

POLYVERSUM V SYSTÉMECH INTEGROVANÉ OCHRANY ŘEPKY

Polyversum in integrated pest management systems of oilseed rape

Alexandr ROLLO

Biopreparáty spol. s r.o.

Summary: Polyversum is the biological plant protection product on the Czech market, dedicated to cultivation technology harmonizing with integrated pest management not only of oilseed rape, but also with whole range of other cultivated crops. Polyversum is fungicide, it can induce plant resistance to fungal diseases and it has growth-stimulating effect. The active substance of this preparation is a microorganism *Pythium oligandrum*. This mycoparasite infects a wide range of microscopic plant pathogens. Under natural conditions it is ubiquitous soil born organism.

Key words: *Polyversum, Pythium oligandrum, biofungicide, integrated pest management*

Souhrn: Polyversum je ryze biologický fungicidní přípravek pro ochranu rostlin na českém trhu určený do pěstebních technologií harmonizujících s integrovanou ochranou rostlin nejen řepky olejky, ale i celé řady ostatních kulturních rostlin. Biopreparát Polyversum působí fungicidně, dokáže v rostlině indukovat rezistenci vůči houbovým chorobám a má růstově stimulační účinek. Účinnou látkou tohoto přípravku je mikroorganismus *Pythium oligandrum*. Tento mykoparazit napadá širokou škálu mikroskopických původců chorob rostlin. V přirozených přírodních podmínkách se *P. oligandrum* vyskytuje volně v půdě.

Klíčová slova: *Polyversum, Pythium oligandrum, biofungicid, integrovaná ochrana rostlin*

Polyversum v 21. století

Zemědělství 21. století dává zelenou udržitel-
nému způsobu hospodaření, produkci zdravých potra-
vin při co nejmenším zatížení okolního životního pro-
středí. Na základě moderních poznatků o integrované
ochraně rostlin (dále jen IOR) přijala Evropská unie
závaznou Směrnicí Evropského parlamentu a rady
2009/128/ES ze dne 21. října 2009, kterou se stanoví
rámec pro činnost Společenství za účelem dosažení
udržitelného používání pesticidů a s ní související naří-
zení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1107/2009

o uvádění přípravků na ochranu rostlin na trh. Uplatňo-
vání obecných zásad IOR tak, jak jsou vymezeny
v zákoně o rostlinolékařské péči, jsou již od 1. ledna
2014 povinností každého profesionálního pěstitele.
Úspěch české produkce nyní zcela nepochybně závisí
na úspěšném propojení moderních poznatků s nejno-
vější technologií a převážně jejich zavedení v běžné
praxi, tak aby rostla nejen její kvalita, ale i konkuren-
ceschopnost.

Základní charakteristika Polyversa

Účinná látka: Mykoparazitická houba *Pythium oligan-
drum* Drechsler 1 x 10⁶ oospor/1 g přípravku.

Formulace: WP (smáčitelný prášek), přípravek obsahu-
je klíčivé oospory umístěné na minerálním nosiči.

Balení: 50 g, 100 g, 500 g (2 x 250 g) vícevrstevný
PET/MET sáček v kartonové krabici

Trvanlivost: Dva roky od data výroby (uvedeného na
obalu každého sáčku)

Skladování: V neporušeném originálním balení,
v suchém prostředí, pokojová teplota (5-25 °C),
teploty pod bodem mrazu a nad 40 °C nejsou
vhodné a mohou mít vliv na účinnost přípravku.
Přípravek nesmí přijít do kontaktu s chemickými
fungicidy, nebo látkami s podobným účinkem.

Bezpečné zacházení: S7 Uchovávejte obal těsně uza-
věřený. S36/37 Používejte vhodný ochranný oděv a
ochranné rukavice.

**Značení z hlediska zdraví lidí podle přílohy č. 4 vy-
hlášky č. 402/2011 Sb.:** Může vyvolat alergickou
reakci.

**Značení z hlediska ochrany zdraví člověka podle §12
odst. 3. zákona č. 350/2011 Sb.:** Dodržujte pokyny
pro používání, abyste se vyvarovali rizik pro člo-
věka a životní prostředí.

Bezpečnostní opatření týkající se životního prostředí:

Přípravek nevyžaduje specifická opatření
z hlediska ochrany ptactva, suchozemských obrat-
lovců, vodních organismů, včel, ostatních necílo-
vých členovců, půdních makroorganismů, půdních
mikroorganismů a necílových rostlin.

Mechanismy účinku: Mykoparazitismus: *P. oligan-
drum* za pomoci hydrolytických enzymů rozkládá
stélky fytopatogenů a takto získané živiny využívá
pro vlastní výživu.

Indukce rezistence: Sekundární metabolity mikroorga-
nismu *P. oligandrum* stimulují tvorbu morfologic-
kých a biochemických bariér v pletivech rostlin a
tím působí proti napadení houbovými chorobami.

Růstová stimulace: Sekundární metabolity mikroorga-
nismu *P. oligandrum* podporují tvorbu růstových
fytohormonů a tím způsobují růstovou stimulaci.

Spektrum účinku: *P. oligandrum* napadá širokou škálu
mikroskopických původců chorob rostlin. Napří-
klad původce houbových chorob *Pythium* spp.,
Sclerotinia spp., *Phoma* spp., *Leptosphaeria* spp.,
Verticillium spp., *Alternaria* spp., *Fusarium* spp.,
Botrytis cinerea, etc.

Polyversum v systémech integrované ochrany řepky olejky

Aplikační zásahy během vegetace:

I. BBCH 14-16, podzimní aplikace, dávka 0,1kg/ha
Prevence fomové hniloby (*Leptosphaeria maculans*); parazitace sklerocií hlízenky (*Sclerotinia sclerotiorum*) v půdě a na rostlinných zbytcích; indukce rezistence proti houbovým chorobám.

II. BBCH 30-39, časně jarní aplikace, dávka 0,1kg/ha

Zabránění dalšího rozvoje fomové hniloby; likvidace apotecií hlízenky v okolí rostlin; podpora regenerace rostliny po zimním období, indukce rezistence proti houbovým chorobám.

III. BBCH 40-65, pozdně jarní aplikace, 0,1kg/ha

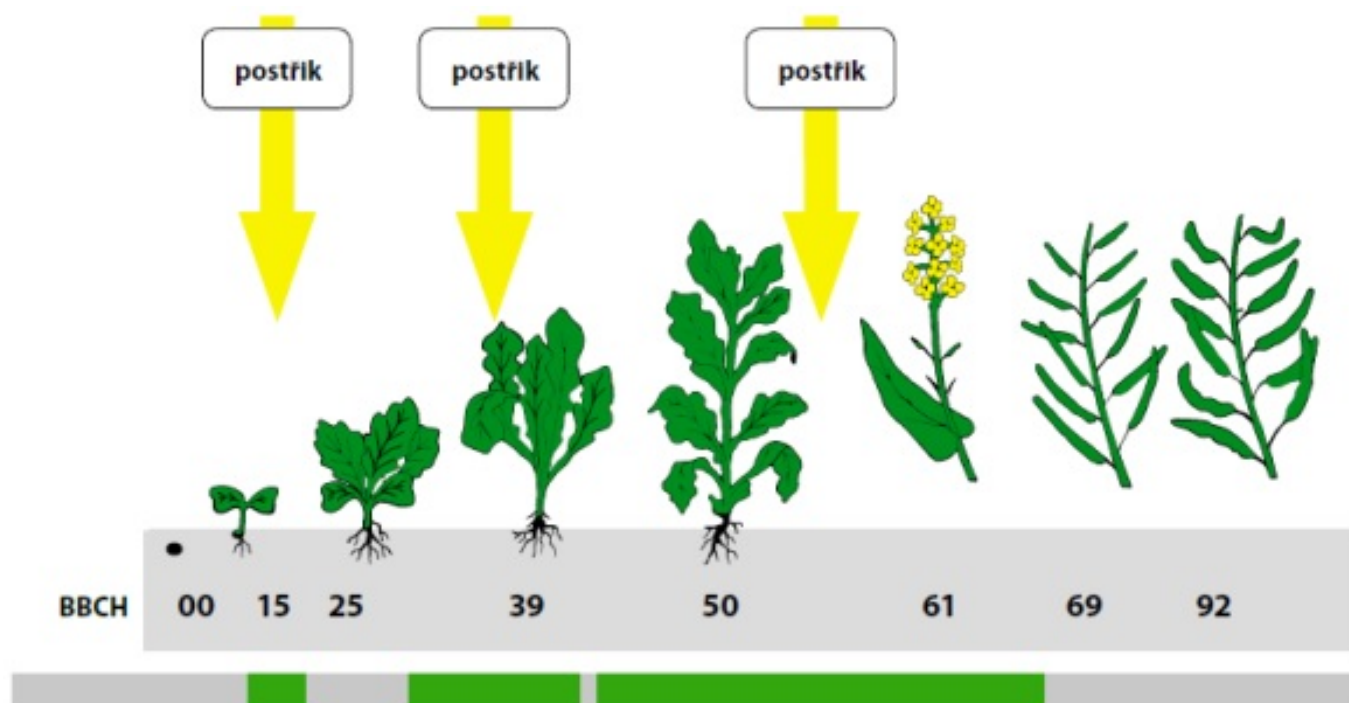
Zabránění šíření hlízenky, v této době dochází k uvolňování askospor z apotecií, apotecia se rozšiřují na listy a stonky řepky, později během kvetení se okvětní lístky shromažďují v paždí listů a jsou živnou půdou pro klíčení askospor.

„Nejpodstatnější je podzimní aplikace přípravku Polyversum.“ Shodují se agronomové s dlouhodobými zkušenostmi s přípravkem Polyversum. V provozních pokusech se potvrdilo, že podzimní aplikace přípravku má pozitivní vliv na hmotnost kořene a lepší start při regeneraci rostlin řepky na jaře. Podzimní aplikace též likviduje sklerocia hlízenky na pozemku a indukuje rezistenci rostlin řepky již v raných fázích.

Tabulka 1: Registrované použití Polyversa v řepce olejce

Plodina	Škodlivý organismus	Dávka přípravku	Ochranná lhůta	Poznámka
Řepka olejka	fomová hniloba	0,1kg/ha	Agrotechnický Termín	Max. 3 aplikace postřikem, dávka vody: 300 – 400 l/ha
	sklerociniová hniloba			

Obrázek 1: Aplikační okno Polyversa v řepce olejce



Zelená pro Polyversum

Aktuální seznam povolených biologických fungicidních přípravků splňujících podmínky IOR jasně hovoří pro použití biologického fungicidního přípravku Polyversum. Správný postup aplikace přípravku včetně dávky a termínu ošetření rostlin, tak jak je registrován a uveden na etiketě výrobku, plně vyhovuje zákonným požadavkům IOR. Přípravek vykazuje široký záběr účinku proti houbovým chorobám. Není toxický pro rostliny ani pro živočichy. Nehrozí riziko z jeho předávkování. Nenechává žádná chemická rezidua. Je

bezpečný pro obsluhu mechanizace. Je šetrný k životnímu prostředí. Jeho použití je povoleno v ochranném pásmu vodních zdrojů II. stupně. Přípravek je možno aplikovat jako tank-mix, mísit s herbicidy, insekticidy, regulátory růstu bez fungicidních účinků a kapalnými průmyslovými hnojivými např. DAM 390. Lze jej aplikovat různými způsoby, jako jsou postřik, zálivka, máčení kořenů nebo moření. Více informací na www.biopreparaty.eu.

Použitá literatura

- Sbírka zákonů č. 402/2011 o hodnocení nebezpečných vlastností chemických látek a chemických směsí a balení a označování nebezpečných chemických směsí
- Sbírka zákonů č. 350/2011 o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů
- Nařízení komise (EU) č. 547/2011, kterým se provádí nařízení evropského parlamentu a rady (ES)č.1107/2009, pokud jde o požadavky na označování přípravků na ochranu rostlin
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1107/2009 o uvádění přípravků na ochranu rostlin na trh

Kontaktní adresa

Ing. Alexandr Rollo - Biopreparáty spol. s r.o. Úherce 1, 440 01; mob. 774 441 604 rollo@biopreparaty.eu