

DER FÖRDERUNGSDIENST

FACHZEITSCHRIFT
FÜR AGRARWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG
UND ÖKOLOGIE

3c/95

Aus dem Inhalt:

Institut für Phytomedizin	2
Erfahrungen mit dem Warndienst für den Falschen Gurkenmehltau (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>) in Österreich in den Jahren 1987 bis 1994	
Dr. Gerhard Bedlan	5
Krankheiten an Veilchen und Stiefmütterchen	
Mag. Astrid Plenk	6
Wichtige Krankheiten an Poinsettien	
Mag. Astrid Plenk	8
Pflanzenschutztage der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für integrierten Pflanzenschutz	10
Impressum	12
Sämtliche Autoren: Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Wien	

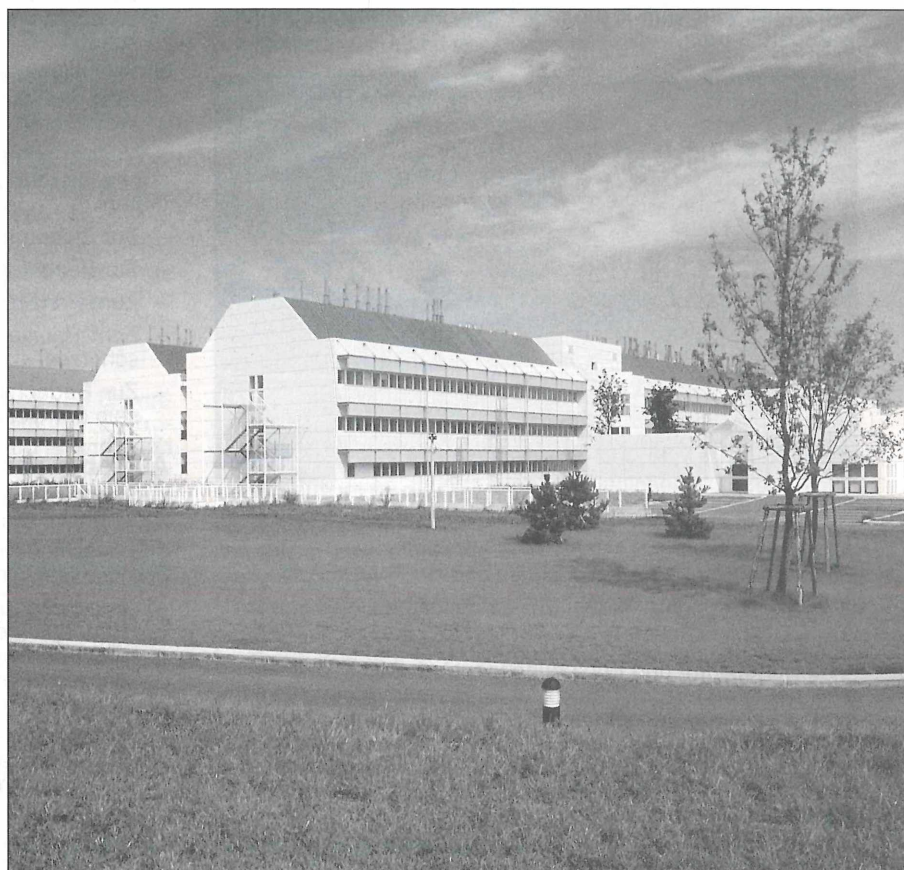
PFLANZEN SCHUTZ



OFFIZIELLE VERÖFFENTLICHUNG DES BUNDESAMTES UND FORSCHUNGSZENTRUMS FÜR LANDWIRTSCHAFT VORM. BUNDESANSTALT FÜR PFLANZENSCHUTZ

Folge 3

1995



Institut für Phytomedizin

Von Hofrat Dr. Dipl.-Ing. Bruno Z w a t z , Institutsleiter

Das Institut für Phytomedizin ist mit Datum vom 10. Oktober 1995 vom vormaligen Standort in Wien 2, Trunnerstr. 1, in das neue Institutsgebäude in Wien 22, Spargelfeldstr. 191, übersiedelt. Dieser große Schritt ist Anlaß, Struktur und Aufgaben des neuen Institutes vorzustellen (Abb.). Die neue Adresse lautet: Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, A-1226 Wien, Spargelfeldstraße 191, Tel. 0222/28816, Fax 28316635194.

Das Institut für Phytomedizin wurde auf der Grundlage des Bundesgesetzes über die Bundesämter für Landwirtschaft und die landwirtschaftlichen Bundesanstalten (Bundesgesetz Nr. 515/1994) mit Wirksamkeit vom 1. Juli 1994 eingerichtet. Dem Institut obliegt ein wesentlicher Teilbereich der Aufgaben der vormaligen Bundesanstalt für Pflanzenschutz. Der weitere Teilbereich der vormaligen Bundesanstalt für Pflanzenschutz wird vom Institut für Pflanzenschutzmittelprüfung wahrgenommen.

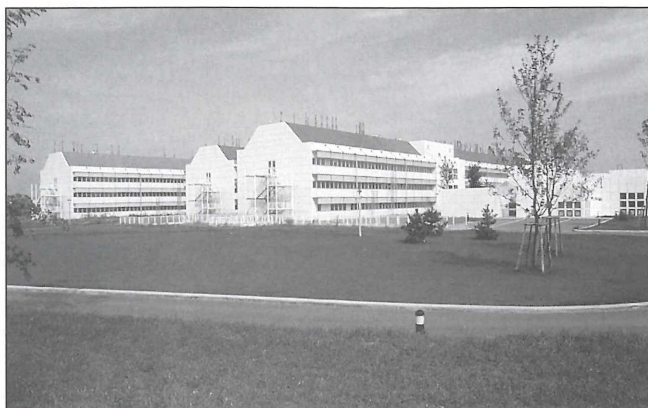


Abbildung 1:

Das Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft wurde in den Jahren 1992 bis 1995 auf einem Areal in Wien im 22. Bezirk gebaut. Die Laboratorien und die Forschungseinrichtungen sind in drei langgestreckten zweistöckigen Gebäudetrakten untergebracht.

Im Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft sind noch weitere sieben Institute zusammengeschlossen: Institut für Agrarökologie, Institut für Pflanzenbau, Institut für Bodenwirtschaft, Institut für Getränkeanalytik, Institut für Futtermittel, Institut für Saatgut und Institut für Bienenkunde. Die Gesamtleitung des Bundesamtes und Forschungszentrums obliegt dem Generaldirektor.

Die Aufgaben und Zielsetzungen des **Institutes für Phytomedizin** kommen im Begriff „Phytomedizin“ zum Ausdruck: das heißt Vorkehrungen und Maßnahmen zum Gesunderhalten und Heilen der Kulturpflanzen im landwirtschaftlichen Ackerbau, im Grünland, im Obst- und Weinbau, im Gartenbau, in Sonderkulturen, in Spezialkulturen, in Hobby-Pflanzenkulturen sowie in der Vorrats- und Lagerhaltung landwirtschaftlicher Ernteprodukte: Die Wissenschaft der Phytomedizin bedient sich hierfür der biologischen Naturgesetze und der Wechselbeziehungen im Naturhaushalt. Das Institut für Phytomedizin schließt daher in seiner unmittelbaren Befassung mit den an Kulturpflanzen durch Krankheitserreger, durch Schädlinge und durch Unkräuter auftretenden Schadensursachen und den Untersuchungen zur Schadensminimierung in besonderem Maße die Wechselbeziehungen der Pflanzenproduktion und des Pflanzenschutzes zur Umwelt und zum Naturhaushalt (Ökologie) in das gesamte Arbeitskonzept ein.

Leitlinie für die aktuellen Zielinhalte der Institutsaufgaben

Selbstverständlich orientieren sich die Institutsaufgaben in hohem Maße auch an den aktuellen wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Erfordernissen. Stichwörter hierzu sind Begriffe wie Umwelt und Überschußproduktion.

Die Nutzung des wissenschaftlich-technischen Fortschrittes in der Pflanzenproduktion hat einerseits zu einer hohen Sicherheit in der Pflanzenproduktion und andererseits in Verbindung mit den gebotenen Marktregelmechanismen zu einer Überschußproduktion geführt. Vorrangige Institutsaufgaben und Institutsaufgaben mit aktuellen Schwerpunkten greifen daher auch hierzu Lösungsbeiträge auf, wofür folgende Stichwörter kennzeichnend sind:

- Integrierte Produktion (Schwellenwerte, Warndienst, Sortenwahl)
- Extensive Produktion
- Biologische Produktion
- Energiepflanzenproduktion
- EU-Projekte (wie z. B. ÖPUL-Projekte und IP-Projekte mit speziellen Vorschriften und Auflagen für den Pflanzenschutz)
- Verbesserung des Umweltschutzes (z. B. weitere Minimierung des chemischen Pflanzenschutzes, Schwellenwerte, Warndienst)

Weitere aktuelle Untersuchungs- und Forschungsschwerpunkte werden zum Beispiel zu folgenden Bereichen aufgegriffen:

- Zur Sicherung und Steigerung der Qualitätsproduktion
- Zur Beachtung des Naturhaushaltes
- Zum Prinzip der Kreislaufwirtschaft
- Zum Prinzip des Bodenschutzes und des Grundwasserschutzes
- Zur Bedachtnahme auf das gesteigerte Umweltbewußtsein der Gesellschaft und der öffentlichen Meinung

Aufgaben des Institutes

Umfang und Inhalte der Institutsaufgaben entwickeln sich nach den jeweiligen Erfordernissen weiter und sind daher grundsätzlich nicht strikt abzugrenzen. Nach dem derzeitigen Stand lassen sie sich etwa in folgende Teilbereiche gliedern:

1. Fachliche und verwaltungstechnische Umsetzung des Bundesämtergesetzes, des Pflanzenschutzgesetzes und des Pflanzenschutzmittelgesetzes einschließlich der aus dem EU-Recht erwachsenden Bestimmungen (Untersuchungen, Kontrollen, Begutachtungen, Stellungnahmen).
2. Forschungs-, Untersuchungs-, Kontroll- und Beratungstätigkeiten als Beitrag und Unterstützung zur fachlichen und politischen Entscheidungsfindung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft.
3. Mitwirkung und Stellungnahme bei der Ausarbeitung von einschlägigen Gesetzen, Gesetzesnovellen und Richtlinien.
4. Sicherung und Verbesserung der Qualität von Ernteprodukten (Nahrungs- und Futtermittel).
5. Forschungs-, Untersuchungs- und Kontrolltätigkeit aus den Bereichen Naturhaushalt und Umwelt.
6. Forschungs-, Versuchs- und Untersuchungstätigkeiten über Schadensorganismen und Schadensfaktoren an Kulturpflanzen und an landwirtschaftlichen Lagerprodukten in Österreich (pilzliche, bakterielle und viröse Krankheitserreger, schädliche Insekten, Milben und andere tierische Schädlinge, Unkräuter und physiologische Störungen).
7. Prüfung der biologischen Wirkung konventioneller und biologischer Pflanzenschutzmittel (Fungizide, Insektizide, Herbizide) und Nutzorganismen unter repräsentativen österreichischen Standortbedingungen und Bewirtschaftungssystemen; Erstellung von Gutachten (privatrechtliche Aufgaben).
8. Beurteilung und Begutachtung von Pflanzenschutzmitteln im Rahmen des Zulassungsverfahrens bzw. im Rahmen der Erneuerungszulassung; Erstellung von Gutachten (hoheitliche Aufgaben).

9. Prüfung und Analyse der Krankheits- und Schädlingsresistenz sowie Herbizidresistenz (genetische und gentechnische Resistenz) von Kulturpflanzenarten und Zuchtstämmen im feldbaulichen und gartenbaulichen Pflanzenbau. In diesen Aufgabenbereich fallen auch Mitwirkung und Begutachtung bei gentechnischen Freisetzungsvorhaben und bei begleitenden Sicherheitsuntersuchungen.
 10. Phytosanitäre Kontrollen bei Importen und Exporten von Saatgut, Pflanzgut und Baumschulwaren sowie fachliche Beratungshilfestellungen in allen phytosanitären nationalen und internationalen Bereichen.
 11. Gesundheitstestung und Begutachtung von Saatgut und Pflanzgut, von Ackerflächen und von Pflanzenbeständen (z. B. Kartoffelsaatgutertifizierung, Kontrolle und Begutachtung des Auftretens von Nematoden).
 12. Weiterentwicklung von Methoden des integrierten Pflanzenschutzes durch Prüfung und Einbindung von Prognose- und Warndienstsystemen: Überprüfung und Adaptierung von Algorithmen unter österreichischen Umwelt-, Schadenserreger-, Sorten- und Standortverhältnissen.
 13. Verfahren und Untersuchungen zur Abschätzung und Begutachtung des Umweltverhaltens von Pflanzenschutzmitteln im Rahmen ihrer Prüfung und Anwendung an Pflanzen, im Boden, im Wasser, in der Luft sowie Abschätzung und Untersuchung der Ökotoxikologie von Pflanzenschutzmitteln auf Nützlinge, Vögel, Fische, Regenwürmer, Bodenmikroorganismen und Bienen.
 14. Übernahme, Weiterentwicklung und Eignungsprüfung von physikalischen, chemischen, biologischen, serologischen und molekularbiologischen Untersuchungsmethoden im Rahmen von wissenschaftlichen Forschungsprojekten und im Rahmen von routinemäßigen Kontrolluntersuchungen.
 15. Beratung und Mitwirkung bei der Erstellung von Bewirtschaftungsprogrammen, z. B. bei sogenannten IP-Programmen (Integrierte Pflanzenschutz-Programme) und OPUL-Programmen (Österreichische Programme zur umweltschonenden Landwirtschaft) – das sind derzeit im wesentlichen von der EU geförderte umweltschonende Pflanzenproduktionsprogramme nach besonderen strengen Gesichtspunkten der integrierten Pflanzenproduktion und des integrierten Pflanzenschutzes (resistente Sorten, Minimierung des chemischen Pflanzenschutzes, Warndienste, Verwendung mindertoxischer und minderpersistenter Pflanzenschutzmittel, Nützlingsschonung, Winterbegrünung, Umweltschutz, Vorschriften, Gebote, Verbote, Kontrollen).
 17. Beratung und Dokumentation über den Stand und die Entwicklung des integrierten Pflanzenschutzes.
 18. Information und Umsetzung des internationalen Wissensstandes, Mitwirkung an internationalen wissenschaftlichen Organisationen, an Projektgruppen und an Forschungsprojekten (z. B. Mitwirkung an EU-Forschungsprojekten, Berufung von Mitarbeitern für EU-Expertentätigkeiten) sowie Mitwirkung an bzw. Ausrichtung von wissenschaftlichen Kongressen und Tagungen.
 19. Auskunfts- und Beratungsdienst sowie Erstellung von Fachgutachten in allen landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Schadensfällen.
- Bevorzugung resistenter Sorten unter Gesichtspunkten erweiterter Resistenzeigenschaften (Pathotypenanalysen und Virulenzanalysen)
 - Biologische und alternative Pflanzenschutzmaßnahmen
 - Untersuchungen der Wirtschaftlichkeit von Pflanzenschutzmaßnahmen
 - Prognose- und Warndienste unter Nutzung von Computerprogrammen
 - Epidemiologie und Populationsdynamik wichtiger Schaderreger unter Nutzung elektronischer Kontroll- und Informationssysteme
 - Umfassende Prüfung der biologischen Wirkung von Pflanzenschutzmitteln
 - Minimierung des chemischen Pflanzenschutzes unter Auswahl von ökologisch und toxikologisch einwandfreien Pflanzenschutzmitteln
 - Ausarbeitung und laufende Anpassung von Schadensschwellenwerten
 - Sicherung und Verbesserung der Qualität der Ernteprodukte (Nahrungs- und Futtermittel) unter Wahrung der Rückstandsfreiheit der Produkte
 - Schutz der menschlichen Gesundheit (Anwenderschutz). Schutz von Umwelt und Naturhaushalt, Erhaltung der Artenvielfalt, Nützlingsschonung.
 - Wahrung der Nachhaltigkeit von Pflanzenproduktionssystemen und der Bodenfruchtbarkeit, System der Kreislaufwirtschaft.

Aufgabenstruktur der Abteilungen

Abteilung Feldbau I

Krankheiten (Pilze, Bakterien, Viren), Schädlinge und Nützlinge in Getreide, Mais, Eiweißpflanzen, Kartoffelbau, Grünland, Feldfutterbau, Rasen-, Weide- und Futtergräser, Energiepflanzen, feldbauliche Spezialkulturen inklusive Gründecken und Zwischenkulturen, feldbauliche Heil- und Gewürzkräuter und mikrobieller Vorratsschutz einschließlich Viruskrankheiten auch in allen feldbaulichen Kulturen.

Abteilungsleiter: Hofrat Dipl.-Ing. Dr. B. **Zwatz**,
Telefon-Klappe 5500

Institutsbüro (Frau B. Speckmayer) Telefon-Klappe 5231

Dem Abteilungsleiter obliegt neben den Organisations- und Verwaltungsaufgaben auch die unmittelbare fachliche Wahrnehmung und Führung der Fachbereiche Krankheiten in Getreide, Mais, Eiweißpflanzen, Grünland, Feldfutterbau, Rasen-, Weide- und Futtergräser.

Referenten:

Dipl.-Ing. Elisabeth **Schiessendoppler**, 5237
Krankheiten im Kartoffelbau, Virologie im Feldbau

Ing. R. **Zederbauer**, 5235
Saatgutkrankheiten
Leiter der Forschungsstation Hirschstetten 3161, 7030

Dr. P. **Cate**, 5223
Schädlinge im Getreide-, Eiweißpflanzen-,
Kartoffelbau, Zoologische Sammlung

Abteilung Feldbau II

Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge in Rübe, Ölfrüchten, Mais und Tabak, schädliche Nager und andere schädliche Wirbeltiere, Vorratsschutz, Nematoden in allen Kulturen, Schadschnecken, Bodenökologie

Abteilungsleiter: Oberrat Dipl.-Ing. H. **Berger** 5226

Dem Abteilungsleiter obliegt neben den Organisations- und Verwaltungsaufgaben auch die unmittelbare fachliche Wahrnehmung und Führung der Fachbereiche Schädlinge in Mais, Zuckerrüben, Ölpflanzen, Sonderkulturen, Vorratsschutz, schädliche Nager, Schadschnecken, Schadvögel.

Referenten:

Dipl.-Ing. E. **Kurtz**, 5228
Krankheiten im Rüben-, Tabak- und Ölfruchtbau

Dr. W. **Tiefenbrunner**, 5240
Bodenbiologie, Allgemeine Schädlinge

Gliederung des Institutes

Zur Wahrnehmung der umfangreichen gesetzlichen und fachlichen Obliegenheiten gliedert sich das Institut für Phytomedizin in **5 Abteilungen** und in **17 Referate**.

Die gemeinsamen übergeordneten Ziele aller Abteilungen und Referate lassen sich nach folgenden Hauptkriterien aufschlüsseln:

- Wahrung und Weiterentwicklung des integrierten Pflanzenschutzes: Konzepte für integrierte Produktionsverfahren, auch im Rahmen von EU-Umweltprogrammen, und Konzepte für integrierte Bewirtschaftungsprogramme
- Kulturmaßnahmen als Pflanzenschutz-Basis (Fruchtfolge, Bodenbearbeitung, Düngung, Anbauzeit, Saatstärke und anderes)

- Dr. Karin **Gerber**, 5151
Nematologie in allen Kulturen
- Ing. H. **Klapal**, 5227
Vorratsschutz
- Ing. J. **Stangelberger**, 5119
Auskunfts- und Beratungsdienst

Abteilung Obst-, Wein- und Gartenbau, Integrierter Pflanzenschutz

Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge im Obst-, Wein-, Hopfen- und Gartenbau (Gewächshaus), im Haus- und Kleingartenbereich und im Baumschulbereich, Nebenwirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf Nützlinge und ökotoxikologische Untersuchungen.

Abteilungsleiterin: Rätin Dipl.-Ing. Dr. Sylvia **Blümel** 5154
Der Abteilungsleiterin obliegt neben den Organisations- und Verwaltungsaufgaben auch die unmittelbare fachliche Wahrnehmung und Führung der Fachbereiche biologischer und integrierter Pflanzenschutz im Wein-, Obst- und Gartenbau, Schädlinge im Erdbeer- und Hopfenbau.

Referenten:

- Dipl.-Ing. Ulrike **Person**, 5171
Obstbau-Krankheiten
- Dr. F. **Polesny**, 5177
Obstbau-Schädlinge
- Mag. Helga **Reisenzein**, 5179
Weinbau-, Hopfenbau-Krankheiten
- Ing. O. **Rupf**, 5176
Warndienst und Prognosewesen

Abteilung Gemüse- und Zierpflanzenbau

Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge im Gemüse- und Zierpflanzenbau, an gartenbaulichen Gewürz-, Heil- und Arzneipflanzen, im öffentlichen Grün und in der Speisepilzproduktion, Pflanzenschutz im Haus-, Kleingarten und im Hobbybereich.

Abteilungsleiter: Oberrat Dr. G. **Bedlan** 5160
Dem Abteilungsleiter obliegt neben den Organisations- und Verwaltungsaufgaben auch die unmittelbare fachliche Wahrnehmung und Führung der Fachbereiche Krankheiten im Gemüse- und Gewürzpflanzenbau.

Referenten:

- Mag. Astrid **Plenk**, 5181
Krankheiten im Zierpflanzenbau
- Dr. A. **Kahrer**, 5162
Schädlinge im Gemüsebau
- Dr. Barbara **Langbauer**, 5232
Biologischer Pflanzenschutz
- Mag. Christa **Lethmayer**, 5116
Schädlinge im Zierpflanzenbau
- Ing. W. **Fickert**, 5161
Präparations- und Biotechnik

Abteilung Herbolgie

Unkräuter und Maßnahmen zur Unkrautregulierung in landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Pflanzenkulturen (Ackerbau, Grünland, Rasenflächen und Feldfutterbau, Obst-, Wein-, Gemüse- und Zierpflanzenbau, auf Brachflächen und im Wasserbau).

Abteilungsleiterin: Dipl.-Ing. Eva **Hain** 5153
Der Abteilungsleiterin obliegt neben den Organisations- und Verwaltungsaufgaben auch die unmittelbare fachliche Wahrnehmung und Führung der Fachbereiche Unkräuter in allen Feldbaukulturen und im Grünland, Bioteste.

Referent:

- Ing. W. **Herwirsch**, 5199
Unkräuter im Obst-, Wein- und Gartenbau

Ständige Versuchseinrichtungen

- Forschungsstation in Hirschstetten: Glashausversuchsflächen, Freilandflächen
- Versuchsaußenstelle Petzenkirchen (baltisches Klimagebiet, Ackerbau, Gemüse- und Zierpflanzenbau)
- Versuchsaußenstelle Fuchsenbigl (kontinentales Klimagebiet, Ackerbau, Obstbau, Gemüse- und Zierpflanzenbau)
- Versuchsaußenstelle Stammersdorf (kontinentales Klimagebiet, Wein- und Obstbau)

Publikationsorgane, Beratungsschriften

- PFLANZENSCHUTZ-BERICHTE (Wissenschaftliches Publikationsorgan)
- PFLANZENSCHUTZ (Populärwissenschaftliche Zeitschrift)
- RICHTLINIEN FÜR DIE PFLANZENSCHUTZARBEIT (jährliche Neuauflage)
- AMTLICHES PFLANZENSCHUTZMITTELVERZEICHNIS (jährliche Neuauflage, Bearbeitung durch das Institut für Pflanzenschutzmittelprüfung)
- BERATUNGSBROSCHÜREN (mit Farbabbildungen):
- Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge im Obstbau
 - Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge im Weinbau
 - Wichtige Krankheiten und Schädlinge im Gemüsebau
 - Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge im Rübenbau
 - Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge im Getreide- und Maisbau
 - Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge im Eiweiß- und Ölpflanzenbau
 - Wichtige Krankheiten und Schädlinge der Kartoffel
 - Vorrats- und Materialschädlinge
 - Nützlinge: Helfer im zeitgemäßen Pflanzenschutz
 - Krankheiten an gelagertem Obst und Gemüse sowie Nachernteschäden
 - Wichtige Krankheiten und Schädlinge im Zierpflanzenbau
 - Unkräuter im Feld-, Obst-, Wein- und Gartenbau sowie auf Grünland
 - Vorsicht im Umgang mit Pflanzenschutzmitteln

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

- Institutsleiter: Hofrat Dr. Dipl.-Ing. Bruno **Zwatz**
- Institutsleiter-Stellvertreter: Oberrat Dipl.-Ing. Harald **Berger**
- Dr. G. **Bedlan**
- Dipl.-Ing. Dr. Sylvia **Blümel**
- Dr. P. **Cate**
- Dr. Karin **Gerber**
- Dipl.-Ing. Eva **Hain**
- Ing. W. **Herwirsch**
- Dr. A. **Kahrer**
- Dipl.-Ing. E. **Kurtz**
- Dr. Barbara **Langbauer**
- Mag. Christa **Lethmayer**
- Dipl.-Ing. Ulrike **Person**
- Mag. Astrid **Plenk**
- Dr. F. **Polesny**
- Mag. Helga **Reisenzein**
- Dipl.-Ing. Elisabeth **Schiessendoppler**
- Dr. W. **Tiefenbrunner**
- Gesamtzahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:
70 (inkl. Saisonkräfte)
- Stand: September 1995

Erfahrungen mit dem Warndienst für den Falschen Gurkenmehltau (*Pseudoperonospora cubensis*) in Österreich in den Jahren 1987 bis 1994

Von Dr. Gerhard Bedlan, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien

Einleitung

Der Warndienst für den Falschen Gurkenmehltau wurde 1987 erstmals in der Praxis erprobt und wird seitdem in den wichtigsten Gurkenanbaugebieten in Österreich eingesetzt. In der Regel stehen hierzu Geräte zur Verfügung, die den Landwirten und Beratungskräften die Prognose erleichtern. Es sind dies einerseits Blattbenetzungsschreiber, andererseits elektronische Schorfwarngeräte, die neben den Algorithmen für Apfelschorf auch andere Algorithmen besitzen. Wo solche technischen Hilfsmittel fehlen, werden die Daten händisch mittels einer den Landwirten zur Verfügung gestellten Tabelle ermittelt. Elektronische Warngeräte wie das KMS-P und Metos sind in Österreich, Deutschland, Slowenien und Schweden für die Prognose des Falschen Gurkenmehltaus im Einsatz.

Auf kleinen Gurkenanbauflächen und in jenen, meist jedoch auch kleineren, Anbaugebieten, wo kein Warndienst eingerichtet ist, wird weiterhin vorbeugend gegen den Falschen Gurkenmehltau behandelt. Dort, wo es möglich ist, wird neben den ermittelten Witterungsdaten der elektronischen Warngeräte auch eine Sporenfalle ausgewertet, um den genauen Infektionstermin zu ermitteln.

Material und Methoden

Zur Erfassung der Witterungsdaten wurden Thermohygrographen der Fa. Luftt und Klimameßstationen der Fa. Paar eingesetzt.

Der Thermohygrograph der Fa. Luftt zeichnet auf einem Meßstreifen Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit und Blattnässedauer auf.

Die Klimameßstation der Fa. Paar ist eine elektronische Klimawetterstation und besteht aus einer Zentraleinheit mit elektronischem Prozessor, Anzeigefenster mit Leuchtziffern, eingebautem Kleindruck und (wahlweise) Magnetspeicherkarte (RAM-Card). In der Grundausstattung sind zwei Blattnässefühler, ein Temperatur/Luftfeuchtigkeitssensor und ein Regenschirm angeschlossen. Um stromsparend zu arbeiten, befindet sich das KMS-P normalerweise im „Schlafzustand“ und schaltet sich nur alle 15 Minuten für eine Messung ein. Zur vollen Stunde werden die Mittelwerte berechnet und am eingebauten Drucker ausgegeben. Stündlich werden auf dem Drucker Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit, Niederschlag und Benetzung ausgegeben. Der Regenschirm funktioniert nach dem Wippenprinzip (Kippplöfel) und besitzt eine Auflösung von 1 mm.

Zur Ermittlung des Zufluges der Zoosporangien wurde eine Burkard-Sporenfalle eingesetzt.

Krankheitsbild

Die ersten Befallssymptome sind auf den Blattoberseiten schmutzigrüne, leicht gelbliche Flecken, die sich schon innerhalb eines Tages vergrößern können und sich schließlich dunkelbraun verfärben. Auf den Blattunterseiten bildet der Pilz auf diesen Flecken einen violetschwarzen Sporenrasen aus, der aus den Sporangienträgern und den Zoosporangien besteht. Die Symptome werden oft mit jenen der Eckigen Blattfleckenkrankheit verwechselt, da auch die Flecken beim Falschen Mehltau von den Blattadern begrenzt werden und sie daher eckig aussehen. Doch beim Falschen Mehltau sind die Blattflecken wesentlich größer als bei der Eckigen Blattfleckenkrankheit. Die Flecken können bis zu 3 cm² Blattfläche bedecken. Sie fließen später zusammen, sodas ganze Blätter braun verfärbt sind und schließlich absterben.

Der Krankheitserreger

Damit die Zoosporangien erfolgreich Zoosporen freisetzen und diese anschließend in die Pflanzen eindringen können, wird ein Wasserfilm auf den Blättern (Taubelag, Schwitzen der Blätter, Luftfeuchtigkeit über 98%) und eine Temperatur von 20 bis 25° C (die Zoosporangien entlassen auch bei tie-

feren und etwas höheren Temperaturen die Zoosporen, brauchen aber hierzu länger) benötigt. Im Gewächshaus sind Infektionsbedingungen für den Pilz fast immer erfüllt. Zur Sporulation benötigt der Pilz Dunkelheit, eine Durchschnittstemperatur von mindestens 15° C und Blattnässe (oder über 98% Luftfeuchtigkeit: dies alles während 6 Stunden Dunkelheit). Nach der Sporulation sind also wieder Zoosporangien vorhanden, die bei geeigneten Infektionsbedingungen zur Infektion von Pflanzen dienen (Bedlan, 1987).

Die Wirtspflanzen

Von Gurken isolierte Stämme von *Pseudoperonospora cubensis* sollen keine Kürbisse befallen (Waterhouse & Brothens, 1981). In Versuchsanbauten wurden neben anfälligen Einlegegurkensorten auch Zucchini, Zuckermelonen, Wassermelonen, Kürbisse (Sorte „Molfino“), Ölkürbisse, Feldkürbisse, die Senfgurkensorte „Hild's Obi“ und *Bryonia dioica* auf Befall geprüft.

Neben den Einlegegurkensorten und der Senfgurke „Hild's Obi“ waren nur die Zuckermelonen durch *Pseudoperonospora cubensis* befallen.

Befall im geschützten Anbau

Beim Anbau von Gurken in Gewächshäusern ist stets mit einem Auftreten des Falschen Gurkenmehltaus zu rechnen. Optimale Kulturführung, ständige Beobachtung auf Krankheitsbefall, Präparateinsatz zum optimalen Zeitpunkt sowie Verwendung geeigneter Geräte (Applikationstechnik), werden den Falschen Gurkenmehltau zwar nicht völlig ausschalten, jedoch einen Befall merklich mindern. Dort, wo es aufgrund der Gewächshaussteuerung möglich ist, haben Versuche mit der Umkehrung (keine Zulassung von Infektions- bzw. Sporulationsbedingungen) des Prognosemodells Teil-erfolge gezeigt.

Diskussion

Für eine optimale Vorhersage über das erstmalige Auftreten von *Pseudoperonospora cubensis* in den Gurkenbeständen in den jeweiligen Wachstumssaisonen ist die Flugbeobachtung von Zoosporangien mittels Sporenfallen unbedingt notwendig. Aufgrund der Witterungsparameter werden von den entsprechenden Geräten Warnmeldungen ausgegeben, ohne etwaige vorhandene oder nicht vorhandene Zoosporangien zu berücksichtigen. So kann es geschehen, daß nach erfolgten Warnmeldungen Behandlungen durchgeführt werden, die zu diesem Zeitpunkt noch nicht notwendig gewesen wären, da auch noch keine Zoosporangien vorhanden sind, die Infektionen auslösen hätten können.

Sporenfallen sind allerdings aufgrund der arbeitsintensiven Betreuung bei nur wenigen Stationen in Verwendung.

Immer wieder wurden jedoch, so auch in Slowenien (Dolinar & Zolnir, 1994), Infektionen an den Gurken festgestellt, die das Warndienstgerät nicht registrierte. Dies war aber nur dann der Fall, wenn zahlreiche – meist 6 bis 8 – Sporulationsbedingungen nacheinander erfolgten (Dolinar & Zolnir, 1994). Auch 1994 wurden bereits am 21. Juni Zoosporangien gefangen, wobei aber noch keine Infektionen registriert worden waren (Dolinar & Zolnir, 1994). Dieses Ereignis trat auch bei der Meßstation Fuchsenbigl im Marchfeld auf. Um nicht wahrgenommene Infektionen zu vermeiden, können nur Sporenfalle und Warndienstgerät gemeinsam den Beginn und das Ende der Epiphytose exakt vorhersagen.

Im Einlegegurkenanbau Südschwedens wurde der Grenzwert für die Sporulation um 0,5° C auf 14,5° C gesenkt (Cederberg, 1990), da auch hier, wie oben bereits erwähnt, einige Bedingungen, die zur Warnmeldung hätten führen sollen, knapp am Grenzwert von 15° C lagen. Es war besonders an den schwedischen Standorten Hammerlunda und Nymö zu bemerken, daß Grenzwertsituationen einer Interpretierung bedurften. So waren in Hammerlunda für Sporulation und In-

Tabelle 1: Prognosen 1987 bis 1994

Jahr	Ort	WM am Gerät vor dem tatsächlichen Auftreten	WM bez. auf tatsächliches Auftreten am	Inkubationszeit	Tatsächliches Auftreten
1987	Eferding	1	9. 7.	6	14. 7.
1988	Südsteiermark	0	27. 6.	3	30. 6.
1989	Eferding	0	23. 6.	5	29. 6.
1990	Südsteiermark	1	13. 7.	4	18. 7.
	Marchfeld	1	11. 7.	4	16. 7.
1991	Südsteiermark	1	2. 7.	3	6. 7.
	Marchfeld	1	14. 7.	3	19. 7.
1992	Marchfeld	0	13. 6.	5	19. 6.
1993	Eferding	2	1. 8.	3	5. 8.
1994	Marchfeld	0	keine		10. 6.
1989	Hammerlunda (S)	2	8. – 13. 8.	keine Angabe	16. 8.
	Nymö (S)	4	12. 8.	keine Angabe	16. 8.
1990	Cottbus (BRD)	2	11. 8.	8	17. 8.

WM = Warnmeldung

kubationszeit am 28. Juni und 13. August 1989 die Daten nahe dem Grenzwert (tatsächliches Auftreten 16. August) und in Nymö dies am 28. Juni und 11. August der Fall (tatsächliches Auftreten 16. August); in Nymö das tatsächliche Auftreten aber mit der Warnmeldung vom 12. August korrespondierte (Forsberg & Akesson, 1989).

1989 kam es im Spreewaldgebiet zu einem vorzeitigen und sehr starken Auftreten von *Pseudoperonospora cubensis*. Zur Prognose des Epidemiebeginns wurde das Prognoseverfahren erprobt und angewendet und erwies sich als verwendbar (Lehman, 1993). Fünfjährige Erfahrungen bestätigten, daß die Methode den ökologischen Bedingungen Sloweniens entspricht und das verwendete Gerät die Infektionsbedingungen einigermaßen zufriedenstellend registriert (Dolinar & Zolnir, 1994).

Resümee

Zur Prognose sind technisch einwandfreie Geräte mit guten Sensoren und Sporenfallen notwendig. Aufstellungsart und -art beeinflussen das Ergebnis der Sensoren. Grenzwerte müssen vom Anwender selbst interpretiert werden. Eine jährliche Überwachung bzw. Überprüfung in einem Kontrollbestand ermöglicht umgehende Anpassungen an den Geräten. Trotz Warnmeldungen, ohne dem Vorhandensein von Zoosporangien und nachfolgenden Infektionen und den

damit verbundenen unnötigen Behandlungen, vor wirklichem Befallsereignis, hat sich das Modell bewährt. In den österreichischen Anbaugebieten werden durchschnittlich 3 bis 5 Behandlungen im Freiland an Einlegegurken durchgeführt. Dies entspricht einer Reduzierung von etwa 50 bis 75%, manche Landwirte haben in günstigen Lagen überhaupt keine Behandlung durchführen müssen.

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.

Cederberg, B.: persönliche Mitteilung, 1990

Dolinar, M.; Zolnir, M.: Prognose des Auftretens des Falschen Gurkenmehltaues *Pseudoperonospora cubensis* (Berk. et Curt.) nach Bedlan ergänzt durch Sporangienfang. – Kurzberichte der Vorträge anlässlich der Öst. Pflanzenschutztag, 30. Nov. bis 1. Dez. in Tulln, S. 45, 1994.

Forsberg, A.-S.; Akesson, I.: persönliche Mitteilung, 1989

Lehmann, M.: Prognose und Bekämpfung des Falschen Mehltaues bei Gurken. – Vortrag anlässlich des AK Mykologie der Dt. Phytomed. Ges., Gießen, 1993.

Waterhouse, G.; Brothers, M. P.: The taxonomy of *Pseudoperonospora cubensis*. – Comm. Myc. Inst. Mycological Papers, No. 148, 1981.

Krankheiten an Veilchen und Stiefmütterchen

Von Mag. Astrid P l e n k, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien

Stiefmütterchen (*Viola-Wittrockiana*-Hybriden) zählen mit zu den beliebtesten Zierpflanzenkulturen für die Bepflanzung von Farbbeeten für Massen- und Fernwirkung in öffentlichen Anlagen und für die Bepflanzung von Balkonkisten, Schalen, Vorgärten, Einfassungen und auf Friedhöfen. Sie entstanden aus Kreuzungen von *Viola altaica*, *V. lutea* und *V. tricolor*. Erste Angaben über die Kultivierung von Stiefmütterchen gehen nach Hegi bis ins 16. Jahrhundert zurück (*Viola Tricolor* var. *hortensis* 1536, *V. lutea* 1583). Doch erst zu Beginn des 18. Jahrhunderts versuchte man in England Artenkreuzungen, und damit begann ein vielfältiges Züchtungsprogramm, das bis um 1940 etwa 200 verschiedene Sorten umfaßte. Als Züchtungsziel galten vor allem großblumige, frühblühende, möglichst kältetolerante Pflanzen und eine große Vielfalt von Farben.

Bakteriose

(*Pseudomonas* sp.)

Manchmal fallen bereits im Herbst Pflanzen mit ausgebleichten Triebspitzen auf. Im darauffolgenden Frühling verstärkt sich dann dieses Befallsbild. Die betroffenen Pflanzen sind im Wuchs meist kleiner, die Sprosse sind gestaucht und an den Blättern kommt es zu Mißbildungen und Verkrüppelungen. Auch die Blüten können bereits im Knospenstadium

zu faulen beginnen. Die Blätter zeigen kleine Flecken, die im Licht durchscheinende, ölige Höfe aufweisen. Bei blau- oder violettblütigen Sorten sind diese Flecken besonders deutlich zu erkennen, da sie eine dunkelviolette Färbung aufweisen. Einzelne Triebe oder ganze Pflanzen können durch Stengelfäulen absterben. Diese Stengelfäulen nehmen ihren Ausgang von den Blattachsen her, da sich dort Feuchtigkeit sammeln kann, die den Bakterien günstige Lebensbedingungen bietet. Die Wurzeln der betroffenen Pflanzen weisen mehr oder weniger stark geschwärzte Flecken auf und die Wurzelhaare sterben ab. Auch die Gefäße der Pflanzen sind dunkel verfärbt.

Die Krankheit kann durch das Saatgut übertragen werden. Dunkelblaue und violette Sorten sollen, laut Literatur, anfälliger sein als weiße, gelbe und hellblaue.

Umfallkrankheit und Wurzelfäule bei Keimlingen und Jungpflanzen

(*Pythium* sp., *Fusarium culmorum*, *Rhizoctonia solani*)

Diese Krankheit tritt meist schon im Saatbeet oder kurz nach dem Auspflanzen auf. Die Pflanzen beginnen zu welken und sterben in der Folge mehr oder weniger rasch ab. Einen teilweisen Rückschluß auf den Erreger läßt der Infektionsausgang an der Pflanze zu, so verursachen die verschie-

denen *Pythium*-Arten häufig Wurzel- und Wurzelhalsfäulen, *Fusarium culmorum* findet man zu Beginn meist in den Wurzelspitzen, während *Rhizoctonia solani* in den meisten Fällen das gesamte Wurzelsystem angreift. Eine eindeutige Klärung kann jedoch nur eine mikroskopische Untersuchung bringen.

Stengelgrund- und Wurzelhalsfäule

(*Phytophthora cactorum*)

Die ersten Anzeichen dieser Krankheit sind ein Vergilben oder eine bläuliche Verfärbung der ältesten Blätter. Die befallenen Pflanzen kippen meist rasch um, da sie direkt am Wurzelhals abgefault sind. In erster Linie wird die Wurzelrinde zerstört. Der oberirdische Teil der Pflanze läßt sich leicht aus der Erde heben, die im Boden verbleibenden Wurzeln sind meist nur an den oberen Teilen braun verfärbt, während der Rest relativ gesund erscheint.

Wurzelbräune

(*Thielaviopsis basicola*)

Bei einem Befall mit *Thielaviopsis basicola* beginnen die Pflanzen zu kümmern und sind fahl- bis blaßgrün verfärbt, wobei die ältesten Blätter vorzeitig verwelken und abfallen. Gräbt man eine Pflanze aus, so kann man die Verbräunungen an den Wurzeln deutlich erkennen. Die Krankheit tritt verstärkt bei wiederholter Aussaat in nicht entseuchten Anzuchtboxen oder häufig hintereinander mit möglichen Wirtspflanzen bepflanzten Freilandflächen, bei Verwendung von schlecht durchlüfteten Substraten, zu hoher Bodenfeuchtigkeit und zu hohem pH-Wert auf.

Wurzelhals- und Wurzelfäule, Blattfleckenkrankheit

(*Mycocentrospora acerina*)

Weiters kann es zum Auftreten der *Mycocentrospora*-Wurzelhalsfäule und -Blattfleckenkrankheit kommen. Der Pilz *Mycocentrospora acerina* überdauert mittels Chlamydosporen im Boden und kann schon ab 0° C die Viole infizieren; die Ausbildung der Symptome erfolgt ab ca. 5° C. Das Befallsbild ähnelt dem des *Pseudomonas*-Befalles. Werden der Wurzelhals bzw. Wurzelteile direkt befallen, so sterben die Pflanzen schlagartig ab. Die infizierten Stiefmütterchen verfärben sich zuvor meist fahlbraun. Werden statt dessen die Blätter infiziert, findet man kleine bläulich-schwarze, rundliche Blattflecken, wobei stark befallene Blätter absterben. Häufig kommt es zusätzlich zu einem *Botrytis*-Befall, der die schädigende Wirkung noch verstärkt (Abbildung 1).

Gegenmaßnahmen bei Wurzel- und Stengelerkrankungen bzw. Bakteriosen

Da alle diese Erkrankungen nur sehr schwer oder gar nicht zu bekämpfen sind, müssen alle vorbeugenden und hygienischen Maßnahmen getroffen werden. So sollten alle Anzuchtboxen, Stellflächen und Werkzeuge unbedingt desinfiziert werden. Weiters sollte nur gedämpfte oder auf chemischem Weg entseuchte Erde verwendet werden. Für Freilandkulturen ist ein regelmäßiger Wechsel der Anbauflächen unbedingt erforderlich. Zur chemischen Behandlung stehen folgende Präparate zur Verfügung:



Abbildung 1

- ◆ Präparate gegen *Pythium*-Art
 - * Fongarid 25 WP 0,10%ig
 - * Previcur N 0,15%ig
 - * Tachigaren 30 fl. 0,10%ig
- ◆ Präparate gegen *Phytophthora cactorum*
 - * Aliette 0,50%ig
 - * Fongarid 25 WP 0,10%ig
 - * Previcur N 0,15%ig
- ◆ Präparate gegen Keimlingskrankheiten
 - * Fongarid 25 WP 0,10%ig

Gegen den Erreger der Wurzelbräune (*Thielaviopsis basicola*) und die *Mycocentrospora*-Wurzelhalsfäule und -Blattfleckenkrankheit sind derzeit keine Präparate registriert. Behandlungen mit Grünkupferpräparaten bei Bakteriosen können bei häufiger Anwendung zu Wuchshemmungen führen.

Falscher Mehltau

(*Peronospora violae*)

Bei Infektionen mit dem Pilz *Peronospora violae* zeigen die Blätter aufgehellte Flecken. Weitere Merkmale sind Wuchsstörungen oder ein Verblässen der Blätter ohne den typischen hellgrau bis hellviolett gefärbten Sporenrasen auf der Blattunterseite, der nur bei sehr hoher Luftfeuchtigkeit sichtbar wird. Am häufigsten tritt der Falsche Mehltau zu Beginn des Frühjahres auf, da er häufig im Inneren der Pflanzen überwintert.

Peronospora violae ist ein typischer Vertreter des Falschen Mehlaupilzes. Die Bekämpfung sollte entweder vorbeugend oder bei Auftreten der ersten Anzeichen mit systemisch wirkenden Präparaten erfolgen.

◆ Präparate gegen Falsche Mehlaupilze

- a) im Gartenbau
 - * Dithane M-22 0,2%ig
 - * Dithane M-45 0,2%ig
 - * Fusiman 0,2%ig
- b) im Zierpflanzenbau
 - * Bravo 500 0,3%ig
 - * Compo Pilzfrei 0,2%ig

Echter Mehltau

(*Erysiphe polyphaga*, *E. cichoracearum* f. sp. *violarum*)

Neben dem Falschen Mehltau kann an Viole auch der Echte Mehltau auftreten. Als Erreger gelten die Pilze *Erysiphe polyphaga* und *E. cichoracearum* f. sp. *violarum*, die auf den Blattoberseiten weiße, mehligartige Beläge bilden. Diese bestehen aus einer Vielzahl von Sporenträgern, an deren Enden zahlreiche, tönchenförmige, einzellige Sporen (Oidien) abgeschnürt werden. Sie dienen dem Pilz während der Vegetationsperiode zur Verbreitung. Gegen Herbst werden zur Überwinterung kleine, mit der Lupe sichtbare, dunkel gefärbte, kugelige Fruchtkörper (Kleistothecien) gebildet (Abbildung 2).

◆ Präparate gegen Echte Mehlaupilze

- * Baymat flüssig 0,1%ig
- * Chrysal Mehlaupilzmittel unverdünnt sprühen
- * Condor 0,012%ig
- * Gesal-Rosenspritzmittel 5 – 10 cm³/l H₂O
- * Plondrel flüssig 0,25%ig
- * Prothane 0,03%ig
- * Sapro 0,075%ig

Rost

(*Puccinia violae* syn. *Puccinia aegra*)

Schon zu Beginn des Frühjahrs kann man auf Blättern, Blattstielen und Stengeln leicht verdickte gelblich gefärbte Schwielen erkennen. Dies sind Lager der Frühjahrssporen (Äzidosporen), die für die Verbreitung des Pilzes in der ersten Zeit der Vegetationsperiode sorgen. Zum Sommer hin erscheinen die kleinen rostbraun gefärbten Pusteln der Sommersporen (Uredosporen) auf den Blattunterseiten. Mit ihrer Hilfe breitet sich der Pilz im Bestand weiter aus. Gegen Ende



Abbildung 2

der Vegetationsperiode werden an den selben Stellen die schwarzbraunen Wintersporen (Teleutosporen), mit deren Hilfe der Pilz den Winter überdauert, gebildet. Das Mycel des Pilzes wächst im Inneren der Pflanzen und kann auch im Wurzelstock überwintern.

Jungpflanzen sollte man am besten vorbeugend mit einem geeigneten Präparat gegen Rostpilze behandeln. Für den Erfolg ist jedoch wichtig, daß – vor allem bei Belagsfungiziden – auch die Blattunterseiten getroffen werden. Bei hohem Krankheitsrisiko sollten nach Möglichkeit systemisch wirkende Präparate eingesetzt werden.

◆ Präparate gegen Rostpilze

a) im Gartenbau

- * Dithane M-22 0,2%ig
- * Dithane M-45 0,2%ig
- * Fusiman 0,2%ig

b) im Zierpflanzenbau

- * Basitac 75 WP 0,15 – 0,2%ig
- * Bayleton 100 EC 0,15 – 0,2%ig
- * Baymat flüssig 0,15%ig
- * Compo Pilzfrei 0,2%ig
- * Gesal-Rosenspritzmittel 5 – 10 cm³/l H₂O
- * Plantvax 0,1%ig
- * Saprol 0,075%ig

Grauschimmel

(*Botrytis cinerea*)

Eine weitere, mitunter sehr lästige Krankheit an Viole ist der Grauschimmel. Er befällt neben den Blättern und Stengeln auch die Blüten, die dann ein fleckiges, wie verbrannt erscheinendes Aussehen annehmen. Die Knospen bleiben stecken. Bei hoher Luftfeuchtigkeit bildet sich auf den Befallsstellen der typische, mausgraue Sporenrasen.

Da hohe Luftfeuchtigkeit, starke Temperaturschwankungen, enger, dunkler Stand und schlechte Durchlüftung den Pilz in seiner Entwicklung und Ausbreitung fördern, sollte man auf optimale Kulturbedingungen achten. Ferner bieten Verletzungen und abgestorbenes Blattmaterial einen guten Angriffs- bzw. Ausgangspunkt für die Krankheit. Für die che-

mische Behandlung stehen zur Zeit folgende Präparate zur Verfügung:

◆ Präparate gegen Botrytis

- * Bravo 500 0,3%ig
- * Ronilan 0,1%ig
- * Ronilan FL 0,1%ig
- * Rovral 0,15 – 0,2%ig
- * Rovral flüssig 0,3 – 0,4%ig
- * Sumisclex 0,1%ig

- * Dobil Räucherstäbchen 1 Tablette/100 m³ Glashausraum

Weißfleckkrankheit und andere Blattfleckenkrankheiten

(*Ramularia lactea*, *Ramularia agrestis*; *Colletotrichum gloeosporoides*, *Cercospora violae*)

Typisch für das Krankheitsbild von *Ramularia lactea* sind die blattoberseits gebildeten, kreisförmigen, weißlich eintrocknenden Flecken, die blattunterseits von einem reifartigen, weißen Belag überzogen sind. Dieser Belag wird von zahlreichen Sporenträgern gebildet, an deren Enden farblose, ei- bis spindelförmige meist einzellige Sporen abge schnürt werden. Sind die Flecken eher gelbgrün bis olivfarben und fällt das Gewebe mit Fortschreiten der Krankheit aus, so gilt als Erreger der Pilz *Ramularia agrestis*.

Die durch *Cercospora violae* verursachten Blattflecken findet man zwar häufiger an Veilchen, doch auch Stiefmütterchen können von dieser Krankheit betroffen werden. Typisch ist, daß die gelblichbraunen Blattflecken grünlich umrandet sind. Der Pilz *Colletotrichum gloeosporoides*, der auch die Blüten angreifen kann und dessen bräunliche Blattflecken dunkel umrandet sind, soll durch anhaftende Sporen auch mit dem Saatgut übertragbar sein.

Die Bestände sollten regelmäßig auf Krankheiten kontrolliert werden. Abgestorbenes Blattmaterial oder bereits infizierte Blätter sollten nach Möglichkeit sofort aus dem Bestand entfernt werden. Ferner ist darauf zu achten, daß optimale Kulturbedingungen – vor allem bezüglich auf Licht, Temperatur und Luftfeuchtigkeit – eingehalten werden. Für eine gezielte chemische Behandlung muß der Krankheitserreger jedoch mikroskopisch bestimmt werden.



Abbildung 3

Wichtige Krankheiten an Poinsettien

Von Mag. Astrid Ple nk, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien

Nichtparasitäre Schäden

Mangelscheinungen

Poinsettien haben einen relativ hohen Nährstoffbedarf, der ungefähr dem der Chrysanthemen vergleichbar ist. Auf Grund der Salzempfindlichkeit der Pflanzen sollten Düngergaben eher öfter und in geringeren Konzentrationen erfolgen.

Man muß jedoch darauf achten, daß kein Nährstoff- oder Spurenelementemangel entsteht.

◆ *Kalimangel*: Ist zu wenig Kalium für die Pflanzen verfügbar, so zeigen sie meist ein verringertes Wachstum. Die älteren Blätter beginnen sich gelb bis bräunlich zu verfärben und die Randzonen sind aufgehellt. Treten jedoch Randnekrosen auf, so kann dies auch ein Hinweis auf Kaliumüberschuß sein.

◆ **Stickstoffmangel** äußert sich vor allem in schwachem Wuchs. Die Blätter und Brakteen zeigen eine schlechte Ausfärbung. Stickstoffüberschuß führt dagegen zu übergroßen Blättern.

◆ **Phosphorsäuremangel** kann ebenso wie starke Temperaturschwankungen, Wassermangel oder -überschuß zu Blattfall führen.

◆ **Calciummangel** kann, vor allem bei empfindlichen Sorten, zu Randnekrosen an den Brakteen führen. Zu Beginn treten kleine, punktförmige, braunschwarz gefärbte Nekrosen an den Blatträndern der Brakteen auf. Das Blattgewebe stirbt rasch ab, und nicht selten wird der ganze Blattrand betroffen. Die Ursache hierfür ist fast immer eine Unterversorgung der Hochblätter und kein Mangel im Substrat.

◆ **Molybdänmangel** tritt hauptsächlich bei stark sauren Substraten auf. Die Blattspreiten beginnen sich ausgehend vom Blattrand aufzuhellen. Im weiteren Verlauf treten dann Nekrosen auf. Betroffen werden in erster Linie jüngere Blätter und Blätter mittleren Alters. Ferner kann es auch zu unregelmäßigen Einbuchtungen an den Blättern kommen. Zu derartigen Blattmißbildungen kann es allerdings auch durch starke Temperaturschwankungen während der Blütenbildung oder auch durch kurzfristige Ballentrockenheit kommen.

Austreten von Milchsafte

Bei extrem hoher Feuchtigkeit kann es durch den hohen Turgordruck innerhalb der Zellen zum Aufplatzen einiger Zellen kommen. Diese setzen dann den weißen Milchsafte, der für die Familie der *Euphorbiaceae* – Wolfsmilchgewächse – typisch ist, frei. Die zerstörten Zellen sterben ab. Ferner kann es auch zu Verkrüppelungen oder Deformationen der Blätter kommen. Dies dürfte auf eine wachstumshemmende Wirkung des Milchsafte zurückzuführen sein.

Kräuselkrankheit

Die „Kräuselkrankheit“ der Poinsettien ist keine Viruskrankheit, wie ursprünglich angenommen wurde. Es dürfte vielmehr durch Störungen in der Zellteilung und im Wachstum des Blattgewebes zu den Kräuselungen, aufgewölbten Blattspreiten und eingezogenen Blatträndern kommen.

Geisterflecken

Während sogenannte Geisterflecken in verschiedenen Kulturen durchaus parasitären Ursprungs sein können, sind sie bei Poinsettien auf ungünstige Kulturbedingungen zurückzuführen. So kann es, vor allem zwischen November und Dezember, zur Bildung von erst hellen, später dann bräunliche Flecken an Brakteen und Blättern kommen. Als Ursachen kommen große Unterschiede zwischen Tag- und Nachttemperaturen, zu hohe Luftfeuchtigkeit oder zu hohe Düngergaben in Frage.

Schädigungen durch Pflanzenschutzmittel

Beim Einsatz von chemischen Präparaten zur Pilz- oder Schädlingsbekämpfung muß man unbedingt auf die Pflanzenverträglichkeit der Präparate achten. Von großem Einfluß hierfür sind die Sorte, das Entwicklungsstadium der Pflanz-

en, die Temperatur zur Zeit der Applikation (z. B. malathionhaltige Präparate bei über 30° C), die Anzahl der Anwendungen oder das Substrat. Liegen zu einem Präparat keine Angaben über die Verträglichkeit vor, sollte es an einigen wenigen Pflanzen getestet werden. Diese muß man mindestens zehn Tage auf etwaige Schäden beobachten, bevor der ganze Bestand behandelt wird.

Beispielsweise dicofol- sulfotepp- oder parathionhaltige Präparate können an den Brakteen Schädigungen verursachen. Bei Anwendungen aldicarbhaltiger Präparate kann es zu Wachstumshemmungen kommen (Abbildung 1 und 2).

Wichtige Pilzkrankheiten

Pythium-Wurzelfäule – *Pythium ultimum*

Die Krankheit tritt vor allem an frisch bewurzelten Stecklingen auf und zerstört das Wurzelgewebe. Symptome an den oberirdischen Teilen zeigen sich meist erst später. Die befallenen Pflanzen welken dann plötzlich, ohne daß die Blätter zuvor Vergilbungen oder ähnliche Symptome gezeigt haben. Ein erstes Krankheitsanzeichen kann jedoch ein leichtes Schlawferwerden der Blätter in der Mittagszeit sein.

Da der Pilz durch ungünstige Kultur- und Umweltbedingungen gefördert wird, sollten starke Temperaturschwankungen, Staunässe, ein zu hoher pH-Wert oder zu hohe Salzkonzentrationen im Substrat unbedingt vermieden werden. Ferner sollten alle Stellflächen desinfiziert und nur entseuchte oder neue Töpfe verwendet werden. Sofort bei den ersten Verdachtsmomenten sollten die Pflanzen mit Previcur N, Tachigaren 30 fl. oder Fongarid 25 WP angegossen werden. Pflanzen, die bereits deutliche Welkesymptome zeigen, müssen aus dem Bestand entnommen und vernichtet werden.

Rhizoctonia-Stengelgrundfäule – *Rhizoctonia solani*

Das Schadbild der Rhizoctonia-Stengelgrundfäule ist ähnlich dem der Pythium-Fäule, doch der Krankheitsverlauf ist hier wesentlich langsamer. Der Pilz greift, wie der Name sagt, hauptsächlich am Stengelgrund oder den oberen Wurzeln an. Die befallenen Stellen werden von einem dunklen, fädigen Mycel überzogen. Die Pflanzen beginnen zu welken und mit Fortschreiten der Krankheit beginnt die Stengelbasis zu faulen. In einigen Fällen werden nur die Wurzeln infiziert. Um die Krankheit dann diagnostizieren zu können, sind mikroskopische Untersuchungen notwendig.

Man sollte in erster Linie darauf achten, daß ungünstige Kulturbedingungen, wie Staunässe, zu hoher pH-Wert oder starke Temperaturschwankungen, vermieden werden. Ferner ist auf die Bekämpfung der Trauermücken streng zu achten, da sie die Pflanzen schwächen und so die Schäden verstärken. Chemische Präparate zur Bekämpfung der *Rhizoctonia solani* stehen derzeit im Zierpflanzenbau nicht zur Verfügung.

Wurzelbräune – *Thielaviopsis basicola*

Ähnlich wie bei der Rhizoctonia-Stammgrundfäule treten auch hier Welkeerscheinungen als erste Symptome auf. Die Blätter der betroffenen Pflanzen beginnen sich vom Rand

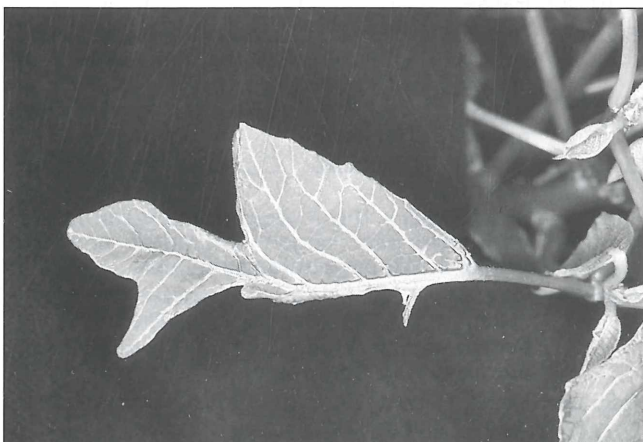


Abbildung 1 und 2: Chemische Schädigungen an Poinsettien

aus nach oben zu wölben. Im weiteren Verlauf vergilben sie und fallen ab. Topft man eine solche Pflanze aus, so sind die Wurzeln stark verbräunt, jedoch nicht so stark zerstört wie bei einem Befall durch den Erreger der Phythium-Fäule. In seltenen Fällen kann auch der Stengelgrund angegriffen werden. Eine eindeutige Diagnose kann jedoch nur eine mikroskopische Untersuchung liefern.

Wie schon bei den vorher beschriebenen Krankheiten begünstigen auch hier falsche Kulturbedingungen die Ausbreitung des Pilzes. Versuche haben gezeigt, daß Pflanzen, deren Substrat stark erhöhte Salzkonzentrationen aufwies, besonders leicht vom Erreger der Wurzelbräune befallen wurden. Ferner verstärken sich die Schäden durch jede andere Schwächung der Pflanzen, z. B. durch Trauermückenbefall. Eine chemische Bekämpfung dieser Krankheit ist derzeit nicht möglich.

Pflanzenschutztag der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für integrierten Pflanzenschutz

Einladung

Am 29. und 30. November 1995 veranstaltet die Österreichische Arbeitsgemeinschaft für integrierten Pflanzenschutz die „Österreichischen Pflanzenschutztag“ in Tulln (Stadtsaal). Wie aus dem Programm zu ersehen ist, stellen Pflanzenschutzexperten aus dem In- und Ausland ihre Forschungsergebnisse und Erkenntnisse vor.

Die Österreichische Arbeitsgemeinschaft für integrierten Pflanzenschutz lädt alle Mitglieder, Land- und Forstwirte und interessierte Pflanzenschützer zu den

Österreichischen Pflanzenschutztagen 1995

nach Tulln, Niederösterreich, Stadtsaal, am 29. und 30. November 1995 ein.

Die Veranstaltung ist frei zugänglich.

Dipl.-Ing. Georg Prosoroff
Präsident

Dipl.-Ing. Dr. Richard Szith
Geschäftsführer

Programmablauf

Mittwoch, 29. November, Großer Saal

09.00 Uhr: Eröffnung

PROBLEMATIK DES PFLANZENSCHUTZMITTEL-MARKTES IN DER EUROPÄISCHEN UNION

Plenarvorträge

09.10 Uhr: Min.-Rat Dr. H. Etz, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien:

Einkauf und Verwendung von Pflanzenschutzmitteln – Konsequenzen für den Landwirt

09.30 Uhr: Dr. O. Böttcher, Industrieverband Agrar e. V., Frankfurt/Main, Deutschland:

Harmonisierung der Pflanzenschutzmittelzulassung in der EU – Konsequenzen für die Mitgliedstaaten

10.00 Uhr: Dr. K. Hilmbauer, Vorsitzender der Fachgruppe Pflanzenschutzmittelindustrie im Fachverband der chemischen Industrie Österreichs:

Pflanzenschutzmittelpreise in Österreich – Sicht der Industrie

10.30 Uhr: Dipl.-Ing. R. Lindner, Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern Österreichs, Wien:

Pflanzenschutzmittelpreise in Österreich – Sicht der Landwirtschaft

11.00 Uhr: Diskussion

anschließend Mittagspause

Grauschimmel – *Botrytis cinerea*

Der Grauschimmel kann auf allen Pflanzenteilen, das heißt Blättern, Stengeln und Blüten, vorkommen. Bei feucht-kalter Witterung und schlechter Durchlüftung greift er rasch um sich. Zu Infektionsbeginn bilden sich wäßrige, weichfaule Flecken, auf denen, bei anhaltender Feuchtigkeit, nach kurzer Zeit ein mausgrauer Sporenrasen zu erkennen ist.

Um einem Botrytisbefall entgegenzuwirken, sollte man unbedingt auf gleichmäßige Temperaturen, möglichst niedere Luftfeuchtigkeit und gute Durchlüftung achten. Bei Mutterpflanzen und bis zur Brakteenbildung können chemische Präparate wie Rovral, Rovral flüssig, Ronilan, Ronilan flüssig oder Sumisclax eingesetzt werden. Später sollten diese Fungizide nach Möglichkeit nicht mehr eingesetzt werden, da es sonst zu Schädigungen kommen kann.

NEUE ERFAHRUNGEN UND ERKENNTNISSE IM PFLANZENSCHUTZ

Sektion Ackerbau

Getreide:

13.30 Uhr: Dr. B. Zwatz, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien:

Integrierte Getreideproduktion im ÖPUL-Programm – Mindererträge durch Fungizidverzicht

13.50 Uhr: Prof. Dr. J.-A. Verreet, Christian-Albrechts-Universität Kiel, Institut für Phytopathologie, Kiel, Deutschland:

Mehrfährige Überprüfung des integrierten Pflanzenschutzmodells Weizen im Rahmen eines überregionalen Monitorings zum Auftreten von Fuß-, Blatt- und Ährenkrankheiten des Weizens in Schleswig-Holstein für einen bedarfsgerechten Fungizideinsatz

14.10 Uhr: Ing. R. Zederbauer, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien:

Erste Versuchsergebnisse zur Saatgutbeizung gegen den Roggenstengelbrand

14.30 Uhr: Dr. E. Gassebner, Agrolinz Melamin GmbH, Linz: **OPUS und OPUS TOP – neue Maßstäbe bei der Pilzbekämpfung im Getreidebau**

14.50 Uhr: Dipl.-Ing. B. Adolf, Techn. Universität München, Lehrstuhl für Phytopathologie, Freising-Weihenstephan, Deutschland:

Fusarium an Weizen: Inokulumbildung und Befallsverläufe

15.10 Uhr: Pause

15.25 Uhr: Dipl.-Ing. L. Scheid, Techn. Universität München, Lehrstuhl für Phytopathologie, Freising-Weihenstephan, Deutschland:

Nachweis von Septoria-Arten an Weizen mittels ELISA-Tests

15.45 Uhr: Ing. M. Hohenrieder, Cyanamid Agrar GmbH, Wien:

STOMP SC + IPU – Warum und wann ist der Herbizideinsatz gegen Unkräuter und Ungräser in Wintergetreide sinnvoll?

16.05 Uhr: Doz. Dr. J. Glauning, Universität für Bodenkultur, Institut für Pflanzenschutz, Wien:

Probleme mit Trespenarten (*Bromus spec.*) auf Äckern in Österreich

16.25 Uhr: Dr. B. Besold, AgrEvo – Prüfstelle Süd, Gersthofen, Deutschland:

Amidosulfuron, ein neuer Wirkstoff zur Bekämpfung von Klettenlabkraut im Getreidebau

Grünland:

- 16.45 Uhr: Dipl.-Ing. G. Gold, Hoechst Austria AG, Wien:
Amidosulfuron, ein neuer Wirkstoff zur Bekämpfung von Unkräutern im Grünland

Sonstiges:

- 17.05 Uhr: Dipl.-Ing. E. Hain, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phyto-
medizin, Wien:
„Neue“ alte Unkräuter
- 17.25 Uhr: Dipl.-Ing. M. Hilweg, afaplant handels-gmbh, Graz:
Erfahrungen mit Zusatzstoffen im Feldbau unter besonderer Berücksichtigung von EXZELLENT CS 7

Donnerstag, 30. November 1995, Großer Saal

Mais:

- 08.30 Uhr: Dr. J. Rosner, Landwirtschaftliche Koordinationsstelle, Tulln:
Herbizidversuche Mais Tulln 1995
- 08.50 Uhr: Dr. K. Müller, Du Pont de Nemours GmbH, Bad Homburg, Deutschland, und Dipl.-Ing. Johannes Achleitner, F. J. Kwizda GmbH, Wien:
TITUS – Rückblick auf das Anbaujahr 1995 sowie daraus resultierende Empfehlungen für 1996
- 09.10 Uhr: Dipl.-Ing. G. Gold, Hoechst Austria AG, Wien:
SL 950 und neue Kombinationspartner: LIDO SC und GARDOPRIM 500 EW
- 09.30 Uhr: Ing. J. Graf, Agrolinz Melamin GmbH, Linz:
LIDO SC – mehrjährige Feldversuchsergebnisse und Erfahrungen aus Praxisanwendungen 1995
- 09.50 Uhr: Dipl.-Ing. M. Hilweg und Doz. Dr. J. Glauning, Universität für Bodenkultur, Institut für Pflanzenschutz, Wien, Dipl.-Ing. J. Hinterholzer, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenbau, Wien, und Dr. J. Rosner, Landwirtschaftliche Koordinationsstelle, Tulln:
Sortenverträglichkeit von Sulfonylharnstoffen bei Mais – Vergleich von Freiland- und Biotestverfahren
- 10.10 Uhr: Pause
- 10.25 Uhr: Dr. G. Princzinger, Landwirtschaftsministerium, Hauptabteilung für Pflanzenschutz und Agrarumweltbewirtschaftung, Budapest, Ungarn:
Diabrotica virgifera – eine neue Gefahr für den Maisanbau in Ungarn
- 10.45 Uhr: Dipl.-Ing. R. Purkhauser, Bayer Austria GmbH, Wien:
GAUCHO 350 FS – neue Perspektiven zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen durch Saatgutbeizung in Mais, Sonnenblumen, Kartoffeln und Raps

Ölfrüchte:

- 11.05 Uhr: Dr. M. Kappl, Agrolinz Melamin GmbH, Linz:
BUTISAN STAR und REBELL – zwei breit wirksame neue Produkte mit sicherer Klettenlabkrautwirkung
- 11.25 Uhr: Dr. Ch. Stockmar, F. J. Kwizda GmbH, Wien:
COMMAND 48 EC – neues Rapsherbizid mit Schwerpunkt der Klettenlabkrautwirkung
- 11.45 Uhr: Ing. A. Reischütz, Cyanamid Agrar GmbH, Wien:
FOCUS ULTRA – ein neues Gräserherbizid in breitblättrigen Kulturen
- 12.05 Uhr: Mittagspause

Zuckerrübe:

- 13.45 Uhr: Dr. P. Wolf und Prof. Dr. J.-A. Verreet, Christian-Albrechts-Universität Kiel, Institut für Phytopathologie, Kiel, Deutschland:

Grundlagen einer integrierten Bekämpfung von *Cercospora beticola* in Zuckerrüben

- 14.05 Uhr: Dipl.-Ing. E. Kurtz, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phyto-
medizin, Wien:
Untersuchungen zur Termingestaltung fungizider Maßnahmen im Rübenbau
- 14.25 Uhr: Dipl.-Ing. F. Michlits, Ciba Geigy GmbH, Wien:
Difenoconazol, ein neues Triazol aus der Ciba-Forschung
- 14.45 Uhr: Dipl.-Ing. H. Oppelmayer, F. J. Kwizda GmbH, Wien:
BETANAL PROGRESS und DEBUT, Empfehlungen zur Unkrautbekämpfung in Zuckerrübe 1996
- 15.05 Uhr: Pause

Kartoffel:

- 15.20 Uhr: Ing. G. Hanzl, afaplant handels-gmbh, Graz:
BOXER zur Unkrautbekämpfung in Kartoffel, Getreide, Pferdebohne und Erbse
- 15.40 Uhr: Dipl.-Ing. E. Schiessendoppler, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phyto-
medizin, Wien:
Bakterienkrankheiten der Kartoffel: Bedeutung, Verbreitung, Diagnostik
- 16.00 Uhr: Dipl.-Ing. A. Schlenzig, Techn. Universität München, Lehrstuhl für Phytopathologie, Freising-
Weißenstephan, Deutschland:
Der latente Primärbefall von *Phytophthora infestans* an Kartoffeln – Versuch einer Quantifizierung
- 16.20 Uhr: Dr. J. Habermeyer, Techn. Universität München, Lehrstuhl für Phytopathologie, Freising-
Weißenstephan, Deutschland:
Monitoring auf Phenylamid-Resistenz in Bayern

Hopfen:

- 16.40 Uhr: Mag. M. Dolinar, Institut für Hopfenbau und Brauwesen, Zalec, Slowenien:
Sensitivität der Hopfenperonospora gegen Ridomil

Sektion: SPEZIALKULTUREN

Vorsitz:

Mittwoch, 29. November 1995, Kleiner Saal

Obstbau:

- 13.30 Uhr: Dr. F. Polesny, Ing. Otto Rupf und E. Kührer, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phyto-
medizin, Wien:
Untersuchungen zur faunistischen Auswirkung biologischer und integrierter Bewirtschaftung im Apfelbau
- 13.50 Uhr: Dr. M. Keck, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz-
mittelpfprüfung, Wien:
Die Feuerbrandsituation in Österreich
- 14.10 Uhr: Ing. E. Auer, Agrolinz Melamin GmbH, Linz:
Strobilurine – eine neue Generation von Wirkstoffen aus der Naturstoffchemie macht Geschichte
- 14.30 Uhr: Dipl.-Ing. M. Sturm, Agrolinz Melamin GmbH, Linz:
Carpovirusine – Ergebnisse und Erfahrungen aus Praxisanwendungen
- 14.50 Uhr: Mag. A. Nothnagl, Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft in Steiermark, Graz:
Neue Erkenntnisse bei der Bekämpfung der Apfelsägewespe

- 15.10 Uhr: Pause
- 15.25 Uhr: Ing. Otto Rupf, E. Kührer und Dr. F. Polesny, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien:
Beobachtungen zur Generationsfolge des Apfelfwicklers mit besonderer Berücksichtigung der zweiten Generation
- 15.45 Uhr: Dr. F. Polesny, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien:
Möglichkeiten und Grenzen der Pheromonanwendung im Obstbau (Apfelfwickler, Schalenwickler, Glasflügler, Blausieb)
- 16.05 Uhr: Dr. K. Hengstberger, F. J. Kwizda GmbH, Wien:
ARCO-Blausieb-Massenfalle zur Überwachung von *Zeuzera pyrina*

Forst:

- 16.25 Uhr: Dipl.-Ing. B. Perny, Forstliche Bundesversuchsanstalt, Wien:
Vergleiche von Pheromonen und Fallentypen für die Borkenkäferbekämpfung

Gemüsebau:

- 16.45 Uhr: Dr. G. Bedlan, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien:
Der Weiße Rost (*Albugo candida*) an Kren
- 17.05 Uhr: Dr. A. Kahrer, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien:
Untersuchungen zur Biologie und Bekämpfung der Knoblauchmilbe (*Aceria tulipae* Keif.)

Rodentizide:

- 17.25 Uhr: Ing. R. Woisetschläger, F. J. Kwizda GmbH, Wien:
SILMURIN – Biogenes Rodentizid für den zukünftigen Einsatz im Feldbau

Donnerstag, 30. November 1995, Kleiner Saal

Nützlinge, Gartenbau, Weinbau:

- 08.30 Uhr: Dr. B. Langbauer, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien:
Biologische Bekämpfung phytopathogener Pilze: Ein Überblick
- 08.50 Uhr: Dr. S. Blümel, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien:
Nebenwirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf Nutzarthropoden – eine neue europäische Initiative
- 09.10 Uhr: E. Kührer und Dr. S. Blümel, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien:
Europäischer Ring-Test zur Nebenwirkungstestung von Pflanzenschutzmitteln auf die Raubmilbe *Typhlodromus pyri* – erstes Jahr Freilandtest im Weinbau
- 09.30 Uhr: M. Zacharda und M. Hluchy, Biocont Laboratory GmbH, Brno, Tschechien, und J. Söva und M. Zöschg, Südtiroler Beratungsring für Obst- und Weinbau, Kaltern:
Die Raubmilben der Familie *Phytoseiidae* (*Acari*, *Mesostigmata*) in Südtiroler Weinbergen und Obstanlagen
- 09.50 Uhr: M. Zacharda und M. Hluchy, Biocont Laboratory GmbH, Brno, Tschechien:
Neue Möglichkeiten der Verwendung der

Raubmilbe *Typhlodromus pyri* im biologischen Pflanzenschutz

- 10.10 Uhr: Pause
- 10.25 Uhr: Dr. S. Blümel und H. Hausdorf, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien:
Ergebnisse des 8ten Joint Testing Programms der IOBC-Arbeitsgruppe Pesticides and Beneficial Organisms beim Labortest mit *Phytoseiulus persimilis*
- 10.45 Uhr: Dr. M. Stolz, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien:
Zweijährige Erfahrungen über Agromyzidae und deren Parasitoide an Gemüse und Zierpflanzen im Gartenbau

Ziergehölze:

- 11.05 Uhr: H. Hausdorf und Dr. S. Blümel, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien:
Die Roßkastanienminiermotte (*Cameraria ohridella*) – erfolgreiche Kontrolle mit Entwicklungshemmern 1995
- 11.25 Uhr: Dipl.-Ing. H. Krehan, Forstliche Bundesversuchsanstalt, Wien:
Alternative Bekämpfungsmethoden gegen die Roßkastanienminiermotte (*Cameraria ohridella*)
- 11.45 Uhr: Mag. A. Plenk, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien:
Die Kastanienblattbräune – *Guignardia aesculi*
- 12.05 Uhr: Mittagspause

Weinbau:

- 13.45 Uhr: Ing. K. Neubauer, Bayer Austria GmbH., Wien:
Neue Erkenntnisse über die nützlichsschenden Eigenschaften und die fungizide/akarizide Wirksamkeit von EUPAREN
- 14.05 Uhr: Mag. H. Reizenzein und N. Berger, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien:
Verbreitung und Ursache von Esca
- 14.25 Uhr: Doz. Dr. H. Redl und Dipl.-Ing. S. Steinkellner, Universität für Bodenkultur, Institut für Pflanzenschutz, Wien:
Oidiumbekämpfung – quo vadis?
- 14.45 Uhr: Ing. H. Michlits, afaplant handels-gmbh, Graz:
Mehrjährige Versuchserfahrungen bei der Oidiumbekämpfung im Weinbau
- 15.05 Uhr: Mag. H. Reizenzein und N. Berger, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien:
Reduzierte Kupfermengen zur Oidiumbekämpfung
- 15.25 Uhr: Dipl.-Ing. S. Steinkellner und Doz. Dr. H. Redl, Universität für Bodenkultur, Institut für Pflanzenschutz, Wien:
Oidium-Prognosegeräte – Praxiserfahrungen 1995

Ackerrandstreifen:

- 15.45 Uhr: Mag. C. Lethmayer, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien:
Einfluß von Ackerunkrautstreifen und Schadinsekten (*Coleoptera*, *Hymenoptera*)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Pflanzenschutz](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [3_1995](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Pflanzenschutz 3/1995 1-12](#)