

# Poradca Pestovateľa

Vydáva Agrada s.r.o. a Iniciatíva prosperujúce olejniný (IPO).

<http://poradca.agrobiology.eu>

ČÍSLO 3 (ROČNÍK V.)

AUGUST 2015

PESTOVATEĽOM

## Protistresová technológia pestovania rečky ozimé

Pestovanie ozimé rečky prešlo od počiatku sedemdesiatych let XX. storočia radou zásadných zmien. Zcela zásadní bol prínos Ústavu pro vědeckou soustavu hospodaření (ÚVSH), vedeného doc. J. Bendou. Na tomto ústavu vypracoval po roce 1970 prof. J. Scholz se spolupracovníky (Scholz, Jirásek 1974) novou agrotechniku pestování ozimé rečky. Těžištěm bylo pestování rečky v 125 (250) mm úzkých – obilných řádcích, při uplatnění herbicidu Elancolan – přejmenován na Treflan od nynější společnosti Dow AgroSciences - nízký výsevek cca 6-8 kg osiva/ha a ochrana proti blýskáčku. Současně byl ÚVSH prvopočátkem pestování „0“ i „00“ odrůd ozimé rečky. Výnosová úroveň olejky se dostala z předchozích cca 1,5 t/ha zhruba na 2 t/ha semene. Od roku 1992/3 pěstujeme pouze „00“ odrůdy

s postupným náběhem na odrůdy s dále upraveným složením tuku.

V roce 1983 vznikl Systém výroby rečky – dále SVŘ - (Vašák, Fábry, Zúkalová a kol. 1983). Jeho principem byla eliminace všech známých škodlivých činitel: vysoký výsevek, špatný systém hnojení zvláště N, nekvalitní ochrana proti plevelům, škůdcům, chorobám, přerůstání, vyzimování ap. Výnosy rečky dosáhly za průměr ČR cca 3 t/ha semene, v SR asi o 20% méně. Principy SVŘ platí až dosud, když ale výměry rečky v ČR i SR zvětšily 3 – 4 krát, při tendenci v posledních 3 letech s každoročním poklesem o asi 3-5%: pro sklizeň 2015 je v ČR 389,3 tis. a v SR 120,4 tis. ha ozimé i jarní (ta jen okrajově – v SR ale cca 5% z rečky celkem). Výnosy ozimé rečky se v ČR dostaly nad 3 t/ha v SR nad 2,5 t/ha a tak vykazují jen mírný pokrok proti letům 1988-90.

## Pěstuj podle podmínek – jeden recept nestačí

Nejlepší pěstitel ozimé rečky v EU i na světě je Německo. Výnosy semen se zde blíží 4 t/ha. Podle Němců se také řídí evropské pěstitelské technologie. Principy: vysej kvalitně jen cca 50 semen/m<sup>2</sup>, dej co nejlepší odrůdu, zajisti kvalitní ochranu proti plevelům, škůdcům, chorobám, poléhání, reguluj porost, věnuj se vysoké úrovni výživy hlavně N, ale i S, B, správně sklíd. Ovšem SRN je na severozápadě v přímořském klimatu. Měkké zimy, jaro bez sucha a letních veder.

Už možná dvě desetiletí se citelně otepluje. Většina zim jsou mírné, často suché, jaro se stává nejsušším obdobím vegetace, dešťů je sice stejně či mírně více než dříve, ale přichází v přívalech, asi i více fouká. To ukazuje vývoj

na Klínovci – vrchol Krušných hor na severozápadě ČR, ale i jinde (tab.1).

Z důvodu specifik zimní fyziologie jsme začali plošně doporučovat zimní hnojení cca 46 kg N/ha (1 q/ha močoviny, či lépe Urea stabil, Ensin, Sulfammo, ale i DAM, ne ale LAV) na přelomu října a listopadu. Výsledků máme řadu. Platí, že pohojená rečka před zimou nevymrzla ani v tvrdé zimě 2012 a vložené € do zimního hnojení se vrací asi trojnásobně (tab.2). Princip tohoto hnojení je v tom, že od konce října do počátku agrojara (zpravidla začátek března) kořeny zvětší hmotnost asi trojnásobně, nadzemní biomasa nejvýše jednou. Kořeny obdobně rostou i v podhorských podmínkách Liptova, zelená biomasa

tam může i odehnít = zmenší se. Myslíme, že zimní dusík se musí stát paušální součástí produkce řepky a to bez ohledu na lokalitu a stav porostů – pokud se neplánuje zaorávka.

Hnojení dusíkem při setí je nadále nežádoucí. Ovšem pokud nejde o dusík na rozklad slámy – cca 1 kg N/100 kg slámy obilní předplodiny - obvykle tedy 30 kg N/ha.

Tab. 1. Průměrné teploty a srážky v pětiletích 1960-2010 pro oblast Doksan u Litoměřic (158 m.n.m.), Chebu (463 m n.m.) a Klínovce (1244 m n.m.) zaokrouhleno.

Období/oblast	Doksany (zelinářství)		Cheb (obilnářství)		Klínovec (hora)	
	roční srážky v mm	průměrná roční teplota v °C	roční srážky v mm	průměrná roční teplota v °C	roční srážky v mm	průměrná roční teplota v °C
1961-65	435	8,16	518	6,68	821	3,34
1966-70	504	8,76	635	7,20	970	3,68
1971-75	401	8,98	524	7,32	907	3,98
1976-80	475	8,46	567	7,04	936	3,38
1981-85	442	8,84	593	7,22	875	3,80
1986-90	468	9,26	581	7,58	882	4,26
1991-95	446	9,54	587	7,94	964	3,64
1996-2000	421	9,42	569	7,78	925	3,38
2001-05	483	9,60	633	8,00	950	4,50
2006-10	535	9,68	692	8,10	1058	5,34

Tab. 2. Podzimní hnojení dusíkem 2009/10 - 2013/14 u ozimé řepky. Přesné pokusy ČZU-Červený Újezd, úrodná hnědozem, 405 m n.m., nepřerostlá řepka s krčky cca 8 mm, kolem 50 rostlin/m<sup>2</sup>.

Hnojení N / Rok	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15*	průměr *
Na podzim 46 kg N/ha	4,36	3,81	3,29	4,84	5,93	7,63	4,98
0 kg N/ha podzim	4,13	3,51	3,12	4,67	5,41	7,01	4,64
Rozdíl (t/ha)	0,23	0,30	0,17	0,17	0,52	0,62	0,34

\*Předběžně. Údaj 2014/15 je v hrubé hmotnosti (nutno přepočíst na 8% vlhkost a 2% nečistot). Z hnojiv jde především o Urea Stabil.

Větší problémy máme s výsevky. Naše víceleté pokusy (tab.3), ale i sledování polí v SR, ČR, Polsku, Německu ukazují, že výsevky kolem 50 semen/m<sup>2</sup> nestačí. To se opírá o logiku, že když stačí 50 semen/m<sup>2</sup> v přímořských podmínkách Německa, kde vzejdou skoro všechna semena, bude to možná stačit i v Čechách. Ale Morava, Slovensko, Maďarsko, Rumunsko - je výsevní jednotka 50 semen/m<sup>2</sup>, respektive 500 tisíc semen/ha postačující? Je v Evropě jedno řepkové „výsevní dogma“? Vždyť obecně platí, že při stresu – pozdní výsev, slabé pole, logicky ale i sucho – se má vyset více, třeba 80 semen/m<sup>2</sup>.

Je skutečností, že jsme prosazovali nízké výsevky. Ale dříve se selo v nejlepším 6 kg/ha osiva, tedy minimálně 120 semen/m<sup>2</sup>. Také zdánlivě platí logika, že když nejlepší pěstitel světa seje 50 semen/m<sup>2</sup> máme to také tak dělat. A navíc všechny semenářské společnosti EU balí 50, nejvýše 70 semen/m<sup>2</sup>. A k tomu

Česko má solidní výnosy – je páté po SRN, Francii, V.Británii, Dánsku.

Pokud se porovná řepka od cca 48. (Zemplínská Nová Ves) po 53. rovnoběžku (Meklenbursko, Přední Pomořansko v SRN) vidíme, že ta se chová zcela odlišně (tab.4.) Když v Německu, ale také ve Slezsku (Polsko) má řepka daleko více šesulí na rostlině i na 1 m<sup>2</sup> a to mimo jiné zásluhou větví 2. řádu (větve se ještě větví), česká i slovenská (vnitrozemská) řepka propadá. Jedině má přibližně shodný počet šesulí na terminálu. Z toho plyne, že musíme zvýšit počet terminálů = vyšší = 80 semen/m<sup>2</sup> výsevek.

Výnosové výsledky máme jen zčásti. Víme, že např. v Úporu hustší porosty + zimní dusík daly skoro o 19% (o 810 kg semen/ha) semene více. V Dolném Ohaji ale nebyl prakticky žádný výnosový rozdíl mezi hustotami 14 a 52 rostlin/m<sup>2</sup>, když ale 52 rostlin/m<sup>2</sup> dostalo navíc 46 kg N/ha. Takže by tato hustota skončila ekonomickou ztrátou.

Tab. 3. Vliv hustoty porostu na výnos řepky ozimé (tříleté přesné pokusy).

Porost	Výnos semen	
	t/ha	%
<b>Řídký</b> (do 35 rostlin/m <sup>2</sup> )	2,83	<b>77</b>
<b>Optimální</b> (35 - 60 rostlin/m <sup>2</sup> )	3,69	<b>100</b>
<b>Hustý</b> (nad 60 rostlin/m <sup>2</sup> )	3,85	<b>104</b>

Pozn. Výzkumná stanice ČZU Červený Újezd (cca 550 mm srážek za rok) v letech 2009/10-2011/12. Varianty s podzimním hnojením dusíkem a regulací růstu azoly.

Tab. 4. Struktura porostů řepky ozimé v SRN, Polsku, Čechách, Moravě, východním a západním SR, červen 2015. Jednotná metodika (Bečka, Béreš, Bokor, Kozak, Rohl, Vašák).

Území	Rostlin /m <sup>2</sup>	Počet šeušulí na				
		Terminál	Větvič 1. řádu	Větvič 2. řádu	Rostlinu celkem	m <sup>2</sup>
SRN - Meklenb. Př. Pomořansko (24 polí) – Rostock, Schwerin ap.	21-43	37-69	5125-13672	194-3900	183-499	7153-17207
Polsko (Vroclav)	50	47	7215	740	207	10325
Čechy Jedlá (50 semen/m <sup>2</sup> )	34	39	3574	0	149	5080
Morava Tršice (50 semen/m <sup>2</sup> )	33	30	2818	66	117	3867
Úpor - Zem. N.Ves SR (50 semen/m <sup>2</sup> )	33	37	2442	307	121	3977
D.Ohaj, o.Nové Zámky, SR (80 semen/m <sup>2</sup> )	52	47	4690	437	145	7561

Tab. 5. Varianty a výnosy semen přesných technologických pokusů s řepkou ozimou. Č. Újezd 2014/15. Odrůda hybrid Marcopolos.

Č. var. a příprava	Setí	Semen/m <sup>2</sup>	N pod patu (kg/ha močoviny)	N zimní (kg N/ha)	Azol podzim	Azol jaro	Rostlin ve sklizni na m <sup>2</sup>	Polehlo rostlin (%)	Výnos semen (t/ha)
1) Orba	Oyord	50	0	0	Ano	Ne	36	40	5,14
2) Orba	Strip	80	50	46		Ano	35	60	5,03
3) Podmítka	Strip	80	50	46	Ano	Ano	25	25	5,08
4) Podmítka			0				41	40	5,28
5) Podmítka		50	33			10	5,68		

Také letošní přesné (každá varianta 16 opakování) pokusy s komplexními technologiemi nám podle předběžných výsledků „zamotaly“ hlavu (tab.5).

Jednoznačně vítězí strip setí (čekali jsme to), standardních 50 semen/m<sup>2</sup> (to jsme nečekali), žádný dusík pod patu (čekali jsme to), zimní N (čekali jsme to), žádný azol na jaře do sucha (čekali jsme to). Rozdíl mezi nejhorší a nejlepší variantou je 650 kg/ha (13%). Tedy dost malý. Potěšující je pouze to, že výše vstupů není tak důležitá, jako volba správné technologie. A ta poslední, vítězná, je i nelevnější.

Doporučení. Ať každý zkusí zaset polovinu pole 50 semen/m<sup>2</sup> a na druhou půlku dá 80 semen/m<sup>2</sup> a ještě navíc na přelomu října a listopadu k těmto 80 semenům/m<sup>2</sup> dá 40-60 kg/ha N v močovně ap. Když se dozvíme výsledek budeme rádi. V provozních pokusech

s výsevky a zimním N na různých odrůdách pokračujeme (2 místa SR, 5 míst ČR).

Poučení. N pod patu nemá smysl – spíše škodí. Naopak N na přelomu říjen/listopad dát vždy. Azol na podzim dát vždy, na jaře jen výjimečně. Strip setí, kdo může – my používáme značku Farmet z České Skalice – ať uplatní. N na jaře dát co nejdříve – konec února. Další výživa i ochrana atd. musí být OK. Cílem jsou trvale 4 t/ha semene a nezaorávané porosty.

Pro získání ucelené technologie do stresu suchem nám toho ještě chybí více: prověřit v protistresovém testu kvalitu osiva, uplatnit stimulatory typu Atonik, používat hydrogely. U všeho máme zatím jen dílčí, i když nadějně, výsledky.

prof. Jan Vašák, Ing. David Bečka, Ing. Juraj Béreš, Ing. Peter Bokor, Ing. Pavel Cihlák, prof. Marcin Kozak, Dr. Wolfgang Rohl  
(Agrouniverzity v Praze, Nitře, Vroclavi, Landtag/parlament Schwerin)

## Vztah kořenů a výnosů u řepky ozimé

Jedním z významných ukazatelů hodnocení stavu řepkových porostů je sledování kořenového systému. Řepka by měla vytvořit mohutný kořenový systém s hlubokým kúlovým kořenem. Vzhledem ke stále zhoršující se půdní struktuře a nárůstu mělkého zpracování půdy, bývá problém toho dosáhnout. Mělké a slabé kořeny podstatně hůře zvládají nejen sucho ale naopak i zamokření či jiné stresy. Položili jsme si proto otázku, zda existuje vazba mezi hmotností kořenů na podzim či na jaře a výnosem semen. Výsledky vycházejí z poloprovozních odrůdových pokusů na lokalitách Prašice (o. Topolčany) a Hul (o. Nové

Zámky), kde sledujeme každoročně kolem 30-ti odrůd.

Jak je vidět z tabulky č. 6 jsou rozdíly v hmotnosti kořenů na jaře gigantické - dvojnásobné až trojnásobné. Ve výnosu se tyto rozdíly ale smazávají na řádově jednotky procent. Výnosy mohou být, jak ukazuje Hul v roce 2013/14, dokonce srovnatelné. A to i přesto, že u kořenů měla skupina A odrůd téměř 3-krát vyšší hmotnost. V Prašicích byly kořeny v sezóně 2014/15 nejlepší, přesto však nebylo dosaženo nejvyššího výnosu. Ani při statistickém zpracování nebyly mezi hmotností kořenů a výnosem nalezeny vzájemné souvislosti.

Tab. 6. Porovnání hmotnosti čerstvých kořenů na jaře (g/20 rostlin) a výnosu semen (t/ha).

Lokalita a rok	Hmotnost kořenů na jaře <sup>1)</sup> v g/20 rostlin (%)		Výnos semen v t/ha (%)	
	A odrůdy	B odrůdy	A odrůdy	B odrůdy
Prašice (o. Topolčany) 2013/14	273,2 (210)	130,2 (100)	6,27 (107)	5,85 (100)
Hul (o. Nové Zámky) 2013/14	348,6 (296)	117,8 (100)	5,66 (99)	5,73 (100)
Prašice (o. Topolčany) 2014/15	711,2 (193)	368,4 (100)	4,18 (102)	4,11 (100)

pozn.: A odrůdy - průměr pěti odrůd s nejvyšší hmotností kořenů na jaře, B odrůdy - průměr pěti odrůd s nejnižší hmotností kořenů na jaře, skupina B odrůd = 100 %

<sup>1)</sup> Termíny odběrů Hul 27.2.2014, Prašice 28.2. 2014 a Prašice 4.3.2015.

Tab. 7. Porovnání hmotnosti čerstvých kořenů na podzim, na jaře (g/20 rostlin) a výnosu semen (t/ha).

Lokalita a rok	Hmotnost kořenů v g/20 rostlin (%)				Výnos semen v t/ha (%)	
	Podzim (28.10.2014)		Jaro (4.3.2015)		A odrůdy	B odrůdy
	A odrůdy	B odrůdy	A odrůdy	B odrůdy		
Prašice (o. Topolčany) 2014/15	184,6 (204)	90,6 (100)	513,6 (92)	556,4 (100)	4,07 (95)	4,27 (100)

pozn.: A odrůdy - průměr pěti odrůd s nejvyšší hmotností kořenů na podzim, B odrůdy - průměr pěti odrůd s nejnižší hmotností kořenů na podzim, skupina B odrůd = 100 %

Poznatkem také je, že na podzim slabé odrůdy se během teplé zimy mimořádně vylepší. Na jaře dokázaly dokonce o 42,8 g převýšit hmotnost kořenů oproti nejlepším odrůdám z podzimu (skupina A). Odrůdy se silnými kořeny (A) do jara znásobily hmotnost kořenů 2,8-krát, zatímco odrůdy se slabými kořeny (B) dokonce 6,1-krát. Kořeny tedy rostou během zimy rychleji u odrůd, které mají na podzim slabé kořeny. Ve výnosu nakonec zvítězily o 0,20 t/ha odrůdy se slabými kořeny na podzim (tab. č. 7).

**Závěr:** Hmotnost kořenů na podzim ani na jaře není ve vzájemné korelaci s výnosem semen. Nelze tedy podle stavu kořenů na podzim ani na jaře jednoznačně prognostikovat výnos semen. Na podzim řepky se slabým kořenem mají, v případě teplé zimy, intenzivnější růst kořenů a mohou dosáhnout i vyššího výnosu semen.

Peter Bokor, David Bečka, Jan Vašák, Juraj Béreš;  
SPU v Nitře a ČZU v Praze





## Komplexná pestovateľská technológia od založenia porastu ozimnej repky aj vrátane jeho ochrany a formovania porastu pre dobré prezimovanie

Zdá sa, že aj v tomto roku sú pestovatelia repky ozimnej na väčšine územia Slovenska vystavení opäť skúške zo správneho zakladania porastov v suchom počasí. Ak aj prídu nejaké dažďové zrážky, vlhový deficit je v súčasnosti už pomerne vysoký. Práve za suchého počasia a pri horšej príprave pôdy (agrotechnike) sa javí ako málo efektívne použitie drahých „akože kompletných preemergentných herbicídov“, nakoľko práve suchý priebeh počasia a veľa pozberových zvyškov najviac vplýva na zníženie ich biologickej účinnosti. Zaiste nebude počas suchého leta orientácia poľnohospodárskej praxe na „kompletné preemergentné prípravky“, keďže ich aplikácia sa spravidla uskutočňuje po sejbe (preemergentne alebo skoro postemergentne), pretože ak repka dlhšie nevzchádza, alebo vzíde až po septembrových dažďoch, tak bude potrebná ešte dodatočná aplikácia postemergentných herbicídov, ako je: **GALERA JESEŇ**. V prípade, že repka nevzíde vôbec, tak investície do preemergentnej herbicídnej ochrany sú absolútne vyhodnené peniaze a táto potenciálna strata má byť už plánovite čo možno najmenšia. Dlhodobým používaním rovnakých účinných látok v ochrane ozimnej repky sa vyseletovali kedysi málo škodlivé burinové druhy, ako sú fialky, pakosty, ale aj mrlíky. Minimalizácia obrábania pôdy pod repku pomohla zasa rozšíreniu trvácich burín, ako sú: pichliače, palina, štiavce a iné. Pokiaľ chceme, alebo je potrebné, aj tieto burinové druhy úspešne ničíť, je potrebné zmeniť technológiu odburiňovania porastov repky z jednorazovej preemergentnej aplikácie, ktorá nie je za žiadnych okolností schopná kontrolovať všetky buriny, na novú delenú aplikáciu, kde preemergentnou aplikáciou sú kontrolované predovšetkým rýchlo rastúce burinové druhy spodného poschodia, ako sú: veroniky, hviezdica, hluchavky a pod. a zároveň sú potlačené aj ďalšie burinové druhy, ako napr.: rumančekovité buriny, lípkavec obyčajný, kapustovité buriny. Po preemergentnej aplikácii sa následne realizuje postemergentná aplikácia herbicídu GALERA JESEŇ a to najčastejšie s najefektívnejším, najlepším a trochu paradoxne aj najlacnejším graminicídnom GALLANT SUPER proti výmrvu obilnín, jednoročným trávam a pýru plazivému, alebo s fungicídnom LYNX pre jesennú morforeguláciu repky alebo aj s kombinovaným dlhodobou reziduálnym insekticídnom NURELLE D s vynikajúcim ako iniciálnym tak aj dlhodobou reziduálnym účinkom proti kompletnému spektru cicavých a žravých škodcov (ako sú: skočky, piliarka, kvetarka, siatica oziminová), ktorý ako jediný insekticíd vykazuje spoľahlivý účinok aj proti siatici ozimnovej.

Systém následných herbicídnych aplikácií nám ponúkajú dve základné možnosti odburiňovania ozimnej repky:

1. Po sejbe repky sa aplikuje herbicíd **AUTOR** v dávke 1,2 l.ha<sup>-1</sup> (alebo iný prípravok na báze metazachloru v dávke 600 g.ha<sup>-1</sup>). Táto aplikácia zabezpečí likvidáciu burín s rýchlym vývojom, a teda aj so skorou konkurenciou, ako sú: hviezdica prostredná, veroniky, hluchavky, ale aj rumančekovité buriny, metlička obyčajná a niektoré ďalšie. Po vzídení repky a burín je následne od 3. listu repky možné aplikovať postemergentný vysoko selektívny herbicíd **GALERA JESEŇ** v dávke 0,3 l.ha<sup>-1</sup>, ktorý zlikviduje úplnú väčšinu zostávajúcich burinových druhov, ako sú: fialky, mrlíky, pakosty, zemedým a zničí zostávajúce rumančekovité buriny, maky, mlieče a niektoré ďalšie buriny. Popritom herbicíd **GALERA JESEŇ** zlikviduje veľmi spoľahlivo nielen trváce dvojkľúčnicové buriny, ako sú: pichliač, palina, ale tiež aj výmrvy strukovín, výmrv slnečnice, obrastajúcu lucernu a výrazne potlačí až zničí aj peniažtek roľný. Odburiňovacia technológia následných aplikácií herbicídov **AUTOR** a **GALERA JESEŇ** ničí veľmi spoľahlivo široké burinové spektrum, a je vhodná predovšetkým na pozemkoch so stredným alebo nižším výskytom lípkavca obyčajného a prináša herbicídny účinok na podstatne

širšie burinové spektrum, ako v súčasnosti najrozšírejší štandard, a navyše je cena týchto následných aplikácií nižšia.

1,2 l/ha pree		Spektrum účinnosti		Galera <sup>jeseň</sup>		0,3 l/ha post	
Autor				Galera <sup>jeseň</sup>			
Burinový druh				Burinový druh			
Rumančeky a rumany	+++	Pichliač roľný	+++				
Lípkavec obyčajný	++	Štiavce	++				
Fialka roľná	+++	Palina obyčajná	++				
Mrlíky a lobody	+++	Zemedym lekársky	++				
Horčiak	+++	Pakosty	+++				
Pohánkovec obyčajný	+++	Úhorník mnohoploďý	++				
Láskavce	+++	Peniažtek roľný	++				
Nevädza roľná	+++	Kapsička pastierska	+				
Mak vlčí	+++	Facélia vratičolistá	+++				
Hluchavka objímavá	+++	Výmrv hrachu	+++				
Hluchavka purpurová	+++	Výmrv slnečnice	+++				
Veroniky	+++	Vika	+++				
Hviezdica prostredná	+++	Obrastajúca lucerna, d'atelina	+++				
Mlieče	+++	Metlička obyčajná	+++				
+++ účinok nad 95%		++ účinok 80-95%		+ účinok nižší ako 80%			

2. Po sejbe repky sa aplikuje herbicíd **CIRRUS CS** v dávke 0,2 l.ha<sup>-1</sup> (alebo iný prípravok na báze clomazone v dávke 72 g.ha<sup>-1</sup>). Táto aplikácia zabezpečí predovšetkým likvidáciu lípkavca obyčajného a burinových druhov s rýchlym vývojom a teda aj so skorou konkurenciou, ako sú: peniažtek roľný, kapsička pastierska, hviezdica prostredná, veroniky a hluchavky. Po vzídení repky a burín je následne od 3. listu repky možné aplikovať postemergentný vysoko selektívny herbicíd **GALERA JESEŇ** v dávke 0,3 l.ha<sup>-1</sup>, ktorý zlikviduje zostávajúce burinové druhy, ako sú: fialky, mrlíky, pakosty, zemedým a zničí zostávajúce rumančekovité buriny, maky, mlieče a niektoré ďalšie buriny. Popritom herbicíd **GALERA JESEŇ** zlikviduje veľmi spoľahlivo nielen trváce dvojkľúčnicové buriny, ako sú: pichliač, palina, ale tiež aj výmrvy strukovín, výmrv slnečnice, obrastajúcu lucernu a výrazne potlačí až zničí aj peniažtek roľný. Odburiňovacia technológia následných aplikácií herbicídov **CIRRUS CS** a **GALERA JESEŇ** ničí veľmi spoľahlivo široké burinové spektrum, a je vhodná predovšetkým na pozemkoch so silným výskytom lípkavca obyčajného a prináša herbicídny účinok na podstatne širšie burinové spektrum, ako v súčasnosti najrozšírejší štandard, a navyše je cena týchto následných aplikácií nižšia.

V tomto roku je možné zakúpiť **AUTOR** a **CIRRUS CS** vo virtuálnom balíčku, a to: **AUTOR – 60 litrov** a **CIRRUS CS – 10 litrov**, pričom cena tohto balíčka a násobkov vyššie uvedených množstiev je aj cenovo zvýhodnená. Nákupom tohto balíčka dochádza ku zlacneniu technológie aplikácie prípravkov **AUTOR** alebo **CIRRUS CS** ihneď po sejbe repky a následnej aplikácie herbicídu **GALERA JESEŇ** podľa potreby po vzídení repky a burín.

0,2 l/ha po sejbe		Spektrum účinnosti		Galera <sup>jeseň</sup>		0,3 l/ha post	
CIRRUS CS				Galera <sup>jeseň</sup>			
Burinový druh				Burinový druh			
Rumančeky a rumany	+++	Pichliač roľný	+++				
Lípkavec obyčajný	+++	Štiavce	++				
Fialka roľná	+++	Palina obyčajná	++				
Mrlíky a lobody	+++	Zemedym lekársky	++				
Horčiak	++	Pakosty	+++				
Pohánkovec obyčajný	+++	Úhorník mnohoploďý	++				
Láskavce	+++	Peniažtek roľný	+++				
Nevädza roľná	+++	Kapsička pastierska	++(+)				
Mak vlčí	+++	Facélia vratičolistá	+++				
Hluchavka objímavá	+++	Výmrv hrachu	+++				
Hluchavka purpurová	+++	Výmrv slnečnice	+++				
Veroniky	++	Vika	+++				
Hviezdica prostredná	+++	Obrastajúca lucerna, d'atelina	+++				
Mlieče	+++	Metlička obyčajná	+				
+++ účinok nad 95%		++ účinok 80-95%		+ účinok nižší ako 80%			

Na ničenie **výmrvu obilnín, jednoročných tráv a pýru plazivého** je vhodné použiť **osvedčený a najspoľahlivejší selektívny graminicíd GALLANT SUPER**, ktorý ničí **výmrvu všetkých druhov obilnín** za najnižšiu cenu. **Každý, kto v tomto roku použil alebo ešte na jeseň v ozimnej repke použije na ničenie výmrvu obilnín, jednoročných tráv a pýru plazivého GALLANT SUPER, zlikviduje tieto burinové druhy alebo aj skupinu trávovitých burín nielen najspoľahlivejšie, ale aj pri výrazne najnižších nákladoch.** Vzhľadom na vysokú selektivitu graminicídu **GALLANT SUPER** je jeho aplikácia možná vždy v období, kedy **výmrvu obilnín začína škodiť/konkurovať repke** (odoberať živiny, vodu a tieniť), a to bez ohľadu rastovej fázy repky ozimnej. **GALLANT SUPER** sa proti **výmrvu obilnín** aplikuje vo fáze 2. až 3. list repky v dávke **0,4 l.ha<sup>-1</sup>**. V období, kedy **výmrvu obilnín začína odnožovať** (4. list výmrvu obilniny), je najvhodnejší čas pre aplikáciu graminicídu **GALLANT SUPER** v dávke **0,5 l.ha<sup>-1</sup>**. V tejto rastovej fáze ešte nemusí **výmrvu obilnín** pri jeho bežnom výskyte konkurovať repke, ale je predpoklad, že je väčšina **obiliek výmrvu obilnín** už vzídená, avšak už krátko môže začať škodiť, a teda je vysoko pravdepodobné, že jedna aplikácia graminicídu **GALLANT SUPER** vyčistí porast ozimnej repky od **výmrvu obilnín**. Akonáhle **výmrvu obilnín** už naplno odnožuje (6. list), je vhodné mierne zvýšiť dávku graminicídu **GALLANT SUPER**.

**GALLANT  
SUPER**

### Účinnosť proti trávovitém burinám:

Výmrvu obilnín	0,4 – 0,5 l/ha
Metlička obyčajná	0,5 l/ha
Moháre	0,5 l/ha
Psiarka roľná	0,5 l/ha
Mätonohy	0,5 l/ha
Ovos hluchý	0,5 – 0,7 l/ha
Ježatka k. noha	0,5 – 0,7 l/ha
Pýr plazivý	1,0 l/ha
Lipnica ročná	1,0 l/ha

Pri použití minimalizačnej technológie obrábania pôdy pod repku býva v niektorých prípadoch tlak **výmrvu obilnín** taký silný, že je potrebné uskutočniť prvú aplikáciu graminicídu **GALLANT SUPER** ešte **pred začiatkom odnožovania výmrvu obilnín**. V tomto prípade je možné použiť **GALLANT SUPER** v dávke **0,4 l.ha<sup>-1</sup>**, výnimočne pri vysokej početnosti v dávke **0,5 l.ha<sup>-1</sup>**. Pokiaľ by po tejto aplikácii **vzišla druhá vlna výmrvu obilnín**, je možné následne použiť **GALLANT SUPER** v dávke **0,4-0,5 l.ha<sup>-1</sup>** v období, kedy má **novo vzídený výmrvu obilnín** najmenej 3 listy. Graminicíd **GALLANT SUPER** likviduje v dávke **0,5 l.ha<sup>-1</sup>** nielen **výmrvy všetkých druhov obilnín**, ale aj **jednoročné trávy**, ako sú: **metlička obyčajná, ovos hluchý, mätonohy, stoklasy, moháre** a pod.

Proti **pýru plazivému** aplikujte **GALLANT SUPER** v dávke **1,0 l.ha<sup>-1</sup>** v období, keď má **pýr** výšku asi **10-15 cm**, t. j. vo fáze 2. až 3. listu **pýru**. **V súčasnosti je nákladovosť použitia graminicídu GALLANT SUPER proti pýru plazivému minimálne o 20 – 50 % nižšia ako najnižšia finančná náročnosť ďalšieho lacného graminicídu, čo znie až neuveriteľne.**

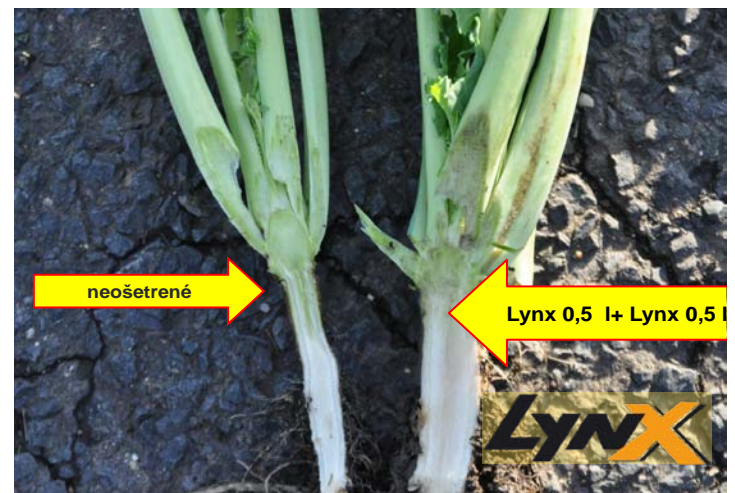
Pri vzchádzaní repky je potrebné kontrolovať výskyt **skočiek, piliarky, kvetarky, siatice** a **slimákov**. Títo škodcovia sú najnebezpečnejší práve pri **vzchádzaní repky** a aj **krátko po jej vzídení** a pri premnožení dokážu porast silne zdecimovať alebo úplne zlikvidovať. Nízke výsevky ešte zvyšujú pravdepodobnosť silného poškodenia porastu repky týmito **škodcami**. Ak zistíme na poraste **skočky**, je potrebné ihneď aplikovať insekticíd, a to buď pyrethroid (napr.: **RAFAN** v dávke **0,1 l.ha<sup>-1</sup>** – doposiaľ v SR neregistrované) alebo pre dlhodobejší reziduálny účinok **NURELLE D** v dávke **0,5 l.ha<sup>-1</sup>**. Aplikácia **NURELLE D**

v dávke **0,6 l.ha<sup>-1</sup>** je aj vynikajúcim riešením likvidácie **piliarky, kvetarky** a dosahuje výbornú účinnosť aj na **siaticu ozimínovú**



(aplikácia je vhodná večer, t.j. krátko pred vylezením **húseníc siatice** z pôdy).

U včas zasiatych porastov repky (august) je súčasťou intenzívnej technológie jej pestovania aplikácia fungicídov s morforegulačným účinkom, a to nielen z dôvodu potrebnej regulácie rastu rastlín repky, ale tiež aj **ochrany porastov repky pred napadnutím hubovými chorobami** (zvlášť hrozí pri **vysokom zastúpení repky a olejní v oseve**). Pokiaľ bude počas jesene zrážkovo normálny priebeh počasia, budú porasty repky **prerastať**, ale bude aj vyšší **infekčný tlak hubových chorôb**, ktoré **infikujú** repku ešte aj na jar. Riešením týchto očakávaných problémov pri pestovaní repky je aplikácia morforegulačného fungicídu **LYNX** v dávke **0,5 l.ha<sup>-1</sup>** v období, kedy má väčšina rastlín repky vyvinutý 2. pár pravých listov (4. až 5. list repky). Pokiaľ bude pokračovať vlhký a teplý charakter počasia aj naďalej v septembri, je vhodné aplikáciu fungicídu **LYNX** zopakovať v období, kedy bude mať repka **6-8 listov**, t.j. asi o 10-14 dní po prvej aplikácii opäť v dávke **0,5 l.ha<sup>-1</sup>** (z dôvodu posilnenia fungicídneho účinku).



Takto získame **zdravé porasty repky so silným koreňovým kŕčkom, rozsiahlym koreňovým systémom, vysokou schopnosťou vetvenia v jarnom období a s prognózou vysokej úrody semena**. Pokiaľ fungicíd **LYNX** nestihneme aplikovať v optimálnej rastovej fáze repky (4.-5. list repky), je potrebné na každý ďalší list repky pridať v dávkovaní morforegulačného fungicídu **LYNX** ešte **0,1 l.ha<sup>-1</sup>** až do dávky **1,0 l.ha<sup>-1</sup>** pri 10 listoch repky. **Aplikácia morforegulačného fungicídu LYNX na porast repky je jedno z rozhodujúcich intenzifikačných opatrení uskutočnených v jeseni.**

Poradcovia