

# AGROVITAL - ZÁKLADNÍ STAVEBNÍ KÁMEN PRO PŘÍPRAVU POROSTU ŘEPKY NA SKLIZEŇ

*Agrovital - a Basic Building Block for Rapeseed Stand Preparation for Harvest*

Lukáš SVOBODA

*AgroProtec s.r.o.*

**Summary:** The aim of this work was to acknowledge professional public and agricultural practice with the new results from preharvest application of Agrovital in oil rapeseed growing technology.

**Keywords:** multifunction auxiliary substance, oil rapeseed, Agrovital, pinolene

**Souhrn:** Cílem této práce je seznámit odbornou veřejnost a zemědělskou praxi s novými výsledky s předsklizňovou aplikací Agrovitalu v technologii pěstování řepky olejky.

**Klíčová slova:** multifunkční pomocná látka, řepka olejka, Agrovital, pinolene

## Materiál a metody

V posledních letech můžeme pozorovat nárůst extrémních výkyvů počasí, které jsou doprovázeny suchem, silným deštěm, kroupami či větrem. Výjimkou nebyly ani ročníky 2010-2011, které se u pěstitelů řepky zapsaly spíše v negativním světle. Zatímco ve sklizni roku 2010 se zpočátku chladný vlhký průběh počasí změnil v době dozrávání řepky v extrémně suchý a horký týden, v jehož závěru následovala opožděná a mokrá sklizeň, sklizňový rok 2011 lze hodnotit jako jednoznačně vlhký. Výnos u řady pěstitelů byl velice variabilní podobně jako nevyrovnanost jednotlivých porostů. Tyto těžko ovlivnitelné faktory kladou na pěstitel zcela nové požadavky. Tak, jako se pozvolna mění klimatické podmínky, musí se změnit i technologie pěstování řepky olejky. Nepříznivé povětrnostní podmínky se zpravidla mohou negativně podílet na účinnosti přípravků na ochranu rostlin a hnojiv, rovněž mohou výrazně zkomplikovat správné načasování vlastní aplikace. Snížit rizika spojená s nepříznivými faktory počasí pomáhá používání pomocných látek, které se v ochraně rostlin staly standardním opatřením. Jednou ze základních substancí, která se osvědčila jako kvalitní pomocná látka s pozitivními účinky na zlepšení vlastností aplikovaných pesticidů, je bezesporu přírodní terpen pinolene obsažený v komerčním přípravku **Agrovital**. Agrovital dlouhodobě ověřujeme v technologii pěstování řepky olejky a tak Vám můžeme představit výsledky předsklizňového ošetření z „extrémních“ ročníků 2010-2011.

### **Opět se potvrdilo, že Agrovital omezuje předsklizňové a sklizňové ztráty, zvyšuje olejnatost a HTS při předsklizňové aplikaci.**

Průběh dozrávání řepky bývá často doprovázen nepříznivými povětrnostními podmínkami (dešť, kroupy, silný vítr). Opětovné ovlhčování a vysychání šesulí spolu s nárazovým větrem často vede ke zvýšení předsklizňových ztrát v důsledku vypadávání semen. Důležitým faktorem k dosažení vysokého výnosu řepky jsou nejen intenzifikační zásahy (hnojení, aplikace fungicidů, atp), ale rovněž i maximální snížení předsklizňo-

vých a sklizňových ztrát a vyloučení rizikových opatření (neuvážená desikace atd.). Poměrně složité je minimalizovat ztráty výdolem semen řepky při kombajnové sklizni, protože fenologický stav řepkového porostu se může velmi rychle změnit v závislosti na klimatických podmínkách. Nutné je rovněž přihlédnout k morfologickým zvláštěm řepky, kdy nejprve dozrávají šesule na centrální větvi a pak dozrává střední a nižší patro. Rozdíl ve zrání může za určitých podmínek činit 15 až 20 dnů a proto určité části rostlin nejsou při sklizni úplně zralé. Dozrávající šesule jsou poměrně citlivé ke změnám vlhkosti, a tak raní rosa, mlha a dešť v době dozrávání vedou k nabobtnání a následnému zeslabení šesulí. Po opakovaném ovlhčování a vysychání mohou tyto šesule vlivem mechanického působení nebo vlivem větru snadno popraskat a výsledkem jsou ztráty ve výnose. Tento problém nelze zcela eliminovat, ani při použití speciálních sklízecích mlátiček, ani při předsklizňové desikaci porostu.

Agrovital je přípravek na bázi *di-1-p-methenu* (96 % pinolene) a díky antitranspiračnímu účinku významně omezuje pukání šesulí a výdrol řepkových semen. Pinolene, na rozdíl od syntetických sloučenin na bázi styrenu, nezpůsobuje ucpávání průduchů, nesnižuje fotosyntézu a vytvořený film na povrchu šesulí a lusků není tak křehký. V důsledku toho nedochází k jeho popraskání i při silnějším ohýbání rostlin (vlivem větru atd.). Protože pinolene je přírodní látka, nepůsobí negativně na rostlinu a semena v šesulích mohou hromadit olej prakticky až do sklizně porostu. Po aplikaci přípravku se na povrchu lusků a šesulí vytváří vysoce elastický polymerní vícevrstevný film, který působí jako mechanická bariéra před pronikáním srážkové vody dovnitř. Princip účinku spočívá na jakémsi „molekulovém sítu“, kde molekuly vody ve formě páry jsou propouštěny ven, a tím nedochází k narušení procesu dozrávání, ale voda v kapalně formě nemůže projít do vnitřku šesule. Díky tomuto efektu nedochází k opětovnému ovlhčování a vysychání šesulí, což způsobuje jejich následné pukání. V žádném případě nedochází k zalepení šesulí, jak je často chybně použítí pinolenu interpretováno zemědělskou praxí. V průběhu dozrávání, zejména při deštivém počasí,

dochází na povrchu šešulí k intenzivnímu rozvoji černí. Tento patogen může v příliš hustých porostech způsobit závažné škody (snížení HTS) zejména na honech, kde nebyl v průběhu kvetení aplikován fungicid. Po aplikaci AGROVITALu se na povrchu šešulí vytváří mechanická bariéra proti šíření černí a výrazně se omezuje i výskyt masného padlí, které způsobuje ucpávání sít u sklízecích mlátiček. Při použití Agrovitalu rovněž nehrozí vnější znečištění sklízecích mlátiček ani posklizňových linek. Účelná je rovněž aplikace přípravku na porosty poškozené šešulovými škůdci, která omezuje výtrol semen z poškozených šešulí.

AGROVITAL se aplikuje v dávce 0,7 l/ha. Doporučená dávka postřikové kapaliny při pozemní aplikaci je 250-400 l/ha, při leteckém ošetření doporučujeme použití 40-80 l vody/ha. **Aplikace se provádí v období, kdy jsou šešule ještě zelené tj. přibližně 3-4 týdny před plánovanou sklizní. Nejnovější poznatky ukazují, že při časnější aplikaci je dosaženo lepších výsledků, než při aplikaci v době, kdy jsou šešule již žluté.**

Na druhou stranu jsou v České republice poměrně oblíbené desikace řepky s použitím přípravků na bázi účinné látky glyphosate buď samostatně, nebo v kombinaci s lepidlem. U této technologie o úspěchu použití rozhoduje správný termín aplikace a stav porostu. Při nesprávném načasování hrozí podtržení porostu, což se pravděpodobně stávalo i v zejména extrémním ročníku 2010. viz. tabulka.

**V letech 2010-2011 byly založeny na nezávislé pokusnické stanici ZS Kluky srovnávací pokusy předsklizňových aplikací v řepce tak, jak se běžně v praxi provádějí. V pokusech bylo pozorováno na variantách ošetřených čistým AGROVITALEM zvýšení výnosu řepkového semene v rozmezí 0,33-0,38 t/ha, při současném navýšení HTS. Čistý zisk se pohyboval v rozmezí 2515-2771 Kč/ha. Ukazuje se, že pokud je Agrovital aplikován samostatně v termínu 3-4 týdny před sklizní (růstová fáze řepky cca BBCH 80-83), je to vždy doprovázeno silným výnosovým efektem, zatímco aplikace samotného glyphosatu se projevila jednoznačně negativně, a to snížením výnosu.**

	Ozimá řepka				
	Termín aplikace	Růstová fáze řepky v době aplikace	Výnos semen t/ha přepočtený na 8% vlhkost	Výnos %	Čistý zisk/ztráta při ceně řepky 9000 Kč/t
Neošetřená kontrola			2,50 3,14	100,00 100,00	0
Roundup Rapid 1,5 l/ha	8.7.2010	BBCH 83	2,43	97,27	-1058,0
	6.7.2011	BBCH 85	3,18	101,27	-67,5
Roundup Klasik 2,0 l/ha + Agrovital 0,5 l/ha	14.7.2010	BBCH 85	2,63	105,03	555,5
	12.7.2011	BBCH 87	3,34	106,37	1185,5
Agrovital 0,7 l/ha	<b>30.6.2010</b>	<b>BBCH 80</b>	<b>2,83</b>	<b>113,06</b>	<b>2515,7</b>
	<b>28.6.2011</b>	<b>BBCH 83</b>	<b>3,50</b>	<b>111,46</b>	<b>2785,7</b>
Agrovital 1,0 l/ha	<b>30.6.2010</b>	<b>BBCH 80</b>	<b>2,88</b>	<b>115,01</b>	<b>2771,0</b>
	<b>28.6.2011</b>	<b>BBCH 83</b>	<b>3,52</b>	<b>112,10</b>	<b>2771,0</b>

Zdroj: ZS Kluky 2010-2011

## Závěr a doporučení

Používání multifunkční pomocné látky Agrovital přináší výrazné snížení předsklizňových a sklizňových ztrát, zvýšení HTS a vyšší olejnatosti semen při předsklizňové aplikaci. Nejefektivnější je následující použití:

### a) Nezaplevelné a nadějně porosty

Proti sklizňovým ztrátám výtrolu a pro regulaci dozrávání se aplikace Agrovitalu provádí v dávce 0,7 l/ha v období, kdy jsou šešule ještě zelené tj. přibližně 3-4 týdny před plánovanou sklizní. Nejnovější poznatky ukazují, že při časnější aplikaci je dosahová-

no lepších výsledků, než při aplikaci v době, kdy jsou šešule již žluté. Toto opatření podporuje přirozené dozrávání, je bezpečné pro řepku a ani v extrémních letech nehrozí podtržení výnosu. Díky tomu je pravidelně dosahováno vysoké návratnosti vložené investice do předsklizňového ošetření porostu.

### b) Zaplevelené a zmlazené porosty

Ošetřujte Agrovitalem v dávce 0,3-0,7 l/ha v kombinaci s glyphosaty. Termín aplikace se řídí doporučením výrobce příslušného glyphosatu.

## Kontaktní adresa

Ing.Lukáš Svoboda, AgroProtec s.r.o., Kubatova 6, 370 04 České Budějovice, tel.: 606 135 742, lukas.svoboda@agroprotec.cz