

Mitteilungen des  
Südtiroler Beratungsringes

APRIL 1983

## INHALT

	Seite
Bekämpfung des Traubenwicklers mit <i>Bacillus thuringiensis</i> . . . . .	122
Raubmilben bieten eine Chance gegen Spinnmilben . . . . .	123
Zum Lagerungsverlauf 1982/83 . . . . .	127
100 Jahre Müller-Thurgau-Rebe . . . . .	129
Die Müller-Thurgau-Rebe in Südtirol . . . . .	132
Vorsicht und Rücksicht beim Fahren mit Traktoren . . . . .	135
Bilddoppelseite: Müller-Thurgau . . . . .	136
Ergebnisse aus den Engpflanzungen auf der Laimburg . . . . .	138
25 Jahre erfolgreiche Obstvermarktung . . . . .	140

## HERAUSGEBER

Südtiroler Beratungsring  
für Obst- und Weinbau,  
Lana (BZ), Andreas-Hofer-Straße 9  
Genehmigung des Tribunals  
Bozen, R.St. Nr. 6/64 v. 6. XI. 1964  
Verantwortlicher Redakteur:  
Dr. Hermann Oberhofer  
Redaktionssekretärin:  
Frau M. v. Heimburg

Für Werbeanzeigen wenden  
Sie sich an Frl. Alma Zöschg,  
39011 Lana · Tel. 0473/51298

Erscheint monatlich. Der Bezug der Zeitschrift ist an die Mitgliedschaft beim Beratungsring gebunden.

**Jahresabonnement** für ordentliche Mitglieder L. 20.000, für korrespondierende Mitglieder L. 43.000. Bezug im Ausland: L. 50.000.

## DRUCK

Medus OHG, Meran  
St. Georgenstraße 7/a  
Versand im Postabonnement  
Nr. III - 70% S.I.A.P.  
I.P.

## TITELBILD

Raubmilben sind das natürliche Gegengewicht gegen pflanzenschädigende Spinnmilben – allerdings sind sie auf Pestizide empfindlicher als viele Schädlinge.

Das Bild (phytoseius persimilis) hat uns dankenswerterweise Dr. M. W. Sabelis, Universität Wageningen, NL, zur Verfügung gestellt.

# Bekämpfung des Traubenwicklers mit *Bacillus thuringiensis*

Von G. HAUB  
Institut für Phytomedizin und Pflanzenschutz, D - Geisenheim/Rhein.

Zur biologischen Bekämpfung tierischer Schädlinge lassen sich u. a. Mikroorganismen wie Pilze, Bakterien und Viren einsetzen. Als Insektenpathogene rufen diese im Körper der Schädlinge Krankheiten hervor, die denselben in seiner Lebensfähigkeit erheblich beeinträchtigen. Für diese mikrobiologische Bekämpfung sind in erster Linie **Bakterien** als aussichtsreich anzusehen, wobei im Augenblick den *Bacillus thuringiensis*-Präparaten die größte Bedeutung zukommt.

Das Bakterium *Bacillus thuringiensis* wurde 1909 von BERLINER in Mehlmotenraupen aus einer Mühle in Thüringen entdeckt und danach benannt. Es dauerte dann aber ca. 50 Jahre, bis dieser Krankheitserreger von mehreren Firmen als fertig formuliertes Pflanzenschutzmittel auf den Markt gebracht wurde.

Seit 1960 wurden in den USA Handelspräparate von *Bac. th.* in großem Umfang angewandt und heute in den USA und der UdSSR tonnenweise produziert und eingesetzt. In Europa gibt es 24 Länder, in denen diese Präparate empfohlen werden. In der Bundesrepublik sind 2 Handelspräparate zugelassen. In Italien steht die offizielle Anerkennung kurz bevor.

Nach den bisherigen Erkenntnissen ist die **Wirkung** auf Schmetterlingsraupen beschränkt, wobei gewisse Unterschiede in der Empfindlichkeit der einzelnen Arten bestehen.

Im Gegensatz zu den chemischen Mitteln, die eine einzige Wirksubstanz enthalten, hat dieses biologische Präparat zwei sich ergänzende Komponenten. Bei den auf einem künstlichen Nährmedium herangezogenen Bakterien wird während der Entwicklung in der Sporulationsphase ein kristallisiertes Toxin gebildet. Diese **Kristalle** und die **Sporen** ergeben zusammen die wirksamen Bestandteile für die Bekämpfung.

Da es sich bei *Bac. th.* um ein reines Fraßgift handelt, werden nach der Aufnahme die toxischen Kristalle im Darm der empfindlichen Raupen gelöst.

Als Folge der nun eintretenden Zerstörung im Darm kommt es zu Infektionen. Die entscheidende Wirkung geht dabei von den giftigen Kristallen aus.

Sobald eine ausreichende Menge des Wirkstoffes von den Raupen aufgenommen wurde, erfolgt zunächst ein Fraßstopp, welcher einen weiteren Schaden verhindert. Der Tod der Raupen tritt erst später ein. Die Empfindlichkeit der Raupen nimmt mit zunehmendem Alter ab, da für eine toxische Reaktion immer größere Mengen des Wirkstoffes aufgenommen werden müßten.

Am Institut für Phytomedizin und Pflanzenschutz in Geisenheim wurde ab 1973 im Freiland die Wirkung von *Bac. th.* auf den **Traubenwickler** untersucht. In den ersten Jahren verwendeten wir als Handelspräparat nur Dipel, ab 1976 auch Thuricide HP. Alle Versuche wurden an der Rebsorte Riesling mit Drahtrahmenerziehung angelegt. In den meisten Versuchsanlagen waren beide Traubenwicklerarten, der Einbindige und der Bekreuzte Traubenwickler.

Dipel erbrachte im Durchschnitt aus 10 Versuchen einen Wirkungsgrad von 75%. Wenn bei Thuricide im Mittel aus 5 Versuchen 82% Wirkungsgrad erreicht wurden, sind hierbei 3 Einzelwerte mit hohen Bekämpfungserfolgen des Jahres 1978 zu berücksichtigen.

Ab 1976 haben wir die Versuche erweitert mit Varianten, bei denen der Spritzbrühe mit den Präparaten noch Zucker beigegeben wurde; 1976–1978 mit 0,5% und 1979 mit 1,0%. In allen 8 Versuchen hat ein Zuckerzusatz die Wirkung verbessert und zwar im Durchschnitt von 76 auf 85%.

Die Zugabe von Zucker oder ähnlichen Stoffen dürfte allgemein zur Wirkungssteigerung erforderlich sein.

Die Wirkungsweise von *Bac. th.* als Fraßgift stellt an die **Spritztechnik** besondere Anforderungen. Je besser die zu schützenden Organe getroffen werden, desto sicherer dürfte die Wirkung sein. Wir konnten in unseren Spinnmilbenversuchen feststellen, daß sich nach 1–2jährigem Einsatz von *Bac. th.* in den Versuchspartellen eine Nützlingsfauna entwickelt (besonders Raubmilben), die den Spinnmilbenbefall in tolerierbaren Grenzen hält.

Nicht nur wegen der selektiven Wirkung auf Schmetterlingsraupen können *Bac. th.*-Präparate als unbedenklich für die **Umwelt** bezeichnet werden. Die Sporen und toxischen Kristalle sind für Mensch und Wirbeltiere selbst in hoher Dosis ungefährlich, denn sie werden – sollte es zu einer Aufnahme mit der Nahrung kommen – von Säugetieren und Vögeln mit dem Kot unverändert ausgeschieden.

Aus toxikologischen und hygienischen Gründen sind daher für *Bac. th.* weder Wartezeiten noch Rückstandtoleranzen erforderlich; die Anwendung bis zur Ernte ist möglich. Die Präparate sind weder für Bienen und Fische giftig, noch werden nützliche Parasiten und Feinde von Insekten und Milben negativ beeinflusst.

Aus Deutsches Weinbau-Jahrbuch 1981. Mit freundlicher Genehmigung des Herausgebers.