Engerlingsbekämpfung im Obstbau, in Reben- und Beerenanlagen

Autor(en): **Keller, E. / Wildbolz, T.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft**

Band (Jahr): **1 (1986)**

PDF erstellt am: **28.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-594151

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

ENGERLINGSBEKÄMPFUNG IM OBSTBAU, IN REBEN- UND BEERENANLAGEN

E. Keller, Th. Wildbolz

Schon relativ wenige Engerlinge vermögen in jungen Reb- und Obstanlagen sowie namentlich in Erdbeerkulturen schwere Schäden anzurichten. Eine Schadenschwelle kann jedoch kaum festgesetzt werden, weil bereits ein Engerling einen frisch gepflanzten Baum vernichten kann. Solange Präparate mit langer Dauerwirkung für die Bekämpfung bewilligt waren, konnten diese Kulturen durch Bodenbehandlungen einwandfrei geschützt werden. Die gegenwärtig verwendeten Mittel (Parathion, Fonofos) bieten wesentlich grössere Schwierigkeiten, weil Parathion im Boden keine und Fonofos verglichen mit Aldrin nur eine sehr begrenzte Dauerwirkung hat. War es seinerzeit dank Aldrin möglich, selbst in stark befallenen Parzellen ohne grosses Risiko empfindliche Spezialkulturen anzubauen, so sollte man jetzt besonders gefährdete Parzellen weniger empfindlichen Kulturen vorbehalten und die chemische Engerlingsbekämpfung nur als Notmassnahme auffassen.

Obstanlagen

Besonders gefährdet sind Junganlagen bis etwa im 3. Standjahr. Bei stärkerem Engerlingsbefall werden jedoch auch Schäden an älteren Bäumen beobachtet, so mussten wir selbst in einer 18-jährigen Anlage von Glockenäpfeln deutliche Engerlingsschäden feststellen. Als besonders gefährdet hat sich die Sorte Cox Orange auf der Unterlage M 9 erwiesen. Bäume auf der starkwüchsigen Unterlage M 26 werden durch Engerlinge deutlich weniger geschädigt.

Bei geschädigten Bäumen ist meist nur ein Teil der äussersten Wurzelrinde durch die Engerlinge weggefressen. Selbst sehr oberflächlicher Frass vermag jedoch die Bildung von neuen Faserwurzeln zu verhindern. Stark geschädigte Bäume erholen sich deshalb nur äusserst langsam, Wachstums- und Ertragsdepressionen sind während mehreren Jahren deutlich sichtbar. Grundsätzlich wird Engerlingsfrass an allen Teilen der Baumwurzel beobachtet, die Engerlinge scheinen aber eine Vorliebe für den Wurzelstock direkt unter den Stämmen zu haben. Zur Bekämpfung der Engerlinge in bestehenden Anlagen wird Angiessen mit Parathion Emulsion (20% Wirkstoff, 0,05-0,15% Brühe) oder Fonofos Emulsion (Dyfonate, 26% Wirkstoff, 0,05-0,15%) mit 4-5 l Brühe je Baum empfohlen. Die relativ grosse Brühemenge ist notwendig, um den Wirkstoff im Boden möglichst gut zu verteilen. Bei Behandlungen mit der Düngerlanze (4-5 Einstiche pro Baum) wurden namentlich bei Jungbäumen die Wurzelstöcke zu stark ausgeschwemmt. Die Erfahrungen zeigen, dass bei Verwendung der angegebenen Wassermengen die Wirkung bei der höheren Konzentration nicht verbessert wird.

Sowohl Parathion wie Fonofos vermögen die von der Brühe getroffenen Engerlinge sofort abzutöten. Fonofos hat gegenüber dem preisgünstigeren Parathion den grossen Vorteil, dass es eine gewisse Dauerwirkung aufweist. Eine Frühjahrs-

behandlung mit Fonofos schützt die Bäume meist während der ganzen Vegetationsperiode. Nach Parathionbehandlungen wanderten Engerlinge aus der Umgebung (Grasstreifen) rasch wieder zu, sodass die Behandlung in einer Vegetationsperiode bis drei mal wiederholt werden musste. Auch bei Verwendung höherer Konzentrationen konnte mit Parathion keine Dauerwirkung erzielt werden.

In mehreren älteren Anlagen (über 4. - 5. Standjahr), wo die Engerlinge durch Angiessen bekämpft werden sollten, wirkte die Behandlung ungenügend.

Diejenigen Engerlinge, welche sich direkt unter dem Wurzelstock aufhalten, sind offenbar wie unter einem Dach geschützt und überleben die Behandlung.

Ebenso werden die Tiere an den weiter von der Stammbasis entfernten Wurzelteilen nicht getroffen. In solchen Fällen können die Engerlinge unter den Wurzelstöcken durch Verwendung der Düngerlanze erfasst werden. Allerdings ist die Behandlung wegen der schon grösseren Baumkronen mühsam. Versuchsweise wurde der ganze Baumstreifen sowohl mit Parathion wie auch mit Fonofos mit dem Herbizidbalken behandelt. Pro Flächeneinheit wurde die gleiche Mittelmenge ausgebracht, wie beim Angiessen (Parathion 0,5%, 0,4 l/m^2). In einer Anlage, die nach der Behandlung mit Parathion mit 25 mm und bei grosser Trockenheit mit 40 mm Wasser künstlich beregnet wurde, traten während des ganzen Sommers keine Schäden mehr auf. Ausbringen von Fonofos mit dem Herbizidbalken ohne Nachberegnen ergab in einem Praxisversuch dagegen einen völligen Misserfolg.

1980 und 1981 wurden zwei Versuche durchgeführt mit dem Ziel, die Engerlinge durch eine Insektizidbehandlung im Grasstreifen zu vernichten und damit die laufende Zuwanderung zu den Baumwurzeln zu unterbinden. Die Behandlungen erfolgten in einem Versuch im August nach dem Flugjahr auf Altlarven (L 3), im andern Versuch Ende August des Flugjahres auf jüngere Engerlinge (L 2). Die Mittel wurden durch Angiessen mit 400 und 800 l Wasser je Are eingeschwemmt. Während bei der Behandlung auf L 3 mit Fonofos (5,2 kg Wirkstoff je ha) 90% der Engerlinge abgetötet wurden, erreichte die Wirkung im zweiten Versuch auf L 2 mit 4 kg Wirkstoff je ha nur ca. 50%. Wegen dieser ungenügenden Wirkung unterblieben weitere Versuche, die Engerlinge im Grasstreifen zu bekämpfen. Die neueren Beobachtungen von HASLER (1986), wonach die Maikäferweibchen den Grasstreifen zur Eiablage bevorzugen und die Engerlinge erst nachträglich zu den Baumwurzeln wandern, lassen es als geraten erscheinen, die Möglichkeiten der Engerlingsbekämpfung im Grasstreifen erneut zu studieren.

In Junganlagen ist auch versucht worden, in den Baumstreifen Unkräuter wachsen zu lassen, um die Engerlinge von den Bäumen abzulenken. Das Verfahren hat sich jedoch nicht bewährt. Während des ganzen Sommers wanderten Engerlinge von den absterbenden Kräutern zu den Bäumen. Wir empfehlen deshalb jetzt, in engerlingsgefährdeten Anlagen die Baumstreifen unkrautfrei zu halten.

Bei Neupflanzungen in engerlingsverseuchten Grundstücken kann im vorgesehenen Baumstreifen breitflächig Fonofos Granulat (5% Wirkstoff, 20 g Streumittel je m^2) gestreut und vor dem Setzen der Bäume eingefräst werden. Einen guten Schutz der Jungbäume erzielt man auch durch Zugabe von ca. 8-10 gr. Fonofos Granulat direkt ins Pflanzloch. Um eine gleichmässige Verteilung zu gewährleisten, wird die vorherige Mischung mit der Pflanzerde empfohlen.

Rebbau

Frisch gepflanzte Rebparzellen waren seit jeher durch Engerlinge gefährdet.

Möglicherweise wird die Gefahr durch den Terrassenbau noch verstärkt, weil die zum Teil etwas schütter bewachsenen Böschungen den Maikäferweibchen günstige Voraussetzungen für die Eiablage bieten.

Analog dem Verfahren im Obstbau kann an Jungreben ein Engerlingsbefall durch Angiessen mit Fonofos Emulsion (0,05-0,1%) oder Parathion (0,05-0,1%) abgestoppt werden. Damit die Brühe bis zum Wurzelstock gelangt, werden 2-3 l pro Pflanze benötigt. Das Eindringen der Brühe in den Boden wurde erleichtert, wenn mit einem Stab ein Loch neben den Rebenpflanzen gebohrt wurde.

Um vielleicht eine etwas bessere Dauerwirkung des Fonofos zu erreichen, empfehlen wir im Terrassenbau, wo Engerlinge aus den Böschungen laufend zuwandern können, eine höhere Anwendungskonzentration von 0,1% Fonofos.

Beim Pflanzen kann 4-5 gr Fonofos Granulat (5% Wirkstoff) ins Pflanzloch gegeben werden. Am besten wird das Mittel mit der Pflanzerde vermischt, damit es wirklich im ganzen Pflanzloch verteilt wird. Es ist vorgekommen, dass die ganze Granulatmenge einfach auf den Grund des Pflanzlochs gestreut wurde. Die Wurzeln zeigten zwar keine Wachstumshemmungen, doch genügte die Wirkung nicht, um die Pflanzenteile zwischen Wurzelstock und Bodenoberfläche vor seitlich zuwandernden Engerlingen zu schützen.

Erdbeeren

Beim Abschätzen von Engerlingsschäden haben wir festgestellt, dass die einzelnen Erdbeersorten sehr unterschiedlich auf Engerlingsbefall reagieren. Starke Schäden wiesen meist die Sorte Gorella auf, Senga- und Wädenswilersorten wurden deutlich weniger geschädigt.

1978 verglichen wir im Rahmen eines Exaktversuchs verschiedene Mittel und Behandlungsverfahren auf ihre Tauglichkeit zur Engerlingsbekämpfung in Erdbeeren.

Der Versuch wurde im Jahr nach dem Maikäferflug Mitte August auf einem frisch umgebrochenen Grundstück angelegt. Vor dem Umbruch stellten wir einen Besatz von ca. 80 Engerlingen je m^2 fest. Wir verglichen die Bodenbehandlung mit verschiedenen Granulaten vor der Pflanzung und mit Angiessen unmittelbar nach dem Setzen der Erdbeeren.

Bis im Mai des folgenden Jahres zeigten sich keine Unterschiede in den Behandlungen, offensichtlich genügten alle, um die Erdbeeren während des Spätsommers vor Frass zu schützen. Gegen Ende Mai wurden die Wirkungsunterschiede dann deutlich sichtbar. Eindeutig ungenügenden Schutz bot das einmalige Angiessen mit Parathion (fehlende Dauerwirkung) sowie Einarbeiten der folgenden Granulate:

Carbofuran (Curaterr 5G, 1 kg Mittel/Are behandelte Fläche)
Terbufos (Counter 2G, 0,5 kg/Are)
Isazophos (Miral 5G, 1 kg/Are).

Dagegen vermochten die Behandlungen mit Fonofos die Erdbeerpflanzen bis nach erfolgter Ernte zu schützen.

Auf Grund dieses Versuches geben wir für die Engerlingsbekämpfung in Erdbeerkulturen folgende Empfehlungen:

Behandlung vor dem Pflanzen: Fonofos Granulat (5% Wirkstoff) breitwürfig säen und anschliessend mindestens 10 cm tief einfräsen (bei zu flachem Einarbeiten können Engerlingsschäden nicht vermieden werden).

Nach der Pflanzung: Angiessen der frisch gepflanzten Setzlinge mit 0,05% Fonofos Emulsion (26% Wirkstoff), 0,5 l je Pflanze.

Einschränkend ist anzuführen, dass Erdbeeren nur während des ersten Anbaujahres durch Angiessen wirksam vor Engerlingen geschützt werden können. In älteren Pflanzungen bilden sich in den Reihen dichtverfilzte Wurzelteppiche, welche vom Giessmittel nicht durchtränkt werden und den darunter befindlichen Engerlingen sicheren Schutz bieten.

Literatur

HASLER, T. (1986): Abundanz- und Dispersionsdynamik von Melolontha vulgaris U. in Intensivobstanlagen. Diss. ETH, Zürich 128 S.