

Verwirrmethode auch auf kleinen Rebflächen möglich?

Gertrud Wegner-Kiß und
Dr. Michael Breuer, Staatl.
Weinbauinstitut Freiburg

Bis zu fünf Insektizideinsätze pro Jahr sind zum Teil notwendig, um in Rebflächen mit hohem Befallsdruck beide Traubenwicklerarten (Einbindiger Traubenwickler und Bekreuzter Traubenwickler) erfolgreich zu bekämpfen. Erste Ergebnisse eines kleinflächigen Pheromonversuches weisen auf eine attraktive „Insellösung“ als Alternative zum Insektizideinsatz auch auf kleineren Parzellen hin.

Die Traubenwickler-Sexuallockstoffe (Pheromone) werden zur Regulierung der Schadinsekten in der Praxis bereits seit 20 Jahren eingesetzt. Generell ist ein guter Bekämpfungserfolg mit diesem so genannten „Verwirr“-Verfahren bei großen zusammenhängenden Rebflächen zu erzielen. Doch noch immer besteht erheblicher Forschungsbedarf, diese umweltverträgliche Methode in der Anwendung zu optimieren. Außer den Faktoren wie Populationsdichte, Witterung und Geländestruktur (Neigung, Böschungen usw.) sind Art und Beschaffenheit der Dispenser als Pheromonquellen dabei von entscheidender Bedeutung.

Versuchsmaterial und Versuchsfläche

Mittlerweile werden Pheromone weltweit auf über 600 000 ha Fläche eingesetzt. Ein nicht unerheblicher Teil davon entfällt auf den Obst- und Weinbau. Entsprechend vielfältig sind die Entwicklungen bei der Formulierung der Pheromone und der Beschaffenheit der Dosiersysteme, das heißt der Dispenser für das Freiland. Auch zur Bekämpfung der Traubenwickler sind sogar europaweit verschiedene Dispensertypen auf dem Markt.

In der Versuchsfläche wurden Isonet LE-Pheromondispenser (Abb. 1) verwendet. Es handelt sich hierbei um etwa 20 cm lange Doppelröhrchen, die mit den Hauptkomponenten der Sexuallockstoffe des Einbindigen (*Eupoecilia ambiguella*) und Bekreuzten Traubenwicklers (*Lobesia botrana*) befüllt sind. Dieses Produkt wird in Japan von der Firma Shin-Etsu Chemical Co., Ltd. hergestellt.

Isonet-Dispenser werden bereits unter anderem in der Schweiz und Italien großflächig mit hervorragenden Resultaten eingesetzt, vor allem im Hinblick auf die langanhaltende und gleichmäßige Abgabe der Pheromonkomponenten. Aus diesem Grunde schien dieser Dispensertyp für den Versuch besonders geeignet.

Die knapp ein Hektar große rechteckige Versuchsfläche liegt auf Jechtinger Gemarkung am Enselberg und wird von Feldwegen umgeben, an die sich weitere Rebflächen anschließen (Abb. 2). Von der Sortenstruktur gliedert sich die Fläche auf in etwa 30 ar Ruländer, 20 ar Weißburgunder und 40 ar Spätburgunder (FR 52-86). Die Gassenbreite in der Anlage beträgt etwa 2,2 m, der Stockabstand 1,0 m. Die Fläche wird ökologisch bewirtschaftet und fällt durch die Jocherziehung auf. Die Parzelle befindet sich in einem Gebiet mit jährlich wiederkehrendem hohen Traubenwicklerdruck.



Abb. 1: Ansicht eines Pheromondispensers, Isonet LE, der Firma Shin-Etsu Chemical. Deutlich sind die beiden Doppelröhrchen aus Kunststoff zu sehen, die die Pheromonkomponenten des Einbindigen und Bekreuzten Traubenwicklers enthalten.

Applikationstermin und Dispenserdichte

Die Ausbringung der Pheromondispenser in der Versuchsfläche erfolgte am 17. April 2004 noch vor Flugbeginn der beiden Traubenwicklerarten. Aufgrund des hohen Trauben-

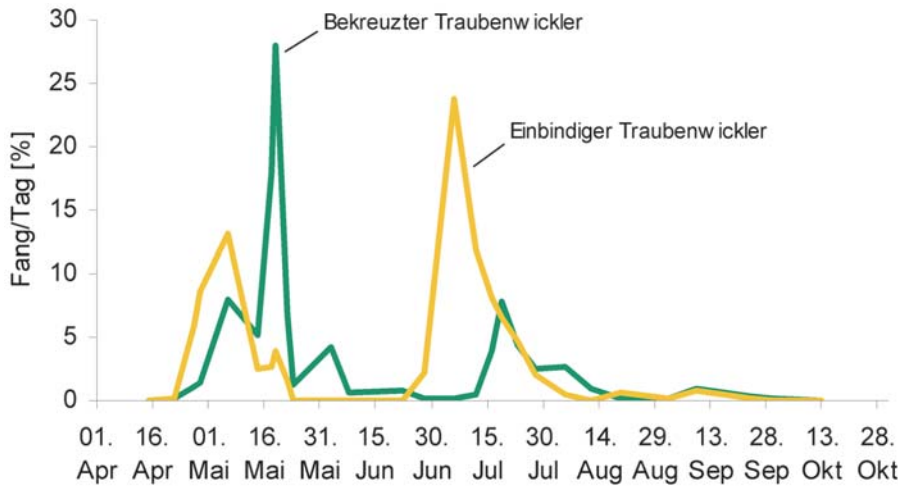
Fortsetzung nächste Seite



Abb. 2: Blick in die knapp 1 ha große Versuchs-Rebfläche bei Jechtingen, die mit den Isonet LE-Pheromondispensern „verwirrt“ wurde.

Abb. 3: Traubenwickler-Flugaktivität

In der Umgebung der Versuchsfläche. Dargestellt ist der prozentuale Anteil der pro Tag in Pheromonfallen gefangenen Männchen über die gesamte Saison 2004.



wicklerdrucks in den Vorjahren und der, für die Pheromonanwendung, relativ kleinen Rebfläche erfolgte eine sehr dichte Abhängung. So wurden in jeder Reihe an jedem sechsten Stock Dispenser angebracht. Um eine möglichst lückenlose Pheromonkonzentration innerhalb der Fläche zu erzielen, wurden die Dispenser dabei in der Reihe versetzt zur Nachbarreihe aufgehängt. Der Rand wurde mit der doppelten Dichte versehen.

Erfolgskontrolle und Ergebnisse

Somit ergab sich insgesamt eine Menge von 900 Dispensern pro Hektar. Das entspricht fast der doppelten Dichte der Standardanwendung in Pheromongebieten mit 500 Ampullen pro Hektar.

Die Überwachung des Traubenwicklerfluges und Kontrolle des „Ver-

wirrerfolgs“ erfolgte mit den in Pheromongebieten üblichen Deltafallen. Diese Pheromon-Fallen wurden aus Gründen der Vergleichbarkeit auch außerhalb des mit Pheromondispensern bestückten Gebietes eingesetzt. Die Fallen wurden dabei in zwei Reihen durch die Verwirrparzelle (NNW-SSO) angeordnet: jeweils zwei Fallen nördlich der Versuchsfläche, drei im Inneren und zwei südlich der Verwirrfläche. Zur Kontrolle des Befalls mit Traubenwicklerlarven wurden am 22. Juni, 25. August und 5. Oktober 2004 Bonituren in der Versuchsfläche durchgeführt. Außerhalb der Rebparzelle war dies aufgrund der Behandlung mit Insektiziden leider nicht möglich.

Wie bereits in den Vorjahren konnte auch 2004 in der un-

tersuchten Gemarkung ein starker Flug beider Traubenwicklerarten beobachtet werden (Abb. 3). Die ersten Falter wurden bereits bei den Kontrollen am 22. April gefangen. Der Bekreuzte Traubenwickler trat vor allem in der ersten Generation mit einem Maximum in der Nacht vom 18. auf den 19. Mai zahlenmäßig stark auf. Ein weiterer Flughöhepunkt (2. Generation) wurde in der zweiten Juli-Dekade registriert. Die Hauptflugaktivität des Einbindigen Traubenwicklers lag etwa 1 bis 2 Wochen vor der des Bekreuzten Traubenwicklers. Beide Arten zeigten in diesem Gebiet auch einen schwachen Flug in der 3. Generation im September.

In den Fallenreihen war der Einfluss der ausgebrachten Dispenser deutlich zu sehen. Außerhalb der mit Pheromon verwirrten Versuchsparzelle wurden im Falle des Einbindigen Traubenwicklers (Abb. 4a) über die Saison im Mittel 350 Männchen pro Pheromonfalle gefangen. Im Verwirrgebiet selbst wurde von den dort angebrachten drei Pheromonfallen kein einziger Falter angelockt.

Beim Bekreuzten Traubenwickler (Abb. 4b) waren in der Umgebung im Mittel etwa 700 Motten in den einzelnen Fallen. In einer Pheromon-Falle, die etwas exponiert auf einer Rebterasse oberhalb des Pheromongebietes angebracht war, wurden insgesamt sogar über 1400 Männchen gefangen. Innerhalb der Verwirrfläche fanden jedoch nur einzelne Männchen den Weg in die dortigen Pheromonfallen.

Die Ergebnisse zeigen, dass die aufgehängten Dispenser genügend Pheromon freisetzen, um den Fang von Männchen beider Traubenwickler-Arten um mehr als 99 Prozent zu reduzieren. Damit dürfte sich auch die Wahr-

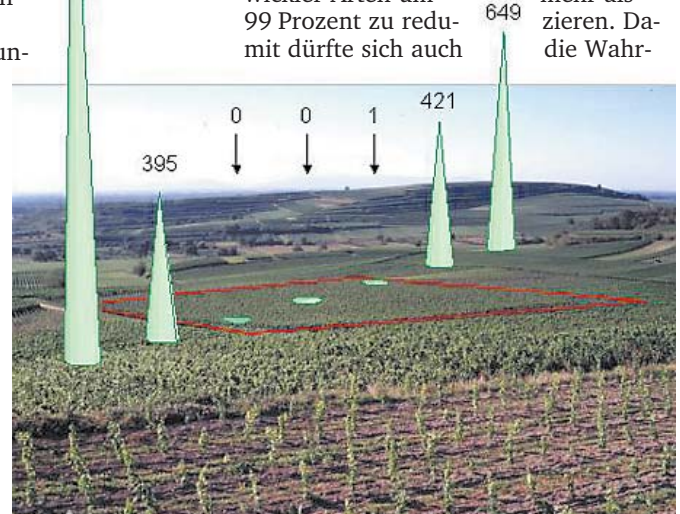
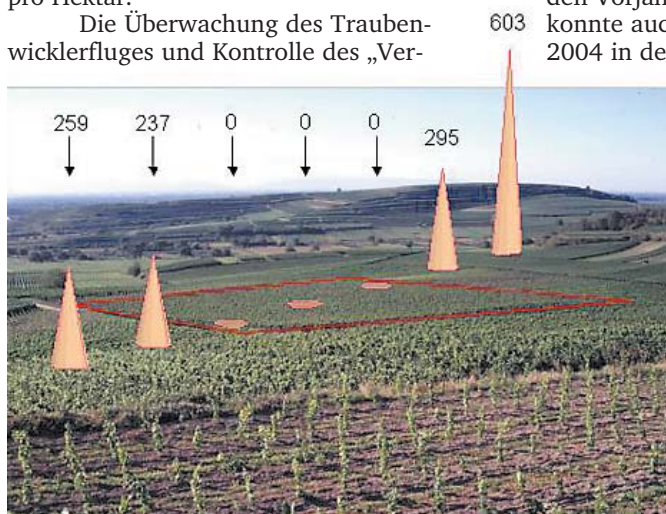


Abb. 4 a (li.) und b (re.): Übersicht über die mit Pheromondispensern behängte Rebfläche (rot markiert) und deren Umgebung. Die Kegel deuten die Fangzahlen der einzelnen in Reihen aufgehängten Pheromonfallen (Anzahl Männchen pro Falle) an – links Einbindiger Traubenwickler, rechts Bekreuzter Traubenwickler. Bilder: Wegner-Kiß/Breuer

Tabelle: Traubenwickler-Befallsraten

Anzahl lebender Larven pro 100 Gescheine/Trauben in den drei Traubenwickler-Generationen innerhalb der mit Isonet LE-Dispensern verwirrten Fläche

Bonituren	Mittlere Befallsrate (%)	
	Einbindiger Traubenwickler	Bekreuzter Traubenwickler
1. Generation (22.06.2004)	0	0,6 +/- 1,0
2. Generation (25.08.2004)	0,6 +/- 1,6	2,6 +/- 3,2
3. Generation (05.10.2004)	0	0

scheinlichkeit, dass Männchen auf Weibchen treffen und es somit zu Paarungen und Eiablage kommt, deutlich verringern.

Dies konnte auch bei den Bonituren auf Larven im Bestand bestätigt werden (Tabelle). So wurden nur sehr wenige Raupen nachgewiesen, vor allem beim Einbindigen Traubenwickler. Der Bekreuzte Traubenwickler erreichte mit 2,5 Prozent (Anzahl Larven je 100 Trauben) den höchsten Befall in der Sauerwurmgeneration (2. Generation), wobei die meisten Würmer an dem südwestlichen Rand der Versuchsfläche zu finden waren, während das

Zentrum weitgehend ohne Befall vorgefunden wurde.

Ausblick

Die Ergebnisse zeigen, dass mit dem verwendeten Dispenser-Material und unter dem im Jahr 2004 in der betreffenden Gemarkung herrschenden Befallsdruck ein ausreichender Schutz der knapp 1 ha großen Rebfläche möglich war. Weitere Untersuchungen sollen im folgenden Jahr auf kleinen Parzellen folgen, um die bisherigen Resultate zu bestätigen.

Ein entscheidender Faktor dürfte sein, dass die Dispenser in ausreichender Dichte aufgehängt werden, vor allem in den Randbereichen der Verwirrfläche, um zu gewährleisten, dass sich dort eine ausreichende Pheromonwolke ausbilden kann.

Es sollte natürlich bedacht werden, dass die Kosten für eine solche Maßnahme im „kleinen Stil“ verhältnismäßig hoch sind. Je größer die zusammenhängenden Rebflächen sind, desto geringer ist der prozentuale Randanteil, für den zusätzliches Material benötigt wird. Daher sinkt der Kostenaufwand pro Hektar bei einem Zusammenschluss mehrerer Winzer zu einer Anwendergemeinschaft.

Neben den reinen Mittelkosten ist auch der Aufwand für die verschiedenen Strategien zu bedenken. Bei der konventionellen Insektizidanwendung ist die Kontrolle von Pheromonfallen zur korrekten Terminierung und eventuell notwendige Einzelspritzung zu berücksichtigen. Bei der Pheromonanwendung ist die Zeit für die Ausbringung ebenso zu kalkulieren, wie auch die Zeit für die unbedingt notwendigen Fallen- und Erfolgskontrollen. □