

# POUŽITÍ PŘÍPRAVKU CONTANS WG JE DOPROVÁZENO VYSOKOU MÍROU RENTABILITY

*Use of CONTANS WG Preparation is Accompanied by High Level of Profitability*

Lukáš SVOBODA

*AgroProtec s.r.o. Kamenný Újezd*

**Summary:** The aim of this work is to acquaint professional public and agricultural practice with level of profitability in using of CONTANS WG preparation in winter rapeseed and sunflower.

**Keywords:** *Sclerotinia sclerotiorum, sclerotia, oil crops, Contans WG, Coniothyrium minitans*

**Souhrn:** Cílem této práce je seznámit odbornou veřejnost a zemědělskou praxi s mírou rentability při použití přípravku CONTANS WG v ozimé řepce a slunečnici.

**Klíčová slova:** *hlízenka obecná, sklerocia, olejnin, Contans WG, Coniothyrium minitans*

## Materiál a metody

V pokusech jsme ověřovali možnosti využití biologického přípravku **CONTANS WG** v podmínkách konvenčního zemědělství v letech 2002-2006. **CONTANS WG** je biologický fungicid obsahující 100 g/kg aktivních spor *Coniothyrium minitans*. Houba *Coniothyrium minitans* je vysoce specializovaný mykoparazit napadající jen sklerocia patogenů *Sclerotinia sclerotiorum* a *Sclerotinia minor* v půdě. **CONTANS WG** se používá pro dekontaminaci půdy od sklerocií, které zcela parazituje a rozkládá. Účinek přípravku spočívá v tom, že *C. minitans* proniká malými průduchy či poškozeními přes povrchovou vrstvu do vnitřních částí sklerocia, které parazituje, a jejich buněčný obsah využívá jako živnou půdu a vytváří zde pyknidy a konidie. Výsledkem je pak totální destrukce celého sklerocia, jenž dále není schopno infikovat kulturní rostliny. Pyknospory *C. minitans* přežívají na sklerociích v půdě po dobu 1–2 let.

Z praktického hlediska je nejvýhodnější přípravek aplikovat před výsevem ozimé řepky, slunečnice, ale zvláště jejich předplodin (ječmen, pšenice). Velice efektivní je i aplikace přípravku po sklizni silně napadeného porostu řepky/slunečnice, kdy při mechanizované sklizni kombajnem dochází při drčení slámy k rovnoměrnému rozmetání sklerocií na půdní povrch. V tomto případě je možné aplikovat přípravek na takto podrcený porost a provést jeho zapravení mělkou podmítkou. Při všech způsobech aplikace se postřík provádí běžnými postřikovači na povrch půdy

před setím nebo v době předseťové přípravy půdy. Po aplikaci je nutné provést zapravení přípravku na hloubku cca 5-8 cm. V průběhu jedné vegetační sezóny je **CONTANS WG** schopen zlikvidovat až 95 % sklerocií v půdním profilu do hloubky 10 cm. Aplikace před výsevem ozimé či jarní obilniny (předplodina pro řepku) je vhodná pouze v systémech minimalizačního pěstování řepky olejky. Při tomto způsobu se přípravek aplikuje postříkem před výsevem obilniny. Promísení s půdou se provádí při předseťové přípravě půdy rotačními bránami nebo rotačním kultivátorem do hloubky 5 cm. Po sklizni obilniny a před výsevem řepky olejky je možné provést jen mělkou kultivaci, aby nedošlo k vynášení neinfikovaných sklerocií na půdní povrch. **CONTANS WG** je mísitelný s herbicidy na bázi účinné látky trifluralin (např. Triflurex 48 EC, Treflan 48 EC), napropamid (např. Devrinol), a proto je možná jejich společná aplikace formou tank-mixu. Při dodržení těchto způsobů aplikace dochází k narušení vývojového cyklu hlízenky a k výraznému snížení napadení řepky touto chorobou. V případě aplikace kapalného hnojiva DAM 390 na posklizňové zbytky je nezbytné zachovat odstup aplikace **CONTANS WG** cca 10-14 dní.

Ve vybraných zemědělských podnicích (tabulka č. 1) byla provedena aplikace před výsevem řepky, slunečnice nebo obilní předplodiny za účelem srovnání biologické ochrany se standardním fungicidním ošetřením, které se zpravidla provádí v době květu.

Tabulka č. 1: Seznam lokalit 2002-2006. Řepka ozimá

Podnik	Agronom	Výrob.	Předplodina	řepka v osevu. Postupu		Odrůda
				%	odstup (roky)	
ZD Klecany	Ing. Tichý	ŘVT	mák	14 %	4	Artus
TEXAL a.s. Radouň	Ing. Linhart	ŘVT	pšenice ozimá	13 %	4	Lisek
ZD Telč	Ing. Souček	BVT	pšenice ozimá	11 %	5	Baldur
Rolnická společnost Lesonice a.s.	Ing. Václavková	BVT	pšenice ozimá	20 %	4	Artus
AGROOS s.r.o. Jaroměřice nad Rok.	Ing. Tomšíček	BVT	pšenice ozimá	14 %	3	Jesper
ZD Hrotovice	Ing. Hutař	BVT	pšenice ozimá	12 %	5	Baldur
Lupofit Chrášťany	Ing. Kučera	BVT	ječmen ozimý	30 %	3	Capitol
ZOD Brniště	Ing. Pastorek	BVT	ječmen ozimý	14 %	6	Artus
ZOD Habry	p. Vala	BVT	ječmen ozimý	15 %	4	-
ŠZP Nový Jičín	Ing. Vavřík	BVT	ječmen ozimý	9 %	3	Cando

### Slunečnice roční

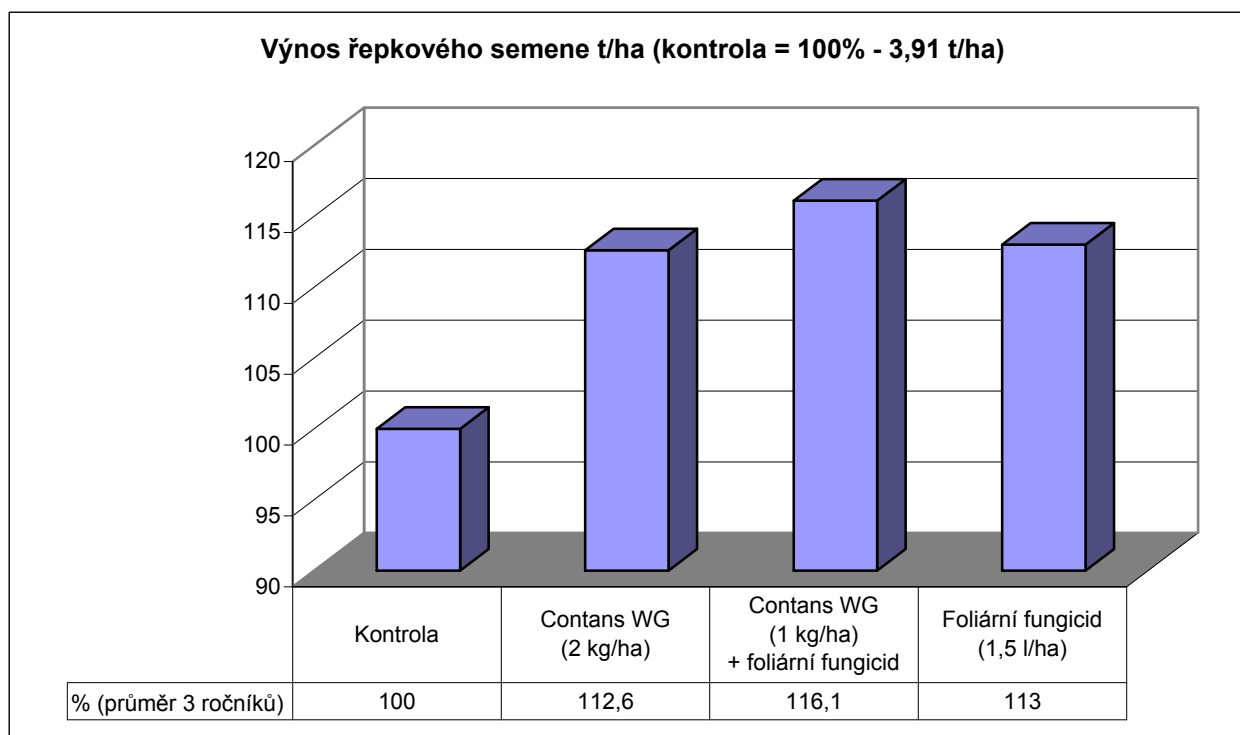
Podnik	Agronom	Výrob. oblast	Předplodina	slunečnice v osev. Po- stupu		Odrůda
				%	odstup (roky)	
ZD Klecany	Ing. Tichý	ŘVT	pšenice ozimá	13,5%	4-5	PR63A82
První zemědělská Tábornice a.s.	p. Jar Smutný.	ŘVT	pšenice ozimá	10,4%	4-5	Allstar
Zemaspol Uh. Brod a.s.	Ing. L. Mrázek	ŘVT	ječmen jarní	9,0%	5	PR64A42
AGRO Sokoleč a.s.	Ing. Hrušková	ŘVT	proso	14,2%	poprvé	Alison
Zemaspol Uh. Brod a.s.	Ing. L. Mrázek	ŘVT	ječmen jarní	8,8%	5	Arena
ZEMOS Velké Němčice a.s.	Ing. Brabec	KVT	pšenice ozimá	6,3%	6	Alexandra

### Výnosové a ekonomické vyhodnocení

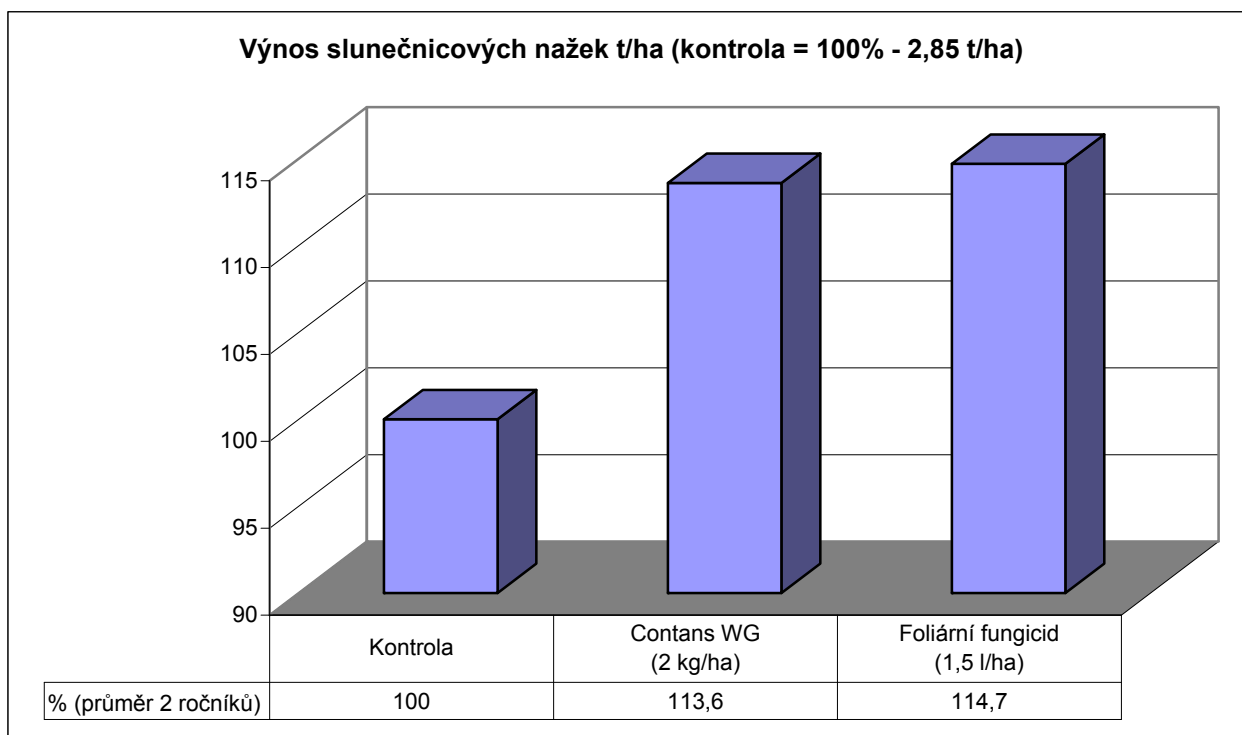
Výsledky výnosového hodnocení korepondují s dosaženou účinností přípravků, kdy nejvyšší výnos řepkových semen byl zjištěn na variantách ošetření kombinací přípravku **CONTANS WG** (1,0 kg/ha) s ošetřením standardním fungicidem v době plného květu řepky - dále viz graf č.1. Samostatná aplikace přípravku **CONTANS WG** (2,0 kg/ha) zvýšila výnos oproti neošetřené kontrole o 12,5 % u řepkového semene a o 13,6 % u slunečnicových nažek. **Dosažené výsledky poukazují na fakt, že již jedna samostatná aplikace přípravku CONTANS WG**

**před výsevem řepky olejky nebo slunečnice významně snižuje infekci hlízenkou obecnou a toto opatření je současně doprovázeno silným výnosovým efektem.** Pokud bylo ošetření **CONTANSem** doplněno v době květu řepky foliární aplikací fungicidu, bylo zaznamenáno další navýšení výnosu. Foliární fungicid v květu poskytuje ochranu také proti dalším ekonomicky závažným chorobám, jako jsou zejména černě a plíseň šedá, proti kterým biopreparát **CONTANS WG** neúčinkuje.

Graf č. 1:



Graf č. 2:



### Ekonomické zhodnocení pokusů

Při vyhodnocení pokusů po ekonomické stránce byla použita realizační cena řepky 6000 Kč/tuna a slunečnice 8000 Kč/tunu. Samostatná aplikace biopreparátu **CONTANS WG** při použití 2,0 kg/ha přinesla velmi významný zisk i při relativně nízké realizační

ceně olejnin. Tento dobrý výsledek je dán kombinací příznivé ceny ošetření (až 40 % dotace na pořízení biopreparátu a jeho aplikaci) a významného výnosového efektu v porovnání s kontrolou (100 %). Ekonomická kalkulace je uvedena v tabulkách č. 2 a č. 3.

**Tabulka č. 2: Ekonomické zhodnocení pokusů v průměru 3 ročníků (2004-2006). Řepka ozimá**

Varianta	Ø výnos (t/ha)	Navýšení výnosu (t/ha)	Cena přípravku <sup>1</sup> (Kč/ha)	Zisk při ceně 6000 Kč/t (Kč/ha)
Kontrola	3,91	-	-	-
<b>CONTANS WG (2 kg/ha)</b>	4,41	0,50	870	2130
<b>CONTANS WG (1 kg/ha) + fungicid</b>	4,54	0,63	1220	2560
Fungicid (1,5 l/ha)	4,44	0,53	850	2330

<sup>1</sup> cena po odečtení 40% dotace na pořízení biopreparátu Contans WG, k ceně přípravku připočteny náklady na ošetření 150 Kč/ha

**Tabulka č. 3: Ekonomické zhodnocení pokusů v průměru 2 ročníků (2005-2006). Slunečnice roční**

Varianta	Ø výnos (t/ha)	Navýšení výnosu (t/ha)	Cena přípravku <sup>1</sup> (Kč/ha)	Zisk při ceně 8000 Kč/t (Kč/ha)
Kontrola	2,85	-	-	-
<b>CONTANS WG (2 kg/ha)</b>	3,24	0,39	870	2250
Fungicid (1,5 l/ha)	3,27	0,42	850	2510

<sup>1</sup> cena po odečtení 40% dotace na pořízení biopreparátu Contans WG, k ceně přípravku připočteny náklady na ošetření 150 Kč/ha

## Závěr a doporučení

---

Hlízenka obecná (*Sclerotinia sclerotiorum*) se stala během posledních let jednou z nejzávažnějších chorob řepky olejky a slunečnice. Svůj podíl na tomto stavu má především vysoké zastoupení této plodiny v osevních postupech, kdy její pěstování v mnohých zemědělských podnicích překročilo únosnou mez. Rovněž biologie patogena umožňuje rozvoj napadení, protože houba vytváří v a na lodyze sklerocia, která přežívají v půdě a umožňují její dlouhodobé zamoření. Postupná změna technologií zpracování půdy směřující k minimalizaci tento trend ještě dále umocňuje. Nahromadění sklerocií v půdním profilu závažně ohrožuje efektivnost pěstování řepky a dalších olejnin (a dalších citlivých plodin), protože z půdy dochází k trvalému přenosu infekce na rostliny ( již tzv. myceliární infekcí a následně infekcí askosporami), kterému mnohdy nezabrání ani následné použití nejúčinnějších chemických fungicidů. Použití fungicidů proti hlízence obecné v době květu řepky je jenom následné opatření přicházející po již proběhlé infekci, které může sice do jisté míry snížit napadení, ale v žádném případě nepostihuje zdroj infekce (sklerocia v půdě) a nemůže zcela zabránit tvorbě dalších sklerocií v rostlinách a zamoření půdy. Mimoto, často za optimálních podmínek, dochází zejména u citlivých plodin všeobecně již k myceliárnímu napadení kořenů rostlin, které vede k jejich poškození, a tento způsob infekce probíhá v půdě zcela mimo kontrolu foliárními fungicidy. Na základě těchto zjištění je možné konstatovat, že přerušování vývojového cyklu choroby v rámci osevního postupu je zatím jediný způsob pro její úspěšnou regulaci. Pěstitelům řepky olejky a slunečnice by v tom měl nyní

napomoci nově registrovaný biologický fungicid **CONTANS WG**.

Dosažené výsledky s použitím biopreparátu **CONTANS WG** ukazují, že strategie regulace hlízanky obecné v rámci osevního postupu s využitím tohoto přípravku při použití dávek 1-2 kg/ha je velice efektivním opatřením i v podmínkách České republiky, které se plně vyrovná klasické fungicidní ochraně. Nedochozí pouze k potlačování následků choroby, jak je tomu při použití foliárních fungicidů, ale tento nový způsob účinně eliminuje příčinu vzniku choroby (sklerocia v půdě), a jde tak o koncepční přístup v ochraně, který vede k celkovému ozdravení půdy. Při použití **CONTANS WG** dochází rovněž i ke snižování vstupů cizorodých látek do půdy a potravinového řetězce, což povede ke snižování reziduí a tedy ke zdravější produkci.

V poloprovozních pokusech přípravek **CONTANS WG** prokázal rovněž velmi dobrou účinnost proti napadení porostu hlízankou obecnou a to jak v kombinaci se standardním ošetřením v květu, tak i samostatně. Při vyhodnocení pokusů po ekonomické stránce samostatná aplikace biopreparátu **CONTANS WG** při použití 2,0 kg/ha přinesla zvýšení výnosu o 0,5 t/ha řepkového semene a o 0,39 t/ha slunečnicových nažek a velmi významný zisk i při relativně nízké realizační ceně řepky olejky a slunečnice. Tento dobrý výsledek je dán kombinací příznivé ceny ošetření (až 40 % dotace na pořízení biopreparátu a jeho aplikaci) a významného výnosového efektu v porovnání s neošetřenou kontrolou (100 %).

## Kontaktní adresa

---

Ing. Lukáš Svoboda, AgroProtec s.r.o., tel. 606 135 742, lukas.svoboda@agroprotec.cz