

# Poradca pestovateľa

Vydáva Iniciatíva prosperujúce olejiny (IPO)

ČÍSLO 2 (ROČNÍK II.)

MAREC 2012

PESTOVATEĽOM

## Skvelý výhľad odbytu i cien agrokomodít

Niečo sa deje. Prakticky každá komodita – zlato, ropa, drevo, kovy, rastlinná produkcia, vajce, pomaly tiež mlieko a mäso – má vysoké ceny, niekedy i rekordné. To zasahuje obzvlášť Euroameriku, pochopiteľne EÚ, SR, ČR – územie, ktoré žilo z istoty nízkych cien a dostupného lacného tovaru. Primárne dôvody budú asi dva:

- o pomocou inflácie sa rieši dlhová kríza
- o nie je dostatočná výroba komodít. Buď preto, že nemáme suroviny, alebo ako je tomu u agroprodukcie z dôvodov nekonkurencieschopnej, nedostatočnej výroby a málo rozvinutého exportu do Ázie.

Konečné zásoby komodít sa oproti spotrebe prepadajú (tab. 1). Za bezpečnú veľkosť zásob sa považuje 20%. A to porovnávame február 2012 s hospodárskym rokom 2010/11, rokom, ktorý bol cenovo veľmi dobrý. Pretože tohtoročné zásoby sú ešte nižšie a navyše oziminy – stále hlavné plodiny Európy – prešli od Ukrajiny cez strednú a južnú Európu do západnej Európy suchou jeseňou a ťažkou zimou, budú ceny agrokomodít veľmi dobré. Okrem toho sa začína ukazovať jarné sucho. O výnosoch síce rozhodnú dažde v máji a júni, ale zásoba vody v pôde nie je.

Tab. 1. Konečné zásoby komodít (%) oproti domácej spotrebe. Podľa USDA, február 2012, vlastné výpočty.

Komodita/Územie	Svet – február 2012 (v zátvorke hosp. rok 2010/11)	EÚ <sub>27</sub> – február 2012 (v zátvorke hosp. rok 2010/11)
<b>Obilniny celkom</b>	<b>20,6% (20,8%)</b>	<b>9,6% (10%)</b>
Kukurica	14,4% (15,3%)	2,6% (3,8%)
Ryža nahá	21,8% (21,7%)	Bez údajov
Pšenica	31,3% (30,9%)	10,0% (9,6%)
Jačmeň celkom	16,1% (16,9%)	10,2% (13,3%)
Palmový olej	10,4% (10,7%)	4,7% (4,2%)
Sója	26,5% (31,2%)	3,6% (4,4%)
<b>Repka</b>	<b>8,3% (13,4%)</b>	<b>6,7% (7,7%)</b>
Sľečnica	14,9% (16,0%)	6,6% (13,1%)

Nedobre je na tom EÚ, ktorá má bez výnimky na zásobách výrazne menej, než ako je tomu u celého sveta. Z tohto pohľadu nie je v EÚ významnejšia plodina, ktorú by sme mali v osevoch obmedziť. Vyplatia sa všetky. Najviac tie, ako je kukurica, kde nie je EÚ sebestačná a navyše sa jedná o plodinu z obilnín jednoznačne najúrodnejšiu s možnosťou rady využití vrátane energetického. Dobrý by mal byť aj sladovnícky jačmeň, pretože sa fakticky jedná o technickú plodinu. Po celkom jednoduchom zosladovaní sa jeho cena ako už slad zvyšuje na dvojnásobok s dobrou možnosťou exportu či v domácom pivovarníctve.

Všetky tri hlavné olejiny budú úžasne ťažiť zo svojich špecifik: sója, hlavný zdroj bielkovín v EÚ i vo svete. Repka, hlavná naftová náhrada v EÚ a asi i vo svete. Navyše s výrazným previsom dopytu nad ponukou. Sľečnica s veľmi kvalitným potravinárskym olejom bude v mnoho prípadoch nahradzovať zaorané plochy repky a pšenice.

Ing. Vlastimil Mikšík, Ph.D.,  
Prof. Ing. Jan Vašák, CSc.  
Katedra rastlinnej výroby, ČZU v Praze, Kamýcká 129,  
165 21 Praha 6-Suchbát, tel. 22438 2534,  
e-mail: Vasak@af.czu.cz

## Kritéria pro zaorávky a zásady stimulace porostů olejky

Prošli jsme třemi týdny velkých mrazů, když zhruba polovina Slovenska i Česka byla bez sněhu a teploty klesly i pod  $-20^{\circ}\text{C}$ . Když v Česku, které netrpělo podzimním suchem a má velmi silné řepky, budou zaorávky – zatím velmi předběžně - poměrně malé – cca 5%, to je asi 20 tisíc hektarů, Slovensko utrpí více. Budeme rádi, když z cca 170-180 tis. ha osevu

### Kdy zaorávat?

Významné je ekonomické hledisko a možnost náhradních výsevů. Těmi obvykle budou ve vyšších polohách jarní ječmen a jarní pšenice, v suších nížinách spíše slunečnice, jarní pšenice včetně tvrdé nebo i kukuřice na zrno. V oblasti hor s dostatkem vody a vysokou vzdušnou vlhkostí – Tatry, Spiš, Liptov atd. by to měla být jarní řepka. U všech těchto plodin vznikají náklady na kypření, výsev, osivo. Mimo slunečnice a kukuřice se zpravidla zasejí opožděně a fakticky jdou po nevhodné předplodině. Zaorávaná olejka se totiž obvykle vysela po pšenici či ječmenu. To poznamená kvalitu, hlavně jarního ječmene.

Běžná kalkulace pro rok 2012 počítá s cenou řepky nejméně 450 €/t (už nyní se ale v SR nabízí až 481/ € z nové žatvy – v ČR 463€/t ). Výnos 1,5 t řepky = 675 €/ha, což již kryje náklady. Cena pšenice či krmného ječmene nebude sice ve stále „hladovější“ EU špatná, ale řepka je jistota. Když je řepka za 450 €/t, krmné obilí bude stát cca 180 €/t. Aby se vyrovnalo obilí 1,5 t/ha řepky, musí proto dát alespoň výnos zrna 3,8 t/ha. Pokud započteme i náklady na zaorávku řepky a na nový osev – min. 80 €/ha -, bude nutný výnos zrna kolem 4,5 t/ha. Lepší to bude, pokud budeme vysévat slunečnici či kukuřici. To jsou v praxi ale velmi nákladné plodiny, ziskově úspěšné jen při dobrých výnosech.

Řepka má vynikající regenerační schopnost. To ukázal i minulý rok 2011. Rozhodně ale **zaoráme olejku, která má:**

- o zničený kořen či kořenový krček: byla poškozená primární kůra a rostlina uschne
- o rostliny nedrží v půdě a nápadně zmodraly – uhnívá jim špička kořene

zůstane vlivem sucha a mrazů 90-100 tis. ha. Po návratu z přehlídek na Slovensku (14. - 16. 3.), ale konstatujeme, že řepka tam není až tak kritická a řada porostů je sice „na hraně“, **ale má se ponechat**. Právě vymrznutí lépe řečeno vyzimování tam bude výjimkou. Ovšem výrazné oslabení řepky jesenním suchem zůstává.

- o kde je na 1 m<sup>2</sup> méně než 3 rostliny a současně je nad 10-20% výměry zcela bez řepky

**Naopak** tak, kde je alespoň 8-10 rostlin/m<sup>2</sup> a to i v případě, že jde o slabé rostliny s krčkem pod 3-5 mm silným a současně je takovýto porost alespoň na 90-95% výměry pole, porost se vyplatí ponechat. Měl by i při takto špatných parametrech dát při základní péči kolem 2-2,5 t/ha. Pro výnos 1,5-2 t/ha postačí i 5-7 slabých rostlin/m<sup>2</sup> či 3 rostliny s krčkem silnějším než 5 mm.

**Základní péče u krizových řepok** znamená cca 100 kg N/ha ve dvou dávkách. Prvá 50 kg N/ha na počátku března nejlépe v LAD – DASA - DASAMAG. U silných – krček nad 8 mm silný, ale řídkých řepok dáme při výšce bylu 10-30 cm azolový regulátor na větvení (Caramba, Horizon, Lynx, Ornament, Orius apod.). U slabých řepok, ale tyto azoly nedávat - retardují. U řepok kombinovaných se řídit většinou částí porostu. Počítat s Atonikem v době, kdy má řepka cca 30-50 cm výšku, nejlépe v kombinaci s listovým hnojivem s obsahem K, nebo B (Borosan) či Mg. Takto řídký porost bude náročnější na ochranu proti škůdcům – krytonosci, blýskáček, šešuloví škůdci – protože počet rostlin i generativních orgánů je menší, takže škůdci se „nenařadí“. Pochopitelně, kde řepka nedostala herbicid, musíme po oteplení počítat s urychlenou aplikací Galery. Druhou dávku – opět v pevném hnojivu – LAD, DASA, Mo apod. 50 kg N/ha dát za 2-3 týdny po dávce první, nejlépe na přelomu března a dubna, když se řepka začne prodlužovat.

Pokud budeme **vysévat jarní řepku**, musí to být vždy tam, kde je dostatek vláhy – podhorské a horské oblasti. Nemáme ji vsévat do prořídle řepky ozimé, protože rozdíl v době sklizně je 1 měsíc. Nemáme také důvod ji vy-

### Stimulace porostů olejky

Řepka letos hodně utrpěla a to jak suchem, tak i mrazy. Ceny jsou dobré, zájem kupců takový, že se dá i nějaké Euro získat navíc. Jde proto o co nejvyšší výnosy. Tedy o jejich stimulaci. Základním přirozeným simulantem je mírné teplo – nikdy ne horúčavy nad 30°C či tropické noci nad 20°C – dostatek vody – nejlépe za apríl až jún nad 200 mm a nejlépe nitratového dusík - rámcově alespoň 150-180 kg N/ha a to co nejdříve (tab.2). Vždy ale podle hustoty porostu (tab.3). Porosty s 60 a více rostlinami hnojíme jen 130-150 kg N/ha, ty optimální - rámcově s 20-50 silnými rostlinami na 1 m<sup>2</sup> ale dávkou 180-200 kg N/ha, tj. dávkou potřebnou pro výnosy semen 3,5-4,5

sévat za každou cenu co nejdříve, protože ještě k 7.3. vím, že pod rozmrzlou ornici je zem ještě zamrzlá. Vyčkat tedy, aby se zem otevřela a půda byla vyzrálá. Nejlepší termíny jsou mezi 20.3.-30.3., nejpozději ale do 10.4.

t/ha. Letos máme čas a dusík rozdělíme na 4 části: 1a na bílé kořínky (už má být) cca 40 - 50 kg N, 1b (zazelená se srdéčko listů – cca 15.-20.3.) opět 40-50 kg N/ha něčím se sírou: DASA apod., dávku 2 (zelená je celá růžice a začne mí tendenci k prodlužování) cca 40-60 kg N, obvykle DAM+insekticid na krytonosa a nakonec 20-30 kg N v zelených a zelenožlutých púčikův – LAD, ale i neředený DAM. Řepka trpí nedostatkem draslíku, hořčíku a bóru (tab.5). Při výšce stonku 10-40 cm máme proto aplikovat listová hnojiva. Výhodná je aplikace spolu s insekticidem na blýskáčika, plus navíc s Atonikem – nedávat ale do DAM. Lze přidat 3-5 kg močoviny na 100 l vody.

Tab.2. Vliv termínu první dávky N na výnosy semen řepky ozimé. Přesné pokusy Č.Újezd 2011.

Termín aplikace	Druhá dávka	Výnos semen	
		t/ha	%
2.3.2011 (75 kg N/ha)	31.3.2011 (80 kg N/ha)	4,09	100
15.3.2011 (75 kg N/ha)	31.3.2011 (80 kg N/ha)	3,50	86

Tab.3. Vliv hustoty porostu na efektivitu účinků dusíku. Přesné pokusy Kuchtová 1997-99, upraveno)

Ukazatel a dávka N (kg/ha)	Porost hustý (60 rostlin/m <sup>2</sup> )			Porost správně řídký (40 rostlin/m <sup>2</sup> )
	0 kg	150 kg	300 kg	250 kg
Počet šesulí na rostlinu v době sklizně	89	162	169	364
Výnos semen v %	45	100	98	113

Mimořádně dobré a skutečně dlouhodobé zkušenosti máme s přípravkem Atonik (0,6 l/ha) – tab.4. Pokusy jsou každoročně opakované v nejrůznějších modifikacích a kombinacích v našich přesných pokusech i v poloprovozech SR. Atonik je antistresový přípravek a nejlépe ho dáme v době, kdy se již sama rostlina začíná dostávat ze stresu. To je zhruba 5 dnů po nějakém úderu. Stres je zaviněný mnoha faktory: noční mrazy, vlna sucha v aprílu, rostliny poškozené zimou, nebo asi za 5 dnů po aplikaci herbicidu s projevy fytoxicity – třeba u máku či sóji, apod. Super vý-

sledky vyšly v mimořádně suchém roce 2003 po extrémně těžké likvidační zimě (výnosy semen v SR cca 1 t/ha, v ČR 1,55 t/ha). Tato zima taková není, ale již nyní víme, že zima rostliny hodně poškodila a že jsou (7.3., v noci i v SR -5 až -8°C, přes den i více než +10°C) noční mrazy. Velmi se osvědčuje kombinace Atonik + 5 kg močoviny/100 l vody. Obecně platí, že cca 2% N v postřiku je velmi dobře uvážené rozhodnutí snad ve všech případech – mimo aplikace na včely, nebo v kombinaci s fytoxicitními přípravky či azoly.

Tab.4. Vliv antistresového stimulatoru Atonik na řepku ozimou. Průměr z 21 pokusů v ČR a SR

Znak	Území	Bez Atoniku	Vliv Atoniku (1 aplikace v 20-40 cm výšky bylu)
Počet konárov na rostlinu	ČR	7,6	+ 6% (to je plus 0,5 konára)
	SR	7,7	
Počet zaschlých kvetných púčikov (ks/terminál)	ČR	10,2	- 25% (to je plus 2 zdravé púčiky)
	SR	9,8	
Výnos semen (t/ha)	ČR	3,55	+ 7,7% (to je plus 248 kg/ha)
	SR	2,89	

Tab.5. Vliv Atoniku, PolyBóru a azolového regulátoru Horizont na řepku ozimou. Poloprovozy v Očovej a Šenkviaciach v roce 2003 (extremně poškozená řepka po zime 2002/03 + super sucho 2003)

Varianta/znak	Opadlo púčikov (ks/terminál)	HTS (g)	Olejnatost (% v sušině semen)	Výnos semen v % (100% = 2,06 t/ha)
Bez Atoniku	7,6	4,262	45,3	100
Atonik (byl vysoký 20-30 cm)	5,7	4,479	44,6	119
PolyBór (byl vysoký 20-30 cm)	6,3	4,412	44,8	118
Atonik + Horizont (byl 20-30 cm)	5,2	4,578	44,9	123

Tab.6. Vliv Atoniku na výnos semen řepky ozimé. Poloprovozní pokus v D. Ohaji, Očovej, Šenkviaciach, rok 2010. Postřik ve fázi žlutých púčikov.

Varianta/znak	Bez Atoniku	Atonik sólo	Atonik + Karate Zeon
Počet napadených šešulí na terminálu od bylomora kelového	5	5	5
Výnos semen v % (100% = 2,72 t/ha)	100	107	109

Atonik se dá aplikovat od výšky bylu cca 10 cm až do počátku kvetení. Má pak ale různé efekty. Ten včasný, to je třeba při výšce 20 cm řeší ty stresy nejsilnější, zpravidla dopady mrazivých nocí – regeneruje celou rostlinu. Při výšce 40-60 cm obvykle řeší stresy, které způsobuje aprílové sucho, které je bohužel čím dále častější. Omezuje tedy opady púčikov. Pokud ho dáme ve žlutých poupatech či na začátku kvetení, na opady púčikov už nemá vliv, ale snižuje tlak bylomora kelového (tab.6). Někdo říká že tím, že zpevňuje stěny malé šešulky a bylomor – slabý, skoro nevidi-

telný „komárik“ nedokáže šešulku kladélkem propíchnout. Já se osobně domnívám, že Atonik svým ostrým fenolovým zápachem spíše bylomora repeluje či dokonce hubí. Každopádně výsledkem je o cca 3-5% vyšší výnos díky méně poškozeným šešulím.

Prof. Ing. Jan Vašák, CSc.  
Ing. David Bečka, Ph.D.,  
Ing. Pavel Cihlář, Ph.D.  
Katedra rostlinné výroby, ČZU v Praze, Kamýcká 129,  
165 21 Praha 6-Suchbát, tel. 22438 2531,  
e-mail: Vasak@af.czu.cz

## Zásady úspěšného pěstování jarní řepky

Jarní řepka se v ČR i SR pěstuje na omezené ploše. V celosvětovém měřítku však zaujímá asi 60 % celkové výměry řepky (Čína, Indie, Kanada, severní Evropa, Pobaltí, západní Sibiř, Kazachstán, Austrálie a Jižní Afrika). Důvodem menší výměry v ČR, SR i EU jsou nižší a méně jisté výnosy (cca 1,5 t/ha, tj. 50 - 60 % výnosu ozimé řepky). Její osev však vždy naroste při vysokých zaorávkách ozimé řepky (roky 1998, 2003, částečně 2011) nebo při růstu cen za

řepkové semeno (rok 2011). Proto i loni v ČR výměra jarní řepky vzrostla na asi 20 tis. oproti běžným 5-10 tis. ha. Na Slovensku se jarní řepka rozšířila z asi 5 tis. na 10 tis. ha.

V kvalitě má jarní řepka asi o 2 % nižší olejnatost (neplatí již pro nové odrůdy), nižší obsah kyseliny erukové a glukosinolátů a nižší HTS (o 1-2 g). Pokrutiny z jarní řepky jsou vhodnější pro zkrmování. Semeno se skvěle hodí do ptačích zobů.

**Důvody pro pěstování jarní řepky:**

- o ekonomika: pokud je cena za 1 t řepkového semene 11 – 12 tis. Kč (450-490 €/t a to letos je!), jarní řepky se sklídí 1,5 t/ha, obvyklé celkové náklady činí cca 610 €/ha, pak bude zisk 60-120 €/ha. Výnosy ale ve vhodných oblastech a chladných ročnících dosahují až 2,5 t/ha. Zisk bez dotací pak činí 510-610 €/ha,
- o nižší náklady než u řepky ozimé asi o 1/4 až 1/3 (jen 80 - 120 kg N/ha, bez postřiku bylových krytonosců a šesulových škůdců, bez fungicidů),
- o v důsledku zimní vláhly zpravidla bezproblémové vzcházení,
- o pokud vyséváme po vyzimované řepce ozimé, jsou minimální náklady na založení porostů a nehrozí riziko reziduí herbicidů,
- o krátká vegetační doba,
- o dobrá předplodina stejně jako řepka ozimá,
- o bezproblémový odbyt jako u řepky ozimé.

**Rizika pěstování jarní řepky:**

- o vyšší napadení skočkami při vzcházení, voškami a blýskáčky od počátku kvetení do zelené zralosti,
- o sklízí se až v augustu (o měsíc později proti ozimému typu) a to může komplikovat sklizeň obilnin; často je nutná desikace,
- o výnosy kolísavé a nejisté, zvláště v nížinách a za sucha dává výnosy pod 1 t/ha a její produkce je pak neekonomická,

**Oblasti pěstování.** Nejlepší oblastí pro pěstování jarní řepky jsou střední a vyšší polohy s menším tlakem škůdců a vyššími srážkami.

Velmi dobré jsou všechny oblasti méně vhodné pro řepku ozimou (nadmořské výšky kolem 600 m, dlouho ležící sníh apod.). Jarní řepka může nacházet uplatnění také v podnicích s vysokým zastoupením kukuřice, která neumožňuje následný výsev ozimé řepky (jižní Morava a jižní Slovensko). Zde ovšem hrozí největší riziko jarní řepky – sucho.

**Výběr odrůd.** V ČR je povoleno 12 odrůd jarní řepky (z toho tři hybridy – Sensor, Osorno a Achat). Kromě těchto hybridů jsou k dispozici ještě Belinda a Jura. Za zmínku stojí dvě české odrůdy jarní řepky: Lužnice (s vyšší olejnatostí) a Blanice. Výnosové výsledky odrůd jarní řepky pro Seznam doporučených odrůd (SDO – ÚKZÚZ) uvádí tab. č. 7.

Na Slovensku je registrováno celkem 11 odrůd jarní řepky (z toho 5 hybridů). V roce 2012 byly povoleny čtyři nové hybridy: Achat, Makro, PR45H72, PR45H73. Odrůdy PR45H72, PR45H73 se vyznačují rezistencí k účinné herbicidní látce imazamox. Jsou to první odrůdy řepky rezistentní k imazamoxu (Clearfield technologie) povolené v ČeskoSlovensku. Zatím dosahují nižších výnosů než kontroly, ale jejich výhoda je v jednodušší herbicidní ochraně pomocí imazamoxu (obchodní přípravek Pulsar 40).

Při výběru odrůd doporučujeme orientaci na hybridní odrůdy, které zpravidla převyšují linie až o 15 %. Vedle hybridů velmi nadějnými liniemi jsou Larissa, SW Svinto, Dorothy (tab. 7 a 8).

Tab. 7: Výnosové výsledky odrůd jarní řepky, pokusy pro Seznam doporučených odrůd (SDO) – ÚKZÚZ ČR.

Odrůda	Výnos semen (%), 2011	Výnos semen (%), průměr 2008 - 2011
SENSOR (hybrid)	104	107
LARISSA	106	105
ABILITY	99	100
BLANICE	98	100
ESTRADE	97	95
<b>Průměr liniových odrůd (100 %)</b>	<b>3,48 t/ha</b>	<b>3,10 t/ha</b>

Zdroj: SDO - ÚKZÚZ

Tab. 8: Poloprovozní pokus, jarní řepka, Agroráció Liptovský Mikuláš 2011.

Pořadí	Odrůda	Výnos semen při 8% (t/ha)	Výnos semen (v %)
1	ACHAT (hybrid)	3,38	122
2	SW SVINTO	3,21	116
3	OSORNO (hybrid)	3,14	113
4	DOROTHY	2,88	104
5	HEROS	2,78	100
6	LARISSA	2,78	100
7	GRIFFIN	2,64	95
8	HAYDN	2,39	86
9	LYSIDE	2,37	85
10	MAKRO (hybrid)	2,31	83
<b>Průměr pokusu</b>		<b>2,78</b>	<b>100</b>

**Založení porostu.** Do špatně přezimované ozimé řepky **se nemá přisávat jarní řepka**. Obě řepky se v nástupu jednotlivých fenologických fází liší asi o 4 - 6 týdnů. Byla by tím znesnadněna až znemožněna chemická ochrana a sklizeň. Jarní řepka se velmi často vysévá po vyzimované řepce ozimé, zvláště v případě použití herbicidů s dlouhými reziduálními účinky (např. Devrinol 45 F, ale i Galera podzim), které omezují výběr následné plodiny. V roce 2012 ponecháme kvůli dobré ceně i špatné porosty ozimé řepky s asi 5 rostlinami na m<sup>2</sup>.

Pokud sejeme jarní řepku po vyzimovaném ozimu, pozemek stačí jen **povrchově zkypřit**. V ostatních případech po podzimní orbě (nejlépe s jejím ošetřením) se na jaře řádně a včas urovná oranice a co nejdříve vysejeme. V den setí se má pozemek převláčet, případně použít secí kombinace.

Základem úspěchu pěstování jarní řepky je **včasný výsev** (počátek marca až počátek apríla), jakmile to dovolí půdní a povětrnostní podmínky. Sejeme ale vždy do vyžralé a vlhde půdy = nezamazat! Oproti ozimé řepce reaguje jarní řepka mnohem více na opožděný termín výsevu, neboť musí zachytit krátký den. Výsevy po polovině dubna jsou již velmi rizikové, a to jak ve vztahu k problematickému vzcházení, tak zejména ve vazbě na vysoký tlak škůdců.

Vzhledem k nižší hmotnosti tisíce semen = HTS (cca 3,5 g, ozimá řepka 4,5 - 5 g), ale naopak většímu počtu rostlin na plochu (**cca 60 - 80 rostlin na m<sup>2</sup>**, ozimá řepka 30 - 50 rostlin na m<sup>2</sup>) vyséváme o něco méně než u řepky ozimé tj. asi **2,3 - 3,0 kg/ha**. Osivo jarní řepky by mělo být vždy mořené, neboť mladé rostliny jsou velmi silně napadány dřepčíky. **Řádky** široké stejně

jako u ozimé řepky tj. 12,5 - 25 cm, **hloubka** 1,5 - 2 cm. I když použijeme **mořené osivo**, velmi často bývají (zvláště za sucha) **problémy s dřepčíky (skočky)**. Řešením je aplikace levných pyretroidů. Aplikujeme je při vzcházení. Jak má řepka pravé listy, škody skočkami jsou již zanedbatelné. Skočky se nejvíce šíří za slunného počasí s teplotami nad 15°C.

**Hnojení a chemická ochrana.** Ve výživě je jarní řepka sice méně náročná než ozimá, ale vzhledem k její krátké vegetační době je potřeba živin poměrně vysoká. **Dávky dusíku** se pohybují kolem 80 - 120 kg N/ha (v Německu doporučují až 160 kg N/ha). Polovinu až dvě třetiny dusíku dáme před setím (nejlépe NPK, Amofos, síran amonný granulovaný, močovina). Zbýlý dusík aplikujeme v době prodlužování při výšce kolem 20 cm, nejlépe v ledcích nebo v DAMu 390. Z ostatních živin je účelná aplikace síry a bóru.

Jarní řepka má v porovnání s řepkou ozimou lepší konkurenční schopnost vůči plevelům. V některých případech (např. po vyzimované řepce ozimé) se můžeme dokonce obejít bez aplikace herbicidu. Ve větším rozsahu se vyskytují jarní plevele: merlíky, konopice, pohanka svačkovitá, oves hluchý, hořčice rolní aj. Velmi často zapleveluje jarní řepku i řepka ozimá, která pokud vyrostla až na jaře neprošla jarovizací. Takováto ozimá řepka pak roste pouze vegetativně, vytváří mohutné košťály, nevykvetne, a může jarní řepce velmi konkurovat nehledě na problémy při sklizni (nutná desikace). Vedle řady herbicidů, které se používají i do ozimé řepky (*metazachlor*, *quinmerac*, *dime-tachlor* a *clomazone*), je na základě plevelného

spektra velmi často nejlepším řešením **postemergentní aplikace Galery** (*clopyralid + picloram*). Galeru můžeme aplikovat již od 2 - 4 pravých listů, ale za předpokladu vyšších teplot (12°C). Nejčastěji se dává při výšce stonku 15 - 20 cm. Galera méně účinkuje na rozrazil, konopici a mák.

Jarní řepka začíná kvést měsíc po řepce ozimé. Protože má výrazně menší výměru, koncentrují se na jejích plochách **blýskáčci z odkvetlé ozimé řepky**. Při výskytu 1 brouka na rostlinu se provede postřik pyretroidy. Pokud řepka již větvi, práh škodlivosti blýskáčka činí asi 1 brouk na každé květenství. Pyretroidy ale mají účinnost jen při teplotách do + 20°C. Při vyšších teplotách je nutné použít vylepšené insekticidy (Karate Zeon, Proteus, Nurelle – porost ale nesmí kvést). Pokud se vyskytne pilliarka repková, musí se porost okamžitě ošetřit pyretroidy a to i za cenu poškození porostu postřikovačem. Po odkvetení, zvláště za sucha, se mohou šířit ve velkém **vošky**. Okrajově se mohou vyskytnout šešuloví škůdci (bylomor kelový). Proti šešulovým škůdcům se ochrana vesměs neprovádí. Z dalších opatření je možné aplikovat u řidších porostů (30 - 50 rostlin na m<sup>2</sup>) regulátory (azoly) na podporu větvení cca při výšce 15 - 20 cm. Ze stimulatorů je možná aplikace Atoniku Pro nebo Sunagreenu (zelené až žluté poupě) na podporu HTS. **Fungicidy** aplikovat pouze ve výjimečně vlhkých letech. Tlak hlízenky (sklerotí-

nie), je vzhledem k termínu kvetení (jún, již sucho) podstatně menší než u řepky ozimé. V případě zaplevelených a zmlazených porostů, nebo pokud na jaře vzešla ozimá řepka je nutná desikace (glyfosáty).

**Sklizeň a ekonomika.** Jarní řepka se sklízí v polovině augusta, tj. v době vrcholící žatvy obilnin. Často proto bývají problémy s posklizňovým ošetřením a s jejím výkupem. Výnosy jarní řepky se pohybují kolem 1,5 t z hektaru. Výjimkou nemusí být v případě dobrého roku a dodržení všech hlavních agrotechnických opatření i výnosy 2 - 2,5 t/ha.

V porovnání s řepkou ozimou má jarní řepka nižší obsah oleje (o 1 - 2 %, neplatí pro nové odrůdy), méně glukosinolátu (cca o 10 μmol/g semene), nižší HTS (o 20 - 40 %, tj. 2,4 - 4,4 g), méně kyseliny erukové, vlákniny a fyтину. Výlis-ky z jarní řepky se tak stávají kvalitním krmivem pro hospodářská zvířata. Z hlediska obsahu oleje je patrný trend šlechtění jarní řepky na vyšší olejnatost.

Náklady na pěstování jarní řepky jsou cca o 5 - 10 tis. Kč/ha (200-400 €/ha) nižší než u řepky ozimé. Proto ji často pěstují zemědělci, kteří mají omezené možnosti vstupů. Náklady se v průměru pohybují kolem 15 tis. Kč/ha (610 €/ha). Při očekávaných cenách za řepku pro sezonu 2012 by již výnos 1,3 t/ha zaplatil vynaložené náklady, nehledě na příjem z dotací.

*Tabulka 9: Úskalí při pěstování jarní řepky.*

- větší tlak škůdců (především skočky, blýskáčci a vošky), dochází k přeletu škůdců z ozimé řepky na řepku jarní
- více závislá na průběhu počasí v daném roce (sucho)
- sklizeň je zpožděna o cca 4 týdny oproti řepce ozimé, to mnohdy komplikuje její výkup, protože v té době vrcholí sklizeň obilnin
- nízké a kolísavé výnosy (cca 50 - 60 % výkonnosti řepky ozimé)
- zpravidla horší a nejistá ekonomika pěstování (cena stejná jako u řepky ozimé, nižší a kolísavé výnosy, nižší náklady)

*Tabulka 10: Zásady úspěšného pěstování jarní řepky.*

- včasný výsev (nejlépe počátek marca až počátek apríla: do 10.4.) – ale NEUSPĚCHAT
- vysévat mořené osivo hybridních odrůd
- výsevek 2,3 - 3,0 kg/ha (HTS = 3,5 g, 60 - 80 r/m <sup>2</sup> ),
- herbicid Galera
- hnojit 80 - 120 kgN/ha (1/2 - 2/3 před setím a 1/2 - 1/3 při výšce 15 - 20 cm)
- ošetřit skočky, blýskáčka a vošky
- dle potřeby desikovat a kvalitně sklídit

Ing. David Bečka, Ph.D.,

Prof. Ing. Jan Vašák, CSc.

Katedra rostlinné výroby, ČZU v Praze, Kamýcká  
129, 165 21 Praha 6-Suchbát, tel. 22438 2531,  
e-mail: Becka@af.czu.cz

## Ochrana ozimnej repky proti chorobám a škodcom na jar

Po prezimovaní repky a po prihnojení dusíkom venujeme veľkú pozornosť zdravotnému stavu repky. Oslabené rastliny po neskorom vzhádzaní počas suchej jesene a po tuhých mrazoch v januári ľahko môžu byť infikované rôznymi patogénmi. Vhodné podmienky pre napadnutie rastlín sú aj na lokalitách s vyššou snehovou pokrývkou, kde sa môžu rozvíjať najmä pleseň sivá a fómová hniloba koreňov repky. Pri prehliadkach porastov repky na mnohých lokalitách po holomrazoch sme pozorovali značné poškodenie koreňových krčkov rastlín, ktoré boli popraskané, s výrazne poškodeným epidermisom. Cez takéto poškodenia môže fómová hniloba ľahko prenikať do hostiteľských pletív. Na niektorých lokalitách sme už zistili poškodenie strednej časti pletív stonky, narušenie cievnych zväzkov a tiež aj úplné odhnutie nadzemnej časti repky. V prípade zanedbania ochranných opatrení sa môže hniloba ďalej rozvíjať a spôsobiť úplné rozrušenie koreňového krčka a poliehanie rastlín.



Foto 1: Fómové poškodenie strednej časti koreňa repky.



Foto 2: Odumretie nadzemnej časti repky v dôsledku výskytu fómovej hniloby na koreňovom krčku.

Infekčný tlak chorôb môžeme znížiť aj zabránením poškodeniu rastlín škodcami (krytonosy poškodzujúci stonky), ktorí uľahčujú prenikanie patogénnych organizmov (napr. *Botrytis cinerea*, *Alternaria* spp. a pod.). Aj na poškodených repkách na jeseň siaticou ozimnou alebo kvetárkou kapustovou môžeme po prezimovaní vidieť symptómy fómovej hniloby.

Chemickú ochranu porastov repky je vhodné robiť účinnými fungicídmi, pričom niektoré majú aj morforegulačný účinok (flusilazole - Capitan 25 EW, metconazole - Caramba, prothionazole + tebuconazole - Prosaro 250 EC (Tabuľka 11). Aplikácia regulátorov rastu podporí vetvenie rastlín. Azoly nie je vhodné aplikovať na slabé rastliny, ak je priemer koreňového krčka menší ako 5 mm. Pri rastlinách hrubších, v porastoch s 20 – 60 rastlinami na m<sup>2</sup> odporúčame aplikovať fungicídy pri výške rastlín 10 – 20 cm. V hustejších porastoch pri výške 40 – 60 cm.



Foto 3: Poškodenie koreňového krčka kvetárkou kapustovou a následný výskyt fómovej hniloby.



Biela hniloba sa objavuje v porastoch repky v období kvitnutia. Stále častejšie sa v porastoch repky vyskytuje verticíliové vädnutie, spôsobené hubami *Verticillium* spp. Huby prenikajú do cievnych zväzkov, produkujú mykotoxíny, zastavujú prívod vody a živín do rastlín, čo spôsobuje ich núdzové dozrievanie. V povrchových pletivách napadnutých rastlín sa tvoria mikroskleróciá, ktoré môžu v pôde prežívať i viac ako 10 rokov.

Ošetrovanie prípravkami obsahujúcimi účinnú látku azoxystrobin v štádiu žltého púčika až do začiatku kvitnutia účinkuje nielen proti bielej hnilobe, ale môže čiastočne pôsobiť aj proti patogénom spôsobujúcim verticíliové vädnutie. V mnohých zahraničných pokusoch takéto ošetrovanie malo vplyv aj na zvýšenie úrod repky (green effect).

Tabuľka 11. Prehľad chemických prípravkov proti chorobám repky uvedených v zozname registrovaných prípravkov na ochranu rastlín pre rok 2011 (2012)

Prípravok	Účinná látka	SS	BC	PL	AC
Amistar Xtra	azoxystrobin + cyproconazole	x			
Cantus	boscalid	x			
Pictor	boscalid + dimoxistrobin	x	x	x	
Alert xtra	carbendazim + epiconazole	x			
Harvesan	carbendazim + epiconazole	x			
Alert S	carbendazim + flusilazole	x			
Sportak alpha HF	carbendazim + prochloraz		x		x
Capitan 25 EW	flusilazole			x	
Version	flusilazole			x	
Caramba	metconazole	x		x	x
Prosaro 250 EC	prothioconazole + tebuconazole	x	x	x	x
Horizon 250 EW	tebuconazole	x			x
Lynx	tebuconazole	x			x
Q-bucon	tebuconazole	x			x
Tebulam 250 EW	tebuconazole	x			x
Orius 25 EW	tebuconazole	x			x
Caryx	metconazole + mepiquatchlorid			x	
Riza	tebuconazole	x			x
Sparta	tebuconazole	x			x
Toprex	difenolconazole + paclobutrazol			x	

SS – biela hniloba, BC – pleseň sivá, PL – fômová hniloba, AC – alternáriová škvrnitosť

\* V čase písania príspevku neboli ešte zoznam registrovaných prípravkov pre rok 2012 k dispozícii. Preto sú v tabuľke uvedené aj niektoré ďalšie fungicídne prípravky registrované už pre rok 2012.

Pri prvom oteplení, skoro na jar v porastoch repky začínajú škodiť dva druhy krytonosov: repkový a štvorzubý. **Krytonos repkový** prezimuje ako imágo v pôde. Imágo nalietať na porasty repky skoro na jar, pri teplote 10-12°C a živí sa vyžieraním drobných dierok do listov a stoniek. Samičky kladú vajíčka do hornej časti stonky, kde sa vytvárajú tenké ryhy a neskôr dochádza k deformáciám rastliny a ich zaostávaniu v raste. Vyliahnuté larvy vyžierajú stržeň stoniek, rastliny trpia nedostatčným prívodom živín a dávajú semená nižšej kvality. Poškodenie stoniek umožňuje napadnutie rastlín hubovými chorobami (*Phoma* sp. a *Verticillium* sp.). Larvy opúšťajú rastlinu a kuklia sa v pôde. Vyliahnuté imágo zostávajú v pôde kde prezimujú. Krytonos

repkový môže pri veľkom napadnutí znížiť úrodu až o 50 %.

**Krytonos štvorzubý** má životný cyklus rovnaký ako k. repkový, spôsobuje však menšie škody, pretože nedochádza k deformáciám stoniek a nalietať neskôr ako k. repkový.

Chemickú ochranu proti krytonosom je potrebné vykonať predtým ako samičky nakladú vajíčka. Ošetrovanie sa robí na začiatku náletu imág, v závislosti od teploty, v niektorých rokoch už koncom februára. Nálet imág sa sleduje pomocou žltých misiek (Mörického misky) alebo žltých lepových pásov. Prahom škodlivosti je 6 imág za 3 dní priemerne na jednu miskú alebo 2 imágo za rovnaké obdobie na jeden lepový pás alebo 1 imágo na 40 rastlín. Na ochranu sú registrované pyreroidy, kombinácie organofosfátov a pyreroidov

(Nurelle D) a systémové neonikotinoidy (Biscaya 240 OD, Proteus 110 OD, Mospilan 20 SP) (Tabuľka 12). Teplý víkend 17. a 18. 3 priniesol na mnohých miestach nie len teplotné rekordy. Na južnej Morave už bol pozorovaný masívny nálet krytonosa repkového. Spoločnosť DOW hlási 70 imág na 1 Mörického misku.

**Blyskáčik repkový** patrí medzi významných škodcov repky. Prezimujú chrobáky plytko v pôde a zimné úkryty opúšťajú pri teplote 10 – 11°C. Živia sa peľom na rôznych kvitnúcich rastlinách a na repku začínajú prelietavať v období tvorby kvetných púčikov. Chrobáky sa vžierajú do pukov a živia sa výlučne peľom. Ak naletia na repku v štádiu tvorby púčikov dochádza k poškodeniu kališných lístkov a semenníkov. Poškodené púčiky žltnú, zasychajú a neskôr opadávajú, pričom na súkvetí ostávajú iba kvetné stonky čo dáva súkvetiam nepravidelný vzhľad. Keď už repka kvitne, žer imág nespôsobuje takmer žiadne škody.

Chemická ochrana sa uskutočňuje ak zistený výskyt škodcu na porastoch dosiahne prah škodlivosti. V štádiu zelených púčikov je prah škodlivosti 1 chrobák na 1 súkvetie. V tomto období je možné len okrajové ošetrovanie parcel do hĺbky 50 – 100 m. V štádiu pred kvitnutím a na začiatku kvitnutia je prah škodlivosti 2 – 3 chrobáky na súkvetie. Počet imág sa zisťuje na piatich súkvetiach vedľa seba na 20 miestach. Zvlášť sa hodnotí okraj porastu a zvlášť stred. Ak teploty presiahnu 12°C hodnotenie je treba robiť v ráno alebo podvečer. Tiež aj postreky treba vykonať ráno prípadne podvečer.

**Krytonos šešuľový** prezimuje v štádiu imága v pôde. Do porastov repky začína prelietavať pred kvitnutím keď teplota prekročí 13°C. Počas úživného žeru chrobáky vyzierajú malé ale hlboké dierky do stoniek a pukov. Samičky kladú po jednom vajíčku do šešuľ a pred kladením vyhrýzajú do šešuľ malé dierky. Tieto poškodenia uľahčujú kladenie vajíčok do šešuľ byľomorovi kelovému. Napadnuté šešule sú len trochu zdurené, svetlejšie, nepraskajú a ťažko ich odlíšiť od zdravých. Škodlivosť tohto krytonosa je oproti byľomorovi ďaleko menšia. Šešule sa neotvárajú a larva obvykle zničí

„len“ 3 - 6 semien v jednej šešuli a to sa na úrode i pri veľkom napadnutí až tak veľmi neprejaví.

Chemická ochrana proti krytonosovi šešuľovému sa vykonáva súčasne s ochranou proti byľomorovi kelovému a uvedená je pri tomto škodcovi.

**Byľomor kelový** prezimuje v štádiu kukly plytko v pôde. Imága sa začínajú objavovať na prelome apríla a mája. Sú veľmi slabými letcami a nalietavajú len na porasty v blízkosti ich prezimovania. Samičky kladú vajíčka do malých, tvoriacich sa šešuľ (dlhých 2-3 cm) so slabými stenami a do šešuľ mechanicky poškodených hmyzom (krytonosom šešuľovým, skočkami, bzdôškami). Samičky kladú najčastejšie 10 vajíčok. Do jednej šešule môže naklásať vajíčka aj niekoľko samičiek takže v jednej šešuli sa môže vyvinúť aj 100 lariev. Larvy škodia cicaním vnútorných stien šešuľ a semien, pričom vylučujú toxické látky spôsobujúce žltnutie, sfialovenie, deformáciu a zdurenú šešuľ. Napadnuté šešule predčasne praskajú a vypadávajú z nich semená. Najviac bývajú poškodené okraje porastov kde môže byľomor spolu s krytonosom šešuľovým spôsobiť straty na úrode aj 50%. Aj pri bežnom napadnutí v každom roku predstavujú straty v priemere 7 %. V roku 2011 bola jeho škodlivosť veľmi malá, lebo po extrémne daždivom roku 2010 bol vodou veľmi zdecimovaný. S týmto už pre rok 2012 nemôžeme počítať a naopak suchá jeseň mu veľmi prospela.

Chemická ochrana proti byľomorovi je obtiažna, lebo byľomor má rýchly vývoj a nepretržite sa vyskytuje v porastoch už od mája. Chemická ochrana sa uskutočňuje ak zistený výskyt škodcov na porastoch dosiahne prah škodlivosti. Hodnotenia treba robiť od fázy žltého púčika do konca plného kvitnutia. Pri vizuálnom hodnotení odpočet robíme na 25 rastlinách na každej strane porastu. Prahom škodlivosti je 1 samička byľomora na 4 rastliny. Pri hodnotení výskytu metódou smýkania je prah škodlivosti 2 byľomory na 10 smýkov. U krytonosa šešuľového je prah škodlivosti 1 chrobák priemere na 1 rastlinu. Porast je silnejšie napádaný na okrajoch porastov do hĺbky 50 m ako aj u krytonosa šešuľového,

preto je často potrebné aplikáciu vykonať iba na okraji porastov. Registrované prípravky sú uvedené v tabuľke. Pri voľbe prípravkov je treba dbať na to, aby sa použil prípravok s rovnakým typom aktívnej látky maximálne dvakrát za sezónu. Týmto predchádzame vzniku rezistencie aj u iných škodcov repky nie len

proti šeušovým škodcom. Podľa našich skúseností býva najúčinnějšíe ošetrenie vo fáze žltých púčikov, najlepšie prípravkami Amistar Xtra (alebo Pictor) + Nurelle D (Proteus 110 OD, Biscaya, Mospilan + pyretroid) tank mix. Samozrejme je potrebné rešpektovať ochranu včiel.

Tabuľka 12. Prehľad chemických prípravkov proti škodcom repky uvedených v zozname registrovaných prípravkov na ochranu rastlín pre rok 2011 \*

Prípravok	Účinná látka	K.repk	K.štvorz	K.šešul	BR	BK
Mospilan 20 SC	acetamiprid	x	x	x	x	x
Vaztak 10 EC	alpha-cypermethrin	x	x		x	
Bulldock 25 EC	beta-cyfluthrin	x	x		x	
Cyperkill 25 EC	cypermethrin				x	
Cythrín	cypermethrin				x	
Cyprín 10 EC	cypermethrin				x	
Nurelle D	cypermethrin + chlorpyrifos	x	x			
Decis EW 50	deltamethrin	x	x	x	x	x
Delta EW 50	deltamethrin	x	x	x	x	x
Decis Protech	deltamethrin	x	x	x	x	x
Proteus 110 OD	deltamethrin + thiacloprid	x	x	x		x
Trebon 10 F	ethofenprox				x	
Nexide, Rapid	gamma-cyhalothrin	x	x	x	x	x
Pyrinex 25 CS	chlorpyrifos	x	x			
Karate Zeon 5 CS	lambda-cyhalothrin	x	x	x	x	x
Mavrik 2 F	tau-fluvalinate				x	
Biscaya 240 OD	thiacloprid	x	x	x	x	x
Calypso 480 SC	thiacloprid	x	x		x	
Fury 10 EW	zeta-cypermethrin	x	x	x	x	x
Kaiso Sorbie	lambda-cyhalothrin	x	x		x	
Markate 50	lambda-cyhalothrin			x	x	x
Nurelle Max	cypermethrin + chlorpyrifos	x	x			

BR – blyskáčik repkový, BK – byľomor kelový

\* V čase písania príspevku neboli ešte zoznam registrovaných prípravkov pre rok 2012 k dispozícii. Preto sú v tabuľke uvedené aj niektoré ďalšie insekticídne prípravky registrované už pre rok 2012.

Ing. Peter Bokor, Ph.D.,  
Katedra ochrany rastlín, SPU Nitra  
e-mail: Peter.Bokor@uniag.sk

## Přezimování a životaschopnost odrůd řepky a pšenice v ČR

Výsledky vycházejí z vlastních odběrů rostlin a blízkých organizací. Únorové mrazivé počasí (cca -20 až -25 °C) nepůsobilo nepříznivě celém území. ČR. Přibližně 40 % ploch bylo pod sněhovou pokrývkou od 2 cm do asi 20 cm. Tam nemají porosty řepky i pšenice žádné problémy, rostliny nejsou poškozeny. Převážně ale byly v Česku holomrazy. Poškození je různé: důvodem je síla rostlin před příchodem rostlin – slabé rostliny jsou více poškozené. Rostliny ozimého ječmene mají více poškozenou listovou plochu (cca 50 – 80 %), srdéčka jsou zdravé a obrůstají. Rostliny řepky byly na zimu dobře připraveny mohutným kořenem a optimální až přerostlou nadzemní hmotou. Životaschopnost rostlin je 70 -100 %. Z odrůd se s mrazy vyrovnaly dobře hlavní hybridy, to je Rohan a Exquisite, ES Alpha, linie Ontario, Padova, významná novinka Arot, ale i „starý, dobrý“ Jesper - i jiné. Více jsou poškozené odrůdy francouzského šlechtění, i když ne všechny: viz např. Exquisite.

Mimořádně pomohlo moření Sunagreen (v SR název Plontar), které máme na solidní

české odrůdě Oksana. Tento Plontar výrazně pomohl i přezimování pšenice. Navíc je tak laciný, že ani osivo nezdražuje. I když spodní hodnota životaschopnosti byla ojedinělá, strach z přezimování trvá. Došlo totiž k poškození kořenů. Řepka sice v srdéčko regeneruje, ale určitě dojde následně k jejímu uschnutí, nebo ke špatnému růstu. V porostu tedy budou různě poškozené rostliny, olejka pokvete v různém termínu, bude zvýšený nálet škůdců a bude nutno desikovat.

U ozimých pšenic jsou rozdíly daleko větší. Nejhorší porosty měly životaschopných rostlin pod 40 %. Hlavní vliv měla odrůda. Hodně poškozené jsou odrůdy: Federer, Magister, Potenzial atd. Výsledky ukazují orientační přezimování i na provozních plochách v ČR. Zajímavé budou výsledky ÚKSÚPu, kde jsou vysety jednotlivé odrůdy v maloparcelkových pokusech vedle sebe. V první dekádě jarních prací se stále zdá, že zaorávky budou malé. Odhad ČZU do 5 % u pšenice a do 5 % u řepky. Kritické je ale sucho. Ještě že noční mrazíky jsou poměrně malé.

**Ing. Ladislav Černý, Ph.D.,**

Katedra rostlinné výroby, ČZU v Praze, Kamýcká  
129, 165 21 Praha 6-Suchbát, tel. 22438 2533,  
e-mail: CernyL@af.czu.cz

**PORADCA PESTOVATEĽA** – internetový občasník pre slovenských pestovateľov. Vydáva Iniciatíva Prosperujúce olejiny; tajomníčka Ing. Petra Chromčová (Chromcova@achplv.sk), adresa: **PREFERT - OSIVÁ s.r.o.**, Štrková 1, 946 32 Marcelová. Distribúcia e-mailom bezplatne záujemcom v SR. Vychádza najmenej 8x ročne v technologicky a marketingovo významnom období pre repku a ďalšie olejiny.

Výkonný redaktor: Ing. Vlastimil Mikšík (ipo@miksik.eu). Redakčná rada: Prof. Ing. Jan Vašák, CSc. – predseda (Vasak@af.czu.cz), Vladimír Bartoš (Vladimir.Bartos@duslo.sk); Ing. David Bečka, Ph.D. (Becka@af.czu.cz), Ing. Ladislav Bit-tó, Ing. Anton Bogáň, Ing. Peter Bokor, Ph.D. (Peter.Bokor@uniag.sk), Ing. Soňa Holková (Holkova@prefertosiva.sk), Ing. Jarmila Petrovičová (Petrovico-va@prefertosiva.sk), Ing. Ľubomír Rakyta (Rakyta@agro-racio.sk), Ing. Ondrej Takáč (Ondrej.Takac@limagrain.sk), Ing. Marta Vojteková (Vojtekova@achplv.sk).

**Napsali:** DAVID BEČKA, PETER BOKOR, PAVEL CIHLÁŘ, LADISLAV ČERNÝ, VLASTIMIL MIKŠÍK, JAN VAŠÁK; grafická úprava: VLASTIMIL MIKŠÍK.