

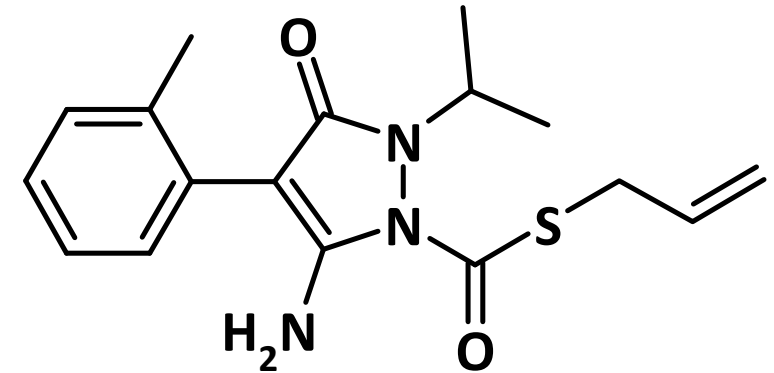


Prolectus®



Produktprofil

Fungizid zur Bekämpfung von Botrytis im Wein- und Gemüsebau



Wirkstoff: 50% Fenpyrazamin

Formulierung: Wasserdispergierbares Granulat (WG)

Dosierung: 0,1%

**Indikationen: Graufäule im Weinbau
Graufäule in Aubergine, Gurken, Kürbisse mit geniessbarer Schale (Zucchetti, Patisson, Rondini), Paprika und Tomaten**

Wirkungsspektrum: Botrytis sp. Sclerotinia, Monilia, Rhynchosporium



Toxikologisches Profil

Veränderungen des:
des Erbgutes (Mutagenität): nein

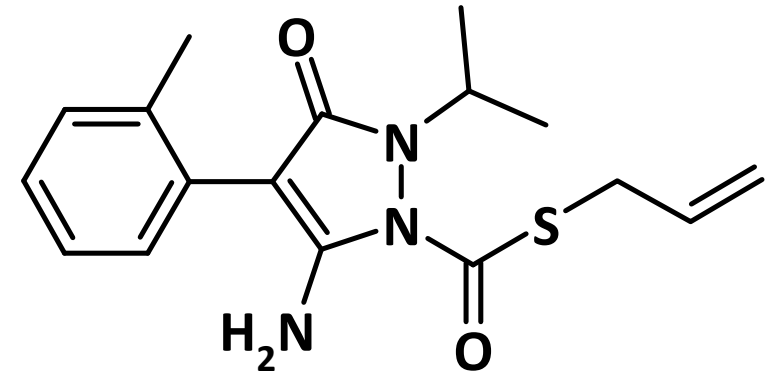
Kanzerogen : nein

Augenreizend: nein

Hautreizend: nein

Einstufung: N – umweltgefährlich

R-Sätze
R50/53; sehr giftig für Wasserorganismen,
kann in Gewässern längerfristig schädliche
Wirkungen haben





Anwendungsempfehlungen

Anwendung im Weinbau

Dosierung: 0,1% (1,2 kg/ha)

Anwendung: Behandlung der Traubenzone
Referenzbrühmenge 1'200 l/ha

Zeitpunkt: Bei Beginn Traubenschluss oder beim Beginn
Farbumschlag

Applikationen: Eine Behandlung mit Prolectus pro Parzelle und Jahr
In gleicher Parzelle keine Anwendung von Teldor

Einschränkung: Keine Anwendung in Tafeltrauben



Botrytisbekämpfung im Weinbau

Verhinderung von Frühinfektionen nach der Blüte

Ein oder zwei spezifische Botrytisspritzungen kurz vor dem Traubenschluss und bei Beginn Farbumschlag

Stadium	Eine Botrytisspritzung	Zwei Botrytisspritzungen
Nach der Blüte	Folpethaltige Fungizide	Folpethaltige Fungizide
Kurz vor Traubenschluss	Prolectus 1,2 kg/ha	Scala 3 l/ha
Bei Beginn Farbumschlag	Bei Abschluss-spritzungen gegen Mehltau Funguran Flow oder Vitigran 50 beimischen	Prolectus 1,2 kg/ha ev. Funguran Flow oder Vitigran 50 beimischen



Anwendungsempfehlungen

Anwendung im Gemüsebau

Dosierung: 0,1%

Zeitpunkt: Mehrere Behandlungen ab Befallsbeginn
Bei hohem Botryisdruck (hohe Luftfeuchtigkeit,
Temperaturen von 20-25° C)

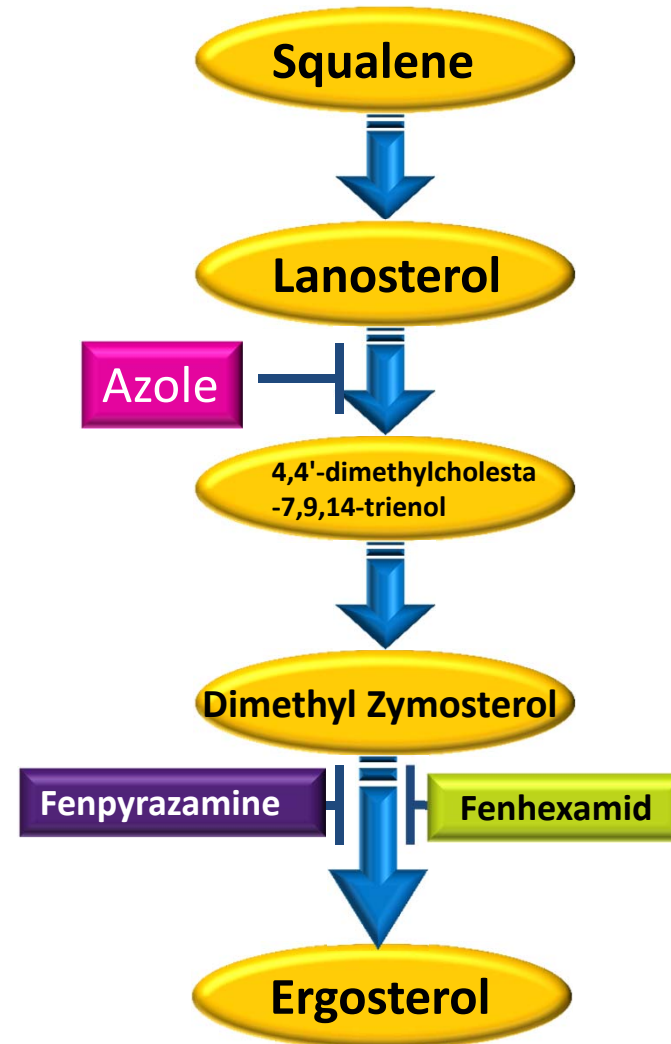
Applikationen: Drei Behandlungen mit Prolectus pro Kultur
In gleicher Parzelle keine Anwendung von Teldor

Wartefrist: 3 Tage



Prolectus gehört zur Gruppe der Pyrazolinone

- ⇒ Eingriff in der Ergosterol-Biosynthese
- ⇒ Hemmung der 3 Keto-Reduktase
- ⇒ Keine Kreuzresistenz mit
 - Azole
 - Anilinopyrimidine (Scala, Switch)
 - Strobilurine (Quadris, Flint)
 - Carboxamide (Boscalid, Fluopyram)
- ⇒ Kreuzresistenz mit Fenhexamid (Teldor)

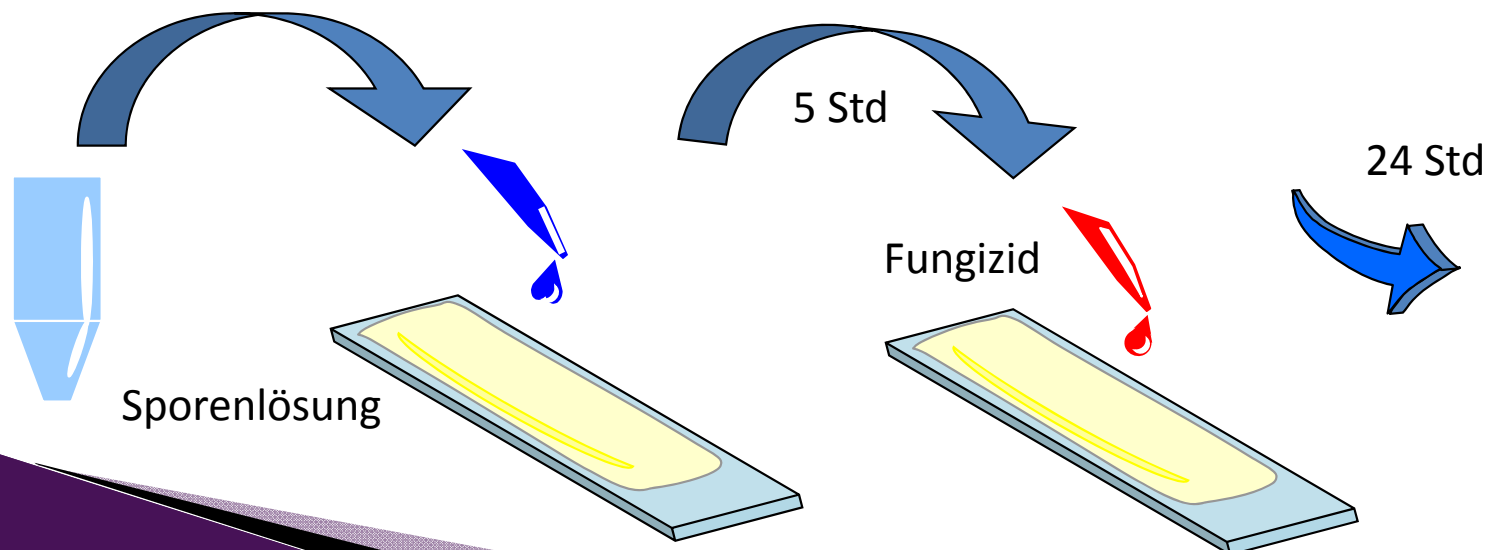




Wirkungsweise

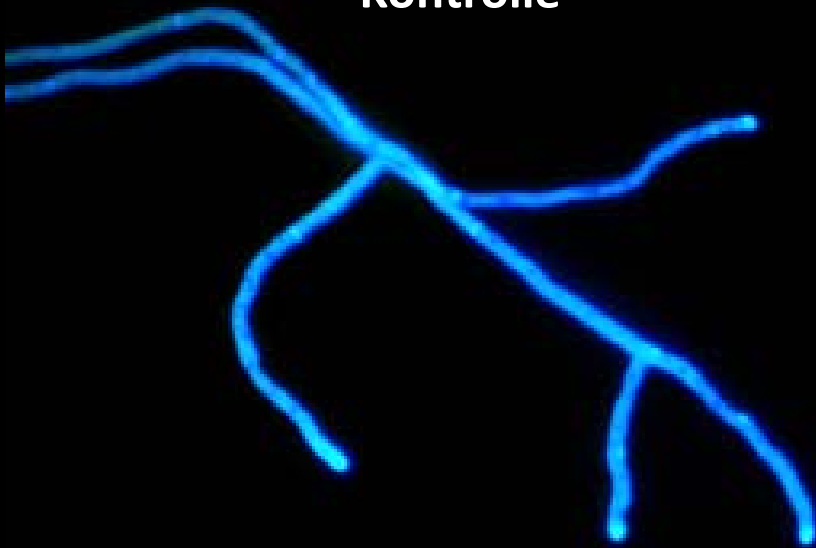
Darstellung der Wirkung von Fenpyrazamin mit Hilfe von fluoreszierenden Farbstoffen unter dem Mikroskop

- ⇒ **Blaues Fluorochrome:** Veranschaulichung der Zellstrukturen (Zellwände, Zelltrennwände, Zellkerne)
- ⇒ **Rotes Fluorochrome:** Darstellung von toten Zellen, abgestorbene Zellkernen
- ⇒ **Grünes Fluorochrome:** Darstellung von lebenden Zellen mit aktiven Mitochondrien (Intensität der Grünfärbung zeigt Aktivität des Pilzes)



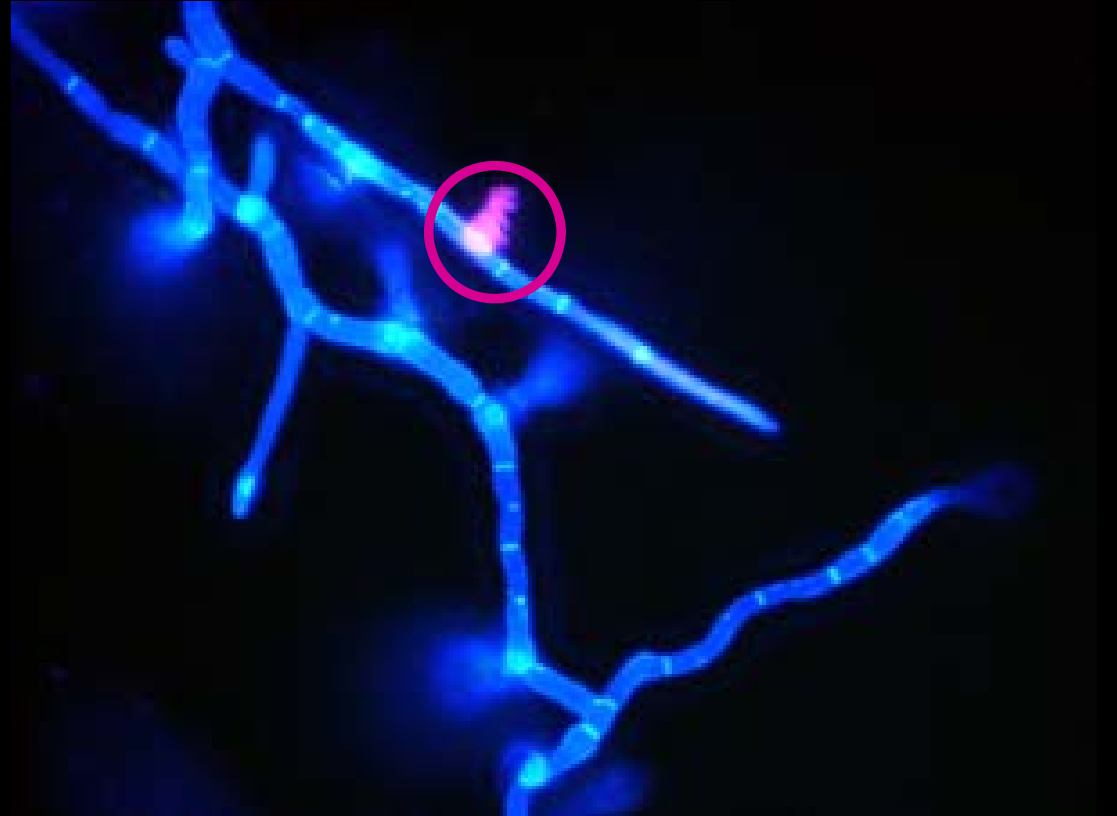
Beobachtung 24 Stunden nach der Applikation

Kontrolle



○ Entweichung von Zellplasma

Fenpyrazamine



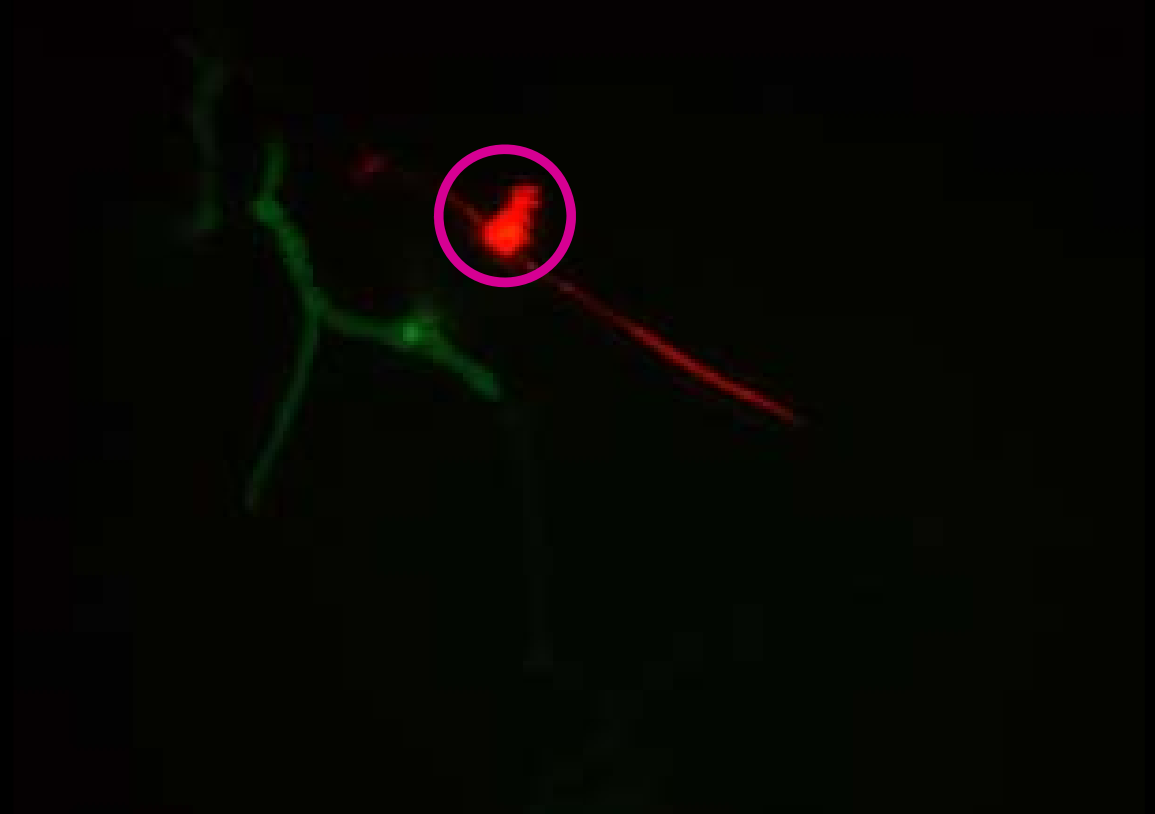
Beobachtung 24 Stunden nach der Applikation

Kontrolle



○ Entweichung von Zellplasma

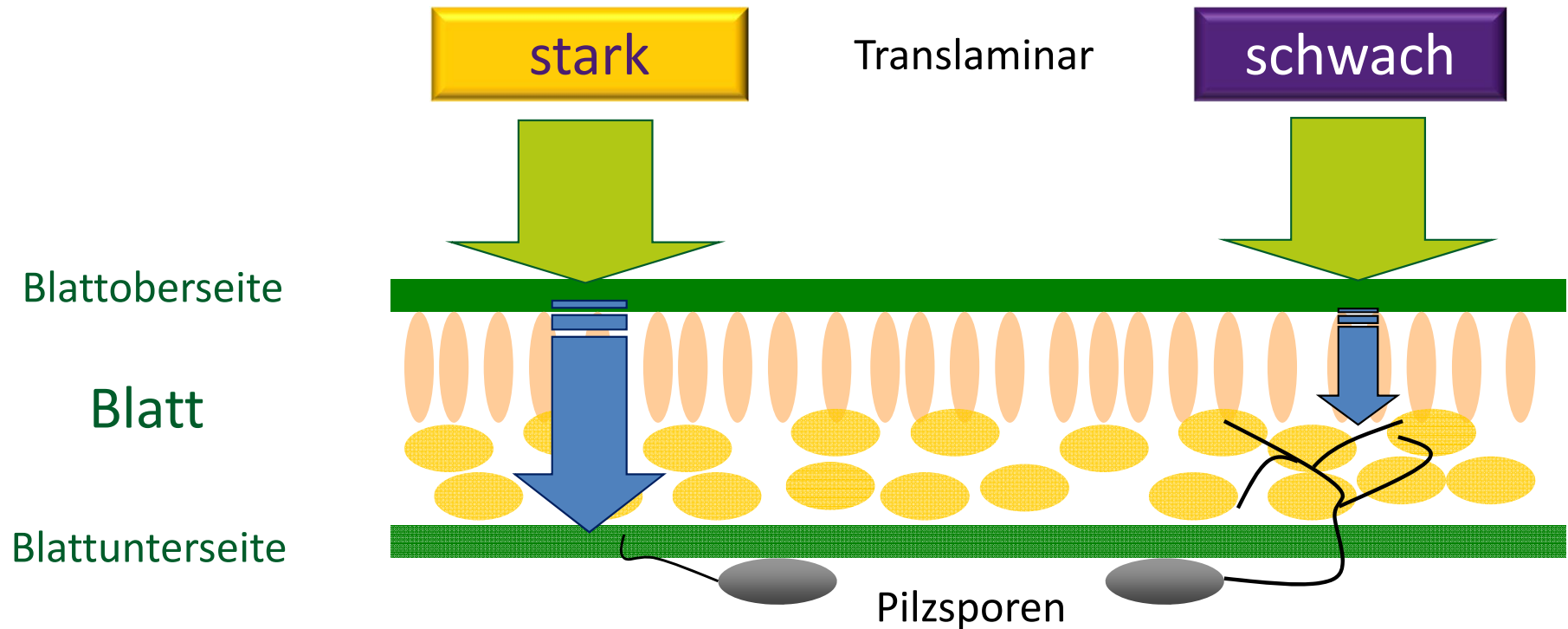
Fenpyrazamine





Wirkungsweise

Translaminare Wirkstoffverteilung



1. Blattoberseite eines Gurkenblattes wurde mit 1000 l/ha Spritzbrühe besprüht
2. Blattunterseite wurde 24 h nach der Behandlung mit Sporen von *Botrytis cinerea* infiziert
3. Nach 6 Tagen wurde der Radius der Flecken gemessen (Wachstum bei 15 °C, hohe Feuchte)



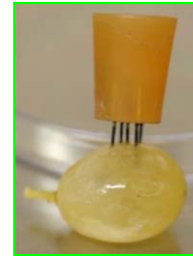
Wirkungsweise

Vorbeugende Wirkung von Prolectus in Reben

Desinfektion der Trauben



Verletzung der Trauben
mit sterilen Nadeln



Tauchbad der Trauben in
Fungizidlösung



Infektion mit 20 µl einer
Sporensuspension
(10⁴ Sporen/ml)



Inkubation in einer
Klimakammer

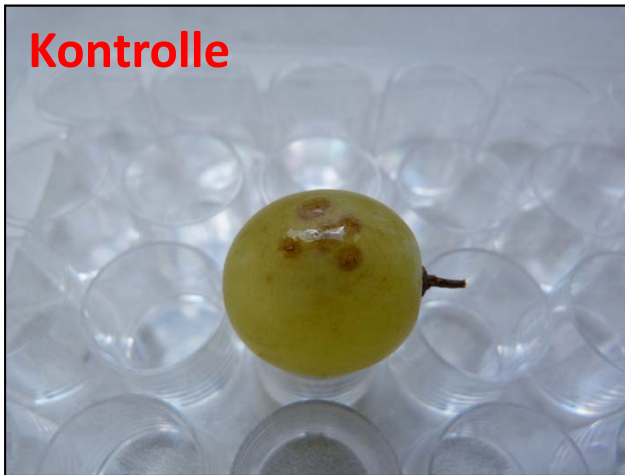


Bonitur nach
48 h und 6
Tagen

Prolectus	0,03 g a.i. / l of Fenpyrazamine (0,006%)
Scala	0,05 g a.i. / l of Pyrimethanil (0,0125%)
Referenz	0,0375 g a.i. / l of Fenhexamide (0,0075%)
Kontrolle	Destilliertes Wasser



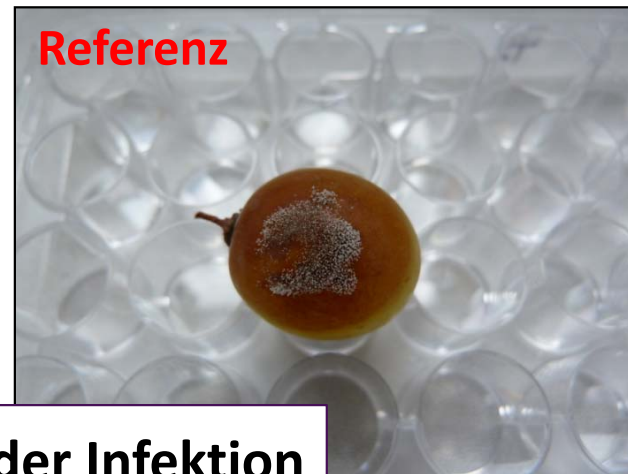
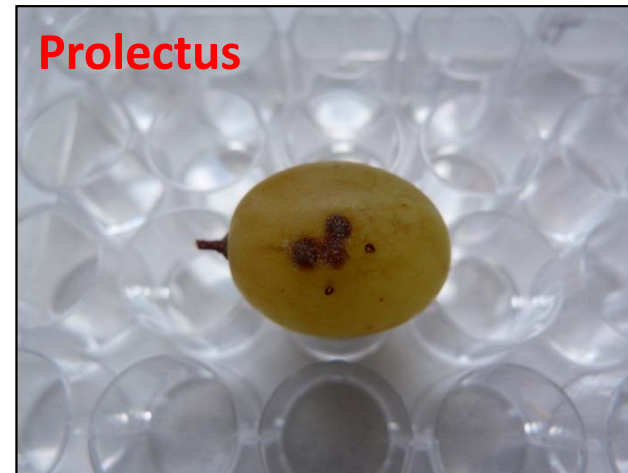
Starke vorbeugende Wirkung von Prolectus in Reben



48 Stunden nach der Infektion



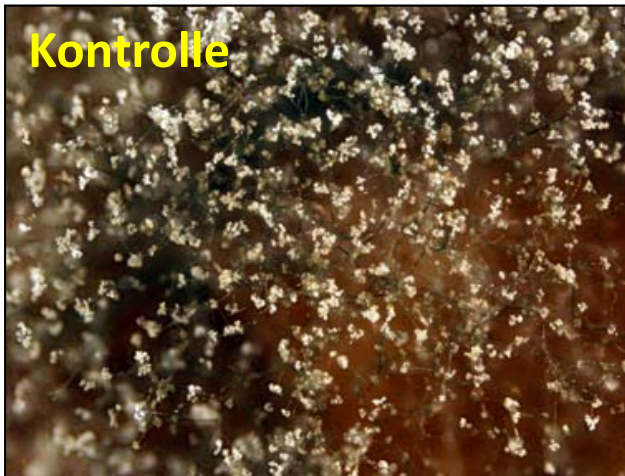
Starke vorbeugende Wirkung von Prolectus in Reben



6 Tage nach der Infektion



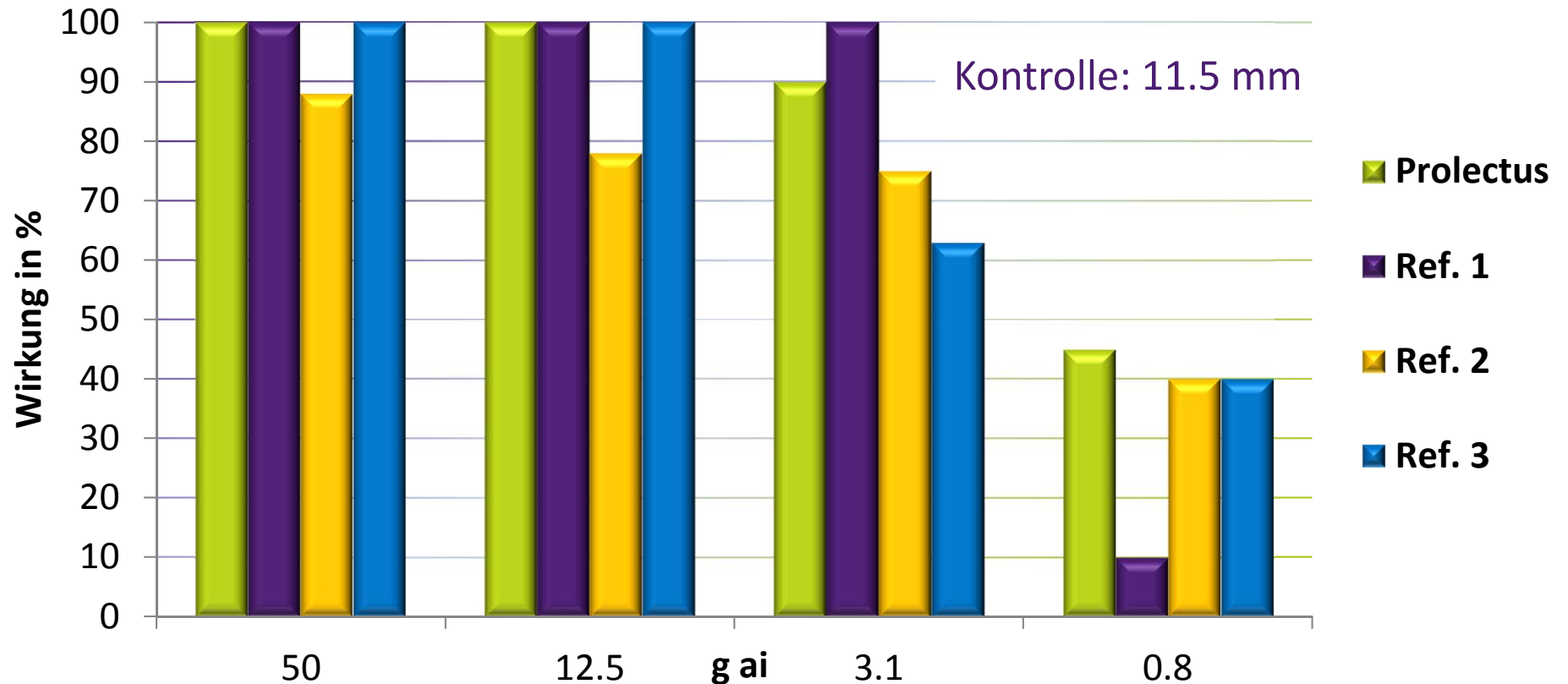
Starke vorbeugende Wirkung von Prolectus in Reben



Konidiosporen 6 Tage nach der Infektion



Starke vorbeugende Wirkung von Prolectus in Gurken



1. Gurkenblatt wurde mit 1000 l/ha Spritzbrühe besprüht
2. Infektion mit Sporen von *Botrytis cinerea* 24 h nach der Behandlung
3. Messung des Läsionenradius 6 Tage nach der Infektion (Wachstum bei 15 °C, hohe Feuchte)



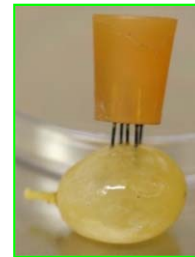
Wirkungsweise

Kurative Wirkung von Prolectus in Reben

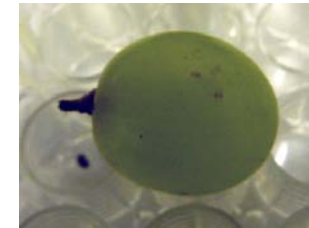
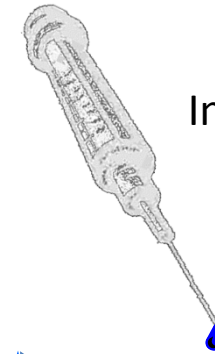
Desinfektion der Trauben



Verletzung der Trauben
mit sterilen Nadeln



Infektion mit 20µl einer
Sporensuspension
(10⁴ Sporen/ml)



Tauchbad der Trauben in
Fungizidlösung



48h nach der
Infektion



Inkubation in einer
Klimakammer

48 h

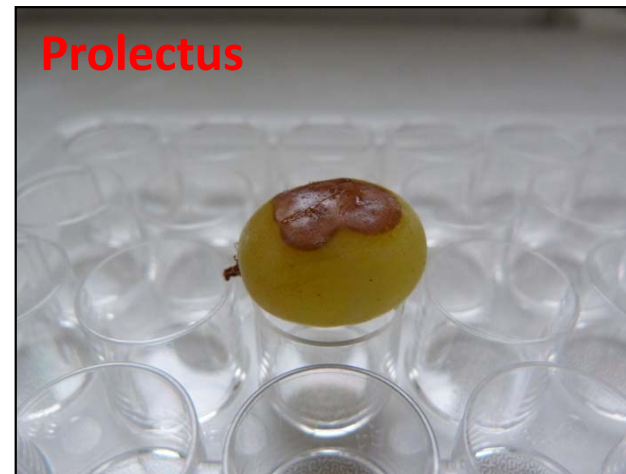


Bonitur
nach
4 Tagen

Prolectus	3 g a.i. / l of Fenpyrazamine (0,6%)
Scala	5 g a.i. / l of Pyrimethanil (1,25%)
Referenz	3,75 g a.i. / l of Fenhexamide (0,75%)
Kontrolle	Destilliertes Wasser



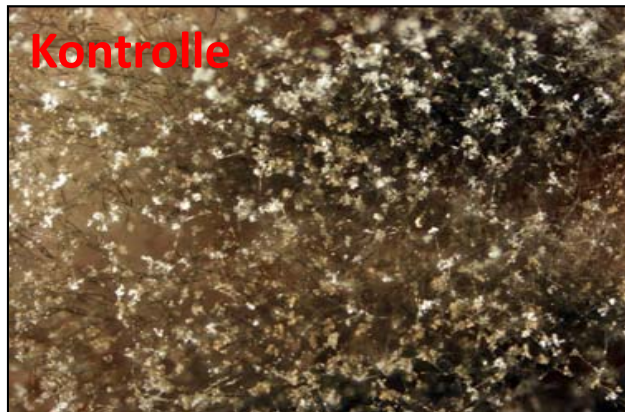
Gute kurative Wirkung von Prolectus in Reben



48 Stunden nach der Behandlung



Gute kurative Wirkung von Prolectus in Reben



Konidiosporen 48 Stunden nach der Behandlung



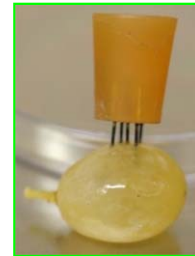
Wirkungsweise

Antisporulierende Wirkung in Reben

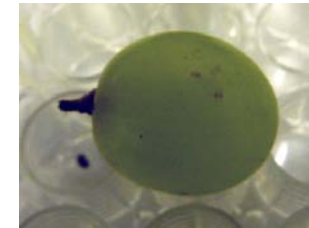
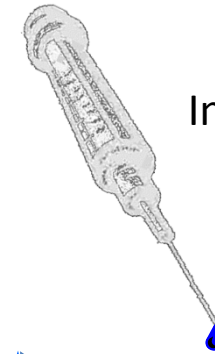
Desinfektion der Trauben



Verletzung der Trauben
mit sterilen Nadeln



Infektion mit 20µl einer
Sporensuspension
(10⁴ Sporen/ml)



Tauchbad der Trauben in
Fungizidlösung



3 Tage



3 Tage nach der
Infektion

Inkubation in einer
Klimakammer

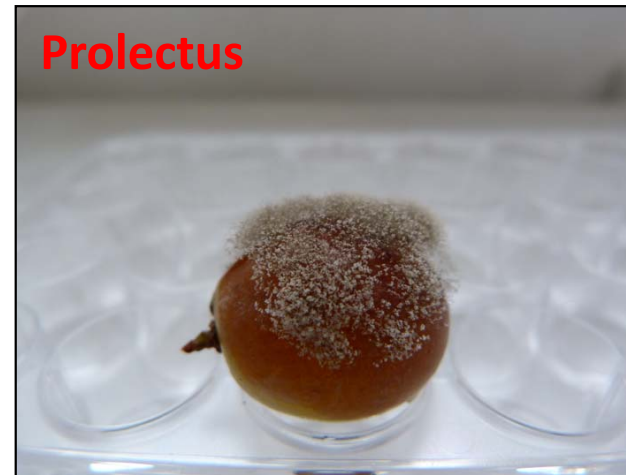


Bonitur
nach
4 Tagen

Prolectus	3 g a.i. / l of Fenpyrazamine (0,6%)
Scala	5 g a.i. / l of Pyrimethanil (1,25%)
Referenz	3,75 g a.i. / l of Fenhexamide (0,75%)
Kontrolle	Destilliertes Wasser



Antisporulierende Wirkung in Reben



3 Tage nach der Behandlung



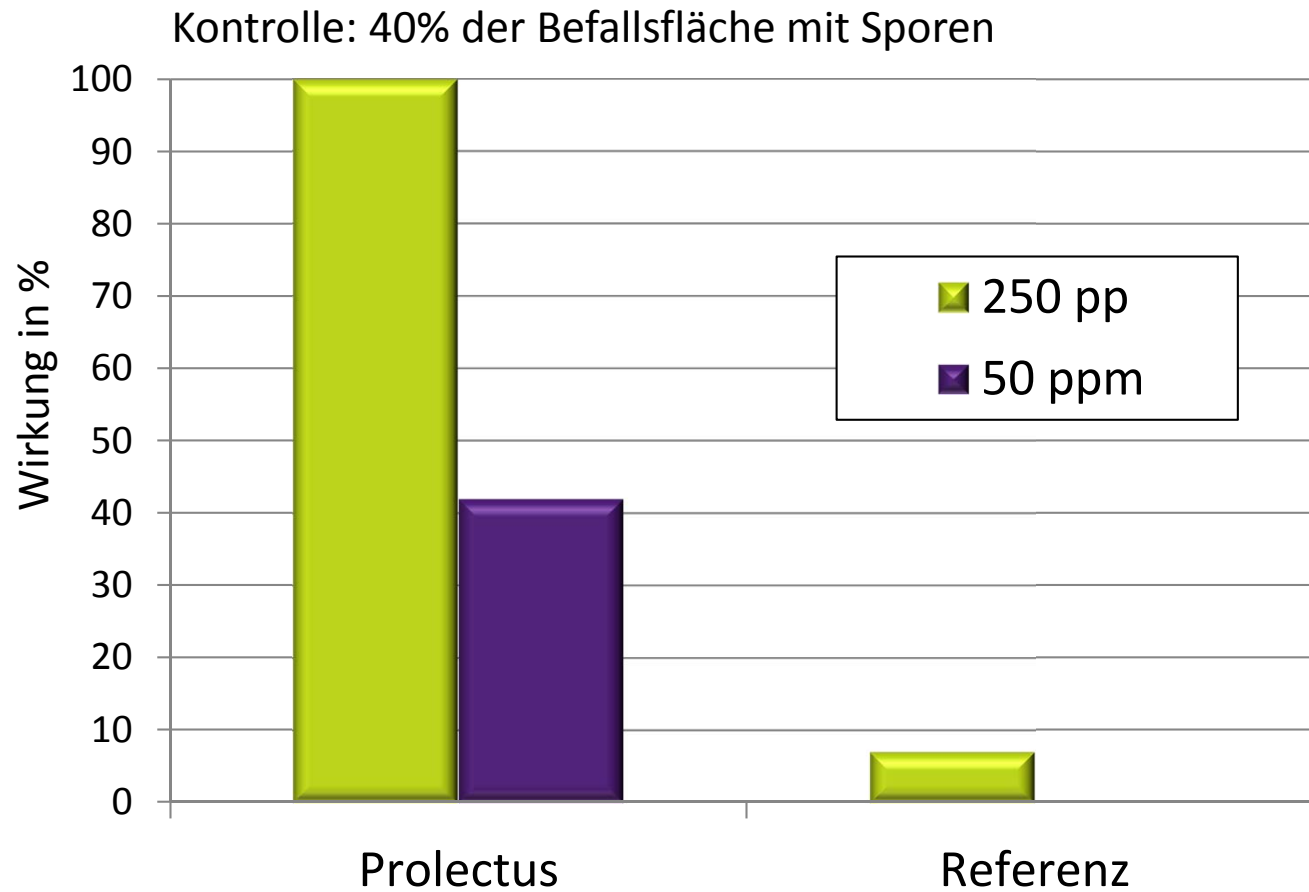
Antisporulierende Wirkung in Gurken

1. Künstliche Infektion von Gurkenblätter mit Sporen von *Botrytis cinerea*
2. Fungizidbehandlung nach Auftreten der Befallssymptome, Blätter wurden tropfnass besprüht
3. Inkubation einzelner Blätter in der Klimakammer
4. Bonitur der Sporenbildung





Prolectus reduziert die Sporenbildung auf Gurkenblätter





Wirkungsversuche in Reben (Feld / Labor)



Vorbeugende
Spritzung



Infektion

Kurative
Spritzung



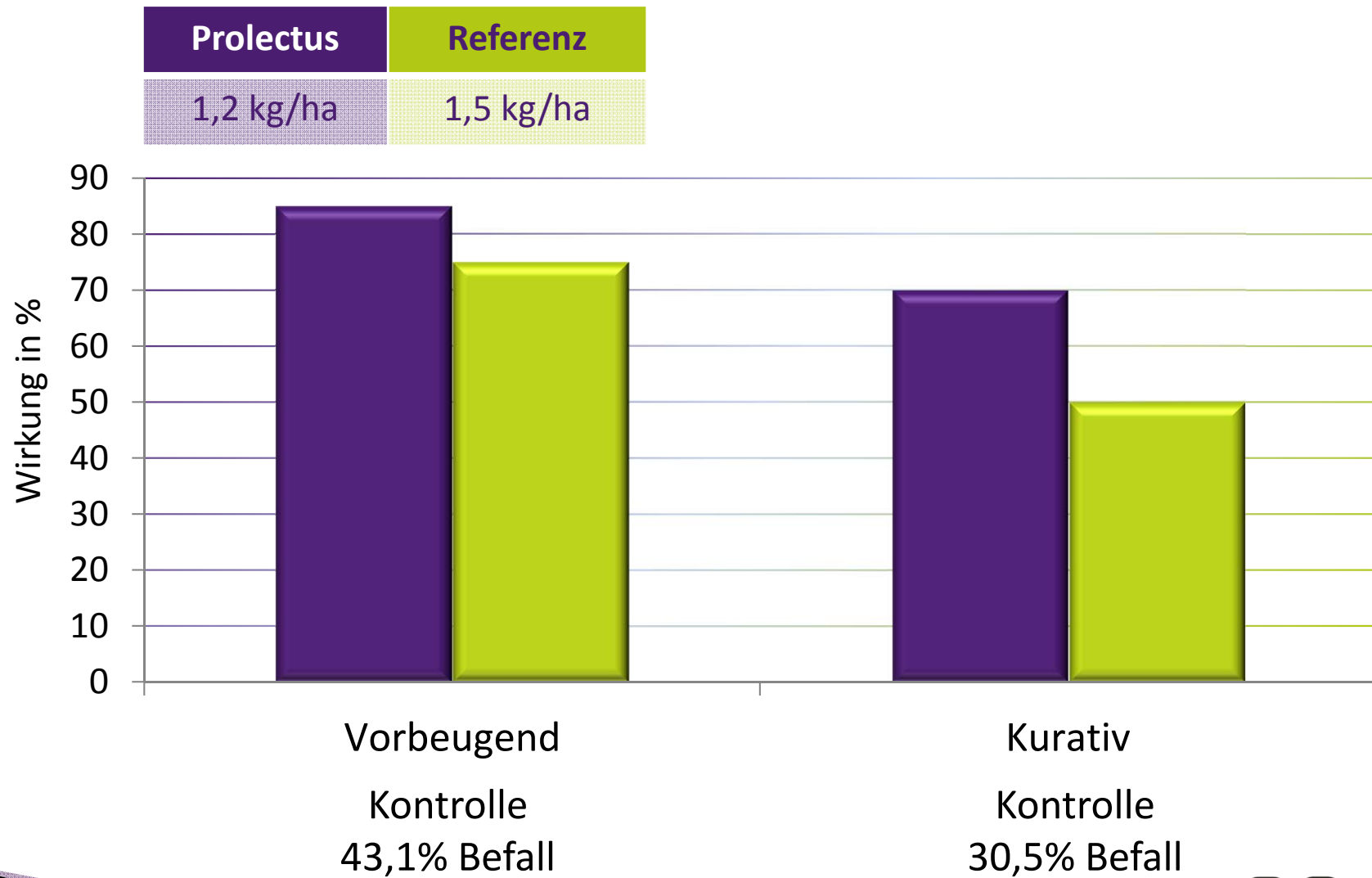
Versuchsprotokoll 2011

Spritzung	120 l/ha	Vorbeugend: 6. Juni Kurativ: 8. Juni
Infektion	2*10 ⁵ Konidien/ml, 240 l/ha	7. Juni
Probenahme	30 Gescheine	Vorbeugend: 14. Juni Kurativ: 15. Juni
Bonitur	Befallene Traubenfläche in %	Nach 10-14 Tagen



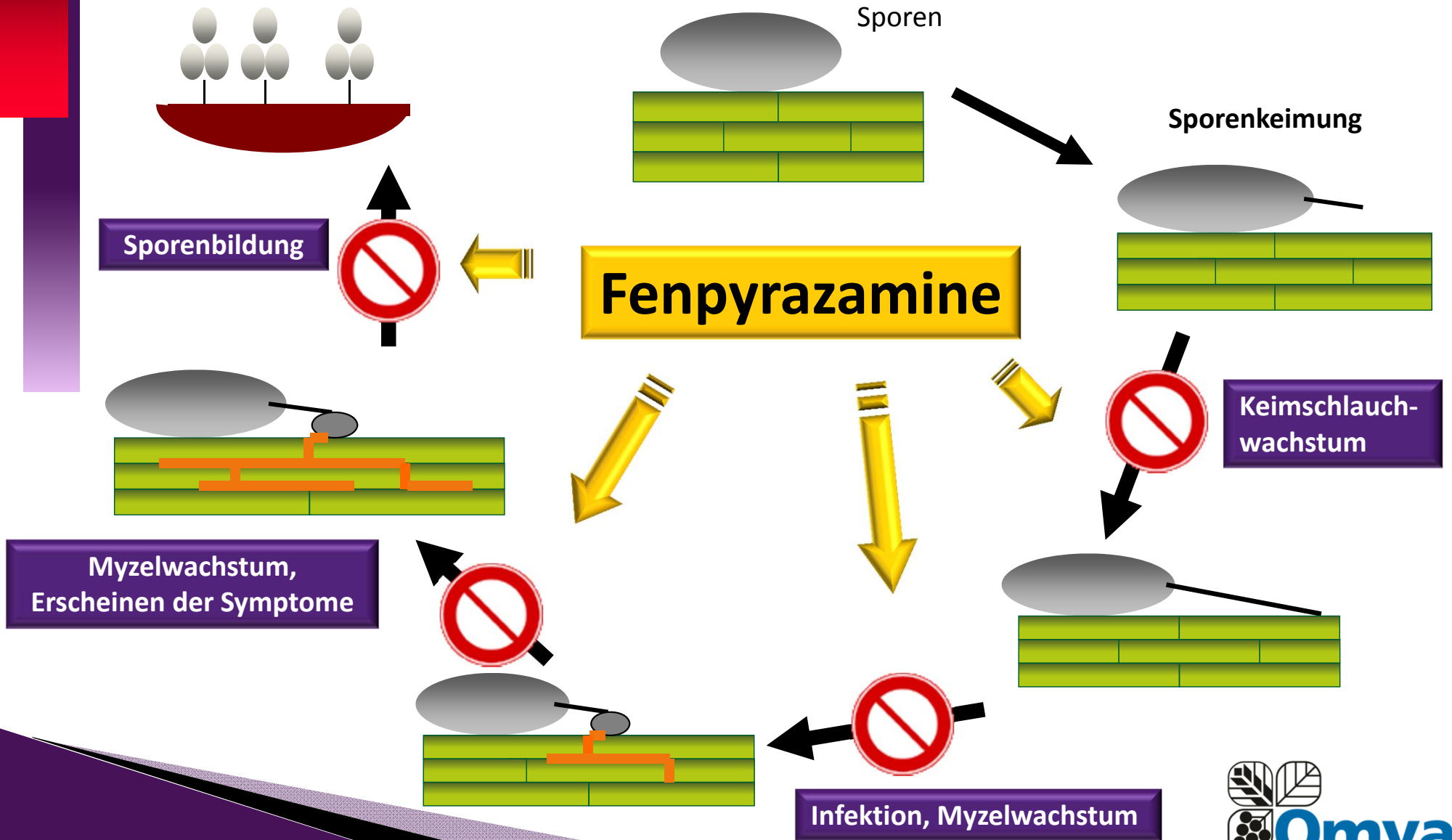


Wirkungsversuche in Reben (Feld / Labor)





Wirkungsmechanismus





Zusammenfassung der Wirkungsweise

Prolectus bekämpft den Pilz an verschiedenen Stellen

- **Prolectus weist eine sehr gute translaminare Wirkung auf**
- **Prolectus zeigt eine ausgezeichnete vorbeugende Wirkung**
- **Prolectus verfügt über eine gute kurative Wirkung**
- **Prolectus weist zusätzlich eine antisporeulierende Wirkung auf**

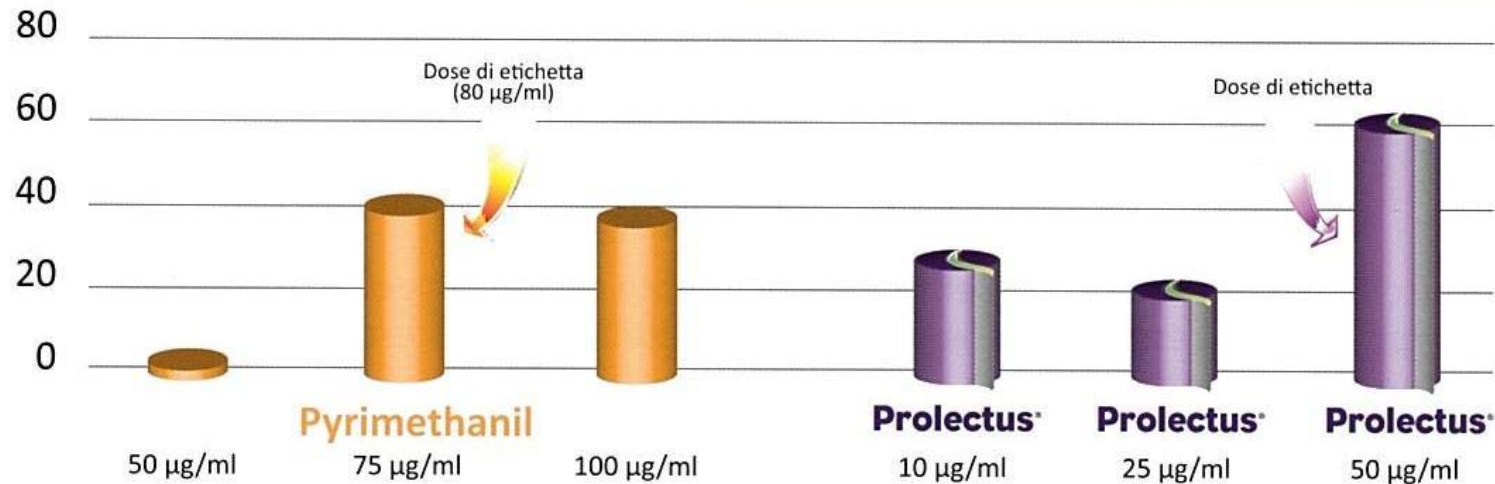


Reduktion der Laccase Produktion

Prolectus reduziert die Laccase Produktion

- Wirkung ist mindestens so gut wie der Standard Scala

Efficacia del fungicida sull'attività della laccasi (% rispetto al testimone)



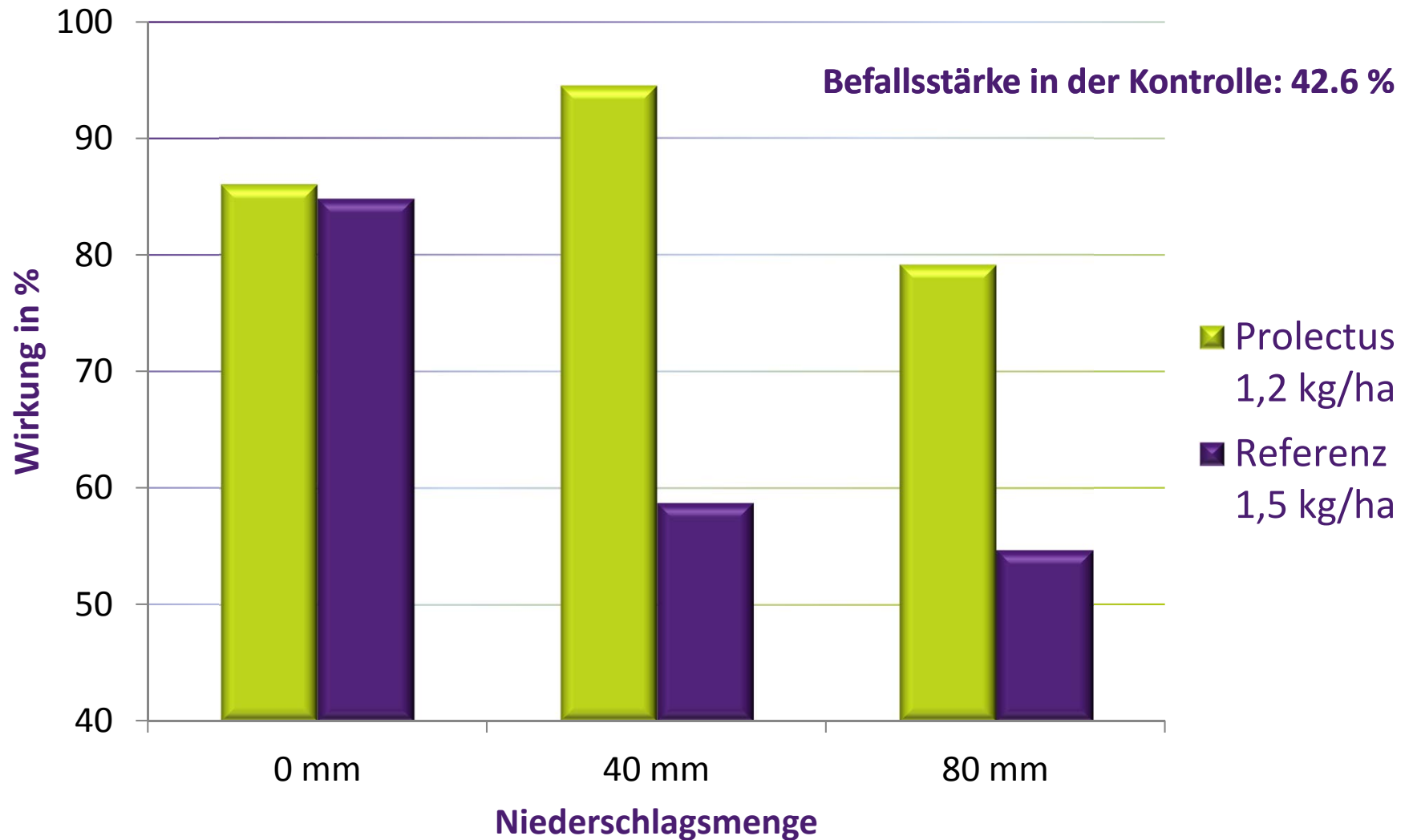


Versuchsprotokoll Weinbau

Applikation	8. Juni 2011	120 l/ha	
Künstliche Beregnung	9. Juni, 24 Stunden nach der Applikation	ca. 40 mm/h	
Künstliche Infektion	10. Juni, 24 Stunden nach der Beregnung	$2 \cdot 10^5$ Sporen/ml, 240 l/ha	
Probenahme	17. Juni		Inkubation bei 20° C in Klimakammer
Bonitur	27. Juni	20 Gescheine pro Verfahren	Bonitur der befallenen Traubenfläche in %



Regenfestigkeit auf Weintrauben



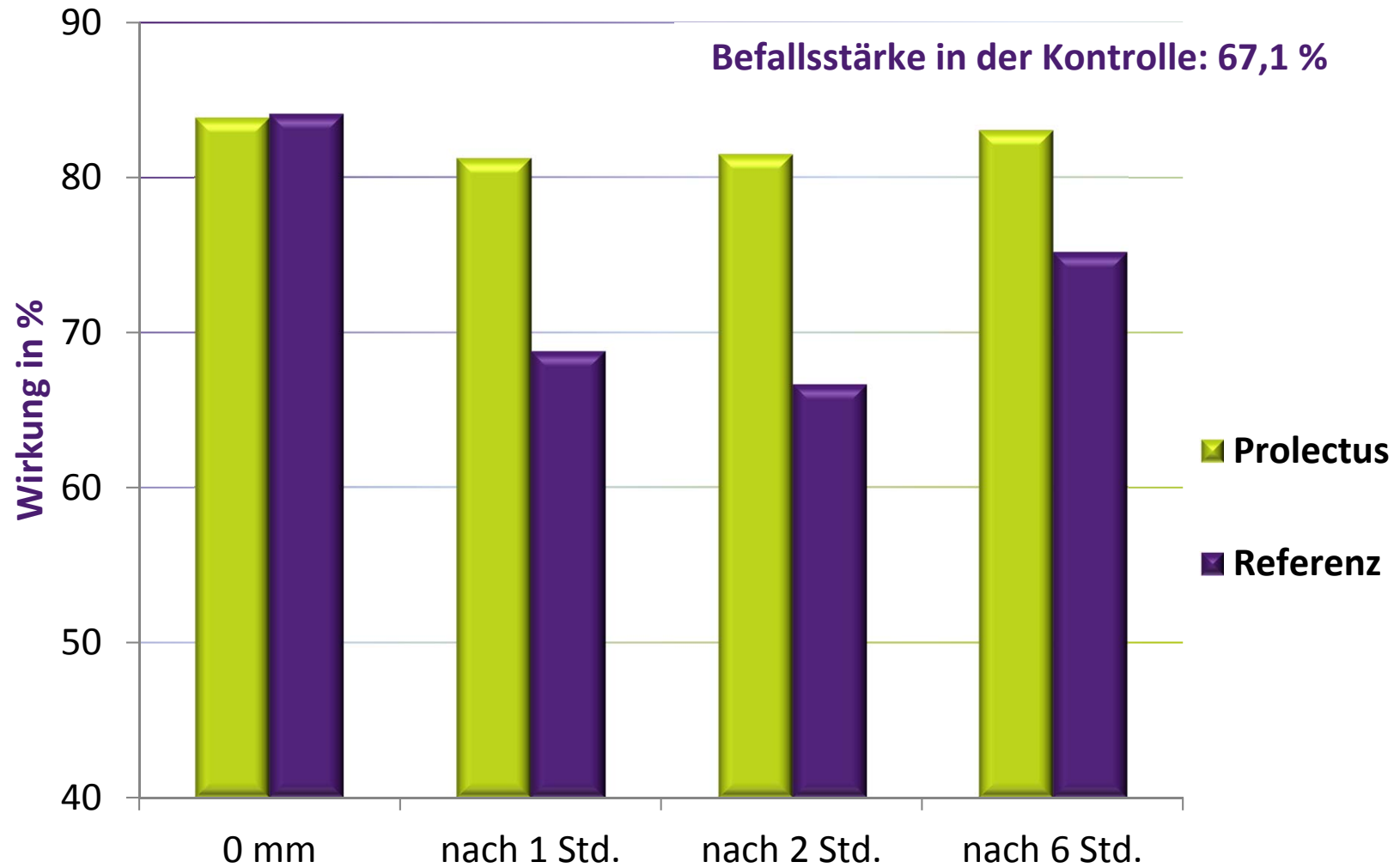


Versuchsprotokoll Weinbau

Applikation	20. Juni 2012	115 l/ha	
Künstliche Beregnung	20. Juni, 1, 2 und 6 Stunden nach der Applikation	ca. 25 mm/h	
Künstliche Infektion	21. Juni, 24 Stunden nach der Beregnung	$2 \cdot 10^5$ Sporen/ml, 200 l/ha	
Probenahme	28. Juni		Inkubation bei 21 C in Klimakammer
Bonitur	5. Juli	15 Gescheine pro Wiederholung	Bonitur der befallenen Traubenfläche in %



Regenfestigkeit auf Weintrauben



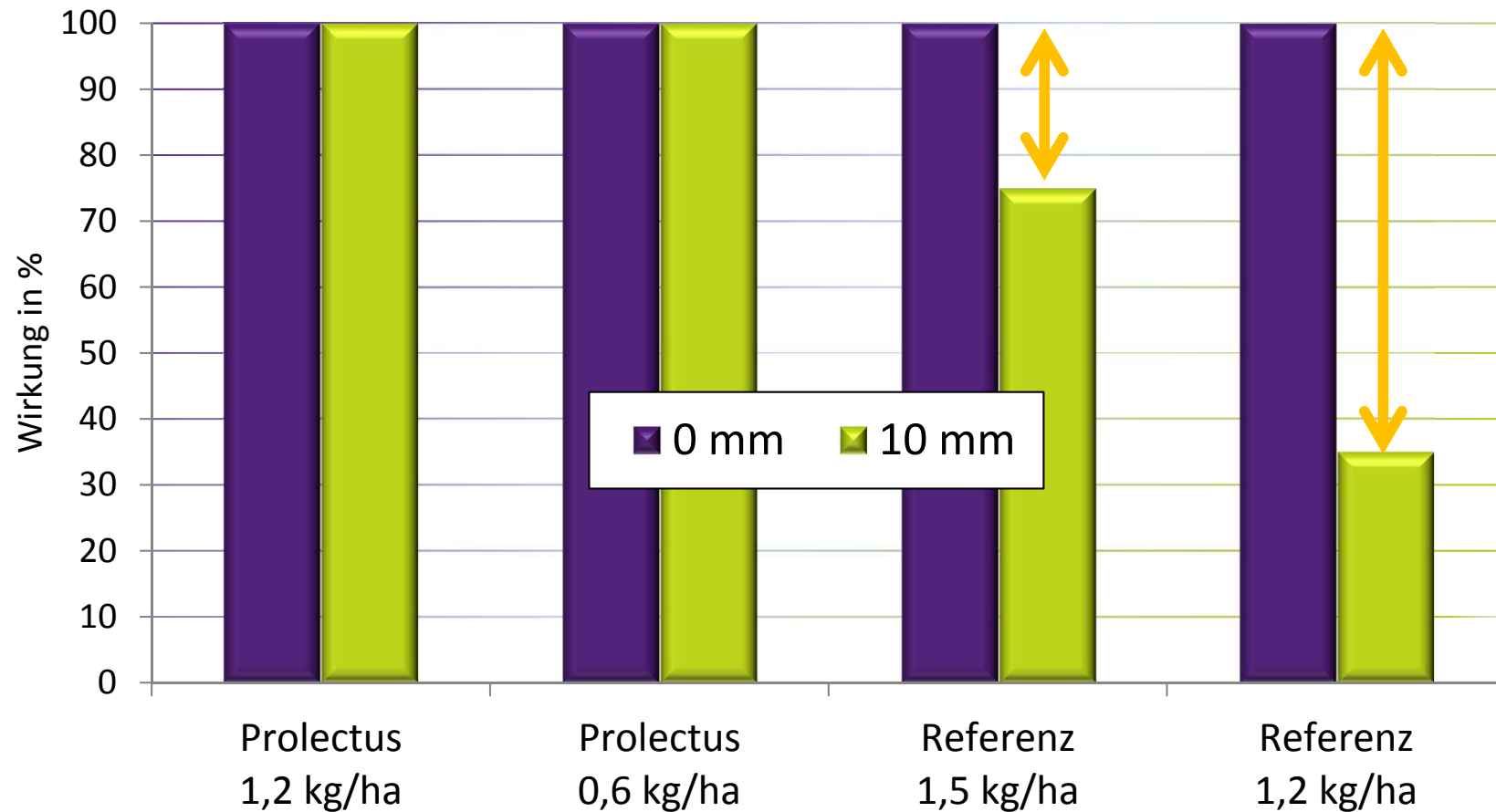


Regenfestigkeit in Gurken

1. Behandlung mit 1000 l/ha Brühe
2. Künstliche Beregnung 30 Minuten nach der Behandlung (Spritzbrühe noch nicht vollständig abgetrocknet)
3. Niederschlagsmenge: 10 mm in 1 Stunde
4. Infektion mit Sporensuspension
5. Bonitur



Regenfestigkeit in Gurken

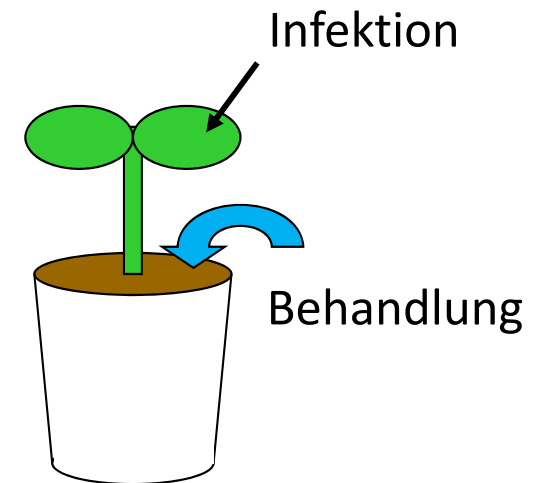


Künstliche Beregnung 30 Minute nach der Applikation



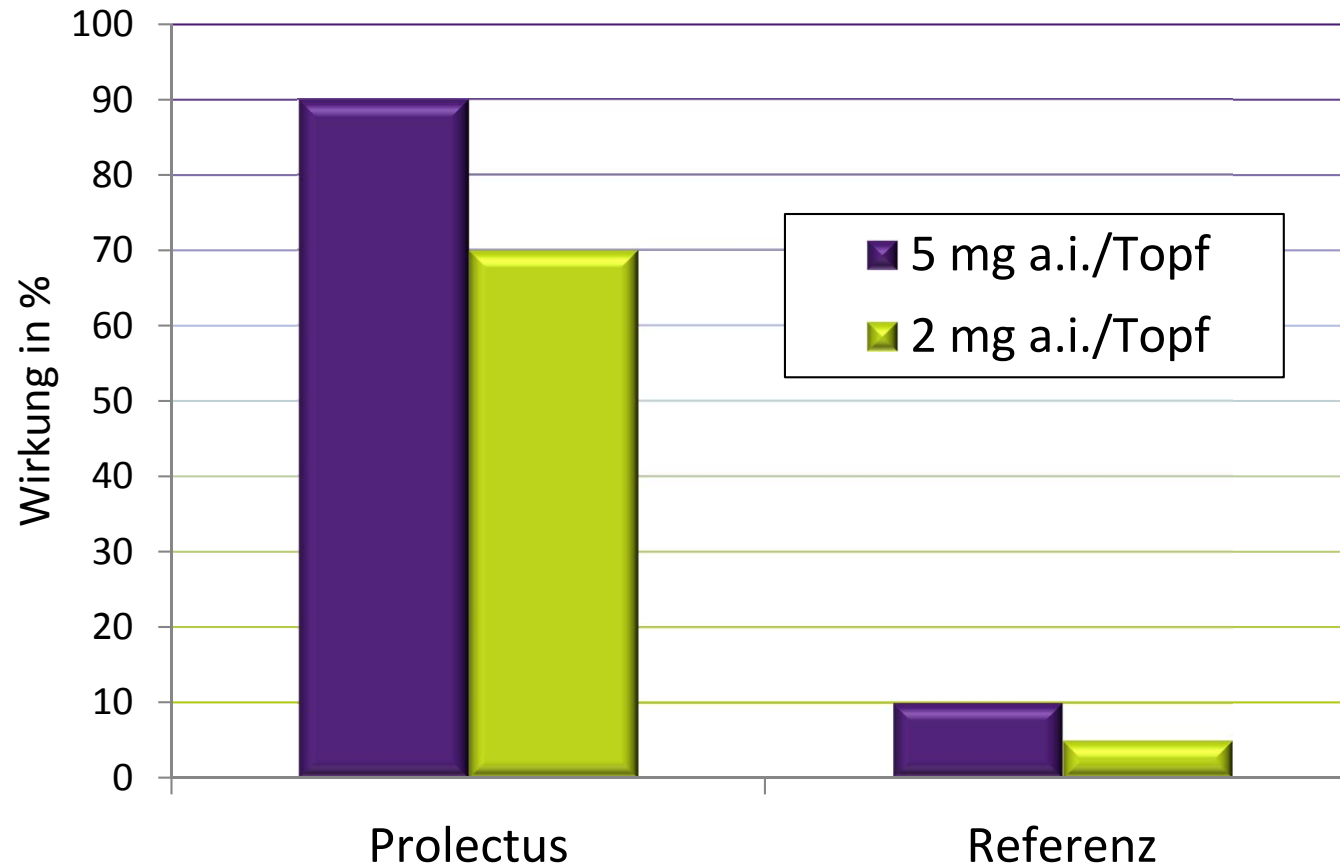
Wirkstoffaufnahme über die Wurzeln

1. Töpfe mit Gurkenpflanzen
2. Fungizidlösung (10 ml pro Topf) wird zugegeben
3. Gurken wachsen während 10 Tagen im Gewächshaus
4. Künstliche Blattinfektionen mit *Botrytis cinerea*
5. Messung der Blattsymptome 7 Tage nach der Infektion, Inkubation bei 15°C und hoher Feuchtigkeit





Wirkstoffaufnahme über die Wurzeln





Wirkung auf Nützlinge

Wirkung von Prolectus gegen Encarsia und Eretmocerus

	Prolectus 0,24%				
	14 Tage	7 Tage	3 Tage	1 Tag	0 Tag
<i>Encarsia formosa</i>	1	1	1	1	1
<i>Eretmocerus eremicus</i>	1	1	1	1	1

IOBC Klassen:

- 1 = < 25% Todesrate
- 2 = 25 to 50 % Todesrate
- 3 = 50 to 75% Todesrate
- 4 = > 75% Todesrate

Nach der Prolectus Anwendung können Encarsia und Eretmocerus Schlupfwespen ohne Wartezeit eingesetzt werden.



Wirkung auf Nützlinge

Nützlinge	Prolectus 0,24%
<i>Chrysoperla carnea</i>	1
<i>Encarsia formosa</i>	1
<i>Eretmocerus eremicus</i>	1
<i>Macrolophus caliginosus</i>	1
<i>Nesidiocoris tenuis</i>	1
<i>Orius laevigatus</i>	1
<i>Aphidius rhopalosiphi</i>	1
<i>Typhlodromus pyri</i>	1
<i>Amblyseius swirskii</i>	1

Getestet wurde:

Residual Wirkung: *Encarsia formosa* and *Eretmoceruse eremicus*

Direkte Kontaktwirkung: *Ch. carnea*, *M caliginosus*, *Nesidiocoris tenuis*,
Orius laevigatus, *E. formosa*, *E. eremicus*,
A. rhopalsosiphi, *T. pyri* und *A. swirskii*

- 1: <30 % Reduktion
- 2: 30-79 % Reduktion
- 3: 80-99% Reduktion
- 4: >99 % Reduktion






Interpretation von Tankmischungen

15 Minuten nach dem Mischen der Produkte	2 Stunden nach dem Mischen der Produkte und vor dem Schütteln	2 Stunden nach dem Mischen der Produkte und nach 10 x Schütteln	Rückstände im 150 µm Testsieb	Interpretation
Satzbildung, Creme, Oel	Satzbildung, Creme, Oel	homogen	< 2 % des Gesamtgewicht	mischbar
Satzbildung, cremig, Oel	Satzbildung, Creme, Oel	Satzbildung	< 2 % des Gesamtgewicht	mischbar bei ständigem Rühren und sofortigem Gebrauch
Satzbildung, cremig, Oel	Satzbildung, Creme, Oel	homogen oder Satzbildung	> 2 % des Gesamtgewicht	nicht mischbar
Ausflockung			-	nicht mischbar



Ergebnisse der Tankmischungen mit Prolectus

109 Produkte wurden mit Prolectus getestet		
Mischbar	Mischbar bei ständigem Rühren und sofortigem Gebrauch	Nicht mischbar
75% 	22% 	3% 



Ergebnisse der Tankmischungen mit Prolectus

Auswahl der Produkte, die mischbar sind:

Actara, Alanto, Aliette, Arabella, Arkaban, Audienz, Curzate M WG, Decis, Delan, DiPel DF, Flint, Funguran Flow, Envidor, Insegar, Karate Zeon, Kiron, Legend, Milbeknock, Mildicut, Milord, Mimic, Pergado F, Phaltan WDG, Pirimicarb, Plenum, Prodigy, Prosper, Quadris Max, Reldan 22, Reldan 40, Electis, Steward, Stroby DF, Teppeki, Vincare, Vivando

Auswahl der Produkte, die mischbar sind bei ständigen Rühren:

Decis Protech, Gazelle, Heliocuire, Heliosoufre, Flica, Melodi Combi, Profiler Captan 80, Slick, Systhane Viti 240, Talendo, Verita

Auswahl der Produkte, die nicht mischbar sind:

Horizont 250 EW, Karathane 3D (Meptyldinocap)



Zusammenfassung der Eigenschaften

	Kultur	Fenpyrazamine	Fenhexamid
Vorbeugend	Gurken	★ ★ ★	★ ★ ★
	Reben	★ ★ ★	★ ★ ★
Kurativ	Gurken	★ ★ ★	★
	Reben	★ ★ ★	★
Translaminar	Gurken	★ ★ ★	★ ★
Regenfestigkeit	Reben	★ ★ ★	★
Antisporulation	Gurken	★ ★	nicht getestet
Dauerwirkung	Gurken	★ ★	★ ★

★ ★ ★ ausgezeichnet ★ ★ gut ★ schwach



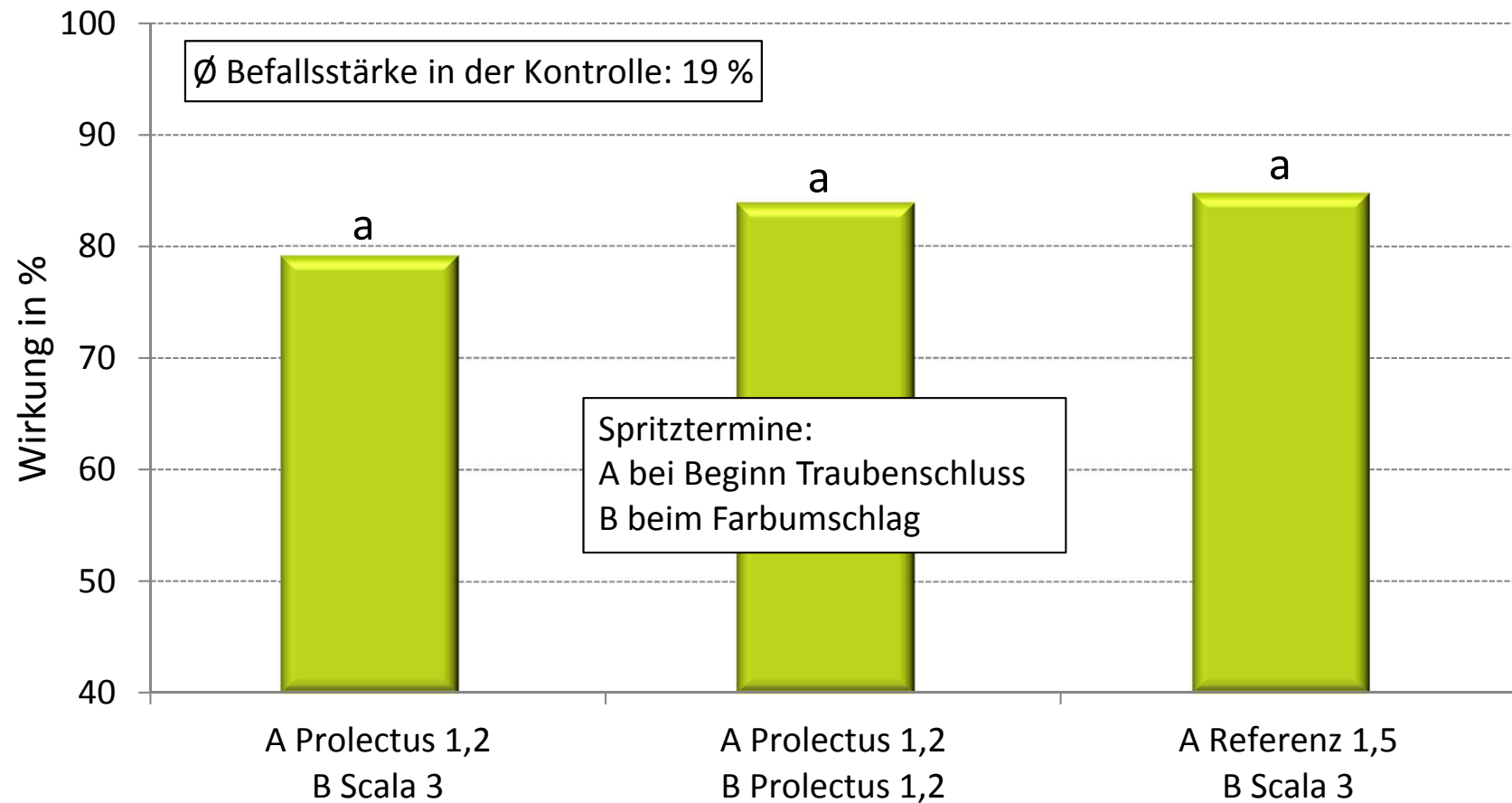
Prolectus – ein modernes und effizientes Fungizid

- **Vorbeugende und kurative Wirkung**
- **Translaminare Wirkstoffverteilung**
- **Schnelle (1 Stunde) und gute Regenfestigkeit**
- **Gute Mischbarkeit**
- **Nützlingsschonend**
- **Günstiges toxikologisches Profil**
- **Reduziert die Laccase Produktion**
- **Gär- und Geschmacksneutral**



Wirkungsergebnisse im Weinberg

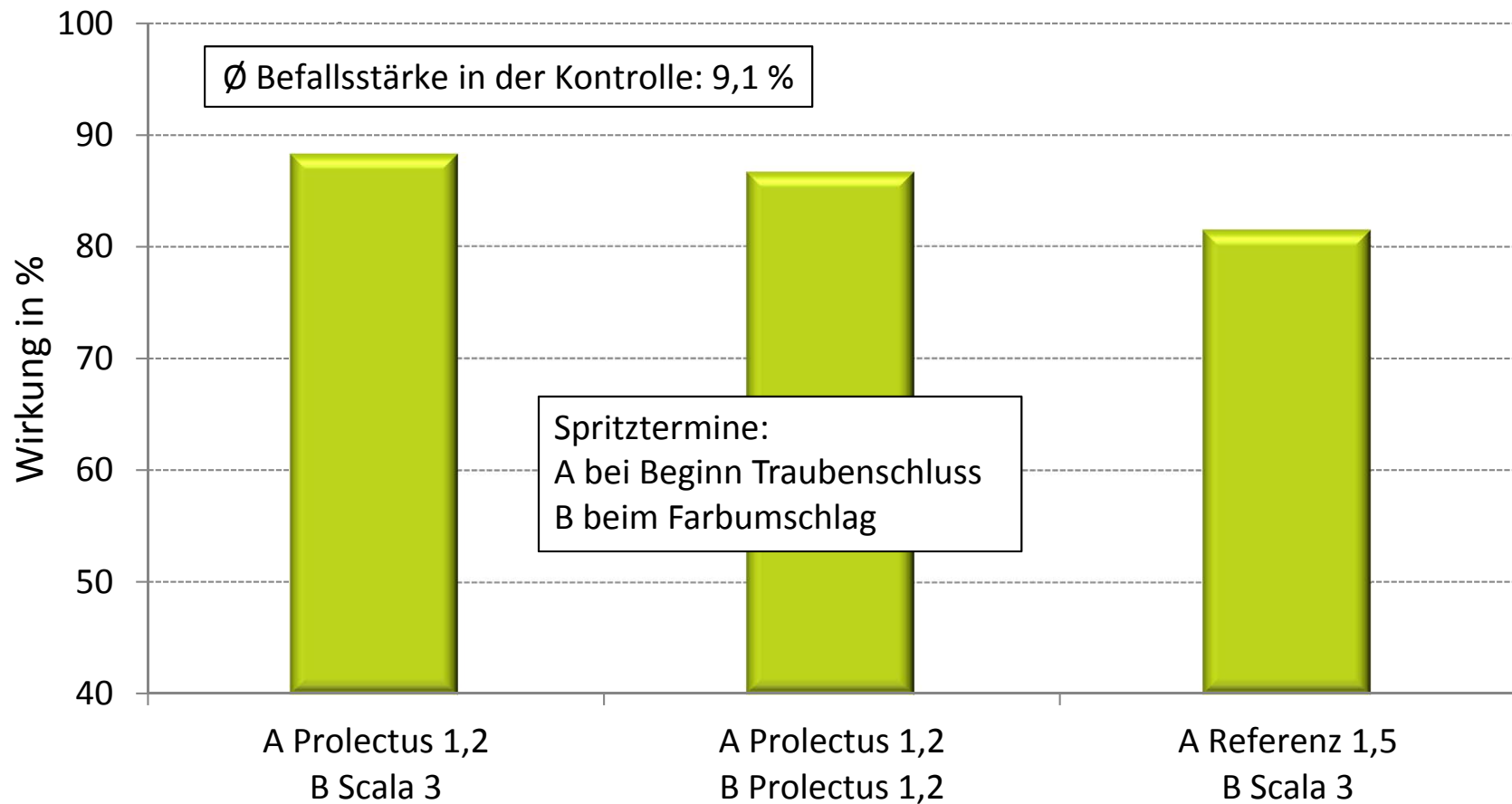
Wirkungsversuche Reben 2010 in der Schweiz – 4 Versuche



Angabe der Aufwandmenge in kg oder l/ha



Wirkungsversuche Reben 2010 in der Schweiz – 3 Versuche

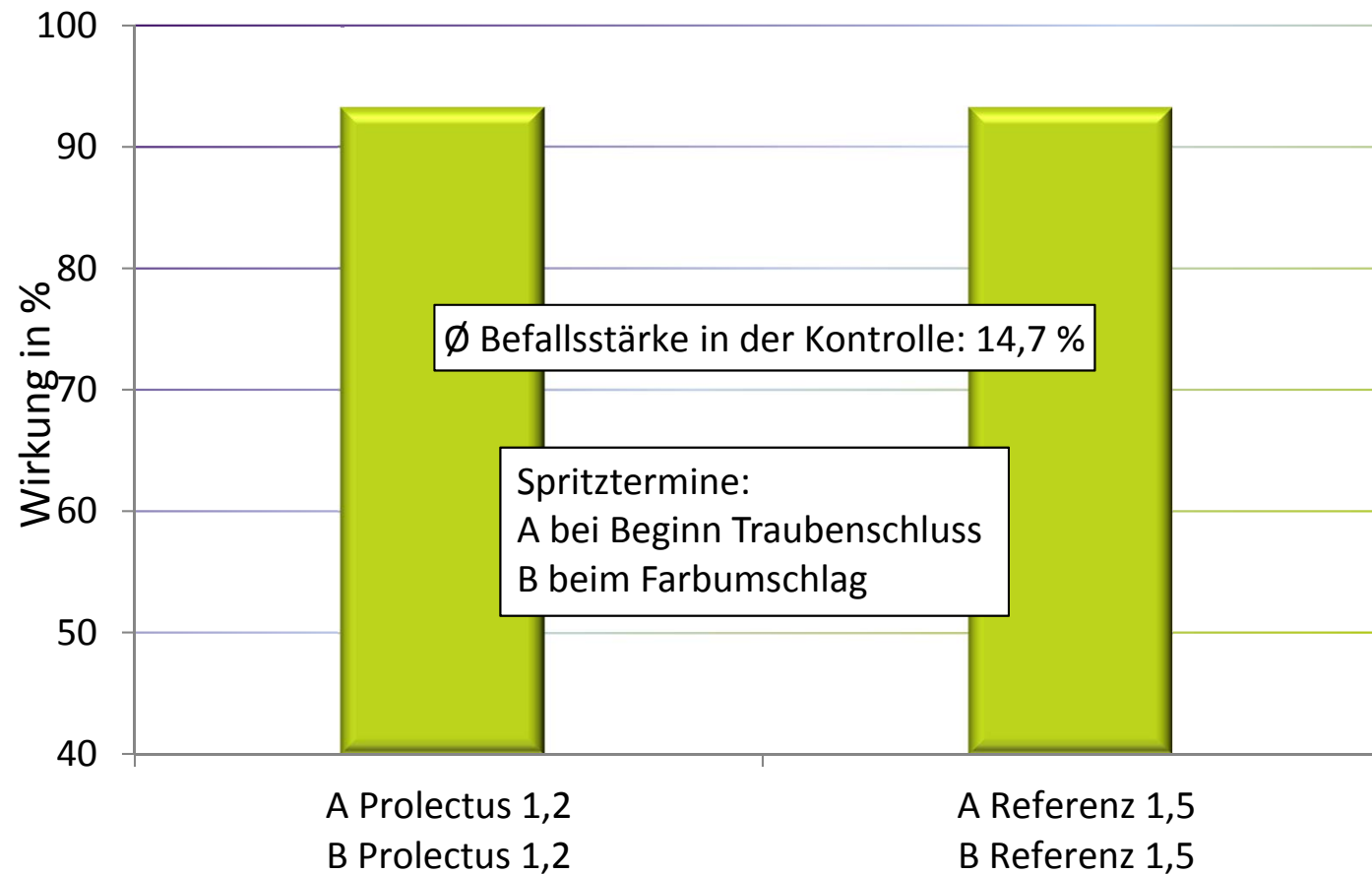


Angabe der Aufwandmenge in kg oder l/ha



Wirkungsergebnisse im Weinberg

Wirkungsversuche Reben 2012 in der Schweiz – 3 Versuche

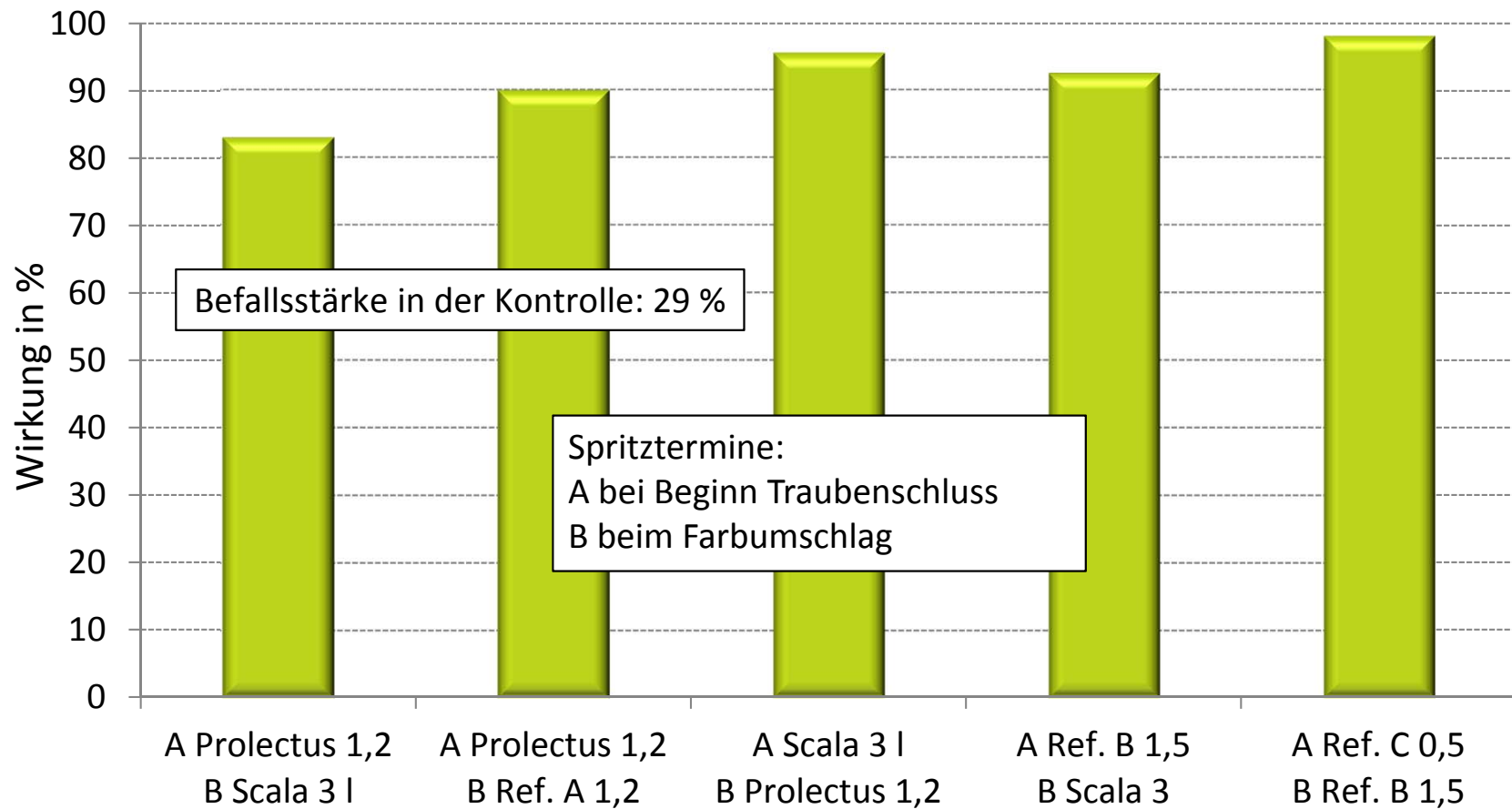


Angabe der Aufwandmenge in kg oder l/ha



Wirkungsergebnisse im Weinberg

Wirkungsversuche Reben 2013 in der Schweiz – 2 Versuche



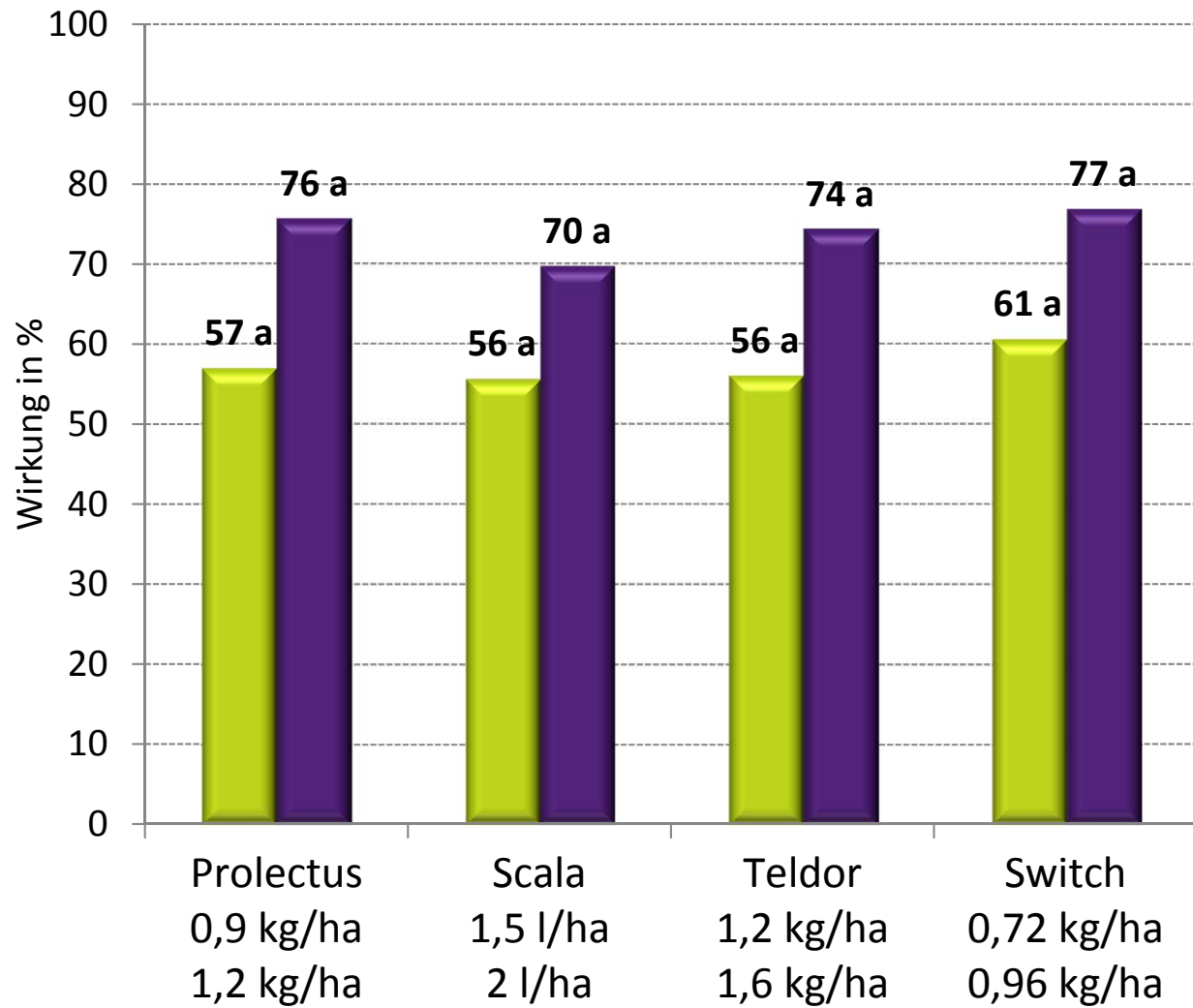
Angabe der Aufwandmenge in kg oder l/ha



Wirkungsergebnisse im Weinberg

- Deutschland
- 2011
- 3 Versuche
- 2 Behandlungen

Kontrolle	%
Befallshäufigkeit	52
Befallsstärke	12

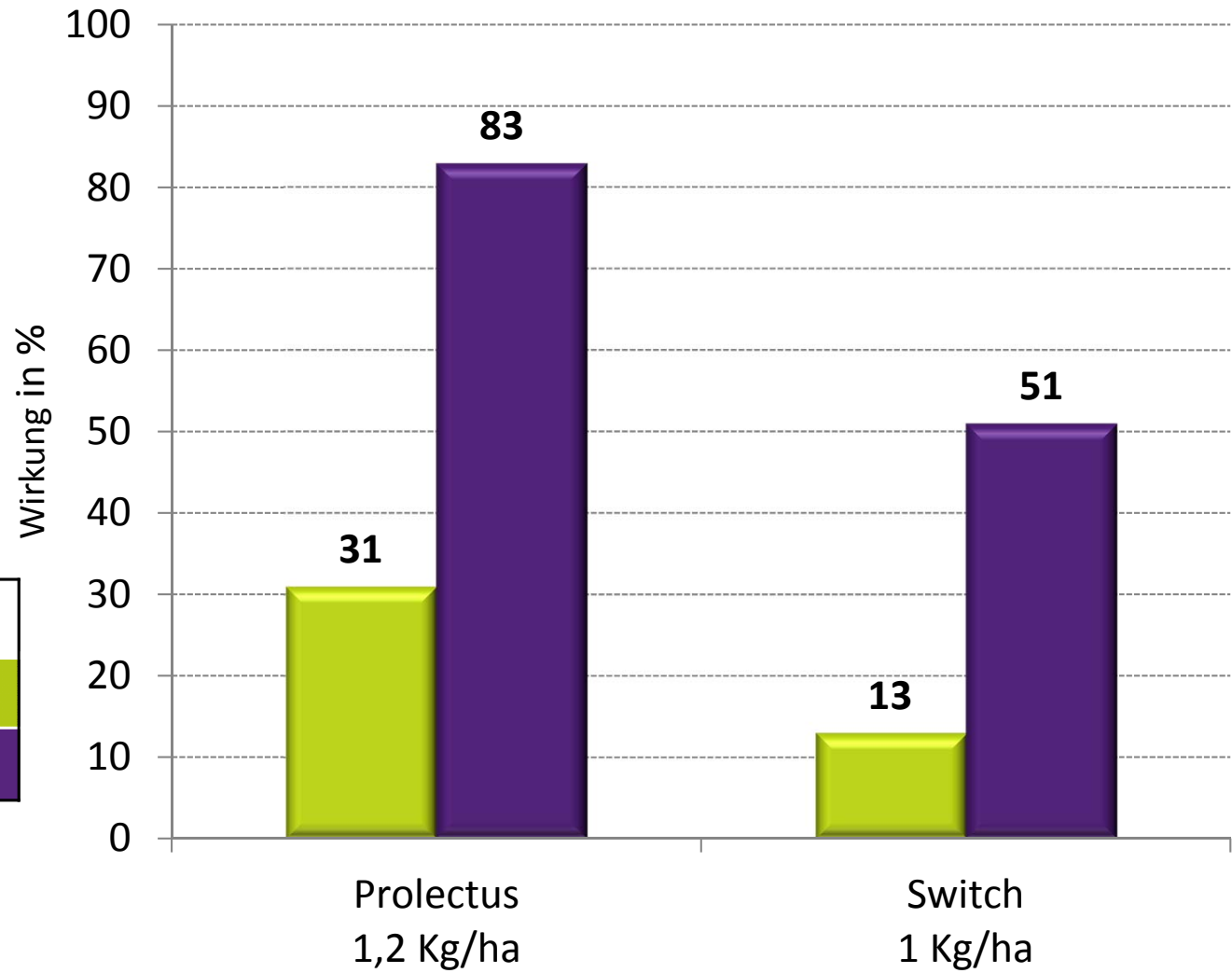




Wirkungsergebnisse im Weinberg

- Oesterreich
- 2010
- 2 Versuche
- 2 Behandlungen

Kontrolle	%
Befallshäufigkeit	96
Befallsstärke	22

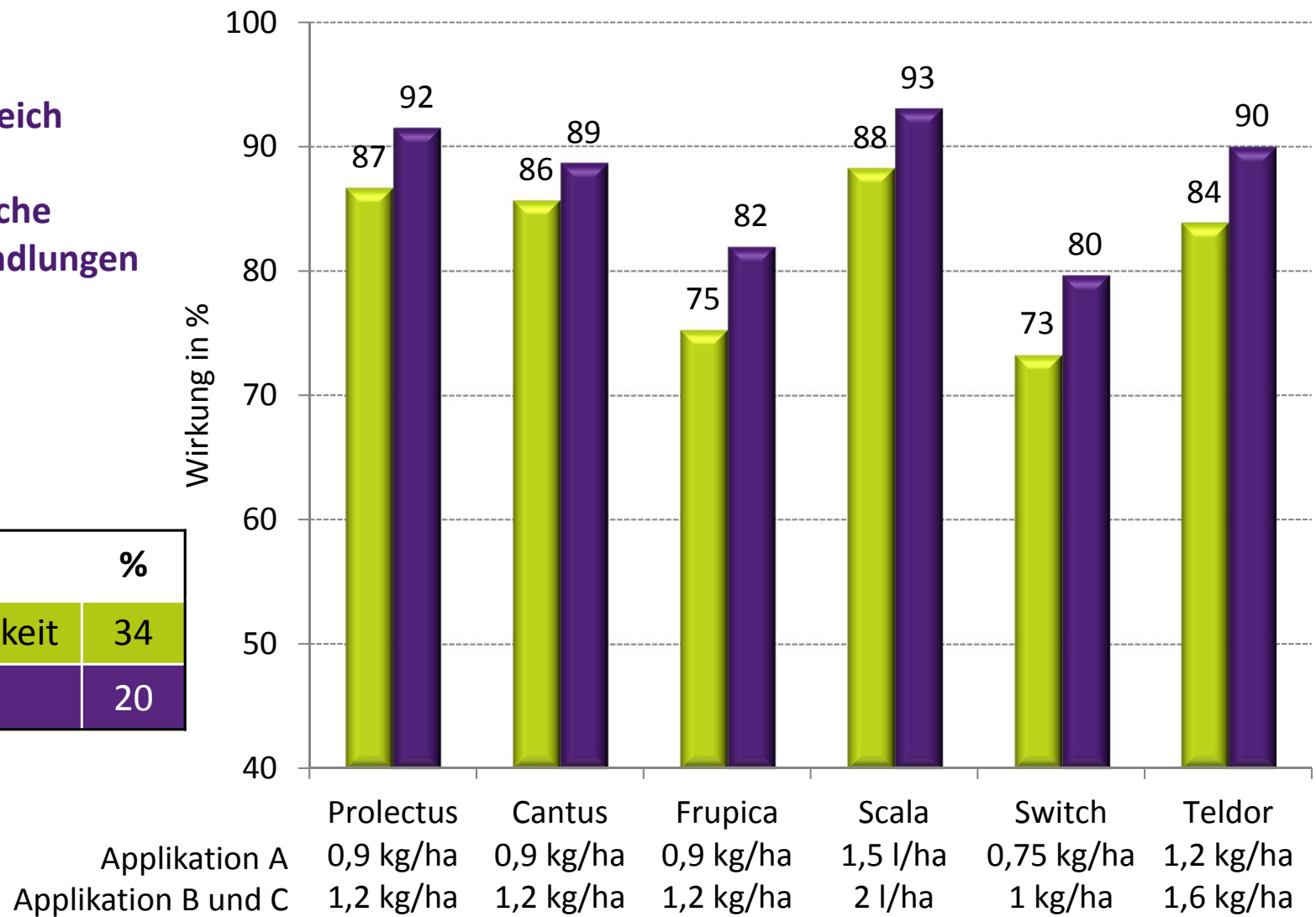




Wirkungsergebnisse im Weinberg

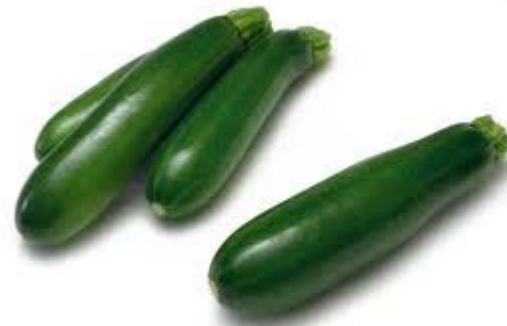
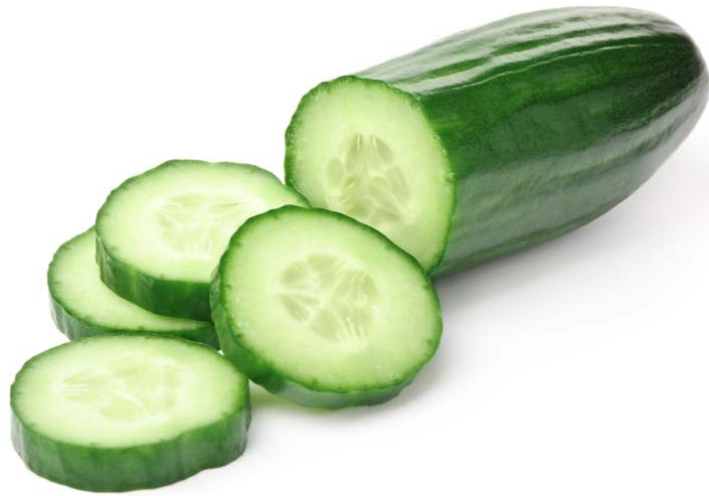
- Oesterreich
- 2011
- 2 Versuche
- 3 Behandlungen

Kontrolle	%
Befallshäufigkeit	34
Befallsstärke	20



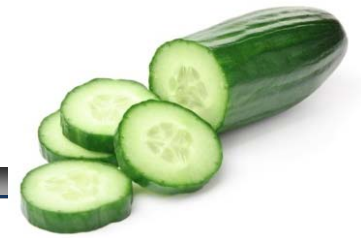


Wirkungsversuche im Gemüsebau



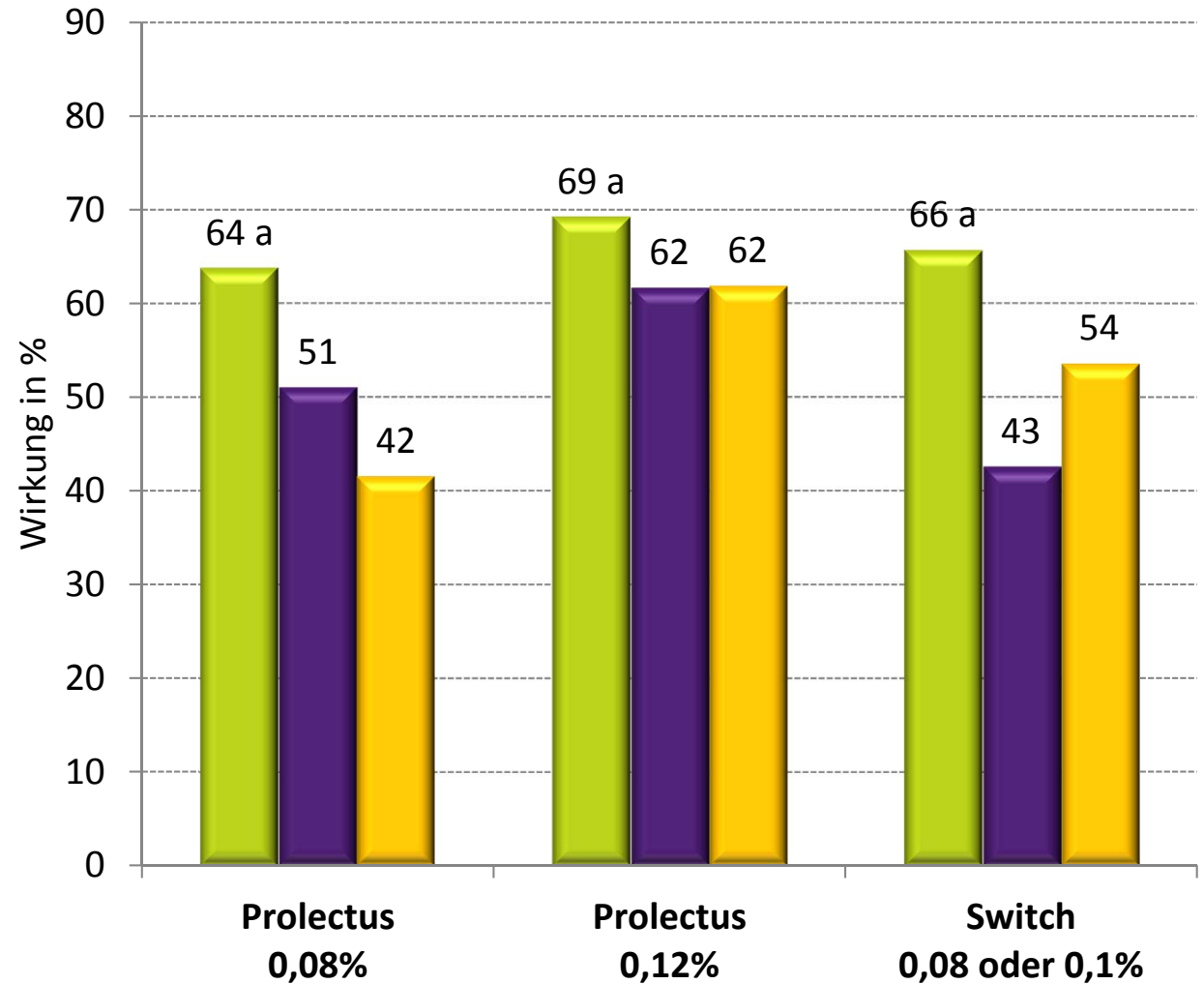


Wirkungsversuche im Gemüsebau



- Spanien und Italien
- Gurken
- 2006 bis 2009
- 5 Versuche
- 3 bis 4 Behandlungen

Kontrolle	%
Fruchtbefall 5 Versuche	17
Blattbefall 2 Versuche	10
Stängelbefall 2 Versuche	4



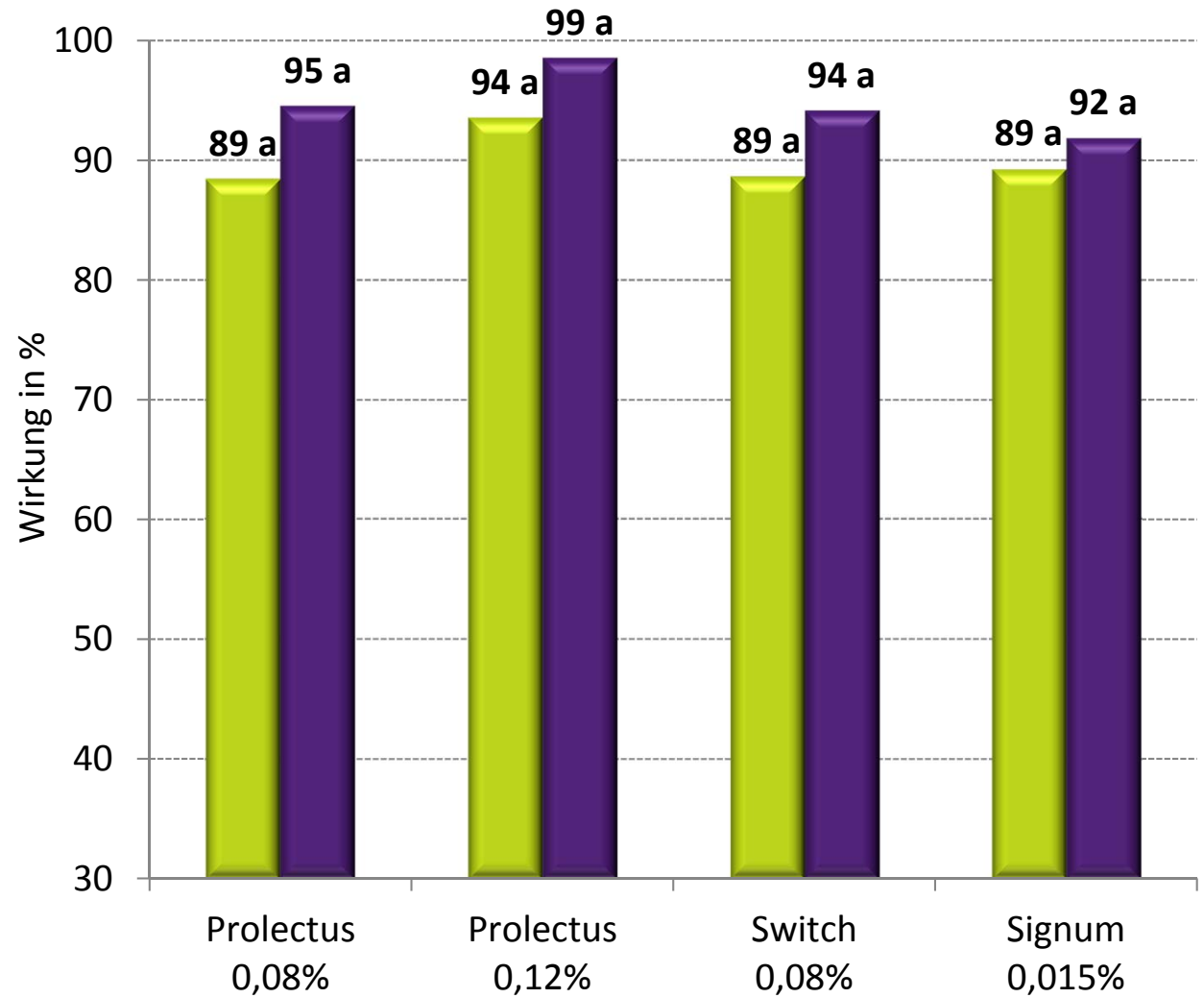


Wirkungsversuche im Gemüsebau



- Italien
- Paprika
- 2009
- 3 Versuche
- 4 Behandlungen

Kontrolle	%
Fruchtbefall	73
Blütenbefall	34



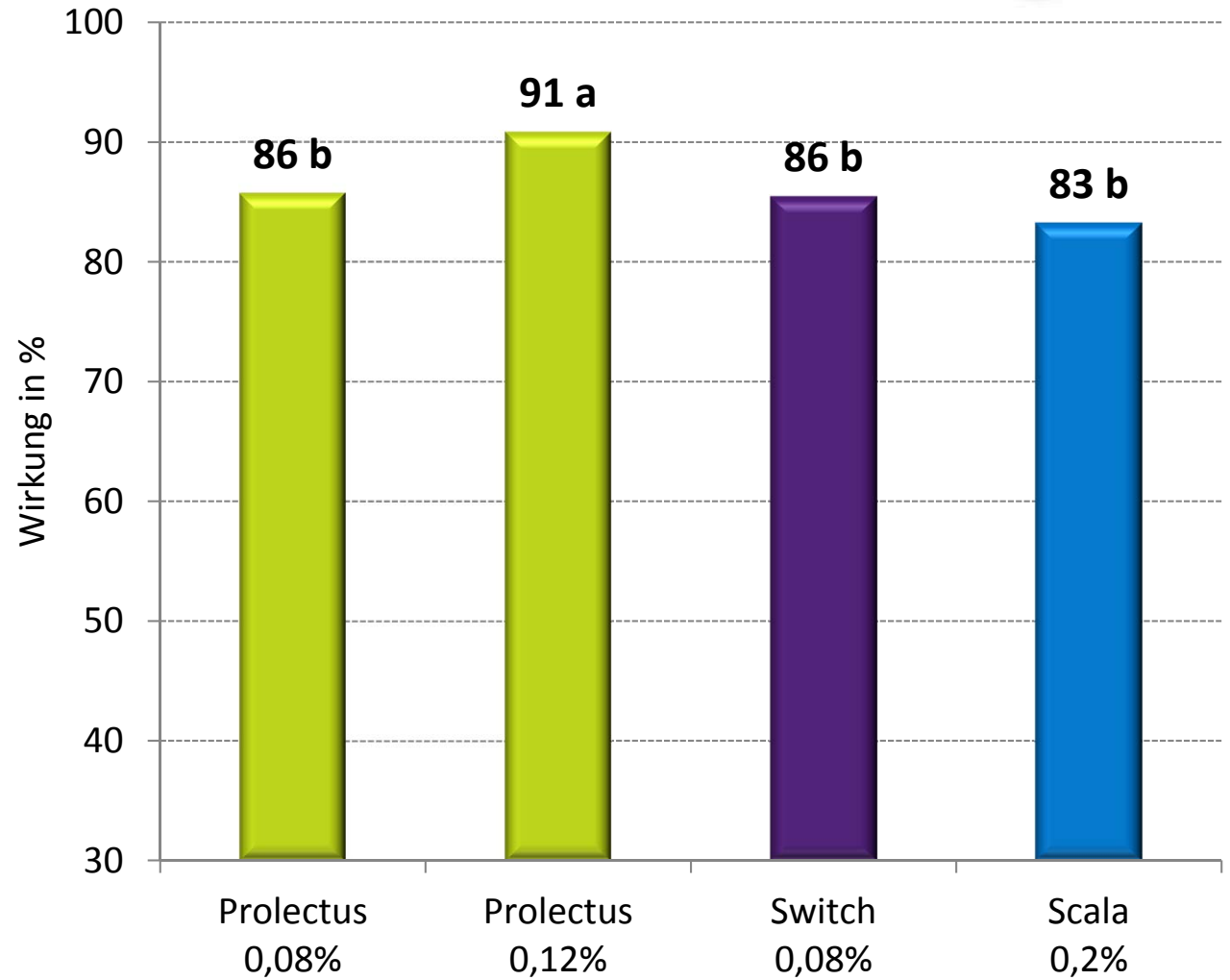


Wirkungsergebnisse im Feld



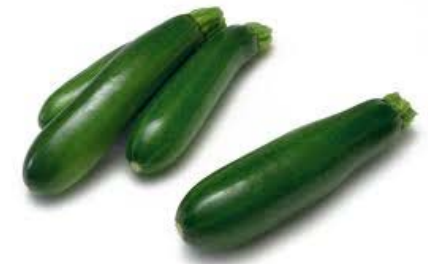
- Italien
- Zucchini
- 2009
- 3 Versuche
- 4 Behandlungen

Kontrolle	%
Blüten- und Fruchtbefall	72



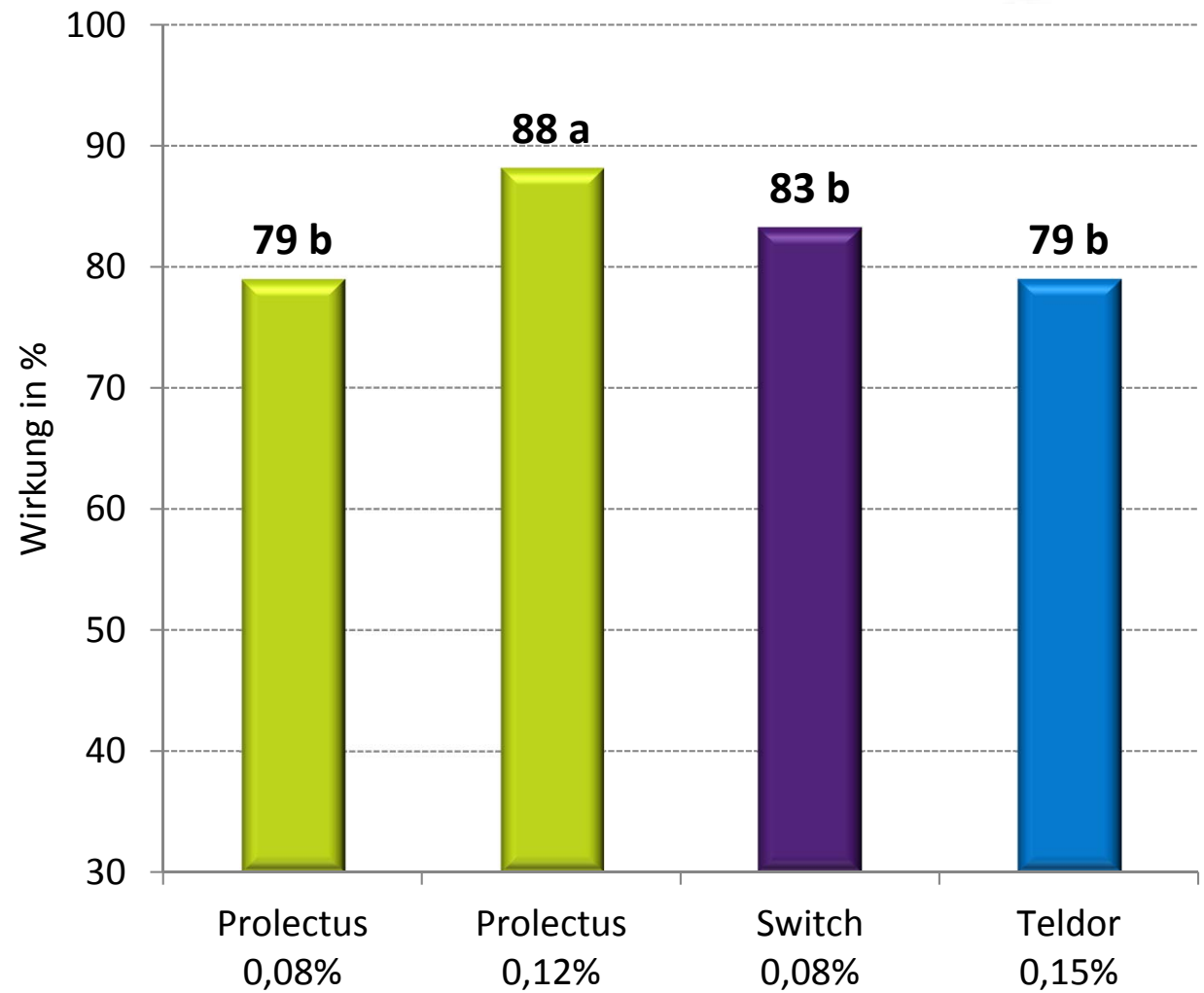


Wirkungsversuche im Gemüsebau



- Italien
- Zucchini
- 2010
- 3 Versuche
- 4 Behandlungen

Kontrolle	%
Blüten- und Fruchtbefall	68



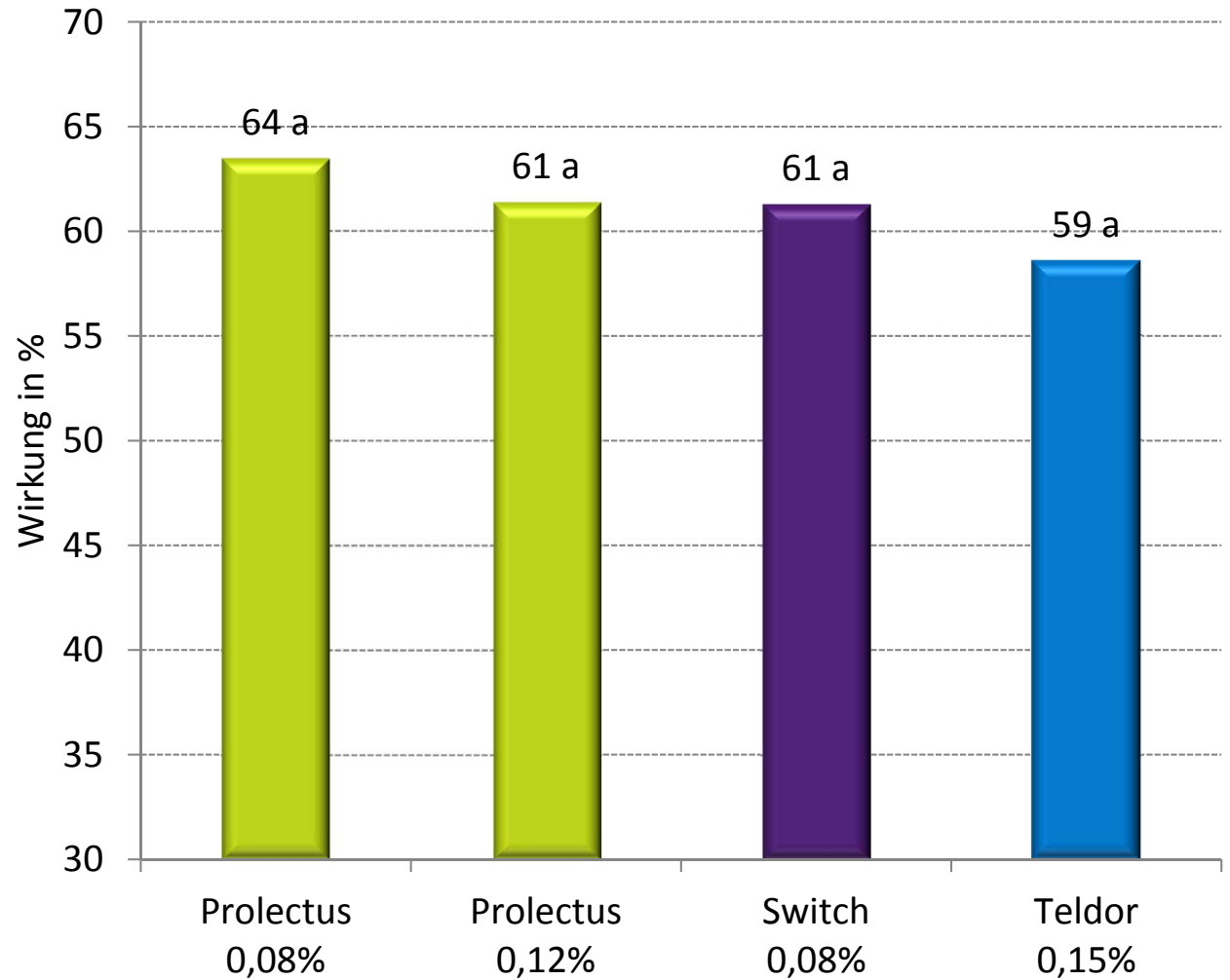


Wirkungsversuche im Gemüsebau



- Italien
- Aubergine
- 2008 und 2009
- 3 Versuche
- 4-6 Behandlungen

Kontrolle	%
Blüten- und Fruchtbefall	38



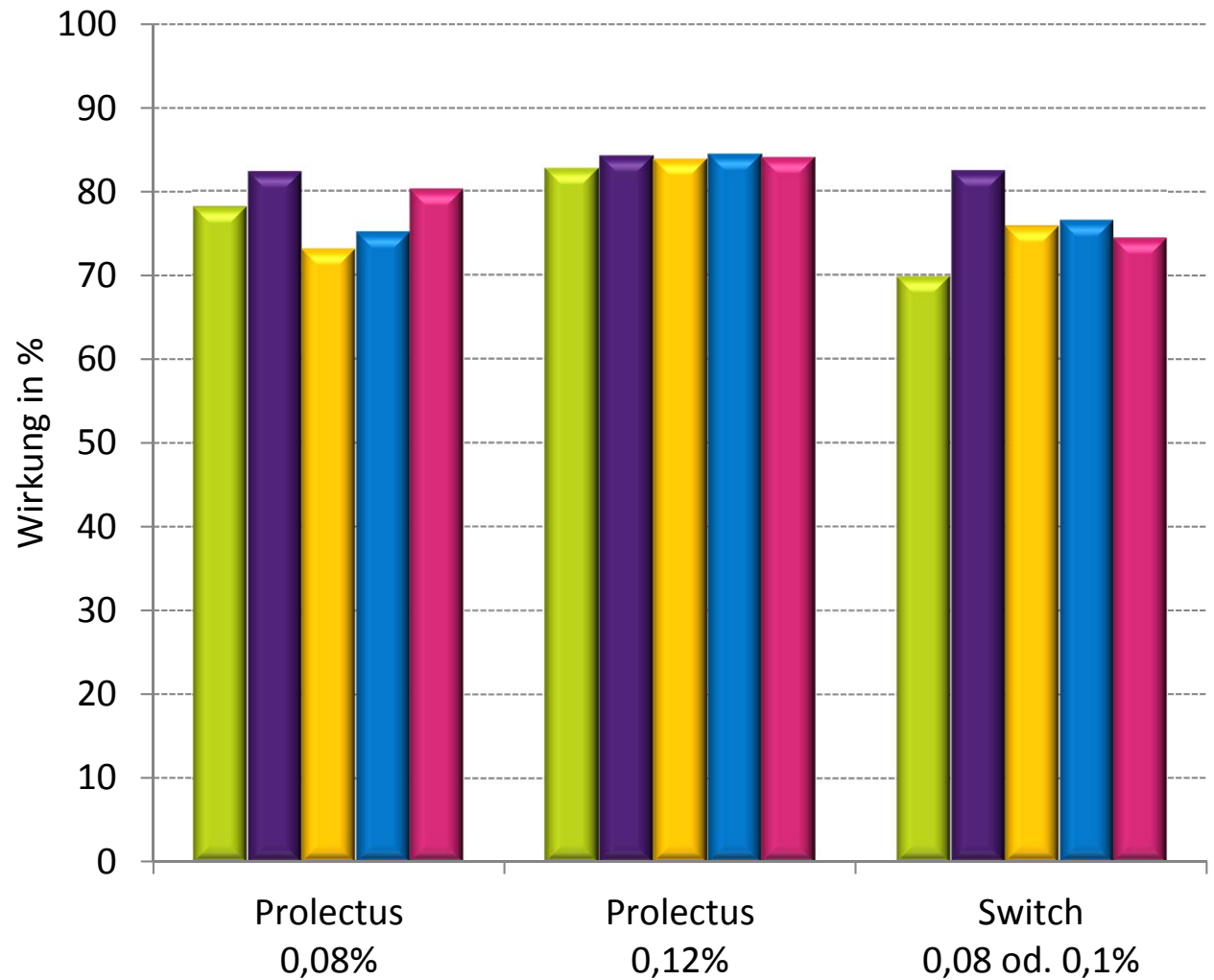


Wirkungsversuche im Gemüsebau



- Spanien und Italien
- Tomaten
- 2005 bis 2010
- 10 Versuche
- 2-5 Behandlungen

Kontrolle	%
Blütenbefall 8 Versuche	24
Fruchtbefall 8 Versuche	25
Blattbefall 2 Versuche	16
Sprossbefall 5 Versuche	36
Stängelbefall 2 Versuche	68



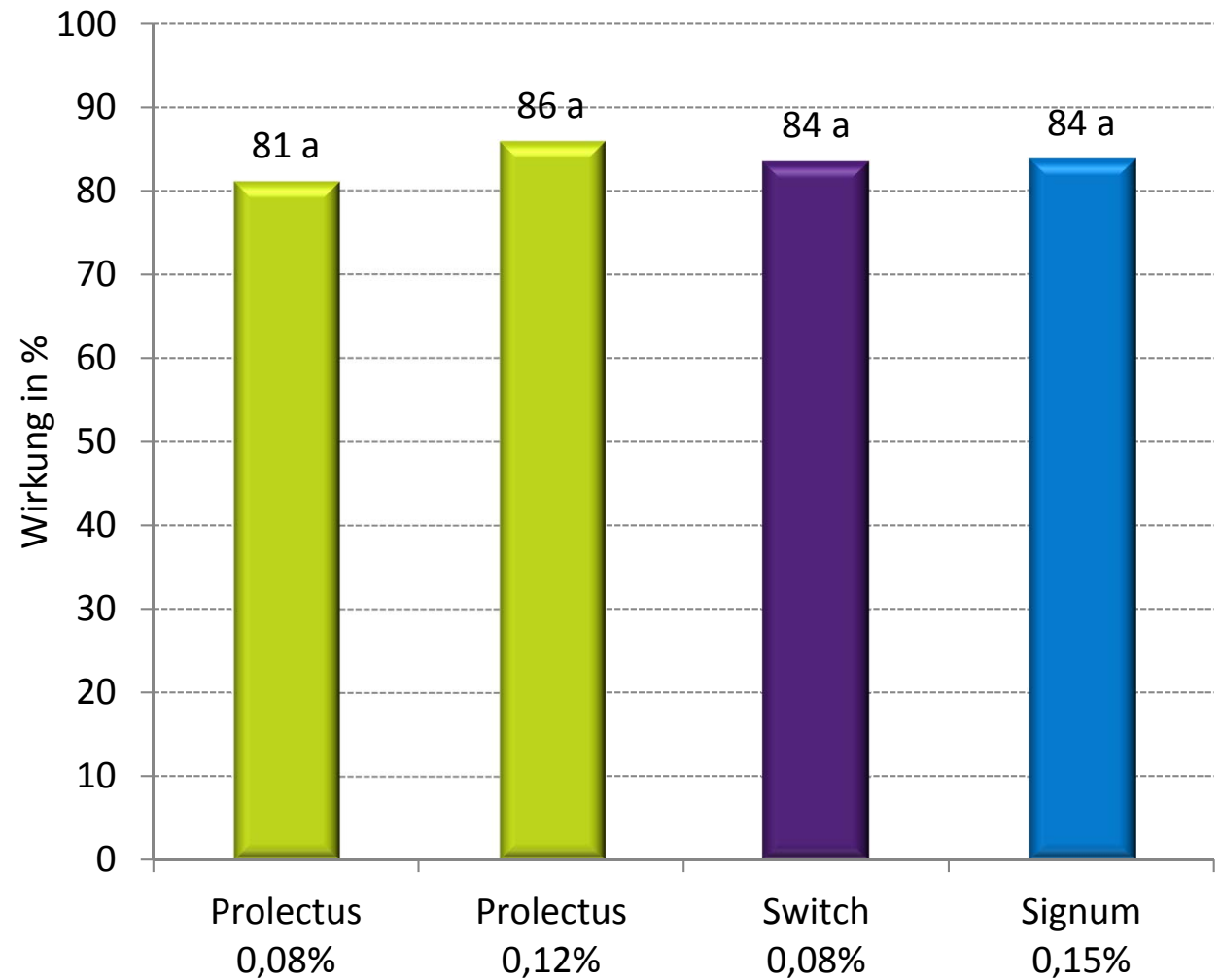


Wirkungsversuche im Gemüsebau



- Italien
- Tomaten
- 2009 und 2010
- 4 Versuche
- 3-5 Behandlungen

Kontrolle	%
Gesamtbefall	42



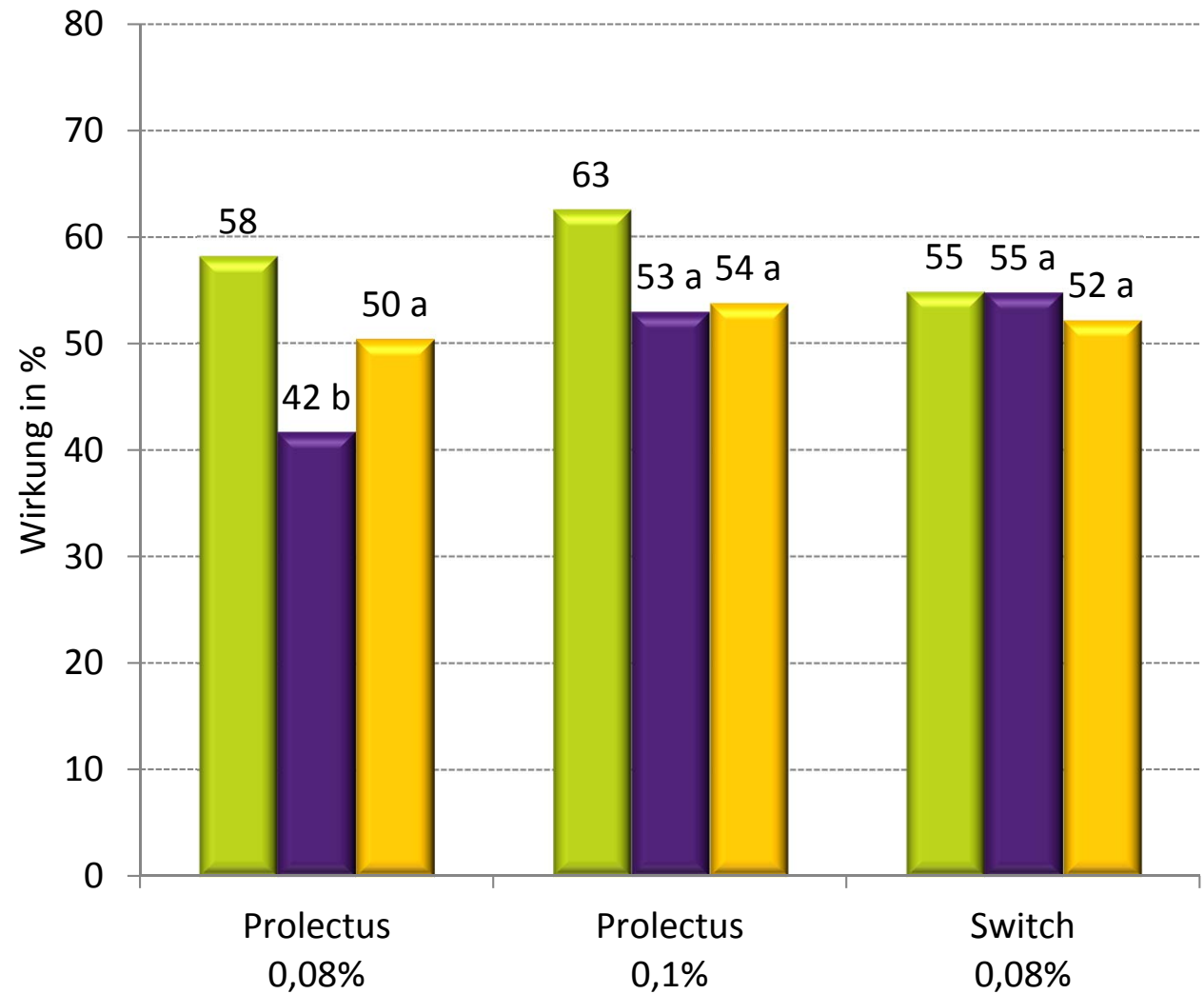


Wirkungsversuche im Gemüsebau



- Holland
- Tomaten
- 2006/2010/2011
- 5 Versuche
- 6 Behandlungen

Kontrolle	%
Fruchtbefall 2 Versuche	59
Blattbefall 4 Versuche	40
Stängelbefall 5 Versuche	19



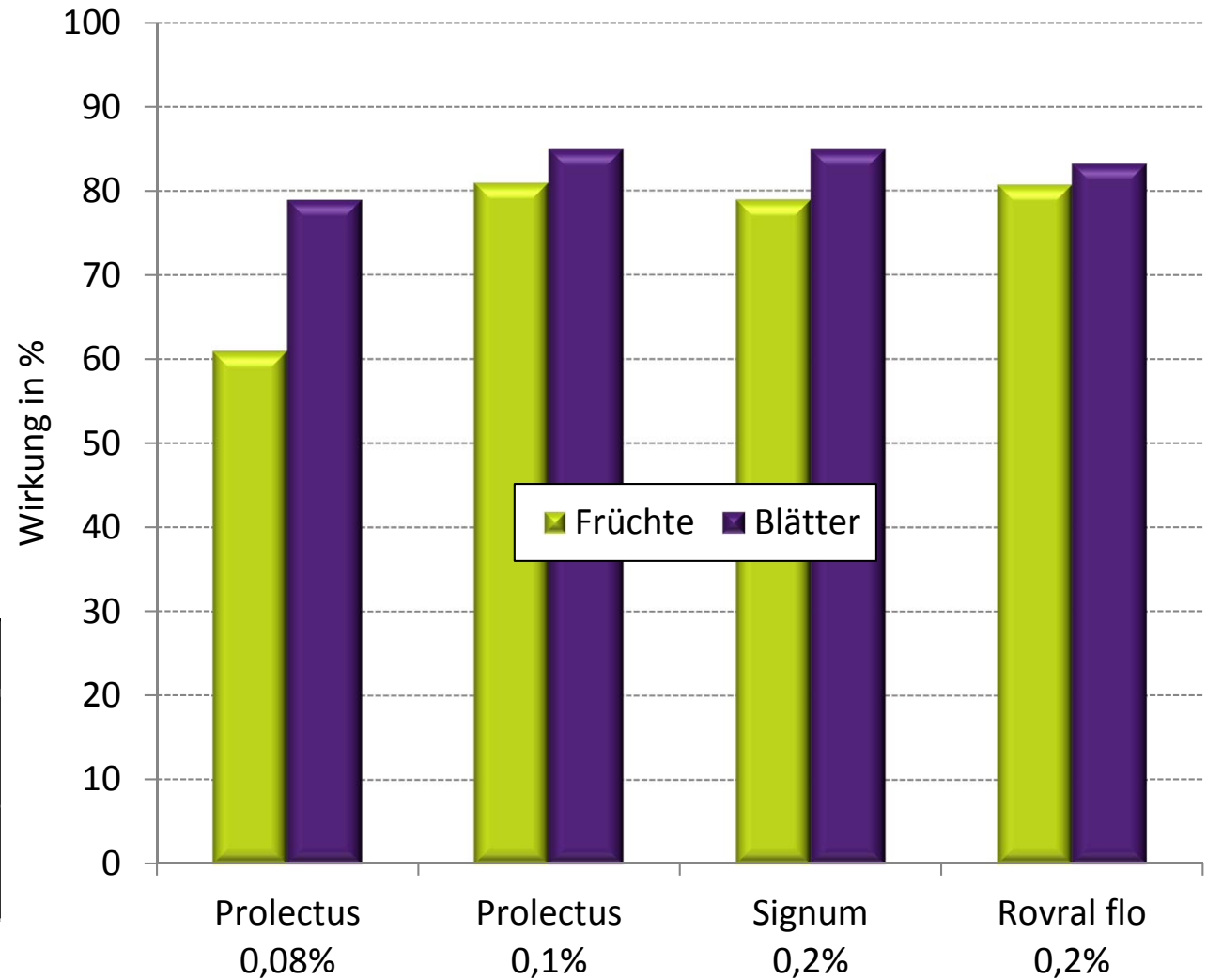


Wirkungsversuche im Gemüsebau



- Polen
- Gurken
- 2012
- 3 Versuche
- 3 Behandlungen im Abstand von 9-10 Tagen
- Stadium BBCH 61-65 bis Stadium BBCH 73-75

Kontrolle	%
Fruchtbefall Befallshäufigkeit	60,5
Blattbefall Befallstärke	26,6



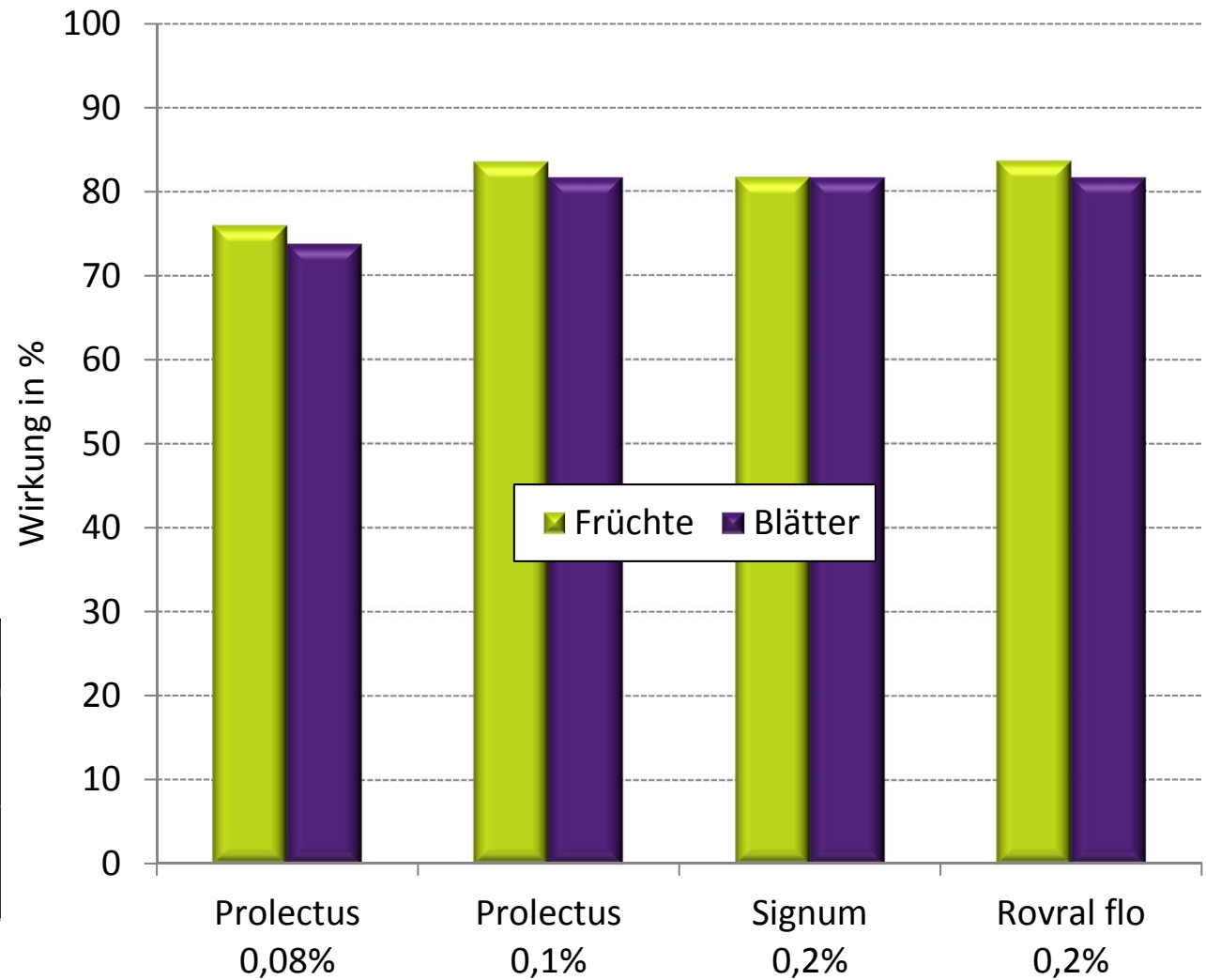


Wirkungsversuche im Gemüsebau



- Polen
- Tomaten
- 2012
- 3 Versuche
- 3 Behandlungen im Abstand von 9-10 Tagen
- Stadium BBCH 61-65 bis Stadium BBCH 73-75

Kontrolle	%
Fruchtbefall Befallshäufigkeit	13,9
Blattbefall Befallshäufigkeit	35,5





Wirkungsversuche im Gemüsebau



- Holland
- Tomaten
- 2012
- 3 Versuche
- 4-5 Behandlungen im Abstand von 9-10 Tagen
- Stadium BBCH 65-75 bis Stadium BBCH 85

Kontrolle	%
Fruchtbefall Befallshäufigkeit	12,8
Blattbefall Befallshäufigkeit	52,5
Stängelbefall Befallshäufigkeit	67,5
Stängelbefall Befallsstärke	7,15 %

