

SPOLEČNOST CHEMTURA PATŘÍ MEZI TRADIČNÍ VÝROBCE PŘÍPRAVKŮ NA OCHRANU ROSTLIN A I PŘES RELATIVNĚ MALÉ PORTFOLIO NABÍZÍ PĚSTITELŮM OLEJNIN ŘADU ZAJÍMAVÝCH PŘÍPRAVKŮ

Company Chemtura belongs among traditional producers of preparations for the plants protection and offers many interesting products to the oil crops growers

Bořivoj LHOTSKÝ

Chemtura

Summary: Chemtura Company although has relatively small product portfolio can offer several interesting products to oil crop growers. Route is a unique growth promoter for use in oilseed rape, poppy, linseed, cereals, grass, maize, and pulses. In winter oilseed rape can be used instead broadly used azoles fungicides for supporting of crop over-wintering. Route reduces length of growth top and supports root development. Route is suitable also for using with post-emergent herbicides when reduces stress and phytotoxicity caused by pesticides. Product can be used both on autumn to support overwintering and spring for plant regeneration. Super-spreaders Silwet L-77 and Silwet Star are very popular both for ground and aerial pesticides application. Using Silwet can be significantly reduced water volume with keeping or improving of pesticides efficacy. Very important feature of Silwet is also anti-drift effect reducing affect of neighbouring crops. Using of Silwet is mainly recommended for spray of crops with waxy, hairy or other problematic wettable surface. Elastiq is novel product based on synthetic latex designed for reduce of pre-harvest and harvest loses of winter oilseed rape and pulses. After application product polymerises and make permanent elastic film on pod surface, prevents pre-harvest pod shattering and significantly reduces loses before and during the harvest. Elastiq can be applied or alone or in combination with glyphosates, glufosinate ammonium and diquate. Pantera QT is the newest formulation of a well-tried selective graminicide. This formulation moves up the properties of the popular product which is known by users as the most reliable in this product category. Pantera QT proves high performance also under low temperatures.

Keywords: *winter rapeseed, regulation, stimulation, Route, detergent, Silwet, glue, Elastiq, graminicide, Pantera*

Souhrn: Společnost Chemtura, ačkoliv má relativně malé produktové portfolio, může nabídnout několik zajímavých produktů pěstitelům olejnin. Route je unikátní růstový regulátor pro použití do řepky olejky, máku, lnu, obilovin, píce, kukuřice a luštěnin. U řepky ozimé může být použit namísto široce užívaných azolových fungicidů pro podporu přezimování plodiny. Route redukuje délku vzrostného vrcholu a podporuje rozvoj kořenů. Route je vhodný také pro použití s postemergentními herbicidy, kdy redukuje stres a fytoxicitu způsobenou pesticidy. Produkt může být použit jak na podzim pro podporu přezimování, tak i na jaře pro regeneraci rostlin. Silwet L-77 a Silwet Star jsou velmi populární smáčedla pro pozemní i vzdušnou aplikaci. Používání Silwetu může výrazně zredukovat objem vody při zachování nebo zlepšení účinnosti pesticidů. Velmi významnou vlastností Silwetu je rovněž snížení úletu postřiku a tím omezení negativního dopadu na sousední plodiny. Používání Silwetu je doporučeno zejména k postřiku plodin s voskovým, chlupatým, nebo jinak problematicky smáčitelným povrchem. Elastiq je novým produktem založeným na syntetickém latexu, určený k redukcí předsklizňových a sklizňových ztrát ozimé řepky a luskovin. Po aplikaci produkt polymerizuje a vytváří trvalou elastickou vrstvu na povrchu šeušle, zabraňuje předsklizňovému vysypávání šeušulí a významně redukuje ztráty před a během sklizně. Elastiq může být aplikován samostatně, nebo v kombinaci s glyfosát, glufosinát amonným a diquatem. Pantera QT je nejnovější verzi již osvědčeného selektivního graminicidu. Pantera QT poskytuje vysokou výkonnost i za snížených teplot.

Klíčová slova: *řepka ozimá, regulace, stimulace, Route, smáčedlo, Silwet, lepidlo, Elastiq, graminicid, Pantera*

Úvod

Route – regulátor stimulator růstu s jedinečnou ZC technologií. Route si od svého zavedení před třemi lety získal již řadu příznivců a jejich počet se každoročně rozrůstá. Ačkoliv se jedná o zinečnaté hnojivo (tzv. hnojivo ES), díky zvláštnímu fyziologickému působení zinku se používá spíše jako přípravek stimuluji některé fyziologické procesy v rostlinách, což má za následek celkové zvýšení výkonu fotosyntézy. Route dále podporuje tvorbu kořenového vlášení, takže rostliny lépe využívají živiny z půdy a rovněž lépe odolávají nepříznivému počasí. U řepky tak Route může nahradit oblíbenou aplikaci azolových fungicidů na podzim, kdy se využívá morforegulační účinek těchto látek. Na první pohled se může zdát, že oproti azolovým fungicidům k regulaci nedochází, protože rostliny vytvoří víceméně bujné listy. Při detailnějším pohledu však zjistíte, že po aplikaci Route ve stádiu 4 pravých listů rostliny omezují prodlužovací růst vegetačního vrcholu, který tak zůstává přisedlý k povrchu půdy a dále pak k zesílení kořenového krčku a k mohutnějšímu rozvoji kořenů. Řepka tak mnohem lépe přezimuje a i její regenerace na jaře je mnohem lepší.

Co je pro každého jistě velmi příjemné, že cena tohoto ošetření je zhruba poloviční ve srovnání s cenou za aplikaci fungicidu. Fungicidy se navíc aplikují ve snížených dávkách, takže proklamované fungicidní působení je víceméně sporné a bez většího praktického dopadu na zdravotní stav rostlin.

I když Route u řepky nachází uplatnění nejčastěji na podzim, velmi se osvědčila i jarní aplikace. Jejím účelem je regenerace rostlin po přezimování. V tomto případě se Route aplikuje co nejdříve jak to na jaře umožní podmínky. Route napomůže nastartovat metabolismus rostliny a zefektivní příjem živin podaných regeneračním hnojením.

Již tři roky probíhají poloprovozní pokusy ve spolupráci se Slovenskou poľnohospodárskou univerzitou v Nitre v několika plodinách. Výsledky jednoznačně prokazují pozitivní účinek aplikace Route ve všech plodinách. Niže uvedené tabulky srovnávání naměřené hodnoty na podzim a po přezimování u ozimé řepky při podzimní aplikaci – průměr za roky 2009 - 2011.

Ukazatel		Kontrola	Route
Počet rostlin / m ²	podzim	96,5	99,2
	jaro	76,2	88,1
Výška rostliny (cm)	podzim	17,8	20,8
	jaro	11,3	14,5
Tloušťka kořenového krčku (mm)	podzim	5,33	7,0
	jaro	8,23	10,3
Hmotnost kořenů (g)	podzim	2,71	4,3
	jaro	6,16	7,76

Následující tabulka pak uvádí další sledované parametry – výnosotvorné prvky (průměr za 3 roky)

Ukazatel	Kontrola	Route
Výška rostliny (mm)	921,3	1 038,0
Hmotnost rostliny (g)	91,5	97,5
Délka kořene (cm)	15,2	17,8
Hmotnost kořene (g)	13,4	17,1
Počet větví na 1 rostlinu	6,7	8,0
Počet šišuli na rostlině	80,9	95,5
Počet semen na 1 šišuli	15,0	16,1
Počet rostlin / m ²	67,3	69,6
HTS (g)	4,6	4,9
Výnos (t.ha ⁻¹)	3,1	3,4

Silwet Star, supersmáčedlo nové generace.

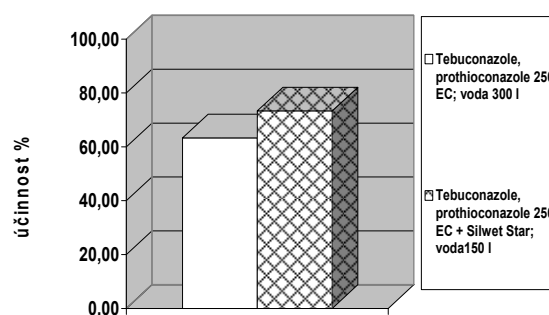
Supersmáčedlo Silwet L-77 bylo zavedeno na náš trh jako první svého druhu již v lednu 2002. Nedávno pak bylo zaregistrováno další smáčedlo řady Silwet pod názvem Silwet Star, které, stejně jako Silwet L-77, se používá pro zlepšení smáčivosti přípravků na ochranu rostlin a to jak pro pozemní, tak i pro leteckou aplikaci. Použití obou smáčedel je naprosto shodné a hlavní rozdíl mezi nimi spočívá v tom, že Silwet Star nepění a má nižší bod tuhnutí (nezmrzne).

Obliba použití supersmáčedel Silwet stále roste, a to především díky tomu, že naprosto jedinečným způsobem snižují povrchové napětí postřikové kapaliny a tím výrazně zlepšují rozptýlení přípravků na povrchu rostlin. Dochází k dokonalé distribuci účinné látky pesticidu a po zaschnutí k ochraně proti výparu a dešti. V poslední době se klade stále větší důraz na bezpečné používání pesticidů, přičemž velmi negativní úlohu sehrává úlet postřikové kapaliny. Úletem se tak pesticid dostává mimo ošetřovanou plochu a může snadno zasáhnout necílové kultury, vodní plochy či lidská obydlí, nehledě k tomu že se snižuje množství účinné látky na ošetřované ploše se všemi důsledky - tedy možné snížení účinku a tím i možnost vzniku rezistence cílových organismů. Silwet je prvním přípravkem na trhu, který kromě supersmáčivosti navíc významně redukuje úlet postřikové kapaliny (tzv. protiúletový nebo též antidrifting efekt) i bez použití protiúletových trysek či jiných nákladných systémů omezující tento jev. Z tohoto důvodu je mimořádně vhodný nejen pro pozemní, ale i pro leteckou aplikaci.

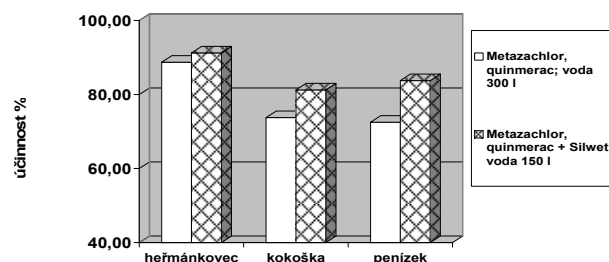
Z ekonomického pohledu je pak velice zajímavé i snížení aplikované dávky vody na hektar. Zpravidla lze u polních aplikací doporučit snížení objemu postřikové kapaliny na polovinu oproti běžně používanému objemu, přičemž kvalita ošetření je minimálně stejná,

avšak ve většině případů lepší, než postřik bez Silwetu a s vyšším objemem vody. Od uvedení Silwetu na trh provádíme každoročně pokusy, které tento jev jen potvrzují. Nejnověji zde uvádíme výsledky pokusů provedených na zkušebních stanicích v Kujavách a Krásném Údolí, kdy byly aplikovány fungicidy a postemergentní herbicidy jednak pouze s vodou a dále s přidavkem Silwetu Star.

Graf 2: zvýšení účinnosti fungicidu proti hlízence v řepce ozimé (Kujavy 2010)



Graf 3: zvýšení účinnosti postemergentního herbicidu v ozimé řepce (Krásné Údolí 2010)



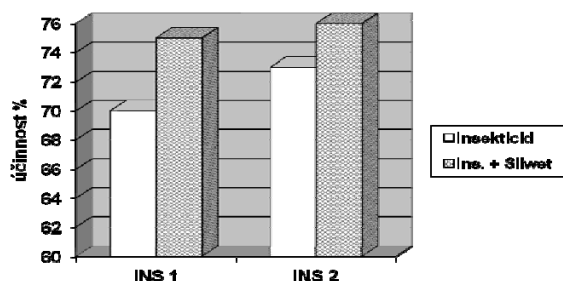
Využití v řepce a máku je možné již při aplikaci s půdními herbicidy, kdy zvláště za sucha se herbicidní účinnost zvyšuje, protože nedochází k "zatečení" herbicidu do nižších vrstev půdy. Herbicidní vrstva je pak kompaktní, koncentrovaná do úzkého pásu. Vizuálním efektem je, že vzcházející rostliny nemají "vybělené" části listů. Doporučená dávka vody je i v tomto případě nižší, a to 250 l/ha.

Zajímavé bylo zejména statisticky vysoce průkazné zvýšení účinnosti u výše uvedeného pokusu na kokošku pastuši tobolku a penízek rolní u herbicidu s účinnými látkami *metazachlor* a *quinmerac*, vůči nimž jsou tyto plevely poměrně málo citlivé. Výsledek je o to zajímavější, že jej bylo dosaženo s redukováným objemem vody na polovinu.

Jak ukázaly testy smáčivosti, provedené v nedávné době na Univerzitě Palackého v Olomouci, u olejnin jsou tyto vlastnosti ještě výraznější, tyto plodiny patří zpravidla mezi rostliny s velmi obtížně smáčitelným povrchem z důvodu pokrytí voskem, případně se složitou strukturou květenství. Z tohoto pohledu jsou zajímavé výsledky účinnosti insekticidů, a to zejména proti blýskáčku řepkovému

Při aplikaci s fungicidy a insekticidy je doporučena dávka vody v řepce i máku 150 – 200 l vody/ha. **Obvyklá dávka Silwetu je 0,1 l/ha, což představuje náklad cca 100,- Kč.**

Graf 4: Vliv Silwetu Star na zvýšení účinnosti insekticidů na blýskáčka.



ELASTIQ – nová kvalita lepení šesulí řepky.

Elastiq byl uveden na trh před čtyřmi lety jako přípravek nové generace tzv. lepidel určený k mechanickému zalepování šesulí řepky před sklizní, která výrazně snižuje předsklizňové a sklizňové ztráty a má vliv i na snížení vlhkosti semen.

Účinnou složkou je syntetický latex, který na vzduchu velmi rychle zasychá a polymerizuje, přičemž se stává odolný proti vodě a navíc je **trvale pružný**. Při

tomto jevu se spojují jednotlivé molekuly přípravku v dlouhá vlákna, která vytvoří pružnou síť. K polymerizaci dochází, na rozdíl od starších „lepidel“, bez ohledu na vnější tepelné a světelné podmínky.

Elastiq po aplikaci vytváří na šesulích velmi tenký, trvale pružný film, který je velice odolný ultrafialovému záření. Nedochází tedy k jeho degradaci jako u jiných látek a dlouhodobě tak brání pukání šesulí i po jejich plném dozrání. Tento film nebrání odpařování vody z rostlinných pletiv, ale účinně zamezuje jejímu pronikání do pletiv za deště. K postupnému a přirozenému vysychání rostlin tak dochází i za deštivého počasí. Velkou výhodou Elastiqu je dlouhodobé působení 6 - 7 týdnů, které pěstitelé ocení v případě nepříznivého počasí během sklizně.

Aplikaci doporučujeme 3 - 4 týdny před předpokládanou sklizní (BBCH 81 – 83) v dávce 0,8 – 1 l/ha. Sólo aplikace se provádí u nezaplevelených ploch. Pokud je porost zaplevelený, aplikuje se Elastiq v dávce 0,5 l/ha v kombinaci s příslušným herbicidem na bázi *glyfosátu* v BBCH 83 – 85, přičemž jejich dávkování se řídí platnou etiketou příslušného přípravku. V obou případech je možné zlepšit účinnost přidáním smáčedla Silwet Star v dávce 0,1 l/ha.

Osvědčily se i kombinace s přípravky na bázi *glufosinátu amonného* (Basta 15), aplikace v BBCH 86 – 87, v dávce Elastiqu 0,5 l/ha + Silwet Star 0,1 l/ha) a *diquatu* (Reglone), aplikace v BBCH 88 – 89, v dávce Elastiqu 0,8 l/ha.

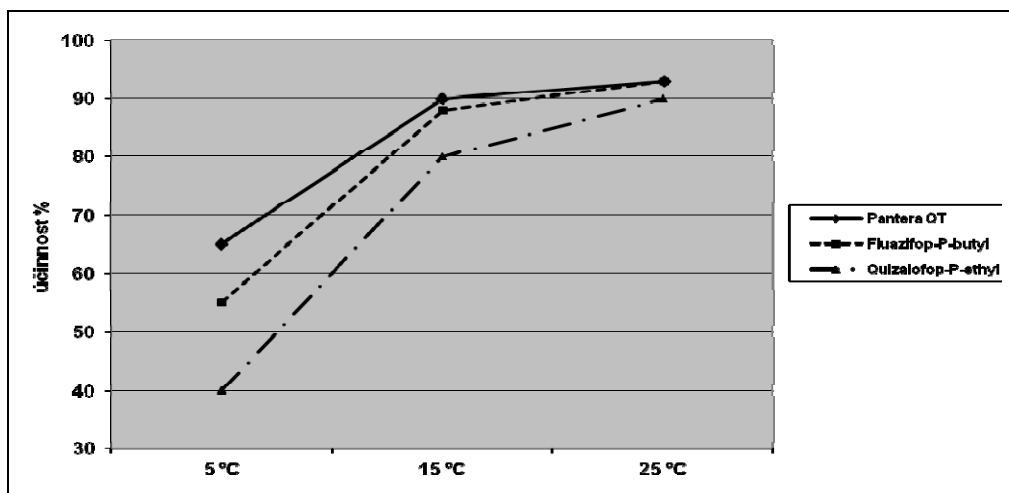
Přípravek, který je v takovéto kombinaci aplikován, je pak chráněn proti dešti, jeho účinek je tak jistější i za proměnlivého počasí.

Elastiq je registrován jak pro pozemní, tak i pro leteckou aplikaci a vyznačuje se rovněž velmi dobrým protiúletovým účinkem. Jeho použití je navíc velmi bezpečné, neboť neobsahuje pesticidní látku.

Pantera QT – nová formulace přináší zvýšení spolehlivosti. Díky spolehlivosti přípravku Pantera 40 EC si tento graminicid vybudoval pevnou pozici na trhu tohoto druhu herbicidů. Od jara roku 2009 pak je k dispozici inovovaná formulace, která dále zvyšuje užžitnou hodnotu přípravku za všech aplikačních podmínek.

Velké rozdíly v účinnosti graminicidů je možné pozorovat především za sucha, při vyšších teplotách, kdy se na povrchu travovitých plevelů vytváří velmi silná vosková vrstva, nebo naopak za chladného počasí, kdy asimilace rostlin je minimální. Za takových podmínek dochází i ke zhoršenému příjmu graminicidů. I těchto podmínek je však Pantera QT velmi dobře přijímána a translokována a proto je v tomto segmentu přípravkem s největší jistotou a rychlostí účinku.

Graf 5: Vliv teplot na účinnost graminecidů na pýr v ozimé řepce.



Registrovaná dávka na výdrol obilovin je 0,7 - 1,0 l/ha. Nižší hranici dávkování doporučujeme ve fázi 1 až 2 listů výdrolu. Od tří listů doporučujeme 1 l/ha.

Dávka na jednoleté trávy je 1 - 1,5 l/ha, přičemž množství účinné látky aplikované na jeden hektar je důležité zvláště v nepříznivých podmínkách. Je také důležité správně zohlednit druh plevelných trav a jejich růstovou fázi.

Výhodou přípravku Pantera QT je kromě vysoce účinné a selektivní látky (40 g *quizalofop-p-tefuryl*/l) i nejvyšší obsah kvalitních a pro kulturní plodiny šetrných smáčedel a pomocných látek (960

g/l). Proto pokrývnost, aktivita a translokace do kořenů a rhizomů je vyšší než u většiny používaných graminecidů.

Doporučená dávka vody je 200 - 300 l/ha, déšť jednu hodinu po aplikaci nesnižuje účinnost přípravku. Optimální teplota pro působení je nad 10 °C. Při teplotách 5 - 10 °C se herbicidní efekt nesnižuje, pouze se poněkud zpomalí rychlost barevných změn. Účinná látka však zůstává v rostlinách stabilní i při poklesu teplot pod 5 °C a neztrácí svou účinnost. Registrovaná dávka na pýr plazivý je 2,25 - 2,5 l/ha.

Kontaktní adresa

Ing. Bořivoj Lhotský, CSc., Chemtura Europe Ltd., Poradenský servis: 777 763 312 – 15, e-mail: Borivoj.Lhotsky@chemtura.com