

Strategien zur Feldmausbekämpfung im Obstbau

Werner Dahlbender, Kompetenzzentrum Gartenbau

Bei guten Witterungsbedingungen haben sich die Feldmäuse in den letzten beiden Jahren stark vermehrt. In vielen Obstanlagen waren nach der Getreideernte durch Zuwanderung starke Populationszunahmen zu verzeichnen. So sind Schäden auch in Obstkulturen vorprogrammiert. Besonders bei Schneelagen können die Mäuse ungehindert geschützt von der Schneedecke Bäume über dem Erdboden ringeln. Bis die Schäden entdeckt werden, ist es für eine Bekämpfung oft zu spät. Da Feldmäuse auch Früchte nicht verschmähen, können bei der Ernte Mäuse über Kisten mit nach Hause ins Lager gelangen, wo sie fleißig weiter fressen. Weiterhin können Feldmäuse die gefährliche Leptospirose, die Hasenpest und den Hantavirus übertragen und sind so aus hygienischer Sicht von Bedeutung. In Spanien sind im letzten Jahr mehrere hundert Menschen infolge sehr hoher Feldmausdichten an Tularämie (Hasenpest) erkrankt,

Biologie:

Wie in Abb. 1 ersichtlich ist die Feldmaus kleiner als die Wühlmaus und kann mehrmals bis zu 7 Junge gebären. Im Freiland kann ein Pärchen bis zu 200 Nachkommen pro Jahr in die Welt setzen. Etwa 30 % der Population sind revierlose Wanderer, die den Befall ausbreiten. Das Besiedlungsgebiet einer Mäusefamilie kann bis zu 1000 m² betragen. Ein typisches Kennzeichen für einen Feldmausbefall sind die deutlichen Laufwege und Löcher, die im Gegensatz zur Wühlmaus nicht verschlossen werden.

In der Regel kommt der Befall immer vom Rand her, z. B. von abgeernteten Getreidefeldern oder auch von Randstreifen und aufgelassenen Anlagen. In Deutschland kommt es je nach Region etwa alle 2-5 Jahre zu Feldmausplagen mit den dazugehörigen Schäden. Faktoren wie Nahrungsverfügbarkeit, Witterung und die Abundanz von Räubern tragen zur Regulierung der Populationsgröße bei.

Feldmaus (*Microtus arvalis*) 

- Körperlänge: 8 bis 11 cm
- Körpergewicht: 18 bis 35 g
- Fell: undeutlich zweifarbig, Rücken gelblichgrau
- Vermehrung: mehrmals pro Jahr, 3 -7 Jünger
- Gangsystem mit Nestanlagen und Vorratskammern mit Zugängen, die über Laufwege verbunden sind
- Weitere Arten sind die Erdmaus und die Rötelmaus



Abb. 1

Zulassungsstand Feldmaus 03.01.2008 			
Mittel	Wirkstoff	Zulassung bis	Firma
Ratron Feldmausköder	Chlorphacinon	31.12.2017	Frunol
Ratron Pellets „F“			
Ratron Giftweizen	Zinkphosphid	31.12.2014	Frunol
Ratron Giftlinsen			
Mäuse-Giftweizen			
Mäuse-Giftweizen Segetan			
Efisso Mäuse-frei Power-Sticks			
Giftweizen Fischer, N	Zinkphosphid	31.12.2014	Wülfel
POLLUX Feldmausköder			
Mäusegiftweizen, u.a.			
Segetan-Giftweizen	Zinkphosphid	31.12.2014	Spieß
Detia Mäuse Giftkörner	Zinkphosphid	31.12.2013	Detia

Abb. 2: Übersicht zugelassene Feldmausprodukte

Bekämpfung:

Die Regulierung von Feldmauspopulationen erfolgt in der Regel mit chemischen Rodentiziden. In Deutschland stehen nur zwei Wirkstoffe, Zinkphosphid und Chlorphacinon, zur Verfügung (siehe Abb. 2).

Zinkphosphid-Präparate wie z.B. Ratron Giftweizen, Ratron Giftlinsen oder Segetan Giftweizen [jeweils 5 Stück pro Loch] müssen verdeckt z. B. mit der Legeflinte in die vorhandenen Mauselöcher abgelegt werden. Für alle Wirkstoffe gilt die einmalige Anwendung pro Jahr.

Das Chlorphacinon-haltige Produkt **Ratron Feldmausköder [10 kg/ha]** muss vor Feuchtigkeit geschützt im Köderverfahren (max. 100 g/Köderstation) ausgebracht werden. **Das früher zugelassene breitwürfige Ausstreuen auf bewachsenen Flächen ist im Obstbau nicht mehr erlaubt. Im Herbst 2007 gab es eine Genehmigung nach § 11,2 PflSchG, wonach das breitwürfige Streuen im Ackerbau unter Einhaltung von Auflagen zulässig war.**

Versuchsergebnisse:

Am DLR Rheinpfalz Standort Oppenheim, wurden verschiedene Versuche zur Annahme von Ködern und der biologischen Wirksamkeit durchgeführt.

Köderannahmenversuche:

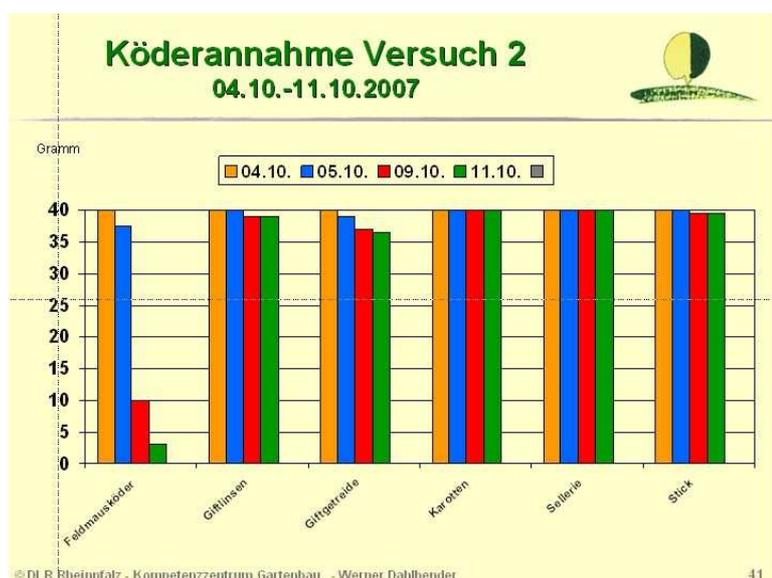
Hier wurden in geeigneten Köderboxen verschiedene Köder den Mäusen angeboten um zu sehen, wie die Annahme der Köder erfolgt.

Mittel	Wirkstoff	Aufwand	Behandlung
Ratron Feldmausköder	Chlorphacinon 0,08 g/kg	10 Gramm in Köderbox	4 mal wiederholt
Ratron Giftlinsen	Zinkphosphid 8,0 g/kg	„	
Segetan Giftweizen	Zinkphosphid 24 g/kg	„	
Wühlmausköder Wüfel	Zinkphosphid 24 g/kg	„	
Sellerieköder Wüfel	Chlorphacinon 0,08 g/kg	„	
Ratron Schermaus-Sticks	Zinkphosphid 8,0 g/kg	Jeweils ein Stick in die Köderbox ge- legt	

Tab.: 1 Eingesetzte Präparate Köderannahmeversuch

Anschließend wurden zu bestimmten Terminen die Köderboxen geöffnet und die Fraßaktivität bonitiert. Das Ergebnis ist aus Abbildung 3 ersichtlich:

Der Feldmausköder wurde bereits einen Tag nach dem Ausbringen in den Köderstationen angenommen. Bonitiert wurde bis zum 11. 10. 2007. Bis auf einen kleinen Rest wurde der Köder vollständig gefressen.



Auch in weiter durchgeführten Versuchen konnte die Attraktivität des Köders festgestellt werden. Bei den Giftlinsen und dem Giftgetreide wurde nur am Anfang etwas gefressen, danach war keine Annahme mehr festzustellen. Die Köder aus gefriergetrockneten Karotten mit dem Wirkstoff Zinkphosphid sowie der Sellerieköder mit dem Wirkstoff Chlorphacinon wurden verschmäht. Der Ratron Schermaus-Stick wurde nur zu Beginn des Versuches etwas angenagt, danach erfolgte keine Annahme mehr.

Insgesamt zeigt dieser Versuch die hohe Attraktivität des Feldmausköders. Die Mittel auf Basis Zinkphosphid zeigten in dem Versuch eine geringe Annahme. Vermutlich tritt durch Ausgasung des Wirkstoffs Zinkphosphid eine gewisse Repellenz ein, was dazu führt, dass die Tiere diese Köder meiden.

Wirkungsversuch

Um die biologische Wirksamkeit sowie einzelne Ausbringungsverfahren zu überprüfen, wurden in einer mit Feldmäusen stark durchseuchten Kirschenanlage verschiedene Mittel in unterschiedlichen Formen ausgebracht. Die eingesetzten Rodentizide sind in Tabelle 2 aufgelistet.

Mittel	Aufwand/ha	Aufwand/Fläche	Aktiver Wirkstoff/ha
Kontrolle			
Ratron Feldmausköder	10 kg/ha in Köderboxen á 50 g	12 Köderboxen = 600 g/600 m ²	0,048 Gramm Wirkstoff/600 m ² = 0,8 g Wirkstoff/ha Ca. 60 €/ha
Ratron Giftlinsen	5 Stück/Loch	564 Löcher = 83,6 g = ca. 8,3 Linsen pro Loch	0,66 Gramm Wirkstoff/600 m ² = 11,15 g Wirkstoff/ha ca. 17.20 €/ha
Segetan Giftweizen	5 Stück/Loch	1054 Löcher = 380 g = 7.6 Körner Loch	9,12 Gramm Wirkstoff/600 m ² = 152 g Wirkstoff/ha ca. 27,00 €/ha
Ratron Feldmausköder	10 kg/ha im Grasstreifen streuen	600 g/600 m ²	0,048 Gramm Wirkstoff/600 m ² = 0,8 g Wirkstoff/ha Ca. 60 €/ha

Tab. 2: Übersicht Versuchpräparate

Nach dem Ausbringen der einzelnen Mittel am 02.10. wurden nach einer Woche die Löcher verschlossen und der Versuch nach der Lochzutretmethode am 09.10. bonitiert. Zusätzlich wurde der Köder in den Köderboxen auf Annahme durch Feldmäuse kontrolliert.

Bereits an diesem Tag waren 100 % des Ratron Feldmausköders aus den Köderboxen gefressen. Der Wirkungsverlauf ist in Abb. 4 und 5 dargestellt.

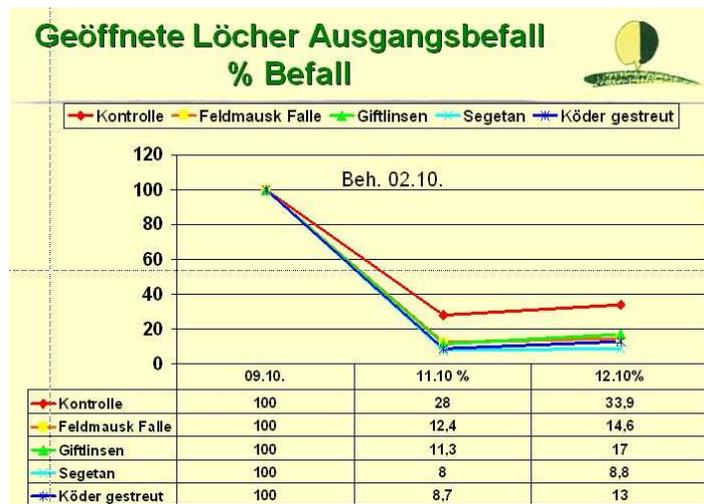


Abb. 4: Wirkungsversuch, Lochzutretmethode, Beginn der Bonitur

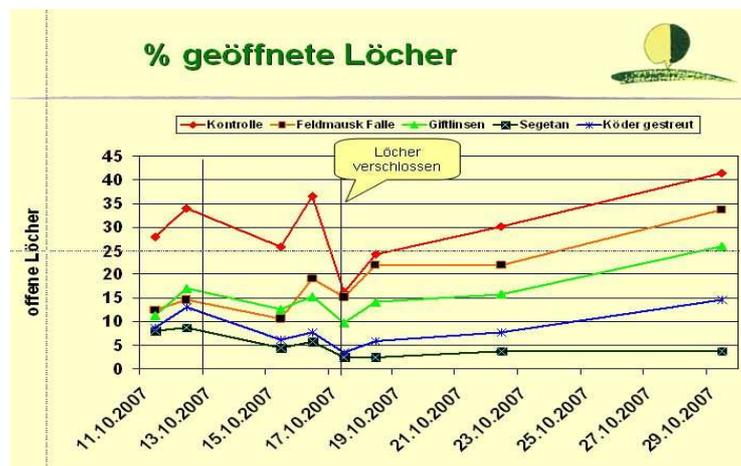


Abb. 5: Verlauf der geöffneten Löcher während des Boniturzeitraumes

In diesem Versuch wird deutlich, dass Giftweizen die beste Wirkung zeigt. Das zweitbeste Ergebnis bringt der Ratron Feldmausköder gestreut. Die Giftlinsen und auch der Ratron Feldmausköder in Köderboxen ausgebracht, zeigen zwar eine Wirkung, die aber schlechter ist, als in den beiden vorgenannten Varianten. Interessant ist die Tatsache, dass in den Köderboxen alle Köder gefressen wurden, aber noch Mäuse leben, die die zugetretenen Löcher wieder öffnen. Es lässt vermuten, dass einige Mäuse übermäßig viel Feldmausköder aufnehmen, andere Mäuse zu wenig oder gar keinen Köder. Wird der Köder dagegen gestreut, finden mehr Mäuse den Köder und es kommt somit zu einer besseren Wirkung.

Fazit: In den Versuchen konnte die gute Wirkung von Giftweizen, mit der Legeflinte in die Löcher ausgebracht, belegt werden. Aber auch die in der Vergangenheit bestätigte Wirkung von Ratron Feldmausköder im Streuverfahren zeigte eine deutliche Reduktion der Mäuse. Ratron Feldmausköder wurde in den Köderboxen sehr gut angenommen, was die Annahme-

versuche zeigen, die biologische Wirksamkeit fiel dagegen schlechter aus. Auch die Ratron Giftlinsen mit reduziertem Anteil an Zinkphosphid fielen in der Wirkung ab.

Um ein Massenauftreten von Feldmäusen zu verhindern, müssen einige wichtige Regeln beachtet werden:

- Frühzeitig auf Befall achten, Löcher und Laufwege kontrollieren
- Feldmäuse frühzeitig bekämpfen
- Bei starkem Befall Feldmäuse möglichst großflächig bekämpfen
- Angegebene Aufwandmenge nicht überschreiten
- 3 bis 4 Tage trockene Witterung zur Feldmausbekämpfung abwarten
- Rückzugsflächen für die Feldmäuse (Randstreifen, Flächenstilllegungen, Windkraftanlagen, etc) müssen mitbehandelt werden
- Nach Behandlung Kontrolle durchführen, Zutretmethode
- Grasstreifen kurz halten, Baumstreifen im Winter frei von Unkraut halten

Zurzeit ist das breitwürfige Ausbringen des Ratron Feldmausködgers nicht erlaubt, die Firma Frunol ist bestrebt eine flächige Ausbringung über § 11,2 PflSchG auch in Sonderkulturen zu erreichen. Präparate auf Basis von Zinkphosphid immer verdeckt in die Löcher ablegen, um Sekundärvergiftungen vorzubeugen. Wichtig ist nicht zu viel Köder in die Löcher abzulegen, möglichst etwa 5 Körner/Loch. Durch eine hohe Gabe kann durch das Ausgasen von Zinkphosphid ein Repellenteffekt entstehen und die Mäuse nehmen den Köder nicht an.

Führen Sie nach ca. 2 Wochen eine Erfolgskontrolle durch. Dabei die Gänge der Feldmäuse verschließen (zutreten). Bleiben die Löcher verschlossen, wird der Gang nicht mehr bewohnt. Sind die Gänge geöffnet, sind noch Mäuse vorhanden. Beachten Sie unbedingt die Anwendungsbestimmungen. Nur eine sachgemäße Anwendung ist Voraussetzung dafür, Sekundärvergiftungen zu vermeiden.

Neben Maßnahmen zur chemischen Bekämpfung von Feld- und auch Wühlmäusen ist begleitenden Maßnahmen besondere Beachtung zu schenken. Hierzu zählen das Entfernen von Nahrungsquellen (z.B. Falläpfel und Löwenzahn), Kurzhalten der Mulchstreifen, Offenhalten des Baumstreifens, Errichtung bzw. Instandsetzen von Sitzkrücken und Mauswieselverstecken.