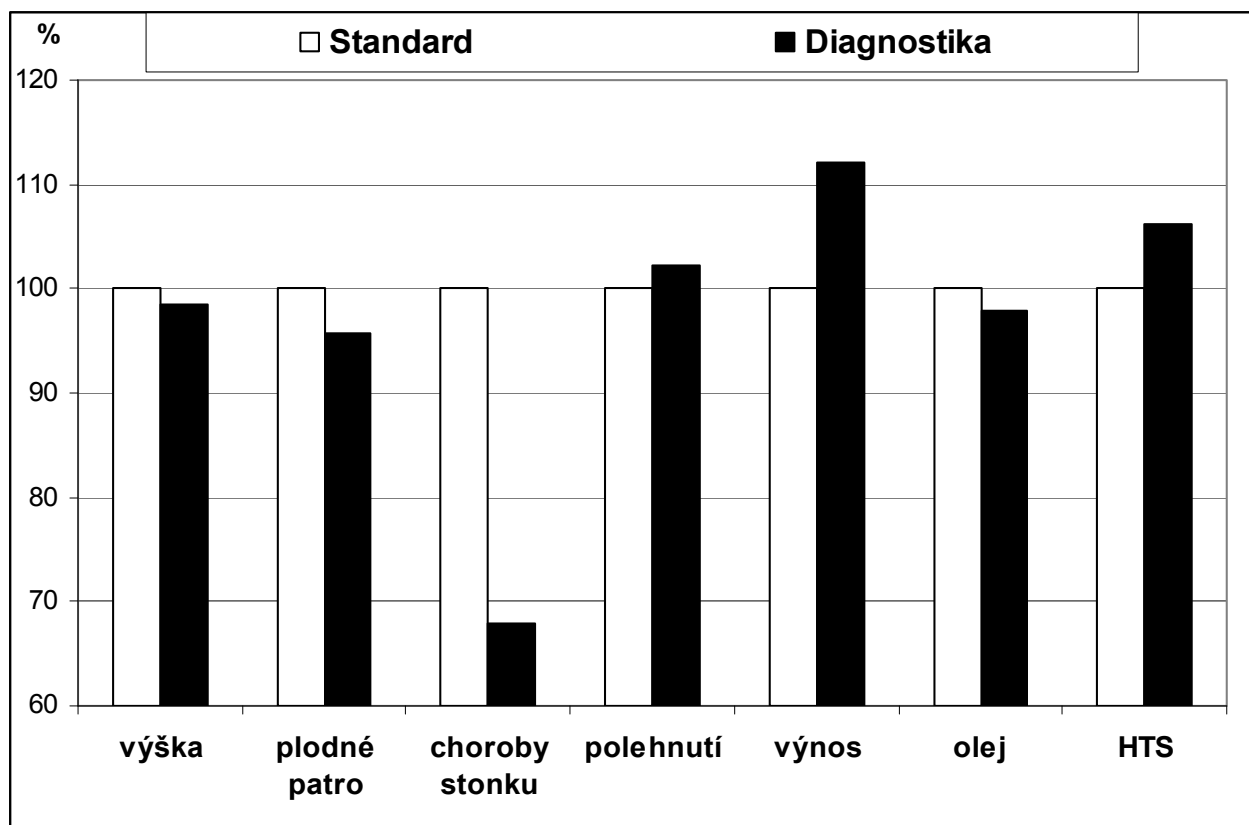
Graf 6: Hmotnost tisíce semen (g) u 39 odrůd řepky ozimé, Diagnostická varianta, Červený Újezd 2008/09.



Tabulka 7: Porovnání Diagnostické a Standardní varianty, dvouletý průměr 2007/08 a 2008/09.

rok	varianta	výška (cm)	plodné patro (cm)	choroby stonku (%)	polehnutí (stupnice 1-9)	výnos (t/ha)	olej (%)	HTS (g)
2007/08	Diag.	189	99	44	7,1	5,05	43,3	3,959
	Stan.	184	105	51	7,0	4,29	44,1	3,813
2008/09	Diag.	139	50	3	8,0	5,41	43,9	5,188
	Stan.	148	51	18	7,8	5,03	44,9	4,795
průměr	Diag.	164	75	24	7,6	5,23	43,6	4,573
	Stan.	166	78	35	7,4	4,66	44,5	4,304

Graf 7: Porovnání výnosových ukazatelů, výnosu, zdravotního stavu a kvality u dvou pěstitelských variant (Diagnostika a Standard), Červený Újezd 2007/08 a 2008/09.



pozn. Standard = 100 % (výška rostlin – 148 cm; výška plodného patra – 51 cm; choroby stonku 18 %; polehnutí – 7,8; výnos semen – 5,03 t/ha; olejnatost – 44,9 %; HTS – 4,795 g).

V roce 2007/08 – průměr z 20-ti kontrolních odrůd, v roce 2008/09 – průměr z 8mi kontrolních odrůd.

Závěr

- Vegetační rok 2008/09 lze v Červeném Újezdě z pohledu řepky hodnotit takto: suchý podzim - dlouhé kořeny, rychlý start na jaře, suché jaro – méně chorob a nízké porosty, vysoké výnosy semen a vyšší olejnatost.
- K nejvýnosnějším odrůdám v pokusech patřily: hybridy NK Petrol (6,10 t/ha), NK Octans (6,03 t/ha) a PR44W22 (5,84 t/ha). Mezi nejlepší linie lze zařadit: v pořadí čtvrté Ontario (5,84 t/ha), v pořadí páté NK Morse (5,81 t/ha) a v pořadí šestou Ladogu (5,80 t/ha). Průměr hybridů (5,55 t/ha) převýšil průměr linií (5,41 t/ha) jen o 3 %.
- Z maloparcelkového pokusu vyšly jako nadějně tyto odrůdy:
 - **Adriana** (linie, odolnost k chorobám, vysoký výnos, olejnatost a HTS, ale příliš vysoká)
 - **DK Cabernet** (linie, vysoká olejnatost)
 - **Cadeli** (linie, odolnost k chorobám, vysoká olejnatost a HTS)
 - **Catalina** (linie, vysoká HTS)
 - **Chagall** (linie, odolnost k chorobám, vysoký výnos, vysoká HTS)
 - **Ladoga** (linie, vysoký výnos a olejnatost)
 - **NK Morse** (linie, vysoký výnos)
 - **NK Octans a NK Petrol** (hybrid, vysoký výnos, ale vyšší)
 - **NK Pasion** (linie, vysoká olejnatost a HTS)
 - **PR44W22** (hybrid, vysoký výnos)
- Diagnostická varianta vychází lépe v napadení stonkovými chorobami (o 32 %), ve výnosu (o 12 %) a v HTS (o 6 %). Naopak horší je ve výšce porostu (o 2 %), výšce plodného patra (o 4 %) a olejnatosti (o 2 rel. %)

Použitá literatura

- ZEHNÁLEK, P. (2005) Výnosové výsledky vybraných registrovaných odrůd řepky olejky v pokusech ÚKZÚZ pro seznam doporučených odrůd v ročníku 2004/05. (69-74) – In: Sborník referátů z 22. vyhodnocovacího semináře. Hluk, 23.-24.11.2005, SPZO, Praha, 385s.
- ZEHNÁLEK, P. (2006) Pokusy ÚKZÚZ pro seznam doporučených odrůd řepky olejky. Výnosové výsledky zkoušení vybraných registrovaných odrůd v ročníku 2005/06. (78-83) – In: Sborník referátů z 23. vyhodnocovacího semináře. Hluk, 22.-23.11.2006, SPZO, Praha, 345s.
- ZEHNÁLEK, P. (2007) Seznam doporučených odrůd řepky olejky – ÚKZÚZ. Výnosové výsledky zkoušení vybraných registrovaných odrůd v ročníku 2006/2007. (72-77) – In: Sborník referátů z 24. vyhodnocovacího semináře. Hluk, 21.-22.11.2007, SPZO, Praha, 414s.
- ZEHNÁLEK, P. (2008) Seznam doporučených odrůd řepky olejky – ÚKZÚZ. Vybrané registrované odrůdy - výnosové výsledky ročníku 2007/2008. (44-49) – In: Sborník referátů z 25. vyhodnocovacího semináře. Hluk, 20.-21.11.2008, SPZO, Praha, 370s.
- ZEHNÁLEK, P. (2009) Řepka olejka – pokusy pro seznam doporučených odrůd – ÚKZÚZ, výnosové výsledky ročníku 2008/09. (52-58) – In: Sborník referátů z 26. vyhodnocovacího semináře. Hluk, 19.-20.11.2009, SPZO, Praha, 464s.
- ZUKALOVÁ, H. – BEČKA, D. – VAŠÁK, J. (2005) Kvalita olejin při intenzivní produkci (69-73) – In: Sborník Agricultura-Scientia-Prosperitas, Řepka, mák, slunečnice a hořčice, 22.2.-23.2.2005, ČZU Praha, 191s.

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 grantu NAZV QH 81147 „Střet plodin v globální soutěži a řešení rizik pro ozimou řepku“ a za přispění společností orientovaných na pesticidy a osiva.