

***Nový pomocný prostředek na
ochranu rostlin – možnost
nejen pro ekologické
zemědělce***

Roman Pavela

**Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.,
Drnovská 507, 161 06, Praha 6 – Ruzyně
e-mail: pavela@vurv.cz**

Současný výzkum ve VÚRV, v.v.i.

- Vývoj rostlinných pesticidů nové generace a pomocných látek, které zvyšují obranyschopnost rostlin vůči chorobám a škůdcům
- Nové, netradiční, způsoby aplikace přípravků na bázi environmentálně bezpečných sekundárních metabolitů

- **1- přímé (kurativní)** — insekticidní, baktericidní, fungicidní a herbicidní



2 – preventivní – repelentní, protipožerové, inhibiční účinky



- **3 – elicitální** – vyvolávají stresové podněty v rostlinách a elicitují syntézu BAL obranného charakteru, nebo jsou na bázi rostlinných hormonů – zvyšují množství a kvalitu produkce
- **Netradiční způsoby aplikace – pomocí injekcí a kořenového systému rostlin**





- **Praktický výstup pro naše zemědělce – výroba nových přípravků vhodných pro ekologické zemědělce**

Započala v roce 2010
výrobce Agra CS a.s., Česká Skalice

Přípravek – Rock Effect



- ***Pomocný přípravek na ochranu rostlin***
- - škůdci: mšice, molice, svilušky, třásněnky, červci, přezimující škůdci
- - plodiny: rajče, okurky, paprika, tykev, bob, okrasné rostliny, jádroviny, peckoviny, réva vinná, angrešt, rybíz, jehličnaté dřeviny, chmel.

Pongamia pinnata (L.) Pierre



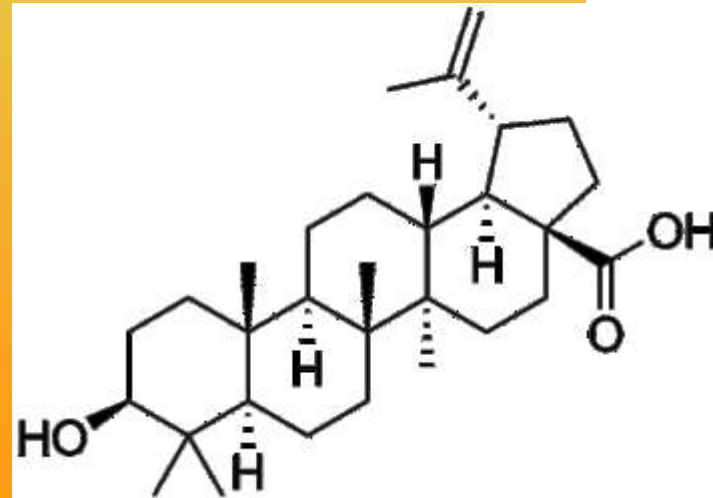
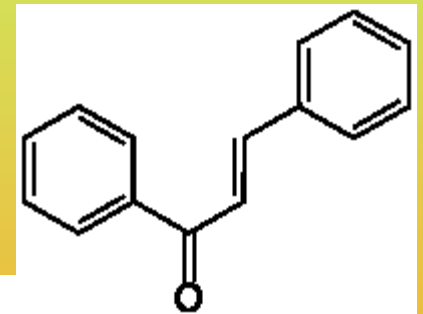
Fabaceae

Původní využití

- **léčivá rostlina** (kožní nemoci, nadýmání, průjem, kašel, artritida, vředy, pomáhá hojení ran, při léčbě cukrovky, bolestech, horečce, hemeroidech a chudokrevnosti).
- **energetická** (bio-diesel, bio-petrolej)
- **výroba hygienických potřeb** (mýdla, šampóny, zubní pasty)

Účinné látky

- **flavonoidy** (kanjone, karanjachromene, karanjin, pongone, quercetin, pinnatin)
- **aromatické ketony – chalcony**
- **steroidy a terpenoidy**



Zjištěná účinnost

- **Hmyz**- antiovipoziční, repelentní, protipožerový účinek spojený s insekticidním
- **Houby** – inhibuje růst mycelií, zabraňuje sporulaci
- **Bakterie** - inhibuje dělení bakterií, baktericidní účinnost

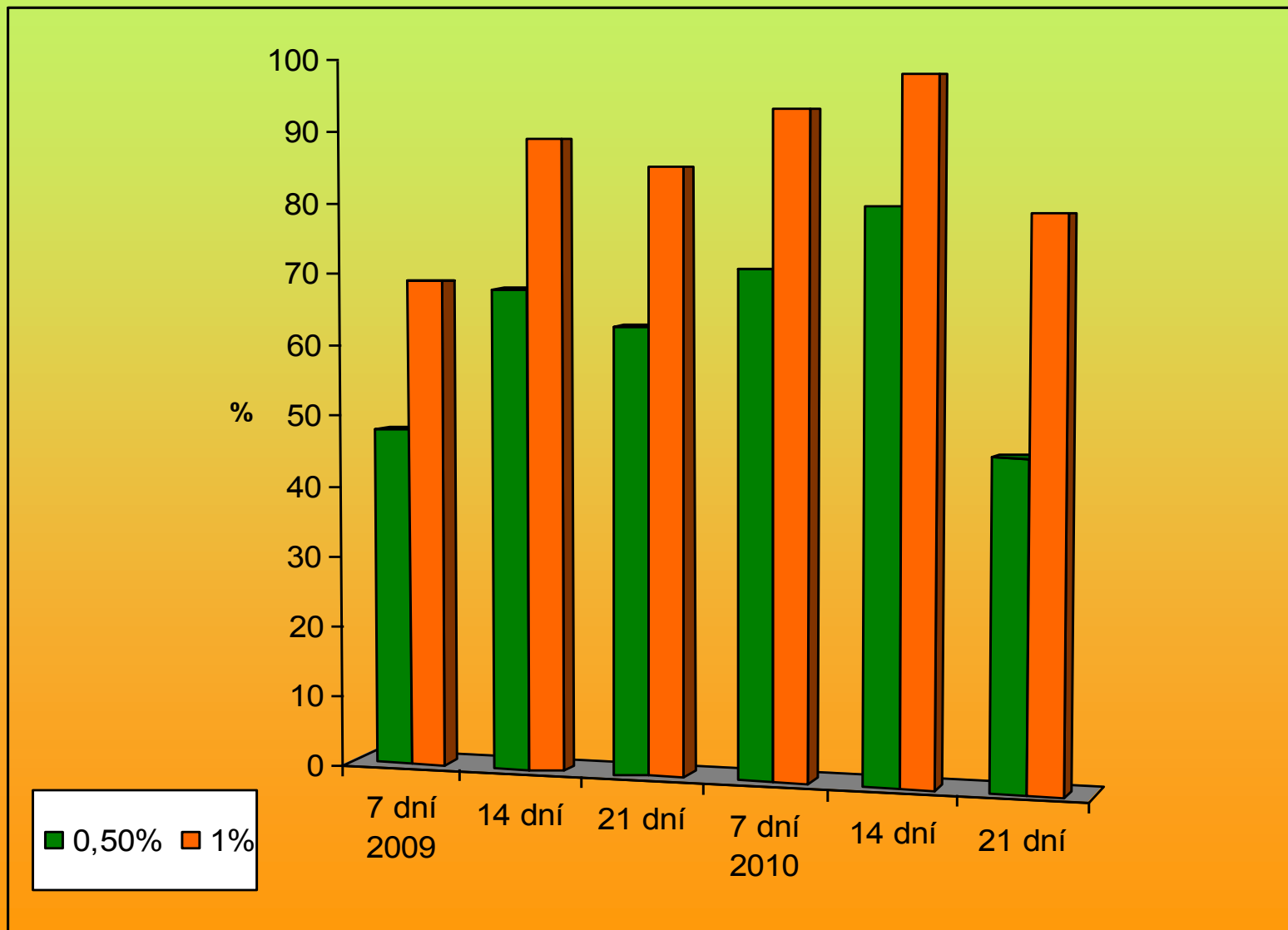
Výsledky testů

- Mšice
- Svilušky
- Moly
- Fytofágní larvy - antifídance
- Zvyšuje obranyschopnost rostlin vůči chorobám a škůdcům – elicitální
- Synergické navýšení účinnosti některých syntetických insekticidů





Biologická účinnost rostlinného přípravku v polním maloparcelkovém pokusu na svlušku chmelovou (*Tetranychus urticae* Koch), Líš'any 2009 a Žatec 2010





1.

2.

3.

4.

F₃

Vliv na ovipozici a perzistenci účinnosti přípravků of *P. xylostella*.

přípravek	koncentrac e (%)	N* vajíček		účinnost (%)**				Poškození rostlin ***	
				Antiovipozice		mortalita 16. den		16. den	
				2009	2010	2009	2010	2009	2010
P1	1.5	87	68	11.2	17.1	52.5d	58.3c	2.5c	1.9c
	0.75	78	72	20.4	12.2	38.3de	48.1cd	2.8bc	2.3c
	0.5	82	63	16.3	23.2	12.1f	25.6e	3.2b	3.1b
P2	1.5	69	59	29.5	28.0	80.1b	82.3a	0.0f	0.0f
	0.75	75	63	23.4	23.1	75.5c	79.2ab	0.0f	0.0f
	0.5	89	59	9.1	28.1	34.4d	44.4d	0.1ef	0.2e
P3	1.5	78	68	20.4	17.1	82.3b	77.5b	0.0f	0.0f
	0.75	89	67	9.1	18.3	57.5d	62.1bc	0.0f	0.1e
	0.5	87	62	11.2	24.3	23.1f	33.3e	0.6d	1.5c
NA	1.5	76	68	22.4	17.1	89.5a	82.4a	0.0f	0.0f
	0.75	82	71	16.1	13.4	86.3ab	79.3ab	0.1e	0.2e
	0.5	85	75	13.2	8.5	44.5d	40.8d	0.6d	0.5d
Control		98	82					4.5a	4.8a

* Průměrný počet vajíček před aplikací, ** Průměrné procento antiovipozice nebo mortality po korekci podle Abbotta.

*** Průměrné poškození rostlin žírem larev: 0 – nepoškozeno a 5 poškozeno > 90% listové plochy. Písmena ve sloupcích, která jsou odlišná označují průměry, které se od sebe významně se liší ($P \leq 0.05$; Tukey HSD test).

Plutela xylostella – aplikace na larvy

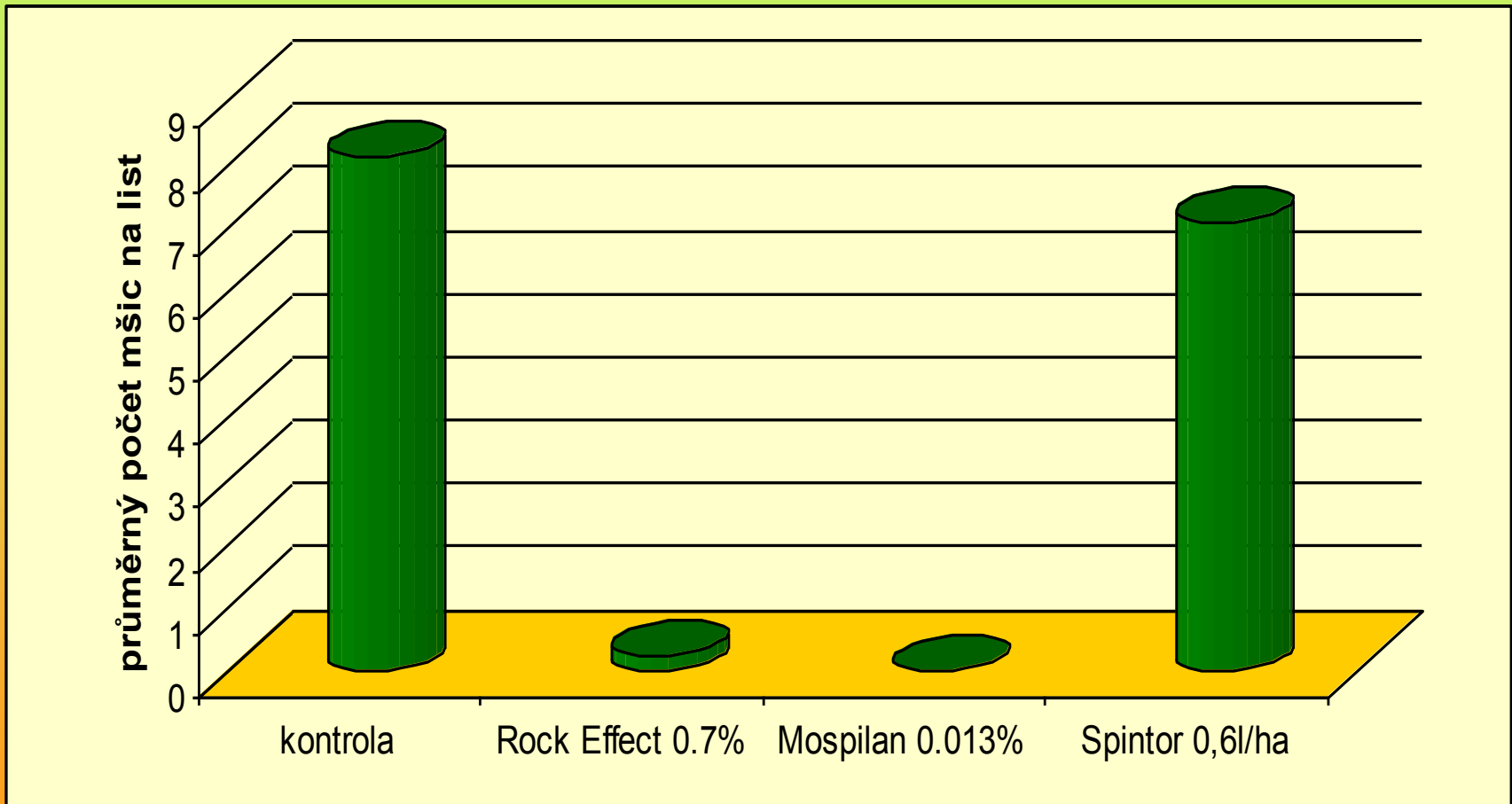


Účinnost přípravků na mortalitu larev *Plutella xylostella*.

přípravek	koncentrac e (%)	N*		mortalita (%)**				Poškození rostlin ***	
				6. den		12. den		12. den	
				2009	2010	2009	2010	2009	2010
P1	1.5	80	72	72.5b	68.3c	78.5c	72.5bc	1.8c	1.5c
	0.75	75	77	45.6cd	49.2d	49.8d	52.3c	2.1bc	2.2bc
	0.5	86	68	41.8d	35.3e	32.1e	35.8d	2.7b	2.9b
P2	1.5	83	68	98.3a	100.0a	99.3a	100.0a	0.0e	0.0e
	0.75	85	62	95.3a	96.3a	100.0a	100.0a	0.0e	0.0e
	0.5	91	58	76.5b	77.2bc	89.6b	91.3ab	0.2d	0.2d
P3	1.5	78	78	88.3ab	81.7b	98.5ab	99.3ab	0.0e	0.0e
	0.75	96	68	84.3ab	82.3b	96.1b	97.6ab	0.0e	0.0e
	0.5	87	59	63,5c	68.8c	72.1c	81.9b	1.3c	1.2c
NA	1.5	69	68	98.1a	95.3ab	99.3ab	100.0a	0.0e	0.0e
	0.75	89	72	94.1a	89.2b	97.0ab	95.6ab	0.0e	0.0e
	0.5	92	68	84.3ab	75.1c	90.1b	82.3b	0.4d	0.2d
kontrola		87	59					4.8a	4.9a

* Průměrný počet larev, ** Průměrné procento mortality po korekci podle Abbotta. *** Průměrné poškození rostlin žírem larev: 0 – nepoškozeno a 5 poškozeno > 90% listové plochy. Písmena ve sloupcích, která jsou odlišná označují průměry, které se od sebe významně se liší ($P \leq 0.05$; Tukey HSD test).

Mšice – jabloně



Mšice (*Cryptomyzus ribis*, *Aphidula schneider*, *Aphidula grossulariae*)
– rybíz (*Ribes spp.* – červený ve 4 odrůdách nespecifikovaný, černý ve 3 odrůdách), angrešt, Odpuzující účinek trvá více než 5 dní (když neprší).

- Účinnost byla ve všech případech 100%

Mšice: korovnice smrková (*Adelges abietis*) – ochrana prováděna pouze na smrku, korovnice zelená (*Adelges viridis*) a korovnice modřínová (*Adelges laricis*) – ochrana prováděna na modřínu a borovicích.

% snížení počtu
mšic

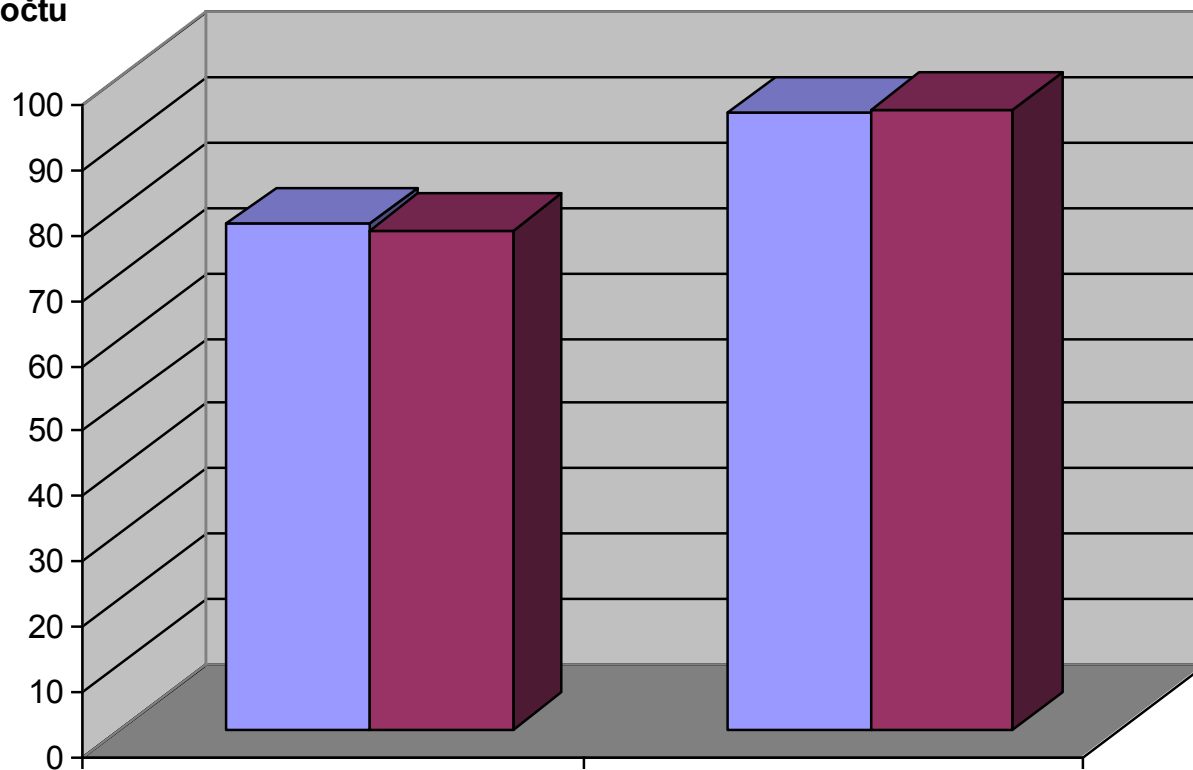
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0

1. aplikace

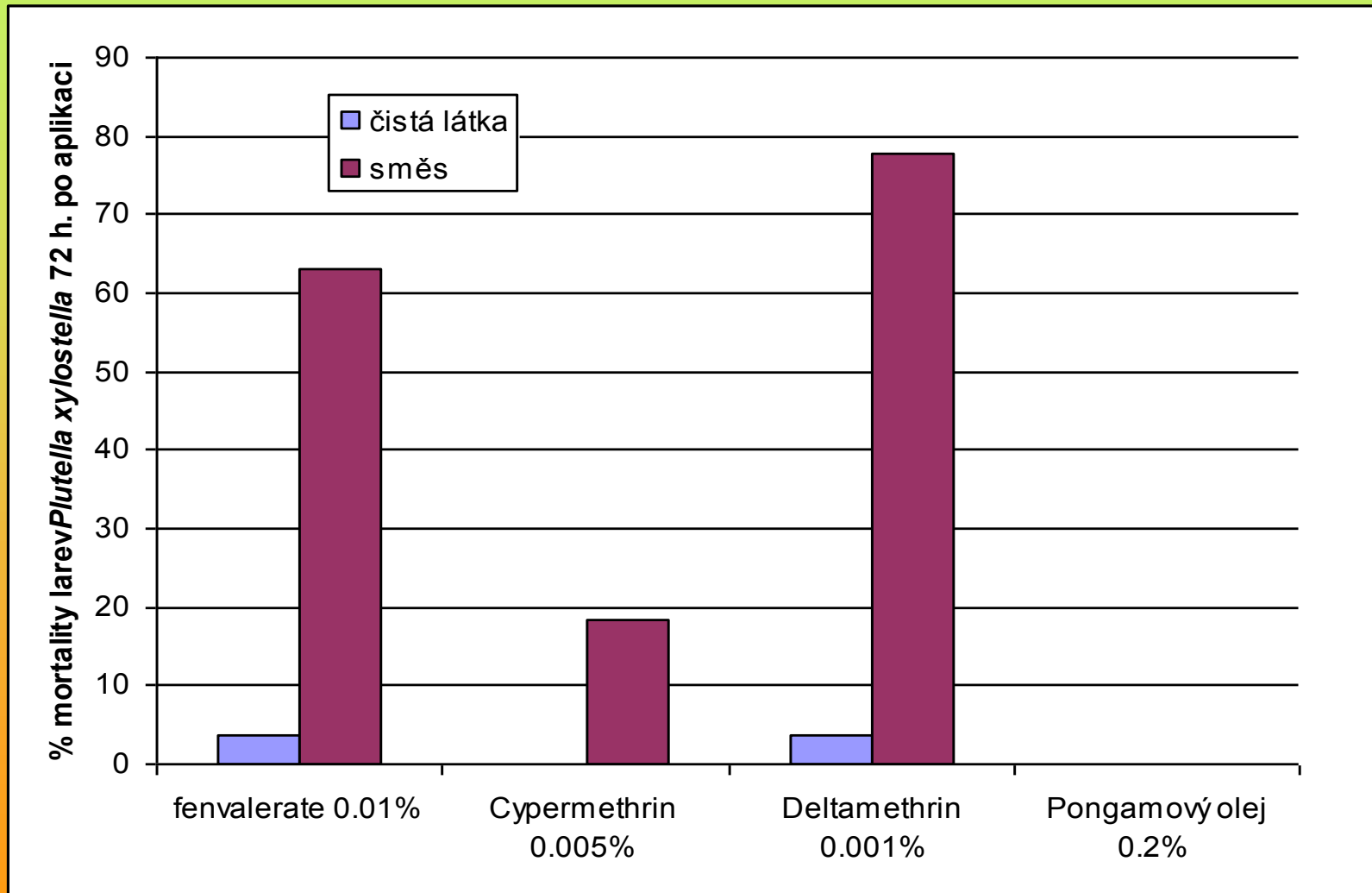
2. aplikace

■ smrk

■ modřín a borovice

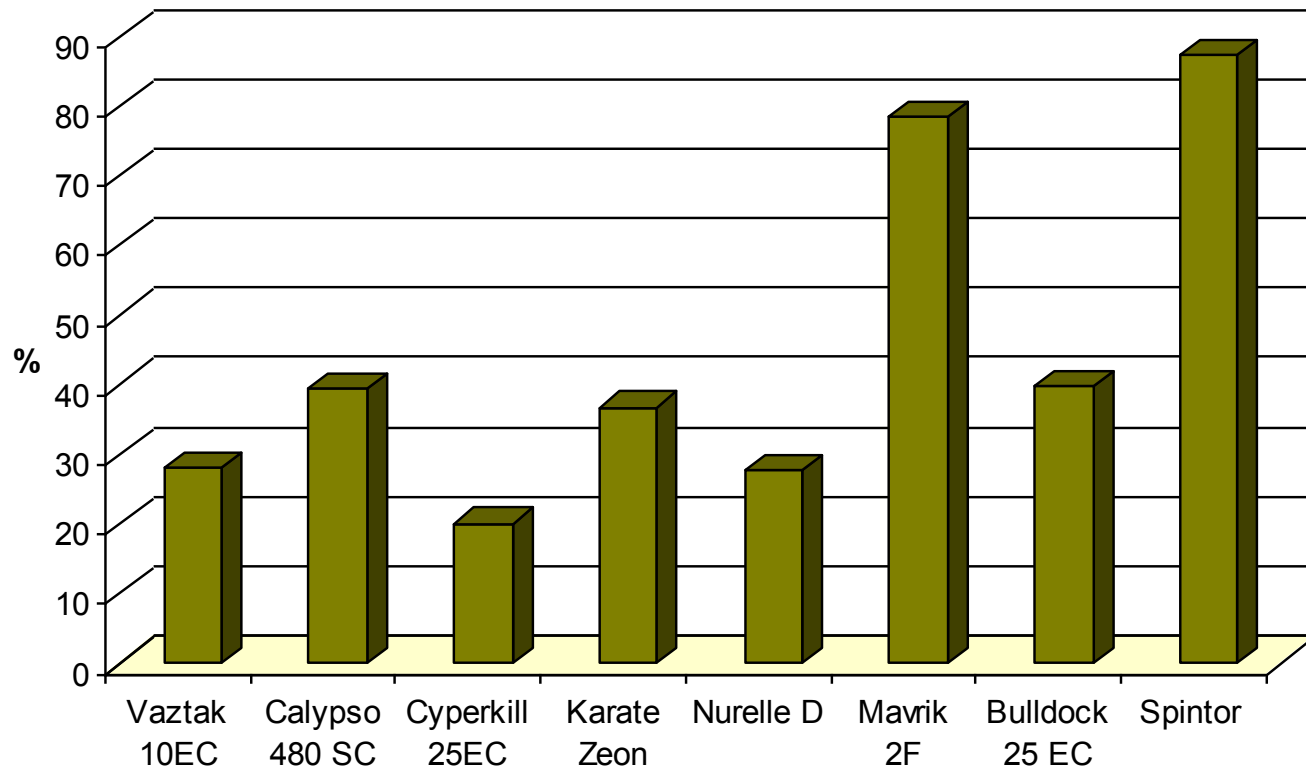


Synergický účinek se syntetickými insekticidy



Orientační pokusy – larvy *Spodoptera littoralis*

Synergické navýšení insekticidní účinnosti přípravků při aplikaci letálních dávek (3.instar *Spodoptera littoralis*)



Vhodný pro EKO

Rozhodnutí - Windows Internet Explorer
http://www.srs.cz/pls1/pp_public/rpg10s5rozh.querylist

WWW Seznam přípravků pro veřejnost
Seznam povolených přípravků.

Přihlášený uživatel PUBLIC
Nápořádá... Help

Informace pro veřejnost Public Informations

Datum poslední aktualizace seznamu přípravků: 29.10.2010

!!!UPOZORNĚNÍ!!!
Zobrazené údaje jsou nezávaznou informací. Uživatel je povinen se řídit návodem k použití na obalu přípravku nebo dalšího prostředku.

Odkaz **Obchodní název** zobrazí hodnoty vybraných hodnocených údajů
Odkaz **Použití** zobrazí detaily k použití přípravku

Dynamické třídění: **vypnuto**

Obchodní název	Registrační číslo	Držitel rozhodnutí	Právní účinky rozhodnutí ode dne	Platnost rozhodnutí končí dne	Ukončení svvědění na trh	Používání povoleno max. do	Název účinné látky	Biologická funkce	Druh balení	Pro ekologické zemědělství	Aktuální stav rozhodnutí	Status registrace	Další informace o použití	Použití
ROCK EFFECT	1705-0C	AGRO CS a.s.	13.04.2010	17.02.2012	17.02.2012	17.02.2014	Olej z Pongamia pinnata	Pasivní pomocný prostředek	Velkobalení	Ano	Platné rozhodnutí	Národní registrace	Další informace o použití	Použití (6)

Záznam 1 z 1

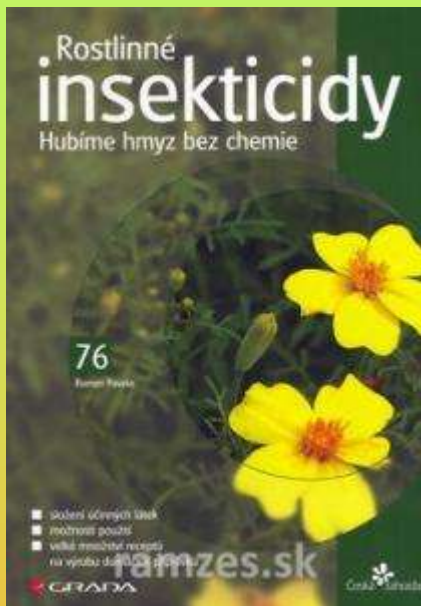
Nový výběr

Poznámka ke sloupci *:
U přípravků na ochranu rostlin, pomocných prostředků ochrany rostlin a dalších prostředků (pomocné prostředky na ochranu rostlin a bioagens) označených za registračním číslem hvězdičkou (*) probíhá řízení o prodloužení platnosti příslušného osvědčení nebo rozhodnutí na základě žádosti podané v zákonné lhůtě. Dosavadní osvědčení nebo rozhodnutí zůstává v platnosti až do doby nabytí právní moci rozhodnutí o prodloužení jejich platnosti.

Internet | Chráněný režim: Vypnuto 100%

Doručená pošta - M... Obrazky k článkům Rozhodnutí - Wind...

CS 10:29



- Děkuji za pozornost

- Přednáška vznikla za podpory grantu MŠMT č. ME09079