

# VÝSLEDKY ZKOUŠENÍ ODRŮD ŘEPKY OZIMÉ – POLOPROVOZNÍ POKUSY 2008/09

*Results of winter rapeseed cultivars testing – semi-practice experiments in 2008/09*

David BEČKA, Jan VAŠÁK, Jiří ŠIMKA

Česká zemědělská univerzita v Praze

**Summary:** Under semi-practice conditions at the eight enterprises we monitored in 2008/09 growth and yield parameters in 25 winter rapeseed cultivars in Standard and Diagnostic variant. In Standard variant we obtained the highest yield in lines Chagall (5.11 t/ha, 109 %) and Labrador (5.10 t/ha, 108 %), then followed the best hybrid PR45D03 (5.09 t/ha, 108 %). In Diagnostic variant the best line was also Chagall (5.19 t/ha, 110 %), followed by hybrids ES Neptune (5.10 t/ha, 108 %) and PR45D03 (5.05 t/ha, 107 %). Average yield of hybrids and lines was nearly the same in both variants. The best novelties concerning yield were: Chagall, ES Neptune and Goya. The highest oil content was measured in NK Passion (48.5 % in dry matter), followed by Adriana (48.3 %), Cadeli (47.7 %) and Asgard (47.1 %). Between Standard and Diagnostic variant the differences were of minimum in monitored parameters.

**Key words:** winter rapeseed, diagnostic, cultivars, hybrid, line, yield, oil content

**Souhrn:** V poloprovozních podmínkách na osmi podnicích jsme v roce 2008/09 sledovali růstové a výnosové ukazatele u 25 odrůd řepky ozimé na Standardní a Diagnostické variantě. Na Standardu byl dosažen nejvyšší výnos u linií Chagall (5,11 t/ha, 109 %) a Labrador (5,10 t/ha, 108 %), pak následoval nejlepší hybrid PR45D03 (5,09 t/ha, 108 %). U Diagnostiky zvítězil také Chagall (5,19 t/ha, 110 %), následovaný hybridy ES Neptune (5,10 t/ha, 108 %) a PR45D03 (5,05 t/ha, 107 %). Průměrný výnos hybridů a linií byl na obou variantách téměř totožný. Z novinek výnosově velmi dobře vyšly: Chagall, ES Neptune a Goya. Nejvyšší olejnatost jsme naměřili u NK Passion (48,5 % v sušině), následují Adriana (48,3 %), Cadeli (47,7 %) a Asgard (47,1 %). Mezi Standardní a Diagnostickou variantou byly ve sledovaných ukazatelích rozdíly minimální.

**Klíčová slova:** řepka ozimá, diagnostika, odrůdy, hybrid, linie, výnos, olejnatost

## Úvod

Ve vegetačním roce 2008/09 jsme již druhým rokem pokračovali v řešení pětiletého grantu NAZV QH 81147. V rámci tohoto projektu se snažíme optimalizovat pěstitelskou technologii řepky ozimé především cestou účelného vynakládání vstupů. Řepka ozimá je plodina s vysokými náklady (18 tis. až 25 tis. Kč i více), a i přes relativně menší kolísání cen než je třeba u obilnin, nemusí být vždy ziskovou plodinou.

Naším cílem je snížit a zracionalizovat jednotlivé vstupy do porostů. K tomu využíváme půdní rozbory před setím a listové analýzy v jarním období pro optimalizaci výživného stavu. Celkově větší důraz směřujeme na regulaci růstu a vývoje řepky

## Materiál a metody

Pokusy jsme v roce 2008/09 založili na 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).

Vybrané odrůdy řepky ozimé pěstujeme na dvou variantách (Diagnostika a Standard). Podrobnější metodika pokusů je uvedena v příloze č. 1. V pokusech jsme měli zaseto 8 kontrol (Californium, Exagone, Jesper, Labrador, Ontario, Rohan, NK Speed a Vectra), které byly vysety na obou pěstitelských variantách (Diagnostika i Standard). Dalších 17 odrůd (Adriana, Asgard, ES Bourbon, Cadeli,

v podzimním období (viz. článek v tomto sborníku Šimka – Bečka – Vašák: Podzimní regulace růstu a hnojení N u řepky ozimé). Průběh podzimního počasí v posledních letech bývá velmi nejistý (sucho 2008 a 2009, deštivo 2007). Porosty jsou často nevyrovnaně vzešlé, mezerovité a je potřeba se rozhodnout o jejich podpoře před nástupem zimy. Více se zaměřujeme na zefektivnění chemických zásahů především důslednější diagnostikou a prognózou výskytu škodlivých organismů (entomologická smýkadla, kultivace korunních plátek na agarové půdě apod.). To vše sledujeme jak v maloparcelkových, tak poloprovozních podmínkách.

Exocet, Finesse, SW Gospel, Goya, Hornet, Chagall, Ladoga, ES Neptune, NK Octans, NK Passion, NK Petrol, PR45D03 a Sitro) bylo vyseto dle možností podniku pouze na variantě Standard (Petrovice) nebo na obou variantách (zbylé lokality). V rámci podchycení variability pozemků jsme v pokusech zaseli dvakrát odrůdu Ontario (jednou v bloku kontrol a jednou v bloku ostatních odrůd). Pro zajištění co největší vypovídající schopnosti pokusů jsme lokality u kterých se Ontario 1 a Ontario 2 lišilo ve výnosu o více jak 15 % vyloučili z výnosových výsledků. K signalizaci náletu škůdců a k prognóze výskytu houbových chorob jsme na okraj pozemku na podzim vyseli jarní řepku (odrůdu Canyon).

## Výsledky a diskuse

Vzcházení pokusů bylo v důsledku suchého podzimu na některých lokalitách velmi problematické. Bez větších problémů vzešla řepka v Hrotovicích, Chrástanech, Novém Městě na Moravě a ve Vstiši. Problematictější bylo vzcházení v Humburkách a Petrovicích. Velmi špatné porosty jsme na podzim viděli v Rostěnicích (mnoho slámy na povrchu) a Kelči. Jarní řepka, pravděpodobně z důvodu menšího semínka a výsevu na souvrati, byla zpravidla v době podzimní inventarizace z odrůd nejhorší (především Hrotovice, Kelč a Vstiš). Poškození porostů po aplikaci *Clomazone* bylo minimální (pouze Petrovice). Výskyt slimáčků byl minimální, ale naopak jsme pozorovali rostoucí poškození od housenic pilatky řepkové.

Pro řepku optimální podzimní počasí trvalo až do Vánoc, kdy teprve začalo více mrznout a nasněžilo. Řepka šla do zimy ve velmi dobrém stavu. Nevyrovnané porosty se do zimy mimořádně vylepšily. Mrazy, které mnohdy klesaly až k  $-15^{\circ}\text{C}$ , řepce pod slabou vrstvou sněhu neškodily. Při jarní inventarizaci porostů byla v Hrotovicích a Kelči jarní řepka vytažená a zimu nepřežila. Na ostatních místech bylo patrné větší poškození listů u jarní řepky, ale rostliny zimu přežily. Jaro se otevřelo v první dekádě března a bylo velmi krátké. Během několika dnů zima přešla do letního

počasí. Řepka začala kvést v důsledku teplého a suchého jara asi o týden dříve. Sucho trvalo v některých oblastech až do poloviny května, kdy suché počasí vystřídaly vydatné deště a s tím někde spojené lokální záplavy. Napadení stonků houbovými chorobami bylo v důsledku sucha nižší. Výskyt jarních škůdců jsme hodnotili jako střední až nižší (blýskáček). Sklízet se proti očekávání (teplé a suché jaro) začalo asi o 5-10 dnů později než je běžné.

Při jarním hodnocení výživného stavu porostu metodou listových analýz na odrůdě Californium (tab. 1), je patrný na řadě lokalit velmi hluboký až hluboký nedostatek dusíku. Je to způsobeno suchým počasím a nemožností dusíku dostat se ke kořenům rostlin. Výsledky také ukazují na narůstající problém s draslíkem, který se na řadě míst stává deficitním prvkem. Podle očekávání byl také zjištěn nedostatek bóru, zvláště na lokalitách s vyšším obsahem vápníku. Obsah síry jsme stanovili pouze na problémové lokalitě Petrovice. A jak výsledky ukazují je v Petrovicích nutné začít řešit hnojení sírou. Nedostatky síry jsou zde již patrné i na porostech – světlý květ, nižší a neudrživé rostliny, méně šešulí, pokles výnosů. Na podkladě výsledků listových analýz v podnicích aplikovali doporučené listové hnojivo.

Tab. 1: Výsledky listových analýz u odrůdy Californium na pokusných poloprovodních lokalitách, 2008/09.

Lokalita (termín odběru)	Prvky							Doporučené hnojivo
	P	N	K	Ca	Mg	B	S	
Hrotovice (16.4.2009)	MD	VHD	OD	MD	SD	MN		Hořčík 140 (5 l/ha)
Humburky (7.5.2009)	ON	VHD	OD	MD	SD	ON		Campofort Plus (10 l/ha)
Chrástany (1.4.2009)	OD	MD	SD	MN	MD	SD		Campofort Special B (10 l/ha)
Kelč (17.4.2009)	OD	SD	SD	OD	OD	SN		Campofort Garant K (10 l/ha)
Nové Město na Moravě (16.4.2009)	MN	VHD	ON	MD	MD	MN		Campofort Garant Ca (7 l/ha) + Hořčík 140 (3 l/ha)
Petrovice (15.4.2009)	MD	HD	MN	OD	SD	VHD	HD	Campofort Special B (10 l/ha)
Rostěnice (17.4.2009)	OD	VHD	OD	MN	OD	SD		Campofort Special B (10 l/ha)
Vstiš (16.4.2009)	OD	VHD	ON	OD	MD	SD		Campofort Special B (10 l/ha)

hodnocení: VHD-velmi hluboký deficit, HD-hluboký deficit, SD-střední deficit, MD-mírný deficit, OD-optimum deficitní, MN-mírný nadbytek, ON-optimum nadbytkové, SN-střední nadbytek

V důsledku sucha byly porosty o 20-40 cm nižší než v roce 2007/08. Přesto se opět potvrdily již několik let známé výsledky o bujnějším růstu některých hybridů. V našich pokusech k nejvyšším odrůdám patřily hybridy: Exagone (157 cm), Exocet (153 cm), Hornet (152 cm) a Finesse (151 cm). Nejvyšší linií se stal na devátém místě Chagall (143 cm). Tabulku č. 2 uzavírají naopak nejnižší materiály:

Asgard (132 cm), Californium (130 cm) a jen o 2 cm nižší polotrpaslík PR45D03 (128 cm). V letošním roce nebyl tak patrný nižší vzrůst u polotrpaslíků. Tradiční odrůdy se o několik desítek cm snížily, ale polotrpaslíci dorostly do běžné výšky. Nižší a zdravé porosty až na několik málo výjimek nepolehly a dobře se sklízely. Mezi Standardní a Diagnostickou variantou byl minimální výškový rozdíl.

Jako nový ukazatel, který by mohl sloužit k odhadnutí výnosu měříme výšku plodného patra, tedy výšku od nejspodnější po nejvyšší šesuli (tab. 3). Výsledky však zatím nenaznačují vzájemnou korelaci mezi výškou plodného patra a výnosem semen, spíše naopak ( $r = -0,07$ ). Nejvyšší plodné patro jsme naměřili u Finesse (51 cm, ve výnosu 20. místo), Hornetu (48 cm, ve výnosu 11. místo) a ES

Neptune (47 cm, ve výnosu velmi dobré 3. místo). Naopak nejnižší patro měly: Labrador (39 cm, ve výnosu 7. místo), Adriana (38 cm, ve výnosu 13. místo) a ES Bourbon (38 cm, ve výnosu 17. místo). Výška plodného patra byla u obou variant téměř totožná (1 cm ve prospěch Diagnostiky).

**Tab. 2: Výška rostlin (cm) na Standardní a Diagnostické variantě, 25 odrůd řepky ozimé, průměr všech poloprovozních lokalit 2008/09.**

Odrůda	Standard	Diagnostika	Průměr	Pořadí
Exagone	157	157	157	1
Exocet	153	153	153	2
Hornet	151	152	152	3
Finesse	150	152	151	4
NK Octans	148	149	148	5
NK Petrol	147	145	146	6
NK Speed	140	147	143	7
Vectra	142	145	143	8
Chagall	142	144	143	9
Sitro	141	143	142	10
ES Neptune	142	141	142	11
Ladoga	140	139	139	12
Goya	138	140	139	13
Adriana	137	140	139	14
Jesper	137	138	138	15
Cadeli	136	139	137	16
SW Gospel	134	138	136	17
Rohan	132	138	135	18
Labrador	135	135	135	19
ES Bourbon	135	134	134	20
NK Passion	135	132	133	21
Ontario 1	131	136	133	22
Ontario 2	132	134	133	23
Asgard	133	130	132	24
Californium	128	132	130	25
PR45D03	127	130	128	26
<b>průměr</b>	<b>139</b>	<b>141</b>	<b>140</b>	

V tabulkách 4 (Standard) a 5 (Diagnostika) jsou uvedeny výnosy všech sledovaných odrůd na lokalitách kde mezi Ontariem 1 a Ontariem 2 nebyla zjištěna větší odchylka ve výnosu než 15 %. Na Standardu (průměr ze čtyř lokalit) byl dosažen nejvyšší výnos u linií: Chagall (5,11 t/ha, 109 %) a Labrador (5,10 t/ha, 108 %). Teprve třetí v pořadí se umístil nejlepší hybrid PR45D03 (5,09 t/ha, 108 %). Naopak letošní průběh vegetace příliš nepřál velmi rozšířeným a jinak plastickým odrůdám Jesper a Californium. U Diagnostiky (průměr z pěti lokalit)

zvítězil opět Chagall (5,19 t/ha, 110 %), následovaný hybridy ES Neptune (5,10 t/ha, 108 %) a PR45D03 (5,05 t/ha, 107 %). Průměrný výnos hybridů (celkem 12 hybridů) a linií (celkem 13 linií) byl na obou variantách téměř totožný: Diagnostika (hybridy – 99,8 %, linie 100 %), Standard (hybridy – 100,4 %, linie 100 %). V minulém roce 2007/08 byl na Standardu u hybridů dosažen o 6 % vyšší výnos než u linií, to odpovídalo víceletým průměrům (např. rok 2004/05 – 7 %, 2005/06 – 5 % a 2006/07 – 6 %).

Tab. 3: Výška plodného patra (cm) na Standardní a Diagnostické variantě, 25 odrůd řepky ozimé, průměr všech poloprovozních lokalit 2008/09.

Odrůda	Standard	Diagnostika	Průměr	Pořadí
Finesse	49	52	51	1
Hornet	49	47	48	2
ES Neptune	47	46	47	3
Sitro	45	47	46	4
Vectra	43	49	46	5
Exagone	44	48	46	6
Exocet	43	47	45	7
PR45D03	43	46	45	8
NK Octans	44	45	44	9
Jesper	42	46	44	10
NK Petrol	42	44	43	11
SW Gospel	42	44	43	12
NK Speed	43	42	42	13
Cadeli	41	44	42	14
Goya	41	42	42	15
Chagall	41	42	41	16
Rohan	41	42	41	17
Ontario 2	39	42	41	18
NK Passion	41	39	40	19
Ladoga	40	40	40	20
Asgard	40	39	40	21
Ontario 1	39	39	39	22
Californium	40	39	39	23
Labrador	37	41	39	24
Adriana	38	39	38	25
ES Bourbon	38	39	38	26
<b>průměr</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	

Tab. 4: Výnos semen (t/ha) a pořadí na Standardní variantě, 25 odrůd řepky ozimé, 2008/09.

Odrůda	Hrotovice	Humburky	Chrášťany	Vstiš	průměr	%	pořadí
Chagall	5,33	4,56	5,16	5,40	<b>5,11</b>	<b>109</b>	<b>1</b>
Labrador	5,02	5,40	4,44	5,53	<b>5,10</b>	<b>108</b>	<b>2</b>
PR45DO3	5,55	4,56	5,04	5,23	<b>5,09</b>	<b>108</b>	<b>3</b>
Goya	5,29	4,01	4,98	5,73	<b>5,00</b>	<b>106</b>	<b>4</b>
Cadeli	5,16	4,01	5,39	5,23	<b>4,95</b>	<b>105</b>	<b>5</b>
Rohan	5,3	4,09	4,88	5,28	<b>4,89</b>	<b>104</b>	<b>6</b>
Asgard	5,38	4,01	5,29	4,86	<b>4,89</b>	<b>104</b>	<b>7</b>
ES Neptune	5,41	4,15	4,97	4,98	<b>4,88</b>	<b>104</b>	<b>8</b>
NK Speed	5,22	4,47	4,71	4,86	<b>4,81</b>	<b>102</b>	<b>9</b>
Ontario 1	5,35	3,97	4,20	5,73	<b>4,81</b>	<b>102</b>	<b>10</b>
Exagone	4,41	3,99	5,48	5,23	<b>4,78</b>	<b>101</b>	<b>11</b>
Adriana	5,32	4,15	4,50	5,08	<b>4,76</b>	<b>101</b>	<b>12</b>
Finesse	5,06	4,53	4,85	4,54	<b>4,74</b>	<b>101</b>	<b>13</b>
Sitro	4,86	3,86	4,95	5,08	<b>4,69</b>	<b>100</b>	<b>14</b>
ES Bourbon	5,22	3,63	4,66	5,23	<b>4,69</b>	<b>99</b>	<b>15</b>
Hornet	5,23	4,07	4,44	4,98	<b>4,68</b>	<b>99</b>	<b>16</b>
Ontario 2	4,88	3,56	4,85	5,23	<b>4,63</b>	<b>98</b>	<b>17</b>
Ladoga	4,65	4,02	4,29	5,40	<b>4,59</b>	<b>97</b>	<b>18</b>
Exocet	5,14	3,55	5,04	4,54	<b>4,57</b>	<b>97</b>	<b>19</b>
NK Passion	4,89	3,55	4,90	4,92	<b>4,57</b>	<b>97</b>	<b>20</b>
Vectra	5,18	3,99	4,76	4,25	<b>4,55</b>	<b>97</b>	<b>21</b>
NK Petrol	5,46	3,82	4,29	4,54	<b>4,53</b>	<b>96</b>	<b>22</b>
SW Gospel	4,85	4,05	4,61	4,32	<b>4,46</b>	<b>95</b>	<b>23</b>
NK Octans	5,47	3,54	4,12	4,54	<b>4,42</b>	<b>94</b>	<b>24</b>
Californium	4,27	3,94	3,63	4,73	<b>4,14</b>	<b>88</b>	<b>25</b>
Jesper	4,59	3,73	3,92	4,21	<b>4,11</b>	<b>87</b>	<b>26</b>
<b>průměr</b>	<b>5,10</b>	<b>4,05</b>	<b>4,71</b>	<b>4,99</b>	<b>4,71</b>	<b>100</b>	

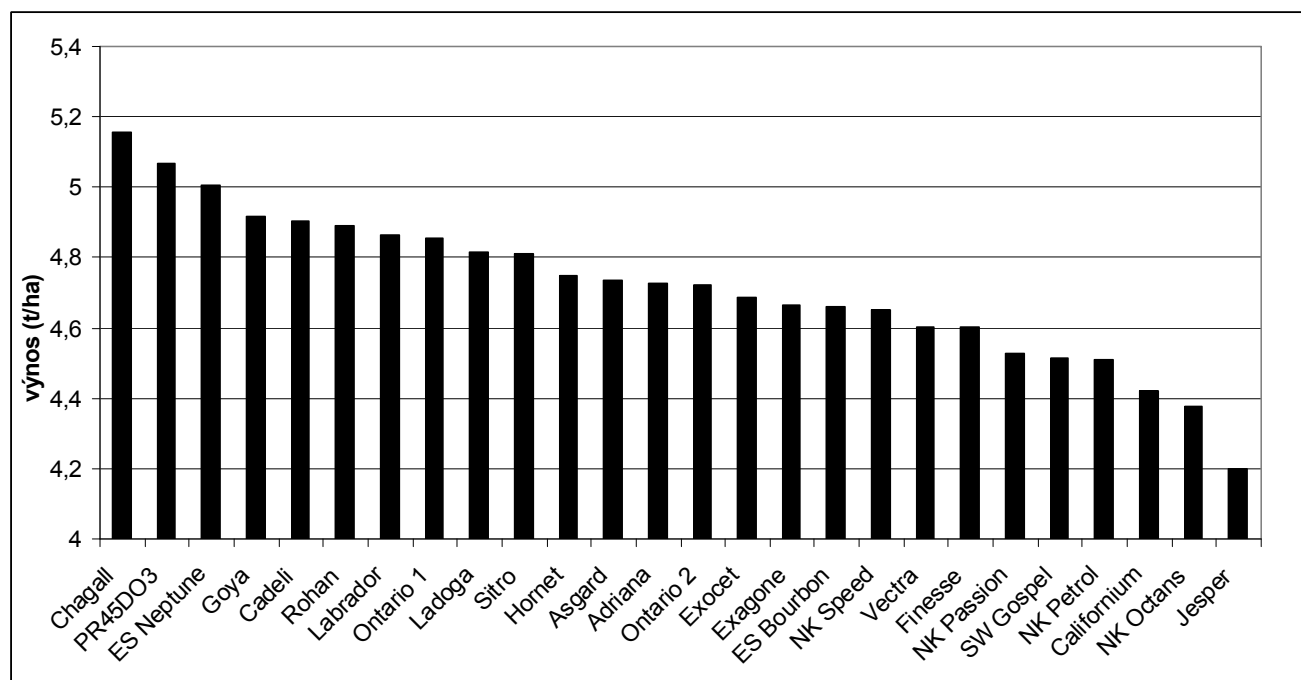
Pozn. V tabulce jsou uvedeny pouze lokality kde nebyla odchylka mezi Ontariem 1 a Ontariem 2 ve výnosu větší než 15 %.

Tab. 5: Výnos semen (t/ha) a pořadí na Diagnostické variantě, 25 odrůd řepky ozimé, 2008/09.

Odrůda	Hrotovice	Chrástany	Kelč	Nové Město	Vstíř	průměr	%	pořadí
Chagall	5,34	4,80	4,65	4,65	6,50	<b>5,19</b>	<b>110</b>	<b>1</b>
ES Neptune	4,17	5,07	4,65	4,96	6,67	<b>5,10</b>	<b>108</b>	<b>2</b>
PR45D03	5,27	4,53	4,06	4,79	6,58	<b>5,05</b>	<b>107</b>	<b>3</b>
Ladoga	3,5	5,39	4,73	4,84	6,50	<b>4,99</b>	<b>106</b>	<b>4</b>
Sitro	5,21	4,74	4,07	4,95	5,57	<b>4,91</b>	<b>104</b>	<b>5</b>
Rohan	3,71	5,51	4,36	4,82	6,08	<b>4,90</b>	<b>104</b>	<b>6</b>
Ontario 1	4,53	4,81	3,66	4,69	6,76	<b>4,89</b>	<b>104</b>	<b>7</b>
Cadeli	4,28	5,52	4,35	4,78	5,40	<b>4,87</b>	<b>103</b>	<b>8</b>
Goya	4,27	4,80	4,44	4,64	6,08	<b>4,85</b>	<b>103</b>	<b>9</b>
Hornet	3,97	5,77	4,07	4,79	5,40	<b>4,80</b>	<b>102</b>	<b>10</b>
Ontario 2	4,7	4,14	3,95	4,93	6,25	<b>4,79</b>	<b>102</b>	<b>11</b>
Exocet	3,72	5,12	4,48	5,04	5,57	<b>4,79</b>	<b>101</b>	<b>12</b>
Adriana	4,05	4,84	3,72	5,13	5,73	<b>4,69</b>	<b>99</b>	<b>13</b>
Labrador	4,59	4,90	3,85	4,63	5,40	<b>4,67</b>	<b>99</b>	<b>14</b>
Vectra	3,99	5,15	4,23	4,65	5,23	<b>4,65</b>	<b>99</b>	<b>15</b>
Californium	4,74	4,24	4,19	4,82	5,23	<b>4,64</b>	<b>98</b>	<b>16</b>
ES Bourbon	3,74	5,23	4,33	4,33	5,57	<b>4,64</b>	<b>98</b>	<b>17</b>
Asgard	3,86	5,41	3,66	4,48	5,65	<b>4,61</b>	<b>98</b>	<b>18</b>
Exagone	4,21	5,30	4,07	4,40	4,89	<b>4,58</b>	<b>97</b>	<b>19</b>
SW Gospel	4,66	5,16	3,84	4,43	4,73	<b>4,56</b>	<b>97</b>	<b>20</b>
NK Speed	3,4	4,80	4,50	4,83	5,08	<b>4,52</b>	<b>96</b>	<b>21</b>
NK Petrol	3,79	5,75	4,22	4,67	4,05	<b>4,50</b>	<b>95</b>	<b>22</b>
NK Passion	2,79	4,95	4,07	4,59	6,08	<b>4,50</b>	<b>95</b>	<b>23</b>
Finesse	3,95	4,62	4,13	4,53	5,23	<b>4,49</b>	<b>95</b>	<b>24</b>
NK Octans	3,56	5,21	3,95	4,77	4,22	<b>4,34</b>	<b>92</b>	<b>25</b>
Jesper	4,18	4,31	3,52	4,59	4,73	<b>4,27</b>	<b>90</b>	<b>26</b>
<b>průměr</b>	<b>4,16</b>	<b>5,00</b>	<b>4,14</b>	<b>4,72</b>	<b>5,58</b>	<b>4,72</b>	<b>100</b>	

Pozn. V tabulce jsou uvedeny pouze lokality kde nebyla odchylka mezi Ontariem 1 a Ontariem 2 ve výnosu větší než 15 %.

Graf 1: Průměrný výnos semen (t/ha) za Standardní (4 lokality) a Diagnostický (5 lokalit) pěstitelský systém u vybraných odrůd, 2008/09.



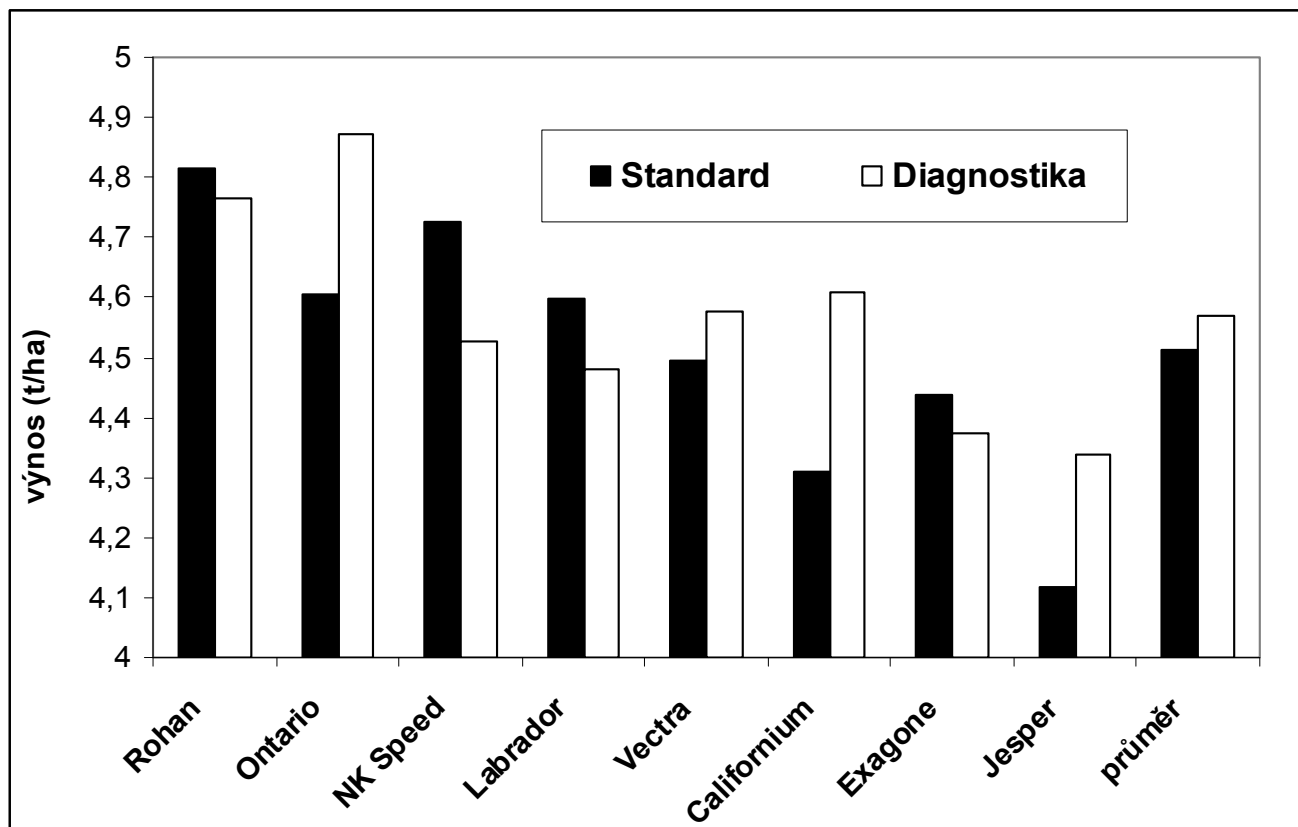
Pozn. U Standardu průměr z lokalit (Hrotovice, Humberky, Chrástany a Vstíř), u Diagnostiky průměr z lokalit (Hrotovice, Chrástany, Kelč, Nové Město na Moravě a Vstíř).

Průměrné výnosy odrůd za Standardní a Diagnostický systém uvádí graf č. 1. Z prvních deseti míst patří šest z nich liniím (Chagall, Goya, Cadeli, Labrador, Ontario a Ladoga) a čtyři hybridům (PR45D03, ES Neptune, Rohan a Sitro). Absolutně nejvýnosnější odrůdou se stala liniová novinka Chagall (5,16 t/ha), pak následují hybridy PR45D03 (5,07 t/ha) a ES Neptune (5,00 t/ha). Mezi nejlepší a nejhorší odrůdou je poměrně velký rozdíl, který činí 0,96 t/ha. Linie Ladoga, Ontario a hybridy PR45D03, Rohan potvrdily svoji vysokou výnosovou schopnost již v roce 2007/08.

Z novinek výnosově velmi dobře vyšly: Chagall, ES Neptune a Goya.

Pokud porovnáme průměrné výnosy ze všech lokalit u osmi kontrolních odrůd na Standardu a Diagnostice (graf 2), vychází o 0,06 t/ha (tj. o 1,2 %) lépe Diagnostika. Tento rozdíl je však malý ve srovnání s rokem 2007/08 (+ 4 % ve prospěch Diagnostiky). Odrůdy Rohan, NK Speed, Labrador a Exagone dosáhly vyššího výnosu na Standardu a naopak odrůdy Ontario, Vectra, Californium a Jesper na Diagnostice.

**Graf 2: Porovnání výnosu semen (t/ha) u kontrolních osmi odrůd na dvou pěstitelských variantách (Standard a Diagnostika), průměry za všech osm lokalit 2008/09.**



V tabulce 6 je hodnocena olejnatost sledovaných odrůd, kterou lze v roce 2008/09 považovat celkově za vyšší. Z výsledků je zřejmé, že přední místa obsazují stále častěji nově povolené odrůdy. Šlechtitelé věnují dosažení vyšší olejnatosti u řepky v současnosti mimořádnou pozor-

nost. Nejvyšší olejnatost jsme naměřili u NK Passion (48,5 % v sušině), následují Adriana (48,3 %), Cadeli (47,7 %) a Asgard (47,1 %). Mezi oběma variantami byl dosažen minimální rozdíl v obsahu oleje.

Tab. 6: Olejnatost semen (% v sušině) na Standardní a Diagnostické variantě, 25 odrůd řepky ozimé, poloprovozní lokality 2008/09.

Odrůda	Standard	Diagnostika	Průměr	Pořadí
NK Passion	48,3	48,6	48,5	1
Adriana	47,8	48,7	48,3	2
Cadeli	47,5	47,8	47,7	3
Asgard	46,7	47,5	47,1	4
Ladoga	46,8	47,3	47,0	5
PR45D03	46,7	46,6	46,7	6
Chagall	46,7	46,5	46,6	7
SW Gospel	46,5	46,7	46,6	8
Goya	46,3	46,9	46,6	9
Exocet	46,4	46,6	46,5	10
Rohan	46,2	46,9	46,5	11
Exagone	46,4	46,3	46,4	12
Finesse	46,3	46,4	46,3	13
Sitro	45,8	46,7	46,3	14
Hornet	45,8	46,6	46,2	15
Ontario 2	45,9	46,1	46,0	16
NK Speed	45,8	46,2	46,0	17
NK Octans	45,8	46,1	45,9	18
NK Petrol	45,8	45,7	45,7	19
ES Bourbon	45,6	45,6	45,6	20
Ontario 1	45,1	46,0	45,6	21
Vectra	45,2	45,8	45,5	22
ES Neptune	45,3	45,7	45,5	23
Californium	45,6	45,0	45,3	24
Jesper	45,3	45,2	45,2	25
Labrador	44,6	45,0	44,8	26
<b>průměr</b>	<b>46,2</b>	<b>46,5</b>	<b>46,3</b>	

Pozn. U Standardu průměr z šesti lokalit (Hrotovice, Humburky, Chrástřany, Kelč, Rostěnice a Vstíš), u Diagnostiky průměr ze sedmi lokalit (Hrotovice, Humburky, Chrástřany, Kelč, Nové Město na Moravě, Petrovice a Vstíš).

## Závěr

Vegetační rok 2008/09 patřil k velmi dobrým řepkovým rokům – nižší a nepolehlé porosty, málo chorob, vysoký výnos (druhý nejvyšší v historii ČR) a vyšší olejnatost. V našich poloprovozních pokusech jsem získali v tomto roce následující výsledky:

- Z listových analýz na jaře vychází, že je potřeba se u řepky více věnovat hnojení draslíkem, bórem a na některých lokalitách i sírou.
- K nejvyšším odrůdám patřily již tradičně hybridy: Exagone (157 cm), Exocet (153 cm), Hornet (152 cm) a Finesse (151 cm). Nejvyšší linií byl na devátém místě Chagall (143 cm).
- Nejvyšší plodné patro jsme naměřili u Finesse (51 cm), Hornetu (48 cm) a ES Neptune (47 cm). Nebyla však zjištěna závislost mezi výškou plodného patra a výnosem semen.
- Na Standardu byl dosažen nejvyšší výnos u linií Chagall (5,11 t/ha, 109 %) a Labrador (5,10 t/ha, 108 %), pak následoval nejlepší hybrid PR45D03 (5,09 t/ha, 108 %). U Diagnostiky zvítězil Chagall (5,19 t/ha, 110 %) následovaný hybridy ES Neptune (5,10 t/ha, 108 %) a PR45D03 (5,05 t/ha, 107 %). Průměrný výnos hybridů a linií byl na obou variantách téměř totožný: Diagnostika (hybridy – 99,8 %, linie 100 %), Standard (hybridy – 100,4 %, linie 100 %).
- Z novinek výnosově velmi dobře vyšly: Chagall, ES Neptune a Goya.
- Nejvyšší olejnatost jsme naměřili u NK Passion (48,5 % v sušině), následují odrůdy Adriana (48,3 %), Cadeli (47,7 %) a Asgard (47,1 %).
- Mezi Standardní a Diagnostickou variantou byly ve sledovaných ukazatelích minimální rozdíly.

## Kontaktní adresa

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

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

### Příloha 1: Metodika pro Standardní a Diagnostický pěstitelský systém ozimé řepky na rok 2008/09.

Číslo operace a varianta	Den operace D	Popis operace
	<b>Den D= úklid pole</b>	Úklid slámy. Sláma škodí klíčení řepky a množí patogeny.
<b>1 S</b> <b>1 D</b>	Před setím	Moření osiva proti dřepčikům, krytonosci zelnému, černi a fómě přípravky Cruiser OSR, Chinook 200FS, Elado FS 480, Vitavax.
<b>2 S</b> <b>2 D</b>	D (+ 1)	Podmítka „za kosou“ zajistí vzejití výdrolu a plevelů. Hloubka do 10 cm, 75% zbytků slámy překrýt zeminou.
<b>3 S</b> <b>3 D</b>	D + 7-14 „klasická orba“ nebo „čerstvá orba“	Střední orba s urovnáním oranice. Setí za 2-3 týdny. Hloubka 18-22 cm, hřebenitost max. 1,2 nebo tam kde se neorá, provést minimalizaci (tu nejlépe těsně před setím za 2-3 týdny po prvé podmítce). Nejlépe udělat čerstvou orbu a po ní zasít do 24 hod.
<b>4 D</b>	D + 7-14	<b>Odběr půdy (jeden směsný vzorek z 5-ti míst pole) do hloubky 30 cm, asi 1 litr půdy na rozborů P, K, Mg, Ca, pH. Hnojit dle rozborů nebo paušálně rozmetat na povrch oranice 200 kg amofosu či 200 kg síranu amonného/ha.</b>
<b>4 S</b>	D setí	Opakované urovnání a utužení oranice až do stavu max. 4 hrud nad 4 cm velikosti na 1 m <sup>2</sup> .
<b>5 D</b>	D setí	<b>Opakované urovnání a utužení oranice až do stavu max. 4 hrud nad 4 cm velikosti na 1 m<sup>2</sup>. Zapravit Command + Devrinol kompaktořem, kombinátorem či 2x pojeřdem bran na cca 5 cm hloubku do 2 hodin po aplikaci.</b>
<b>5 S</b> <b>6 D</b>	<b>Den D= den setí</b>	Výsev v agrotechnické lhůtě v srpnu 50 semen/m <sup>2</sup> , řádky do 25 cm, hloubka 1-2 cm.
<b>7 D</b>	<b>D = den setí</b>	<b>Na okraj pole, kde budou navazovat pokusy, vyšet jarní řepku (50 – 70 semen na m<sup>2</sup>) v šíři 6-12 m a délce min. 200 m. Ihned při setí pokusu (nakonec).</b>
<b>6 S</b>	D + 1 – 3 (u But. Star D+1-3 i D+7-10)	Preemergentní herbicidy Brasan 540EC (2-2,5 l/ha), Teridox 500 EC (1,5-2 l/ha) + Command 36 CS (0,15-0,25 l/ha) či Butisan 400 SC (1,5 l) + Command 36 CS (0,15-0,25 l/ha) nebo Butisan Star (2 l/ha preem. či hned po plném vzejití).
<b>7 S</b> <b>8 D</b>	D + 5 – 20	Ochrana proti slimáčkům zvláště na minimalizacích a těžkých půdách. Pro signalizaci vytvořit úkřity (spec. fólie, desky, pytle). Při výskytu ihned aplikovat např. Vanish Slug Pellets (zpravidla 5 kg/ha).
<b>8 S</b> <b>9 D</b>	D + 14 – 28	Postřik výdrolu obilí nejlépe ve 2. listu graminicidem (je-li nutno).
<b>9 S</b> <b>10 D</b>	D + 20 a dále	Ochrana proti hrabošům, zvláště v nířinách a na minimalizacích. Zbudovat posedy pro káňata. Aplikovat např. návnadu Stutox na ohniska či celoplošně (5 – 10 kg/ha) (je-li nutno).
<b>1. návštěva z ČZU</b>	<b>konec září - zač. října</b>	<b>Stanovení počtu rostlin, celkový stav porostu. Rozhodnutí o příp. druhé aplikaci herbicidu (Galera či Lontrel) a postřiku regulátory růstu (azoly).</b>



<b>11 D</b>	<b>D + 20 – 30</b> <b>(tank mix)</b>	<b>Regulátor růstu: CCC (2 l) + Horizon 250EW (0,5 l/ha) či Caramba, Ornament, Orius, Capitan, Alto Combi, Lynx, Lyric v 300 l/ha vody. Přidat smáčedlo. Upřesní se po návštěvě ČZU či rozhodne agronom. Podzimní aplikace listových hnojiv, např. 10 l/ha Campofort Retafos.</b>
<b>10 S</b> <b>12 D</b>	září až polovina října	Ochrana proti pilatce, hlavně v nížinách při výskytu 1 housenice/m <sup>2</sup> . Často jen postřik ohnisek např. Decis Mega (0,1-0,15 l/ha). Totéž u osenice (je-li nutno).
	<b>Den D = bílé kořínky (předjaří)</b>	Jarní inventarizace
<b>13D</b>	<b>Den D = bílé kořínky (předjaří)</b>	<b>Regenerační 1. dávka N 70 kg N/ha (+ síra) od cca 20. února do počátku března (nebude-li předpověď mrazů pod -12°C) v DASA či LAS a pod.</b>
<b>11 S</b>	D + 7 – 14	Regenerační 1. dávka N. Po objevení bílých kořínků dát <b>70 kg N/ha</b> v LAV, LAD, Hydrosulfan, DASA, LAS.
<b>2. návštěva z ČZU</b>	<b>konec března</b>	<b>- kontrola přezimování - prognóza výskytu škůdců a chorob dle jarní řepky - kontrola zaplevelení Rozhodnutí o příp. opravné aplikaci herbicidu a způsobu ochrany proti jarním škůdcům.</b>
<b>12 S</b> <b>14 D</b>	D + 14 – 21	Opravný postřik herbicidy (je-li nutný): na heřmánkovce Lontrel 300 (0,35 l/ha), na svízel + heřmánkovce Galera (0,4 l/ha)
<b>15 D</b>	<b>10 – 14 dnů po 1. dávce N</b>	<b>Odběry rostlin dle AGRA Střelské Hoštice na obsah N, P, K, Mg, S, B + rozborů půdy na Nmin. Termín 10-14 dnů po 1. dávce N. Výsledky využít u diagnostiky na 2. (produkční) dávku N (viz 16 D) a na dohnojení Mg, S kapalnými hnojivy, doplnění mikroelementů, na posílení rostlin fyziologicky aktivními látkami a na uplatnění listových hnojiv s obsahem B, S, K, P a Mg.</b>
<b>16 D</b>	<b>D + 21 – 35</b>	<b>U diagnostiky 2. (produkční) dávka N. Dávky N (Mg, S) dle rozborů rostlin (15 D) kapalnými hnojivy (MgN sol, Fertigreen aj.). Sóló aplikace listových hnojiv s insekticidem. Aplikace insekticidu dle výskytu na jarní řepce, strategie: - slabý výskyt a předpoklad chladů = dát pyretroid a Nurelle až později - silný výskyt a předpoklad oteplení = dát Nurelle</b>
<b>13 S</b> <b>(17 D)</b>	D + 21 – 35	Produkční 2. dávka N. Při plné obnově zeleně v růžici <b>60 kg N/ha</b> v DAM či v SAN + 0,6 l/ha Nurelle D na stonkové krytonosce + Atonik Pro (0,2 l/ha) či Campofort Fortestim beta.
<b>14 S</b> <b>18 D</b>	D + 30 – 45 (zelené poupě)	Zkrácení stonku proti poléhání, výživa, ochrana proti blýskáčku. Nejčastěji ve výšce stonku 40 cm Caramba (1 l/ha) či Horizon 250 EW (0,75 l/ha) (ne s kapalnými hnojivy typu DAM, SAN), často v kombinaci s insekticidy na blýskáčka (Decis Mega - 0,1 l/ha, Fury 10 EC - 0,075 l/ha, Karate Zeon - 0,1 l/ha, Talstar 10 EC - 0,1 l/ha, Vaztak 10 EC - 0,1 l/ha aj.) a listovou výživou: Campofort Special B (10 l/ha), Borosan, Hycol B aj.
<b>19 D</b>	<b>D + 40-60</b>	<b>U diagnostiky 3. (kvalitativní) dávka N.</b>
<b>3. návštěva z ČZU</b>	<b>konec dubna poč. května</b>	<b>- nasazení větví - redukce generativních orgánů - odběr korunních plátků na kultivaci - stanovení výskytu šešulových škůdců</b>
<b>20 D</b>		<b>Odběry a kultivace (ČZU ve spolupráci s podniky) plátků korunních u jarní řepky na prognózu výskytu chorob.</b>
<b>21 D</b>		<b>Zjištění výskytu bejlomorky entomologickým smýkadlem (podnik + ČZU či sólo podnik).</b>

<b>22 D</b>	<b>D + 40-60</b>	<b>Postřik Talstar (Nurelle) ve žlutém poupěti, pokud je významný výskyt bejlomorky (lze TM s Amistarem, pokud je předpoklad výskytu chorob) + Sunagreen (0,5 l/ha).</b>
<b>23 D</b>	<b>D + 60-70</b>	<b>Postřik na počátku kvetení – fungicidy (pokud se dříve nedal Amistar).</b>
<b>15 S 24 D</b>	<b>Den D = plný květ</b>	Ochrana proti šešulovým škůdcům: Decis Mega 0,15 l/ha + 300 l/ha vody či Karate Zeon (0,1 l/ha).
<b>16 S 25 D</b>	<b>D + 1</b>	Doopylování: asi 2 včelstva na 1 ha.
<b>17 S 26 D</b>	<b>D + 10 – 20 (D – 5 – 10)</b>	Postřik mšic pokud je silný nálet. Postřik nejčastěji před květem a v květu Pirimorem 50 WG (0,3 kg/ha).
<b>18 S</b>	<b>D + 35 – 45</b>	Při polehnutí či při riziku pukání šešulí zvláště při nedobré účinnosti insekticidů na šešulové škůdce, aplikace „lepidla“ Spodnam DC (1,25 l/ha + 300 – 400 l/ha vody) či Agrovital, Elastiq asi 3 – 4 týdny před sklizní. Účinek i na černě a padlí.
<b>19 S</b>	<b>D + 38 – 50</b>	U stojících či skloněných porostů bez plevelů a bez silného výskytu šešulových škůdců regulace zrání. Při defektech (zmlazení, plevele) Basta 15, 2-2,5 l/ha + 300-400 l/ha vody, 2-3 týdny před sklizní. Lze i spolu se Spodnamem (pak 0,5 l/ha Spodnamu + 2 l/ha Basta) či Agrovitalem nebo Elastiqem. Místo Basty lze použít levnější glyfosáty.
<b>27 D</b>	<b>D + 38 – 50</b>	<b>U diagnostiky vždy lepidlo + glyphosat.</b>
<b>4. návštěva z ČZU</b>	<b>zač. července</b>	<b>- hodnocení výskytu chorob - hodnocení polehnutí</b>
<b>20 S 28 D</b>	<b>Den D = sklizeň (55-70 dnů po plném květu)</b>	Přímá sklizeň kombajny s řepkovými úpravami (prodloužený vál, aktivní dělič). Vhodné současně drtit slámu.
<b>21 S 29 D</b>	<b>D + 1 – 30</b>	Samostatné drcení slámy. Při hlubším zapodmítání než 5 cm je riziko dlouhodobého výskytu řepky jako zaplevelující plodiny po dobu 4 – 6 let v následných plodinách.
<b>22 S 30 D</b>	<b>D</b>	Odvoz semene.

*Poznámky: Kde je nebo (či) vyberte dle své úvahy, doporučujeme orientaci na novinky. tučně - jsou označeny odchylky u Diagnostiky oproti Standardu šedým pozadím - jsou označeny termíny návštěv z ČZU*

Výběr přípravků si agronom upraví dle svého mínění (cena, účinnost). U Diagnostiky u neherbicidních postřiků vždy přidat supersmáčedlo (Silwet či Break Thru) nebo Greemax. Dávku vody pak snížit z 300-400 l/ha na cca 150 l/ha.

#### Návštěvy podniků z ČZU Praha

Termín	Účel	Rozhodnutí
konec září – zač. října	- počet rostlin, celkový stav porostu - kontrola zaplevelení - počet rostlin	- o druhé aplikaci herbicidu (Galera či Lontrel) - o postřiku regulátory růstu (azoly)
konec března	- kontrola přezimování - prognóza výskytu škůdců a chorob dle jarní řepky - kontrola zaplevelení	- o způsobu ochrany proti jarním škůdcům - o příp. opravné aplikaci herbicidu
konec dubna – zač. května	- nasazení větví - redukce generativních orgánů - odběr korunních plátků na kultivaci - stanovení výskytu šešulových škůdců	- o způsobu ochrany proti šešulovým škůdcům a chorobám
zač. července	- hodnocení výskytu chorob - hodnocení polehnutí	- o regulaci dozrávání a lepení