

stoffe in Frage: Metosulam oder Mediben!

■ *Metosulam* ist in **Tacco** als Solowirkstoff erhältlich. In **Terano** ist neben Metosulam auch das hirsewirksame Bodenherbizid Flufenacet enthalten.

Aus Gründen der Verträglichkeit soll die Anwendung von Terano oder Tacco bis zum 4-Blattstadium des Maises abgeschlossen sein. Mais hat bis dahin eine kristalline Wachsstruktur, die schwerer zu durchdringen ist. Allgemein wird die Wachsschicht nach Niederschlägen abgebaut, das Risiko von Herbizidschäden (auch Kontaktmittel) kann dadurch reduziert werden.

Terano oder Tacco führen zu den verlässlichsten Lösungen bei schwer zu bekämpfenden Wurzelunkräutern, wie Huflattich, Wolfstrapp, Beinwell, Geißfuß, Ackerminze und Winde. Die Distelwirkung ist jedoch dem Maisbanvel unterlegen.

■ *Mediben* kann theoretisch noch bis zum 6-Blattstadium des Maises eingesetzt werden (s. dazu auch Mais-Banvel WG im Kasten „Neues auf einen Blick“). Bei starker Winde werden dabei allerdings viele weitere Samenunkräuter abgedeckt sein. Da mit dem üblichen SH+Maisbanvel-Einsatz keine Bodenwirkung gegen Hirsen und andere Samenunkräuter zu erwarten ist, soll der Einsatztermin aber nicht zu früh gewählt werden, um Nachkeimer nicht zum Problem zu machen.

Landwirte, die geteilte Stickstoffgaben mit dem Hackgerät ausbringen, haben damit natürlich kein Problem, da sie ihre Restverunkrautung im 6- bis 8-Blattstadium des Maises dabei sowieso eliminieren.

So wird Maisbanvel in Kombination mit entsprechenden SH's (z. B. Monsoon bei gleichzeitigem Auftreten von Schwarzem Nachtschatten) nach wie vor für viele Landwirte die preiswerteste Komplettlösung (inklusive Winde- und Distelwirkung) darstellen.

Mediben ist auch Bestandteil von **Task**. Somit ist der Wirkstoff im **Lido Turbo**, **Callisto Turbo** und auch in **Vario** in einer Aufwandmenge von 0,35 l Maisbanvel 4 S oder 0,23 kg Mais-Banvel WG enthalten. ■

Falscher Mehltau erstmals an Ölkürbis

Univ.-Doz. Dr. Gerhard Bedlan, Institut für Pflanzengesundheit, AGES, Wien, und Dr. Herbert Huss, Versuchsstation Lambach – Stadl-Paura, Institut für Biologische Landwirtschaft, HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Im vergangenen Jahr wurde erstmals Falscher Mehltau an Ölkürbis in Österreich nachgewiesen. Seine blauschwarzen Sporangienrasen sind an der Blattunterseite auch mit freiem Auge sichtbar. Eine chemische Bekämpfung ist in sehr reduzierter Form möglich.

Der Falsche Mehltaupilz *Pseudoperonospora cubensis* ist weithin bekannt als Verursacher des Falschen Mehltaus an Gurken. Zum ersten Mal ist dieser Pilz als Gurkenkrankheit im Jahre 1868 in Kuba nachgewiesen worden. Erste Meldungen in Europa stammten aus dem Jahre 1902 von Rostowzew aus Twer (Russland), 1903 von HECKE, der einen Befall an den berühmten Znaimer Einleggurken in Wien beschreibt und von Linhart in Török-becse (Ungarn), ebenso gab es Meldungen aus England und Italien. 1973 wurde ein Befall an Gurken unter Glas im Rheinland gefunden (beschrieben von CRÜGER 1974). Danach gab es über viele Jahre keine Meldungen über ein Auftreten mehr.

1984 gab es dann ein sehr starkes Auftreten in Europa. In der Folge trachtete man danach, entsprechende Fungizide zur Zulassung zu bringen. Parallel dazu wurde jedoch auch ein Warndienst entwickelt. Seit dem Jahr 1984 ist der Falsche Gurkenmehltau die bestandsbedrohende Krankheit der Gurken schlechthin. Ernteauffälle zwischen 50 und 100 % waren in der Vergangenheit in Einzelfällen keine Seltenheit. Erst Warndienst, termingerechte

Behandlungen und Kulturmaßnahmen haben die Situation im Gurkenanbau etwas gebessert.

Zahlreiche Wirtspflanzen

In den Jahren nach 1984 wurden von der damaligen Bundesanstalt für Pflanzenschutz Zuckermelonen- und Gurkensorten sowie Wassermelonen, Zucchini und sonstige Kürbisse auf Anfälligkeit gegenüber *Pseudoperonospora cubensis* getestet. Außer an Gurken und Zuckermelonen zeigten die anderen keinerlei Anfälligkeit. Erst im August 2000 wurden erstmals im Gemüseanbaugebiet der Pfalz Symptome von Falschem Mehltau an Zucchini und verschiedenen Kürbiskulturen gefunden (KRAUTHAUSEN & LAUN 2001). Der Verdacht, dass *Pseudoperonospora cubensis* auch an Ölkürbis auftreten kann, war zwar gegeben, doch konnte bisher kein Befall nachgewiesen werden.

Erst im Vorjahr gelang der Nachweis auch für den Ölkürbis, nämlich in Oberndorf bei Schwanenstadt (Oberösterreich), wo die Sorte *Retzer Gold* einen relativ starken Befall zeigte (Abb. 1). Auch auf den Blättern steirischer Ölkürbisse aus Gleisdorf war *Pseudoperonospora cubensis* nachweisbar.

Schadbild und Krankheitsverlauf

Bei Gurken sind die ersten Befalls-symptome auf den Blattoberseiten schmutziggüne bis gelbliche Flecken, deren Durchmesser ungefähr einen halben Zentimeter betragen. Diese Flecken können sich schon innerhalb von 24 Stunden beträchtlich vergrößern und Flächen von 1 bis 3 cm² bedecken. Die Befallsstellen vergilben zusehends und werden schließlich braun. Die unter feuchten Bedingungen blattunterseits auf den Flecken ge-

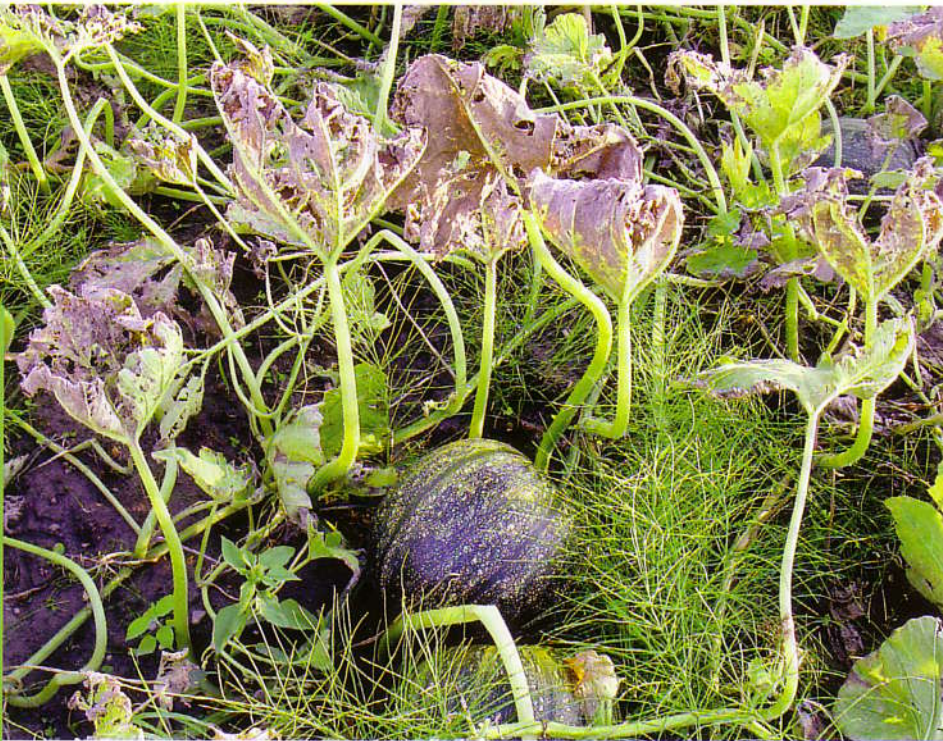


Abb.1: Ölkürbis in Oberdorf bei Schwanenstadt, 1. September 2004, starker Befall

bildeten Sporangienrasen sind schwarzviolett.

Der Krankheitsverlauf an Zuckermelonen verläuft wesentlich langsamer als an Gurken. Beim Ölkürbis ist der Befall auf der Blattoberseite ebenfalls durch eine Vergilbung und schließlich Verbräunung des Blattgewebes kenntlich, wobei die befallenen Gewebeteile durch die Blattadern eckig begrenzt erscheinen. Diese Gewebeteile sind zunächst relativ klein, meist nur wenige Quadratmillimeter groß, fließen bei fortschreitendem Befall jedoch zu größeren absterbenden Gewebepartien zusammen (Abb. 1). Ein zuverlässiges Bestimmungsmerkmal sind auch beim Ölkürbis die auf der **Blattunterseite** reichlich gebildeten **schwarzvioletten Sporangienrasen** (Abb. 2 und 3).

Krankheitserreger

Der Falsche Mehltau gehört zu den Oomyceten, damit ist sein Lebenszyklus an Wasser gebunden (in Form von tropfbarem Wasser, z. B. Tau). Da der Pilz in kühlen Klimaten nicht überwintern soll, wird die Ansicht vertreten, dass für die Primärinfektionen aus wärmeren Gebieten Sporangien herangezogen werden. In Gewächshäusern hin-

gegen konnten bereits Oosporen nachgewiesen werden (BEDLAN 1989), so dass diese Sporenform als Überdauerungsform des Pilzes auch bei uns in Frage kommt (in milden Wintern wahrscheinlich auch im Freiland).

Gegenmaßnahmen

- Eine Blattnässedauer von mehr als 4 bis 5 Stunden nach Möglichkeit vermeiden
- In Gewächshäusern bereits zeitig am Morgen auflüften; die Gurkenblätter sollen nicht schwitzen
- Die Bestände mindestens alle 2 Tage auf Befall kontrollieren
- Kontaktfungizide vorbeugend, systemische Fungizide kurativ bzw. nach Eigenbeobachtungen oder Warndienstmeldungen (für das Freiland) einsetzen.

Stehen für Gurken und Zuckermelonen eigentlich ausreichend Pflanzenschutzmittel zur Bekämpfung des Falschen Mehltaus zur Verfügung, ist die Situation beim **Ölkürbis** wesentlich schwieriger (nur ein Produkt, nämlich Previcur N, zugelassen). Verbreitung

des Pilzes an Ölkürbiskulturen, Zeitpunkt des Auftretens und Notwendigkeiten von Behandlungen sind noch zu prüfen.

Literatur:

BEDLAN, G.: Studien zur Verbesserung der Spritzterminbestimmung gegen *Pseudoperonospora cubensis* (Berk. et Curt.) Rost. an Gurken in Österreich. – Pflanzenschutzberichte, Band 48, Heft 3, S.1-11, 1987.

BEDLAN, G., Erstmaliger Nachweis von Oosporen von *Pseudoperonospora cubensis* (Berk. Et Curt.) Rost. an Gewächshausgurken in Österreich. – Pflanzenschutzberichte, Band 50, Heft 3, S.119-120, 1989.

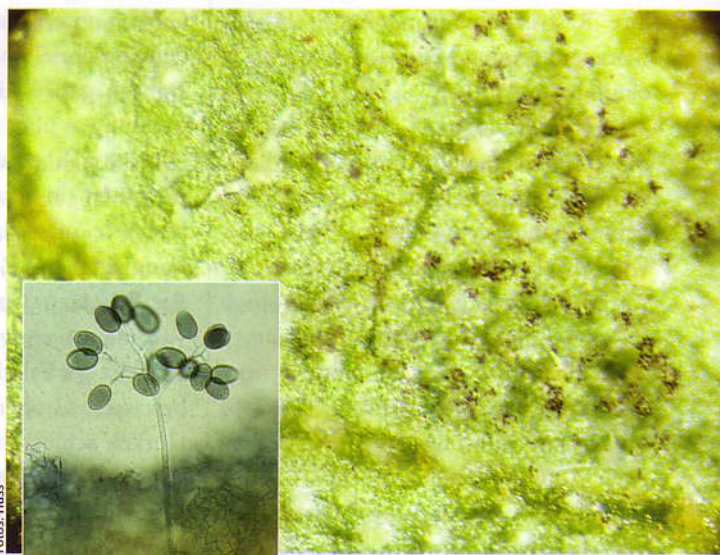
CRÜGER, G.: Starkes Auftreten des Falschen Mehltaus (Erreger: *Pseudoperonospora cubensis* (Berk. Et Curt.) Rostow.) an Hausgurkenkulturen im Rheinland – Nachr.-Bl. Dt. Pflanzenschutzdienstes 26(10), 145-148, 1974.

HECKE, L.: Über das Auftreten von *Plasmodiopsis cubensis* in Österreich – Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Österreich, S. 1, 1904.

KRAUTHAUSEN, H.-J. & N. LAUN: Falscher Mehltau an Zucchini und Kürbis – Befall erstmals im Rheintal – Gemüse 1/2001, S.18-19, 27, 2001.

LINHART: Die *Peronospora recte Pseudoperonosporakrankheit* der Melonen und Gurken in Ungarn – Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten, S. 143, 1904.

Abb. 2: Ölkürbis, Blattunterseite mit blauschwarzem Sporangienrasen von *Pseudoperonospora* (auch mit freiem Auge sichtbar); klein: *Pseudoperonospora cubensis*, Sporangienträger mit Sporangien



Fotos: Huss