

VÝSLEDKY ODRŮD ŘEPKY OZIMÉ – POLOPROVOZNÍ POKUSY 2010/11

Results of Winter Rapeseed Cultivars – Semi-practice Experiments in 2010/11

David BEČKA, Jiří ŠIMKA, Jan VAŠÁK

Česká zemědělská univerzita v Praze

Abstract: Under semipractice conditions at the eight enterprises we monitored in 2010/11 growth and yield markers in 25 cultivars of winter rapeseed (13 hybrids and 12 lines) in Standard and Diagnostic variant. The best overwintering had cultivars Rohan, DK Exfile, DK Exquisite, PR45D03, Artoga, Jesper and Chagall. The most yielding cultivar was hybrid Artoga (5.18 t/ha), followed by other hybrids: DK Exquisite (4.95 t/ha), Sitro (4.95 t/ha) and DK Exfile (4.94 t/ha). The best lines were following: a novelty Arot (4.92 t/ha) and well known Ladoga (4.88 t/ha). Concerning yield hybrids in average exceeded lines by 0.15 t/ha (3.3 %). In yield Diagnostic variant (4.80 t/ha) is better by 0.15 t/ha (that is 3.4%) in comparison with Standard variant (4.65 t/ha). The highest oil content was measured in cultivars: DK Exquisite (47.9%), Ladoga and NK Diamond (both 47.7). Between Standard and Diagnostic variant there were minimum differences in the monitored parameters. Promising novelties are: Arot, DK Exfile, ES Centurio, NK Diamond and Pulsar.

Keywords: winter rapeseed, diagnostics, cultivars, hybrid, line, overwintering, yield, oil content

Souhrn: V poloprovozních podmínkách na osmi podnicích jsme v roce 2010/11 sledovali růstové a výnosové ukazatele u 25 odrůd řepky ozimé (13 hybridů a 12 linií) na Standardní a Diagnostické variantě. Nejlépe přezimovaly odrůdy: Rohan, DK Exfile, DK Exquisite, PR45D03, Artoga, Jesper a Chagall. Nejvýnosnější odrůdou se stal hybrid Artoga (5,18 t/ha), následovaný dalšími hybridy: DK Exquisite (4,95 t/ha), Sitro (4,95 t/ha) a DK Exfile (4,94 t/ha). Z linií se nejlépe umístily: novinka Arot (4,92 t/ha) a stálce Ladoga (4,88 t/ha). Hybridy v průměru výnosově překonaly linie o 0,15 t/ha (3,3 %). Ve výnosu vychází Diagnostika (4,80 t/ha) o 0,15 t/ha (tj. 3,4 %) lépe než Standard (4,65 t/ha). Nejvyšší olejnatost jsme naměřili u odrůd: DK Exquisite (47,9 %), Ladoga a NK Diamond (shodně 47,7 %). Mezi Standardní a Diagnostickou variantou byly ve sledovaných ukazatelích minimální rozdíly. Nadějnými novinkami jsou: Arot, DK Exfile, ES Centurio, NK Diamond a Pulsar.

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

Úvod

Sortiment odrůd řepky ozimé se každoročně rozšiřuje. Ke konci roku 2011 je povoleno 89 odrůd. Přibývají také nové společnosti prodávající odrůdy FN Agro, Candor trading, Caussade, Codisem aj. Trh s odrůdami se jasně orientuje na hybridy. Svědčí o tom jak počet registrovaných hybridů, tak množství hybridů nabízené jednotlivými společnostmi.

V rámci grantu NAZV jsme již čtvrtým rokem řešili problematiku odrůd ve vztahu k pěstitelské technologii. Cílem je sladit potřeby odrůd s pěstitelskými zásahy během vegetace. Nejdeme cestou vysokých „nadstandardních“ vstupů. To bylo řešeno po dobu pěti let a nedospěli jsme k požadovaným výsledkům. Vyšší intenzita dosáhla sice vyšších výnosů, v průměru o 0,36 t/ha, ale současně i mnohem vyšších nákladů. Ekonomicky nám proto často nevycházela. Nyní jdeme cestou optima-

lizace vstupů (správné termínování apod.), signalizace a diagnostiky.

Naším cílem je snížit a zracionalizovat jednotlivé vstupy do porostů. K tomu využíváme půdní rozborů před setím a listové analýzy v jarním období za účelem optimalizace výživného stavu. Celkově větší důraz zaměřujeme na regulaci růstu a vývoje řepky v podzimním období a to nejen aplikací regulátorů, ale také podzimním hnojením dusíkem. Více se v pokusech také 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.

Materiál a metody

Pokusy jsme v roce 2010/11 založili na osmi poloprovozech: čtyři teplejší lokality – Hrotovice (o. Třebíč), Humburky (o. Hradec Králové), Chrástřany (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 jsme pěstovali na dvou variantách (Diagnostika a Standard). Podrobnější metodika pokusů je uvedena v příloze č. 1. V pokusech jsme měli zařazeno 8 kontrol (Californium, Exagone, Jesper, Labrador, NK Speed, Ontario, Rohan a Vectra),

kteří byly vysety na obou pěstitelských variantách (Diagnostika i Standard). Další 9 hybridů (Artoga, DK Exfile, DK Exquisite, ES Alpha, ES Centurio, PR45D03, Pulsar, Recordie a Sitro) a 8 linií (Arot, Benefit, ES Venus, Goya, Chagall, Ladoga, NK Diamond a Oksana) bylo vyseto dle možností podniku pouze na variantě Diagnostika (Petrovice) nebo na obou variantách (zbylé lokality).

Pro podchycení variability pozemků jsme v pokusech zaseli třikrát vnitřní kontrolu Ontario (jednou na začátku – Ontario 1, pak uprostřed – Ontario 2 a nakonec na konci pokusu – Ontario 3). Pro zajištění co

největší věrohodnosti a vypovídající schopnosti pokusů jsme lokality, u kterých se Ontario 1, 2, 3 lišily ve výnosu o více než 15 %, vyloučili z výnosových výsledků. Stejně tak jsme vyloučili lokality, kde odchylka mezi nejlepší a nejhorší odrůdou byla více než 50 %.

Výsledky a diskuse

Vzcházení, podzimní růst a vývoj

Průběh podzimní vegetace nebyl pro řepku zrovna optimální. U některých lokalit se seti posunulo v důsledku opožděných žní na počátek září (např. Chrášťany až 7. 9. 2010). Deštivé počasí sice umožnilo dobré vzcházení, ale rostliny příliš nerostly. Řepka nepřerůstala jako na podzim suchého roku 2009. Mnohde přemokřené půdy již při minimálních srážkách nebyly schopny vodu ani pojmout. Rostliny trpěly nedostatkem kyslíku v půdě, jehož výsledkem byl omezený růst kořenů a následně i listů. Obsah sušiny v kořenech i listech byl nižší, kořeny kratší a menší hmotnost celkové biomasy. Výskyt škůdců na podzim byl malý s výjimkou lokálních škod způsobených slimáčky.

Zima a jarní start

Sníh napadl na nepromrzlou půdu koncem listopadu a vydržel do první dekády ledna. Řepka bez problému vydržela pod sněhem i mrazy kolem -20°C. Lednová obleva ukázala zelené a zimou minimálně poškozené řepky. Dokonce i rostliny s 2 - 3 listy byly živé. Od poloviny ledna se začala řepka výrazně horšit. Hodně uškodily holomrazy až -18°C, které udeřily koncem ledna. Následné únorové kolísání teplot mezi dnem (na slunci +10°C) a nocí (až -10°C) způsobilo vytahování slabých (pozdě setých) řepok. Listová plocha se zmenšovala každým dnem, často zbylo pouze zelené srdéčko. Velmi byly postiženy porosty ve Středočeském kraji, v Polabí, na úrodné Hané a jižní Moravě. Tam kde se udrželo trochu sněhu, nebo tolik nemrzlo, zůstaly řepky zelené (Klatovsko, Vsetínsko, velká část Vysočiny, nečekaně Hradecko a pod.). Někdy i ve vyšších polohách (např. lyžařské středisko Nové Město na Moravě cca 600-650 m n. m.) nebyl sníh a listy pomrzly. Mrazy a kolísání teplot byly současně doprovázeny velkým suchem. Po lednové oblevě se sice objevily lokální záplavy, ale pak až do 16. března nepršelo. Velmi častým jevem byla přeschlá (sluncem a mrazem vysušená) povrchová vrstva půdy cca 5 cm a pod ní zmrzlá zem. Řepka tak trpěla nedostatkem vody, následně vadla až zgumovatěla. Možná, že právě to umožnilo řepce přežít i silné mrazy, jinak by škody byly výrazně větší. Jak je známo, vodnatá pletiva jsou mnohem náchylnější ke zmrznutí.

Zaorávky řepky se týkaly zvláště pozdě zaseťých porostů, kde nebyl sníh, porostů vymáčených anebo z podzimu již beznadějných. Oproti původním prognózám až 20 % se nakonec zaoralo asi 7 % ploch. S vidinou vyšších cen se nechaly i horší porosty a ty zaorané se často osely jarní řepkou (asi 20 tis. ha).

K signalizaci náletu škůdců a prognóze výskytu houbových chorob jsme na okraj pozemku na podzim u všech lokalit vyseli českou jarní odrůdu řepky (Lužnice).

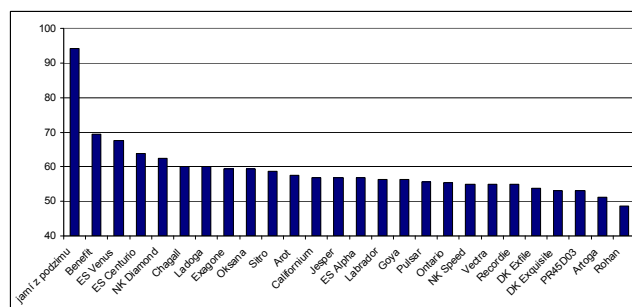
Od nepříznivé zimy 2002/03 byla tato první, která po delší době prověřila mrazuvzdornost odrůd. Škody na úbytku rostlin nebyly tak výrazné jako po zimě 2002/03, pozorovali jsme však rozdíly v omrznutí listů. Odlišný byl také stav porostů na pokusných lokalitách. Nejvíce zimou utrpěly řepky v Chrášťanech, Hrotovicích a nečekaně i na Vysočině v Novém Městě na Moravě (bez sněhu). Naopak bez větších problémů řepka přežila zimu v Humburkách a Kelči.

V grafu 1 je patrný největší úbytek listové plochy (94 %) u jarní řepky, kterou pokusně vyséváme na podzim pro signalizaci náletů škůdců a diagnostiku hlízenky v jarním období. Mezi ostatními, větší úbytek listové plochy byl patrný u odrůd: Benefit (69 %), ES Venus (68 %), ES Centurio (64 %) a NK Diamond (63 %). Naopak nejodolnější vyšly odrůdy: Rohan (49 %), Artoga (51 %), PR45D03 (53 %), DK Exquisite (53 %) a DK Exfile (54 %).

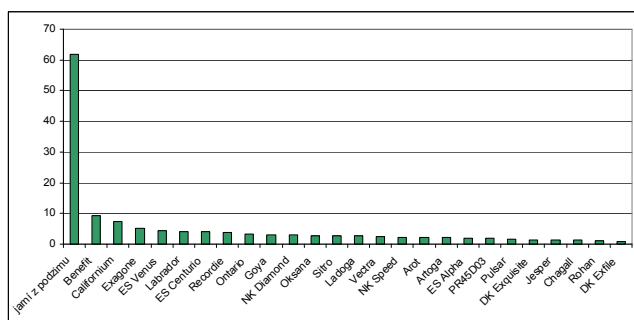
Největší úbytky rostlin během zimy (graf 2) byly podle očekávání u jarní řepky seté na podzim (62 %). Na některých lokalitách jarní řepka nepřežila vůbec (Chrášťany, Petrovice a Nové Město na Moravě). Mezi odrůdami se podíl vyzimovaných rostlin pohyboval od 1 do 9 %. Největší úbytky rostlin jsme zaznamenali u odrůd: Benefit (9 %), Californium (7 %) a Exagone (5 %). Nejlépe zimu přežily: DK Exfile, Rohan, Chagall, Jesper, DK Exquisite s průměrným úbytkem rostlin kolem 1 %.

U některých odrůd byla patrná brzká jarní regenerace. Opakovaně jsme na lokalitách pozorovali zelenající se srdéčka u odrůd: Goya, Vectra, Labrador, Oksana, Artoga a Arot. U odrůd DK Exquisite, ES Centurio, Exagone, Ladoga, NK Speed a Sitro jsme zaznamenali brzký jarní start na minimálně jedné z lokalit. Naopak tradičně „seděl“ polotrpasličí hybrid PR45D03.

Graf 1. Úbytek listové plochy během zimy v %, průměr z osmi poloprodučních pokusů, 2010/11.



Graf 2. Úbytek rostlin během zimy v %, průměr z osmi poloprovozních pokusů, 2010/11.



Jarní vegetace a sklizeň

Řepka začala kvést po polovině dubna, tedy asi o 5-7 dnů dříve oproti běžnému termínu. Počátkem května (4. a 5. května) se dostavily mrazy až -5°C , které způsobily opady generativních orgánů. Velmi často jsme pak pozorovali „vyholené“ terminály. To byl jeden z hlavních důvodů propadu řepkových výnosů v některých oblastech. Jaro bylo většinou srážkově optimální a rozdělení srážek bylo pravidelné, o čemž svědčí i velmi dobré výnosy ostatních plodin (ječmen, pšenice, mák, brambory aj.).

Výskyt blýskáček můžeme hodnotit jako průměrný až podprůměrný. Naopak jsme pozorovali mimořádně silné výskyt krytonosce šesulového (především Vyškovsko a Plzeňsko). Výskyt chorob, především hlízenky, byly oproti minulým rokům nižší, z důvodu květnových mrazů, někde sucha, menších řepek a tím i vzdušnějších porostů. Řepkovou sezonu 2010/11 jsme zakončili mírně opožděnou sklizní. Pů-

vodní odhady výnosů (dle ČSÚ) byly nízké (kolem 2,77 t/ha). Nakonec řepka dopadla s výnosem 2,88 t/ha mírně podprůměrně, což při rekordní oseté ploše 373 tis. ha vedlo k dosažení druhé nejvyšší (po roce 2009) produkce 1077 tis. tun.

Na lokalitě Rostěnice došlo k chybě při postřiku a museli jsme tuto lokalitu z dalšího sledování vypustit. Proto výsledky níže uvedené jsou průměrem zbývajících sedmi pokusných míst.

Hodnocení výživného stavu rostlin

Při jarním hodnocení výživného stavu porostů metodou listových analýz na odrůdě Californium (tab. 1) můžeme konstatovat, že letošní rok byl z pohledu výživy za poslední roky nejlepší. V předchozích dvou letech byl velmi deficitní dusík, ať již vlivem sucha (2008/09) či naopak vyplavení (2009/10). Často také v rostlinách chyběl draslík. Letos nelze o žádném prvku konstatovat, že by byl celkově rostlinami méně přijímán. Na dvou z osmi lokalit nejvíce deficitní vyšly P, K, Mg, S a B. Nikdy se však nejednalo o velmi hluboké deficity (kromě B v Petrovicích) naopak o mírné deficity. Také se ukázalo (lokalita Kelč), že v případě optimálního zásobení rostlin živinami není potřeba dalšího hnojení. Nejhorší výživný stav jsme zaznamenali v Petrovicích na zdejších lehkých a neúrodných půdách, kde bylo nutné řepku dohnojit P, K, Mg, S a hlavně B. Na základě výsledků listových analýz na podnicích aplikovali doporučené listové hnojivo - Campofort Special B (Chrástany a Petrovice), Campofort Garant K (Hrotovice a Rostěnice), Campofort Plus (Humburky a Vstíš) a Campofort Ultra Ca (Nové Město na Moravě).

Tab. 1: Výsledky listových analýz u odrůdy Californium na pokusných poloprovozních lokalitách, 2010/11.

Lokalita (termín odběru)	Prvky							Doporučené hnojivo
	P	N	K	Ca	Mg	B	S	
Hrotovice (26.4.2011)	ON	OD	MD	VVN	OD	OD	- ¹⁾	CAMPOFORT Garant K (10 l/ha)
Humburky (15.4.2011)	OD	SN	OD	ON	OD	ON	MD	CAMPOFORT Plus (10 l/ha)
Chrástany (7.4.2011)	SN	SN	MN	ON	ON	MD	VN	CAMPOFORT Special B (10 l/ha)
Kelč (19.4.2011)	OD	ON	ON	ON	OD	VN	ON	žádné
Nové Město na Moravě (21.4.2011)	SN	MN	MN	MD	MN	OD	- ¹⁾	CAMPOFORT Ultra Ca (10 l/ha)
Petrovice (18.4.2011)	MD	VN	MD	VN	MD	VHD	MD	CAMPOFORT Special B (10 l/ha)
Rostěnice (19.4.2011)	SD	MN	HD	ON	SN	MN	SN	CAMPOFORT Garant K (10 l/ha)
Vstíš (18.4.2011)	ON	MD	OD	OD	MD	VN	SN	CAMPOFORT Plus (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, VN – vysoký nadbytek, VVN-velmi vysoký nadbytek
Pozn. Tučně jsou zvýrazněny nejvíce deficitní prvky. ¹⁾ prvek nebyl stanoven

Výška rostlin a plodné patro

Srovnáme-li výšku řepky za poslední roky, pak rok 2010/11 byl rokem nižších řepky. Pouze suchý rok 2008/09 byl s průměrnou výškou 140 cm o 3 cm kratší než ten letošní 2010/11 (s průměrem 143 cm). Naopak extrémně vysoké řepky narostly v roce 2007/08, kdy řepka měla v průměru 160-180 cm. Důvod, proč letošní rok byly řepky nižší, musíme hledat již v podzimním období, kdy pozdější výsevy a deštivé počasí neumožnily takový rozvoj kořenového systému. Na některých lokalitách výšku porostů také ovlivnily: poškození rostlin během zimy, květnové mrazy a někde i sucho.

Vitalita hybridů se u výšky plně projevila (tab. 2). V první desítku nejvyšších odrůd nenajdeme ani jednu linii. Nejvyššími z hybridů se staly DK Exquisite – 161 cm, Pulsar – 159 cm a DK Exfile – 154 cm. Naopak velmi nízké hybridy byly Rohan – 139 cm a PR45D03 – 128 cm. Z linií dorostly nejvýše Goya, Chagall a Benefit. Vůbec nejnižší odrůdou se stal ES Venus, který byl ještě o 1 cm nižší než

polotraslík PR45D03. Před sklizní jsme sledovali i náchylnost odrůd k poléhání, která se však v letošním roce nedala objektivně posoudit. Řepky byly letos nízké a nepoléhaly. Mezi Standardní a Diagnostickou variantou nebyl v řepkách výškový rozdíl.

Dalším hodnoceným znakem byla délka plodného patra, tedy délka od nejspodnější po nejvyšší šesuli (tab. 3). Nejdelší plodné patro jsme naměřili u dvou současně nejvyšších hybridů (DK Exquisite 54 cm a Pulsar 52 cm). Z linií nejdelší patro měly obě české odrůdy (Benefit a Oksana) a již starší Jesper. Závislost délky plodného patra na výnosu sledujeme již třetím rokem a ani letos se nám nepotvrdila (korelační koeficient $r_{2010/11} = 0,12$, $r_{2009/10} = 0,08$, $r_{2008/09} = 0,07$). Lze ale naopak najít korelaci mezi výškou rostliny a délkou plodného patra ($r_{2010/11} = 0,77$, $r_{2009/10} = 0,40$). Vyšší rostliny mají tedy delší plodné patro, ale s výnosem to přímo nesouvisí. Korelace mezi výškou rostliny a výnosem byla loni nízká ($r = 0,20$) a letos střední ($r = 0,41$).

Tab. 2: Výška rostlin (cm) na Standardní a Diagnostické variantě, 25 odrůd řepky ozimé, průměr sedmi poloprovozních lokalit 2010/11.

Odrůda	Standard	Diagnostika	Průměr	Pořadí
DK Exquisite	161	161	161	1
Pulsar	159	159	159	2
DK Exfile	152	155	154	3
Exagone	150	152	151	4
ES Alpha	149	151	150	5
Artoga	151	149	150	6
ES Centurio	153	145	149	7
Recordie	147	149	148	8
Sitro	145	148	147	9
Vectra	148	144	146	10
Goya	145	144	144	11
NK Speed	144	144	144	12
Chagall	144	143	144	13
Benefit	141	145	143	14
Oksana	142	142	142	15
Jesper	139	143	141	16
Ladoga	144	138	141	17
Rohan	140	137	139	18
Arot	133	135	134	19
Ontario	131	134	133	20
Californium	134	131	132	21
Labrador	133	131	132	22
NK Diamond	132	130	131	23
PR45D03	127	129	128	24
ES Venus	127	126	127	25
průměr	143	143	143	

Tab. 3: Délka plodného patra (cm) na Standardní a Diagnostické variantě, 25 odrůd řepky ozimé, průměr sedmi poloprovozních lokalit 2010/11.

Odrůda	Standard	Diagnostika	Průměr	Pořadí
DK Exquisite	54	54	54	1
Pulsar	52	53	52	2
ES Centurio	55	50	52	3
Benefit	52	51	51	4
Exagone	51	50	51	5
Vectra	51	50	51	6
ES Alpha	51	49	50	7
Recordie	50	48	49	8
PR45D03	48	49	49	9
Oksana	49	48	49	10
DK Exfile	47	50	48	11
Jesper	48	48	48	12
Sitro	48	48	48	13
Artoga	47	48	47	14
Chagall	47	48	47	15
Arot	46	48	47	16
Rohan	46	45	46	17
NK Speed	45	46	46	18
Labrador	45	44	45	19
Ladoga	45	44	45	20
Goya	45	43	44	21
Californium	44	43	44	22
ES Venus	42	44	43	23
Ontario	42	43	43	24
NK Diamond	43	42	42	25
průměr	48	47	48	

Výnos semen

Všechny pokusy, s výjimkou již dříve zmiňovaných Rostěnic, jsme dovedli až do sklizně. Porosty před sklizní nebyly polehlé max. mírně přilehlé a žádná z odrůd nezmladila tak jako v roce 2009/10.

Podle dohody s osivářskými firmami zveřejňujeme jen výsledky z pokusů, kde se vnitřní kontroly (Ontario 1, 2 a 3) neliší ve výnosu o více než 15 % a mezi nejlepší a nejhorší odrůdou není současně odchylka větší než 50 %. Toto omezení přispívá k větší vypovídající schopnosti výnosových výsledků. Po tomto zhodnocení jsme zredukovali výsledky na 5 lokalit u Standardní a 5 lokalit u Diagnostické varianty (viz tabulky 4 a 5).

Zhodnotíme-li letošní rok s průměrným výnosem na obou variantách - 4,72 t/ha (2009/10 - 4,20 t/ha, 2008/09 - 4,72 t/ha, 2007/08 - 3,16 t/ha), patří bezesporu v našem sledování k nadprůměrným rokům, i když průměr ČR je většinou nižší než předchozí roky (2010/11 - 2,87 t/ha, 2009/10 - 2,83 t/ha, 2008/09 - 3,18 t/ha, 2007/08 - 2,94 t/ha).

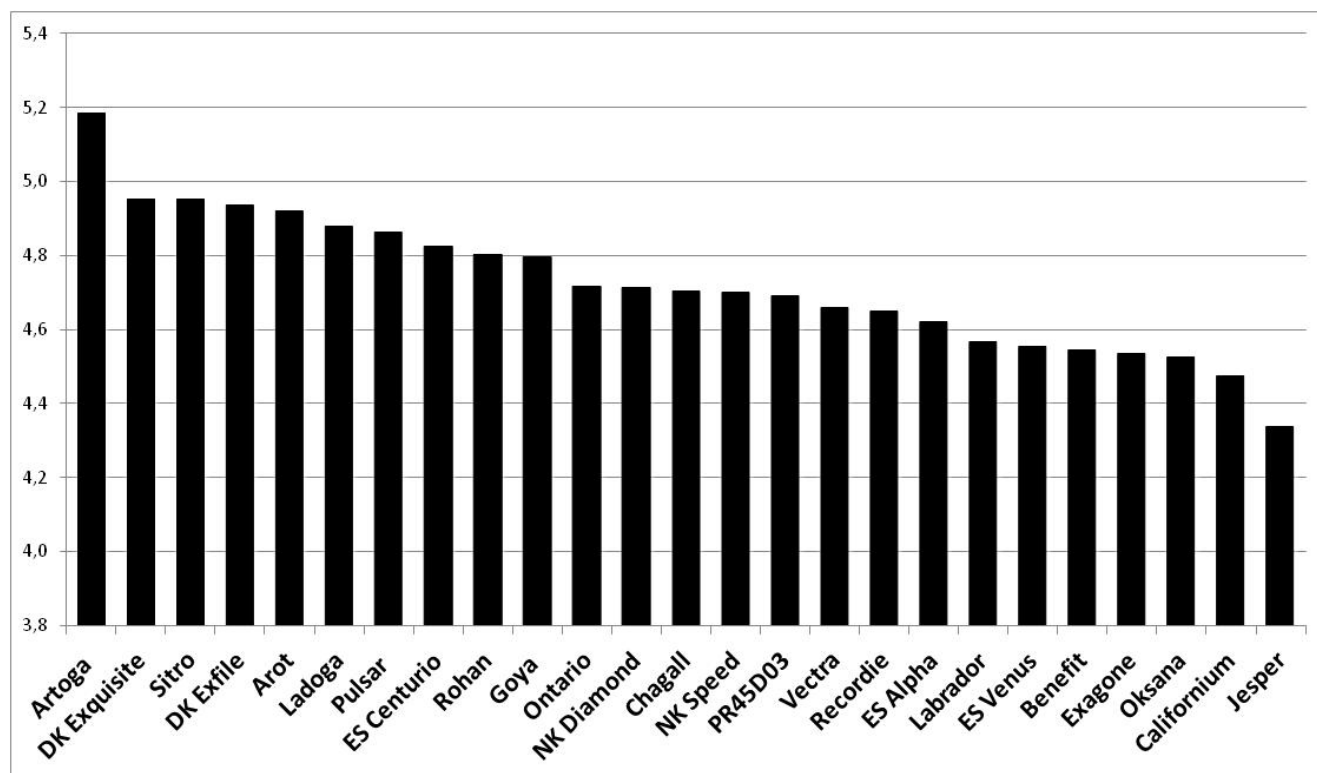
Nejvýnosnější odrůdou (průměr variant Standard a Diagnostika) se stala s velkým náskokem Artoga (5,18 t/ha), která jako jediná překročila v průměru výnos 5 t/ha (graf 3). Po hybridu Artoga následují další hybridy: DK Exquisite (4,95 t/ha,

Sitro (4,95 t/ha) a DK Exfile (4,94 t/ha). Mezi hybridy se vklínily dvě linie: novinka Arot (4,92 t/ha) a stálíce mezi odrůdami Ladoga (4,88 t/ha). Z dalších linií na 10. - 13. místě to jsou Goya, Ontario, NK Diamond a Chagall. Naopak se nedařilo ES Alphě jednomu z nejlepších hybridů roku 2009/10 a již starším odrůdám Californium a Jesper. Naopak stálíce jako jsou linie Ladoga, Goya, Ontario, Chagall a hybridy Artoga, DK Exquisite, Sitro a Rohan potvrdily své výnosové kvality.

Počet hybridů (13) a linií (12) byl v pokusu téměř totožný. Hybridy v průměru překonaly linie o 0,15 t/ha, tj. o 3,3 % (v roce 2009/10 o 1 %, v roce 2008/09 o 0,1 % a v roce 2007/08 o 6 %). Potvrzují se tedy výsledky z posledních let, že mezi hybridy a liniemi jsou v současnosti malé výnosové rozdíly, max. do 6 %. V dřívějších letech však tento rozdíl představoval více než 5 % ve prospěch hybridů (2007/08 o 6 %, 2006/07 o 6 %, 2005/06 o 5 % a 2004/05 o 7 %). To může svědčit o stále kvalitnějším šlechtění linií anebo, a to je pravděpodobnější, nemožnosti využití výnosového potenciálu u hybridů.

Mezi nejlepší a nejhorší odrůdou je ve výnosu v porovnání s předchozími roky rozdíl menší - 0,85 t/ha (v roce 2009/10 - 1,08 t/ha v roce 2008/09 - 0,96 t/ha).

Graf 3: Průměrný výnos semen (t/ha) za oba pěstitelské systémy (Standard, Diagnostika), 25 odrůd 2010/11.



Pozn. U Standardu průměr z lokalit (Humburky, Chrášťany, Kelč, Nové Město a Vstiš), u Diagnostiky průměr z lokalit (Humburky, Kelč, Nové Město, Petrovice a Vstiš).

Tab. 4: Výnos semen (t/ha) a pořadí na Standardní variantě, 25 odrůd řepky ozimé, 2010/11.

Odrůda	Humburky	Chrášťany	Kelč	Nové Město	Vstiš	průměr	%	pořadí
Artoga	6,13	4,43	4,97	5,12	4,94	5,12	110	1
DK Exfile	6,14	4,65	4,84	5,30	4,33	5,05	109	2
Arot	6,07	4,37	4,65	5,09	4,21	4,88	105	3
Ladoga	5,10	4,35	4,69	5,40	4,78	4,86	105	4
Sitro	5,48	4,20	4,50	5,23	4,92	4,86	105	5
DK Exquisite	5,74	4,09	4,34	4,93	4,92	4,81	103	6
Pulsar	5,39	4,01	5,12	4,83	4,51	4,77	103	7
Ontario	5,36	4,24	4,71	5,02	4,42	4,75	102	8
Goya	5,38	4,09	4,77	4,93	4,45	4,73	102	9
Chagall	5,46	4,01	4,73	5,07	4,20	4,69	101	10
ES Centurio	5,73	3,97	4,57	4,89	4,30	4,69	101	11
PR45D03	4,73	4,23	4,62	5,10	4,70	4,67	101	12
NK Diamond	5,47	3,68	4,47	4,81	4,84	4,65	100	13
Rohan	5,39	4,19	4,61	4,57	4,28	4,61	99	14
ES Alpha	5,42	3,80	4,44	4,77	4,50	4,58	99	15
NK Speed	5,25	4,49	4,94	3,36	4,82	4,57	98	16
Oksana	5,76	3,69	4,22	4,85	4,25	4,56	98	17
Benefit	5,38	3,69	4,40	3,91	5,28	4,53	97	18
Vectra	5,06	4,16	4,57	4,85	3,92	4,51	97	19
ES Venus	5,39	3,73	4,09	4,79	4,45	4,49	97	20
Recordie	4,69	4,41	4,45	4,76	4,11	4,48	96	21
Californium	5,00	3,86	4,30	4,14	4,86	4,43	95	22
Labrador	5,68	3,57	4,46	3,93	4,22	4,37	94	23
Exagone	5,34	4,28	4,29	3,17	4,60	4,34	93	24
Jesper	5,35	3,33	4,12	3,77	3,99	4,11	88	25
průměr	5,44	4,06	4,55	4,66	4,51	4,65	100	

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

Tab. 5: Výnos semen (t/ha) a pořadí na Diagnostické variantě, 25 odrůd řepky ozimé, 2010/11.

Odrůda	Humburky	Kelč	Nové Město	Petrovice	Vstíř	průměr	%	pořadí
Artoga	6,41	4,88	5,07	4,52	5,38	5,25	109	1
DK Exquisite	5,97	4,70	4,75	5,00	5,06	5,10	106	2
Sitro	5,60	5,10	4,93	4,64	4,92	5,04	105	3
Rohan	6,65	4,81	5,16	3,86	4,50	5,00	104	4
Arot	6,37	4,80	4,93	4,56	4,16	4,97	103	5
ES Centurio	7,23	4,13	4,60	4,55	4,29	4,96	103	6
Pulsar	5,96	4,79	5,16	4,26	4,61	4,96	103	7
Ladoga	5,99	4,57	4,86	4,15	4,90	4,89	102	8
Goya	5,52	4,96	4,77	4,50	4,58	4,87	101	9
NK Speed	5,08	4,63	4,95	4,67	4,82	4,83	101	10
DK Exfile	5,52	4,76	5,14	4,28	4,40	4,82	100	11
Recordie	5,93	4,46	5,00	4,37	4,33	4,82	100	12
Vectra	5,52	4,74	4,98	4,84	3,97	4,81	100	13
NK Diamond	5,58	4,79	4,80	3,94	4,77	4,77	99	14
Labrador	5,85	5,04	4,90	3,78	4,25	4,76	99	15
Exagone	5,10	4,53	4,60	4,75	4,70	4,74	99	16
Chagall	5,88	4,39	4,45	4,57	4,28	4,71	98	17
PR45D03	5,62	4,20	5,00	3,97	4,76	4,71	98	18
Ontario	5,61	4,65	4,73	3,86	4,58	4,69	98	19
ES Alpha	5,51	4,56	4,44	4,00	4,77	4,66	97	20
ES Venus	5,42	3,98	4,50	4,64	4,55	4,62	96	21
Jesper	5,97	4,56	4,53	3,86	3,91	4,57	95	22
Benefit	5,51	4,54	3,33	4,03	5,38	4,56	95	23
Californium	5,49	4,53	4,23	3,68	4,67	4,52	94	24
Oksana	5,95	3,74	4,67	3,86	4,25	4,50	94	25
průměr	5,81	4,59	4,74	4,29	4,59	4,80	100	

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

Na **Standardní variantě** zvítězil hybrid Artoga (5,12 t/ha, tj. 110 %), následovaný dalším hybridem DK Exfile (5,05 t/ha, tj. 109 %), novinkou mezi liniemi Arot (4,88 t/ha, tj. 105 %), linií Ladoga (4,86 t/ha, 105 %) a hybridem Sitro (4,86 t/ha, 105 %) (tab. 4).

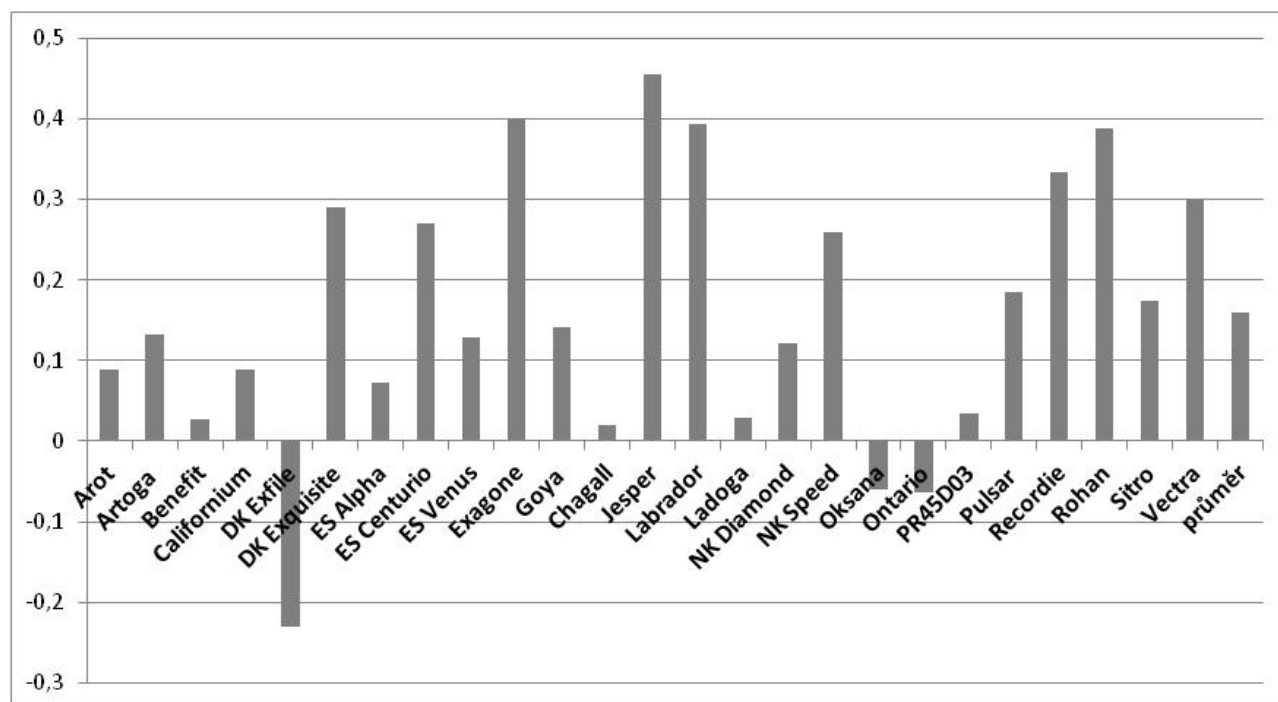
Na **Diagnostické variantě** nejvyšší výnos dosáhl s velkým nárůstem opět hybrid Artoga (5,25, tj. 109 %), následují tři hybridy DK Exquisite (5,10 t/ha, tj. 106 %), Sitro (5,04 t/ha, tj. 105 %) a Rohan (5,00 t/ha, 104 %). Nejlepší z linií je pátý Arot (4,97 t/ha, 103 %) a osmá Ladoga (4,89 t/ha, 102 %) (tab. 5).

Pokud bychom měli vyzdvihnout odrůdu s absolutně nejvyšším výnosem, pak tou odrůdou bude ES Centurio. Tento hybrid na lokalitě Humburky, varianta Diagnostika dosáhl výnosu 7,23 t/ha. Je to nejvyšší dosažený výnos v poloprovoz-

ních podmínkách v našich pokusech od roku 2002/03, kdy jsme s těmito pokusy začínali.

Pokud porovnáme průměrné výnosy na obou variantách, pak vychází Diagnostika s výnosem 4,80 t/ha o 0,15 t/ha (tj. 3,4 %) lépe než Standard (4,65 t/ha). V roce 2008/09 vyšla Diagnostika lépe o 0,06 t/ha (tj. o 1,2 %) a v roce 2007/08 o 0,13 t/ha (tj. o 4 %). Pouze loni (2009/10) byl o 0,18 t/ha (tj. o 4,7 %) lepší Standard. Téměř všechny odrůdy dosáhly vyšší výnos na Diagnostice (graf 4). Největší rozdíl ve prospěch Diagnostiky mají odrůdy: Jesper (0,45 t/ha), Exagone (0,4 t/ha), Labrador (0,39 t/ha) a Rohan (0,39 t/ha). Naopak na Standardu jsou výnosově lepší jen tři odrůdy (DK Exfile, Ontario a Oksana). Odrůda Jesper vyšla lépe na Diagnostice, jako jedna z mála, i v předchozích dvou letech.

Graf 4: Výnosové rozdíly (Diagnostika – Standard, v t/ha) u 25 odrůd řepky ozimé, 2010/11.



Tab. 6: Olejnatost semen (% v sušině) na Standardní a Diagnostické variantě, 25 odrůd řepky ozimé, 2010/11.

	Standard	Diagnostika	průměr	pořadí
DK Exquisite	47,9	47,8	47,9	1
Ladoga	47,6	47,8	47,7	2
NK Diamond	47,6	47,8	47,7	3
Arot	47,7	47,4	47,5	4
ES Venus	47,4	47,1	47,3	5
Artoga	47,2	47,3	47,2	6
DK Exfile	47,1	47,3	47,2	7
PR45D03	47,1	47,2	47,1	8
Recordie	47,3	46,9	47,1	9
ES Alpha	47,1	47,0	47,0	10
Chagall	47,0	47,0	47,0	11
Goya	46,7	46,9	46,8	12
Rohan	46,7	46,7	46,7	13
Sitro	46,5	46,8	46,7	14
Oksana	46,4	46,7	46,6	15
Benefit	46,5	46,6	46,5	16
ES Centurio	46,7	46,3	46,5	17
Exagone	46,2	46,5	46,4	18
NK Speed	46,3	46,3	46,3	19
Pulsar	46,1	46,5	46,3	20
Ontario	46,2	46,4	46,3	21
Vectra	46,2	45,7	46,0	22
Jesper	45,5	45,6	45,5	23
Californium	45,3	45,1	45,2	24
Labrador	45,0	45,0	45,0	25
průměr	46,7	46,7	46,7	

Pozn. Průměr ze sedmi lokalit.

Obsah oleje

Olejnatost můžeme v roce 2010/11 označit za vyšší (tab. 6). Dosažení lepší olejnatosti nasvědčoval i průběh počasí během jarní vegetace. Průměrná olejnatost v našich poloprovozních pokusech byla letos 46,7 % (v roce 2009/10 – 45,7 %, 2008/09 – 46,3 % a v roce 2007/08 jen 43,3 %). Mezi Diagnostickou a Standardní varian-

tu nebyl v obsahu oleje žádný rozdíl. Nejolejnějšími odrůdami se staly: DK Exquisite (47,9 %), Ladoga a NK Diamond (shodně 47,7 %). Opět jako loni (letos s výjimkou DK Exquisite) první místa v obsahu oleje obsazují linie. V minulém i letošním roce bylo opakovaně dosaženo nadprůměrné olejnatosti u odrůd: DK Exquisite, Ladoga, PR45D03, Chagall, Rohan a Goya.

Závěr

Rok 2010/11 byl pro řepku plný nástrah (opožděné setí, deštivý podzim, tvrdší zima, kolísání teplot v předjaří, májové mrazy, šesuloví škůdci), přesto řepka výnosově nezklamala. V kvalitě (olejnatost) dokonce překvapila. Jako předchozí roky se ukázaly mezi odrůdami malé někdy větší rozdíly.

- Nejlépe zimu přežily s minimálním úbytkem rostlin a listové plochy odrůdy: Rohan, DK Exfile, DK Exquisite, PR45D03, Artoga, Jesper a Chagall.
- Řepky byly celkově nízké a nepoléhaly. Nejvyššími byly tradičně hybridy: DK Exquisite (161 cm), Pulsar (159 cm) a DK Exfile (154 cm). Naopak nejméně narostly ES Venus (127 cm), PR45D03 (128 cm) a NK Diamond (131 cm).
- Nejvýnosnější odrůdou se stal hybrid Artoga (5,18 t/ha), následovaný dalšími hybridy: DK Exquisite (4,95 t/ha), Sitro (4,95 t/ha) a DK Exfile (4,94 t/ha). Nejlépe z linií se umístily: novinka Arot (4,92 t/ha) a stálice mezi odrůdami Ladoga (4,88 t/ha).

- Hybridy v průměru výnosově překonaly linie o 0,15 t/ha, tj. o 3,3 %.
- Nejvyšší olejnatost jsme naměřili u odrůd: DK Exquisite (47,9 %), Ladoga a NK Diamond (shodně 47,7 %).
- Mezi Standardní a Diagnostickou variantou byly ve sledovaných ukazatelích minimální rozdíly. Ve výnosu vychází Diagnostika (4,80 t/ha) o 0,15 t/ha (tj. 3,4 %) lépe než Standard (4,65 t/ha).
- Na základě výsledků 2010/11 vycházejí z novinek nadějně: **Arot** (výnos, olejnatost), **DK Exfile** (přezimování, výnos, olejnatost), **ES Centurio** (výnos), **ES Venus** (nižší růst, olejnatost), **NK Diamond** (nižší růst, výnos, olejnatost), **Pulsar** (výnos).
- Svoji výkonnost potvrdily již zavedené odrůdy na našem trhu: **Artoga** (přezimování, výnos, olejnatost), **DK Exquisite** (přezimování, výnos, olejnatost), **Goya** (výnos), **Ladoga** (výnos, olejnatost), **Ontario** (výnos), **PR45D03** (přezimování, nižší růst, olejnatost), **Rohan** (přezimování), **Sitro** (výnos).

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 přispění společností orientovaných na pesticidy a osiva.

Příloha 1: Metodika pro Standardní a Diagnostický pěstitelský systém ozimé řepky na rok 2010/11.

Číslo operace	Den operace D (+ počet dnů)	Popis operace
S + D	Den D = úklid pole	Nejlépe úklid slámy. Sláma škodí klíčení řepky a množí patogeny.
1 D	D + 1 až orba	Odběr půdy (jeden směsný vzorek z 5-ti míst pole) do hloubky 30 cm, asi 1 litr půdy na rozbory P, K, Mg, Ca, pH.
S + D	Před setím	Moření osiva proti škůdcům a chorobám přípravky: Cruiser OSR, Chinook 200 FS, Elado FS 480, Vitavax 2000.
S + D	D + 1 až podmítka	Pokud sláma rozmetána aplikovat na její rozklad 200 kg amofosu či 150 kg síranu amonného/ha.
2 D	D + 10 až orba	Hnojit dle rozborů půdy P, K, Mg, Ca (nejlépe na strništi).
S + D	D + 1 - 7	Podmítka „za kosou“ zajistí vzejití výdrolu a plevelů. Hloubka do 10 cm, 75% zbytků slámy překryt zeminou.
S + D	D + 7 až den před setím čerstvá nebo klasická orba	Nejlépe udělat čerstvou orbu a po ní vyset do 24 hod (za sucha a v suchých oblastech). Při dostatku času - 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 podmítce).
S + D	D – den před setím	Předset'ová příprava půdy až do stavu max. 4 hrud nad 4 cm velikost na 1 m ² .
S + D	Den D = den setí	Výsev v agrotechnické lhůtě 50 semen/m ² , řádky do 25 cm, hloubka 1-2 cm.
3 D	D = den setí	Na okraj pole, kde budou navazovat pokusy, vyset jarní řepku (50 – 70 semen na m²) v šíři 6-12 m a délce min. 200 m.
S + D	D + 1 – 3 (u But. Star D+1-3 i D+7-10)	Preemergentní herbicidy Brasan 540 EC (2 l/ha), Teridox 500 EC (1,5-2 l/ha) + Command 36 CS (0,15-0,25 l/ha), Butisan 400 SC (1,5 l) či Quiz (1,4 l/ha) + Command 36 CS (0,15-0,25 l/ha), Brasan 540 EC (1,2 l/ha) + Successor 600 (1,5 l/ha) nebo Butisan Star (2 l/ha preem. či hned po plném vzejití) aj.
S + D	D + 5 – 20	Ochrana proti slimáčkům (letos očekáváme větší škody) zvláště na minimalizacích a těžkých půdách. Pro signalizaci vytvořit pasti (spec. fólie, desky, pytle). Při výskytu ihned aplikovat např. Mesurol Schneckenkorn (5 kg/ha) či Vanish Slug Pellets (zpravidla 5-10 kg/ha).
S + D	D + 7 a dále dle potřeby	Postřik výdrolu obilí nejlépe ve 2 listech graminicidem (je-li nutno). Výběr graminicidu dle agronoma.
S + D	D + 7 a dále dle potřeby	Ochrana proti pilatce, hlavně v nížinách při výskytu 1 housenice/m ² . Často jen postřik ohnisek např. Decis Mega (0,1-0,15 l/ha) aj.. Totéž u osenice (je-li nutno).
S + D	D + 7 a dále dle potřeby	Ochrana proti hrabošům, zvláště v nížinách a na minimalizacích. Zbudovat posedy pro káňata. Aplikovat např. návnadu Stutox na ohniska či celoplošně (5–10 kg/ha) (je-li nutno).
1. návštěva z ČZU	konec září - zač. října	Stanovení počtu rostlin, celkový stav porostu, stav kořenů. Rozhodnutí o příp. druhé aplikaci herbicidu (Galera, Galera podzim či Lontrel) a o postřiku regulátory růstu (azoly), hnojení dusíkem či aplikaci stimulátorů.
4 D	D + 20 – 40 (tank mix)	Regulátor růstu: CCC (2 l) + Horizon 250 EW (0,5 l/ha) či Caramba, Caryx, Ornament, Orius, Capitan, Alto Combi, Lyric, Lynx, Staccato, Toprex v 300 l/ha vody. Přidat smáčedlo. Upřesní se po návštěvě ČZU či rozhodne agronom.
5 D	D + 20 – 40	Aplikace Urea Stabil či Alzon (cca 46 kg N/ha). Upřesní se po návštěvě ČZU či rozhodne agronom.
	Den D = bílé kořínky (předjaří)	Jarní inventarizace
6 D	cca týden před 7D	Stanovení obsahu N_{min} v půdě
7 D	D + 1-3	Regenerační 1a. dávka N upravit dle N_{min}, jinak paušálně 60 kg N/ha (+ síra) od cca 20. února do počátku března (nebude-li předpověď mrazů pod -12°C) v DASA či LAS a pod. U Diagnostiky 1a dávka dusíku dříve než 1. dávka u Standardu.
1 S	D + 3-5	Regenerační 1. dávka N. Po objevení bílých kořínků dát 70 kg N/ha v LAV, LAD, DASA, LAS.
8 D	Den D +10-14	Regenerační 1b. dávka N paušálně 60 kg N/ v LAV, LAD apod. Pokud nemrzne lze DAM i SAM.
2. návštěva z ČZU	konec března	- kontrola přezimování - prognóza výskytu škůdců dle jarní řepky - kontrola zaplevelení Rozhodnutí o příp. opravné aplikaci herbicidu a způsobu ochrany proti jarním škůdcům.
S + D	D + 14-21	Opravný postřik herbicidy (je-li nutný): na heřmánkovité plevele Lontrel 300 (0,35 l/ha), na svízel + heřmánkovité plevele Galera (0,4 l/ha)
2 S	D + 14-21	Produkční 2. dávka N. Při plné obnově zeleně v růžici 60 kg N/ha v DAM či v SAM + Nurelle D (0,6 l/ha) na stonkové krytonosce + Atonik Pro (0,2 l/ha)

9 D	D + 24-35	Produkční 2. dávka N. Při plné obnově zeleně v růžici 60 kg N/ha v DAM či v SAM + Nurelle D (0,6 l/ha) či Proteus 110 OD (0,5-0,75 l/ha) na stonkové krytonosce + Atonik Pro (0,2 l/ha) + Fortestim beta (1. listové hnojivo na jaře). Výběr insekticidu dle výskytu na jarní řepce a počasí: - slabý výskyt a předpoklad chladů = dát pyretroid a Nurelle D až později - silný výskyt a předpoklad oteplení = dát Nurelle D
10 D	10 – 14 dnů po Fortestim beta	Odběry rostlin dle AGRA Střelské Hořovice na obsah N, P, K, Ca, Mg, S, B. Termín 10-14 dnů po aplikaci Fortestim beta. Výsledky využít u diagnostiky na dohnojení makroprvků a doplnění mikroelementů v podobě listových hnojiv s obsahem N, P, K, Ca, Mg, S, B.
3 S	D + 30 – 45 (zelené poupě)	Zkrácení stonku proti poléhání, ochrana proti blýskáčce. Nejčastěji ve výšce stonku 40 cm Caramba (1 l/ha) či Horizon 250 EW (0,75 l/ha) (ne s kapalnými hnojivy typu DAM, SAM), často v kombinaci s insekticidy na blýskáčka (Decis Mega - 0,15 l/ha, Fury 10 EC - 0,075 l/ha, Karate Zeon - 0,1 l/ha, Vaztak 10 EC - 0,1 l/ha aj.) a listovou výživou s obsahem bóru: Bor 150, Borosan, Campofort Special B (10 l/ha), Hycol B, aj.
11 D	D + 30 – 45 (zelené poupě)	Zkrácení stonku proti poléhání, ochrana proti blýskáčce. Nejčastěji ve výšce stonku 40 cm Caramba (1 l/ha) či Horizon 250 EW (0,75 l/ha) (ne s kapalnými hnojivy typu DAM, SAM), často v kombinaci s insekticidy na blýskáčka (Decis Mega - 0,15 l/ha, Fury 10 EC - 0,075 l/ha, Karate Zeon - 0,1 l/ha, Vaztak 10 EC - 0,1 l/ha aj.) a listovou výživou dle výsledků rozborů 10 D: Bor 150, Borosan, Campofort Special B (10 l/ha), Fertigreen, Hycol B, MgN sol, aj. (2. listové hnojivo na jaře u D).
S + D	D + 40-50	Kvalitativní 3. dávka dusíku 30 kg N/ha v LAV.
3. návštěva z ČZU	konec dubna poč. května	- nasazení větví - odběr korunních plátků na kultivaci, diagnostika hlízenky - stanovení výskytu šesulových škůdců
12 D		Zjištění výskytu blýskáčka a šesulových škůdců entomologickým smykadlem (podnik + ČZU či sólo podnik).
13 D		Odběry a kultivace (ČZU ve spolupráci s podniky) korunních plátků u jarní řepky a California pro prognózu výskytu hlízenky.
14 D	D + 40-60	Aplikace fungicidu dle diagnostiky hlízenky (informace z ČZU). Postřik Nurelle D či Proteus 110 OD (zatím není registrace) ve žlutém poupěti, pokud je významný výskyt bej-lomorky (lze TM s Acantem, Amistarem, Amistarem Xtra či Pictorem před květem, pokud je předpoklad výskytu chorob) + Sunagreen (0,5 l/ha). Ostatní fungicidy dle diagnostiky hlízenky aplikovat na začátku plného květu (pokud se dříve nedal Amistar aj.) – nelze tank mix s jinými přípravky.
4 S	D + 40-60	Aplikace fungicidu Acanto, Amistar, Amistar Xtra či Pictor před květem, ostatní fungicidy na začátku plného květu.
S + D	D + 60-70	Doopylování: asi 2 včelstva na 1 ha.
S + D	Den D = plný květ	Ochrana proti šesulovým škůdcům: Decis Mega 0,15 l/ha + 300 l/ha vody či Karate Zeon (0,15 l/ha) aj.
S + D	D + 5 – 10	Postřik mšic pokud je silný nálet. Postřik v květu Pirimorem 50 WG (0,3 kg/ha).
5 S	D + 30 – 50	U stojících či skloněných porostů bez plevelů a bez silného výskytu šesulových škůdců - bez regulace zrání. Při polehnutí či při riziku pukání šesulí zvláště při nedobré účinnosti insekticidů na šesulové škůdce, aplikace lepidel (Agrovital, Elastiq, Spodnam DC, Pe-dagral, Flexi + 300 – 400 l/ha vody) asi 3 – 4 týdny před sklizní. Účinek i na černě a padlí. Při defektech (zmlazení, plevele) glyphosaty či Basta 15 (2-2,5 l/ha + 300-400 l/ha vody), 2-3 týdny před sklizní. Lze i spolu s lepidly.
15 D	D + 30 – 50	U diagnostiky vždy lepidlo + glyphosat či Basta 15.
4. návštěva z ČZU	zač. července	- hodnocení výskytu chorob - hodnocení polehnutí
S + D	Den D = sklizeň (55-70 dnů po plném květu)	Přímá sklizeň sklizecí mlátičkou s řepkovými úpravami (prodloužený vál, aktivní dělič). Vhodné současně drtit slámu.
S + D	D + 1 – 30	Samostatné drcení slámy. Při hlubším zapodmítání než 5 cm je riziko dlouhodobého výskytu řepky jako zaplevelující plodiny po 4 – 6 let v následných plodinách.
S + D	D	Odvoz semene.

Poznámky: Kde je nebo (či) vyberte dle své úvahy, doporučujeme orientaci na novinky.

tučně označeny odlišnosti u Diagnostiky

šedě pozadí označuje termíny odběrů půdy či rostlin a pozorování (ČZU či podnik)

Výběr přípravků si agronom upraví dle svého mínění (cena, účinnost) a možnosti bezplatné dodávky. U Diagnostiky u neherbicidních postřiků vždy přidat supersmáčedlo (Silwet či Break Thru) nebo Greenmax. 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 - stav kořenů	- o druhé aplikaci herbicidu (Galera, Galera podzim či Lontrel) - o aplikaci regulátorů růstu (azoly) či stimulátorů - možnost aplikace Urea Stabil či Alzon
konec března	- kontrola přezimování - prognóza výskytu škůdců dle jarní řepky - kontrola zaplevelení	- o způsobu ochrany proti jarním škůdcům - o příp. opravné aplikaci herbicidu - o hnojení dusíkem
konec dubna – zač. května	- nasazení větví - odběr korunních plátků pro diagnostiku hlízenky - předání Petriho misek pro odběry korunních plátků - stanovení výskytu šešulových škůdců	- o způsobu ochrany proti šešulovým škůdcům - o aplikaci fungicidu
zač. července	- hodnocení výskytu chorob (verticilium a hlízenka) - hodnocení výšky a polehnutí	- o regulaci dozrávání a lepení