

Doporučení pro ošetření řepky ozimé na jaře roku 2003

Recomendation for Rapeseed treatment in the spring 2003

Jan VAŠÁK, David BEČKA, Vlastimil MIKŠÍK, Přemysl ŠTRANC

ČZU v PRAZE

Souhrn, klíčová slova

V článku jsou doporučení pro ošetření ozimé řepky v předjaří a na jaře roku 2003 po velmi nepříznivém podzimu a zimě roku 2002/03. Ošetření je založeno na N a S výživě rostlin, ochraně proti škůdcům stonků, pupat a šešulí, na aplikaci stimulantů Atonik, Synergín, Sunagreen, listových hnojiv řady Campofort, regulátorů Horizon a Caramba a fungicidů.

Klíčová slova: Řepka ozimá, přezimování, agrotechnika na jaře, výživa, dusík, síra, listová hnojiva, ochrana, stimulace a regulace

Summary, Keywords

Recommendations for winter rapeseed treatment in the early spring and spring in 2003 after the very unsuitable autumn and winter 2002/2003 are given in the contribution against stem, bud and pod pests, application of stimulators such as Atonik, Synergín, Sunagreen, foliar fertilizers of Campofort types, regulators Horizon and Caramba and some fungicides.

Winter rapeseed, overwintering, spring agrotechnique, nutrition, nitrogen, sulphur, foliar fertilizers, stimulation and regulation.

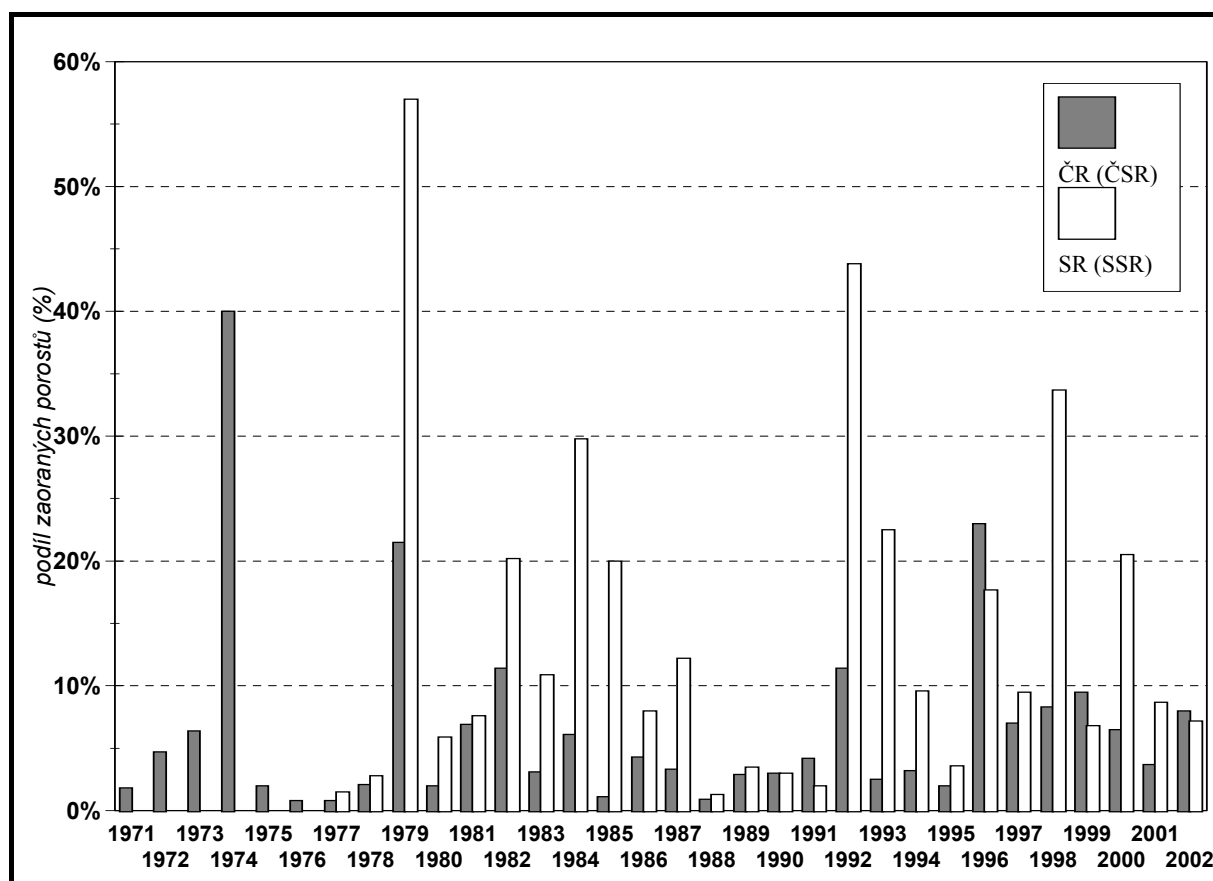
Úvod

V některých letech se situace vyhrotí a dojde k velkému snížení výnosů. Tak tomu bylo v letech 1934, 1947, 1954, 1964, 1969, 1979, 1982, 1985, 1996, 2002. Vždy to znamenalo, že došlo k nějakému extrému. Obvykle k velkým a časným mrazům, nebo k velmi pozdnímu otevření jara, v posledních letech i k vymáčení porostů zaseťých bez orby. Také nestabilita v pěstování spojená s našimi četnými převraty řepce nesevďčí – to jsou roky 1948, 1950, 1953, 1957, 1992. Přes možná stálé oteplování (tab.1) přibývá extrémů. Těmi nejhoršími pro ozimou řepku jsou sucho po výsevu, nebo naopak velmi mokré září, listopadový nástup zimy, holomrazy pod -16°C a otevření jara až v dubnu. Zkušenosti s šokovými změnami teplot máme ze Silvestra roku 1978/79 kdy se za ani ne 20 hodin teploty proměnily z asi $+15^{\circ}\text{C}$ na -20°C . Zaorávky byly extrémní (graf 1). Podobné šoky jsou i v letošním roce 2002/03, když ale jejich hraniční rozdíl nepřevyšuje 25°C . To posuzujeme jako diferenci v hranici odolnosti ozimé řepky. Tyto výkyvy se ale již několikrát v podmínkách promáčené

půdy zopakovaly. Chybí nám srovnatelné zkušenosti a proto tento rok bude pro všechny „řepkaře“ poučením.

Tab. 1: Růst teplot – Praha Klementinum (dle Práva a vlastních údajů)

Rok	Roční průměr
Průměr za celou dobu měření (227 let)	9,44°C
2002	11,36°C
2001	10,60°C
2000 (rekordně teplý)	11,93°C
Roky 1794, 1992, 1994	Nad 11,40°C
1996 („velmi“ chladný, až „dubnové“jaro, velké zaorávky, nízké výnosy)	8,96°C



Graf 1. Zaorávky řepky ozimé v ČR a SR 1971-2002 (Vašák a kol. 2000, SPZO a Zubal 2000-02, vlastní odhady)

Údaje, které přichází ze zemědělské veřejnosti vedou k úvaze, že zaorávky ozimé řepky mohou dosáhnout i kolem 30% (nad 100 tis. ha) z osevu asi 350 tis. ha celkem. Naše vlastní sledování k počátku února 2003 ale toto tristní očekávání nepotvrzují. Je jasné, že všechny růžicové listy po celém území ČR jsou zcela zničené. Srdéčka a vegetační vrchol ale zatím obvykle přežívají. Některé odrůdy sice vykazují

jí až 30% zničení vegetačního vrcholu, ale to by zatím vedlo pouze k proředění porostů. Poměrně často na těžších zamokřených půdách zůstává živý vegetační vrchol, ale přechod kořene do krčku je na průřezu rezavý, jak byl zničen ledem, mrazy, vodou. Velké škody očekáváme na těžších půdách s vysokou vododržností, na bezorebných technologiích a obecně v nížinách. Zaorávky budou nepochybně velké, ale zatím nemusí v ČR překročit 50 tis. ha (14%), Slovensko nebylo vodou tak postiženo a ani nešvar plošných minimalizací není tak rozšířen. Zato holomrazy z poloviny prosince byly skutečně kruté. Ale i tak zaorávky z osevu asi 130 tis. ha snad nepřevýší 15 tis. ha (12%). To vše je ale jen velmi předběžný pohled k 5.2.2003.

Hodnocení porostů na jaře a zaorávky

Mimořádná regenerační schopnost ozimé řepky umožňuje ponechat i relativně řídké porosty, neboť hustoty kolem 30-40 rostli/m² dnes považujeme za optimální. Při snížení počtu silných rostlin na 10 ks/m² výnos již nenahraditelně poklesne, ale stále může při dobré agrotechnice převýšit 2,5 i 3 t/ha semene. To platí pro rostliny s krčkem silnějším než 8 -10 mm. Slabých rostlin s krčky pod 5 mm má být kolem 30 na 1 m² (tab.2). Mezerovitost - plocha kde je méně než 5 rostlin/m² - do 5% výměry nesnižuje výnos. Je-li prázdných ploch více, je vhodné problémové části zakultivátorovat a vyset jarní obilovinu. Také je možné, do vhodně prořídých porostů dojet jarní ječmen, pokud ale nebyl aplikován herbicid Devrinol či Kerb. Někdy škodí i říjnová pyrohobná dávka graminicidů. Nikdy nevsévat jarní řepka do ozimé! Dokonce i když je na části pole ozimá řepka a vedle je jarní, je nezbytné zintenzivnit ochranu jarní řepky proti blýskáčkům a obecně počítat i s rozšířením škůdců do dalších let.

Tab. 2: Optimální a minimální počet rostlin (ks/m²)

Podmínky	Optimální (podzim i jaro)	Minimální (jaro) tloušťka kořenového krčku 8-10 mm a více	Tloušťka kořenového krčku pod 5 mm či zmrzlý vegetační vrchol
Intenzivní	30 - 50	(10) - 20	30
Extenzivní	60 - 80	(15) - 25	30

Řepka se musí zaorat pokud má zmrzlý kořen nebo kořenový krček. To v letošní promrzlé mokré půdě bude častější než jindy. To platí i pro uhnilé kořeny ze zamokřené půdy, kdy prvním signálem je fialové zbarvení listů. Pokud je zmrzlý vegetační vrchol, rostliny ponecháme když jejich počet činí nad 30 na m². Výnosy se sníží asi o čtvrtinu, rostlina bez hlavního vrcholu poroste metlovitě, pokvete asi o 7-10 dnů později, bude vyžadovat 1 postřik insekticidy navíc a také regulace zrání bude nezbytná. Ale stále je předpoklad výnosů nad 2 -2,5 t/ha. To je při očekávané farmářské ceně alespoň 7000 Kč/t stále výhodnější než pole pozdě oset jarním ječmenem.

Výběr plodin po zaorávce řepky musí zohlednit:

- zaplevelující účinky řepky. Po loňském horším vzejití se jí objeví určitě mnoho. Z toho důvodu po ní rozhodně nelze vysévat hořčici bílou i sareptskou, mák, obvykle i cukrovku a řepu
- rezidua herbicidů, zvláště Devrinolu, pro obilí i Kerbu, či pozdní pýrohuhná dávky graminicidů (tab. 3).

Tab. 3: Možnosti výsevu náhradních plodin po zaorané ozimé řepce v závislosti na použitých herbicidech

Použitý herbicid	Náhradní plodiny	slunečnice	hořčice	kukuřice	řepka jarní	len	soja	hrách	vikev	vojtěška	jetel	pšenice jarní	ječmen jarní	oves	cukrovka, krmná řepa	brambory	čočka	brukvovitá zelenina	mák	cibule ze semene	
		DEVRIKOL 45 F	●	●	●		●	●	●	●	■	■	■	■	■	■	■	●	●	●	■
TREFLAN 48 EC, SYNFLORAN 48 EC			■											■	■		●		■	●	
TREFLAN 48 EC + DEVRIKOL 45 F	▲	▲	■		■	▲	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■		■		■	●	
TREFLAN 48 EC + BUTISAN 400 SC (NA)			■						▲	▲	▲	▲	▲	■	■		●		■	▲	
TREFLAN 48 EC + LASSO MT			■						▲	▲	▲	▲	▲	■	■		●		■	▲	
TREFLAN 48 EC, COMMAND 4 EC (NA)			■								▲	▲	■	■	■		●		■	▲	
TERIDOX 500 EC												●	●	▲	▲					▲	▲
BUTISAN 400 SC									▲	▲		●	●	▲	▲					▲	▲
LASSO MT, LASSO 50 EC								▲	▲	▲		●	●	▲	▲			●		▲	●
DUAL 960 EC									▲	▲		●	●	●	●					▲	●
COMMAND 4 EC									▲	▲		●	●	●	▲					▲	▲
TERIDOX 500 EC + COMMAND 4 EC									▲	▲		●	●	●	▲					▲	▲
BUTISAN 400 SC + COMMAND 4 EC									▲	▲		●	●	●	▲					▲	▲
LASSO MT + COMMAND 4 EC									▲	▲		●	●	●	▲					▲	▲
LONTREL 300									▲	▲					●			●		●	●
LONTREL 300 + BLADEX 50 SC									▲	▲					●			●		●	●
COMMAND 4 EC, LONTREL 300 (NA)									▲	▲		●	●	●	▲					▲	▲
BUTISAN STAR									●	●					●					▲	▲
proti pýru plazivému	GALLANT SUPER											▲	▲	▲						●	●
	AGIL 100 EC											▲	▲	▲						●	●
	FUSILADE SUPER, TARGA SUPER 5 EC											▲	▲	▲						●	●
	FOCUS ULTRA PANTERA 40 EC											▲	▲	▲						●	●

- bez symbolu Výsev bez omezení s běžnou přípravou půdy
- Výsev za předpokladu provedení orby a základní přípravy půdy
- ▲ Nebezpečí zbrzdění růstu i po původní přípravě
- Výsev se nedoporučuje

Základní ošetření porostů

Základem všech jarních opatření jsou:

- včasná dávka dusíku a návazná dusíkatá výživa ve 3 – 4 aplikacích (tab. 4)
- včasná ochrana proti stonkovým krytonoscům, návazně proti blýskáčku řepkovému a nakonec nezbytná ochrana proti šešulovým škůdcům
- při zaplevelení heřmánkovitými a pcháčem ještě před dlouhivým růstem a při teplotách v noci nad asi 6 - 8°C aplikovat Lontrel 300. Pokud je i svízel orientovat se na Galeru. Když nebude na trhu zvolit v rozporu s registrací směs se Starane 250 EC. Je-li výdrol pšenice či pýr aplikovat graminicidy, jejichž spektrum rozšiřuje nový Fusilade Forte s vynikajícími účinky na pýr

Tab. 4: Hnojení dusíkem pro výnosy nad 3-4 t/ha semen řepky ozimé

Název	Termín	Stav rostliny	kg N/ha	Hnojivo
Předseťová	Srpen	Před setím	30	SA, Amofos
Kořínková	Přelom únor / března	Bílé kořínky	40 – 90	DASA, LAV, DA (gr. SA)
Srdéčková	Března	Nová zeleň „matiček“	40 – 60	SAM, DAM, LAV, DA
Listová	Počátek dubna	Nová zeleň listů a prodloužení	40 – 60	dtto, též Mo
Dolaďovací	Konec dubna	Žluté poupě	20 – 30	NP sol, LV
CELKEM (+ poznámky)	170 – 260 kg, opt. 200 – 240 kg N/ha. NUTNO 30 – 50 rostlin /m ² . Jinak vypustit dolaďovací dávku N a snížit na 150 kg N/ha. Odstup dávek 10-14 dnů.			
Při pozdním jaru (po 15.3.)	Sloučit „Koř.“ a „Srd.“ dávku, dát 100 – 110 kg N/ha jednorázově a dále vyšší hranice dávek.			

Pomocnými opatřeními, která ale nelze v žádném případě zpochybňovat jsou:

- aplikace protistresového stimulantu Atonik na omezení opadu pupat (tab. 5)
- použití listových hnojiv, obvykle řady Campofort (tab. 6), kde AGRA CZ zajišťuje informace o aktuálním výživném stavu rostlin
- postřiky stimulanty velikosti semen (zpravidla Relan – Rexan – Sunagreen) a nově i stimulantem Synergim (tab. 7)
- zlepšení odolnosti k poléhání, zlepšení asimilace i zdravotního stavu regulátory Horizon či Caramba, následně v kvetení či těsně před ním fungicidy (budeme dokladovat v jiných článcích později)

Pro všechny aplikace platí požadavek, aby rostlina obnovila růst, protože se postřiky provádí na aktivní plochu listů. Je to doba od plné obnovy listů a počátku prodlužování (Atonik, Campofort), přes asi délku stonku 40-60 cm (Atonik, speciální Campoforty, Caramba, Horizon, Sunagreen) až do žlutých pupat (Synergin, včetně ochrany proti šesňolovým škůdcům a chorobám). Mixy s DAM, SAN až na Atonik nejsou vhodné, u Horizonu a Caramby dokonce škodlivé. Směsi s insekticidy jsou ale vhodné. Všechny uvedené přípravky a běžné jarní insekticidy Nurelle D, Talstar 10 EC, Karate 2,5 EC (WG), Decis EW 50, Fury 10 EW mají vzájemně dobrou sloučitelnost, dokonce i ve vícečetných kombinacích, které oficiální registr a katalogy firem neuvádí.

Tab. 5: Vliv antistresového stimulatoru Atonik na redukci počtu pupat a na výnos semen řepky ozimé. Průměr z let 2000-2002, celkem 21 poloprovozních pokusů v ČR a SR.

Znak	Území	Kontrola	Průměr	1 x Atonik
Větví 1. řádu (ks/r.)	ČR	7,6	7,6	+ 6% (0,5 větve)
	SR	7,7		
Zaschlo pupat (ks/květenství)	ČR	10,2	10,0	- 25% (+2 pupata)
	SR	9,8		
Výnos semen (t/ha)	ČR	3,55	3,22	+ 7,7% (+ 248 kg/ha)

Tab. 6: Vliv různých aplikací listového hnojiva Campofort Special B na výnosy řepky ozimé. Přesné pokusy do r. 2002.

Typ porostu či ošetření Campofortem Special B (dále CfB)	Výnos v %
Kontrola	100
CfB v plné zelené růžici až ve fázi zelených pupat (4 roky pokusů)	107-117
Slabě olistěný porost	100
Dobře olistěný porost	111
CfB u porostu se 100 kg N/ha	100
CfB u porostu se 150 kg N/ha	112
CfB + Nurelle tank mix, DAM sólo	100
CfB sólo, Nurelle + DAM tank mix	104
Hnojeno DAM, 155 kg N/ha, CfB sólo	100
Hnojeno ledkem (LAV 27%), 155 kg N/ha, CfB sólo	101
Kontrola DAM	100
CfB a DAM tank mix	107
CfB a DAM sólo	114
CfB sólo	100
CfB + 0,3 l/ha Spodnam tank mix	105
CfB, přírůstek výnosu na liniové odrůdě Lirajet	106
CfB, přírůstek výnosu na hybridní odrůdě Pronto	114

Tab. 7: Přesné pokusy se stimulatorem Synergín v roce 2002 (Č.Újezd o. Kladno a Humpolec)

Varianta	Výnos semen	
	t/ha	%
Kontrola K (N, Nurelle, Talstar, Karate)	3,25	100
1 x Synergín v jarní růžici, ostatní viz K	3,53	108,6
2 x Synergín: jarní růžice a dlouhivý růst, ostatní viz K	3,54	108,9
1 x Synergín ve žlutém poupěti a super mix+K+Caramba+Atonik+Spodnam+Campofort+Alert	3,71	114,2

Hlavní chyby při jarních ošetření

Vedle kardinálních chyb, které zhatí každé úsilí o výnos vyšší než 1 t/ha semen to jsou:

- nižší dávka než asi 100 kg N/ha. Za potřebnou považujeme dávku 130-150 kg/ha při hustotě porostu nad 60 rostlin/m² či naopak pod 30 jedinců/m². Při optimální hustotě kolem 30-50 řepok/m² je opodstatněná dávka 200 -240 kg N/ha pro dosažení výnosu 4 t/ha semene,
- pokud nemáme prostředky na dostatek dusíku, aplikujeme veškerý N v 1. a 2. jarní dávce. Zvláště první hnojení v pevné, nejlépe N+S formě ve fázi bílých kořínků (před 15.3.) je nenahraditelné. Obavy z úniku N po deštích či oblevě nejsou opodstatněné. V letošním mokřím jaru je na místě i letecké přihnojení,
- s ochranou proti stonkovým krytonoscům neotálet. V nížinách jsou prakticky vždy správné termíny ošetření na konci března, na vysočinách počátkem dubna. Nikdy to není v polovině dubna,
- sled insekticidů Nurelle D na první hlavní nálet krytonosců, návazně za asi 10-14 dnů Talstar 10 EC na druhý nálet krytonosců a hlavní invazi blýskáček má celou řadu předností a jistot pro pěstitele.

Literatura

- AGRADA 2000, 2001,2002: Výsledky pokusů s regeneračním stimulatorem Atonik. AGRADA, Roztoky u Prahy.
- AGRADA 1999, 2000, 2001,2002: Výsledky pokusů s listovými hnojivy Campofort. AGRADA, Roztoky u Prahy.
- AGRADA 2002: Výsledky přesných pokusů s jarní aplikací biostimulátoru Synergín na řepce ozimé v roce 2002. AGRADA, Roztoky u Prahy.
- Kolektiv 2000: Sborník Systém výroby řepky. Příspěvky Volf M., Zubal P. SPZO Praha, Hluk 14.-16.11.2000.
- Kolektiv 2001: Sborník Systém výroby řepky. Příspěvky Volf M., Zubal P. SPZO Praha, Hluk 20.-22.11.2001.
- Kolektiv 2001: Sborník Systém výroby řepky. Příspěvky Volf M., Zubal P. SPZO Praha, Hluk 19.-21.11.2002.
- Vašák J. a kol. 2000: Řepka. Agrospoj Praha 2000.

Kontaktní adresa

Doc. Ing. Jan Vašák, CSc.; Katedra rostlinné výroby, ČZU v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6-Suchdol, tel. 22438 2534, e-mail: Vasak@af.czu.cz

Poznámka: Článek v téměř identické podobě bude otištěn v březnovém čísle časopisu AGRO.