

Berichte
aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft

Reports

from the Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry

Heft 15

1996

**Dokumentation der Forschungsvorhaben
- Forschungsaufgaben der BBA unter besonderer
Berücksichtigung ihrer „Drittmittelforschung“
- laufende Vorhaben der BBA, Stand Januar 1996**

Documentation of Research Subjects
- research work of BBA supported by non-BBA funds
- current research work of BBA (by January 1996)

Holger Beer
Heinrich Brammeier

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft
Leitung

Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry
Headquarters

Herausgeber

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft
Braunschweig, Deutschland



BBA

Verlag:

Eigenverlag

Vertrieb:

Saphir-Verlag, Gutsstraße 15, D-38551 Ribbesbüttel

Telefon (0 53 74) 65 76

Telefax (0 53 74) 65 77

ISSN-Nummer: 0947-8809

Kontaktadresse:

Dr. Heinrich Brammeier
Biologische Bundesanstalt für Land-
und Forstwirtschaft
Messeweg 11/12
D-38104 Braunschweig
Telefon +49/(0)5 31/2 99-32 42
Telefax +49/(0)5 31/2 99 30 00

Dr. Holger Beer
Biologische Bundesanstalt für Land-
und Forstwirtschaft
Stahnsdorfer Damm 81
D-14532 Kleinmachnow
Telefon +49/(0) 3 32 03/48-2 08
Telefax +49/(0) 3 32 03/4 84 25

© Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersendung, des Nachdrucks, des Vortrages, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Die Forschungsaufgaben der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung ihrer „Drittmittelforschung“	1
2. Laufende Forschungsvorhaben der BBA, Stand 01.01.1996	11
Vorbemerkung	12
Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik - Koordinierungsgruppe (AP)	13
Fachgruppe Anwendungstechnik (FA)	16
Fachgruppe Biologische Mittelprüfung (FB)	19
Fachgruppe Chemische Mittelprüfung (FC)	23
Dienststelle für wirtschaftliche Fragen und Rechtsangelegenheiten im Pflanzenschutz (RW)	29
Informationszentrum für Phytomedizin und Bibliothek (BD)	31
Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland (A)	32
Institut für Pflanzenschutz im Gartenbau (G)	43
Institut für Pflanzenschutz im Forst (F)	48
Institut für Pflanzenschutz im Obstbau (O)	51
Institut für Pflanzenschutz im Weinbau (W)	58
Institut für Unkrautforschung (UF)	64
Institut für integrierten Pflanzenschutz (IP)	71
Institut für Folgenabschätzung im Pflanzenschutz (FP)	81
Institut für Biochemie und Pflanzenvirologie (BP)	84
Institut für Mikrobiologie (MB)	97
Institut für Nematologie und Wirbeltierkunde (NW)	101
Institut für biologischen Pflanzenschutz (BI)	108
Institut für Vorratsschutz (VS)	119
Institut für ökologische Chemie (OC)	120
Institut für Ökotoxikologie im Pflanzenschutz (OT)	128
Verzeichnis der Deskriptoren	135

1. Die Forschungsaufgaben der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung ihrer „Drittmittelforschung“

Allgemeiner Aufgabenbereich

Die Aufgaben der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) sind in ihren Eckpunkten durch das Pflanzenschutzgesetz, das Gentechnikgesetz sowie im Chemikalienrecht festgelegt. In § 33 des Pflanzenschutzgesetzes sind in allgemeiner Form Bereiche genannt, in denen die BBA tätig zu sein hat:

„(2) Die Biologische Bundesanstalt hat, zusätzlich zu den Aufgaben, die ihr durch dieses Gesetz, durch Rechtsverordnungen nach den §§ 7, 17, 19 und 30 Abs. 1 oder durch andere Rechtsvorschriften übertragen sind oder werden, folgende Aufgaben:

1. die Unterrichtung und Beratung der Bundesregierung auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes,
2. Forschung im Rahmen des Zwecks dieses Gesetzes, einschließlich bibliothekarischer und dokumentarischer Erfassung, Auswertung und Bereitstellung von Informationen,
3. Mitwirkung bei der Überwachung zugelassener Pflanzenschutzmittel,
4. Mitwirkung bei der Überwachung der Pflanzenschutzgeräte der in der Pflanzenschutzgeräteliste eingetragenen Gerätetypen,
5. die Prüfung von Pflanzenschutzgeräten,
6. die Prüfung und die Entwicklung von Verfahren des Pflanzenschutzes,
7. die Prüfung von Pflanzen auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen Schadorganismen,
8. die Untersuchung von Bienen auf Schäden durch zugelassene Pflanzenschutzmittel,
9. Mitwirkung bei der Bewertung von Stoffen nach dem Chemikaliengesetz.“

Neben den Prüfungs- und Zulassungsaufgaben für Pflanzenschutzmittel und -geräte betreffen sie die Forschung auf dem Gesamtgebiet der Phytopathologie und des Pflanzenschutzes. Diese als Ressortforschung bezeichneten Aufgaben erfahren eine weitere Spezifizierung im Forschungsrahmenplan (FRP) des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BML). Die im FRP ausgewiesenen Ziele sind dabei nicht als Vorgaben zu verstehen, die zu starren „Arbeitsplatzbeschreibungen“ für den einzelnen Wissenschaftler führen, sondern es sind gewissermaßen kooperative Zielvereinbarungen zwischen BML und Bundesforschungsanstalten, die den Bearbeitern genügend Freiraum für die thematische Umsetzung lassen. Nach dem FRP ist die BBA gehalten, in 86 Teilbereichen tätig zu sein (Tabelle 1, Anhang).

Zur Ausfüllung der im Forschungsrahmenplan genannten Teilbereiche mit entsprechenden Forschungsaktivitäten steht der BBA ein Wissenschaftlerstab von rund 200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zur Verfügung. In vielen Fällen reicht die Kapazität dieses über Haushalts-

mittel finanzierten Personals nicht aus, die im FRP genannten Teilbereiche voll auszufüllen. Die BBA greift daher gerne auf die ihr gebotene Möglichkeit zurück, bestimmte Themen von seiten Dritter zu finanzieren bzw. mitzufinanzieren und zu erledigen.

Die Ressortforschung/Drittmittelforschung

Die gesamten Forschungs- wie auch Prüfungs- und Zulassungsaktivitäten der BBA werden jährlich erfaßt, zusammengestellt und fortgeschrieben. Der gegenwärtig gültige Forschungskatalog der BBA (siehe S. 1 - 134) umfaßt 462 ausgewiesene Themen. Die Themen sind sowohl den über Haushaltsmittel finanzierten Ressortaktivitäten als auch den von seiten Dritter mitfinanzierten Aktivitäten zuzuordnen. Die Finanzierung oder Mitfinanzierung von Dritten kann dabei eine sehr unterschiedliche Höhe bzw. einen unterschiedlichen relativen Anteil haben. Wird bereits die Beteiligung in irgendeiner Form von Fremdmitteln an einer Forschungsaktivität als „Drittmittelprojekt“ betrachtet, dann ergibt sich bei einer Analyse des BBA-Forschungskataloges ein Verhältnis von 342 : 120 in der Forschung mit Haushaltsmitteln : Drittmittelforschung oder 74 % wird nur durch Haushaltsmittel und 26 % wird mit Hilfe von Zuwendungen Dritter erledigt. Im abgelaufenen Jahr 1995 standen der BBA für die Finanzierung oder Mitfinanzierung aus Mitteln Dritter 6,28 Mio. DM zur Verfügung. In den vorausgegangenen Jahren (Durchschnitt der Jahre 1991 bis 1994) waren es 6,08 Mio. DM.

In bestimmtem Maße ist der Umstand kritisch zu werten, daß eine Reihe von Ressortaufgaben unter Beteiligung von Drittmitteln mitfinanziert werden muß. Die Entwicklung von Prüfmethoden für die Resistenz von Pflanzen gegen verschiedene Pathogene ist ein Beispiel dafür, was unbedingt im Rahmen von Haushaltsmitteln erfolgen sollte. Andererseits ist es aber auch ein Beispiel für die außerordentliche Eignung dieses Teilbereiches für die Drittmittelforschung. Methodenentwicklungen bieten sich geradezu an, um die Grundlage für Dissertationen, Habilitationen oder Diplomarbeiten zu bilden.

Der Personalabbau wegen der in den vergangenen Jahren regelmäßig zu erbringenden Einsparungen hat dazu geführt, daß einige Forschungsgebiete nicht mehr oder mit nur noch verringerter Intensität bearbeitet werden können. Im Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland z. B. ist mit dem Ausscheiden des Bearbeiters von Grünlandfragen und der nicht möglichen Wiederbesetzung der Stelle die gesamte Grünlandpathologie als Forschungsfeld der BBA entfallen.

Forschungsaktivitäten durch den Forschungsrahmenplan bestimmt

Die Forschungen und im weiteren Sinne die gesamten Aktivitäten der BBA sind durch den Forschungsrahmenplan abgedeckt. Die Anzahl einzelner Aktivitäten, die sich auf ein bestimmtes Teilgebiet des FRP bezieht, ist sehr unterschiedlich. Die größte Themenballung tritt im Sachgebiet **2.1.5 Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung** auf, das insbesondere der BBA zugedacht ist. Unter dieses Sachgebiet fallen rund 70 % aller bearbeiteten BBA-Themen. Die insgesamt 462 ausgewiesenen und bearbeiteten Themen der BBA fallen prozentual in folgende Sachgebiete des Forschungsrahmenplanes:

Sachgebiet	n	%
1.1 Landwirtschaftliche Ökosysteme und Ressourcen	38	8,23
1.2 Forstliche Ökosysteme und Ressourcen	7	1,52
1.4 System Boden/Pflanze/Pflanzenbau	31	6,67
2.1.1 Züchtungsforschung (einschließlich Biotechnologie, Ressourcennutzung und -erhaltung)	36	7,79
2.1.2 Pflanzenbau	3	0,65
2.1.4 Waldbewirtschaftung	1	0,22
2.1.5 Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung	322	69,72
2.3 Technische Entwicklungen und landwirtschaftliche Arbeitswelt	17	3,68
3.1.1 Inhaltsstoffe und Analytik von Lebensmitteln	5	1,08
4.1 Sozioökonomie - Landwirtschaft	2	0,44
Gesamt	462	100

Zu einigen Sachgebieten, die der FRP der BBA einräumt, kann sie nur eingeschränkt Stellung nehmen, weil ihr die Kapazität dazu fehlt. Es handelt sich bei diesen Sachgebieten um Arbeitsbereiche, die für die BBA zwar nicht von geringerer Priorität sind, die aber nicht im unmittelbaren Bereich des Pflanzenschutzes, sondern dem übergeordneten Bereich des Naturschutzes liegen.

Drittmittelforschung

Der wissenschaftliche Personalbestand der BBA betrug im Jahre 1995 insgesamt 314 Personen. Davon gehörten 202 Personen der Gruppe der aus Haushaltsmitteln finanzierten Beamten und Angestellten an. 112 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter wurden aus Zuwendungen Dritter finanziert. Bei den 202 ausgewiesenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Haushaltsmitteln handelt es sich nicht ausschließlich um Vollzeitstellen, sondern hier sind auch 20 Teilzeitstellen eingeschlossen. Darüber hinaus ist bei den aus

Zuwendungen Dritter finanzierten 112 Mitarbeitern zu beachten, daß es sich auch hier nicht um eine ganzjährige Beschäftigung, sondern hinsichtlich der Beschäftigungsdauer häufig nur um eine auf drei oder vier Monate begrenzte Zeit für experimentelle Diplomarbeiten handelt. Die ebenfalls eingeschlossenen Doktoranden sind in der Regel jedoch über einen Zeitraum von zwei Jahren in der BBA tätig.

Bemerkenswert ist die Aussage des Wissenschaftsrates, die er im Ergebnis seiner Evaluierung getroffen hat: Im Zuge der deutschen Einheit und der damit verbundenen Evaluierung wissenschaftlicher Einrichtungen in den neuen Ländern durch den Wissenschaftsrat (nach Artikel 38 des Einigungsvertrages) wurden gleichermaßen auch zwei Bundesforschungsanstalten aus dem Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten - neben der BBA die Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) - einer solchen Evaluierung unterzogen. In seinem Bericht (Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Umweltforschung in Deutschland, Drs. 1565-b/94) heißt es auf die Drittmittelforschung der BBA bezogen:

„Daß in den zurückliegenden Jahren durchschnittlich 40 % der Wissenschaftler aus Drittmitteln finanziert wurden, unterstreicht die wissenschaftliche Potenz der BBA. Die Drittmittelfinanzierung ermöglicht es, kurzfristig und für einen begrenzten Zeitraum Forschungsaufgaben wahrzunehmen und somit die wissenschaftliche Flexibilität zu erhöhen und aktuelle Fragen oder wissenschaftliche Ideen aufzugreifen. Der Wissenschaftsrat begrüßt die Einwerbung von Drittmitteln als Möglichkeit für den aktiven Forscher, seine Arbeitsgruppe leistungsbezogen zu verstärken. Hinzu kommt, daß auch die Kooperation mit anderen Institutionen gerade im Rahmen von Drittmittelprojekten häufig breiter ist als es bei einer bloßen Bindung an einen vorgegebenen Etatrahmen möglich wäre. Besonders die Möglichkeit zur Kooperation mit den Universitäten ist zu unterstreichen, zumal die jeweiligen Forschungsprojekte häufig im Rahmen von Doktorarbeiten in Zusammenarbeit mit einer Hochschule behandelt werden. Gleichwohl weist der Wissenschaftsrat darauf hin, daß die Zusammenarbeit mit Hochschule sowie die Einbindung von Nachwuchswissenschaftlern nicht ausschließlich über Drittmittelprojekte erfolgen darf, vielmehr entsprechende Mittel etatisiert werden sollten.“

„Indikationslücken“ in der BBA-Forschung

In Analogie zum praktischen Pflanzenschutz, wo von Indikationslücken gesprochen wird, wenn für eine gegebene Schadensursache kein darauf abgestimmtes Pflanzenschutzmittel vorhanden ist, kann dieser Begriff gleichermaßen in der Forschungsplanung Anwendung finden. Der Forschungsrahmenplan definiert in allgemeiner und weit gefaßter Form die für das BML in den einzelnen Bundesforschungsanstalten als wichtig und für eine Bearbeitung

als notwendig erkannten Forschungsteilbereiche (Indikation). Unter die im FRP ausgewiesenen Teilgebiete lassen sich die einzelnen Forschungsthemen der Bundesforschungsanstalten subsumieren. Für die BBA zeigt sich nach einem Abgleich ihrer Forschungsaktivitäten an den Vorgaben des FRP, daß in einigen Teilbereichen „Lücken“ bestehen. Die BBA kann auf einige der in Tabelle 1, Anhang angeführten Teilbereiche, die durch sie mit entsprechenden Forschungsthemen zu bearbeiten wären, keine Aktivitäten geltend machen, oder sie sind nur sehr schwach ausgeprägt vorhanden.

Als fehlend oder besonders zu verstärken sind Forschungsthemen anzusehen, die folgende Teilgebiete des Forschungsrahmenplanes berücksichtigen.

- 1.1.05 Untersuchung möglicher Sicherheitsrisiken beim Ausbringen gentechnisch veränderter Organismen in die Umwelt
- 1.1.10 Untersuchungen der Möglichkeiten zur ökologisch sinnvollen Nutzung von Flächen, die aus der landwirtschaftlichen Nutzung ausscheiden
- 1.1.14 Untersuchungen zu Zustand und Entwicklung der weltweiten Ressourcen an Wasser und Wasserorganismen sowie der Böden
- 1.4.03 Analyse umweltrelevanter Wirkungen von Produktionsverfahren und -mitteln sowie Entwicklung und Bewertung von Alternativen
- 1.6.02 Untersuchung der Anpassungsmöglichkeiten und -notwendigkeiten der Land- und Forstwirtschaft an die durch Klimaveränderung hervorgerufenen Verhältnisse
- 2.1.1.04 Weiterentwicklung und Anwendung biotechnologisch/gentechnischer Methoden zur Erweiterung der konventionellen Züchtung
- 2.1.2.03 Abschätzung der ökologischen Auswirkungen des Anbaus und der Verwendung von Industrie- und Energiepflanzen
- 2.1.2.04 **Reduzierung des Faktoreinsatzes unter Einbeziehung von Extensivierungsaspekten und alternativen Produktionsverfahren**
- 2.1.5.09 Erarbeitung alternativer Lösungen zur Schadensabwehr und für Lückenindikationen
- 3.1.1.10 Untersuchungen über den Einfluß von Produktionsmitteln (Dünge-, Pflanzenschutz- und Futtermittel, biotechnische Produkte sowie Zusatzstoffe) einschließlich alternativer und extensiver Produktionsverfahren und Wirtschaftsweisen auf die Produktqualität
- 3.1.2.02 Ernährungsphysiologische Bewertung von neuen bzw. neuartigen Lebensmitteln, die gentechnisch hergestellte Inhaltsstoffe enthalten, gentechnisch veränderte Organismen aufweisen oder selbst das gentechnische Produkt darstellen (brennwertreduzierte, maßgeschneiderte, neuartige Lebensmittel)
- 4.1.28 Untersuchungen zum Aufbau einer nachhaltigen standort- und umweltgerechten Landwirtschaft in Entwicklungsländern

Die Nutzenanwendung der BBA-Forschungsergebnisse

Die Forschungsaktivitäten der BBA sind prinzipiell praxisorientiert und damit der Kategorie der angewandten Forschung zugehörig. Einer Anzahl von Forschungen ist allerdings eine gewisse Grundlagenorientierung beizumessen, wenn z. B. in der Resistenzübertragung zuvor zur Charakterisierung eines Organismus ganze Gensequenzierungen erstellt werden müssen.

Die angewandte Forschung der BBA kann ferner in die beiden Bereiche der **zulassungsbegleitenden Forschung** sowie der **phytopathologischen Forschung** gegliedert werden. Die zulassungsbegleitende Forschung schließt alle Aktivitäten ein, die sich aus der Zulassung eines Pflanzenschutzmittels ergeben, wie z. B. die Analytik oder Rückstandsfragen oder die gesamten Umweltfragen (Verbleib und Auswirkung), die auch noch nach der Mittelzulassung verfolgt werden. Die phytopathologische Forschung, die vornehmlich von den Instituten durchgeführt wird, ist entweder auf eine bestimmte Nutzpflanzenart oder auf einen bestimmten Erreger bezogen. Darüber hinaus wird auch der methodische Pflanzenschutz, von der Diagnose, Entwicklung bis zur Folgenabschätzung, abgedeckt.

Grundsätzlich dient die BBA-Forschung dem Erkenntnisgewinn, der notwendig ist, die pflanzliche Produktion zu sichern und zu verbessern. Ihre Forschungsergebnisse finden Eingang in die Praxis über den Pflanzenschutzdienst der Länder (Pflanzenschutztagungen, Arbeitssitzungen, Arbeitskreise) oder auch über das geschriebene Wort in den BBA-Veröffentlichungen sowie anderen Fachzeitschriften. Über einen Teil der BBA-Drittmittelforschung wird insbesondere die Verbindung zur phytopathologischen Forschung und Lehre an den Hochschulen aufrechterhalten.

Etwa 70 % der Aktivitäten der BBA fallen in den Bereich der Hoheitsaufgaben. Sie schließen einen großen Teil Forschungsaufgaben ein, die sich aus den gesetzlichen Bestimmungen (Pflanzenschutz- und Gentechnikgesetz sowie Chemikalienrecht und Resistenzprüfung) ergeben.

Die verbleibenden 30 % Forschung zielen im engeren Sinne auf phytopathologische Fragestellungen ab, die notwendig sind, um die in § 33 des PflSchG, Abs. 2 (1) geforderte „Unterrichtung und Beratung der Bundesregierung auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes“ gewährleisten zu können; denn seinerseits ist der Staat nach dem Vorsorgeprinzip verpflichtet, die „gesunde Pflanze“ zur Nahrungsmittelsicherung zur Verfügung zu stellen. Dies erfordert einen Forschungsumfang in der BBA, der sich der gestellten phytopathologischen Fragen annehmen und sie nach dem „Stand der Wissenschaft“ beantworten kann.

Schlußfolgerungen

Aufgrund der ihr auferlegten Sparmaßnahmen gerät die BBA mit ihrem Forschungsbereich unter immer stärkeren Druck. Ein voller Ausgleich kann über die Einwerbung von Drittmitt-

tein sicher nicht erreicht werden, weil auch hierauf die Ansprüche von allen Seiten zunehmen. Dennoch bleibt die Drittmittelforschung für die BBA ein wichtiger Bestandteil in ihrer Forschungsplanung; denn gerade dadurch ist sie in der Lage, kurzfristig auf aktuelle Probleme im Pflanzenschutz zu reagieren, und sie erlaubt ihr auch eine lebendige Zusammenarbeit mit den Hochschulen, wenn, wie das überwiegend der Fall ist, solche Fragestellungen in Form von Dissertationen bearbeitet werden.

Werden die für die BBA ausgewiesenen Aktivitäten am Forschungsrahmenplan orientiert, dann stellen sich folgende Teilbereiche heraus, die durch Drittmittelforschung besonders verstärkt werden können:

- **neue Möglichkeiten der Resistenz durch Genübertragung**
- **Qualitätsforschung an landwirtschaftlichen Produkten (Mykotoxine)**
- **Entwicklung von Diagnose- und Nachweisverfahren von Schadorganismen**
- **phytopathologische Aspekte in der pflanzlichen Produktion unter vermindertem Betriebsmitteleinsatz (ökologischer Landbau)**
- **Phytopathologie in nachwachsenden Rohstoffen und Extensivierungsmaßnahmen**
- **Lückenindikationen und Entwicklung von Resistenzprüfmethoden.** (Diese beiden Forschungsfelder reichen schon in die Hoheitsaufgaben hinein; sie könnten dennoch auch über Drittmittel mitbearbeitet werden.)

Die genannten sechs Teilbereiche sind nicht losgelöst von den Ressortaufgaben zu sehen. Auch jene müssen gleichermaßen verstärkt werden, wie etwa unter Punkt 5. („Indikationslücken“) in der BBA-Forschung dargestellt. In der Gesamtbreite der Forschungsaufgaben der BBA stellen sich jedoch die genannten Teilbereiche zum einen als prioritär und zum anderen als am besten geeignet heraus, um über Drittmittel bearbeitet zu werden.

Tabelle 1:**Teilgebiete, in denen die BBA laut Forschungsrahmenplan (1993-1996) Aufgaben wahrzunehmen hat**

- 1.1.01 Analyse von Struktur, Funktion und Dynamik von landwirtschaftlichen Ökosystemen und ihren Elementen
- 1.1.02 Erfassung, Funktionen, Steuerung, Interaktionen und Bewertung stofflicher Flüsse in landwirtschaftlichen Ökosystemen
- 1.1.05 Untersuchung möglicher Sicherheitsrisiken beim Ausbringen gentechnisch veränderter Organismen in die Umwelt
- 1.1.07 Erfassung und (öko-)toxikologische Bewertung des Vorkommens und der Wirkung von Agrochemikalien und anderen Kontaminanten in Ökosystemen und Nahrungsketten
- 1.1.08 Ermittlung der Belastungen und Belastbarkeitsgrenzen (Pufferungskapazität, Regenerationsfähigkeit) von Ökosystemen
- 1.1.10 Untersuchungen der Möglichkeiten zur ökologisch sinnvollen Nutzung von Flächen, die aus der landwirtschaftlichen Nutzung ausscheiden
- 1.1.13 Produktionstechnische und ökonomische Untersuchungen von Möglichkeiten zur Vermeidung/Reduktion der durch die Landwirtschaft verursachten Umweltbelastungen
- 1.1.14 Untersuchungen zu Zustand und Entwicklung der weltweiten Ressourcen an Wasser und Wasserorganismen sowie der Böden

- 1.2.01 Erfassung von Verbreitung, Struktur und Zustand von Wäldern in allen Waldzonen der Erde

- 1.4.01 Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen über den Zustand des Bodens sowie dort ablaufende biotische und abiotische Vorgänge
- 1.4.03 Analyse umweltrelevanter Wirkungen von Produktionsverfahren und -mitteln sowie Entwicklung und Bewertung von Alternativen
- 1.4.05 Erarbeitung von Stoffbilanzen für einzelne Umweltkompartimente
- 1.4.07 Untersuchungen zum standort- und umweltverträglichen Pflanzenbau unter Einbeziehung/Verzicht von Wirtschaftsdüngern
- 1.4.09 Erarbeitung von Informationssystemen zum standort- und umweltgerechten Pflanzenbau
- 1.4.10 Forschung zu Wechselbeziehungen zwischen Standort und Pflanzengesundheit
- 1.4.12 Untersuchungen zu erweiterten Fruchtfolgesystemen
- 1.4.13 Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen für integrierte Bodennutzungssysteme
- 1.4.15 Abschätzung der ökologischen Auswirkungen von Anbau und Verwendung nachwachsender Rohstoffe einschließlich der dabei anfallenden Nebenprodukte
- 1.4.17 Abschätzung der ökologischen Auswirkungen des verstärkten Einsatzes von Siedlungskomposten und Klärschlämmen in der Düngung
- 1.4.20 Untersuchung der Bedeutung lateraler Stoffflüsse im Boden und auf der Bodenoberfläche

- 1.6.01 Abschätzung der Auswirkungen von Klimaänderungen auf land- und forstwirtschaftliche Ökosysteme
- 1.6.02 Untersuchung der Anpassungsmöglichkeiten und -notwendigkeiten der Land- und Forstwirtschaft an die durch Klimaveränderung hervorgerufenen Verhältnisse
- 1.6.03 Untersuchungen zur Biologie und Verbreitung von Schadorganismen unter geänderten Klimabedingungen
- 1.6.04 Untersuchungen zu den Einflüssen der land- und forstwirtschaftlichen Produktion auf das Klimageschehen
- 1.6.08 Erforschung sich überlagernder Wirkungen bereits eingetretener sowie zu erwartender Umweltveränderungen (Immissionen, Klima etc.) auf Bäume und Waldökosysteme

- 2.1.1.01 Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen
- 2.1.1.02 Evaluierung pflanzengenetischer Ressourcen auf das Vorhandensein wirtschaftlich und ökologisch wichtiger Eigenschaften (Genom- und Genanalyse)
- 2.1.1.04 Weiterentwicklung und Anwendung biotechnologisch/gentechnischer Methoden zur Erweiterung der konventionellen Züchtung

- 2.1.1.05 Erforschung der Resistenz- und Toleranzursachen gegen Schadorganismen („gesunde Pflanze“) und abiotische Streßfaktoren
- 2.1.1.10 Aufklärung der Bedingungen von Toleranz/Resistenz gegenüber abiotischen und biotischen Schadfaktoren sowie Untersuchung und züchterische Nutzung von Anpassungsmechanismen gegenüber künftigen Umweltveränderungen
- 2.1.1.11 Untersuchung von holzigen Pflanzen auf ihr Potential zur Nutzung als schnellwachsende Biomasse sowie deren Bearbeitung im Hinblick auf spezifische Zuchtziele (Ertrag, Resistenz, Rohstoffzusammensetzung) mit geeigneten Vermehrungsmethoden
- 2.1.2.01 Untersuchungen zu erweiterten Fruchtfolgesystemen unter besonderer Berücksichtigung des Pflanzenschutzes
- 2.1.2.03 Abschätzung der ökologischen Auswirkungen des Anbaus und der Verwendung von Industrie- und Energiepflanzen
- 2.1.2.04 Reduzierung des Faktoreinsatzes unter Einbeziehung von Extensivierungsaspekten und alternativen Produktionsverfahren
- 2.1.2.05 Entwicklung von Modellen und Expertensystemen zur Klima- und Nährstoffsteuerung in Gewächshäusern
- 2.1.2.08 Entwicklung rechnergestützter Systeme und mikroelektronischer Komponenten im Pflanzenbau
Untersuchungen zu Krankheiten und Schädlingen im Grünland und Entwicklung von Bekämpfungsverfahren
- Biologie von Schadorganismen, insbesondere**
- 2.1.5.01 Untersuchungen zur Biologie, Verbreitung und Schadwirkung von Unkräutern, Krankheitserregern und Schädlingen sowie von Quarantäne-Schadorganismen
- 2.1.5.02 Entwicklung von Diagnose- und Testverfahren für Schadorganismen
- 2.1.5.03 Analyse von Wirt-Parasit-Beziehungen als Grundlage für gezielte Maßnahmen zur Schadensbegrenzung
- 2.1.5.04 Untersuchungen über Wirkung und Förderung von Nützlingen als natürliche Gegenspieler von Schadorganismen
- 2.1.5.05 Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen für die Befallsprognose, Entwicklung von Warnsystemen und Ermittlung von Schadensschwellen
- 2.1.5.06 Untersuchungen zur Morphologie, Physiologie und Ökologie einheimischer und ausländischer (insbesondere tropischer und subtropischer) Holzschädlinge
- 2.1.5.07 Untersuchungen zur Biologie sowie zur biologischen und technischen Abwehr von Holzschadorganismen
- Entwicklung und Verbesserung von Verfahren des Pflanzenschutzes, insbesondere**
- 2.1.5.08 Entwicklung umweltverträglicher Methoden des Pflanzenschutzes und der Schädlingsbekämpfung, Erarbeitung von Verfahren des integrierten Pflanzenschutzes, Nutzung natürlicher Regelmechanismen
- 2.1.5.09 Erarbeitung alternativer Lösungen zur Schadensabwehr und für Lückenindikationen
- 2.1.5.10 Erarbeitung von Richtlinien, Bewertungskriterien sowie Verfahren für die Prüfung und Zulassung von Pflanzenschutzmitteln und -geräten
- 2.1.5.11 Untersuchungen zum Einsatz technischer und organischer Materialien zur Unkrautunterdrückung (Mulchen, Kulturschutznetze, Vliese)
- 2.1.5.12 Untersuchungen zur phytosanitären Absicherung moderner gärtnerischer Kulturverfahren
- 2.1.5.13 Entwicklung von Pflanzenschutzlösungen für nachwachsende Rohstoffe und Extensivkulturen
- 2.1.5.14 Entwicklung von Verfahren zur umweltfreundlichen Konservierung von Holz und Holzprodukten
- 2.1.5.15 Entwicklung von rückstandsfreien/-armen Verfahren zur Bekämpfung von Vorratsschädlingen
- 2.1.5.16 Beiträge zur Entwicklung und Verbesserung des Pflanzenschutzes in den Tropen und Subtropen, insbesondere des integrierten Pflanzenschutzes
- 2.1.5.17 Folgenabschätzung im Pflanzenschutz
- Wirkung von Umweltchemikalien, insbesondere**
- 2.1.5.18 Entwicklung von Nachweisverfahren von Umweltchemikalien
- 2.1.5.19 Untersuchungen zu Eintrag, Metabolismus, Verteilung und Verbleib von Pflanzenschutzmitteln und Umweltchemikalien in den Bereichen Pflanze, Boden, Wasser, Sedimente, Luft
- 2.1.5.20 Untersuchungen zu den Wirkungen von Pflanzenschutzmaßnahmen auf Schad- und Nutzorganismen und den Naturhaushalt
- 2.1.5.21 Erarbeitung und Nutzung von Modellen für die Abschätzung des Verhaltens von Pflanzenschutzmitteln
- 2.1.5.22 Nachzulassungsuntersuchungen zur Erfassung der Belastung des Naturhaushalts mit Pflanzenschutzmitteln

- 2.1.5.23 Erarbeitung von Lösungen für die Sanierung belasteter Altstandorte
- 2.1.5.24 Untersuchungen zum Einfluß von Pflanzenschutzmaßnahmen und -mitteln auf Lebensmittel (Inhaltsstoffe, Toxine)
- 2.1.5.25 Prüfung und Verbesserung von Holzschutzmitteln
- 2.1.5.26 Entsorgung von imprägnierten Erzeugnissen sowie von Schutzmittelresten

- 2.3.02 Analyse der technischen Entwicklungen unter besonderer Berücksichtigung der Verbesserung der Arbeitsbedingungen
- 2.3.06 Verbesserung der Arbeitsbedingungen, der Arbeitssicherheit, des Unfallschutzes und des Gesundheitsschutzes in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft
- 2.3.07 Entwicklung von mikroelektronischen Fahrerhilfen
- 2.3.09 Untersuchungen zur Verbesserung der Applikationstechnik, zur Verringerung der Aufwandmengen und der Bodenbelastung (Recyclingtechnik, Tunnelspritzgeräte etc.) im Pflanzenschutz
- 2.3.10 Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen zur Festsetzung von Normen, Unfallverhütungsvorschriften, Richt- und Grenzwerten

- 3.1.1.02 Analyse von Inhalts- und Zusatzstoffen sowie von unerwünschten Stoffen in agrarischen Rohstoffen sowie in Lebensmitteln
- 3.1.1.07 Entwicklung von Methoden zur Untersuchung des Einflusses der Verpackung auf Lebensmittel
- 3.1.1.09 Untersuchungen über den Einfluß von Pflanzen- und Tierkrankheiten sowie von Schädlingen auf die Produktqualität
- 3.1.1.10 Untersuchungen über den Einfluß von Produktionsmitteln (Dünge-, Pflanzenschutz- und Futtermittel, biotechnische Produkte sowie Zusatzstoffe) einschließlich alternativer und extensiver Produktionsverfahren und Wirtschaftsweisen auf die Produktqualität
- 3.1.2.02 Ernährungsphysiologische Bewertung von neuen bzw. neuartigen Lebensmitteln, die gentechnisch hergestellte Inhaltsstoffe enthalten, gentechnisch veränderte Organismen aufweisen oder selbst das gentechnische Produkt darstellen (brennwertreduzierte, maßgeschneiderte, neuartige Lebensmittel)
- 3.1.3.02 Toxikologische Bewertung von Lebensmitteln, ihren Bestandteilen, von Erzeugnissen aus lebensmitteltechnologischen Verfahren (genotoxische, zytotoxische, kanzerogene, immuntoxische Wirkungen, Kombinationswirkungen)
- 3.1.3.05 Untersuchung auf Rückstände und Verunreinigungen und sonstige unerwünschte Stoffe einschließlich solcher aus Verpackungsmaterialien bei Lebensmitteln
- 3.1.3.07 Nachweisverfahren von Parasiten
- 3.1.3.08 Untersuchungen zum hygienischen und toxikologischen Status von Lebensmitteln einschließlich solcher aus Ländern der Dritten Welt
- 3.1.5.01 Entwicklung von Verfahren zur Minderung des Aufwands an Energie, Maschineneinsatz und sonstigen Betriebsmitteln
- 3.1.5.02 Untersuchungen zur Nutzung extensiver und alternativer Produktionsverfahren
- 3.1.5.04 Untersuchungen zum Einfluß von Produktionsverfahren, Verarbeitung, Verpackung und Lagerung auf die Qualität von Lebensmitteln
- 3.1.5.05 Verbesserung und Entwicklung ökologisch angepaßter und qualitätserhaltender Verfahren für Ernte, Transport, Lagerung und Aufbereitung von Agrarprodukten
- 3.1.5.09 Untersuchungen zu den Möglichkeiten der Vermeidung, Beseitigung oder Verminderung unerwünschter Stoffe in Lebensmitteln
- 3.1.5.11 Entwicklung schonender Verfahren zur Konservierung und Lagerung von Lebensmitteln durch
 - Minimierung unerwünschter Stoffwechselprozesse und -produkte,
 - Entwicklung schonender Kühl- und Auftaumethoden,
 - Entwicklung optimaler Verpackungsmethoden (Hygiene, Qualität, Umwelt)

- 4.1.01 Untersuchungen über Ertrags-Aufwandsbeziehungen in der landwirtschaftlichen Produktion
- 4.1.02 Untersuchungen über die Wirtschaftlichkeit unterschiedlicher Extensivierungsstrategien
- 4.1.10 Untersuchung der Auswirkungen politischer Maßnahmen (z. B. Einkommensübertragung, Flächenstilllegung) und ihrer Umsetzung im Bereich von Umweltschutz, Landschaftspflege, Tierschutz und Marktentlastung
- 4.1.28 Untersuchungen zum Aufbau einer nachhaltigen standort- und umweltgerechten Landwirtschaft in Entwicklungsländern

2. Laufende Forschungsvorhaben der BBA

Stand 01.01.1996

Vorbemerkung

Die „Forschungsvorhaben der BBA“ geben eine Übersicht über die in den Instituten, der Abteilung und den gemeinschaftlichen Einrichtungen der BBA bearbeiteten Forschungsthemen. Die Zusammenstellung wird jährlich aktualisiert.

Die Forschungsvorhaben sind nach der Abteilung mit ihren Fachgruppen, den Instituten und gemeinschaftlichen Einrichtungen sowie nach dem Bearbeitungsbeginn des Vorhabens anhand von Kurzbezeichnungen geordnet. Die Kurzbezeichnungen setzen sich zusammen aus dem Kurzzeichen der Organisationseinheiten, einer Jahreszahl (in dem das Vorhaben anlieft) und einer laufenden Nummer. Beispielsweise zeigt die Kurzbezeichnung AP9401 an, daß das Forschungsvorhaben bei der Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik (AP) seit 1994 bearbeitet wird (94), und daß es sich um das erste Thema handelt (01). Bei Vorhaben, die vor 1993 begonnen wurden, wurde das Jahr 1990 als Basis gewählt.

Mit der hinter den Namen der Bearbeiter/innen vermerkten Nummer ist der Bezug zum Forschungsrahmenplan hergestellt worden (vergleiche Gliederung Forschungsrahmenplan des BML 1993-96). Schließlich werden neben einer kurzen Inhaltsangabe die fördernde Stelle und Deskriptoren angegeben.



Forschungsvorhaben der BBA

Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik - Koordinierungsgruppe

Kohsiek, H./Lundehn, J.-R. - 2.1.5.10

AP9401

Koordinierung der EG-Altstoffprüfung zur Prüfung der Aufnahme von Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen in Anhang I der EG-Richtlinie 91/414/EWG

Die EG-Kommission hat mit einem Arbeitsprogramm zur schrittweisen Prüfung der Wirkstoffe, die zwei Jahre nach dem Zeitpunkt der Bekanntgabe der Richtlinie 91/414/EWG bereits im Handel waren, begonnen. Die Biologische Bundesanstalt nimmt die Aufgaben der deutschen benannten Behörden wahr, die die Zusammenarbeit mit den Herstellern, den übrigen Mitgliedstaaten und der Kommission sicherstellt und die allgemeine Durchführung des in Artikel 8 Absatz 2 der Richtlinie 91/414/EWG genannten Arbeitsprogramms koordiniert.

Fördernde Stelle: Europäische Union

RICHTLINIE EU-ZULASSUNG PFLANZENSCHUTZMITTEL

Schmidt, H.-H./Köpp, H. - 2.1.5.10

AP9501

Information über die Arbeit des Sachverständigenausschusses für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln bei der BBA

Gemäß § 33 Abs. 5 und 6 des Pflanzenschutzgesetzes erfolgt vor der Entscheidung über die Zulassung eines Pflanzenschutzmittels die Anhörung des Sachverständigenausschusses (SVA). Die 25 ehrenamtlich tätigen Mitglieder werden für jeweils fünf Jahre vom Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten im Einvernehmen mit den Bundesministern für Gesundheit sowie für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit berufen. Durch die BBA werden die Mitglieder des Ausschusses ständig über den Stand der EU-Wirkstoffprüfung gemäß Richtlinie 91/414/EWG und Verordnung (EWG) Nr. 3600/92 informiert.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL SACHVERSTAENDIGENAUSSCHUSS

Schmidt, H.-H. - 2.1.5.10

AP9502

Die Meldeergebnisse der Wirkstoffmengen nach § 19 des Pflanzenschutzgesetzes

Nach § 19 des Pflanzenschutzgesetzes in Verbindung mit § 3 der Pflanzenschutzmittelverordnung sind der BBA jährlich für das vorangegangene Kalenderjahr Art und Menge der Wirkstoffe der im Inland abgegebenen und der ausgeführten Pflanzenschutzmittel zu melden. Meldepflichtig sind der Hersteller von Pflanzenschutzmitteln, der Vertriebsunternehmer, wenn er Pflanzenschutzmittel erstmals in den Verkehr gebracht hat, oder bei der Einfuhr von Pflanzenschutzmitteln derjenige, der die Ware in den freien Verkehr überführt oder überführen läßt.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL WIRKSTOFFMELDUNGEN

AP9503 Holzmann, A. - 2.1.5.10

Wahrnehmung der Aufgaben einer bezeichneten nationalen Behörde im Rahmen des "Internationalen Verhaltenskodex für das Inverkehrbringen und die Anwendung von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln" der FAO

Das Pflanzenschutzgesetz verweist im Rahmen seiner Vorschriften für den Export von Pflanzenschutzmitteln in § 23 u. a. auf die Berücksichtigung des FAO-Verhaltenskodex. Der FAO-Verhaltenskodex sieht neben anderen Maßnahmen den Informationsaustausch zwischen den Ländern und das Verfahren der "Vorherigen Zustimmung nach Inkenntnissetzung" (Prior Informed Consent - PIC) vor. Als zuständige nationale Behörde (Designated National Authority - DNA) im Rahmen des FAO-Verhaltenskodex wurde von der Bundesregierung die BBA benannt. Aufgaben einer DNA sind: - die FAO über ergriffene Kontrollmaßnahmen (Verbote, strenge Beschränkungen) zu unterrichten; - die FAO über die Entscheidung in bezug auf die Anwendung und Einfuhr von Pflanzenschutzmitteln, die in das PIC-Verfahren einbezogen sind, zu informieren; - den DNAs der Einfuhrländer einschlägige Informationen über Exporte verbotener oder strengen Beschränkungen unterliegenden Pflanzenschutzmitteln zu übermitteln und sicherzustellen, daß Exporte aus der Bundesrepublik Deutschland nicht gegen die Entscheidung der Importländer erfolgen.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL PIC

AP9504 Holzmann, A. - 2.1.5.10

Informationsaustausch nach Artikel 12 der Richtlinie 91/414/EWG

Artikel 12 Abs. 1 der Richtlinie 91/414/EWG schreibt vor, daß die Mitgliedstaaten die übrigen Mitgliedstaaten und die Kommission zumindest am Ende eines jeden Quartals binnen eines Monats schriftlich über alle Pflanzenschutzmittel zu unterrichten haben, die nach der Richtlinie zugelassen wurden bzw. deren Zulassung zurückgenommen wurde. Gemäß Artikel 12 Abs. 2 der Richtlinie 91/414/EWG erstellt jeder Mitgliedstaat jährlich eine Liste der Pflanzenschutzmittel, die in seinem Gebiet zugelassen sind, und leitet diese Liste den anderen Mitgliedstaaten und der Kommission zu.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL EU-ZULASSUNG

AP9505 Adam, E./Wilkening, A. - 2.1.5.10

Expertentraining der Europäischen Kommission

Diese ECPPMs haben zum Ziel, die an der EU-Wirkstoffprüfung beteiligten Experten der Mitgliedstaaten zusammenzuführen und die gemäß Richtlinie 91/414/EWG sowie der Verordnung (EWG) Nr. 3600/92 geforderten Prüfverfahren zu entwickeln. Anhand von Beispielmonographien werden die Strukturen und Inhalte der Berichte und Entscheidungsvorschläge für die Aufnahme von Wirkstoffen im Anhang I der genannten Richtlinie überarbeitet.

Fördernde Stelle: Europäische Union

PFLANZENSCHUTZMITTEL EU-ZULASSUNG

Meier, U./Schmidt, H.-H. - 2.1.5.10

AP9506

Pflanzenschutzmittel-Verzeichnis, Teil 7 - Haus- und Kleingarten

Die Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik befaßt sich seit einigen Jahren intensiv mit Pflanzenschutzmitteln für den Haus- und Kleingartenbereich, um die Anwendung für den Hobbygärtner sicherer zu machen. So wird für jedes Pflanzenschutzmittel, das für den Haus- und Kleingartenbereich vorgesehen ist, eine erweiterte Zulassungsprüfung durchgeführt. Unter der Annahme, daß der Hobbygärtner nicht immer über die nötige Sachkunde verfügt, wurde so zum Beispiel festgelegt, daß nur noch Kleinpäckchen vertrieben werden dürfen, die innerhalb eines Jahres verbraucht sind. Durch Einreichung von Verpackungsmustern und Dosiersystemen wird vor einer Zulassung geprüft, ob diese für den Haus- und Kleingartenbereich geeignet sind. Auch auf kindergesicherte Verschlüsse, die unter bestimmten Bedingungen vorhanden sein müssen, wird geachtet. Weiterhin hat die Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik Empfehlungen herauszugeben, daß die Pflanzenschutzmittel für den Hobbygärtner möglichst gefahrlos mit Dosiersystemen zu dosieren sind. Die Mittel sollten ferner keine hohe Giftigkeit haben (T+ und T entsprechend Gefahrstoffverordnung), sie sollten nicht wassergefährdend sein und weitestgehend nicht bienengefährdend. Mit diesen Grundsätzen wird auch der pflanzenschutzmittelherstellenden Industrie ein Rahmen gegeben, in dem sie ihre produkt- und markt-spezifischen Entscheidungen treffen kann.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL PSM-VERZEICHNIS

Schmidt, H.-H. - 2.1.5.10

AP9507

Wirkstoff-Datenblätter

Im Rahmen der gemäß Pflanzenschutzgesetz (§ 33 Abs. 4) zu veröffentlichenden beschreibenden Liste der zugelassenen Pflanzenschutzmittel werden Wirkstoff-Datenblätter herausgegeben. Diese dienen einmal der Information amtlicher Dienststellen über die Eigenschaften von Pflanzenschutzmitteln und zum anderen der Vorbereitung auf die EU-Wirkstoffprüfung nach Verordnung (EWG) Nr. 3600/92.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL WIRKSTOFF-DATENBLAETTER

Hommes, M./Holzmann, A./Schwartz, W.D. - 2.1.5.10

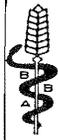
AP9508

Einreichung der Dossiers im Rahmen der Richtlinie 91/414/EWG in elektronischer Form

Zu Beginn des Jahres 1995 wurde eine 'Joint EU Member States/ECPA-DTWG Data Transfer Steering Group' gegründet. Die Expertengruppe besteht aus Vertretern der Europäischen Kommission, dem Verband der europäischen Pflanzenschutzmittelindustrie sowie den nationalen Prüfbehörden. Aufgabe der Arbeitsgruppe ist es zu prüfen, inwieweit die im Rahmen der Richtlinie 91/414/EWG einzureichenden umfangreichen Dossier-Unterlagen auch in elektronischer Form zur Verfügung gestellt werden können. Die wichtigsten Gründe hierfür sind Einsparung von Räumlichkeiten für die Archivierung, schnellere Verfügbarkeit von Teildokumenten, Übernahme von Teilen der Dossiers für die Monographieerstellung sowie Einsparung von Kosten für die Erstellung und den Versand der Dossiers. Als elektronisches Speichermedium wurde die CD-ROM ausgewählt. Nach der Verabschiedung der Format-Spezifikationen ist beabsichtigt, bis Mitte des Jahres 1996 einen ersten CD-ROM-Prototyp für einen Wirkstoff zu erstellen.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL EU-WIRKSTOFFPRUEFUNG



Forschungsvorhaben der BBA

Fachgruppe Anwendungstechnik

FA9001 Ganzelmeier, H./Rietz, S./Rautmann, D. - 2.3.09

Richtlinien für die Prüfung von fahrbaren Sprühgeräten für Zeilenanlagen im Obst- und Weinbau

Erarbeitung und Verbesserung der Methoden und Richtlinien für die Prüfung von Sprühgeräten. Untersuchungen über die Abläufe bei der Verteilung von Pflanzenschutzmitteln mit Sprühgeräten und über die Abtrift. Elektronisches Messen mechanischer Größen und Verarbeitung der anfallenden Daten über EDV.

Ressortforschung

ANWENDUNGSTECHNIK OBSTBAU WEINBAU RICHTLINIE ABTRIFT

FA9004 Kaul, P./Wygoda, H.-J./Ganzelmeier, H. - 2.3.09

Untersuchungen am Vertikalverteilungsprüfstand zur gezielten Einstellung von Sprühgeräten

Mit Hilfe eines neuen Vertikalverteilungsprüfstandes können Sprühgeräte gezielter eingestellt werden. Der Anteil der ausgebrachten Pflanzenschutzmittel der in die Luft oder auf den Boden gelangt, kann damit beträchtlich reduziert und zudem an der eigentlichen Zielfläche, den Kulturen, eine gleichmäßigere Anlagerung/Bedeckung erreicht werden. Für die große Anzahl der Sprühgerätetypen müssen die Geräteeinstellungen noch erarbeitet werden. Hierzu bedarf es neben den Prüfstandsergebnissen umfangreicher Applikationsversuche im Freiland bevor diese Untersuchungsergebnisse Eingang in die Richtlinien und Merkmale der BBA finden können.

Ressortforschung

ANWENDUNGSTECHNIK OBSTBAU WEINBAU ABTRIFT RICHTLINIE

FA9005 Kaul, P./Wygoda, H.-J./Herbst, A./Ganzelmeier, H. - 2.3.09/2.1.5.21

Modellierung der Abtrift von Pflanzenschutzgeräten

Um die Abtrift besser als bisher prognostizieren und Pflanzenschutzgeräte hinsichtlich ihres Abtriftpotentials einschätzen zu können, wird ein mathematisches Modell zum Ausbreitungsverhalten von Tropfenwolken in der Atmosphäre entwickelt.

Ressortforschung

ANWENDUNGSTECHNIK ABTRIFT MODELL

FA9006 Ganzelmeier, H./Wygoda, H.-J./Kaul, P./Rietz, S. - 2.3.09

Untersuchungen zur Beurteilung von Nebelgeräten im Unterglasanbau

Ziel dieser Untersuchung ist, die Einstellung und Handhabung der Nebelgeräte so festzulegen und auf die Gewächshäuser abzustimmen, daß eine günstige Verteilung des Wirkstoffes erzielt und ein sicherer Bekämpfungserfolg der unterschiedlichen Behandlungsmaßnahmen erreicht wird. Neben technisch-physikalischen Messungen zur Verteilungsgleichmäßigkeit sind Nebelversuche mit realen Pflanzenschutzmitteln durchzuführen.

Ressortforschung

ANWENDUNGSTECHNIK RICHTLINIE GARTENBAU

Ganzelmeier, H./Herbst, A. - 2.3.10/2.3.09

FA9301

Europäisches System für die Kontrolle in Gebrauch befindlicher Feldspritzgeräte

Ziel dieses Vorhabens ist die Entwicklung eines Systems, das für die Überprüfung von im Gebrauch befindlichen Feldspritzgeräten zur Beurteilung der Verteilungsqualität eingesetzt werden kann.

Fördernde Stelle: Europäische Union

ANWENDUNGSTECHNIK

Ganzelmeier, H./Rietz, S. - 2.3.09/2.3.07

FA9302

Elektronische Regeleinrichtungen für Pflanzenschutzgeräte

Ziel dieses Projektes ist festzustellen, welche Dosiergenauigkeit mit derzeit auf dem Markt befindlichen elektronischen Regeleinrichtungen erreicht wird und in welchem Umfang damit unter praktischen Einsatzbedingungen Pflanzenschutzmittel eingespart werden können.

Ressortforschung

ANWENDUNGSTECHNIK DOSIERUNG

Ganzelmeier, H./Schmidt, H. - 2.3.09

FA9303

Untersuchungen zum Bewegungsverhalten von Auslegern an Feldspritzgeräten und deren Verteilungsqualität

Ziel dieses Vorhabens ist die Entwicklung eines Verfahrens, das die Bestimmung der Pflanzenschutzmittelverteilung unter praktischen Einsatzbedingungen erlaubt. Darüber hinaus soll unter Anwendung dieses Verfahrens aufgezeigt werden, in welchem Maß durch technische Parameter die Verteilungsqualität erhöht und Pflanzenschutzmittel eingespart werden können.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

ANWENDUNGSTECHNIK

Ganzelmeier, H./Herbst, A./Kaul, P./Helck, Chr. - 2.3.09

FA9305

Untersuchungen zur Abtrift von Feldspritzgeräten und Sprühgeräten im Pflanzenschutz

Ziel dieses Vorhabens ist die Erarbeitung von Beurteilungskriterien für den Einsatz von Düsen, Zusatzluft u. a., um Abtrift und Bodenkontaminanten im praktischen Einsatz zu minimieren.

Fördernde Stelle: Deutscher Akademischer Austauschdienst

ANWENDUNGSTECHNIK ABTRIFT

Ganzelmeier, H./Herbst, A./Helck, Chr. - 2.3.09

FA9401

Untersuchungen im Windkanal zur Beurteilung von Pflanzenschutzgeräten hinsichtlich Abtrift

Beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln ist stets auch mit Abtrift zu rechnen. Mittels eines Windkanals sollen grundsätzliche Zusammenhänge zwischen Ausbringbedingungen und Abtrift aufgezeigt werden, die auch für die Beurteilung der Pflanzenschutzgeräte nach Paragraph 24 PflSchG benötigt werden. Nur ein Windkanal erlaubt die Vorgabe von definitiven Bedingungen, die für einen Vergleich der Meßergebnisse von ausschlaggebender Bedeutung sind. Weiterhin besteht die Möglichkeit, das Umströmungsverhalten von im Modellmaßstab nachgebildeten Pflanzenschutzgeräten zu untersuchen, um Aufschluß über dessen Einfluß auf die Abtrift zu erarbeiten.

Ressortforschung

ABTRIFT ANWENDUNGSTECHNIK

FA9501 Ganzelmeier, H./Rietz, S. - 2.3.09

Pflanzenschutzgeräte und Spritztechnik

Die Pflanzenschutztechnik in China ist durch andere Kulturen, Einsatzbedingungen bestimmt. Ziel dieses Projektes ist, festzustellen, inwieweit der hiesige hohe technische Standard zur Verbesserung der Pflanzenschutztechnik in China beitragen kann.

Ressortforschung

ANWENDUNGSTECHNIK INTERNATIONALE_ZUSAMMENARBEIT

FA9502 Ganzelmeier, H./Rautmann, D. - 2.3.09

Verminderung der schädlichen Auswirkungen der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln

Verminderung der Pflanzenschutzmittel-Verluste im Wein- und Obstbau durch Verwendung von neuen Sprühgeräten und der Einführung einer regelmäßigen Kontrolle der im Gebrauch befindlichen Geräte.

Ressortforschung

ANWENDUNGSTECHNIK OBSTBAU WEINBAU



Forschungsvorhaben der BBA

Fachgruppe Biologische Mittelprüfung

Spangenberg, R./Streloke, M. - 2.1.5.19/1.1.08

FB9301

Aquatische Ökotoxikologie von Pflanzenschutzmitteln

Verhütung ökologischer Schädigungen der Oberflächengewässer bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Untersuchungen zum Verhalten von Pflanzenschutzmitteln in Gewässern; Wirkung auf Fauna und Flora. Bewertung dieser Wirkungen in ihrer Bedeutung für das Ökosystem. Erarbeitung von Expositionsmodellen für die Abschätzung von Kontaminationsrisiken bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Untersuchungen zu interaktiven Wirkungen von Chemikalien auf Gewässerorganismen.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL MODELL WASSER PRUEFUNG AUSWIRKUNGEN EXPOSITION

Pallutt, W. - 2.1.5.10/2.1.5.09

FB9302

Kriterien der wissenschaftlichen Abgrenzung von Pflanzenstärkungsmitteln

Erfassung und Bewertung von Pflanzenstärkungsmitteln. Entwicklung von Kriterien.

Ressortforschung

PFLANZENSTAERKUNGSMITTEL WACHSTUMSREGLER

Pallutt, W. - 2.1.5.09/2.1.5.10

FB9303

Zusammenstellen und Bewerten von Lückenindikationen im Pflanzenschutz

Zusammenstellen und Vorprüfen der Zulassungsfähigkeit von Lückenindikationen durch Koordinierung fachlicher Stellungnahmen.

Ressortforschung

LUECKENINDIKATION

Heidler, G. - 2.1.5.19/2.1.5.10

FB9304

Abbauverhalten von Herbiziden im Boden unter Berücksichtigung der Einflüsse auf Folgekulturen

Erkenntnisse über den Abbau von Herbiziden nach bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung. Auswirkungen von Rückständen des Mittels bzw. dessen noch phytotoxisch wirkendere Abbauprodukte auf Folgekulturen und damit auf die Fruchtfolge bzw. auf den Naturhaushalt. Entwicklung von Prüfungsmethoden zum vorgenannten Sachverhalt unter Berücksichtigung von Freilandbedingungen und Entwicklung von Bewertungsgrundsätzen.

Ressortforschung

HERBIZID METABOLISMUS PFLANZENSCHUTZMITTEL VERBLEIB RICHTLINIE PRUEFUNG AUSWIRKUNGEN BODEN

Ehle, H. - 2.1.5.19/1.4.01

FB9305

Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf die Bodenmikroflora

Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit nach Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.

Weiterentwicklung von Prüfungsverfahren für das Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel und Erarbeiten von Bewertungsgrundsätzen.

Ressortforschung

BODEN PFLANZENSCHUTZMITTEL MIKROORGANISMEN RICHTLINIE PRUEFUNG FLORA AUSWIRKUNGEN

FB9306 Bode, E. - 2.1.5.22/2.1.5.19/1.4.01

Untersuchungen zum langjährigen Einfluß von Bodeninsektiziden auf die Mesofauna des Bodens

Es wird untersucht, welchen Einfluß ein jährlich wiederholter Einsatz von Insektiziden zur Bekämpfung bodenlebender Schadorganismen auf die Mesofauna des Bodens (primär Collembolen) hat. Die Veränderungen der Populationsentwicklung werden - vergleichend zwischen behandelten und unbehandelten Parzellen - durch Entnahme von Bodenproben und nachfolgende Extraktion der Bodentiere mit einer modifizierten McFadyen-Ausleseapparatur erfaßt.

Ressortforschung

INSEKTIZID FAUNA COLLEMBOLA PFLANZENSCHUTZMITTEL AUSWIRKUNGEN

FB9307 Bode,E./Heidler,G./Heinrich-Siebers,E./Joermann,G./Laermann,H.-T./Martin,J./Meier,U.- 2.1.5.22

Prüfung und Überwachung der Wirksamkeit von Pflanzenschutzmitteln im Rahmen der Zulassungsprüfung

Prüfung von Pflanzenschutzmitteln; Zusammenstellung und Auswertung der Ergebnisse für die Zulassung. Erstellung und Überarbeitung von Richtlinien zur Prüfung von Pflanzenschutzmitteln.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL RICHTLINIE WIRKSAMKEIT

FB9308 Kula, Ch. - 2.1.5.22/2.1.5.19/2.4.01

Prüfung der Auswirkung von Pflanzenschutzmitteln auf die Bodenfauna im Rahmen der Zulassungsprüfung

Prüfung aller Pflanzenschutzmittel sowie Zusammenstellung und Auswertung von Prüfungsergebnissen; Erstellen und Überarbeiten von Prüfungsrichtlinien; Erarbeiten geeigneter Bewertungsgrundsätze.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL FAUNA RICHTLINIE AUSWIRKUNGEN

FB9309 Joermann, G. - 2.1.5.10/2.1.5.20

Prüfung der Auswirkung von Pflanzenschutzmitteln auf terrestrische Wirbeltiere im Rahmen der Zulassungsprüfung

Prüfung aller Pflanzenschutzmittel sowie Zusammenstellung und Auswertung von Prüfungsergebnissen. Erstellen und Überarbeiten von Prüfungsrichtlinien; Erarbeiten geeigneter Bewertungskriterien.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL FAUNA RICHTLINIE AUSWIRKUNGEN

FB9310 Rothert, H./Forster, R. - 2.1.5.10/2.1.5.20

Prüfung der Auswirkung von Pflanzenschutzmitteln auf Nutzarthropoden im Rahmen der Zulassungsprüfung

Prüfung aller Pflanzenschutzmittel sowie Zusammenstellung und Auswertung von Prüfungsergebnissen. Erstellen und Überarbeiten von Prüfungsrichtlinien; Erarbeiten geeigneter Bewertungskriterien.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL FAUNA RICHTLINIE AUSWIRKUNGEN

Rothert, H./Forster, R. - 2.1.5.10/2.1.5.20

FB9311

Prüfung der Auswirkung von Pflanzenschutzmitteln auf die Honigbiene im Rahmen des Zulassungsverfahrens

Prüfung aller Pflanzenschutzmittel sowie Zusammenstellung und Auswertung von Prüfungsergebnissen. Erstellen und Überarbeiten von Prüfungsrichtlinien.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL BIENE FAUNA RICHTLINIE AUSWIRKUNGEN

Kampmann, T./Kula, C./Litzel, A. - 2.1.5.20/2.1.5.10

FB9402

Untersuchungen zur Wirkung ausgewählter Pflanzenschutzmittel auf Regenwürmer im Hinblick auf die Gefährdungsabschätzung im Zulassungsverfahren

Die Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf Regenwürmer werden im Zulassungsverfahren geprüft. Die existierenden Laborprüfrichtlinien beruhen auf Standard-Prüfverfahren mit einer Regenwurmart. Es muß überprüft werden, ob diese Verfahren ausreichen, um auch bestimmte Anwendungsformen wie Beizmittel oder Mittel mit hoher Persistenz hinsichtlich der Regenwurmgefährdung beurteilen zu können. Modifizierung und Erweiterung der Richtlinie zur Prüfung subletaler Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln. Durchführung von Versuchen mit gezielt ausgewählten Pflanzenschutzmitteln in Anlehnung an die Richtlinie zur Prüfung subletaler Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL REGENWURM FAUNA RICHTLINIE AUSWIRKUNGEN

Meier, U. - 2.1.5.08

FB9403

Untersuchungen zur nichtchemischen Unkrautbekämpfung in Baumschulquartieren und zum Einfluß von Streß auf das Straßenbegleitgrün

Die Unkrautbekämpfung in Baumschulen wird zur Zeit noch überwiegend mit chemischen Unkrautbekämpfungsmitteln durchgeführt. Aus ökologischen Gründen als auch aus Gründen der Bodenpflege werden aber auch zunehmend nichtchemische Verfahren angewendet. Es werden seit 1988 in einem Baumschulquartier mit den Gehölzen Sorbus intermedia, Cornus stolonifera "Flairamea", Cotoneaster bulatus und Forsythia intermedia folgende nichtchemische Verfahren auf ihre Auswirkungen hinsichtlich der Gehölzqualität, Bodenveränderungen und Unkrautbesatz geprüft: 1. Untersaat mit Trifolium repens "Huia", 2. Mulchen mit frischem Holzhäcksel, Papier, 3. Wärmebehandlung mit Infrarotgerät. Die selben Pflanzen und Varianten wurden anschließend im urbanen Grün in Berlin weiter geprüft.

Ressortforschung

NICHTCHEMISCHE_BEKAEMPfung BAUMSCHULE OEFFENTLICHES_GRUEN
UNKRAUTBEKAEMPfung

Forster, R. - 2.1.5.20

FB9404

Untersuchungen zur Exposition von Nichtzielorganismen - Bestimmung der PIEC in Winterweizen und Feldrain

Nichtzielorganismen unterliegen bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf den Kulturflächen einer Exposition. Durch Abtrift ist eine Exposition auch im Feldrain anzunehmen. Die Untersuchungen dienen der Ermittlung der PIEC (Predicted Initial Environmental Concentration) in verschiedenen Straten der Kulturfläche (Winterweizen EC 69) und des Feldraines. Bestimmung der Initialbeläge eines Tracer Farbstoffes (Kupferoxychlorid) auf Kollektoren (Filterpapier).

Ressortforschung

EXPOSITION FELDRAIN FAUNA PFLANZENSCHUTZMITTEL AUSWIRKUNGEN

FB9405 Martin, J. - 2.3.09/2.1.5.10

Verteilung von Pflanzenschutzmitteln in Obstbäumen bei Ausbringung mit Gebläsesprühgeräten in Abhängigkeit vom Kronendurchmesser

Die Gleichmäßigkeit der Verteilung von Pflanzenschutzmitteln in der Baumkrone ist vom Kronendurchmesser abhängig. Die Untersuchungen sollen zur Klärung der Frage beitragen, welcher Kronendurchmesser bei Verwendung der in der Praxis üblichen Gebläsesprühgeräte nicht überschritten werden sollte, damit die aus Wirksamkeits- und Rückstandsgründen möglichst gleichmäßige Verteilung der Mittel gewährleistet ist.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL ANWENDUNGSTECHNIK OBSTBAU VERTEILUNG

FB9406 Kampmann, T. - 1.4.01/2.1.5.10

Entwicklung eines standardisierten Labortests mit Köderstreifen zur Erfassung der Fraßaktivität der Bodenmesofauna

Das Köderstreifen-Verfahren (Törne 1990a, b) wurde bisher vielfach als einfaches Monitoring-Verfahren zur Ermittlung unterschiedlicher Fraßaktivitäten im Freiland eingesetzt. Der kontrollierte Einsatz unter standardisierten Bedingungen im Labor soll weitere, einfach ermittelbare Daten zur Fraßaktivität der Bodenmesofauna (Collembolen, Enchysträiden, Milben) liefern und Aussagen über die Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln erbringen. In "artificial soil" werden z. B. Collembolen eingesetzt. Die Köderstreifen werden exponiert. Nach Versuchsende wird die Zahl ausgefressener Löcher bonitiert.

Ressortforschung

AUSWIRKUNGEN PFLANZENSCHUTZMITTEL COLLEMBOLA FAUNA KOEDER

FB9407 Forster, R./Köllner, V./Wölkerling, H. - 2.1.5.20/2.1.5.10

Entwicklung einer Methode zur Erfassung der Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf *Aleochara bilineata* (Gyll.) (Coleoptera: Staphylinidae) unter Halbfreilandbedingungen

Epigäische Raubarthropoden, wie *Aleochara bilineata* (Gyll.), sind bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln exponiert und so potentiell gefährdet. Die Auswirkungen auf Nichtzielorganismen werden im Rahmen des Zulassungsverfahrens untersucht und bewertet. Die Entwicklung einer Methode zur Erfassung der Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln unter Halbfreilandbedingungen vervollständigt das dreistufige Prüfsystem. Adulte Käfer werden auf gewachsenem Boden in Freilandkäfigen exponiert. Die Methode dient der Erfassung der Mortalität der Parental-Generation und der Parasitierungsrate.

Ressortforschung

AUSWIRKUNGEN PFLANZENSCHUTZMITTEL ALEOCHARA FAUNA RICHTLINIE



Forschungsvorhaben der BBA

Fachgruppe Chemische Mittelprüfung

- FC9001 Blacha-Puller, M./Siebers, J. - 2.1.5.18/2.1.5.10
Entwicklung von Analysemethoden zur Bestimmung von Pflanzenschutzmittelrückständen
 Entwicklung von Rückstandsanalysemethoden, Festlegung von Bestimmungs- und Nachweisgrenzen, Wiederfindungsraten, Höhe der Blindwerte. Teilnahme an Ringversuchen.
 Ressortforschung
 RUECKSTAENDE PFLANZENSCHUTZMITTEL ANALYSE VERBLEIB RICHTLINIE
- FC9002 Siebers, J./Blacha-Puller, M. - 2.1.5.10/2.1.5.18
Experimentelle Prüfung und Erweiterung von Rückstandsanalysemethoden im Rahmen des Zulassungsverfahrens
 Experimentelle Prüfung und gegebenenfalls Überarbeitung der von den Antragstellern vorgelegten Rückstandsanalysemethoden. Kontrolle von Bestimmungs- und Nachweisgrenze, Wiederfindungsrate, Höhe der Blindwerte. Durchführung von Ringversuchen.
 Ressortforschung
 PFLANZENSCHUTZMITTEL BODEN LUFT VERBLEIB ANALYSE
- FC9003 Nolting, H.-G./Claussen, K./Dobrat, W. - 2.1.5.10/2.1.5.18
Prüfung der chemischen Zusammensetzung der Pflanzenschutzmittel und der physikalisch-chemischen Eigenschaften der Wirkstoffe im Rahmen des amtlichen Zulassungsverfahrens
 Erfassung und Prüfung von physikalischen und chemischen Daten von Wirkstoffen (z.B. Löslichkeiten, Dampfdruck) und Formulierungen. Experimentelle Prüfung der Zusammenhänge (Wirkstoffgehalt, Verunreinigungen) von Formulierungen und Wirkstoffen im Rahmen des Zulassungsverfahrens für Pflanzenschutzmittel und der Überwachung zugelassener Mittel gemäß Paragraph 33. Abs. 2 Pflanzenschutzgesetz. Prüfung und gegebenenfalls Überarbeitung der von den Antragstellern vorgelegten Analysemethoden sowie Entwicklung neuer Methoden in Zusammenarbeit mit nationalen und internationalen Organisationen (DAPA, CIPAC).
 Ressortforschung
 PFLANZENSCHUTZMITTEL
- FC9004 Nolting, H.-G./Menschel, G. - 2.1.5.10/2.1.5.18
Prüfung und Auswertung physikalischer Daten und Eigenschaften von Pflanzenschutzmitteln im Rahmen des Zulassungsverfahrens
 Die physikalischen Daten des Wirkstoffes und/oder des Präparates werden erfaßt und hinsichtlich Stabilität, Umweltkontamination, Gefährdung des Anwenders u.a.m. beurteilt. Experimentell werden die physikalischen Eigenschaften geprüft, die die Ausbringbarkeit des Präparates mit üblichen Geräten und das Verhalten am Wirkungsort beeinflussen.
 Ressortforschung
 PFLANZENSCHUTZMITTEL ANWENDERSCHUTZ

FC9005 Parnemann, H./Banasiak, U./Hohgardt, K./Storzer, W. - 2.1.5.20/2.1.5.10

Prüfung und Auswertung der Rückstandsversuche der Antragsteller von Pflanzenschutzmitteln im Rahmen des Zulassungsverfahrens

Die Rückstandsversuche der Antragsteller werden geprüft auf Übereinstimmung mit den beantragten Anwendungen des Mittels und daraufhin, daß die ungünstigsten Anwendungsbedingungen berücksichtigt werden. Sodann erfolgt eine Auswertung der Rückstandsergebnisse mit dem Ziel der Festsetzung einer Wartezeit für die einzelnen Kulturen. Die Wartezeit ist die für den Anwender übliche Kontrolle für Verhinderung von Überschreiten der Höchstmengenverordnung. Ist keine praktische Wartezeit festsetzbar, wird die Zulassung verweigert. Das Ergebnis fließt ein in die Gesamtbeurteilung im Sachverständigenausschuß.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL RUECKSTAENDE HOECHSTMENGE

FC9006 Schinkel, K./Kloskowski, R./Binner, R./Gottschild, D. - 2.1.5.19/1.4.01

Prüfung und Auswertung von Versuchen gemäß der Richtlinien Nr. IV, 4-1 u. IV, 4-2 der Biologischen Bundesanstalt zum Verbleib und zum Versickerungsverhalten von Pflanzenschutzmitteln im Boden im Rahmen des amtlichen Zulassungsverfahrens

Die Versuche der Antragsteller von Pflanzenschutzmitteln werden geprüft auf Übereinstimmung mit der Richtlinien IV, 4-1 u. IV, 4-2 der Biologischen Bundesanstalt zur Prüfung des Abbau- und Versickerungsverhalten von Pflanzenschutzmitteln im Boden. Die Ergebnisse dieser Versuche werden ausgewertet hinsichtlich des möglichen Übergangs von Wirkstoffrückständen aus dem Boden in Folgekulturen, der Belastung des Trinkwassers sowie der Möglichkeit einer schädlichen Auswirkung auf das Grundwasser und den Naturhaushalt. Das Ergebnis fließt ein in die Gesamtbeurteilung im Sachverständigenausschuß.

Ressortforschung

BODEN PFLANZENSCHUTZMITTEL WASSER VERBLEIB

FC9007 Siebers, J./Blacha-Puller, M. - 2.1.5.20/2.1.5.10

Prüfung von Rückstandsanalysenmethoden

Im Rahmen des Zulassungsverfahrens für Pflanzenschutzmittel werden Methoden zur Bestimmung von Wirkstoffen und relevanten Metaboliten in Boden, Wasser, Ernteerzeugnissen, tierischen Materialien und Luft gesammelt und geprüft. Die für die Lebensmittel- und Umweltüberwachung geeigneten Methoden werden in das von der BBA herausgegebene Handbuch "Rückstandsanalysenmethoden" aufgenommen. Außerdem werden die für Versuchsberichte zum Rückstandsverhalten von Pflanzenschutzmitteln verwendeten Methoden kontrolliert. Die Prüfergebnisse werden dem Sachverständigenausschuß vorgestellt.

Ressortforschung

ANALYSE BODEN WASSER LUFT RUECKSTAENDE RICHTLINIE

FC9008 Hohgardt, K./Banasiak, U. - 3.1.1.04/3.1.1.02

Internationale Harmonisierung von Höchstmengen für Rückstände von Pflanzenschutzmitteln

Zum Schutz der Gesundheit von Mensch und Tier werden national und international zulässige Höchstmengen für Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Lebens- und Futtermitteln festgelegt. Um den internationalen Warenaustausch mit landwirtschaftlichen Produkten nicht zu behindern, ist eine Harmonisierung der zulässigen Höchstmengen und der Verfahren zur Ermittlung der Werte erforderlich. Dies geschieht derzeit bei der EG-Kommission in Brüssel und weltweit über FAO und WHO im JMPR und CCPR.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL RUECKSTAENDE HOECHSTMENGE

Hoernicke, E. - 2.3.04/2.3.06/2.3.10

FC9009

Schutz des Anwenders beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln

Die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln kann nur erfolgen, wenn der Schutz des Anwenders gewährleistet werden kann. Unter Beachtung gesetzlicher Bestimmungen (z.B. Gefahrstoffverordnung), Ergebnisse von Expositionsstudien, toxikologischer Eigenschaften der Mittel sowie möglicher und zumutbarer Schutzmaßnahmen sind im Zulassungsverfahren die Regelungen zum Schutz des Anwenders zu entwickeln und derart zu gestalten, daß keine Gefahr für die Gesundheit entsteht.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL ANWENDERSCHUTZ

Schinkel, K./Kloskowski, R./Binner, R./Gottschild, D. - 2.1.5.19/1.4.01

FC9010

Prüfung und Auswertung von Versuchen gemäß der Richtlinie Nr. IV, 4-3 der Biologischen Bundesanstalt "Lysimeterstudien zur Verlagerung von Pflanzenschutzmitteln in den Untergrund"

Die Ergebnisse werden ausgewertet hinsichtlich der Verlagerung von Wirkstoffen in den Untergrund und des Eindringens in das Grundwasser. Die Bewertung fließt ein in die Gesamtbeurteilung im Sachverständigenausschuß. Derartige Versuche werden nur erforderlich bei Wirkstoffen, die aufgrund ihres Abbauverhaltens und ihrer physikalisch-chemischen Eigenschaften als problematisch gelten.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL BODEN RUECKSTAENDE VERBLEIB WASSER RICHTLINIE

Schinkel, K./Kloskowski, R./Binner, R./Gottschild, D. - 2.1.5.19/1.4.01

FC9011

Prüfung und Auswertung von Versuchen gemäß der Richtlinie Nr. IV, 5-1 der Biologischen Bundesanstalt "Abbaubarkeit und Verbleib von Pflanzenschutzmitteln im Wasser/Sedimentsystem"

Die Ergebnisse werden ausgewertet hinsichtlich des Verbleibs und der Verteilung von Wirkstoffen in simulierten Oberflächenwasser-Systemen. Die Bewertung fließt ein in die Gesamtbeurteilung im Sachverständigenausschuß.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL WASSER RUECKSTAENDE VERBLEIB RICHTLINIE

Hoernicke, E./Plass, R. - 2.1.5.10

FC9012

Humantoxikologische Prüfung von Pflanzenschutzmitteln

Erfassung und Prüfung von humantoxikologischen Daten im Rahmen des Zulassungsverfahrens für Pflanzenschutzmittel.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL AUSWIRKUNGEN MENSCH

FC9013 Siebers, J./Blacha-Puller, M. - 3.1.1.02

Experimentelle Untersuchung des Rückstandsverhaltens von Pflanzenschutzmitteln in Ernteerzeugnissen.

Zur Festsetzung von Wartezeiten, Erarbeitung von Vorschlägen für Höchstmengen und zur Überprüfung der Rückstandssituation werden im Rahmen des Zulassungsverfahrens Pflanzenschutzmittelwirkstoffe einschließlich relevanter Metaboliten in verschiedenen Kulturen nach praxisüblichem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln untersucht. Teilweise dienen diese Untersuchungen auch der Erarbeitung von Richtlinien für das Zulassungsverfahren im Bereich Pflanzenschutzmittel-Rückstände.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL RUECKSTAENDE HOECHSTMENGE RICHTLINIE VERBLEIB ANALYSE

FC9014 Blacha-Puller, M./Siebers, J. - 2.1.5.19/1.4.01

Experimentelle Untersuchung des Rückstandsverhaltens von Pflanzenschutzmitteln im Boden.

Zur Bestimmung des Abbaus von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen einschließlich der relevanten Metaboliten im Boden wird nach praxisüblichem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln die Rückstandskinetik und Verlagerung untersucht. Außerdem werden auch Untersuchungen an Standardböden durchgeführt. Diese Untersuchungen sind Grundlage für die Bewertung des Abbauverhaltens im Boden im Rahmen des Zulassungsverfahrens.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL RUECKSTAENDE BODEN VERBLEIB METABOLISMUS ANALYSE

FC9015 Kloskowski, R./Siebers, J. - 2.1.5.19/2.1.5.21

Versickerungsverhalten von Pflanzenschutzmitteln im Boden; Experimentelle Untersuchungen im Labor und Feld sowie Einsätze rechnerischer Modelle.

Überprüfung der mit Hilfe eines Computers berechneten Ergebnisse anhand der Befunde aus den Freiland- und Laborexperimenten.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL BODEN RUECKSTAENDE MODELL VERBLEIB

FC9016 Binner, R./Gottschild, D./Kloskowski, R./Schinkel, K. - 2.1.5.19

Eintrag, Verhalten und Verbleib von Pflanzenschutzmitteln in Luft

Literatordokumentation von Arbeiten über das Verflüchtigungsverhalten und über den photochemischen Abbau von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen in der Troposphäre. Berücksichtigt werden entsprechende Experimente in Labor- und Freilandapparaturen sowie direkte Untersuchungen in der freien Atmosphäre. Prüfung und Bewertung des Verbleibs von Pflanzenschutzmitteln in der Luft.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL RUECKSTAENDE LUFT VERBLEIB

Siebers, J./Gottschild, D. - 2.1.5.22/2.1.5.19

FC9017

Pflanzenschutzmittel in bodennahen Luftschichten und in Niederschlägen

Trockene (an Staub gebunden) und nasse (Auswaschung mit Nebel, Regen, Schnee) Deposition von ausgewählten Pflanzenschutzmittelwirkstoffen und ggf. von photolytisch entstandenen Metaboliten sollen bestimmt werden, sowie ihr Anteil an der Gesamtbelastung der Luft mit organischen Substanzen abgeschätzt werden. Außerdem werden Direktmessungen der Pflanzenschutzmittelkonzentrationen in der Luft durchgeführt. Test verschiedener Probenahmesysteme (aktiv und passiv). Zunächst regionale Versuchsanlage, später stichpunktartige Ausdehnung auf das Bundesgebiet. Entwicklung von Analysemethoden für Pflanzenschutzmittel in Luft- und Regenwasser.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL VERBLEIB ANALYSE LUFT

Nolting, H.-G./Banasiak, U./Worseck, S./Hecker, G./Sellmann, J./Hohgardt, K. - 2.1.5.09

FC9301

Rückstandsdateninformationssystem BBA (RÜDIS)

Im Rahmen des Zulassungsverfahrens von Pflanzenschutzmitteln sind u. a. Rückstandsversuche an Pflanzen durchzuführen. Die Auswertung und Beurteilung der Rückstandsunterlagen sowie die Planung und Durchführung zukünftiger Untersuchungen kann mit Hilfe der Datenverarbeitung verbessert und verkürzt werden. Es wird angestrebt, den Datenaustausch zwischen BBA und Antragstellern mittels DV zu bewerkstelligen. Die Auswertung des umfangreichen Datenmaterials bei der BBA soll wirkstoff-, kultur- und mittelübergreifend erfolgen mit dem späteren Ziel, grundlegende Prozesse des Rückstandsverhaltens zu erkennen.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL RUECKSTAENDE DATENBANK VERBLEIB

Nolting, H.-G./ Banasiak, U. - 2.1.5.09/2.1.5.19

FC9302

Untersuchungen zum Rückstandsverhalten von Pflanzenschutzmitteln an Zierpflanzen

Rückstände von Pflanzenschutzmitteln (PSM) auf Blattoberflächen von Zierpflanzen stellen die Hauptexpositionsquelle bei Ernte- und Pflegearbeiten in behandelten Pflanzenbeständen dar. Um eine potentielle Gefährdung einschätzen zu können, sind Versuche zum Rückstandsverhalten praxisrelevanter PSM an Chrysanthenen geplant. Nach der Entwicklung der Analysemethoden und der Versuchsanlage erfolgt die Bestimmung der Rückstände mittels HPLC und GC. Das Abnahmeverhalten der Wirkstoffe ist durch Ermittlung von Halbwertszeiten zu quantifizieren. In Ergänzung dazu wird zur Einschätzung der inhalativen Exposition die Konzentration der Pflanzenschutzmittel-Rückstände in der Gewächshausluft ermittelt.

Ressortforschung

RUECKSTAENDE PFLANZENSCHUTZMITTEL GARTENBAU ANWENDERSCHUTZ LUFT
AUSWIRKUNGEN

Binner, R./Martin, Ch./Glitschka, M. - 1.4.01/2.1.5.19

FC9501

Untersuchungen zum Verbleib (Abtrift, Kontamination des Bodens, Persistenz im Boden) des Pyrethroids Cypermethrin nach Pflanzenschutzmittelbehandlung von Einzelstämmen im Forst

Bei der praxisüblichen Spritzapplikation von Pflanzenschutzmitteln auf liegende Einzelstämme im Forst ist eine Kontamination des benachbarten Waldbodens nicht ausgeschlossen. Am Beispiel von Cypermethrin wird neben der durch Abtrift und Abtropfen verursachte Initialverteilung auf der Bodenoberfläche die Verteilung des Wirkstoffs in den obersten Bodenhorizonten und die Persistenz untersucht.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL VERBLEIB BODEN FORST ABTRIFT ANWENDUNGSTECHNIK

FC9502 Binner, R./Banasiak, U./Siebers, J. - 2.3.04/2.3.06/2.3.10

Belastung der Gewächshausluft mit Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen

Zur Beurteilung der gesundheitlichen Risiken von Pflanzenschutzmittel-Anwendungen für die Beschäftigten in Gewächshäusern ist auch die Konzentration in der Luft und deren zeitabhängige Veränderung zu prüfen. Um Aussagen über Abhängigkeiten der Luftkonzentration von physikalisch-chemischen Stoffeigenschaften der Wirkstoffe zu ermöglichen, wird die Gewächshausluft nach praxisüblicher Behandlung von Chrysanthemen mit mehreren Präparaten zeitabhängig und an verschiedenen Standorten simultan analysiert. Außerdem wird die Belastung von Innenraumlufte mit Pflanzenschutzmitteln untersucht, die von Zierpflanzen verdunsten.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL LUFT VERBLEIB GARTENBAU ANWENDERSCHUTZ



Forschungsvorhaben der BBA

Dienststelle für wirtschaftliche Fragen und Rechtsangelegenheiten im Pflanzenschutz

Baufeld, P. - 2.1.5.01/2.1.5.12

RW9401

Untersuchungen zur Bionomie und Kälteverträglichkeit von *Duponchelia fovealis* (Zeller) (Lepidoptera, Pyralidae)

Die Untersuchungen zur Bionomie (Ontogenese, Fertilität, Mortalität, Dormanz) und Kälteverträglichkeit dienen der Risikobewertung aus der Sicht der Pflanzenbeschau. Im engen Zusammenhang hierzu steht die Klärung der Frage einer möglichen Ansiedlung (Gewächshaus, Freiland) unter mitteleuropäischen Bedingungen.

Ressortforschung

DUPONCHELIA RISIKOBEWERTUNG QUARANTAENE GARTENBAU

Motte, G. - 2.1.5.01

RW9402

Erarbeitung von methodischen Grundsätzen zur Risikobewertung für die Ansiedlung und Verbreitung von Quarantäneschadorganismen

Die Analyse des Risikos für die Verbreitung und Ansiedlung von Quarantäneschadorganismen wird in zunehmendem Maße international systematisiert, da auf dieser Grundlage die Ausrichtung der wissenschaftlichen Forschung und politischen Entscheidungen über phytosanitäre Maßnahmen getroffen werden.

Ressortforschung

RISIKOBEWERTUNG QUARANTAENE

Braasch, H. - 2.1.5.01/2.1.5.02/1.2.09

RW9403

Versuche zur taxonomischen Unterscheidung von *Bursaphelenchus xylophilus*, *B. mucronatus* und *B. fraudulentus* sowie zur Charakterisierung unterschiedlicher Herkünfte und Virulenzformen von *Bursaphelenchus*-Arten mit RAPD PCR-Technik

Die genaue Determination der nahe verwandten, morphologisch differenzierbaren und unterschiedlich pathogenen *Bursaphelenchus*-Arten erfordert die Anwendung molekularer Differenzierungsmethoden. Mit Hilfe der RAPD PCR-Technik (Random Amplified Polymorphic DNA-Polymerase Chain Reaction) wurden DNA-Fragmentmuster erzeugt, die eine Klassifizierung dieser Nematoden auf unterschiedlichem taxonomischen Niveau ermöglichen. Die Erprobung von bisher 10 verschiedenen Primern ergab Fragmentmuster von 3-20 verschiedenen DNA-Fragmenten. Ein Vergleich von 10 *B. mucronatus*-Herkünften und 15 *B. xylophilus*-Herkünften mit 4 verschiedenen Primern resultierte in sehr ähnlichen DNA-Fragmentmustern bei ersterem, sehr heterogenen Mustern bei letzteren. Es sollen weitere Primer getestet werden. Ziel der Untersuchungen ist das Auffinden artspezifischer DNA-Fragmente, mit denen eine sichere und rasche Klassifizierung der Herkünfte möglich ist. Ein weiteres Arbeitsziel ist die Bestimmung der unterschiedlichen Virulenz verschiedener Isolate anhand spezifischer DNA-Fragmente.

Ressortforschung

BURSAPHELENCHUS DIAGNOSE TAXONOMIE QUARANTAENE KIEFER NEMATODEN

RW9501 Braasch, H. - 2.1.5.01

Untersuchungen zur Hybridisierung von *Bursaphelenchus xylophilus* und *B. mucronatus* unter natürlichen Bedingungen im Inokulationstest

In Laborexperimenten wurde mehrfach die Kreuzbarkeit verschiedener Herkünfte von *Bursaphelenchus xylophilus* und *B. mucronatus* nachgewiesen, während es keine Aussagen zu diesem Geschehen unter natürlichen Bedingungen gibt. Die Kiefernholz nematode (*B. xylophilus*) ist in Nordamerika beheimatet und wurde nach Ostasien verschleppt, wo er enorme Schäden an Kiefern verursacht. Dort, wo er sich einbürgerte, lebt auch die morphologisch und biologisch sehr nahe stehende Art *B. mucronatus*. Während *B. mucronatus* auch in Europa vorkommt, fehlt *B. xylophilus* hier und ist Quarantäneschädling der EU. Sollte sich letztere bei Einschleppung mit *B. mucronatus* kreuzen, wären Übertragung von Pathogenitätsgenen und Veränderungen in der Pathogenität von *B. mucronatus* denkbar. In Inokulationsexperimenten soll deshalb die Kreuzbarkeit in der Pflanze überprüft werden.

Ressortforschung

KIEFER NEMATODEN BURSAPHELENCHUS QUARANTAENE

RW9502 Braasch, H. - 2.1.5.01/2.1.5.17

Untersuchungen im Rahmen einer Risikoanalyse der mit dem Kiefernholz nematoden verwandten *Bursaphelenchus*-Arten in Hinsicht auf Holzimporte aus Asien

Die vorgesehenen Untersuchungen basieren auf zwei Gesichtspunkten: 1. In den letzten Jahren sind entgegen bisherigen Erkenntnissen zur Apathogenität von *B. mucronatus* Anzeichen bekannt geworden, daß bestimmte Herkünfte dieser Art pathogen für Koniferen sein können. 2. In Südosteuropa gibt es Kiefernwelken ungeklärter Ursachen, wobei *Bursaphelenchus*-Arten in welkenden Bäumen festgestellt wurden. In Zusammenarbeit mit ausländischen, insbesondere russischen Wissenschaftlern soll geklärt werden, ob *B. mucronatus* oder andere *Bursaphelenchus*-Arten ähnlich wie der Quarantänenematode *B. xylophilus* maßgeblich an Kiefernwelken beteiligt sein können. Diese Erkenntnisse sind von Bedeutung für die Risikobewertung mit Holz verbrachter Schädlinge.

Ressortforschung

BURSAPHELENCHUS RISIKOBEWERTUNG PATHOGENITÄT KIEFER QUARANTAENE

RW9503 Müller, P./Brielmaier-Liebetanz, U./Idczak, E. - 2.1.5.01/2.1.5.02/2.1.5.12

Überprüfung und Optimierung von Methoden zum Nachweis von *Xanthomonas campestris* pv. *pelargonii* für Routinetestungen in Gartenbauspezialbetrieben

Bei Routinetestungen in Jungpflanzenbetrieben werden zum Nachweis von *Xanthomonas campestris* pv. *pelargonii* unterschiedliche Methoden eingesetzt. Die Zuverlässigkeit der verschiedenen Methoden wird experimentell an Pflanzenmaterial überprüft, das unter standardisierten Bedingungen mit *Xanthomonas campestris* pv. *pelargonii* inokuliert wurde. Durch Variation der praxisrelevanten Methoden soll eine Erhöhung der Nachweissicherheit erreicht werden. Nach Optimierung der Nachweismethode an standardisiert inokuliertem Pflanzenmaterial soll die Überprüfung an Probenmaterial aus Jungpflanzenbetrieben erfolgen.

Ressortforschung

XANTHOMONAS DIAGNOSE GARTENBAU QUARANTAENE



Forschungsvorhaben der BBA

Informationszentrum für Phytomedizin und Bibliothek

Laux, W./Jaskolla, D. - 5.0

BD9501

Strukturanalyse der Benutzervorgänge der Pflanzenschutzdokumentation

In Hinblick auf eine Verbesserung der Qualität der Beantwortung von Anfragen an die Dokumentationsstelle werden Untersuchungen zur Analyse der Struktur von Anfragen und ihrer Beantwortung aus der Datenbank PHYTOMED durchgeführt. Eine Datenbank für Benutzervorgänge einschließlich eines Retrieval-Systems für die vorgesehene Untersuchung befindet sich in der Testphase.

Ressortforschung

PHYTOMED

Schulz, H. - 5.0

BD9502

Unified Agriculture Thesaurus

Die internationalen Bemühungen, aus den verschiedenen landwirtschaftlichen einen verbindlichen Thesaurus zu entwickeln, werden mit dem Ziel der Implementierung des PHYTOMED-Thesaurus begleitet.

Ressortforschung

PHYTOMED

Hönninger, H. - 5.0

BD9503

FLIP- Facil Locust Information Programm

Im Rahmen des GTZ-Vorhabens "Biologisch integrierte Heuschreckenbekämpfung" war dem Informationszentrum für tropischen Pflanzenschutz der BBA 1990 der Auftrag erteilt worden, Literatur für das Vorhaben bereitzustellen und unter Nutzung von vorhandenen nationalen und internationalen Literaturdatenbanken eine Heuschrecken-Literaturdatenbank zu erstellen. Die Datenbank, die einen Umfang von ca. 40 MB hat, enthält 14.750 Literaturzitate, die nach Verfasser, nach Stichworten in den Sachtiteln, durch Freitextsuche in Abstracts (soweit vorhanden), nach Deskriptoren bzw. Schlagworten sowie nach bibliographischen Angaben recherchiert werden können. Über die Literaturzitate hinaus wurde FLIP mit gattungstypischen hochauflösenden Abbildungen, mit systematischen Kennzeichnungen, mit Verbreitungskarten und mit mehrsprachigen common names ergänzt.

Ressortforschung

HEUSCHRECKENDATENBANK INTERNATIONALE_ZUSAMMENARBEIT



Forschungsvorhaben der BBA

Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland

- A9001 Schöber-Butin, B. - 2.1.1.05/2.1.5.02
Physiologische Untersuchungen über die Resistenz von Kartoffelknollen gegenüber Fäuleerregern
 Untersuchung über die Veränderung von Inhaltsstoffen nach Verletzung und Infektion mit Fäuleerregern. Entwicklung von Resistenzprüfungen im Labor mit kleinen Knollenzahlen. Studium der Wachstumsbedingungen und der künstlichen Kultur der Fäuleerreger. Laborversuche, Resistenzprüfungen. Entwicklung eines ELISA zur Befallsdiagnose.
 Ressortforschung
 RESISTENZ KARTOFFEL PILZE
- A9002 Bartels, G. - 2.1.5.01/2.1.1.05
Bestimmung und Charakterisierung der Pathotypen des Gelbrostes (*Puccinia striiformis*)
 Analyse des Freilandbefalls zur Ermittlung rassenspezifischer und rassenunspezifischer Resistenz zur Förderung der Resistenzzüchtung. Determinierung der physiologischen Rassen des pilzlichen Erregers über ein Testsortiment in Gewächshaus und Klimakammer, Feldinfektion zur Charakterisierung der Rassen an erwachsenen Pflanzen im Bestand. Sammeln während der Vegetationsperiode, anschließend Analyse, Auswertung und Mitteilung an den Pflanzenschutzdienst.
 Ressortforschung
 PUCCINIA RESISTENZ GETREIDE
- A9003 Bartels, G. - 2.1.5.01/2.1.5.08
Untersuchungen zur Epidemiologie und Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten des Getreides
 Verminderung des Einsatzes von Fungiziden durch gezielte Bekämpfungsmaßnahmen gegen einige wichtige Krankheiten am Getreide. Sicherung der Erträge bei gleichzeitiger Senkung der Produktionskosten. Entwicklung integrierter Bekämpfungsmaßnahmen, Erfassung von Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Blatt- und Ährenkrankheiten. Auswirkungen von Extensivierungsmaßnahmen im Ackerbau auf das Auftreten von Krankheiten und Schädlingen und die Notwendigkeit ihrer Bekämpfung. Datenauswertung.
 Ressortforschung
 GETREIDE FUNGIZID OEKONOMIE MEHLTAU ERYSPHE
- A9005 Mielke, H. - 2.1.1.08
Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Fungizide auf die Ähren-, Blatt- und Fußkrankheiten des Getreides
 Verminderung von Ertragsverlusten und Feststellung von wirksamen Fungiziden, Entwicklung von Fungizidtestmethoden zur Verminderung des Arbeits- und Zeitaufwandes. Erarbeitung von Anzucht- und Infektionsmethoden; Isolation und Anzucht von Erregern; Erprobung von Nährböden hinsichtlich der Anzucht und Sporulation; Fungizidapplikationen und Ermittlungen der Sporulationsdichten; Freilandversuche mit künstlichen Infektionen, Ermittlungen des Zeitpunktes von Fungizidapplikationen, Befallsauswertungen und Durchführung der Ertragsanalyse.
 Ressortforschung
 FUNGIZID GETREIDE PILZE

Garbe, V. - 2.1.5.08/2.1.5.13/2.1.1.05

A9006

Untersuchungen über den Erreger des Rapskrebsees und seine Bekämpfung

Untersuchungen zur Anwendung von Fungiziden zur Bekämpfung des Rapskrebsees sowie Untersuchungen zur Resistenz der Sorten.

Ressortforschung

SCLEROTINIA FUNGIZID RAPS

Garbe, V. - 2.1.5.08

A9008

Einfluß von Monokultur und Fruchtfolgen auf Krankheiten und Erregerspektrum beim Mais

An verschiedenen Standorten (Braunschweig, Berlin) werden Versuche angelegt. Die Wirkung einer Mais-Monokultur als auch ein Wechsel mit anderen Früchten wird auf folgende Kriterien untersucht: Wurzelfäule bei Mais; Stengelfäule des Mais; Pilzspektrum befallener Wurzeln bei Mais; Pathogenitätsprüfungen mit weniger bekannten Pilzen bei Mais.

Ressortforschung

NEMATODEN MAIS PILZE

Schöber-Butin, B. - 2.1.5.08

A9009

Integrierter Pflanzenschutz im Kartoffelbau

Verminderung des Einsatzes von Pflanzenbehandlungsmitteln (Fungizide, Herbizide, Insektizide) durch gezielte Behandlungsmaßnahmen; Überprüfung und Ausnutzung vorhandener Schadensschwellen und Prognosen.

Ressortforschung

PHYTOPHTHORA KARTOFFEL PFLANZENSCHUTZMITTEL

Garbe, V. - 2.1.5.01/2.1.5.17

A9010

Untersuchungen zur Epidemiologie von Verticillium dahliae

Erforschung des Infektionsverlaufes von V. dahliae zu unterschiedlichen Entwicklungsstadien des Raps. Entwicklung von Methoden zur Resistenzprüfung und Resistenzprüfungen. Untersuchungen zur wirtschaftlichen Bedeutung der Krankheit bei Raps.

Ressortforschung

RAPS VERTICILLIUM RESISTENZ

Schöber-Butin, B. - 2.1.5.01

A9011

Untersuchungen zur Epidemiologie von Blatt- und Knollenkrankheiten der Kartoffel

Sicherung des Prognosemodells von Phytophthora infestans; Verminderung des Fungizideinsatzes; Fungizidresistenz. Gewächshaus- und Feldversuche zur Bedeutung der Oosporen von Phytophthora infestans; Sporenbildung und Verbreitung von Alternaria solani.

Ressortforschung

PHYTOPHTHORA ALTERNARIA PROGNOSE KARTOFFEL

Heimbach, U./Abdel Gader, H. - 2.1.5.02/2.1.5.20

A9014

Entwicklung von Testverfahren zur Nebenwirkung von Pflanzenschutzmitteln auf Bodenarthropoden und Parasiten von Blattläusen

Es werden Testverfahren entwickelt, mit denen Nebenwirkungen von Pflanzenschutzmitteln insbesondere auf nützliche Insekten (Carabiden, Aphidiidae, Staphyliniden) festgestellt und bewertet werden können.

Fördernde Stelle: Deutscher Akademischer Austauschdienst

FAUNA PFLANZENSCHUTZMITTEL AUSWIRKUNGEN BLATTLÄUSE

A9015 Heimbach, U. - 2.1.5.04

Untersuchungen zur wirtschaftlichen Bedeutung von Nützlingen im Ackerbau

Es wird untersucht, welchen Nützlingen eine Bedeutung als Räuber oder Parasit bei der Bekämpfung von Schadinsekten zukommt. Förderung der Anwendung nützlingsschonender Pflanzenschutzmaßnahmen.

Ressortforschung

ANTAGONIST

A9016 Büchs, W. - 2.1.5.05

Entwicklung von Verfahren zur Prognose und Schadensschwellermittlung bei Schädlingen in ackerbaulicher Kulturen

Es werden Methoden zur Erfassung ackerbaulicher Schädlinge entwickelt und auf ihre Eignung als Prognoseinstrument bzw. zur Ermittlung von Schadensschwellen im Freiland getestet. Als Grundlage hierfür werden zusätzliche Untersuchungen zur Biologie einzelner Schädlinge durchgeführt. Als Synthese aus den Grundlagenuntersuchungen und den Methodentests werden Bewertungsschemata entwickelt, die die genaue Vorhersage von Schadensfällen und somit den gezielten Pflanzenschutzmitteleinsatz ermöglichen sollen.

Ressortforschung

PROGNOSE SCHADENSSCHWELLE

A9017 Büchs, W. - 2.1.5.20

Einfluß verschiedener Bewirtschaftungs- und Pflanzenschutzintensitäten auf den Naturhaushalt

Durch vergleichende Untersuchungen unterschiedlich bewirtschafteter ackerbaulicher Kulturen sollen die Auswirkungen dieser Bewirtschaftungsweise auf den Naturhaushalt und damit insbesondere auf die Zusammensetzung der Fauna der Agrarlandschaft dokumentiert werden. Hierzu sollen möglichst flächenbezogene Methoden eingesetzt werden, die die Vertebratenfauna und unter dieser insbesondere die bodenlebenden Entwicklungsstadien erfassen. Die Ergebnisse sollen Aufschluß darüber geben, wie stark Schädlinge und Nützlinge durch bestimmte Pflanzenschutzintensitäten oder sonstige landbauliche Maßnahmen (z. B. verschiedene Formen der Rotations- und Dauerbrache) gefördert oder beeinträchtigt werden.

Ressortforschung

BODEN FAUNA ANTAGONIST

A9018 Bartels, G. - 2.1.5.08

Sortenspezifischer Fungizideinsatz im Wintergersten- und Winterweizenanbau

In Abhängigkeit von der Krankheitsresistenz der Wintergersten- und Winterweizensorten soll in Freilandversuchen an Hand von Schadensschwellen der optimale Fungizideinsatz zur Bekämpfung wichtiger Blatt- und Ährenkrankheiten ermittelt werden. Ziel des Vorhabens ist die Reduzierung des Fungizideinsatzes durch Nutzung der natürlichen Widerstandskraft der Pflanzen, Förderung des integrierten Pflanzenschutzes und Entlastung des Naturhaushaltes.

Ressortforschung

GETREIDE SORTE FUNGIZID RESISTENZ PILZE

Büchs, W./Garbe, V. - 2.1.5.01/2.1.5.03

A9019

Bedeutung verschiedener Schadinsekten bei der Übertragung von Pilzkrankheiten im Raps

Es wird untersucht, in welchem Umfang Rapsschädlinge mit in der Pflanze minierenden Entwicklungsstadien an der Übertragung und Ausbreitung von Pilzkrankheiten (insbesondere *Phoma lingam*) beteiligt sind. Dabei soll die Bedeutung der einzelnen Arten bei der Pilzübertragung ermittelt und bewertet werden. Gleichzeitig wird festgestellt, welchen Einfluß Bekämpfungsmaßnahmen unterschiedlicher Intensität auf Schädlinge und Pilzbefall haben.

Ressortforschung

RAPS PHOMA PILZE

Heimbach, U./Wehling, A. - 2.1.5.02/2.1.5.20

A9020

Entwicklung von Testverfahren zur Auswirkung von Pflanzenschutzmitteln auf Spinnen

Es werden Labor-, Halbfreiland- und Freilandmethoden entwickelt, mit denen die Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf Spinnen festgestellt und bewertet werden können. Hinzu gehört auch der Versuch, eine Massenzucht von Spinnen zu etablieren.

Fördernde Stelle: Universität Braunschweig

SPINNEN AUSWIRKUNGEN PFLANZENSCHUTZMITTEL FAUNA

Schöber-Butin, B. - 3.1.1.02/3.1.1.10

A9021

Mykotoxine in Kartoffeln und Getreide

Über Mykotoxine in Kartoffeln ist fast nichts bekannt, dagegen sind auf dem Getreidesektor die Futtermittel sehr gut untersucht. Das Vorhaben beschäftigt sich mit dem Auftreten von Mykotoxinen in Getreide nach Befall mit *Fusarium spec.* unter Berücksichtigung verminderter Aufwandmengen von Pflanzenschutzmitteln.

Ressortforschung

KARTOFFEL GETREIDE MYKOTOXIN FUSARIUM

Niepold, F. - 2.1.5.02

A9022

Entwicklung von DNA-DNA-Hybridisierungstechniken und Proteinmustern durch SDS-Polyacrylamid-Gele für den Nachweis vom Quarantäneschädling der Kartoffel *Clavibacter michiganensis ssp. sepedonicus* (C.s.)

Es wird EG-weit der Einsatz von modernen Verfahren der Gentechnik und Proteinchemie erprobt. Nach erfolgreicher Durchführung der ausgearbeiteten Testverfahren sollen die von den einzelnen beteiligten Labors (11) gemachten Erfahrungen zur Entwicklung eines Routinetests in der Praxis dienen. Dieser Test soll in allen EG-Staaten einheitlich angewendet werden. Ziel der Entwicklung dieser neuen Methoden soll ein Wegfall der zeitaufwendigen Eierpflanzentests sein. Somit wird eine Nachweisverkürzung erreicht. Der Einsatz dieser Methoden kann auch auf andere Quarantäneschädlinge erweitert werden. Zusätzlich zu diesen EG-Testungen sollen noch eigene Versuche zur Anreicherung von monospezifischen Antikörpern (Ak) gegen C.s. durchgeführt werden. Die so erhaltenen oberflächen-spezifischen Ak zeichnen sich durch keine oder nur geringe Kreuzreaktion aus.

Fördernde Stelle: Europäische Union

CLAVIBACTER DIAGNOSE QUARANTAENE

A9023 Niepold, F. - 2.1.5.02

Entwicklung von neuen serologischen und gentechnischen Nachweisverfahren zur Erfassung von pflanzenpathogenen Mikroorganismen

Es sollen neue serologische Verfahren (monospezifische Antikörper) und gentechnische Verfahren (DNA-Hybridisierungen, polymerase chain reaction, PCR) erarbeitet werden, um Nachweisempfindlichkeiten zu erhöhen. Dabei werden als Untersuchungsbeispiele der Quarantäne-Schädling *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* verwendet. Die Übertragbarkeit der Methoden zum Nachweis anderer pflanzenpathogener Bakterien und Pilze wird überprüft. Für das Bundessortenamt werden speziell bei der Bakterien-Welke an Gräsern begleitende Untersuchungen durchgeführt. Ebenso wird der Einsatz der Methoden bei Nachweis von gentechnisch veränderten Mikroorganismen überprüft.

Ressortforschung

GENTECHNIK QUARANTAENE RESISTENZ DIAGNOSE PILZE

A9024 Schöber-Butin, B. - 2.1.5.02

Entwicklung und Erprobung serologischer Testverfahren zum Nachweis von *Phytophthora infestans* in Kartoffelblättern und -knollen

Der Nachweis von *Phytophthora infestans* in Kartoffelknollen ist nach der Ernte sehr schwierig, für die Vorhersage des Primärbefalls im nächsten Jahr aber unbedingt erforderlich. Ziel des Projektes ist die Erstellung spezifischer Testverfahren, um die Prognose und den Einsatz von Fungiziden sicherer zu machen. Gleichzeitig sollen die Testverfahren im Zuchtbetrieb einsetzbar sein.

Ressortforschung

KARTOFFEL PHYTOPHTHORA RESISTENZ DIAGNOSE

A9025 Garbe, V. - 2.1.5.17

Auswirkungen unterschiedlicher Bodenbearbeitungssysteme und Zwischenfrüchte auf Schad- und Nutzorganismen in Zuckerrüben und Mais

Verschiedene Bodenbearbeitungsverfahren mit unterschiedlichen Zwischenfrüchten werden einander gegenübergestellt (konventionelle Bodenbearbeitung, Mulchsaat ohne Saatbettbereitung, Mulchsaat mit Saatbettbereitung, Zwischenfrüchte: Senf und Phacelia bzw. Senf, Raps, Grünroggen). Blatt- und Wurzelkrankungen der Zuckerrübe und des Mais werden erfaßt; Auswirkungen auf Nutzorganismen untersucht; Pflanzenschutzmittelaufwendungen und Ertragsparameter werden bestimmt.

Ressortforschung

ZUCKERRUEBE ANTAGONIST MAIS BODENBEARBEITUNG

A9026 Heimbach, U. - 2.1.5.20

Auswirkungen verschiedener Zwischenfrüchte und Bodenbewirtschaftungsverfahren in Zuckerrüben auf Schad- und Nutzarthropoden

Verschiedene Zwischenfrüchte und Bodenbearbeitungsverfahren werden in Zuckerrüben eingesetzt. Mit unterschiedlichen Methoden soll die Dichte von Schad- und Nutzinsekten erfaßt werden, um so optimale Anbauverfahren mit minimalem Insektizideinsatz herauszufinden, in denen die Dichte an Nutzarthropoden besonders hoch ist.

Ressortforschung

ZUCKERRUEBE ANTAGONIST AUSWIRKUNGEN FAUNA BODENBEARBEITUNG

Stachewicz, H. - 2.1.1.02

A9027

Untersuchungen zur Resistenz von Krankheitserregern gegen Pflanzenschutzmittel

Entwicklung von Methoden. Prüfung von pilzlichen Krankheitserregern (*Fusarium spec.*, *Helminthosporium solani*, *Rhizoctonia solani*) der Kartoffel gegen Pflanzenschutzmittel.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL FUSARIUM RHIZOCTONIA HELMINTHOSPORIUM RESISTENZ

Büchs, W./Kleinhenz, A./ Kekemenis, M. - 2.1.5.20

A9301

Ökologische Auswirkungen von Extensivierungsmaßnahmen im Ackerbau auf Spinnen, Kurzflügelkäfer (Coleoptera : Staphylinidae) und Laufkäfer (Coleoptera : Carabidae)

Im Vergleich zu fünf verschiedenen Anbausystemen sollen die Auswirkungen abgestufter Extensivierungsmaßnahmen auf die Artenzusammensetzung, -vielfalt und Populationsdichte der epigäischen Spinnen, Laufkäfer und Staphyliniden untersucht werden. Wichtigste Frage ist, ob durch bestimmte Bewirtschaftungsmaßnahmen eine Förderung oder Schonung dieser Nützlingspopulationen erreicht werden kann. Zur Erfassung der epigäischen Spinnen, Kurzflügelkäfer und Laufkäfer werden Bodenphotoelektoren und Barberfallen eingesetzt. Daneben werden ergänzende Untersuchungen zum Beutespektrum, der Netzflächendichte (Spinnen) sowie zur Funktion von Brachflächen gemacht.

Fördernde Stelle: Universität Göttingen

EXTENSIVIERUNG RAPS WEIZEN ROGGEN ERBSE SPINNEN LAUFKAEFER

Larink, O./Büchs, W./Franzen, J./Weber, G. - 2.1.5.20

A9302

Langzeiteinfluß von Pflanzenschutz- und Düngemitteln auf Dipteren mit bodenlebenden Entwicklungsstadien sowie Erarbeitung und Erprobung von Bewertungskriterien

Es werden vier Bewirtschaftungsintensitäten vergleichend untersucht, die sich hinsichtlich des Einsatzes von Pflanzenschutz- und Düngemitteln unterscheiden. Dieser unterschiedliche Einsatz landwirtschaftlicher Produktionsmittel erfolgt seit 1982. Die Dipteren werden mit Bodenphotoelektoren und durch die Entnahme von Bodenproben, die extrahiert werden, flächenbezogen erfaßt. Die Auswirkungen der einzelnen Intensitätsstufen der Bewirtschaftung auf Schlüpfabundanz, Artenspektrum und Dominanzstruktur werden verglichen. Daraus werden Kriterien zur Bewertung der Auswirkungen des langfristig unterschiedlich intensiven Einsatzes von Pflanzenschutz- und Düngemitteln auf die Dipteren und Hinweise für die landwirtschaftliche Praxis erarbeitet. Weiterhin werden Methoden erprobt, die die Bedeutung einiger Dipterenarten als Zersetzer an Ernterückständen und abgestorbenen Pflanzenteilen erfassen sollen.

Ressortforschung

DIPTERA AUSWIRKUNGEN FAUNA PFLANZENSCHUTZMITTEL

Deml, E./Niepold, F. - 1.1.05

A9303

Untersuchungen zur möglichen Entstehung eines Pathogenreservoirs beim Anbau von transgenen Kartoffeln

Vergleichend soll die Anfälligkeit von transgenen Kartoffellinien und der Ausgangskartoffelsorte durch Inokulation von ausgewählten kartoffelpathogenen Mikroorganismen geprüft werden. Als Nachweismethode werden Serologie und Polymerase-Kettenreaktion verwendet, um Latenzen feststellen zu können.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

KARTOFFEL GENTECHNIK SORTE

A9305 Heimbach, U. - 2.1.5.02/2.1.1.05

Entwicklung von Methoden zur Erfassung der Resistenz von Kulturpflanzen gegenüber Blattläusen

Es sollen Labor- und Feldprüfverfahren entwickelt werden, mit denen sowohl ein Einfluß der Kulturpflanzenarten auf das Wachstum und die Reproduktionsleistung an Aphiden als auch der Einfluß auf das Besiedlungsverhalten der Läuse getestet werden kann.

Ressortforschung

BLATTLAUS RESISTENZ

A9306 Heimbach, U./Metge, K.- 2.1.5.02/2.1.5.20

Entwicklung, Verbesserung und Standardisierung von Testsystemen zur Erfassung der subletalen Wirkung von Chemikalien auf Staphyliniden

Aufbauend auf Erfahrungen mit der Zucht von *Aleochara bilineata*, *Poecilus cupreus* und *Bembidion tetracolum* sollen Methoden für die kontinuierliche Laborzucht von Staphyliniden (*Trachyporus*, *Lathrobium* und *Philonthus*) verbessert bzw. erst entwickelt werden. Die Zuchttiere (Adulte und Larven) werden in Labor- und Halbfreilandversuchen mit Chemikalien auf unterschiedlichen Substraten behandelt. Bei verschiedenen Bedingungen (z. B. Temperatur) werden NOEC, LC50, LD50 und subletale Effekte (Reproduktion, Entwicklung etc.) untersucht.

Fördernde Stelle: Europäische Union

STAPHYLINIDAE AUSWIRKUNG FAUNA XENOBIOTIKA

A9307 Niepold, F. - 2.1.5.02

Nachweis und Identifizierung bakterieller Erreger von quarantänetechnisch erfaßten Kartoffelkrankheiten

Verbesserung der Methodik bei der Anwendung klassischer, serologischer und biologischer Verfahren zum Nachweis geringer Keimzahlen von *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* und *Pseudomonas solanacearum* in Kartoffelproben. Die Untersuchungen werden zum Teil im Auftrage und in Zusammenarbeit mit der Mehrzahl der deutschen Pflanzenschutzämter durchgeführt.

Ressortforschung

QUARANTAENE DIAGNOSE KARTOFFEL PILZE

A9309 Rudolph, K./Bdliya, B.S./Niepold, F. - 2.1.5.02

Nachweis und Identifizierung von Naßfäuleerregern an Kartoffeln in der Bundesrepublik Deutschland und Nigeria

Es sollen Methoden entwickelt werden, mittels derer auch sehr geringer Besatz an Naßfäule hervorrufender Bakterienarten an Kartoffelknollen noch ermittelt werden kann. Neben der Ermittlung (Nachweis) sollen die vorgefundenen Bakterienarten auch taxonomisch bestimmt werden (Identifizierung). Als Methoden sollen sowohl Prozeduren der klassischen Bakteriologie als auch moderne Verfahren auf serologischer und biotechnischer Basis zur Anwendung kommen.

Fördernde Stelle: Deutscher Akademischer Austauschdienst; Europäische Union

DIAGNOSE KARTOFFEL NASSFAEULE INTERNATIONALE_ZUSAMMENARBEIT

A9310 Stachewicz, H. - 2.1.1.05

Prüfung von Kartoffelsorten und -zuchtstämmen auf Resistenz gegen *Synchytrium endobioticum*

Amtshilfe für das Bundessortenamt. Identifizierung neuer Pathotypen des Kartoffelkrebses. Entwicklung eines Testsortimentes zur Pathotypenanalyse.

Ressortforschung

RESISTENZ KARTOFFEL KARTOFFELKREBS SORTE

Flath, K. - 2.1.1.05

A9311

Untersuchungen zur Resistenz von Weizen und Gerste gegen Echten Mehltau (*Erysiphe graminis*)

Entwicklung von Methoden zur Prüfung von Weizen- und Gerstensorten bzw. -zuchtstämmen. Erfassung von Virulenzen. Amtshilfe für das Bundessortenamt; Prüfung unter kontrollierten Bedingungen mit definiertem Inokulum.

Ressortforschung

WEIZEN GERSTE ERYSHIPHE RESISTENZ

Sachs, E. - 2.1.1.05

A9312

Untersuchungen zur Resistenz von Gerste gegenüber *Drechslera teres* und *Rhynchosporium secalis*

Entwicklung von Methoden zur Prüfung von Gerstensorten und -zuchtstämmen gegenüber *Drechslera teres* und *Rhynchosporium secalis*; Aufstellung eines Testsortimentes zur Erfassung von Virulenzen. Amtshilfe für das Bundessortenamt; Prüfung unter kontrollierten Bedingungen mit definiertem Inokulum.

Ressortforschung

GERSTE DRECHSLERA RHYNCHOSPORIUM RESISTENZ

Garbe, V./Knapova, G. - 2.1.5.02/2.1.1.05

A9401

Entwicklung eines Standardtestverfahrens zur Früherkennung von Resistenzen bei Winterraps gegenüber *Phoma lingam*

Eine Möglichkeit zur schnellen und sicheren Überprüfung des Rapses auf Befall mit *P. lingam* stellt der ELISA dar, mit dem eine große Anzahl von Einzeltestungen durchführbar ist. Allerdings muß für einen solchen ELISA-Test ein spezifisches Serum erzeugt werden, das Kreuzreaktionen weitgehend ausschließt. Polyklonale Antisera haben aber im allgemeinen den Nachteil, daß erhebliche Kreuzreaktionen beispielsweise mit anderen in Raps vorkommenden pflanzenpathogenen Pilzen auftreten.

Fördernde Stelle: Gemeinschaft zur Förderung der privaten deutschen Pflanzenzüchtung e. V.

RAPS RESISTENZ PHOMA

Garbe, V. - 2.1.5.02/2.1.1.05

A9402

Entwicklung von Prüfmethode und Prüfung von Sorten zur Beurteilung der Resistenz von Winterraps und Mais gegenüber Krankheiten

Die Prüfungen erfolgen in Amtshilfe für das Bundessortenamt.

Ressortforschung

RAPS MAIS RESISTENZ

Garbe, V. - 2.1.5.08

A9403

Auswirkungen unterschiedlicher Saaddichten, Pflanzenschutz- und Düngungsintensitäten auf das Auftreten von Krankheiten im Winterraps

In einem bisher zweijährigen Feldversuch wird das Auftreten und die Bedeutung von pilzlichen Erkrankungen in unterschiedlichen Winterrapsorten untersucht. Neben der Aussaatstärke werden die Behandlungen mit Fungiziden variiert. Differenziert wird weiterhin der Insektizideinsatz sowie das N-Düngungsniveau. An mehreren Terminen wird der Befall mit Krankheiten im Blatt-, Stengel- und Wurzelbereich anhand von Symptomen untersucht.

Ressortforschung

RAPS INTENSITAET PILZE

A9404 Garbe, V./Rodemann, B. - 2.1.5.09

Effekte von Pflanzenstärkungsmitteln auf das Wachstum von Zuckerrüben und den Befall mit Wurzelbranderregern

Beim Anbau von Zuckerrüben kommt es in jedem Jahr zu Ausfällen durch bodenbürtige Wurzelbranderreger, so daß bei der praxisüblichen vereinzelt Aussaatechnik lückige Pflanzenbestände und damit Ertrags- bzw. Qualitätsverluste auftreten können. Die Bekämpfung der aufgeführten Pathogene mit dem Wirkstoff Hymexazol in der Pillierung führt nur zum Teil zu einem befriedigenden Erfolg. Als negativer Nebeneffekt kann häufig eine Verzögerung im Feldaufgang der Zuckerrüben festgestellt werden. Basierend auf diesen Beobachtungen werden in Labor-, Gewächshaus- und Phytotronversuchen alternative Präparate untersucht. Die Testmittel sollen im Gegensatz zu bisherigen Fungiziden zu einer Pflanzenstärkung durch Förderung der Keimung und Jugendentwicklung führen und gleichzeitig einen phytosanitären Effekt bei der Bekämpfung der bodenbürtigen Wurzelbranderreger aufweisen.

Fördernde Stelle: Fa. F. Hoffmann - La Roche Ltd.

ZUCKERRUEBE PFLANZENSTAERKUNGSMITTEL WURZELBRAND

A9405 Garbe, V./Hoppe,H./Thürwächter, F. - 2.1.5.01/2.1.5.13

Auftreten unterschiedlich aggressiver Isolate von Phoma lingam am Winterraps in Norddeutschland und Auswirkungen auf die Bekämpfung

Auf acht Standorten in Norddeutschland wird seit 1991 das Auftreten und die Bedeutung verschiedener Rapskrankheiten ermittelt. Mit Hilfe eines zweifaktoriellen Feldversuches (zwei Sorten, vier Fungizidvarianten) können Rückschlüsse auf die Bedeutung der unterschiedlichen Krankheiten und auf die Wirksamkeit des eingesetzten Fungizids gewonnen werden. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, das Auftreten der Krankheitserreger am Blattapparat sowie von *Cylindrosporium concentricum* am Stengel und von *L. maculans* am Stengel und am Wurzelhals auf verschiedenen Standorten in Norddeutschland zu erfassen und deren wirtschaftliche Bedeutung zu ermitteln. Ferner sollen die Bekämpfungsschwellen für die einzelnen Krankheiten erarbeitet werden. Es wird geprüft, ob die Höhe und der Zeitpunkt des Ascosporenfluges von *Leptosphaeria maculans*, der Blattbefall oder das Auftreten aggressiver Isolate, für die unterschiedliche Ausprägung der Wurzelhalssymptome auf den einzelnen Standorten verantwortlich sind.

Ressortforschung

RAPS PHOMA

A9406 Schöber-Butin, B. - 2.1.1.05

Prüfung von Kartoffelzuchtstämmen auf Resistenz gegen Braunfäule (*Phytophthora infestans*) und gewöhnlichen Schorf (*Streptomyces scabies*) - Amtshilfe -

Prüfung von Kartoffelzuchtstämmen auf Resistenz gegen Braunfäule und Schorf in Amtshilfe für das Bundessortenamt; Erfassung und Analyse der Pathotypen von *Phytophthora infestans*; Vertretung der Bundesrepublik Deutschland in zwei Arbeitsgruppen und im erweiterten Vorstand der EAPR.

Ressortforschung

GENBANK KARTOFFEL PHYTOPHTHORA STREPTOMYCES RESISTENZ

Brasse, D. - 2.1.5.20

A9407

Untersuchungen von Schäden an Bienenvölkern durch Pflanzenschutzmittel

Seit 1951 werden in Deutschland Schäden an Bienenvölkern durch Pflanzenschutzmittel registriert. Ziele der biologischen und chemischen Untersuchungen sind: 1. Klärung der Ursache des Vergiftungsfalles. 2. Versorgung der Zulassungsbehörde mit aktuellen Angaben über die Auswirkung von Pflanzenschutzmitteln auf Bienen. 3. Verhinderung von Schäden an Bienenvölkern in der Zukunft. 4. Erstellung von Untersuchungsbefunden als Grundlage eventueller Ansprüche des geschädigten Imkers gegenüber dem Schadensverursacher und der Versicherung. Die Konfliktbereiche zwischen Imkerei und Pflanzenschutz werden beschrieben.

Ressortforschung

BIENE PFLANZENSCHUTZMITTEL AUSWIRKUNGEN FAUNA

Brasse, D. - 2.1.5.20

A9408

Entwicklung einer Methode zur Prüfung der Auswirkung von Pflanzenschutzmitteln auf saphophage Syrphiden als Vertreter der Bestäuberorganismen

Schwebfliegen (Syrphiden) sind nach den Hymenopteren (Bienen, Hummeln) die bedeutendsten Bestäuberorganismen. Bei der Prüfung der Auswirkung von Pflanzenschutzmitteln auf Nicht-Zielorganismen werden bisher nur Larven aphidophager Arten berücksichtigt. Die Verwendung saphophager Arten bietet den Vorteil, daß für deren Zucht die Haltung einer Blattlauszucht nicht erforderlich ist. Auf der Basis einer Laborzucht soll zunächst eine Methode für eine Laborprüfung, später die für eine Halbfreilandprüfung entwickelt werden.

Ressortforschung

SYRPHIDAE PFLANZENSCHUTZMITTEL AUSWIRKUNGEN

Brasse, D. - 2.1.5.20

A9409

Entwicklung von Methoden zur Prüfung der Auswirkung von Pflanzenschutzmitteln auf die Rote Mauerbiene (*Osmia rufa* L.)

Die Honigbiene (*Apis mellifera* L.) ist bisher der einzige Bestäuber-Organismus, der obligatorisch in der Zulassungsprüfung von Pflanzenschutzmitteln berücksichtigt wird. Die Berücksichtigung weiterer Bienenarten in der Prüfung wird gefordert. Es soll untersucht werden, wie weit die Einbeziehung weiterer Bienenarten in das Prüfsystem den Schutz der Wildbienen insgesamt erhöhen kann. Auf der Basis einer Freilandzucht der Roten Mauerbiene (*Osmia rufa* L.) soll zunächst eine Methode für Laborprüfungen, später eine für Freilandprüfungen entwickelt werden.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL BIENE AUSWIRKUNGEN

Sachs, E./Klappach, K. - 2.1.5.01

A9410

Untersuchungen zur Virulenzsituation von *Drechslera teres* in Deutschland

Sammlung von *Drechslera teres*-Isolaten von befallenen Gerstefeldern in Deutschland und Nachweis von Virulenzunterschieden unter Verwendung eines Testsortimentes

Fördernde Stelle: Konrad-Adenauer-Stiftung; Universität Göttingen

GETREIDE DRECHSLERA

A9501 Bartels, G./Thürwächter, F. - 2.1.5.08/2.1.5.20

Praxisgerechte Möglichkeiten und Verfahren zur Vermeidung des Eintrags von Pflanzenschutzmitteln in Oberflächengewässer

Es sollen Verfahren entwickelt und in die landwirtschaftliche Praxis eingeführt werden, die den Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in Oberflächengewässer minimieren. In Niedersachsen und Baden-Württemberg werden in sich abgeschlossene Gebiete, durch die jeweils ein Bach fließt, auf unterschiedliche Weise bewirtschaftet. In einem Gebiet werden durch reduzierte Bodenbearbeitung, Anbau von Zwischenfrüchten und Mulchsaat von Hackfrüchten Verfahren zum Erosionsschutz praktiziert. Weiterhin wird durch luftunterstützte Pflanzenschutztechnik die Abtrift verringert. In dem zweiten Gebiet wird konventionell, d. h. mit Pflug und ohne verbesserte Pflanzenschutztechnik gewirtschaftet. Bei regelmäßiger Beprobung der Gewässer werden Rückstandsanalysen auf Pflanzenschutzmittelbelastungen durchgeführt. Weiterhin wird die Bedeutung für Mikroorganismen im Wasserkörper überprüft.

Ressortforschung

ABTRIFT PFLANZENSCHUTZMITTEL WASSER EINTRAG

A9502 Niepold, F./Jansing, H. - 2.1.5.02/2.1.5.01

Entwicklung biochemischer, serologischer und gentechnischer Methoden für den Nachweis von *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*

Entwicklung von Methoden zum Nachweis pflanzenpathogener Quarantänebakterien bei Kartoffeln. Dazu werden moderne Nachweistechiken, wie die Polymerase Kettenreaktion (PCR), im Vergleich zu herkömmlichen, serologischen Verfahren erprobt. Es steht die Entwicklung eines routinemäßigen PCR-Testes für die beiden Quarantänebakterien *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* und *Pseudomonas solanacearum* im Vordergrund.

Fördernde Stelle: Landwirtschaftskammer Niedersachsen

DIAGNOSE CLAVIBACTER

A9503 Mielke, H. - 2.1.1.01/2.1.1.02

Resistenz verschiedener Getreidesorten gegenüber Fuß-, Blatt- und Ährenkrankheiten

Prüfung von Getreidesorten auf ihre Anfälligkeit gegenüber Fuß-, Blatt- und Ährenkrankheiten mit Hilfe künstlicher Inokulationen für das Bundessortenamt.

Ressortforschung

RESISTENZ GETREIDE SORTE PILZE



Forschungsvorhaben der BBA

Institut für Pflanzenschutz im Gartenbau

Hommel, M. - 2.1.5.05

G9001

Erarbeitung von Schadensschwellen und Prognoseverfahren für tierische Schädlinge im Gemüsebau

Für die wichtigsten tierischen Schädlinge im Gemüsebau sollen praktikable Bekämpfungsschwellen, Prognoseverfahren und Simulationsmodelle als Bausteine für Integrierte Pflanzensysteme erarbeitet werden. In Labor-, Gewächshaus- und Freilandversuchen werden Beziehungen zwischen Klimafaktoren und Entwicklungsdauer der Insekten sowie zwischen Befallsstärke und Schadwirkung an Gemüse ermittelt. Die gewonnenen Erkenntnisse sind an die regionalen Besonderheiten (Klima, Anbauverfahren etc.) der einzelnen Anbaugebiete anzupassen.

Ressortforschung

PROGNOSE SCHADENSSCHWELLE GARTENBAU

Hommel, M./Smolka, S./Richter, E. - 2.1.5.01

G9002

Untersuchungen zur Biologie und zur wirtschaftlichen Bedeutung der verschiedenen Schadorganismen im Porree- und Zwiebel-Anbau

Die Intensität des Porree- und Zwiebel-Anbaues hat in den letzten Jahren zugenommen. Gleichzeitig haben Qualitätsbeeinträchtigungen durch Viren, Pilzkrankheiten und Schädlinge an Bedeutung gewonnen. Als Grundlage für die Entwicklung integrierter Pflanzenschutzverfahren werden Forschungsarbeiten zur Biologie und zur Schadwirkung von Schadpilzen und Schadinsekten durchgeführt.

Ressortforschung

OEKONOMIE PORREE ZWIEBEL PILZE

Mattusch, P./Smolka, S. - 2.1.5.12

G9003

Verhinderung des Auftretens von Pflanzenkrankheiten durch Steuerung des Gewächshausklimas

Unter dem Zwang der Energieersparnis ergeben sich veränderte Klimabedingungen im Unterglasanbau, die das Auftreten von Krankheitserregern begünstigen. Die Kenntnisse über die Bedeutung der einzelnen Klimafaktoren für die Epidemiologie der Erreger müssen erweitert und als Grundlage für die Entwicklung integrierter Pflanzenschutzverfahren verwendet werden.

Ressortforschung

GEWAECHSHAUS KLIMASTEUERUNG

Mattusch, P. - 2.1.5.04

G9004

Erprobung der Wirksamkeit antagonistischer Mikroorganismen gegen bodenbürtige Phytopathogene in Gemüse- und Zierpflanzenkulturen

Die Möglichkeiten der Bekämpfung bodenbürtiger Pflanzenkrankheiten durch den Einsatz antagonistischer Pilze und Bakterien soll unter Praxisbedingungen geprüft werden.

Ressortforschung

MIKROORGANISMEN BODEN ANTAGONIST GARTENBAU PILZE

- G9005 Köllner, V./Hommes, M. - 2.1.5.04/2.1.5.08
Beziehungen zwischen Schädlings- und Nützlingsauftreten in Gemüse- und Zierpflanzenkulturen und Wirkungen von Bekämpfungsverfahren
 Ziele: Schonung der Nützlinge bei der Bekämpfung von Schädlingen; Förderung von Nützlingen; Minimierung des Einsatzes von chemischen Pflanzenschutzmitteln. Erprobung von biologischen Pflanzenschutzverfahren.
 Ressortforschung
 ANTAGONIST GARTENBAU
- G9006 Brielmaier-Liebetanz, U./Bruno, H./Idczak, E./öllner, V./Werres, S. - 2.1.5.02
Spezielle Untersuchungen zur Bestimmung von Krankheitserregern und Schädlingen an Gemüse und Zierpflanzen
 Aufklärung der Ursachen von Krankheiten; Entwicklung von Methoden zum direkten Nachweis von Pilzen in pflanzlichen Geweben; Bestimmung auftretender Schadorganismen.
 Ressortforschung
 GARTENBAU
- G9007 Smolka, S. - 2.1.5.03/2.1.5.20
Bedeutung von phytopathogenen und epiphytischen Mikroorganismen für das Auftreten von Blatt- und Stengelkrankheiten an Gemüse
 Neben den Krankheitserregern sollen auch die in der Phyllosphäre auftretenden nicht pathogenen Mikroorganismen untersucht werden, um Beziehungen zwischen diesen Organismengruppen zu erfassen. Potentielle Antagonisten sind auf ihre Empfindlichkeit gegenüber Pflanzenschutzmitteln und ihre Einsetzbarkeit in integrierten Pflanzenschutzsystemen zu prüfen.
 Ressortforschung
 ANTAGONIST PFLANZENSCHUTZMITTEL MIKROORGANISMEN
- G9008 Backhaus, G.F./ Hommes, M./Werres, S. - 2.1.5.08
Pflanzenschutz im Haus- und Kleingarten
 Arbeiten zur Weiterentwicklung des nicht-chemischen Pflanzenschutzes. Koordinierende Tätigkeiten bei der Erarbeitung von Vorgaben für den chemischen Pflanzenschutz.
 Ressortforschung
 PFLANZENSCHUTZ OEFFENTLICHES_GRUEN
- G9009 Werres, S. - 2.1.5.01
Untersuchungen zu aktuellen Pflanzenschutzproblemen in Baumschulen
 Untersuchungen zur Diagnose, Pathogenese und Bekämpfung. Aktuelle Beispiele: Untersuchungen zum Hypericumrost; Glomerella cingulata-Isolate von Ericen und Callunen; Pathogenität und Wirksamkeit von Fungiziden.
 Ressortforschung
 PFLANZENSCHUTZ BAUMSCHULE GEHOELZ PILZE
- G9010 Brielmaier-Liebetanz, U./Idczak, E. - 2.1.5.01
Untersuchungen zur Epidemiologie von Krankheiten an Zierpflanzen
 Ziel: Eliminierung von Krankheitserregern, Unterbrechung von Infektionsketten. Nachweis von Krankheitserregern. Ermittlung der Voraussetzungen für einen Krankheitsbefall.
 Ressortforschung
 PROGNOSE GARTENBAU

Brielmaier-Liebetanz, U./Idczak, E. - 2.1.5.08

G9011

Einfluß von Kulturmaßnahmen auf Krankheiten an Zierpflanzen

Verminderung von Verlusten im Zierpflanzenbau durch integrierte Pflanzenschutzmaßnahmen. Erarbeitung von Prüfmethode zur Ermittlung widerstandsfähiger Sorten aus dem Sortenspektrum der Hauptkulturen im Zierpflanzenbau.

Ressortforschung

RESISTENZ PILZE SORTE GARTENBAU

Winkler, H./Szabo, K. - 1.4.10

G9013

Beitrag zur Wirkungsweise wurzelpathogener Aktinomyzeten im Zusammenhang mit der Bodenmüdigkeit bei Rosaceae

Untersucht werden die Ursachen der Bodenmüdigkeit bei Rosaceae. Insbesondere wird die Bedeutung wurzelpathogener Aktinomyzeten ermittelt.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

BODENMUEDIGKEIT ACTINOMYCETES APFEL

Backhaus, G.F./Werres, S./Köllner, V. - 2.1.5.08

G9401

Probleme des Pflanzenschutzes im öffentlichen Grün

Öffentliche Grünanlagen und Grünflächen haben eine zunehmend wichtige Funktion für das Stadtklima, die Bindung von Schadstoffen, die Minderung der Lärmbelastung und die Freizeitgestaltung der Menschen im urbanen Raum. Dem Schutz von Anlagen, Pflanzungen und Baumbeständen vor abiotischen und biotischen Schadensfaktoren kommt für die Sicherung ihrer Funktionen eine große Bedeutung zu. Dieses Forschungsvorhaben befaßt sich mit der Charakterisierung der einzelnen Schädigungsfaktoren und der Entwicklung von Konzepten des integrierten Pflanzenschutzes im öffentlichen Grün.

Ressortforschung

OEFFENTLICHES_GRUEN RASEN PILZE

Werres, S./Themann, K. - 2.1.5.12

G9404

Nachweis von Phytophthora-Arten im Wasser geschlossener Container-Anlagen niedersächsischer Baumschulbetriebe

Moorbeetpflanzen und Immergrüne sind die wichtigsten Kulturen der niedersächsischen Baumschulen. Diese Pflanzen werden zunehmend in geschlossenen Containeranlagen kultiviert. Durch die zirkulierende Wiederverwendung des Drainwassers können besonders Pilze der Gattung Phytophthora von lokalen Befallsherden großflächig in Containerkulturen verbreitet werden. Diese Erreger führten in den letzten Jahren zu hohen Ausfällen. Bisher gibt es kein ausreichend optimales Nachweisverfahren für diese Pilze in Wasserproben. Mit Hilfe von Köderpflanzen, mikrobiologischer und besonders serologischer (ELISA) Techniken soll daher ein Nachweisverfahren erarbeitet werden, daß jahreszeitlich (z. B. Wassertemperatur) und kulturtechnisch (z. B. Pflanzenschutzmittel-Rückstände) bedingte Einflußfaktoren berücksichtigt. Die zunächst unter Laborbedingungen erarbeitete Methode wird anschließend in einer Containerversuchsanlage in Praxisbetrieben überprüft und der optimale Probenahmetermin (Jahreszeit) und das optimale Probenmaterial (Wasser, Sediment) bestimmt. Im Wasser der Containerbetriebe werden auch Analysen auf Salzgehalte und Pflanzenschutzmittelrestmengen durchgeführt.

Fördernde Stelle: Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur

RECYCLINGWASSER BAUMSCHULE PHYTOPHTHORA DIAGNOSE PFLANZENSCHUTZMITTEL RUECKSTAENDE

G9405 Mattusch, P./Bruno, H./Hommes, M./Gärber, U. - 2.1.1.05

Prüfung von Sorten verschiedener Gemüsearten auf Resistenz gegenüber Krankheitserregern und Schädlingen

Spezifische Kenntnisse über die Anfälligkeit von Gemüsesorten gegenüber den verschiedenen Schadorganismen sollen als Grundlage für einen integrierten Pflanzenschutz gewonnen werden. Labor-, Gewächshaus- und Freilandverfahren zur breiten Prüfung von Gemüsesortimenten sind zu entwickeln.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZ RESISTENZ GARTENBAU

G9406 Gärber, U. - 2.1.1.05

Untersuchungen zur Bedeutung des Krankheitskomplexes der Fusarium-Welke und -Wurzelfäule der Erbse (*Pisum sativum*)

Über die Häufigkeit des Auftretens des Welkeerregers *Fusarium oxysporum* f. sp. *pisi* und des Wurzelfäuleerregers *Fusarium solani* f. sp. *pisi* und insbesondere über die Bedeutung der Erreger für den Erbsenanbau in Deutschland besteht nach wie vor wenig Klarheit. Um hierzu Aussagen treffen zu können, werden Pflanzenproben aus Praxisbetrieben verschiedener Standorte auf einen Befall mit *Fusarium* spp. einschließlich der artenspezifischen Zusammensetzung untersucht und die Schädigung der Pilze getestet. Isolate von *F. oxysporum* f. sp. *pisi* werden mit Hilfe eines Differentialsortimentes auf Rassenzugehörigkeit geprüft.

Ressortforschung

ERBSE FUSARIUM RESISTENZ INOKULATION GARTENBAU

G9501 Gärber, U. - 2.1.5.09

Untersuchungen zu Krankheiten bei Heil- und Gewürzkräutern und Entwicklung integrierter Pflanzenschutzmaßnahmen

Im Heil- und Gewürzpflanzenanbau sind die oft unzureichende Ertragsstabilität und nachfolgende Qualitätseinbußen auf Schädigungen durch Krankheiten und Schädlinge zurückzuführen. Häufig sind die Ursachen für die Erkrankungen nicht bekannt. Mit der Aufklärung der Krankheitsursachen bei wichtigen Kulturen der Heil- und Gewürzpflanzen sind unter Berücksichtigung der physiologischen Besonderheiten dieser Kulturen und auf Grundlage umweltschonender Verfahren Bekämpfungsstrategien zu erarbeiten.

Ressortforschung

GARTENBAU

G9502 Bruno, H. - 2.1.5.05

Untersuchungen zur Biologie, Epidemiologie und zur Optimierung der Befallsprognosen des Falschen Mehltaus (*Pseudoperonospora cubensis* (Berk. et Curt.) Rost.) an Gurken im Freiland und Gewächshaus

Das relativ "konservative", d. h. häufig verfrüht warnende Prognosemodell für Falschen Mehltau an Gurken nach BEDLAN soll unter deutschen Bedingungen überprüft und auf der Basis von epidemiologischen Untersuchungen im Gewächshaus und im Freiland weiter optimiert werden. Mit Hilfe verbesserter Befallsprognosen sollen entsprechende Bekämpfungsstrategien zur Minimierung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes erarbeitet werden.

Ressortforschung

PSEUDOPERONOSPORA GURKE PROGNOSE

Ganzelmeier, H./Wygoda, H.-J./Hommes, M. - 2.3.09

G9503

Entwicklung einer automatisierten Spritzeinrichtung für Unterglaskulturen

Im Unterglasanbau gärtnerischer Kulturen werden bei den gegenwärtigen Applikationstechniken (handgeführte Spritz- und Nebelgeräte) die Ablagerungs- und Verteilungsergebnisse subjektiv beeinflusst. Eine neu konzipierte Spritzeinrichtung soll die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse verbessern, eine gleichmäßige Verteilung und Anlagerung auf den Zielflächen sichern sowie die Belastung des Anwenders auf ein Minimum reduzieren. Das Konzept beinhaltet die Anbringung von Deckenprofilschienen in den Gewächshausgängen und eine selbstfahrende, hängende Spritzeinrichtung mit vertikaler und horizontaler Spritzbalkenführung und der Möglichkeit der Gebläseluftunterstützung. Die Umsetzung der Einrichtung erfolgt mittels eines Transportwagens. In die technischen Versuche eingebunden sind Bekämpfungsversuche zu ausgewählten Schadorganismen im Gemüse- und Zierpflanzenbau.

Ressortforschung

ANWENDUNGSTECHNIK GARTENBAU

Werres, S./Lange, K. - 1.2.09/2.1.5.01/2.1.5.02

G9504

Handbuch zu Schadorganismen in Forstbaumschulen

Für die wichtigsten biotischen und abiotischen Schadfaktoren in europäischen Forstbaumschulen wird ein Handbuch zur Diagnose, zur Biologie, Epidemiologie und zur Bekämpfung der wichtigsten Schadfaktoren erstellt.

Fördernde Stelle: Europäische Union

FORST HANDBUCH

Hommes, M. - 2.1.5.01/2.1.5.09

G9505

Untersuchungen zum Einfluß von Untersaaten auf die Populationsdynamik von Schadinsekten an Weißkohl und Porree

Ziel der Untersuchungen ist es, zu überprüfen, inwieweit Schädlingspopulationen durch Untersaaten in wirtschaftlich relevantem Maß beeinflusst werden können. Weiterhin soll der Einfluß auf den Ertrag sowie die Wirkungsmechanismen auf die Schädlingspopulationen erfaßt werden.

Ressortforschung

UNTERSAAT KOHL PORREE

Brielmaier-Liebtanz, U./Idczak, E./Müller, P. - 2.1.5.02

G9506

Überprüfung und Optimierung von Methoden zum Nachweis von *Xanthomonas campestris* pv. *pelargonii* für Routinetestungen in Gartenbauspezialbetrieben

Bei Routinetestungen in Jungpflanzenbetrieben werden zum Nachweis von *Xanthomonas campestris* pv. *pelargonii* unterschiedliche Methoden eingesetzt. Die Zuverlässigkeit der verschiedenen Methoden wird experimentell an Pflanzenmaterial überprüft, das unter standardisierten Bedingungen mit *Xanthomonas campestris* pv. *pelargonii* inokuliert wurde. Durch Variation der praxisrelevanten Methoden soll eine Erhöhung der Nachweissicherheit erreicht werden. Nach Optimierung der Nachweismethode an standardisiert inokuliertem Pflanzenmaterial soll die Überprüfung an Probenmaterial aus Jungpflanzenbetrieben erfolgen.

Ressortforschung

XANTHOMONAS DIAGNOSE



Forschungsvorhaben der BBA

Institut für Pflanzenschutz im Forst

- F9301 Wulf, A./Berendes, K.-H. - 2.1.5.10
Erarbeitung von Untersuchungsmethoden für die Prüfung von Forstschutzmitteln
 Aktuelle Richtlinienarbeiten zu: - Wundverschluß - Rüsselkäferbekämpfung - Mäusebekämpfung - Nebenwirkungen auf Ameisenbunkkäfer
 Ressortforschung
 RICHTLINIE FORST PFLANZENSCHUTZMITTEL
- F9303 Wulf, E./Kehr, R./Berendes, K.-H. - 2.1.5.08
Untersuchungen zur Entwicklung alternativer Forstschutzverfahren
 Untersuchungen zur Wirksamkeit und möglichen Nebenwirkungen im Rahmen der Entwicklung von alternativem und konventionellem chemischem Forstschutz.
 Ressortforschung
 INJEKTIONSVERFAHREN NATURSTOFFE FORST
- F9304 Kehr, R. - 2.1.5.01
Langfristige Auswirkung von Verwundung und Pilzbefall auf Bäume
 Die langfristigen holzbiologischen und pathologischen Auswirkungen von Verwundung und anschließender Pilzinfektion auf verschiedene Wald- und Straßenbäume werden untersucht.
 Ressortforschung
 FORST PILZE
- F9305 Wulf, A./Kehr, R./Berendes, K.-H. - 2.1.5.01
Untersuchungen zum Auftreten und epidemischen Verhalten von Krankheitserregern und Schädlingen an Bäumen in der BRD
 Beobachtung und Registrierung von Ausbreitung und Ausbreitungsverhalten relevanter Krankheiten und Schädlinge mit darauf aufbauender Diagnose und Prognose.
 Ressortforschung
 FORST
- F9307 Wulf, A./Berendes, K.-H. - 2.1.5.10/1.4.05
Erhebungen zu Art und Umfang der Forstschutzmittelanwendung
 Erhebungen zur Anwendung von Forstschutzmitteln, unterteilt nach Anwendungsbereichen und Anwendungsweise. Auswertung in Relation zu Fläche, Mittel und Wirkstoff.
 Ressortforschung
 FORST PFLANZENSCHUTZMITTEL

Wulf, A./Kehr, R./Berendes, K.-H. - 2.1.5.20

F9308

Untersuchungen zu Auswirkungen von Forstschutzmitteln auf den Naturhaushalt

Auswirkungen von Forstschutzmitteln hinsichtlich - Rückstände von Borkenkäfermitteln in Rinde und Holz - Durchtropfmenge bei der Polterbehandlung - Nebenwirkungen von Häutungshemmern auf Pilze - Beeinflussung der Phyllosphäre.

Ressortforschung

FORST PFLANZENSCHUTZMITTEL RUECKSTAENDE BODEN AUSWIRKUNGEN VERBLEIB

Wulf, A./Kehr, R./Berendes, K.-H. - 2.1.5.01

F9309

Fachspezifische Untersuchungen zu Fragen der Forstquarantäne

Forschungsarbeiten zu wichtigen aktuellen Quarantäneorganismen - Amerikanische Eichenwelke (Ersatz von Methylbromid für die - Kastanienrindenkrebs, epidemiologische Untersuchungen - Tracheomycosen, Bewertung, taxonomische Bearbeitung.

Ressortforschung

QUARANTAENE FORST PILZE

Wulf, A./Fell, D. - 2.1.5.01

F9311

Zur Pathogenese des Blattbräunerregers der Platane

Erforschung der Pathogenese. Klärung von Fragen zum Infektionsweg und -verlauf unter Berücksichtigung des endophytischen Auftretens des Erregers.

Fördernde Stelle: Hans Böckler-Stiftung

FORST ENDOPHYT PILZE

Kehr, R./Schröder, T. - 2.1.5.09

F9401

Behandlung von forstlichen Saatgut durch Elektronenbestrahlung

Ersatz von Beizmitteln durch Elektronenbestrahlung, Aufbau des integrierten Pflanzenschutzes im Forst.

Ressortforschung

FORST SAATGUT ELEKTRONENBEHANDLUNG

Wulf, A./Scholz, D. - 2.1.5.09

F9402

Untersuchungen zur Pflanzenschutz-Behandlung von Bäumen durch Implantate

Applikationsmöglichkeiten in den Baum bieten eine Reihe von Vorteilen. Untersuchungen sollen zeigen, ob Wundheilung und Wirksamkeit akzeptabel sind.

Fördernde Stelle: Bayer AG

FORST

Wulf, A./Graser, E. - 2.1.5.01

F9403

Molekularbiologische Rassendifferenzierung beim Schwammspinner

Bei der Massenvermehrung des Schwammspinners 1993/94 sind offensichtlich auch asiatische Herkünfte der letzten Massenvermehrung ans Institut gesandt worden.

Ressortforschung

SCHWAMMSPINNER RASSEDIFFERENZIERUNG FORST

F9501 Wulf, A./Kappenberg, K. - 2.1.5.14

Auswirkungen alternativer Quarantänebehandlungen für Stammholz auf die Holzqualität

Im Rahmen der Entwicklung von Behandlungsalternativen zur Methylbromidbegasung von Eichenholz sollen alternative Quarantäneverfahren hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Holzqualität untersucht werden.

Fördernde Stelle: Europäische Union

QUARANTAENE METHYLBROMID EICHE QUALITAET

F9502 Wulf, A./Zajonc, J. - 2.1.5.09

Entwicklung alternativer Quarantäneverfahren für Eichenstammholz

Es sollen alternative Behandlungsverfahren für Eichenstammholz entwickelt werden, die eine effektive und ökonomisch durchführbare Alternative zur Methylbromidbegasung darstellen.

Fördernde Stelle: Europäische Union

QUARANTAENE EICHE



Forschungsvorhaben der BBA

Institut für Pflanzenschutz im Obstbau

Jelkmann, W./Deborre, G. - 2.1.5.01/2.1.5.02

O9001

Untersuchungen über die Scharkakrankheit bei Pflaume und Pfirsich

Erforschung der Epidemiologie der Krankheit, Entwicklung von Abwehrmaßnahmen im Rahmen integrierter Programme. Ermittlung der Vektor-Effizienz, Untersuchung des Übertragungsmodus des Erregers. Epidemiologische Beobachtungen im Freiland und Durchführung von Bekämpfungsmaßnahmen. Untersuchung von Sorten und Unterlagen auf Scharka- und Virusresistenz bzw. Scharkatoleranz. Charakterisierung eines breiten Spektrums europäischer PPV Isolate mittels PCR und Nukleinsäuresequenzierung, Analyse von Genfunktionen. Untersuchung des PPV in Gewebekulturen. Einbeziehung der plum pseudopox Krankheit an Zwetschen, verursacht durch das apple chlorotic leafspot virus (ACLSV). Ertragsversuche, Isolatcharakterisierungen mit molekularbiologischen Methoden, Serologie.

Fördernde Stelle: Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung und Forsten, Baden-Württemberg

VIREN OBSTBAU PFLAUME PFIRSICH

Dickler, E. - 2.1.5.01/2.1.5.03

O9002

Untersuchungen zur Biologie und Populationsdynamik des Apfelwicklers *Laspeyresia pomonella*

Klärung der Biologie und Populationsdynamik des Apfelwicklers für die Erarbeitung integrierter Bekämpfungsverfahren. Freilanduntersuchungen zur Dispersion und Flugaktivität der Falter, Klärung des Einflusses von Kulturmethoden auf den Befall, Erfassung der Räuber und Parasiten.

Ressortforschung

APFEL WICKLER ANTAGONIST

Jelkmann, W. - 2.1.5.02

O9003

Versuche mit latenten Kern- und Steinobstviren und Fruchtvirosen

Ermittlung und Wirkung des bei Kern- und Steinobst weit verbreiteten latenten Virusbefalls auf Wuchs und Ertrag der Bäume. Untersuchung von Schäden an besonders empfindlichen Sorten. Identifizierung der Viren einschließlich Entwicklung und Erprobung molekularbiologischer Nachweisverfahren zur Eliminierung des latenten Befalls bei Mutterpflanzen für die vegetative Vermehrung der Obstbäume. Durchführung von Versuchen mit Jungbäumen zur Ermittlung der Schadwirkung. Identifizierung der Viren durch Übertragung auf empfindliche Pflanzenarten und -sorten (Indikatoren), genetische Untersuchungen, vergleichende Anwendung verschiedener Nachweisverfahren. Klonierung und Sequenzierung von Virusisolaten, taxonomische Einordnung. Europäische Zusammenarbeit.

Ressortforschung

KERNOBST VIREN DIAGNOSE BIOINDIKATOR

O9004 Jelkmann, W. - 2.1.5.01/2.1.1.05

Untersuchungen über Viruskrankheiten des Beerenobstes

Erforschung der Epidemiologie gefährlicher Himbeer- und Erdbeerviren (u. a. strawberry mild yellow edge (SMYE) Krankheit und das damit assoziierte potexvirus (SMYEAV); strawberry mottle virus (SMV); strawberry crinkle virus (SCV); raspberry leafspot virus (RLV); Krümelfrüchtigkeit an Himbeeren; raspberry ringspot virus (RRV), (polyklonale und monoklonale Antikörper, polymerase chain reaction). Virusübertragungen mit Aphiden. Erfassung vorkommender Himbeerviren in Deutschland. Isolatuntersuchungen.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

VIREN VEKTOR KRAEUSELKRANKHEIT BLATTLAUS ERDBEERE

O9005 Dickler, E. - 2.1.5.08/2.1.5.03

Baculoviren als sichere ökosystemschonende Insektizide

Biologische Bekämpfung des Apfelwicklers mit Granuloseviren. Mikrobiologische Bekämpfung eines Schlüsselschädling im Apfelanbau im Rahmen integrierter Bekämpfungsverfahren. Prognoseuntersuchungen im Freiland über Flug und Eiablage. Durchführung von Bekämpfungsverfahren, Prüfung der Virusapplikation auf die Gesamtfauuna des Apfels, unter besonderer Berücksichtigung der Schalenwickler-Arten. Schalenwicklerbekämpfung mit Baculoviren und Juvenoiden.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

APFELWICKLER VIREN SCHALENWICKLER

O9006 Jelkmann, W. - 2.1.5.01

Neue oder wenig bekannte Kirschenviren

Untersuchung von neu aufgetretenen oder bisher wenig bekannten Viruskrankheiten der Kirsche (u.a. little cherry closserovirus; cherry virus A; Tombusviren). Ermittlung der Schäden, Identifizierung der beteiligten Viren und Verhinderung ihrer Ausbreitung mit Jungpflanzen. Untersuchung des Krankheitsverlaufs in Obstanlagen und an experimentell infizierten verholzten Testpflanzen. Isolierung der Viren auf krautigen Testpflanzen und Vergleich der Virusisolate mit bekannten Viren mit Hilfe biologischer, biochemischer, serologischer und molekularbiologischer Verfahren. DNA-Klonierungen und Nukleinsäure-Sequenzierung, moderne Nachweismethoden (Hybridisierungen, PCR, Serologie), taxonomische Einordnung sequenzierter Virusisolate, Untersuchung von Genfunktionen.

Ressortforschung

VIREN DIAGNOSE BIOINDIKATOR KIRSCHEN

O9007 Seemüller, E./Kison, H. - 2.1.1.05

Untersuchungen zum Resistenzverhalten von Obstunterlagen und -sorten

Feststellung des Resistenzverhaltens von Unterlagen, Sorten und Wildformen. Untersuchungen über Resistenzmechanismen. Prüfung resistenter Formen unter Anbaubedingungen.

Ressortforschung

UNTERLAGE RESISTENZ VEKTOR APFEL BIRNE

Jelkmann, W. - 2.1.1.05

O9009

Stärkung der Abwehrkräfte von Obstgehölzen im Nachbau gegen Schaderreger im Boden

Virusfreie Obstbäume sind nicht nur wüchsiger als infizierte, sondern besitzen auch höhere Widerstandskraft gegen biotische und abiotische Streßfaktoren. Dies ist von besonderer Bedeutung für die Überwindung der Bodenmüdigkeit beim wiederholten Anbau von Obstbäumen auf derselben Fläche. Wegen hoher Investitionskosten und verkürzter Kulturdauer kann der moderne Obstbau auf diesen Nachbau nicht verzichten, auch wenn künftig eine chemische Bodenentseuchung nicht mehr möglich ist. Es wird deshalb zunächst untersucht, in welchem Umfang Nachbauprobleme durch Anbau virusfreier Jungbäume gemindert werden können, um dann auf der Grundlage virusfreier Materials weitere Verfahren zur Stärkung der Vitalität der Pflanzen zu erproben. Durchführung von Versuchen mit genetisch einheitlichen Jungbäumen zur Ermittlung der Nachbauwirkung bei virusfreien und virusinfizierten Obstgehölzen, Erprobung von Kulturmaßnahmen und des Einsatzes von VA-Mykorrhizapilzen zur weiteren Stärkung der Abwehrkräfte der virusfreien Pflanzen.

Ressortforschung

OBSTBAU APFEL VIREN RESISTENZ BODENMUEDIGKEIT

Vogt, H. - 2.1.5.20

O9010

Entwicklung von Verfahren zur Beurteilung der Nebenwirkung von Pflanzenschutzmitteln auf Nutzarthropoden und andere Nichtzielorganismen

Gemäß Paragraph 15 Absatz 3 Buchstabe b des Pflanzenschutzgesetzes vom 15.09.86 wird die Zulassung für ein Pflanzenschutzmittel nur erteilt, wenn die Prüfung ergeben hat, daß bei sachgemäßem Gebrauch keine schädlichen Wirkungen auf den Naturhaushalt entstehen. Zur Feststellung der Nebenwirkung von Pflanzenschutzmitteln auf Nutzarthropoden sind Untersuchungen im Labor, Halbfreiland und Freiland erforderlich (Sequentieller Prüfverlauf). Ziel der Untersuchungen ist die Entwicklung standardisierter und validierter Prüfmethoden. Die Forschungsarbeiten sind eingebunden in internationale Arbeitsgruppen und bilden die Grundlage für die EU-Richtlinie 91/414/EEC.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL OBSTBAU AUSWIRKUNGEN FAUNA

Seemüller, E. - 2.1.5.01/2.1.5.02

O9011

Untersuchungen über Wurzel- und Rutenkrankheiten der Himbeere

An Himbeere tritt eine neue, durch eine noch nicht bestimmte Phytophthora-Art hervorgerufene Wurzelfäule auf. Knospenschäden und Absterbeerscheinungen an Ruten werden durch verschiedene Pilze verursacht. Forschungsthemen sind Verbesserung der Diagnose, der Einfluß von Kulturmaßnahmen und Bodenart auf das Auftreten der Krankheiten. Bedeutung von Antagonisten. Bekämpfung unter Einschluß von biologischen und kulturtechnischen Verfahren. Selektion von resistenten Sorten, Erforschung der Ursachen der Resistenz.

Ressortforschung

DIAGNOSE PHYTOPHTHORA HIMBEERE PILZE

Vogt, H. - 2.1.5.01/2.1.5.08

O9012

Untersuchungen zum Auftreten und zur Schadwirkung der Apfelrostmilbe *Aculus schlechtendali* (Acari: Eriophyoidea)

Untersuchungen zur Ökologie und Populationsdynamik von *Aculus schlechtendali*. Ermittlung der Schadwirkungen und Festlegen von Schadenschwellen. Prüfung von Akariziden auf ihre Wirkung auf *A. schlechtendali*. Untersuchungen zum Auftreten von *A. schlechtendali* bei Anwendung selektiver Pflanzenschutzmittel im Sinne des integrierten Pflanzenschutzes unter Berücksichtigung der Antagonistenfauna

Ressortforschung

APFEL APFELROSTMILBE

O9013 Seemüller, E./Berges, R./Lauer, U. - 2.1.5.02

Untersuchungen zum Nachweis von MLO-Krankheiten und zur Charakterisierung ihrer Erreger

Mykoplasmen sind eine wichtige Schadensursache an Obst-, Wald- und Feldgehölzen. Forschungsthemen sind Untersuchungen über eine Beteiligung von Mykoplasmen an den verbreiteten Baumschäden in Feld und Wald und in den Tropen, die Verbesserung des Nachweises vor allem durch PCR, die Charakterisierung der Erreger durch molekularbiologische Methoden sowie ihre Klassifizierung.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft; Europäische Union

FORST DIAGNOSE MYKOPLASMEN

O9014 Vogt, H. - 2.1.5.08/2.1.5.20

Untersuchungen zur Entwicklung von naturhaushaltschonenden Bekämpfungsverfahren und zur Förderung der Nützlingsfauna im Apfelanbau

Anwendung selektiver Verfahren und Präparate im integrierten Pflanzenschutz (Einsatz von Insektenwachstumsregulatoren, Häutungshemmern, Granulosevirus, Pheromonen) Erfassung der regulatorischen Wirksamkeit von relevanten Nützlingsarten und Untersuchungen zur Förderung derselben (z. B. durch Habitatgestaltung).

Ressortforschung

OBSTBAU ANTAGONIST NATURSCHUTZ APFEL

O9015 Seemüller, E. - 2.1.5.01/2.1.5.02

Untersuchungen über Wurzel-, Rhizom- und Welkekrankheiten der Erdbeere

Die o. a. Krankheiten werden durch *Phytophthora fragariae* und anderen Wurzelfäuleerreger sowie durch *P. cactorum* und *Verticillium dahliae* hervorgerufen. Forschungsthemen sind Verbesserung der Diagnose, Biologie der Erreger, Anzucht von gesundem Pflanzgut, bessere Bekämpfung unter Einschluß biologischer und kulturtechnischer Verfahren, Bedeutung von Antagonisten im Rhizosphärenbereich.

Ressortforschung

PHYTOPHTHORA VERTICILLIUM DIAGNOSE ERDBEERE

O9018 Kollar, A. - 2.1.5.01/2.1.5.03

Untersuchungen zur Epidemiologie und Pathogenese des Apfelschorfes (*Venturia inaequalis*)

Die Termine der Primär- und Sekundärinfektionen im Freiland werden festgestellt. Die Entwicklung der Krankheit an den verschiedenen Pflanzenorganen unterschiedlicher Apfelsorten wird im Zeitverlauf charakterisiert.

Ressortforschung

APFELSCHORF APFEL

Vogt, H. - 2.1.5.20

O9301

Nebenwirkungen von Pflanzenschutzmitteln und von Anbauverfahren im Kernobstbau in Rio Negro, Argentinien, unter besonderer Berücksichtigung der Bioökologie von Raubmilben

Die Ausweitung des Apfelwicklers (*Cydia pomonella*) und die Zunahme des Befalls von Kernobst mit diesem Schädling hat in den vergangenen Jahren zu einer Intensivierung des Insektizideinsatzes geführt. Neben Phosphorsäureestern und Karbamaten werden aus preislichen Gründen zunehmend breitwirksame Pyrethroide zur Bekämpfung verwendet, die zu einer Dezimierung von natürlichen Feinden und zu einer Erhöhung des Spinnmilbenbefalls (*Panonychus ulmi*) beitragen. Der langfristige Einfluß des Insektizideinsatzes auf das Vorkommen von Raubmilben, deren Resistenzverhalten sowie das Wirt-Parasit-Verhalten sind unbekannt. Studien zur Bioökologie der Raubmilben liegen nicht vor.

Fördernde Stelle: Fa. Sankyo Company Ltd.

PFLANZENSCHUTZMITTEL AUSWIRKUNGEN OBSTBAU RAUBMILBEN APFEL WICKLER
INTERNATIONALE_ZUSAMMENARBEIT ANTAGONIST

Hoffmann, A. - 2.1.5.02

O9402

Untersuchungen zum Nachweis des Überträgers der Apfeltriebsucht

Die Apfeltriebsucht ist in Südwestdeutschland von beachtlicher wirtschaftlicher Bedeutung. Da die Überträger nicht bekannt sind, können keine gezielten Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung durchgeführt werden. Für den Nachweis ist vorgesehen, Zikaden aus Apfelanlagen mit molekularbiologischen Methoden auf das Vorkommen des Erregers zu untersuchen. Mit den Arten, in denen Apfeltriebsucht-Phytoplasma festgestellt werden kann, sollen Übertragungsversuche durchgeführt werden.

Ressortforschung

APFELTRIEBSUCHT PHYTOPLASMA VEKTOR ZIKADEN APFEL

Dickler, E. - 2.1.5.04

O9404

Untersuchungen zur Eignung des Attract and Kill verfahrens gegen den Apfelwickler, *Cydia pomonella*

1994 wurden Untersuchungen eingeleitet, die Attract and Kill-Methode zur Bekämpfung des Apfelwicklers, *Cydia pomonella*, zu erproben. Mit dieser neuen umweltschonenden Methode soll das bisher übliche Spritzen von Insektiziden und der damit verbundenen Umweltbelastung durch Ausbringen weniger Punktquellen ersetzt werden. Diese Punktquellen 500-1000/ha, per Hand ausgebracht, enthalten als Pheromon E8, E10-Dodecandienol und als Kontaktinsektizid Cyfluthrin. Die Lockwirkung verschiedener Testformulierungen bestehend aus verschiedenen Codlemonformulierungen, Kairomonen (Apfelextrakte, E-alpha-Farnesen, Farnesol) wird mit Hilfe von Pheromonfallen ermittelt.

Fördernde Stelle: Fa. Bayer

APFELWICKLER PHEROMONE KAIROMONE ANLOCKUNG INSEKTIZID APFEL

Jelkmann, W. - 2.1.5.02

O9405

Erprobung und Entwicklung empfindlicher Nachweisverfahren für Obstviren und Viroide

Anwendung neuer und empfindlicher Nachweisverfahren auf Basis der genomischen Nukleinsäuren für Obstviren und Viroide. Testung verschiedener Isolate aus dem In- und Ausland, dazu Aufbau einer Isolatsammlung. Untersuchung verschiedener Krankheitsbilder für die bisher keine Erreger identifiziert werden konnten. Anwendung von Verfahren wie Isolierung doppelsträngiger Nukleinsäuren und deren Charakterisierung sowie gruppenspezifischer Oligonukleotide für die polymerase chain reaction (PCR). Charakterisierung von Erregern. Erprobung verschiedener Indikatorpflanzen zur eingehenderen Beschreibung von Krankheitsbildern.

Ressortforschung

OBSTBAU VIREN DIAGNOSE

O9501 Dickler, E. - 2.1.5.09/2.1.5.08

Untersuchungen zur Wirkung von Imidacloprid durch Stammapplikation auf saugende Insekten im Obstbau unter Einbeziehung von nützlichen und indifferenten Arthropoden

Im integrierten Apfelanbau sind zu Vegetationsbeginn zur Unterdrückung saugender Insekten Spritzungen mit chemischen Insektiziden erforderlich. Da zu diesem Zeitpunkt eine Laubwand noch nicht ausgebildet ist, gelangt ein erheblicher Teil des Wirkstoffes bei der praxisüblichen Spritzapplikation auf den Boden und in die Luft. Ziel des Forschungsvorhabens ist es, durch Stammapplikation des Wirkstoffs Imidacloprid Luft- und Bodenbelastung zu minimieren. Da mit diesen Untersuchungen im Obstbau methodisch Neuland betreten wird, soll hierbei eine praktikable Applikationsform entwickelt werden.

Fördernde Stelle: Bayer AG

APFEL APPLIKATION AUSWIRKUNGEN FAUNA

O9502 Kollar, A. - 2.1.5.09

Untersuchungen zur Fungizidwirkung auf die Enzymsekretion von *V. inaequalis*

Die Nebenwirkungen von Fungiziden auf die quantitative und qualitative Produktion und Aktivität zellwandabbauender Enzyme wird untersucht. Zur Erforschung der Effekte werden bei der in vitro Kultur subletale Fungizidkonzentrationen verwendet.

Ressortforschung

APFELSCHORF FUNGIZID

O9503 Kollar, A. - 2.1.5.01/2.1.5.03

Charakterisierung der zellwandabbauenden Enzyme von *V. inaequalis*

Im Hinblick auf die Virulenz des Erregers werden die biochemischen, physiologischen Eigenschaften der Enzyme bestimmt. Regulationsmechanismen auf der Enzymebene und die genetische Regulation werden erforscht.

Fördernde Stelle: Fa. BASF; Deutsche Forschungsgemeinschaft

APFELSCHORF VIRULENZ

O9504 Kollar, A. - 2.1.5.01/2.1.5.03

Einfluß von Flavonoiden auf die Regulation zellwandabbauender Enzyme bei *V. inaequalis*

Die pflanzlichen Phenole vom Apfel bewirken nur wenig auf der Ebene der pilzlichen Enzyme, aber bestimmte Phenole haben einen Einfluß auf die Regulation der Enzymproduktion. Die Umstände der Auswirkungen auf die Regulationsmechanismen werden untersucht.

Ressortforschung

APFELSCHORF

O9505 Kollar, A. - 2.1.5.01/2.1.1.05

Rassencharakterisierung von *V. inaequalis*-Isolaten von Apfelsorten und -arten mit unterschiedlichem Resistenzverhalten

Anhand von Isoenzymanalysen werden die verschiedenen Pilzisolat verglichen, deren Herkunft durch ihren Wirt und die geographische Distanz gegeben ist. Die Enzymmuster werden zur Bewertung der jeweiligen Virulenzfaktoren analysiert.

Ressortforschung

APFELSCHORF RASSENDIFFERENZIERUNG RESISTENZ

Kollar, A. - 2.1.5.03/2.1.1.05

O9506

Einfluß von Umweltfaktoren auf die Stabilität der ontogenetischen Resistenz des Apfels gegenüber *V. inaequalis*

Durch Freilandversuche und Klimakammerversuche werden die Faktoren erforscht, die in den älteren Pflanzenteilen eine Verringerung oder den Verlust der ontogenetischen Resistenz bewirken.

Ressortforschung

APFELSCHORF RESISTENZ APFEL

Kollar, A. - 2.1.1.05

O9507

Charakterisierung von Infektionsbedingungen für *V. inaequalis* im Freiland unter Berücksichtigung biologischer und meteorologischer Faktoren

Die wetterabhängigen Infektionsfaktoren, die Inokulumdichte des Erregers, die Eigenschaften der Pflanzenorgane im Wachstumsverlauf und das Resistenzverhalten der unterschiedlichen pflanzlichen Wirte werden zur Bewertung der Infektionsbedingungen analysiert.

Ressortforschung

APFELSCHORF RESISTENZ APFEL

Kollar, A. - 2.1.5.05

O9508

Entwicklung von Alternativmethoden zur Bestimmung der potentiellen *V. inaequalis*-Sporendichte im Freiland

Es werden Quantifizierungsmethoden für Ascosporen entwickelt und erprobt, die labortechnisch effektiv sein sollen und die verlässliche Daten für eine exakte Prognose liefern sollen.

Ressortforschung

APFELSCHORF APFEL PROGNOSE

Jelkmann, W./Lamprecht, S. - 2.1.5.01

O9509

Strawberry mild yellow edge associated Potexvirus: Herstellung eines full length infektiösen cDNA Klons und Erforschung der Virusübertragung und -ausbreitung

Herstellung eines in vivo full length infektiösen Klons des strawberry mild yellow edge associated potexvirus (SMYREAV). Nach Virusinfektion von Erdbeeren Untersuchung der Virusübertragung und Ausbreitung des in einem Viruskomplex vorkommenden SMYEA V. Mutagenese im cDNA Klon und Analyse von Genfunktionen.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

VIREN DIAGNOSE ERDBEERE

Jelkmann, W./Fechtner, B./Keim-Konrad, R. - 2.1.5.01

O9510

Identifizierung und Charakterisierung des little cherry virus: Genomstruktur und Genfunktionen

Klonierung und Sequenzierung der mit der little cherry Krankheit assoziierten des RNA. Ermittlung des Genomaufbaus und Untersuchung der Gene für das coat protein, das coat protein Homolog, das HSP70 Protein und einer frameshift-Region der viralen Polymerase.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

VIREN KIRSCHEN DIAGNOSE



Forschungsvorhaben der BBA

Institut für Pflanzenschutz im Weinbau

W9001 Maixner, M. - 2.1.5.01

Untersuchungen über die durch einzelne pathogene Viren und Kombinationen mehrerer Viren ausgelösten Symptome - Erstellung eines Symptomkataloges zur visuellen Bonitur in Vermehrungsanlagen

Sammlung von Reben, über deren Virusverseuchung wiederholte serologische Tests sowie Indikator-Pfropfungen zuverlässigen Aufschluß gegeben haben als Ausgangsmaterial für gezielte, experimentelle Pfropfinfektionen der wichtigsten heimischen Rebensorten mit dem Ziel, deren Reaktion auf bestimmte Viren und Viruskombinationen katalogisieren zu können. Synthese bestimmter Viruskombinationen durch Pfropfbengewinnung, serologische Überprüfung des Syntheseerfolges, Symptombeschreibung unter strenger Berücksichtigung der Sorte. Isolierung von pathologisch unterscheidbaren Virusstämmen, Erfassung und Vergleich ihrer Symptomatologie, hierbei strenge Beachtung der Sortenspezifität.

Ressortforschung

VIREN WEINBAU

W9002 Holz, B. - 2.1.5.01

Untersuchungen über Spätfolgen der durch Agrobacterium tumefaciens verursachten Mauke unter besonderer Berücksichtigung des sektorialen Kümmerwuchses bei Ertragsreben (Verfahren zur Vorbeugung und Behebung)

Verhütung einer Ausbreitung von Infektionen durch Agrobacterium tumefaciens. Untersuchungen über Beziehungen des Auftretens von Mauke zu Besonderheiten des Standortes (Boden, Mikroklima, Kulturmaßnahmen). Histologische Untersuchungen von befallenem Gewebe. Beobachtungen über Heilungsmechanismen der Rebe, Ertragserhebungen. Versuche zur Behandlung von schwach erkrankten Rebstöcken mit bakterizid wirkenden Stoffen. Erfassung von Krankheitsfällen, Nachweis des Erregers durch Laboruntersuchungen. Thermo-Therapie. Beobachtungen an geheilten Reben in Bezug auf die Spätfolgen.

Ressortforschung

AGROBACTERIUM BAKTERIZID WEINBAU WAERMEBEHANDLUNG

W9003 Holz, B. - 2.1.5.01/2.1.5.08

Untersuchungen über die Oosporenbildung in Rebblättern nach Infektionen durch Plasmopara viticola, Möglichkeiten ihrer Schädigung vor Beginn der Vegetation, um den Aufwand von Fungiziden zu vermeiden

Ersatz der ab Mitte Mai in 10-12tägigem Abstand bis etwa Mitte August stattfindenden protektiven Fungizidbehandlungen gegen Peronospora durch eine oder wenige gezielte Behandlungen, um die für die Überwinterung von Plasmopara verantwortlichen Oosporen abzutöten. Mikroskopische Untersuchungen auf das Keimverhalten der Oosporen im eingesammelten Laub nach Sonderapplikation im Frühjahr. Freiland- und Gewächshausversuche und Laboruntersuchungen.

Ressortforschung

WEINBAU FUNGIZID PERONOSPORA

Englert, W.D. - 2.1.5.01

W9004

Untersuchungen zur Biologie und Bekämpfung von tierischen Rebschädlingen

Beiträge für einen biologisch und ökonomisch vertretbaren Rebschutz. Im Weinbau wird ein integrierter Pflanzenschutz angestrebt. Hierzu ist eine genaue Kenntnis der Biologie der Rebschädlinge notwendig. Im Vordergrund stehen Prognoseverfahren, Ermittlung von Schadensschwellen, Resistenz gegen Pflanzenschutzmittel und deren Verhinderung. Anamnese, Diagnose, Schädlingsdetermination und Therapie von Schadensfällen, die durch tierische Schädlinge verursacht werden.

Ressortforschung

WEINBAU PFLANZENSCHUTZMITTEL DIAGNOSE PROGNOSE SCHADENSSCHWELLE
RESISTENZ

Holz, B. - 2.1.5.01

W9005

Taxonomie, Pathogenität, Bekämpfung der an Fruchtruten der Weinbeere vorkommenden Pilze

Bestimmung, Verbreitung und Schadwirkung der an der Borke von Fruchtruten vorkommenden Pilze. Feststellung der Ursache dieser Ausbreitung und Ermittlung der wirtschaftlichen Bedeutung. Wirksamkeit von Fungiziden auf das Wachstum und Keimverhalten der Sporen dieser Rindenpilze.

Ressortforschung

WEINBAU PATHOGENITÄT TAXONOMIE PILZE

Englert, W.D. - 2.1.5.04

W9006

Biologie von nützlichen Insekten und Milben im Weinbau und deren Einfluß auf Schädlingspopulationen

Bestandsaufnahme der an Reben vorkommenden nützlichen Insekten und Milben und Untersuchungen mit dem Ziel, deren Bedeutung auf die Schädlingspopulationen zu erfassen. Entwicklung von Verfahren zur Schonung der Nützlinge.

Ressortforschung

WEINBAU MILBEN ANTAGONIST

Englert, W.D. - 2.1.5.05/2.1.5.03

W9007

Vorkommen von Raubmilben der Gattung Typhlodromus an Reben an der Mosel und ihre Bedeutung als natürliche Feinde der Spinnmilben

Raubmilben der Gattung Typhlodromus kommt eine hohe Bedeutung bei der biologischen Bekämpfung von Spinnmilben zu Bestandsaufnahmen der an Reben vorkommenden Typhlodromiden. Einfluß von Pflanzenbehandlungsmitteln auf diese Nützlinge. Entwicklung von raubmilbenschonenden Spritzfolgen mit dem Ziel, Akarizideinsätze einzusparen.

Ressortforschung

WEINBAU RAUBMILBEN TYPHLODROMUS

Englert, W.D. - 2.1.5.08

W9009

Untersuchungen über das Konfusionsverfahren bei *Eupoecilia ambiguella* (Einbindiger Traubenwickler) im Weinbau

Die Weibchen des Einbindigen Traubenwicklers geben ein Pheromon ab. Die Männchen finden die Weibchen, indem sie dem Konzentrationsgefälle der Pheromonwolke entgegenfliegen. Ziel dieser Untersuchungen ist es, durch großflächiges Ausbringen von Pheromonquellen zu verhindern, daß die Männchen die Weibchen finden.

Ressortforschung

WEINBAU KONFUSIONSMETHODE AMBIGUELLA PHEROMONE

W9010 Maixner, M. - 2.1.5.02

Untersuchungen über die Ursachen untypischer Syndrome an Pfropfreben

Rebensorten sind gegenüber Viren und Pathogenen, die viroseähnliche Symptome hervorrufen, krankheitsbereit oder tolerant. Pfropfkombinationen, die aus einer krankheitsbereiten, infizierten Unterlage und einem toleranten Edelreis bestehen, manifestieren häufig untypische Symptome. Sie ähneln oft Krankheitsmerkmalen, die durch physiologische Störungen (Nährstoffmangel) induziert werden (z.B. Kümmerwuchs, Vergilbungen, Blattrollen, Blattdeformationen). Da die Pathogene aus einer infizierten Unterlage nicht immer auf das Edelreis übergehen, ergibt sich die Notwendigkeit, Methoden auszuarbeiten, die ihren Nachweis in der Unterlage ermöglichen.

Ressortforschung

WEINBAU UNTERLAGE VIREN

W9011 Holz, B. - 2.1.2.04/3.1.1.10

Überprüfung der Rezeptur des alternativen Pflanzenschutzes im Weinbau

Den am Alternativen Weinbau interessierten Winzern soll durch die Auswertung der Spritzversuche eine Entscheidungshilfe gegeben werden, indem sie über die Möglichkeiten, Grenzen und über evtl. auftretende Gefahren bezüglich des Einsatzes von "Pflanzenpflegemitteln" informiert werden. Vergleich der Wirksamkeit von Präparaten des alternativen Pflanzenschutzes im Weinbau mit derjenigen herkömmlicher Fungizide an Ertragsreben in Freiland-Spritzversuchen. Auswertung der Versuche nach den Richtlinien der Amtl. Mittelprüfung.

Ressortforschung

WEINBAU OEKOLOGISCHER_LANDBAU

W9012 Mohr, H.D. - 1.1.07

Untersuchung von Ernährungsstörungen an Reben

Durch mangelnde, unausgewogene oder überhöhte Versorgung mit Mikro- und Makronährstoffen, durch Versauerung des Bodens, Anreicherung von Schwermetallen und anderen Faktoren können ernsthafte Schäden an Reben hervorgerufen werden. Sie sind oft von charakteristischen Symptomen begleitet. Deren genaue Untersuchung (visuell und analytisch) ist wichtig, um sie von ähnlichen Symptomen, die z.B. durch Viren oder Herbizide ausgelöst werden, unterscheiden zu können (Differentialdiagnose). Einige Ernährungsstörungen, z.B. der Phosphat-induzierte Zinkmangel, sind erst wenig untersucht. Zwei wirtschaftlich bedeutsame Ernährungsstörungen, Chlorose und Stiellähme, sind bis heute nicht völlig aufgeklärt. Zur Entwicklung wirkungsvoller prophylaktischer und therapeutischer Maßnahmen sind weitere Untersuchungen notwendig. Zur Vermeidung einer mangelhaften oder überzogenen Stickstoff-Versorgung der Rebe müssen eingehende Untersuchungen durchgeführt werden.

Ressortforschung

WEINBAU NICHTPARASITAER

W9013 Mohr, H.D. - 1.1.07

Einfluß von potentiell schädlichen abiotischen Faktoren auf das Rebwachstum und die Anreicherung von Schadstoffen in Rebe und Wein.

Agrochemikalien (z. B. Herbizide, Pflanzenschutzmittel), Schadstoffe (z. B. Schwermetalle), aber auch eine fehlerhafte Bodenpflege, können sich negativ auf das Wurzel- und Sproßwachstum von Reben auswirken. Zu klären ist, welche Schäden und Schadsymptome auftreten und wie sie behoben bzw. vermieden werden können. Dazu sind auch Gewächshausversuche (incl. Hydrokultur und Aeroponik) erforderlich. Soweit analytisch möglich, wird der Transfer der Schadstoffe vom Boden über Wurzel und Sproß bis in den Wein untersucht.

Ressortforschung

WEINBAU PFLANZENSCHUTZMITTEL SCHWERMETALL

Maixner, M. - 1.4.03

W9015

Einsatz der Thermotheapie zur Behandlung vergilbungskranken Rebmaterials

Prokaryotische Pathogene lassen sich häufig durch Thermotheapie aus infizierten Reben eliminieren. Es wird versucht, durch Wärmebehandlung von dormantem Holz vergilbungskranker Reben gesundes Rebmaterial zu gewinnen.

Ressortforschung

WEINBAU VIREN VERGILBUNGSKRANKHEIT WAERMEBEHANDLUNG

Maixner, M. - 2.1.5.01

W9016

Isolation und Charakterisierung der im Moselgebiet verbreiteten mit der Blattroll-Krankheit assoziierten Closteroviren

Verschiedene Typen von Closteroviren lassen sich aus blattrollkranken Reben isolieren. Sie unterscheiden sich durch den Grad der Symptomausprägung und die Empidemiologie. Die vorherrschenden Typen sind lokal unterschiedlich. Die Untersuchung soll Information über die im Moselgebiet vorherrschenden Typen geben. Die Charakterisierung erfolgt durch serologische Methoden, den Vergleich der Hüllproteine und der dsRNA der aus blattrollkranken Reben isolierten und gereinigten Closteroviren.

Ressortforschung

WEINBAU VIREN DIAGNOSE

Maixner, M. - 1.4.03

W9017

Erarbeitung von Methoden zur Eliminierung von Viren aus Reben durch Gewebekultur und Thermotheapie

In vitro Kultur von Triebspitzen unter gleichzeitiger Wärmebehandlung zur Eliminierung von Clostero- und Nepoviren aus Reben. Regeneration der Gewebekulturen zu Topfreben und Vermehrung dieses Rebmaterials. Kontrolle des Behandlungserfolgs durch virologische Testverfahren. Vergleich der Leistung des gewonnenen Rebmaterials mit dem virusverseuchten Ausgangsmaterial.

Ressortforschung

WEINBAU VIREN WAERMEBEHANDLUNG

Maixner, M. - 2.1.5.01

W9018

Untersuchungen zur Ätiologie und Epidemiologie der Vergilbungskrankheit der Rebe

In deutschen Weinanbaugebieten tritt an Reben eine Vergilbungskrankheit auf, deren Erreger, Ausbreitungswege, Art der Übertragung und wirtschaftliche Auswirkungen unbekannt sind. Aufgrund der Symtome ist eine Beziehung zur Flavescence dorée, einer in Frankreich auftretenden, durch MLOs verursachten Krankheit wahrscheinlich. Das Vorkommen potentieller Vektoren in foci der Krankheit wird untersucht. Durch Analyse der Verteilung symptomatischer Reben in Weinbergen soll der Ausbreitungsmodus geklärt werden. Geeignete Methoden zum schnellen Nachweis der Krankheit in Reben sollen entwickelt werden. Die Auswirkungen der Krankheit auf Ertrag und Qualität der Trauben wird untersucht. Geeignete Methoden zur Prävention und Kontrolle der Krankheit sollen entwickelt werden.

Fördernde Stelle: Forschungsring des Deutschen Weinbaus

WEINBAU VERGILBUNGSKRANKHEIT

W9019 Holz, B. - 2.1.5.02

Untersuchungen zur Verringerung der Behandlungen gegen *Plasmopara viticola* mit Hilfe eines elektronischen Warndienstgeräts

Die integrierte Bekämpfung der *Plasmopara* mittels eines in Erprobung befindlichen elektronischen Warngeräts stützt sich auf die Erkenntnis, daß für eine Infektion eine Blattnässedauer von mindestens 4 Stunden bei einer Temperatur von 12 Grad C erforderlich ist. Mittels elektronischer Fühler für Luftfeuchtigkeit, Blattnässe und Temperatur werden alle Temperatursummen, d.h. Produkte aus Blattnässe in Stunden und Temperatur in Grad Celsius erfaßt und gespeichert, die eine Infektion ermöglichen. Das Gerät errechnet daraus den Bekämpfungstermin. Nach bisher erfolgreichem zweijährigen Einsatz des Geräts in einer Versuchsfläche sollen die künftigen Untersuchungen klären, bis zu welcher Entfernung vom Warngerät eine sichere Prognose möglich ist, bzw. ob z.B. ein Gerät in einer Weinbaugemeinde für Weinberge mit sehr unterschiedlichen klimatischen Verhältnissen ausreichend ist.

Ressortforschung

WEINBAU PROGNOSE PLASMOPARA

W9020 Maixner, M. - 2.1.5.01

Ausbreitung von NEPO-Viren in Neupflanzungen von Rebanlagen

Erfassung von Herden viruskranker Reben vor der Neupflanzung von Weinbergen. Erfassung der Art und Geschwindigkeit von Virus-Infektionen nach Neuanlage der Weinberge. Beobachtung der Ausbreitung und Verteilung von NEPO-Viren in experimentell infizierten Reben im Gewächshaus.

Ressortforschung

WEINBAU VIREN

W9021 Holz, B. - 2.1.5.02

Untersuchungen zur Prognose über das Auftreten des Roten Brenners (*Pseudopeziza tracheiphila*) in Rebflächen und seine Bekämpfung

Zur integrierten Bekämpfung des Roten Brenners sind Untersuchungen über den Reifezustand der Apothezien auf dem überwinterten Reblaub erforderlich. Nur durch ständige Kontrolle der Apothezien während des Beginns der Rebenvegetation mit Hilfe des Mikroskops kann eine Aussage über den zu erwartenden Infektionsdruck und über den richtigen Einsatzpunkt eines Fungizids gemacht werden.

Ressortforschung

WEINBAU ROTER_BRENNER PROGNOSE

W9401 Bohlen, E. - 2.1.5.01/2.1.5.20

Untersuchungen zur Biologie, Ökologie und Verhalten des Moselapollis (*Parnassius apollo vinningensis* STICHEL 1899, Lepidoptera, Papilionidae) unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses von chemischen Rebschutzmaßnahmen auf die Populationen

Das typische Biotop des Moselapollis sind großflächige, steile Felsen, die mit wärmeliebender Trocken-(Xerotherm-)Vegetation bewachsen sind. Hier herrschen optimale Bedingungen für wärmeliebende Tier-/Insektenarten, zu denen der Apollofalter gehört. Charakteristisch für diese Landschaft entlang der Mosel - besonders an ihrem Unterlauf - ist, daß diese Felsen/Felsnasen in einer Steillagen-Weinbergslandschaft liegen und hier eine enge Vernetzung von Felsen und Rebflächen vorliegt. Der Apollo fliegt nun gerne in die Weinberge hinein - besonders entlang von Wegen, wo auch Eier an die Trockenmauern abgelegt werden - und ist vor allem hier durch chemische Rebschutzmaßnahmen gefährdet. Ziel der Untersuchungen ist, Biologie und Ökologie des Moselapollis näher zu erforschen, um dadurch Ansatzpunkte für verbesserte Schutzmaßnahmen dieses schönen, seltenen und besonders geschützten Falters zu finden.

Fördernde Stelle: Arbeitsämter Bernkastel-Kues und Trier (ABM)

APOLLOFALTER NATURSCHUTZ WEINBAU

Holz, B. - 1.4.03

W9402

Bekämpfung des Oidiums durch Anwendung eines Präparats aus fossilen, organischen Ablagerungen (Braunkohle)

Die Anwendung einer Formulierung auf der Basis von Braunkohle hatte eine Verminderung des Befalls durch Oidium an Beeren zur Folge.

Ressortforschung

WEINBAU OIDIUM

Mohr, H.D. - 1.4.01

W9403

VA-Mykorrhiza, Wurzelwachstum und Rebengesundheit

Untersucht wird, wie stark Rebwurzeln in verschiedenen deutschen Weinbaugebieten mykorrhiziert sind und welchen Einfluß Faktoren, wie Bodenart, Bodentiefe, Humusgehalt, Nährstoffe, Feuchtigkeit und Begrünung auf die Mykorrhizierung von Rebwurzeln, das Wachstum, die Nährstoffaufnahme und die Gesundheit von Reben haben. Gleichzeitig wird das Wurzelwachstum ermittelt und ebenfalls in Beziehung zu den Bodeneigenschaften gesetzt.

Ressortforschung

MYKORRHIZA WEINBAU STRESS

Maixner, M. - 2.1.5.01

W9404

Biologie der Rebkrankheiten übertragenden Zikaden und ihrer Antagonisten

Daten zur Biologie von Zikaden, die als Überträger von Rebpathogenen identifiziert wurden, werden erfaßt. Die Rolle der in Weinbergen auftretenden Parasitoiden von Zikaden wird im Hinblick auf mögliche Bekämpfungsmaßnahmen untersucht.

Ressortforschung

WEINBAU ZIKADEN VEKTOR ANTAGONIST



Forschungsvorhaben der BBA

Institut für Unkrautforschung

- UF9001 Eggers, T. - 2.1.5.01
Biologie und Ökologie von Unkraut- und Ackerwildkrautarten
 Erfassung des Formwechsels von Unkräutern unter dem Einfluß klimatischer, edaphischer und anthropogener Faktoren; Methoden zur Anzucht von Unkräutern für Bekämpfungsversuche. Vergleichende Experimente zur Keimung und Entwicklung von Unkräutern im Labor, Gewächshaus und Freiland; Verwendung verschiedener Bodenarten, Einfluß verschiedener Temperatur und Feuchte sowie Einsatz von Herbiziden und Wachstumsreglern.
 Ressortforschung
 UNKRAUTBEKAEMPfung
- UF9002 Malkomes, H.-P. - 1.1.01/2.1.5.20
Untersuchungen über die Populationsdynamik und die physiologische Leistungsfähigkeit von Mikroorganismen des Bodens nach chemischer Unkrautbekämpfung
 Negative Auswirkungen des Herbizideinsatzes auf die Bodenfruchtbarkeit sollen erkannt und verhindert werden. Untersuchung des Einflusses persistierender Herbizide, von standortbedingten Höherdosierungen und mehrjähriger Anwendung auf Bodenmikroorganismen.
 Ressortforschung
 HERBIZID MIKROORGANISMEN BODENFRUCHTBARKEIT
- UF9003 Eggers, T. - 2.1.5.08
Biologische Bekämpfung wirtschaftlich bedeutender Unkrautarten
 Analyse, Selektion und Prüfung auf Verwendbarkeit pilzlicher Schaderreger zur Unterdrückung von Unkräutern. Biologische und epidemiologische Untersuchungen zur Entwicklung von Verfahren für die Infektion von Unkräutern in geeigneten Entwicklungsstadien als Voraussetzung für die integrierte Unkrautbekämpfung mit unterschiedlichen Methoden.
 Ressortforschung
 UNKRAUTBEKAEMPfung ANTAGONIST
- UF9004 Niemann, P. - 2.1.5.01/2.1.5.08
Populationsdynamik von Unkräutern in Abhängigkeit vom Bekämpfungsverfahren
 Vergleich der Populationsdynamik bedeutender Unkräuter des Ackerbaues bei überwiegend prophylaktischer Bekämpfung bzw. nach dem Schadensschwellenprinzip mit dem Ziel der Schwellenwertabsicherung für die Praxis. Erhebungen des Unkrautbesatzes auf Großparzellen in landwirtschaftlichen Betrieben auf unterschiedlichen Standorten und bei differenzierten Verfahren der Unkrautbekämpfung unter besonderer Berücksichtigung nichtchemischer Verfahren.
 Ressortforschung
 POPULATIONSDYNAMIK UNKRAUTBEKAEMPfung

Malkomes, H.-P. - 1.1.01/2.1.5.20

UF9005

Untersuchung der Wirkung von Umwelteinflüssen auf das Verhalten von Bodenmikroorganismen und ihren Aktivitäten gegenüber dem Pflanzenschutzmitteleinsatz

Modifizierende, gegebenenfalls streßerhöhende Wirkungen von konstanten und wechselnden Umweltfaktoren (z.B. Temperatur, Feuchte, Düngung, Pflanzen) auf das mikrobielle Verhalten gegenüber Pflanzenschutzmitteln sollen erkannt werden.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL AUSWIRKUNGEN MIKROORGANISMEN BODEN

Eggers, T. - 2.1.5.01

UF9006

Verbreitung von Ackerwildpflanzenarten

Sammlung von Arealkarten zur Erfassung des Verbreitungsgebietes.

Ressortforschung

WILDKRAEUTER

Nordmeyer, H. - 1.4.01/1.4.05/2.1.5.19

UF9007

Verlagerung von Herbiziden in der ungesättigten Bodenzone

Untersuchung des Transportverhaltens ausgewählter Herbizide in ungestörten Bodenproben in Laborbodensäulen. Dabei wird das Versickerungsverhalten unter ungesättigten Bedingungen geprüft.

Ressortforschung

HERBIZID BODEN VERLAGERUNG VERBLEIB

Niemann, P. - 2.1.5.08

UF9008

Evaluierung der sortenspezifischen Kulturkonkurrenz von Getreidearten und deren Nutzung zur indirekten Bekämpfung von Unkräutern

Kulturpflanzensorten zeichnen sich u. a. durch genetisch fixierte Unterschiede im Entwicklungsrhythmus und in der Ausprägung morphologischer Merkmale aus. Dadurch können der zeitliche Verlauf und die Intensität des Lichteinfalls in die Bestände sortentypisch ausfallen. Entsprechend werden Entwicklung und Wachstum von Unkräutern in unterschiedlichem Maße begrenzt. Eine Nutzung dieser Kenntnisse bei der Sortenwahl würde das Repertoire der indirekten Verfahren zur Unkrautbekämpfung erweitern und zu einer Verminderung des Einsatzes direkter, meist chemischer Verfahren beitragen können. Den methodischen Kern bilden Parzellenversuche im Freiland mit verschiedenen Sorten und den Faktoren Standort, Intensitätsstufe und Jahr. Ergänzende Gefäßversuche dienen der Klärung von Kausalitäten.

Ressortforschung

UNKRAUTBEKAEMPfung GETREIDE

UF9009 Niemann, P. - 2.1.5.08

Quantifizierung der Konkurrenzwirkung von bedeutenden Unkrautarten in Kulturpflanzenbeständen als Grundlage für die Berechnung von wirtschaftlichen Schadensschwellen

Wirtschaftliche Schadensschwellen sind eine wesentliche Komponente des integrierten Pflanzenschutzes. Durch sie läßt sich der Aufwand für die direkte Unkrautbekämpfung (meist Herbizide) auf ein wirtschaftlich vertretbares Maß begrenzen. Dadurch wird die Einkommenssituation des Einzelbetriebes verbessert und durch die Tolerierung einer Restverunkrautung wird die Agrobiozönose diversifiziert. Den methodischen Kern bilden Kleinparzellenversuche im Freiland zur Ermittlung der Besatz-Verlust-Relationen von Unkräutern in Kulturpflanzenbeständen. Zielgrößen sind der Ertrag und die ertragsbestimmenden Faktoren. Es werden spezielle Unkrautarten und Unkrautgemeinschaften untersucht. Ergänzende Modellversuche dienen der Analyse der Konkurrenzmechanismen.

Ressortforschung

UNKRAUT OEKONOMIE SCHADENSSCHWELLE

UF9010 Niemann, P. - 2.1.5.08/2.1.2.04

Indirekte Unkrautbekämpfung durch Unterfuß- und Reihendüngung bei Mais

In Reihenkulturen (Betarüben, Kartoffeln, Mais, Sonnenblumen) können Unkräuter flächige Nährstoffgaben infolge der fehlenden Kulturkonkurrenz bis zum Reihenschluß in stärkerem Maße als in Getreide in Biomasse umsetzen. Die Schadeinwirkung und damit auch die Bekämpfungswürdigkeit der Unkräuter sind daher in diesen Kulturen wesentlich größer als in Getreide. Durch die gezielte Applizierung von Nährstoffen (N und P) in den Wurzelbereich von Mais soll dessen Wachstum stärker als das der Unkräuter gefördert und damit die Konkurrenzsituation zugunsten der Kulturpflanze verschoben werden mit dem Ziel, direkte Bekämpfungsmaßnahmen (z.B. Herbizidbehandlungen) reduzieren zu können. Die Untersuchungen konzentrieren sich auf die Quantifizierung des Wirkungsgrades der Maßnahmen unter Praxisbedingungen.

Ressortforschung

MAIS UNKRAUTBEKAEMPfung

UF9011 Nordmeyer, H./ Niemann, P. - 1.4.03/2.1.5.19/2.1.5.20

Herbizideinsatz auf der Grundlage der räumlichen Variabilität von Bodeneigenschaften und der Unkrautverteilung

Die Heterogenität von Böden führt zu einem unterschiedlichen Verhalten (z.B. Abbau, Sorption) applizierter Pflanzenschutzmittel in der Fläche und auch zu einem unterschiedlichen Auftreten von Unkrautarten. Mittels geostatistischer Verfahren soll auf der Grundlage von Rasterbeprobungen die Variabilität einzelner Bodeneigenschaften ermittelt werden. In einer Verknüpfung derartiger Bodenuntersuchungen mit Unkrautbonitierungen können dann gezielte Pflanzenschutzmaßnahmen auf in Rasterzellen gleicher Merkmalsausprägung unterteilten Feldern erfolgen.

Ressortforschung

UNKRAUTBEKAEMPfung HERBIZID TEILFLAECHEBEHANDLUNG

UF9012 Malkomes, H.-P./Beulke, S. - 1.4.01

Mikrobielle Aktivitäten in landwirtschaftlich genutzten Böden

- Mikrobiologische Charakterisierung landwirtschaftlicher Böden - Einfluß von Anbaumaßnahmen auf mikrobielle Aktivitäten - Feld- und Laborversuche - Erfassung des mikrobiellen Beitrags zur Stoffdynamik im Boden - Einbringung mikrobiologischer Daten in ökologische Modelle - Beziehung mikrobielle Aktivität - Herbizidabbau

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

BODEN MIKROORGANISMEN

Malkomes, H.-P. - 2.1.5.11

UF9014

Einfluß nichtchemischer Unkrautbekämpfungsverfahren auf Mikroorganismen und mikrobielle Aktivitäten im Boden

- Untersuchungen des Einflusses physikalischer, mechanischer und ackerbaulicher Verfahren der Unkrautbekämpfung auf Bodenmikroorganismen; - Labor-, Gewächshaus- und Freilandversuche; - Erfassung von Stoffumsetzungen und Mikroorganismenpopulationen; - Erfassung der Literatur.

Ressortforschung

NICHTCHEMISCHE_BEKAEMPfung BODEN MIKROORGANISMEN

Nordmeyer, H. - 2.1.5.08/2.1.5.11

UF9015

Nichtchemische Verfahren zur Unkrautbekämpfung in Reihenkulturen im Ackerbau

Feldversuche mit thermischen und mechanischen Verfahren zur Unkrautunterdrückung auf Standorten mit unterschiedlichem Unkrautdruck.

Ressortforschung

NICHTCHEMISCHE_BEKAEMPfung

Eggers, T. - 2.1.5.18

UF9301

Biotestmethoden zur Ermittlung von Rückständen und Pflanzenverfügbarkeit von Herbiziden

In standardisierten Böden und Hydrokultur werden für wichtige Herbizide, Kulturpflanzen und Unkrautarten Bioteste auf ihre Reproduzierbarkeit, Empfindlichkeit und technische Durchführbarkeit zur Ermittlung von Nachbaumöglichkeiten und zur Bestimmung von Bekämpfungskoeffizienten geprüft.

Ressortforschung

BIOTEST HERBIZID

Nordmeyer, H. - 1.4.05

UF9302

Makroporen als Transportpfade für Pflanzenschutzmittel im Bodenprofil

Das Verlagerungsverhalten von Herbiziden wird in ungestörten, strukturierten Bodensäulen nach Starkniederschlägen untersucht.

Ressortforschung

BODEN MAKROPOREN VERLAGERUNG HERBIZID

Nordmeyer, H. - 2.1.2.08

UF9303

Fernerkundung als Grundlage für einen gezielten Einsatz von Herbiziden

Die Unkrautverteilung wird mittels Luftbildauswertung und Kartierung ermittelt. Die Unkrautverteilung wird in Form von Schlagkarten dokumentiert und dient als Grundlage für den teilflächenorientierten Herbizideinsatz. Die Herbizidapplikation kann fahrgassenorientiert oder durch direkte Ortungsverfahren erfolgen.

Ressortforschung

FERNERKUNDUNG UNKRAUTVERTEILUNG TEILFLAECHEBEHANDLUNG

UF9303 Nordmeyer, H. - 2.1.2.08

Fernerkundung als Grundlage für einen gezielten Einsatz von Herbiziden

Die Unkrautverteilung wird mittels Luftbilddauswertung und Kartierung ermittelt. Die Unkrautverteilung wird in Form von Schlagkarten dokumentiert und dient als Grundlage für den teilflächenorientierten Herbizideinsatz. Die Herbizidapplikation kann fahrgassenorientiert oder durch direkte Ortungsverfahren erfolgen.

Ressortforschung

FERNERKUNDUNG UNKRAUTVERTEILUNG TEILFLAECHEENBEHANDLUNG

UF9304 Niemann, P. - 2.1.5.08

Kombination der Sortenwahl mit mechanischen Verfahren zur Unkrautbekämpfung in Winterweizen bei unterschiedlicher Produktionsintensität

Nichtchemische Verfahren der Unkrautbekämpfung zeichnen sich meist durch einen vergleichsweise niedrigen Wirkungsgrad aus. Dies muß durch einen Einsatz im Verbund kompensiert werden. In dem Vorhaben wird die unkrautunterdrückende Wirkung von konkurrenzstarken Weizensorten durch ggf. mehrmaliges Striegeln des Bestandes ergänzt mit dem Ziel, den Unkrautbesatz bis unter die sortenspezifischen Schadensschwelle zu senken. Die Untersuchungen erfolgen an verschiedenen Standorten über mehrere Jahre bei zwei Intensitätsstufen.

Ressortforschung

WEIZEN SORTE UNKRAUTBEKAEMPfung MECHANISCHE_VERFAHREN

UF9401 Nordmeyer, H./Niemann, P./Häusler, A. - 2.1.5.08

Teilflächenbezogene Unkrautbekämpfung zur Reduzierung des Herbizideinsatzes auf der Grundlage von Unkrautverteilung und Bodeneigenschaften

Es wird untersucht, inwieweit mit wechselnden Unkrautbesatzdichten innerhalb von Ackerschlägen zu rechnen ist. Durch mehrjährige systematische Kartierung und Luftbildinventur der Unkrautverteilungsmuster sind Rückschlüsse auf den potentiellen Besatz zu ziehen. Grundlagen und Kriterien sind zu erarbeiten, unter welchen Bedingungen Unkräuter auf ackerbaulich genutzten Standorten lokal auftreten. Ziel der Untersuchungen ist es, die Möglichkeiten einer teilflächenbezogenen Unkrautbekämpfung auf der Basis des Schadensschwellenkonzeptes aufzuzeigen, um so das potential der Umweltentlastung durch Verzicht auf Ganzflächenapplikationen abzuleiten. Ferner sind aufgrund der jeweiligen Bodeneigenschaften sensible Teilflächen auszugliedern auf die im Hinblick auf eine mögliche Pflanzenschutzmittel-Versickerung im Bodenprofil eine Pflanzenschutzmittel-Applikation abzustimmen ist.

Fördernde Stelle: Deutsche Bundesstiftung Umwelt

UNKRAUTVERTEILUNG TEILFLAECHEENBEHANDLUNG UNKRAUTBEKAEMPfung

UF9402 Nordmeyer, H./Pestemer, W./Heiermann, M. - 2.1.5.19

Herbiziddynamik im Boden

Ziele des Projektes sind die Untersuchung und die mathematische Beschreibung der Dynamik von Herbiziden im Boden in Abhängigkeit von Bodeneigenschaften einerseits und unterschiedlicher Nutzungsart und -intensität sowie wechselnden klimatischen Bedingungen andererseits. Das Verhalten von ausgewählten Herbiziden soll mittels einfacher Modellansätze beschrieben und anhand von Freiland- und Laborversuchen überprüft werden. Dabei dienen die experimentellen Arbeiten zur Erfassung der für die Simulationsmodelle benötigten Parameter bzw. zur Modifizierung, Kalibrierung und Validierung der verschiedenen Modelle.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

BODEN HERBIZID METABOLISMUS VERLAGERUNG VERBLEIB

Niemann, P. - 2.1.5.13

UF9501

Grundlagen der Unkrautbekämpfung bei Nachwachsenden Rohstoffen

Die Unkrautbekämpfung wird bei Nachwachsenden Rohstoffen als unerläßlicher Bestandteil der Produktionstechnik angesehen. Besatz-Schaden-Relationen liegen jedoch nicht vor. Es ist deshalb Ziel des Vorhabens, bei ausgewählten Kulturen (Lein, Leindotter, Hanf u. a.) die Notwendigkeit von Unkrautbekämpfungsmaßnahmen im Sinne des Schadensschwellenprinzips in Abhängigkeit von produktionstechnischen Rahmenbedingungen (insbesondere dem Intensitätsniveau) zu quantifizieren.

Ressortforschung

UNKRAUTBEKAEMPfung NACHWACHSENDE_ROHSTOFFE

Verschwele, A. - 2.1.5.09/2.1.5.08

UF9502

Integrierte Unkrautbekämpfung in Gemüsekulturen

Die Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit einiger nichtchemischer Verfahren der Unkrautbekämpfung werden in bestimmten Gemüsekulturen wie Erbsen, Buschbohnen, Zwiebeln und Kopfkohl untersucht. Dazu zählen indirekte Maßnahmen wie Optimierung der Saat und Pflanzung oder der Einsatz von Zwischenfrüchten, Mulch und Untersaaten. In konkurrenzstarken Kulturen wird zudem die Anwendbarkeit des Schadensschwellenkonzeptes überprüft.

Ressortforschung

UNKRAUTBEKAEMPfung GARTENBAU

Zwenger, P. - 2.1.5.01/2.1.5.17

UF9503

Herbizidresistenz von Unkräutern

Seit 1993 wird hauptsächlich in Norddeutschland ein Acker-Fuchsschwanz- Resistenz Monitoring durchgeführt. Dazu werden Samen von Feldern gesammelt, auf denen der Bekämpfungserfolg unzureichend war und das Resistenzniveau wird bestimmt. Zusätzlich wird die Schlaghistorie (Fruchtfolge, Bodenbearbeitung, Saatzeit, Herbizideinsatz, Bekämpfungserfolg,...) der letzten 10 Jahre aufgenommen. Die Ergebnisse des Resistenztests und die Schlaghistorie werden zusammengeführt, um daraus die für die Resistenzentwicklung entscheidenden Faktoren zu erkennen. Diese stellen dann die Basis für die Entwicklung von Strategien dar, um die Entwicklung von Herbizidresistenz zu verhindern oder zu verzögern und um resistente Acker-Fuchsschwanz-Populationen wirkungsvoll bekämpfen zu können.

Ressortforschung

HERBIZID RESISTENZ POPULATIONSDYNAMIK

Zwenger, P. - 1.4.03/2.1.5.01

UF9504

Unkrautmanagement auf stillgelegten Flächen

Stillgelegte Flächen müssen entweder durch Einsaaten oder durch den natürlichen Bewuchs begrünt werden. Während der Stilllegung muß die Vegetation so kontrolliert werden, daß keine größeren Probleme in der Folgekultur auftreten. In Feldversuchen wird untersucht, wie die Samenbildung von Unkräutern und Begrünungspflanzen durch verschiedene Pflegemaßnahmen erreicht werden kann, wobei sowohl das Mulchen als auch der Einsatz von Herbiziden untersucht werden soll.

Ressortforschung

UNKRAUTBEKAEMPfung FLAECHENSTILLEGUNG

UF9505 Zwerger, P. - 1.4.03

Unkrautmanagement im ökologischen Landbau

Im ökologischen Landbau sind Unkräuter oft das größte Problem. In Feldversuchen werden unterschiedliche Maßnahmen untersucht, mit denen Unkräuter während der Umstellungsphase von konventioneller zu ökologischer Bewirtschaftung bekämpft werden können.

Ressortforschung

UNKRAUTBEKAEMPfung OEKOLOGISCHER_LANDBAU



Forschungsvorhaben der BBA

Institut für integrierten Pflanzenschutz

Freier, B. - 2.1.5.04

IP9002

Biologische Kontrolle von Schädlingen durch Nutzung und Förderung des Regulationspotentials von Antagonisten im Ackerbau. Entwicklung von Nutzensschwellen

Aufbereitung von Weltwissen und Erarbeitung von Datensammlungen zur Erfassung, zum Einsatz, zur Förderung und Bewertung von Nützlingen im Ackerbau, wobei verschiedene Schädling-Antagonist-Systeme in Getreide u. a. wichtigen Kulturen Berücksichtigung finden. Durchführung methodischer Arbeiten zur Erfassung von Blattlausräubern und -parasitoiden sowie Untersuchungen zur Wirksamkeit und Förderung von Blattlausantagonisten und Ableitung von Effizienz- bzw. Nutzensschwellen für wichtige Schädlingsfeinde als Grundlage für einfache und PC-gestützte Entscheidungshilfen im praktischen Pflanzenschutz.

Ressortforschung

GETREIDE RAPS ZUCKERRUEBE ACKERBOHNE KOHL APFEL HOPFEN NUTZENSSCHWELLE
ENTSCHEIDUNGSHILFEN ANTAGONIST

Burth, U./Lindner, K./Jahn, M./Müller, R. - 2.1.5.09

IP9003

Entwicklung alternativer Lösungen für die Saatgutbehandlung gegen samen- und bodenbürtige Mykosen

Die Saatgutbehandlung mit niederenergetischen Elektronen ist für Winterweizen eine Alternative zur Anwendung von Beizmitteln. Die Möglichkeiten zur Ausweitung des Verfahrens für andere Anwendungsgebiete und für das Schließen von Lückenindikationen ggf. in Kombination mit dem Einsatz mikrobieller Antagonisten werden in mehreren Projekten geprüft.

Ressortforschung

GETREIDE WINTERWEIZEN FUSARIUM SAATGUTBEHANDLUNG ANTAGONIST

Jüttersonke, B. - 2.1.5.01/2.1.5.09

IP9005

Ökologie und Geobotanik von Unkrautarten, innerartliche Evolutionsprozesse als Folge von Maßnahmen zur Unkrautregulierung, umweltschonende Abwehr unerwünschter Unkrautpopulationen, Alternativen zur chemischen Unkrautregulierung

In einem Untersuchungskomplex wird die Unkrautvegetation auf stillgelegten Ackerflächen und ihr Einfluß auf benachbarte Flächen analysiert, und es werden geeignete Brachebewirtschaftungsmaßnahmen abgeleitet. Es sollen Feldversuche zur Sanierung von Problemverunkrautungen, z. B. bei Besatz mit herbizidresistenten Unkrautpopulationen durch Nutzung von Flächenstilllegung durchgeführt werden. Zur Verbesserung der Prognose über unkrautbedingte Mindererträge sind Labor- und Freilandversuche zur Konkurrenz und Samenproduktion wichtiger Unkrautarten im Ackerbau mit verschiedenen Bewirtschaftungssystemen vorgesehen. Außerdem erfolgt die prognostische Einschätzung innerartlichen Evolutionsprozesse als Folge nicht-chemischer und chemischer Unkrautbekämpfungsmaßnahmen. Es werden Labor-, Gefäß- und Feldversuche zur genetischen Variabilität von Unkrautarten und zur Abwehr und Früherkennung der Selektion unerwünschter Unkrautpopulationen durchgeführt. Im Rahmen der integrierten Unkrautregulierung werden biologische Methoden der Unkrautkontrolle bewertet und gegebenenfalls eingeordnet.

Ressortforschung

FLAECHENSTILLEGUNG UNKRAUTBEKAEMPfung HERBIZID RESISTENZ

IP9006 Müller, R. - 2.1.5.13/2.1.5.08

Ökologiegerechte Pflanzenschutzlösungen in nachwachsenden Rohstoffen

Diese Untersuchungen dienen der Erfassung und Bewertung des Auftretens von Schadorganismen beim Anbau von nachwachsenden Rohstoffen, insbesondere bei bisher nicht oder lediglich in unerheblichem Umfang als Kulturpflanzen angebauten Rohstoffpflanzen. Hierzu erfolgen Analysen des Schadorganismenauftritts und die Erarbeitung angepaßter Lösungen für die Schadensabwehr einschließlich alternativer Verfahren, die eine gezielte Qualitätssicherung durch umweltschonenden Pflanzenschutz ermöglichen. Schwerpunkt sind die Bewertung des Anbaus von Rohstoffpflanzen in der Fruchtfolge, die Einordnung in Verfahren des integrierten Pflanzenschutzes und die Bewertung dieser Kulturen aus ökologischer Sicht.

Ressortforschung

NACHWACHSENDE_ROHSTOFFE

IP9007 Pallutt, B./Freier, B./Jahn, M. - 2.1.5.08

Weiterentwicklung und Präzisierung des Konzeptes "Integrierter Pflanzenschutz im Feldbau"

Erforschung biologisch-ökologischer Zusammenhänge in Agroökosystemen und der Schadensabwehr von tierischen Schaderregern, Pilzen, Krankheiten, Virose und Unkräutern unter einer ganzheitlichen Betrachtung auf der Basis von Dauerversuchen. Es erfolgen Untersuchungen in den Betriebstypen "Marktfruchtbetrieb", "Integrierte Landbewirtschaftung" und "Ökologischer Landbau" mit den dazugehörigen Bewirtschaftungssystemen bzw. Fruchtfolgen. In die Untersuchungen zu jedem Betriebstyp werden alle Teilgebiete des Pflanzenschutzes mit relevanten Intensitätsstufen des Pflanzenschutzes einbezogen.

Ressortforschung

INTEGRIERTE_LANDBEWIRTSCHAFTUNG

IP9008 Kühne, K.-S. - 2.1.5.04

Aufklärung der Lebensweise und raptorischen Leistung räuberischer Dipteren in Getreideökosystemen

Die Aufgabe der Arbeit besteht darin, Aussagen zur Populationsdynamik und zur Lebensweise räuberischer Fliegen (Diptera) in Getreideökosystemen zu treffen. Dabei sollen die Interaktionen zwischen den Rückzugsbiotopen der Nützlinge, die sowohl als Überwinterungs- als auch Vermehrungsraum von Bedeutung sind und dem Getreidebestand aufgeklärt werden. Ergebnisse zum Räuber-Beuteverhältnis und zur raptorischen Leistung der räuberischen Dipteren, ermöglichen eine Berechnung variabler Nutzwelken. Die Aufklärung der Wirkungsmechanismen und der Bedeutung räuberischer Dipteren als natürliche Gegenspieler von Schadorganismen sollen das Ziel der Untersuchungen sein.

Ressortforschung

ANTAGONIST NUTZENSSCHWELLE DIPTERA MUSCIDAE GETREIDE HECKE

Seidel, P. - 2.1.5.03/2.1.5.05

IP9009

Untersuchungen zur Epidemiologie, Schadwirkung und Bekämpfung von Pilzkrankheiten. Analyse von Wirt-Parasit-Beziehungen als Grundlage für ihre Modellierung und gezielte Eingriffsmöglichkeiten

Ziel: Analyse, Quantifizierung und Ausnutzung des ontogeneseabhängigen Kompensationsvermögens der Pflanzen zur Reduzierung des Eintrages von Pflanzenschutzmitteln; Methodik: Wirt-Parasit-Beziehungen: *T. aestivum* - *M. nivale* (Winterweizen-Schneeschnitzpilz); Versuchsdurchführung: Varianten mit verschiedenen Inokulationsterminen und -orten, befallsfreier Kontrolle, gestaffelte Zwischenernten mit Organfraktionierung. Bestimmung morphologischer Ertragsparameter, des biologischen Ertrages, der Photosynthese, Transpiration und Atmung, anschließende Analytik zur Untersuchung des C- und N-Stoffwechsels sowie der source-sink-Beziehungen, ¹⁵N-Markierung; Ergebnisse: funktionale Zusammenhänge der Daten gesunder und befallener Pflanzen sowie zur Schaderregerentwicklung; Modellierung von Schaderregerentwicklung und pflanzlichem Kompensationsvermögen auf kausal bestimmter Basis; Ableitung von Informationen für ökon. und ökol. Eingriffe, Ansatzpunkte für alt. Verfahren.

Ressortforschung

MODELL PILZE GETREIDE WINTERWEIZEN FUSARIUM TOLERANZ

Ellner, F.M. - 2.1.5.09

IP9010

Bewertung von Pflanzenstärkungsmitteln/Resistenzinduktoren

Die biologische Wirksamkeit von Pflanzenstärkungsmitteln und Resistenzinduktoren wird bewertet. Empfehlungen für ihren Einsatz in integrierte Pflanzenschutzprogramme sollen erarbeitet werden, um den Einsatz synthetischer Pflanzenschutzmittel zu reduzieren und das Methodenspektrum des integrierten Pflanzenschutzes zu erweitern.

Ressortforschung

INDUZIERTER_RESISTENZ PFLANZENSTÄRKUNGSMITTEL

Seidel, P./Heise, S. - 2.1.5.09

IP9301

Zum Einfluß der Resistenzinduktion auf die Ertragsbildung bei Gerste nach Mehltaubefall unter besonderer Berücksichtigung des N-Stoffwechsels

Die Anwendung von Resistenzinduktoren erhöht die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen. Dies geschieht nicht nur über eine Reduktion der Befallsstärke (Resistenzinduktion) sondern auch über eine Minderung des Schadens (Toleranzinduktion). Die letztere ist kaum untersucht, obwohl sie neue Möglichkeiten für die Suche nach effektiveren Resistenzinduktoren oder sogar einer anderen Art von Substanzen, welche beispielsweise die Fähigkeit der Pflanzen zur Kompensation und Leistungsstimulation induzieren oder verstärken. Der Einfluß des Einsatzes von Resistenzinduktoren: Trigonelline, INA, Oryzemat, und verschiedenen Aufbereitungen eines Pflanzenextrakts von *R. sachalinensis* auf den Ertrag und den Ertragsbildungsprozeß im Wirt-Parasit-System "Gerste-Mehltau" werden untersucht. Die Ergebnisse haben bisher klar gezeigt, daß alle diese Substanzen den Wirtsmetabolismus direkt beeinflussen, d. h. auch ohne Krankheit. Im Falle von Trigonellin und dem Pflanzenextrakt besaß die Pflanze nach der Applikation, aber vor der Inokulation eine höhere Produktivität. INA und Oryzemat besaßen phytotoxische Nebenwirkungen. bei früher Anwendung zu EC 32 reduzierte INA INA die Erträge signifikant. Für alle untersuchten Induktoren konnte folglich keine Verstärkung natürlicher Kompensationsreaktionen in Wirt-Parasit-Beziehungen festgestellt werden. Überraschenderweise hob eine der Induktion folgende Inokulation mit *E. graminis* die positiven Wirkungen der Induktoren auf und verstärkte die negativen Wirkungen. Möglicherweise wirken die Resistenzinduktoren ihrerseits eher als Stressoren. Die Versuche werden fortgeführt, da sie für die Anwendungssicherheit von Resistenzinduktoren wichtig sind.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

RESISTENZ GERSTE MEHLTAU STICKSTOFF PILZE GETREIDE

- IP9303 Burth, U./Freier, B./Pallutt, B./Pluschkell, U. - 2.1.5.08
Entwicklung und Umsetzung integrierter Pflanzenschutzverfahren in wiedereingerichteten Feldbaubetrieben Ostdeutschlands
 Im Rahmen eines dreijährigen Untersuchungsprogrammes in zwei wiedereingerichteten privatwirtschaftlichen Feldbaubetrieben Ostdeutschlands mit Modellcharakter werden komplexe Verfahren des integrierten Pflanzenschutzes erprobt und analysiert. Bei einer intensiven wissenschaftlichen Begleitung insbesondere bei der Bestandesüberwachung, sollen dabei im Vergleich zu anderen Betrieben mindestens 20 % weniger chemische Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden.
 Fördernde Stelle: Deutsche Bundesstiftung Umwelt
 INTEGRIERTE_LANDBEWIRTSCHAFTUNG
- IP9304 Freier, B./Möwes, M. - 2.1.5.04
Untersuchungen zur quantitativen Erfassung und Bewertung von Interaktionen zwischen Coccinelliden und der Getreideläus (Sitobion avenae) bei unterschiedlichen Gradationsbedingungen an Winterweizen und Ableitung von Nutzensschwellen
 Im Modellfall des Systems Winterweizen-Getreideläus (Sitobion avenae)-Coccinelliden (Coccinella septempunctata) sollen weitere Erkenntnisse zur differenzierten Quantifizierung des Beziehungsgefüges und des biologischen Selbstregulationspotentials erarbeitet werden. Hierzu erfolgen 2jährige Untersuchungen in 2 unterschiedlichen Weizenbeständen, in Klimakammern und auf eingekäfigten Miniparzellen. Ein besonderes Ziel ist die Ableitung von Nutzensschwellen.
 Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft
 BLATTLAUS SITOBION COCCINELLA WINTERWEIZEN NUTZENSSCHWELLE ANTAGONIST
- IP9305 Freier, B./Triltsch, H. - 2.1.5.04
Aufklärung der Interaktion zwischen Prädatoren/Parasiten und Getreideblattläusen und ihres Einflusses auf Wachstum und Entwicklung von Weizen in Modellversuchen als Grundlage für Simulationsmodelle
 In Klimaversuchen werden unterschiedliche Bedingungen der Interaktionen zwischen Prädatoren (Coccinella septempunctata) einerseits und Getreideblattläusen (Sitobion avenae) andererseits an Winterweizen untersucht. Dabei steht der Einfluß der Temperatur auf die Schädling-Antagonist-Beziehung und der Einfluß auf die Ertragsbildung im Mittelpunkt. Die Ergebnisse werden in Algorithmen für Simulationsmodelle 6TLAUS eingearbeitet.
 Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung
 BLATTLAUS MODELL WEIZEN ANTAGONIST
- IP9307 Hommel, B. - 2.1.5.03
Populationsgenetische Untersuchungen zur Anpassung von Schaderregern (Insekten) an resistente Pflanzen und Stressfaktoren
 Ziel der Untersuchungen besteht in der Aufklärung von Prinzipien der Schaderregerreaktion auf veränderte Bedingungen, wie Nahrungsqualität, Witterung, Immissionen und daraus Ableitung wichtiger Grundsätze für ein erfolgreiches Sortenmanagement bei resistenten Sorten.
 Ressortforschung
 RESISTENZ

Kühne, K.-St./Pallutt, B. - 2.1.5.01

IP9308

Sukzession und Konkurrenzverhalten gezielter Wildkräuteransaatn sowie natürlicher Begrünung auf Dauerbrachen

Der angelegte Langzeit-Versuch soll die Sukzession und das Konkurrenzverhalten einer einmaligen, gezielten Wildkräuteransaat mit einer natürlichen Begrünung auf Dauerbrache vergleichend darstellen. Dabei wird geprüft, durch welche der zwei unterschiedlichen Bewirtschaftungsweisen der Brachfläche, die größte Artenvielfalt im Pflanzenbestand erhalten bzw. erzielt werden kann.

Ressortforschung

WILDKRAEUTER FLAECHESTILLEGUNG

Kühne, K.-St./Schrammeyer, K. - 2.1.5.04

IP9309

Räuberische Dipteren in Gewächshäusern

Weltweit erstmalig konnte auf die Bedeutung räuberischer Fliegen in Gewächshäusern zur biologischen Schädlingsbekämpfung hingewiesen werden. Die Biologie der räuberischen Fliegen der gattung *Coenosia* (Muscidae) wurde erforscht und die erste Massenzuchtmethod entwickelt. Das Ziel der weiteren Forschung ist die Einführung dieses neuen Nützlings in die biologische Schädlingsbekämpfung. Der Praxis steht damit erstmalig ein polyphager Nütling zur Verfügung der prophylaktisch eingesetzt wird und gegen wichtige Schaderreger, wie z. B. Trauermücken, Minimierfliegen und Weiße Fliege, wirkt.

Ressortforschung

DIPTERA COENOSIA GARTENBAU ANTAGONIST

Kühne, K.-St. - 1.1.06/1.1.10

IP9310

Pilotprojekt "Brandenburger Schichtholzhecke"

Das im April 1993 gemeinsam mit der Umweltinitiative "Teltower Platte", den Berliner Stadtgütern und dem Forst begonnene Pilotprojekt "Brandenburger Schichtholzhecke" ist 1994 mit der Anlage des Wildkräuterstreifens entlang der Hecke beendet worden. Das Projekt zeigt erfolgreich eine Möglichkeit zur ökologischen und ökonomischen Neustrukturierung großer Agrarflächen Ostdeutschlands auf. Die Untersuchungen sollen die Sukzession der neuartigen Hecke sowie ihre Auswirkungen auf Schädlinge und Nützlinge in den angrenzenden Feldkulturen aufzeigen.

Ressortforschung

HECKE

Ellner, F.M. - 2.1.5.09

IP9401

Glutathionabhängige Enzyme in *Botrytis cinerea*

Charakterisierung der Glutathion-Synthetase zur Erarbeitung von Grundkenntnissen über biochemische Vorgänge in *B. cinerea*. Vergleichende Untersuchungen zur Beeinflußbarkeit des Enzyms durch Dicarboximide und andere ausgewählte Verbindungen.

Fördernde Stelle: BASF AG

INDUZIERTER RESISTENZ BOTRYTIS FUNGIZID

Freier, B./Karg, W. - 2.1.5.20

IP9402

Parasitiforme Raubmilben als Indikatoren für den ökologischen Zustand von Ökosystemen

Raubmilbenarten sind allgemein im Boden und auf Pflanzenbeständen mit hoher Dichte und großer Artenzahl verbreitet. Sie reagieren sehr empfindlich auf chemische Verbindungen in unserer Umwelt. Sie sollen als Bioindikatoren für Umweltschädigungen, für eine biologische Reaktivierung und als empfindliche Testarten für Laborüberprüfungen dienen.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

BIOINDIKATOR PFLANZENSCHUTZMITTEL ANTAGONIST

IP9403 Freier, B./Rappaport, V. - 2.1.5.04

Untersuchungen zur Wechselwirkung zwischen Getreideblattläusen und deren Antagonisten in Winterweizenbeständen und ihre Einbeziehung in ein situationsbezogenes Schwellenkonzept

Für den integrierten Pflanzenschutz in Winterweizen wird ein situationsbezogenes Schwellenwertkonzept zur Blattlausbekämpfung entwickelt, das neben der Entwicklungspotenz der Schädlinge auch die Parameter Gegenspielerpotential im Feld und Witterung mit einbezieht. Arbeitsgrundlage sind eigene Freilandbeobachtungen und Computersimulationen sowie Ergebnisse anderer Arbeitsgruppen, die sich mit Blattlausprädatoren beschäftigen.

Fördernde Stelle: Deutsche Bundesstiftung Umwelt

PROGNOSE WEIZEN BLATTLAUS SCHADENSSCHWELLE ANTAGONIST

IP9404 Pallutt, B./Flutter, A. - 2.1.5.05

Entwicklung einer Methodik zur Erarbeitung regionalisierter, situationsbezogener Schadensschwellen zur Unkrautkontrolle in Wintergetreide

Der Einfluß von Witterung und Boden auf die Konkurrenz zwischen Wintergetreide und Unkräutern wird anhand des Datenmaterials verschiedener Versuchsserien (zwei Langzeitversuche, mehrere 1-Jahres-Serien) analysiert und quantifiziert. Ergänzend werden die Konkurrenzeffekte von Unkräutern über drei Jahre in Feldversuchen in zwei verschiedenen Regionen bestimmt. Die zusammengefaßten Ergebnisse bilden die Basis zur Erarbeitung regionalisierter, situationsbezogener Schadensschwellen, die die Sicherheit der Bekämpfungsentscheidungen erhöhen und dadurch unnötige Herbizidapplikationen verhindern.

Fördernde Stelle: Deutsche Bundesstiftung Umwelt; Fa. Hoechst AG

GETREIDE UNKRAUTBEKAEMPFGUNG SCHADENSSCHWELLE

IP9405 Lyr, H./Norr, C. - 2.1.5.23

Abbau Polyzyklischer Aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) durch Mykorrhizapilze

Es wird die Rolle von Ectomykorrhizen der Baumarten Pinus silvestris, Quercus robur und Betula pendula für einen Abbau von PAK oder die Freisetzung von im Humuskomplex gebundenen PAK untersucht. Die Abbaukapazität und die Toleranz von ausgewählten Pilzarten werden in vitro und im Gewächshaus mit PAK-Modellsubstraten (Antracen, Phenanthren und Pyren) als auch mit PAK kontaminierten Kompost bestimmt. Mykorrhizierte Pflanzen und eine Technik zur Masseninokulation sind für Freilandversuche in Verbindung mit Kippenrekultivierungen bereitzustellen.

Fördernde Stelle: Umweltbundesamt

MYKORRHIZA SANIERUNG XENOBIOTIKA

IP9406 Lyr, H./Schönmuth, B. - 2.1.5.23

Biologische Sanierung von Rüstungsaltslasten; TV 6: Dekontamination sprengstoffbelasteter Böden mit Hilfe speziell selektierter Pflanzenarten bzw. -sorten mit hoher metabolischer Entgiftungskapazität

Die Untersuchungen sollen klären, ob eine Selektion von Baumarten bzw. -klonen mit erhöhter Befähigung zur Metabolisierung von 2,4,6-Trinitrotoluol (TNT) möglich ist. Durch einen Anbau geeigneter Pflanzen soll die Kontamination des Bodens durch TNT und andere Nitroaromaten eliminiert werden.

Fördernde Stelle: Umweltbundesamt

SANIERUNG XENOBIOTIKA

Jahn, M. - 2.3.09

IP9407

Untersuchungen zum flexiblen Einsatz von Fungiziden mit dem Ziel der Erarbeitung definierter Kriterien für die situationsbezogene Dosierung

Für eine situationsbezogene Dosierung sind auf der Grundlage der Wirkeigenschaften, der Sortenresistenz und der konkreten Befallsituation unter Nutzung von Bekämpfungsschwellen Kriterien zu erarbeiten. Entsprechend konzentrieren sich die Untersuchungen unter Modellbedingungen zunächst auf die Charakterisierung der Wirkeigenschaften (unter Berücksichtigung verschiedener Krankheiten), auf die Simulierung unterschiedlichen Befallsdrucks an unterschiedlich anfälligen Sorten sowie auf die Umsetzung dieser Ergebnisse im Freiland an verschiedenen Standorten. Darüber hinaus werden Beiträge zur Epidemiemodellierung im Zusammenhang mit Bekämpfungsmaßnahmen erarbeitet.

Ressortforschung

FUNGIZID DOSIERUNG GETREIDE PILZE SCHADENSSCHWELLE PFLANZENSCHUTZMITTEL

Ellner, F.M./Scheiwe, E. - 2.1.5.09/2.1.5.03/2.1.5.08

IP9501

Einfluß der Resistenzinduktion auf das antioxidative Schutzsystem aus *Hordeum vulgare* L. und *Lycopersicon esculentum* L.

Wirt-Pathogen-Interaktionen sind durch die Vielzahl oxidativer Prozesse charakterisiert. Pflanzen müssen sich einerseits vor oxidativen Angriffen von Pathogenen wehren, andererseits sind sie in der Lage, sich durch ein lokal begrenztes oxidatives Milieu vor Schaderregern zu schützen. Veränderungen an einzelnen Komponenten des antioxidativen Schutzsystems der Pflanze sind im Zusammenhang mit der induzierten Resistenz beschrieben. Ziel des Projektes ist eine komplexe Analyse des Einflusses von Resistenzinduktoren auf das antioxidative Schutzsystem und dessen Relevanz für die Ausbildung der induzierten Resistenz aufzuklären.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft; Bundesministerium für Bildung und Forschung

INDUZIERTE_RESISTENZ GETREIDE

Ellner, F.M./Müller-Riebau, F. - 2.1.5.09/2.1.5.08

IP9502

Praxisorientierte Versuche zum Einsatz von Pflanzenextrakten für die Induktion von Resistenzmechanismen gegen echte und falsche Mehltaupilze

Die Weiterentwicklung der induzierten Resistenz als alternative Methode des Pflanzenschutzes benötigt Induktoren mit guter biologischer Wirkung unter praktischen Bedingungen. Das Ziel des Projektes besteht in der Optimierung von Pflanzenextrakten hinsichtlich einer hohen Wirkung, langer Haltbarkeit und guter Wirkungssicherheit unter Praxisbedingungen.

Ressortforschung

INDUZIERTE_RESISTENZ PILZE

IP9503 Seidel, P. - 2.1.5.01/2.1.5.03

Zur Physiologie der Schadwirkung von *Microdochium nivale* (Schneeschnitzkrankheit) in Weizen

Eine Inokulation von Weizen mit *M. nivale* verursacht Veränderungen in den source-sink-Beziehungen der Wirtspflanze. In 21 Versuchen wurde eine Stimulierung des Wirtsmetabolismus infolge einer Inokulation mit *M. nivale* beobachtet, wenn keine weiteren Streßfaktoren wirksam wurden und der Halm befallsfrei blieb. Die Stickstoffaufnahme, der Transport und der Einbau von Stickstoff und Kohlenhydraten in die Körner, die Photosynthese des Fahnenblattes und die Stärkesynthese waren im Vergleich zu gesunden Kontrollpflanzen erhöht. Eine Veränderung in Menge oder Aktivität eines oder mehrerer Phytohormone könnte eine Erklärung sein. In der Literatur sind kaum Informationen über die physiologischen Grundlagen der durch *M. nivale* verursachten Wirkungen sowie die Fähigkeit des Pilzes, Toxine zu produzieren und das hormonale Gleichgewicht der Wirtspflanze zu beeinflussen, zu finden. In diesen Versuchen unter Glas bzw. Rhizotron wurden die Wirkungen einer Inokulation des Fahnenblattes mit *M. nivale* mit denen einer Applikation von 10⁻⁴ M Kinetin verglichen. In beiden Fällen war die grüne Blattfläche und -dauer signifikant erhöht. Die Wurzelrockenmasse war erhöht, mehr Wurzeln wurden gebildet und sie waren stärker verzweigt. Die genauen Ursachen sind nicht bekannt. Veränderungen im Cytokinin- und/oder Auxinspiegel, verursacht durch den Pilz oder als Reaktion der Pflanze auf die Infektion, werden diskutiert. Untersuchungen über Veränderungen im hormonalen Gleichgewicht der Wirtspflanze nach Inokulation mit *M. nivale* sind dringend erforderlich.

Ressortforschung

FUSARIUM GETREIDE WEIZEN

IP9504 Seidel, P. - 2.1.1.05/2.1.5.09

Nutzung des ontogeneseabhängigen Kompensationsvermögens der Pflanzen zur Reduktion des Fungizideinsatzes und Entwicklung alternativer Verfahren

Wirt-Parasit-Beziehungen in kompatiblen Systemen stellen vorübergehend ein neues und kompliziertes Gleichgewicht dar. Das Phänomen einer erhöhten Produktivität von Pflanzen in der Widerstandsphase nach Einfluß von Streß ist aus Forschung über abiotische Streßphysiologie bekannt. Für Wirt-Parasit-Systeme wird nur die Fähigkeit der Pflanzen zur Kompensation, nicht zur Überkompensation diskutiert. Es gibt hierfür keine intensive und systematische physiologische Forschung welche die Physiologie der ganzen Pflanze beinhaltet wie das Wirken abiotischer Stressoren. Frühere Versuche gaben Hinweise, daß es Ähnlichkeiten geben muß, hinsichtlich der Fähigkeit der Pflanze, ihre Produktivität unter durch Pathogene hervorgerufenen Streß zu steigern. Die Allgemeingültigkeit dieses Phänomens für Wirt-Parasit-Beziehungen wurde unter Verwendung verschiedener Pilze, Resistenzinduktoren, Herbiziden sowie von Läuseen als Stressoren untersucht. Ebenso wurden externe und interne Bedingungen, welche solche Stimulation induzieren oder hemmen untersucht. Es kann geschlußfolgert werden, daß es sich um ein allgemeingültiges Prinzip handelt. Wenn es möglich sein sollte, dieses Phänomen der Fähigkeit der Pflanzen zur Kompensation und Überkompensation (Synonym: Toleranz) vorherzusagen, zu nutzen oder sogar zu induzieren, ist es von einigem ökonomischen und ökologischen Interesse. Es beinhaltet enorme Quellen für eine Innovation auf den Gebieten Phytopathologie, Pflanzenzüchtung und Krankheitsbekämpfung. In weiteren Versuchen wird versucht, diese neuen Methoden in das System des integrierten Pflanzenschutzes zu integrieren. Die internen Ursachen für dieses Phänomen müssen gleichfalls aufgeklärt werden.

Ressortforschung

TOLERANZ

Hommel, B. - 2.1.5.08

IP9505

Angewandte Untersuchungen zur populationsgenetischen Bedeutung der Endosymbionten von Blattläusen für die Mechanismen der Anpassung an blattlausresistente Wirtspflanzen

Das Hauptziel der Untersuchungen besteht in der Aufklärung von Prinzipien der Blattlausreaktion auf veränderte Nahrungsbedingungen (resistente Wirtspflanzen) unter Berücksichtigung der endosymbiontischen Bakterien. Die Ergebnisse sind Grundlage für ein effizientes Sortenmanagement und geben dem Pflanzenzüchter wichtige Hinweise für sein Zuchtziel. Neben dem Biotest mit resistenten und anfälligen Pflanzen erfolgt auf molekulargenetischer Grundlage mit Hilfe der RAPD-PCR die Charakterisierung der beiden für die Anpassung in Frage kommenden Genome bei Arten, Unterarten und Biotypen von Blattläusen.

Ressortforschung

RESISTENZ BLATTLAUS

Pallutt, B. - 2.1.5.08

IP9506

Optimierung der Herbizidaufwandmenge

Die Reduzierung des Herbizidaufwandes soll durch eine bessere Anpassung der Herbizidaufwandmenge an die Verunkrautungssituation und die Konkurrenzkraft des Getreidebestandes erreicht werden. Hierzu sind Dosis-Wirkungs-Beziehungen zu erarbeiten, die die Zusammensetzung der Unkrautflora, die Wachstumsstadien der Unkräuter, die Witterungsbedingungen und die Konkurrenzkraft des Getreidebestandes einbeziehen.

Ressortforschung

HERBIZID DOSIERUNG GETREIDE UNKRAUTBEKAEMPfung

Pallutt, B. - 2.1.5.09

IP9507

Nutzung kulturtechnischer Begrenzungsfaktoren zur Unkrautregulierung

Quantifizierung der Wirkung ausgewählter anbau- und kulturtechnischer Maßnahmen (Fruchtfolge, Bodenbearbeitung, N-Düngung, mechanische Unkrautbekämpfung) auf Konkurrenz, Populationsdynamik und Bodensamenvorrat der Unkräuter als Grundlage für eine integrierte Unkrautregulierung.

Ressortforschung

UNKRAUTBEKAEMPfung

Kühne, S./N.N. - 2.1.5.04

IP9508

Einführung der räuberischen Fliegen *Coenosia* spp. in die Praxis der biologischen Schädlingsbekämpfung unter Glas

Aufbau einer Massenzucht von *Coenosia* spp. und Vergleich mit Laborzucht. Ausbildung der Mitarbeiter von PK-Nützlingszuchten. Durchführung von Praxisversuchen mit Diskussion und Interpretation der Ergebnisse. Risikominimierung durch Vorhalten einer Laborzucht. Bearbeitung von speziellen Fragestellungen in Laborversuchen: Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln; Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Nützlingen; Optimierung der Zucht von *Coenosia*; Erhaltung der räuberischen Leistung in Laborzuchten; Entwicklung geeigneter Kontrollmethoden.

Ressortforschung

COENOSIA MUSCIDAE ANTAGONIST GARTENBAU

IP9509 Jahn, M./Puls, A. - 2.1.5.09

Entwicklung eines biologisch-physikalischen Verfahrens zur Kontrolle samen- und bodenbürtiger Pathogene an ausgewählten Gemüsekulturen

Mit dem zu entwickelnden biologisch-physikalischen Verfahren sollen eine hohe Umweltverträglichkeit gewährleistet und Bekämpfungslücken geschlossen werden. Im physikalischen Teil erfolgt die Anpassung des Verfahrens der Behandlung mit niederenergetischen Elektronen an Gemüsesaatgut (Tomate, Bohne, Möhre, Kohl). Für bereits vorselektierte effektive Bakterienstämme werden Wirksamkeitstests, Untersuchungen zu Anwendungsparametern, zur Etablierung am Wirkort und zur Aufklärung der Wirkungsweise durchgeführt. Für die Konfektionierung sollen neue Lösungsansätze genutzt werden.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

SAATGUTBEHANDLUNG GARTENBAU PILZE

IP9510 Jahn, M. - 2.1.5.08/2.1.5.03

Untersuchungen zur Bekämpfung von *Fusarium culmorum* an Winterweizen

Ziel ist es, die Bekämpfungsmöglichkeiten für Fusariosen, die eines der größten, ungelösten Probleme im Getreidebau darstellen, zu verbessern. Als relativ wirksam beschriebene Fungizide werden kurativ - nach künstlicher Infektion zu verschiedenen Terminen - eingesetzt. Das Infektionsgeschehen, aber auch der Grad der Wirksamkeit werden wesentlich von der Witterung im entsprechenden Zeitraum des Versuchsjahres beeinflusst. Die Infektion im Vorblütezeitraum führte in den bisherigen Versuchen zum stärksten Taubähigkeitsauftreten. Die Zusammenhänge zwischen Epidemiologie und Bekämpfungsmöglichkeit und -zeitraum werden weiter untersucht.

Fördernde Stelle: AgrEvo

FUSARIUM WEIZEN GETREIDE DOSIERUNG



Forschungsvorhaben der BBA

Institut für Folgenabschätzung im Pflanzenschutz

Arlt, K. - 2.1.5.17

FP9001

Ökologische Abschätzung interner Folgen des Pflanzenschutzes mit spezieller Berücksichtigung von Wirkungsverlusten von Pflanzenschutzmitteln

Die durch Pflanzenschutzmaßnahmen verursachten Veränderungen des Schaderregerspektrums werden untersucht, wobei die durch die Maßnahmen ausgelösten innerartlichen Evolutionsprozesse, die zur Resistenz gegen Pflanzenschutzmittel führen, im Vordergrund stehen. Die Untersuchungen beziehen den zu erwartenden Anbau transgener Pflanzen und seine Auswirkungen auf den Pflanzenschutz ein. Auf der Basis der erarbeiteten und gesammelten Daten (Wirkmechanismen von Pflanzenschutzmitteln, innerartliche Variabilität von Schaderregern u. a.) sollen Möglichkeiten gefunden werden, diese Prozesse zu prognostizieren.

Ressortforschung

RESISTENZ FOLGENABSCHAETZUNG PFLANZENSCHUTZMITTEL OEKONOMIE GENTECHNIK AUSWIRKUNGEN

Wick, M. - 2.1.5.17/4.1.08

FP9002

Studie zur Wirkung unterschiedlicher landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsweisen auf die natürliche Flora und Fauna

Aufstellen von Bewertungskriterien und Erarbeitung von Bewertungsmodellen für die ganzheitliche Bewertung vornehmlich externer ökologischer Folgen von Pflanzenschutzverfahren unterschiedlicher Landbewirtschaftungssysteme auf den Naturhaushalt unter Einbeziehung ökonomischer Gesichtspunkte und der unterschiedlichen Interessenlage bei Landwirten, Industrie und Gesellschaft. Hierzu Analysen bisheriger tatsächlicher Wirkungen des Pflanzenschutzes auf Ökosysteme und der erreichten Effekte von produktionsbeeinflussenden Maßnahmen der EG, des Bundes und der Länder hinsichtlich eines verbesserten Naturschutzes. Den praktischen Versuchsschwerpunkt bilden Freilanduntersuchungen zur mittelfristigen und Langzeitwirkung von Pflanzenschutzmaßnahmen auf die Entomofauna der Applikationszielflächen und angrenzender Ökosysteme.

Ressortforschung

FOLGENABSCHAETZUNG OEKOLOGISCHER_LANDBAU FLORA FAUNA AUSWIRKUNGEN OEKONOMIE EXTENSIVIERUNG

Zschaler, H. - 4.1.08/2.1.5.17

FP9003

Agrarökonomische Abschätzung, Bewertung und Antizipation von Pflanzenschutzverfahren in Marktfruchtbau, integrierter und ökologischer Landbewirtschaftung

Agrarökonomische Analyse von Pflanzenschutzverfahren in den wichtigsten Betriebsformen in Abhängigkeit von Faktoreinsatz, Erarbeitung von Bewertungskriterien zur monetären, arbeitswirtschaftlichen und energetischen Bewertung. Mathematische Modellierung im Rahmen einer ex post-Abschätzung. Anfertigung einer selektiven Technikfolgeabschätzung-Studie zu den Folgewirkungen der technischen Mittel des Pflanzenschutzes im Feldbau vor allem hinsichtlich der Belastung von Boden und Luft. Bearbeitung einer selektiven Studie zur ex ante-Abschätzung von Pflanzenschutzmaßnahmen. Vorauss. Methoden: Statistische Analysen vorhandener Daten; Modellierung nach verschiedenen Verfahren, brain storming, Delphi-Analysen von Experten; Betriebsanalysen; statistische Erhebungen.

Ressortforschung

OEKONOMIE INTEGRIERTE_LANDBEWIRTSCHAFTUNG FOLGENABSCHAETZUNG OEKOLOGISCHER_LANDBAU EXTENSIVIERUNG

FP9004 Enzian, S./Roßberg, D./Wick, M./Arlt, K./Zschaler, H./Gutsche, V. - 2.1.5.17

Entwicklung eines computergestützten, wissensbasierenden Informationssystems für Folgenabschätzungen im Pflanzenschutz

1. Schaffung einer zentralen Datenbasis mit folgenden Teilspeichern: Wetterdaten, Befallserhebungen aus Praxisschlägen, Versuchsdaten, Schlagkarten, Versuchsdaten zu ökonomischen und technologischen Aufwendungen 2. Aufbau einer Modellbank zur Epidemie-/Populationsentwicklung von Schaderregern; Darstellung von Wirt-Parasit-Beziehungen; Abbildung der Pflanzenschutzmittelwirkung 3. Sammeln, Speichern und Formalisieren bereits vorhandenen Wissens aus der Literatur und Expertenbefragungen zu Problemen der Folgenabschätzung im Pflanzenschutz 4. Erschließung und Erarbeitung von Software-Werkzeugen für die Auswertung der gespeicherten Daten.

Ressortforschung

DATENBANK MODELL FOLGENABSCHAETZUNG

FP9005 Gutsche, V./Roßberg, D. - 2.1.5.05

Nutzbarmachung, Erarbeitung und Anpassung von Epidemie- und Populationsmodellen sowie computergestützte Verfahren der Befallsprognose

Erfassung und Nutzbarmachung weltweit vorhandener Schaderregermodelle. Entwicklung von Simulationsmodellen für landwirtschaftlich/gartenbauliche Schaderreger. Mathematische Abbildung der Wirkung von natürlichen Gegenspielern und Pflanzenschutzmittelanwendungen. Erarbeitung und Bereitstellung von methodischen Hilfen zur Entwicklung von Simulationsmodellen. Arbeiten zur Modellvalidierung. Entwicklung und Anpassung modellgestützter Prognoseverfahren für unterschiedliche Klimaregionen Deutschlands.

Ressortforschung

PROGNOSE MODELL ANTAGONIST

FP9006 Roßberg, D. - 2.1.5.05

Erfassung, Erarbeitung und Anpassung von modellgestützten Schadensprognosen

Mathematische Abbildung von Wirt-Parasit-Beziehungen für ausgewählte mykologische und entomologische Objekte sowie der Konkurrenzwirkung von Unkräutern. Nutzung der Simulationsergebnisse zur Ableitung variabler Schadensschwellen. Modellvalidierung und Erarbeitung modellgestützter Verfahren der Schadensprognose. Entwicklung von Beratungshilfen. Ökonomische Bewertung der durch Schaderreger verursachten Verluste.

Ressortforschung

PROGNOSE SCHADENSSCHWELLE MODELL

FP9401 Wick, M. - 2.1.5.17

Entwicklung und Anwendung eines Expertensystems zur Nutzeinschätzung von Pflanzenschutzmitteln

Für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln wird die Nutzen-Risiko-Abschätzung zukünftig eine größere Bedeutung erhalten. Während die Risiken durch naturwissenschaftliche Tests gut beschrieben werden können, ist die Bewertung des Nutzens schwieriger und erfordert Untersuchungen auf den Gebieten der Ökologie, Ökonomie und Soziologie. Mit Hilfe von Expertensystemen soll die Bewertung des Nutzens von Pflanzenschutzmitteln ermöglicht werden.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL MODELL FOLGENABSCHAETZUNG

Enzian, S./Wittchen, - 1.1.01/2.1.5.17

FP9402

Erarbeitung von Methoden zur Definition, Klassifikation, Modellierung und Darstellung von großräumigen Agrarlandschaften Deutschlands für die Aufgaben der Folgenabschätzung im Pflanzenschutz

Es sind räumlich bezogene landwirtschaftliche Produktionsverfahren (Boden, Klima, Naturräume usw.) zu bestimmen und durch geografische Datenanalysen Klassen von Agrarlandschaften zu bilden. Durch Hinzunahme weiterer beschreibender Elemente aus der Statistik, wie Betriebsstrukturen, Anbauverhältnisse, Flächennutzungsdaten usw. sind für jede Klasse, Prototypen landwirtschaftlicher Betriebe zu modellieren. Weiterhin sind Schätzverfahren zu erarbeiten, um aus großmaßstäblichen Referenzgebieten (Meßtischblatt) innerhalb der Klassen auf der Basis dieser Prototypen Folgen der geänderten Rahmenbedingungen des Pflanzenschutzes (wie z. B. erweiterte Abstandsauflagen zu Oberflächengewässern) auf Landes bzw. Bundesebene hochzurechnen.

Ressortforschung

FOLGENABSCHAETZUNG MODELL

Gutsche, V./Roßberg, D. - 2.1.5.17

FP9501

Entwicklung und Anwendung von Modellen zur Bewertung des Risikopotentials von Pflanzenschutzmitteln im Naturhaushalt

Es sind Modelle zu entwickeln, die auf der Basis von chemisch-physikalischen und ökotoxikologischen Eigenschaften der Wirkstoffe und dem Anwendungsgebiet der Mittel das Risiko-Potential der Mittel für den Naturhaushalt bewerten. Es sind Möglichkeiten einer kompakten Visualisierung der Risiko-Potentiale zu entwickeln und für einen Vergleich einer relevanten Menge von Mitteln anzuwenden.

Ressortforschung

MODELL PFLANZENSCHUTZMITTEL FOLGENABSCHAETZUNG

Gutsche, V./Kluge, E./Roßberg, D. - 2.1.5.17

FP9502

Praxiseinführung rechnergestützter Entscheidungshilfen im Pflanzenschutz (PASO) - wissenschaftliche Betreuung

Computergestützte Prognose- und Entscheidungsmodelle auf der Basis von Wetterdaten für 10 verschiedene Schaderreger im Acker-, Obst- und Gemüsebau sollen erprobt, regional angepaßt und in die landwirtschaftliche Praxis eingeführt werden. Damit soll der Aufwand für die Überwachung dieser Schaderreger reduziert und bei notwendigen Bekämpfungen der Pflanzenschutzmittel-Einsätze exakt terminiert werden. Daraus ergeben sich Einsparungen im Pflanzenschutzmittelaufwand.

Ressortforschung

MODELL ENTSCHEIDUNGSHILFEN PROGNOSE



Forschungsvorhaben der BBA

Institut für Biochemie und Pflanzenvirologie

BP9001 Koenig,R. - 2.1.5.02

Bestandsaufnahme über das Vorkommen von Virose und Viren bei Zierpflanzen. Ausarbeitung von empfindlichen Diagnoseverfahren

Im Zierpflanzenbau stellt sich immer mehr die Forderung nach gesundem Jungpflanzenmaterial, da Virusinfektionen zu erheblichen Ertragsverlusten und Qualitätsminderungen führen. Dem wurde von der EPPO und der EG durch Ausarbeitung von entsprechenden Richtlinien zur Zertifizierung von Vermehrungsmaterial Rechnung getragen. Nach Öffnung des gemeinsamen Binnenmarktes wird die Verantwortung für die Virusfreiheit des Vermehrungsmaterials beim Erzeugerland liegen, wodurch sowohl auf die Betriebe als auch die Pflanzenschutzämter erhebliche Mehraufgaben zukommen werden, bei deren Bewältigung sie auf die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten der BBA bei der Diagnostik zurückgreifen müssen.

Ressortforschung

VIREN DIAGNOSE GARTENBAU

BP9006 Vetten,H.J. - 2.1.5.02

Analyse von Viruskrankheiten in Gemüsekulturen auf ihre Erregerviren

Bei der Erfassung von Viren in Gemüsekulturen werden auch unbekannte Viren aufgefunden. Die Bestimmung dieser Viren ist notwendig, um deren wirtschaftliche Bedeutung zu erfassen, die Art ihrer Ausbreitung kennenzulernen und Resistenzeigenschaften innerhalb des Sortiments aufzufinden. Das Ziel dieser Untersuchungen ist es, der Züchtungsforschung Grundlagen für Prüfung und Selektion des Zuchtmaterials zu erstellen.

Ressortforschung

VIREN RESISTENZ DIAGNOSE GARTENBAU

BP9007 Huth, W. - 2.1.1.05

Untersuchungen über das Resistenzverhalten von Getreide gegenüber Viren

In zunehmendem Umfang haben sich in den letzten Jahren in der Bundesrepublik Deutschland Virose bei Getreide ausgebreitet. In einigen Gegenden Deutschlands haben Virusinfektionen bereits zu starken Ertragsverlusten geführt. Teilweise mußten ganze Schläge Wintergerste umgebrochen werden. Da direkte Bekämpfungsmaßnahmen bei Virose nicht anwendbar sind, ist die Selektion resistenter Sorten die einzige Möglichkeit, Ertragseinbußen zu vermeiden. Es ist zunächst damit begonnen worden, die auf dem deutschen Markt befindlichen Getreidesorten auf ihr Resistenzverhalten gegenüber dem barley yellow dwarf und dem barley yellow mosaic virus zu prüfen. Die Untersuchungen sollen darüber hinaus auf Genbankmaterial ausgedehnt werden.

Ressortforschung

GETREIDE RESISTENZ VIREN

Huth, W. - 2.1.5.01

BP9008

Bestandsaufnahme über das Vorkommen von Virose bei Getreide und Futtergräsern

Infolge einer enormen Zunahme von Viruskrankheiten bei landwirtschaftlichen Kulturen sind die Viren zu einem beachtenswerten wirtschaftlichen Faktor auch bei Getreide und Futtergräsern geworden. Die starke Verbreitung in letzter Zeit ist nicht zuletzt auf die zunehmende Monokultur in der Landwirtschaft zurückzuführen. Um genaue Kenntnisse über die Anzahl der vorkommenden Virusarten und -stämme, deren Häufigkeit und Verteilungsmodus zu erhalten, sind empfindliche Diagnoseverfahren notwendig, die sich auch auf elektronenoptische und serologische Untersuchungen erstrecken müssen. Das Ziel ist, aus der Kenntnis der Viruseigenschaften Maßnahmen zur Einschränkung oder Verminderung von Ertragsverlusten einzuleiten.

Ressortforschung

VIREN GRAS DIAGNOSE GETREIDE

Lesemann, D.-E. - 2.1.5.02

BP9009

Weiterentwicklung der Immunelektronenmikroskopie als spezifisches, schnelles und hochempfindliches Nachweisverfahren für Pflanzenviren

Die Verwendung von Antiseren beim elektronenmikroskopischen Nachweis von Pflanzenviren (Immunelektronenmikroskopie) eröffnet eine Reihe von Möglichkeiten zum schnellen Nachweis von Pflanzenviren und ihrer spezifischen Diagnose. In vielen Fällen läßt sich außerdem die Nachweisempfindlichkeit im Elektronenmikroskop erheblich steigern. Die Untersuchungen sollen verschiedene Parameter für die verwendeten Tests optimieren und die Verwendungsfähigkeit in heterologen Reaktionssystemen prüfen.

Ressortforschung

VIREN DIAGNOSE

Rohloff, H. - 2.1.5.01

BP9010

Epidemiologische Untersuchungen über die Dynamik der Virusausbreitung in landwirtschaftlichen Kulturen

Die zunehmende Verbreitung von Viruskrankheiten in landwirtschaftlichen Kulturen erfordert epidemiologische Untersuchungen über die Dynamik der Virusausbreitung. Biometrische Verfahren aus dem Arbeitsgebiet der Populationsdynamik werden angewendet zur quantitativen Beschreibung der Epidemien und zur Analyse ihrer Prozesse mit dem Ziel, Entscheidungshilfen für gezielte Maßnahmen zur Bekämpfung der Krankheiten zu geben. Die Untersuchungen werden durchgeführt an Viruskrankheiten vornehmlich der folgenden Kulturen: Ackerbohne, Pflanzkartoffel, Futtergräser, Getreide, Pflaume.

Ressortforschung

VIREN ACKERBOHNE KARTOFFEL GRAS GETREIDE PFLAUME

Rohloff, H. - 2.1.5.01/2.1.1.05

BP9011

Bestandsaufnahme über das Vorkommen von Virose in Leguminosen und Determinierung von Resistenzen in Sorten

In den landwirtschaftlichen Kulturen der Leguminosen werden das Vorkommen und die Verbreitung von Viruserkrankungen untersucht. Die den Ertrag und die Qualität der Ernte mindernden Viren müssen identifiziert und die Häufigkeit ihres Auftretens ermittelt werden. Nach der Entwicklung diagnostischer Verfahren, in die auch elektronenoptische und serologische Untersuchungen einbezogen sind, schließen sich Untersuchungen zur Ermittlung von Resistenzeigenschaften von Sorten und Zuchtstämmen der betroffenen Kulturpflanzen an.

Ressortforschung

VIREN RESISTENZ DIAGNOSE LEGUMINOSEN

BP9012 Vetten, H.J. - 2.1.5.02

Charakterisierung von Gemüseviren mit verschiedenen Verfahren

Für eine eingehende Charakterisierung pflanzenpathogener Viren werden neben physikalischen und chemischen Verfahren vor allem serologische Techniken verwendet. Dafür ist die Herstellung hochwertiger Antisera notwendig. Neue sehr empfindliche Nachweismethoden erlauben dann eine spezifische und vor allem schnelle Virusbestimmung.

Ressortforschung

VIREN DIAGNOSE GARTENBAU

BP9013 Koenig, R./Kaufmann, A. - 2.1.5.02

Untersuchungen zur Entwicklung und Verbesserung von empfindlichen serologischen und gentechnologischen Nachweisverfahren für Pflanzenviren.

Für einen empfindlichen Nachweis und für die Differenzierung von Pflanzenviren wurden bisher vor allem serologische Techniken eingesetzt (z. B. Agardoppeldiffusionstest). Durch die RT-PCR (reverse transcription verbunden mit einer polymerase chain reaction) alleine oder in Kombination mit anderen Techniken - wie der restriction fragment length polymorphism (RFLP) oder der single strand conformation polymorphism (SSCP) Analyse - haben sich völlig neue Möglichkeiten für einen hochempfindlichen Virusnachweis eröffnet, bei dem entsprechend den jeweiligen Bedürfnissen ein breites Spektrum verwandter Viren erfaßt werden kann oder auch ganz besonders empfindliche Differenzierungen selbst bei serologisch nicht mehr unterscheidbaren Viren (z. B. Pathotypen) möglich sind. Diese Methoden werden von uns z. Zt. insbesondere für das beet necrotic yellow vein virus und das beet soil-borne virus erprobt.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft; Bundesministerium für Bildung und Forschung; Gemeinschaft zur Förderung der privaten deutschen landwirtschaftlichen Pflanzenzüchtung e. V.

VIREN GENTECHNIK DIAGNOSE

BP9014 Lesemann, D.-E. - 2.1.5.02

Pathologische Zytologie von virusinfizierten Pflanzenzellen

Veränderungen der Feinstruktur von virusinfizierten Pflanzenzellen sind charakteristisch für das jeweilige Virus. Untersuchungen dieser Veränderungen werden mit licht- und elektronenmikroskopischen Methoden durchgeführt. Die pathologische Zytologie stellt ein wichtiges Merkmal für die Charakterisierung und Klassifizierung neu auftretender Viren dar, ergibt aber auch ein wichtiges diagnostisches Merkmal.

Ressortforschung

VIREN DIAGNOSE

BP9015 Lesemann, D.-E. - 2.1.5.02

Elektronenmikroskopisch-diagnostische Untersuchungen an virusgeschädigten landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Kulturen

Maßnahmen gegen virusverursachte Pflanzenschäden sind erst nach eindeutiger Diagnose des Virus einzuleiten. Elektronenmikroskopische Methoden sind für die diagnostische Untersuchung von neu auftretenden Infektionen besonders geeignet. In der Praxis auftretende diagnostische Probleme werden deshalb durch Analyse der Partikelmorphologie, sowie durch immun-elektronenmikroskopische und zytologische Untersuchungen schnell und rationell geklärt. Untersuchungen erfordern immer wieder neue methodische Anpassungen an die nachzuweisenden Viren, die unterschiedlichste Eigenschaften zeigen können.

Ressortforschung

VIREN DIAGNOSE

Weidemann, H.L. - 2.1.5.02

BP9016

Nachweis von Kartoffelviren auf Nitrocellulose-Membranfiltern

An Nitrocellulose-Membranfiltern lassen sich Viren bzw. Antikörper adsorbieren. Sie können deshalb als Träger beim Nachweis von Viren eingesetzt werden. Um einen kostengünstigen und empfindlichen Virustest zu entwickeln, der sich ohne aufwendige Laboreinrichtung durchführen läßt und ggf. auch bei epidemiologischen Untersuchungen zur Erkennung virustragender Blattläuse eingesetzt werden kann, werden geeignete Bedingungen für Adsorption und Nachweis von Kartoffelviren aus Pflanzenpreßsäften und Blattläusen erarbeitet.

Ressortforschung

VIREN KARTOFFEL DIAGNOSE

Vetten, H.J. - 2.1.5.02

BP9017

Herstellung und Einsatz monoklonaler Antikörper zur Diagnose und Charakterisierung von Virusinfektionen

Die mittels Hybridomtechnologie gewonnenen monoklonalen Antikörper (MAK) haben eine Reihe von Vorteilen gegenüber konventionell hergestellten polyklonalen Antisera. Insbesondere für Viren oder für mit Virusinfektionen assoziierten Proteinen (Substanzen), die sich aus Konzentrations- und Verunreinigungsgründen nur mit großen Schwierigkeiten rein darstellen lassen und/oder "schwache" Immunogene darstellen, erscheint diese Technik sehr aussichtsreich. MAK lassen sich nicht nur in sehr empfindlichen und spezifischen Diagnoseverfahren, sondern auch für eine Reihe anderer Zwecke (Taxonomie, Antigenanalyse, etc.) verwenden.

Ressortforschung

DIAGNOSE VIREN

Weidemann, H.-L. - 2.1.5.02

BP9018

Erprobung und Weiterentwicklung von empfindlichen Diagnosemethoden zum Nachweis von Viren in Kartoffelknollen

Es ist das Ziel des Projektes, eine Teilmethode zu entwickeln, die es ermöglicht, Viren in der ruhenden Knolle direkt nach der Ernte zuverlässig nachzuweisen. Dafür werden große Stichprobenumfänge in drei aufeinanderfolgenden Stadien getestet: direkt nach der Ernte, nach Rinditebehandlung und Keimung am Augensteckling. Als Testmethoden werden ELISA-Varianten auf Biotin-Streptavidin-Basis angewandt.

Ressortforschung

KARTOFFEL VIREN DIAGNOSE

Koenig, R./Commandeur, U./Kaufmann, A. - 2.1.1.05

BP9019

Untersuchungen über die Zuckerrübenrizomanie: Molekulare Charakterisierung des Erregers. Analyse von Resistenzmechanismen und der gentechnologischen Resistenzinduktion

Die Rizomania ist seit Jahren die gefährlichste Zuckerrübenkrankheit. Sie wird durch das beet necrotic yellow vein virus (BNYVV) hervorgerufen. Untersuchungen zur Charakterisierung des BNYVV-Genoms und der auf ihm enkodierten Virus-Proteine werden durchgeführt. Gleichzeitig werden Möglichkeiten einer gentechnologischen Resistenzinduktion (u.a. auch durch Expression von virusspezifischen Antikörpern in transgenen Pflanzen) erforscht. Grundlagen für die Abschätzung eventueller Sicherheitsrisiken bei der Bekämpfung der Zuckerrübenrizomanie mit gentechnischen Methoden werden erarbeitet.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung; Deutsche Forschungsgemeinschaft

RESISTENZ ZUCKERRUEBE RIZOMANIA VIREN GENTECHNIK

BP9021 Weidemann, H.-L. - 2.1.5.02

Nachweis von Tabakrattlevirus in Kartoffelknollen mit Hilfe der Polymerase-Kettenreaktion (PCR)

Die durch das Tabakrattlevirus (TRV) verursachten Knollensymptome beeinträchtigen die Marktfähigkeit der Speise- und Industrieware. Resistenzeigenschaften von Sorten geben den sichersten und umweltverträglichsten Schutz gegen diese Virusinfektion. Voraussetzung für die Züchtung TRV-resistenter Kartoffelsorten ist ein sicherer Nachweis des Virus in den Knollen. Serologische und biologische Nachweismethoden erwiesen sich dafür als zu wenig empfindlich. Deshalb wird angestrebt, mit Hilfe einer auf Nukleinsäuretechniken beruhenden Methode, der PCR, einen zuverlässigen Test zu entwickeln.

Ressortforschung

VIREN DIAGNOSE KARTOFFEL RESISTENZ

BP9024 Schiemann, J./Laucke, G. - 2.1.1.05/2.1.5.13

Einlagerung von Resistenzen gegen das Westliche Rübenvergilbungsvirus (BWYV) in Raps mit verschiedenen gentechnischen und konventionellen methodischen Ansätzen

In der Diskussion um den verstärkten Anbau nachwachsender Rohstoffe erhält der Raps dank seiner vielseitig verwendbaren Öle und der durch Züchtung relativ leicht zu verändernden Fettsäurezusammensetzung eine immer größere Bedeutung. In nahezu allen deutschen Winterrapsbeständen wurden in den letzten Jahren hochgradige Infektionsraten durch das blattlausübertragende BWYV festgestellt. Ziel des Forschungsvorhabens ist daher die Schaffung von BWYV-resistenten Rapsgenotypen für die weitere Verwendung als Resistenzquellen in der Rapszüchtung durch Übertragung von viralen Hüllproteingen- und Replikasegen-Sequenzen. Die gentechnischen Arbeiten werden auf eine hohe Akzeptanz dieser nicht unmittelbar zum menschlichen Verzehr bestimmten Pflanze für spätere Freisetzungsversuche ausgerichtet.

Fördernde Stelle: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe

RAPS GENTECHNIK VIREN RESISTENZ

BP9302 Backhaus, H. - 1.1.05

Analyse von Auswirkungen einer Belastung mit gentechnisch veränderten Organismen oder Xenobiotika auf Aktivitäten und Zusammensetzung der Bakterienflora

Neben "Belastungsparametern" wie der Anwesenheit von gentechnisch veränderten Organismen oder ihren veränderten Genen in bestimmten Umweltkompartimenten ist die Analyse möglicher unerwünschter oder unbeabsichtigter Effekte ein wichtiger Forschungsschwerpunkt. In diesem Projekt werden neue Verfahren zur Analyse der (Stoffwechsel-)Aktivität und Zusammensetzung von Mikrobenpopulationen eingesetzt und entwickelt. Die Verwertung einer großen Zahl unterschiedlicher C-Quellen wird als summarische Charakterisierung der Aktivität von boden- und pflanzenbesiedelnden Bakterien eingesetzt. Die Populationszusammensetzung soll mit einem neuen Verfahren gemessen werden, mit dem die Abundanz von Genen ribosomaler (16S-) RNA bestimmt werden kann.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

FLORA GENTECHNIK XENOBIOTIKA AUSWIRKUNGEN BAKTERIEN

BP9303 Dietz, A. - 1.1.05

Gentechnische und molekularbiologische Analyse von kreuzhybridisierten Wild- und Kulturverwandten der Zuckerrübe

Das Projekt basiert auf der Freisetzung von virusresistenten Zuckerrüben mit dem Hüllprotein des Rizomania-Virus. Die transgenen Zuckerrüben werden mit verschiedenen Wild- und Kulturverwandten gekreuzt. Hybride werden auf den Erhalt und die Expression des Hüllproteingens und der Selektionsmarker untersucht.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

VIREN RIZOMANIA ZUCKERRUEBE GENTECHNIK

Smalla, K./Heuer, H. - 1.1.05

BP9304

Potentielle Auswirkungen des T4-Lysozyms in transgenen Kartoffelpflanzen auf assoziierte Mikroorganismen

Bakterien der Phyllosphäre und der Rhizosphäre transgener und nichttransgener Kartoffeln (Desiree) werden verglichen, um mögliche Effekte des von transgenen Kartoffeln exprimierten T4-Lysozyms auf die Bakteriengemeinschaft zu bestimmen. Die Untersuchungen werden klassische mikrobiologische Methoden umfassen, BIOLOG-Substratnutzungsprofile der gesamten Bakteriengemeinschaft und die PCR-Amplifikation der 16S RNA-Gene in DNA-Extrakten, die von Phyllosphäre- und Rhizosphärebakterien ohne vorherige Kultivierung erhalten werden. Weiterhin sollen der Effekt von isoliertem T4-Lysozym auf verschiedenen Kartoffelpathogenen sowie die gesamte Bakteriengemeinschaft untersucht werden.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

GENTECHNIK KARTOFFEL AUSWIRKUNGEN FLORA BAKTERIEN

Maiß, E./Lesemann, D.-E. - 1.1.05

BP9306

Übertragung partieller Virusgenome in Kulturpflanzen - Untersuchungen zur Encapsidierung und Rekombination von Pflanzenviren

Im Projekt sollen Daten zur Risikoabschätzung für Genehmigungsverfahren bei der Freisetzung von transgenen virusresistenten Pflanzen gewonnen werden. Als Untersuchungssystem wurde das Scharka-Virus der Pflaume (Plum pox virus, PPV) und transgene *N. benthamiana* Pflanzen ausgewählt, die das Hüllprotein des PPV enthalten. Es werden Untersuchungen zur Transkapsidierung und zur Rekombination von Pflanzenviren vorgenommen.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

VIREN GENTECHNIK PFLAUME SCHARKA

Schiemann, J./Matzk, A.. - 1.1.05

BP9307

Untersuchungen zur Persistenz von Agrobakterien in transgenen Zuckerrüben- und Kartoffelpflanzen

Agrobakterien können über Wochen und Monate in infizierten mono- und dikotylen Pflanzen persistieren. Um für Freisetzungen transgener Pflanzen in die Umwelt die zur Pflanzentransformation eingesetzten Agrobakterien auszuschließen, werden empfindliche Nachweismethoden anhand von Freilandmaterial entwickelt. Der Nachweis von Agrobakterien erfolgt über die PCR, das BIOLOG-Testsystem und die Tissue-Print/Immunoblot-Methode.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

GENTECHNIK FLORA DIAGNOSE ZUCKERRUEBE KARTOFFEL

Huth, W./Koch, N. - 2.1.5.02

BP9309

Einsatz von biotechnologischen Methoden zur Aufklärung der Beziehung zwischen den Befall des Weizens durch das Gelbverzwergungsvirus der Gerste und dem sekundären Befall durch Schwärzepilze

Untersucht wird das Verhalten von 2 Weizensorten auf den Befall durch mehrere Pathogene (BYDV, Fusarium, Schwärzepilze). Neben dem Einfluß auf das Wachstum und die Ertragsleistung infizierter Pflanzen werden Veränderungen innerhalb der Gewebesysteme untersucht.

Fördernde Stelle: Gemeinschaft zur Förderung der privaten deutschen Pflanzenzüchtung e. V.

WEIZEN FUSARIUM SCHWAERZEPILZE VIREN PILZE

Huth, W./Götz, R./Maiß, E. - 2.1.5.02

BP9310

Molekularbiologische Charakterisierung der Hüllproteine und Helferkomponenten des Wheat Streak, Agropyron Mosaik und Cocksfoot Streak Virus

Die Hüllproteingene und die Helferkomponenten von drei Potyviren, die von Milben bzw. Blattläusen übertragen werden und Gräser infizieren, werden charakterisiert. Über den Vergleich mit korrespondierenden Genabschnitten anderer Potyviren sollen Gemeinsamkeiten und Unterschiede aufgezeigt werden.

Ressortforschung

VIREN WEIZEN GRAS DIAGNOSE

Koenig, R./Burgermeister, W./Fecker, L. - 2.1.5.02

BP9311

Monoklonale Antikörper gegen Genprodukte des Rizomaniavirus zur Untersuchung und möglichen Hemmung der Virusreplikation

Monoklonale Antikörper gegen das Hüllprotein und gegen nichtstrukturelle Proteine des Rizomaniavirus (beet necrotic yellow vein virus - BNYVV) sollen in Bakterien und in höheren Pflanzen exprimiert werden. Außerdem soll an der Entwicklung von Modellsystemen zum Studium der einzelnen Schritte der Virusvermehrung (Dekapsidierung, Replikation der RNAs, Translation einzelner Genomabschnitte, Enkapsidierung etc.) und der Hemmung dieser Vorgänge durch monoklonale Antikörper gearbeitet werden.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

RESISTENZ VIREN RIZOMANIA DIAGNOSE GENTECHNIK

Lesemann, D.-E./Adam, G./Maiß, E./Riedel, D. - 2.1.5.02

BP9314

Immunelektronenmikroskopische Untersuchungen zur Lokalisierung von Genprodukten des Plum Pox Virus, Potyviridae, und ihrer Korrelation mit virusinduzierten Einschlußkörpern in infizierten Wirtszellen

Nach Herstellung von Antiseren gegen in Bakterien exprimierte Nichtstrukturproteine des PPV wird die Lokalisierung der Akkumulationssorte bzw. Funktionsorte dieser Proteine in infizierten Zellen an Ultradünnschnitten untersucht. Es wird geprüft, wie weit heterologe Reaktionen den Nachweis der entsprechenden Proteine anderer Potyviren erlaubt und wie weit in transformierten Pflanzenzellen entsprechende Proteine nachweisbar sind.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

VIREN DIAGNOSE GENTECHNIK

Landsmann, J./Dietz, A. - 1.1.05

BP9315

Variabilität gewebespezifischer Expression eingeführter Gene in transgenen Pflanzen

Verschiedene Pflanzenarten werden mit Hilfe von Agrobakterien u. a. nach der Leaf-Disc-Methode mit gent. Konstrukten transformiert. Diese enthalten sog. Markergene unter der Kontrolle von gewebe- bzw. organspezifischen Promotoren. Stabilität und Variationsbreite der Spezifität der Genexpression werden mit biochemischen und immunologischen Nachweismethoden getestet. Vergleiche der Ergebnisse zwischen verschiedenen Pflanzenarten geben Aufschluß über die Vorhersagefähigkeit gentechnischer Veränderungen an Pflanzen. Reisolierung der eingeführten Gene und Charakterisierung der Integrationsstellen im Pflanzenchromosom sollen die Eingrenzung übergeordneter Positionseffekte auf die Genaktivität erlauben. Als Gene werden verwendet: Antibiotikaresistenzgene, bakterielle und pflanzliche Stoffwechselgene sowie Herbizidresistenzgene. Spritzversuche mit dem entsprechenden Herbizid werden im Gewächshaus durchgeführt.

Ressortforschung

GENTECHNIK VIREN RESISTENZ

BP9316 Koenig, R./Hoffmann, A. - 2.1.1.05

Biotechnologische Untersuchungen über Ursachen eines unterschiedlichen Rizomania-Resistenzverhaltens von Zuckerrüben-Genotypen in verschiedenen Anbaugebieten

Unterschiede im Genom des beet necrotic yellow vein virus aus verschiedenen Zuckerrübenanbaugebieten in Europa, Asien und den USA werden mit Hilfe von genetischem "finger printing" (RFLP und SSCP-Analyse von RT-PCR-Produkten) untersucht.

Fördernde Stelle: Gemeinschaft zur Förderung der privaten deutschen landwirtschaftlichen Pflanzenzüchtung e. V.; Internationales Institut für Zuckerrübenforschung

ZUCKERRUEBE RIZOMANIA VIREN RESISTENZ DIAGNOSE

BP9317 Schiemann, J./Jelkmann, W./Maiß, E. - 2.1.5.02

Untersuchung verschiedener Plum Pox Virus-Isolate

Verschiedene Plum Pox-Virusisolate werden kloniert und sequenziert. Die Beteiligung verschiedener Sequenzmotive innerhalb des Hüllproteins an der Übertragbarkeit mit Aphiden wird untersucht. Mit dem Einsatz infektiöser full-length-Klone werden die Auswirkungen verschiedener Gene auf die Symptomentwicklung und das Wirtsspektrum geprüft.

Ressortforschung

VIREN DIAGNOSE OBSTBAU

BP9318 Schiemann, J./Weber, A./Maiß, E. - 1.1.05

Überprüfung eines Konzepts zur Eliminierung überflüssiger Fremd-DNA in transgenen Pflanzen

Die Übertragung praxisrelevanter Gene erfordert die Mitübertragung von Selektionsmarkern, deren Anwesenheit in der transgenen Pflanze nicht mehr erforderlich ist. Kürzlich wurde die Funktionsfähigkeit sequenzspezifischer Rekombinationssysteme in Pflanzen demonstriert; Reportergene, die von zwei identischen Rekombinationssequenzen (lox) flankiert werden, können durch eine sequenzspezifische Rekombinase (cre) wieder aus dem Pflanzengenom entfernt werden. Bei den bisher publizierten Ansätzen erfolgten die Kombination von cre und lox und damit die Eliminierung der lox-flankierten Transformationsmarker durch Kreuzung der "cre-Pflanzen" und "lox-Pflanzen" bzw. durch Supertransformation. Die von uns verfolgten Konzepte sehen die gemeinsame Übertragung aller Komponenten des Rekombinationssystems vor: das unter Kontrolle eines reprimierbaren /induzierbaren Promotors stehende cre-Gen wird in die loxflankierten Sequenzen eingeschlossen, so daß die cre-codierte Rekombinase nach Induktion des cre-Gens dieses gemeinsam mit dem Selektionsmarker eliminiert.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

GENTECHNIK

BP9319 Schiemann, J./Röver, M. - 2.1.1.05

GAL4-Ac/Ds (UAS), ein System zur Erzeugung dominanter Mutationen bei Arabidopsis thaliana

Ziel dieser Arbeiten ist die Erzeugung dominanter Mutationen bei Arabidopsis thaliana durch transkriptionelle Aktivierung. Dazu wurde das GAL4/UAS-Enhancer-System der Hefe mit dem Ac/Ds-Transposonsystem des Mais kombiniert. Die GAL4-Bindungssequenz UAS wurde in ein nicht autonomes Ds-Element integriert; Ds(UAS)-Transposition wird durch Ac induziert. Pflanzen mit transponierten Ds(UAS)-Elementen werden mit GAL4exprimierenden Pflanzen gekreuzt. In der F1 könnten dominante Mutationen durch transkriptionelle Aktivierung von Genen in cis Veränderungen im Resistenzverhalten gegenüber Pflanzenpathogenen zeigen könnten.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

GENTECHNIK RESISTENZ

BP9320 Schiemann, J./Gunson, H. - 1.1.05

Gentransfer in Endophyten: Auswirkung auf eine verbesserte Effizienz von Kulturpflanzen und die Freisetzung transgener Kulturpflanzen in die Umwelt

Die Übertragung von Marker- und Resistenzgenen in Endophyten, d. h. in Pflanzen persistierende Mikroorganismen, wird unter den Gesichtspunkten der Verbesserung von Kulturpflanzen und der Erhöhung der biologischen Sicherheit untersucht. An der regenerierbaren monokotylen Pflanze Yam (*Dioscorea* spp.) soll untersucht werden, wie gentechnisch veränderte Endophyten mit der Wirtspflanze wechselwirken und inwieweit Endophyten durch Methoden des direkten Gentransfers in Pflanzen risikofrei zu transformieren sind.

Fördernde Stelle: Deutscher Akademischer Austauschdienst

GENTECHNIK INTERNATIONALE_ZUSAMMENARBEIT

BP9321 Smalla, K./Pukall, R. - 2.1.1.05

Untersuchungen zum Nachweis von Streptothricin-Resistenzgenen in Bodenhabitaten und zum Überleben und Transfer solcher Resistenzgene in Modellökosystemen und unter Feldbedingungen

Mit dem Projekt sollen Erkenntnisse über das Vorkommen und die Ausbreitungsmechanismen von Antibiotika-Resistenzgenen am Modellfall der Streptothricin (St)-Resistenz gewonnen werden. ST-resistente Umweltbakterien und direkt extrahierte DNA werden mit Gensonden und durch spezifische PCR-Amplifikation auf das Vorliegen der verschiedenen Resistenzgene untersucht. So werden auch Aussagen über nichtkultivierbare Bakterien möglich. Der Einfluß der Lokalisation der Resistenzgene auf verschiedenen Plasmid-Spezies auf die Gentransfer-Frequenz im Boden wird in einem Bodenmodellökosystem untersucht.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

RESISTENZ BAKTERIEN BODEN GENTECHNIK ANTIBIOTIKA

BP9322 Smalla, K./Götz, A. - 1.1.05

Ökologische und molekulare Untersuchungen der genmobilisierenden Kapazität von Böden und verwandten Habitaten

Ziel des Projekts ist es, Informationen über das Gentransferpotential von Gülle und begültem Boden zu erhalten, um mögliche Effekte auf die Verbreitung der DNA von gentechnisch modifizierten Mikroorganismen zu bestimmen. Eine Beschreibung der Bakterien und Plasmidpopulationen von Gülle im Bezug auf das Vorkommen mobiler gentechnischer Elemente in Abhängigkeit von der Bakterienzusammensetzung soll gegeben werden. Für die Untersuchungen werden klassische mikrobiologische Methoden, exogene und endogene Plasmidisolierungsmethoden sowie moderne molekulare Techniken eingesetzt.

Fördernde Stelle: Europäische Union

GENTECHNIK BODEN BAKTERIEN

Vetten, H.J./Katul, L./Franz, A. - 2.1.5.02/2.1.5.06

BP9325

Charakterisierung des Erregers einer scheinbar neuen Viruserkrankung an Fababohnen, Linse und Kichererbse in Westasien und Nordafrika

Zur weiteren Charakterisierung des faba bean necrotic yellows virus (FBNYV) konzentrieren sich die Untersuchungen auf die Analyse des Virusgenoms zur Gewinnung geeigneter, nichtradioaktiv markierter Sonden für den Routinenachweis des FBNYV, auf die Herstellung und Charakterisierung monoklonaler Antikörper zur Verbesserung des serologischen Nachweises des FBNYV, auf die histologische und zytologische Lokalisierung des FBNYV mit licht- und elektronenmikroskopischen Methoden und auf Infektiositätstests mit gereinigten Virionen und möglichen Helferkomponenten. In Syrien werden vor allem epidemiologische Untersuchungen zum saisonalen Auftreten des FBNYV in verschiedenen Kulturen, zur Populationsdynamik und Effizienz wichtiger Blattlausvektoren, zur Samenübertragung des FBNYV und zur Bedeutung von Wildarten und Kulturpflanzen als Virusreservoir des FBNYV durchgeführt.

Fördernde Stelle: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH

VIREN DIAGNOSE LEGUMINOSEN INTERNATIONALE_ZUSAMMENARBEIT

Vetten, H.J./Hoyer, U. - 2.1.5.01/2.1.5.06

BP9326

Süßkartoffelviren und ihre Bedeutung für den Süßkartoffelanbau in Kenia

Während sweet potato mild mottle virus (SPMMV) nur in Ostafrika vorzukommen scheint, sind sweet potato feathery mottle virus (SPFMV) und sweet potato sunken vein virus (SPSVV) weltweit in Süßkartoffeln anzutreffen und verursachen als Mischinfektionen sehr starke Ertragseinbußen. Ziel unserer Arbeiten ist der Einsatz von Antiseren und monoklonalen Antikörpern (mAK) zum sicheren serologischen Nachweis dieser Viren in kenianischen Süßkartoffeln. Da die Empfindlichkeit des serologischen Virusnachweises nicht immer befriedigt, besonders im Falle des SPSVV, das sich nur mit großen Schwierigkeiten rein darstellen läßt, werden Modifikationen des ELISA und neue Methoden zur Herstellung von virusspezifischen Antikörpern erprobt. Zu diesem Zweck wird das Genom des SPSVV kloniert und sequenziert, um das Virushüllenprotein zu identifizieren und dann in Bakterien zu exprimieren. Mit diesem gentechnisch erzeugten Kapsidprotein können dann Antiseren und mAK für einen empfindlicheren serologischen Nachweis hergestellt werden. Außerdem werden Hybridisierungstechniken und PCR zum Virusnachweis in Süßkartoffeln erprobt.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit

VIREN DIAGNOSE INTERNATIONALE_ZUSAMMENARBEIT

Weidemann, H.-L. - 2.1.5.01/2.1.5.02

BP9327

Ringnekrosen an Kartoffelknollen: Untersuchungen zur Epidemiologie und zum Nachweis eines neuen Stammes des Kartoffel- virus Y (PVYNTN)

Ein neuer Stamm des Kartoffelvirus Y (PVY) verursacht nekrotische Ringsymptome an Kartoffelknollen. Es bilden sich auf der Knollenoberfläche blasig aufgetriebene Ringe, die während der Lagerung nekrotisch werden und in das Knollenfleisch einsinken. Die befallenen Knollen eignen sich dann nicht mehr für den Speisekartoffelmarkt. Die Symptombildung ist abhängig von den Wachstumsbedingungen, aber auch von der Kartoffelsorte. Es besteht der Verdacht, daß auch Kartoffelsorten mit guter Resistenz gegenüber PVY, von diesem Stamm (PVYNTN) befallen werden können. Deshalb werden erneut Resistenzprüfungen an Sorten und Zuchtstämmen notwendig. Voraussetzung dafür ist eine Differentialdiagnose, um PVYNTN von anderen PVY-Stämmen zu unterscheiden. Zur Entwicklung eines spezifischen Nachweisverfahrens werden serologische - und Nukleinsäuretechniken eingesetzt.

Ressortforschung

KARTOFFEL VIREN DIAGNOSE RESISTENZ

BP9401 Schiemann, J./Rüffert, C. - 2.1.1.05

Gentechnische Manipulation der Resistenz von Zuckerrübe gegen das Milde Rübenvergilbungsvirus (BMV): Klonierung und Sequenzierung des BMV-Genoms und Erzeugung von unterschiedlichen Konstrukten zur Genübertragung in die Zuckerrübe

Die bisher als unterschiedliche Isolate des gleichen Virus eingestufteten Luteoviren Beet Western Yellow Virus (BWYV) und Beet Mild Yellow Virus (BMV) sind als zwei getrennte Viren anzusehen. Während das den Raps infizierende BWYV in seiner Struktur vollständig und in der Funktion einzelner Sequenzen teilweise aufgeklärt wurde, liegen über das die Zuckerrübe infizierende BMV keine verlässlichen Sequenz- und Funktionsdaten vor, die jedoch die Voraussetzung für eine gentechnische Verbesserung der Resistenz gegenüber dem BMV sind. Ziel des Projektes ist es daher, das für hohe Ertragsverluste im Zuckerrübenanbau verantwortliche BMV in seiner Struktur und Funktion aufzuklären, alternative Konstrukte zur gentechnischen Manipulation der Virusresistenz der Zuckerrübe zu erzeugen und die alternativen Resistenzansätze an einem geeigneten Modell zu erproben.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBWF); PLANTA Angewandte Pflanzengenetik und Biotechnologie GmbH

GENTECHNIK ZUCKERRUEBE VIREN RESISTENZ

BP9402 Dietz, A./Arndt, N. - 1.1.05

Analyse eines pflanzlichen SAR (scaffold attachment region)-Elementes bezüglich des Einflusses auf die Transgen-Expression in Pflanzen

Bei der molekularen Analyse von T-DNA-Integrationsorten in Petunie wurde eine dem Integrationsort benachbarte, extrem A + T-reiche SAR-Sequenz identifiziert, die in vitro mit hoher Affinität an Proteine der Zellkern-Matrix bindet. SAR-Sequenzen sind typischerweise entweder an den Grenzen von Chromatindomänen (Einheiten transkriptioneller Regulation) lokalisiert oder mit transkriptionsverstärkenden Endhancern assoziiert. In transgenen tierischen Zellen und - wie kürzlich gezeigt - auch in transgenen Tabakkalli können flankierende SARs stabil integrierten Reportergenen eine starke, positionsunabhängige Expression vermitteln. Wir wollen daher untersuchen, ob das von uns identifizierte SAR-Element geeignet ist, als Teil von Transformationsvektoren in Pflanzen eingeführte Gene mit einer eigenen Chromatindomäne zu umgeben und so eine positionsunabhängige Ausprägung zu vermitteln.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

GENTECHNIK

BP9403 Smalla, K./Gebhard, F. - 1.1.05

Untersuchungen zum horizontalen Gentransfer von transgenen Zuckerrüben auf zuckerrübenassoziierte Bakterien und Bodenbakterien

In dem freisetzungsbegleitenden Projekt werden Untersuchungen zu einem potentiellen horizontalen Gentransfer von einer transgenen Zuckerrübe auf rübenassoziierte Bakterien bzw. Bodenbakterien durchgeführt. Dabei soll geklärt werden, inwieweit das in der Zuckerrübe transformierte Genkonstrukt prinzipiell auf Bakterien übertragbar ist, und ob Bakterienisolate aus Bodenproben und von der Oberfläche transgener Rüben das Genkonstrukt enthalten. Für den Nachweis, der kultivierbare wie nichtkultivierbare Bakterien berücksichtigt, werden mikrobiologische und molekularbiologische Methoden in Kombination verwendet. Die Identifizierung des Genkonstruktes geschieht durch eine spezifische PCR-Amplifikation.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

GENTECHNIK ZUCKERRUEBE BAKTERIEN

Lesemann, D.-E./Adam, G./Steffens, P. - 2.1.5.02

BP9404

Nachweis und Charakterisierung von Alstroemeria-Viren und Entwicklung von Nachweismethoden für die Produktion von qualitativ-hochwertigem Vermehrungsmaterial

Nachweis und Charakterisierung von Closteroviren und Tobamoviren in Alstroemeria und Entwicklung von Diagnose- und Nachweismethoden.

Fördernde Stelle: Europäische Union

VIREN DIAGNOSE

Schiemann, J./Raccach, B./Maiß, E. - 1.1.05

BP9406

Überprüfung und Begrenzung biologischer Risiken bei der Nutzung der Cross-Protection oder der Hüllprotein-vermittelten Resistenz

Risikobewertung transgener Pflanzen, die Gene des Scharka-Virus (PPV) exprimieren. Herstellung chimärer Viren zur biologisch sicheren Cross-Protektion.

Fördernde Stelle: German-Israel-Foundation

VIREN GENTECHNIK SCHARKA

Kaufmann, A. - 2.1.5.02

BP9407

Expression von Antikörpergenen in Bakterien: Entwicklung und Überprüfung von rekombinanten Antikörpern zur Diagnose von Pflanzenviren

Es soll überprüft werden, ob rekombinante Proteine, die die reaktiven Regionen von virusspezifischen Antikörpern enthalten und die in Bakterien hergestellt werden können, eine billige Alternative für den Nachweis von Pflanzenviren in Massentesten darstellen könnten. Wenn das der Fall ist, könnte langfristig die Tierhaltung zur Produktion von Antikörpern wesentlich eingeschränkt werden.

Fördernde Stelle: Europäische Union

GENTECHNIK DIAGNOSE VIREN

Koenig, R./Lesemann, D.-E./Maiss, E./Commandeur, U./Beier, C. - 1.1.05

BP9408

Untersuchungen zur Enkapsidierung, Rekombination und Ausbreitung von Pflanzenviren in transgenen Zuckerrüben, die das Hüllprotein-Gen des Rizomaniavirus exprimieren.

Die Rizomaniakrankheit, die durch das beet necrotic yellow vein virus (Rizomaniavirus, BNYVV) hervorgerufen wird, kann bei anfälligen Zuckerrüben-Sorten zu Ertragsausfällen bis zu 80 % führen. Transgene Zuckerrüben, die das Hüllproteingen des BNYVV exprimieren, zeigen einen hohen Grad an Resistenz gegen das BNYVV. In dem vorliegenden Projekt wird untersucht, (1) ob das BNYVV-Hüllprotein die RNAs anderer Viren heterolog enkapsidieren kann, (2) ob es die Ausbreitung anderer Viren in transgenen Rüben erleichtert und (3) ob das BNYVV-Hüllprotein-Gen in das Genom anderer Viren aufgenommen wird. Die Untersuchungen werden sowohl mit Rübenmaterial aus den Freisetzungsversuchen der Fa. KWS als auch mit künstlich infizierten Rüben aus Klimakammerversuchen durchgeführt. Bei letzteren kann ein besonders hoher Infektionsdruck mit anderen Viren erreicht werden.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

GENTECHNIK RIZOMANIA VIREN ZUCKERRUEBE

Koenig, R./Burgermeister, W./Fecker, L. - 2.1.1.01

BP9501

Erzeugung von Virus-Resistenz durch Expression von Antikörpersequenzen in Pflanzen

Es wird geprüft, ob Pflanzen von *Nicotiana benthamiana* durch Expression von Antikörpern gegen das Rizomaniavirus resistent gegen dieses Virus gemacht werden können und welches Zellkompartiment für die Expression besonders geeignet ist.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

VIREN RESISTENZ RIZOMANIA

BP9502 Wulf, A./Burgermeister, W./Graser, E. - 2.1.5.01

Untersuchungen zur Rassendifferenzierung beim Schwammspinner (*Lymantria dispar*)

Mit der RAPD-PCR-Technik sollen molekulargenetische Merkmale zur Unterscheidung asiatischer und europäischer Schwammspinner genutzt und die Frage einer Einschleppung bzw. Bastardisierung aggressiver asiatischer Genotypen geklärt werden.

Ressortforschung

SCHWAMMSPINNER RASSEDIFFERENZIERUNG DIAGNOSE

BP9503 Burgermeister, W./Obermeier, C. - 2.1.5.01

Zum Mechanismus der Übertragung von Zuckerrübenviren (BNYVV, BSBV) durch *Polomyxa betae*

Die Effizienz verschiedener *Polomyxa*-Isolate bei der Übertragung von BNYVV und BSBV soll verglichen und unterschiedlicher Reaktionen Rizomania-toleranter und -anfälliger Rübensorten gegenüber dem Vektor erfaßt werden. Durch RAPD-PCR und PCR mit spezifischen Primern soll die quantitative Bestimmung von *Polomyxa betae* in Zuckerrübenwurzeln verbessert werden. Durch molekularbiologische Detektionsverfahren (in situ-Hybridisierung, in situ-PCR) sollen einzelne Stadien der Virusübertragung von *Polomyxa*-Zoosporen in das Wurzelgewebe erforscht und die Rolle des Vektors bei der Ausbreitung des Virus innerhalb der Wurzel geklärt werden.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

VIREN VEKTOR DIAGNOSE ZUCKERRUEBE POLYMYXA

BP9504 Burgermeister, W. - 2.1.5.02

Untersuchungen zur Erkennung von Hybriden verschiedener *Bursaphelenchus*-Arten mit Hilfe der RAPD-PCR-Technik

Infolge der Verschleppung des Kiefernholz-nematoden (*B. xylophilus*) überschneidet sich sein Verbreitungsgebiet mit dem der verwandten Art *B. mucronatus*. Die beiden Arten lassen sich in begrenztem Umfang experimentell hybridisieren, das Auftreten natürlicher Hybriden konnte bislang jedoch nicht nachgewiesen werden. Durch die morphologische Ähnlichkeit der Hybriden mit den Elterntieren ist eine morphologisch-visuelle Methode ihrer Erkennung ungeeignet. Eine sichere molekularbiologische Unterscheidungsmethode ist die Voraussetzung für Hybridnachweis in der Natur und für das Experimentieren mit Hybriden.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

BURSAPHELENCHUS DIAGNOSE NEMATODEN KIEFER

BP9505 Burgermeister, W. - 2.1.5.02

Virulenzbestimmung bei Kartoffelnematoden (*Globodera* spp.) mit Hilfe von DNA-Markern

Verschiedene, bezüglich ihrer Virulenz heterogene, Nematodenpopulationen werden über mehrere Generationen an Pflanzen mit Resistenzgenen vermehrt, die eine Selektion der jeweiligen virulenten Genotypen ermöglichen. Durch RAPD-PCR-Untersuchungen der einzelnen Nematodengenerationen werden DNA-Fragmente identifiziert, die parallel zur Selektion virulenter Genotypen an Intensität zunehmen. Diese DNA-Fragmente werden kloniert und auf ihre Eignung als DNA-Marker für virulente Nematoden-Genotypen getestet. Im günstigen Fall können für jeden selektierten Virulenztyp ein oder mehrere spezifische DNA-Marker ermittelt werden. Die Beurteilung von Nematodenproben aus Befallsgebieten wird durch Einführung der DNA-Marker verbessert. Mit dem PCR-Test können die Anteile einzelner Virulenztypen in den Proben schneller und genauer ermittelt werden als mit den bisherigen Diagnoseverfahren (Biotest bzw. 2D-Proteinelektrophorese).

Fördernde Stelle: Gemeinschaft zur Förderung der privaten deutschen landwirtschaftlichen Pflanzenzüchtung e. V.

GLOBODERA DIAGNOSE KARTOFFEL NEMATODEN



Forschungsvorhaben der BBA

Institut für Mikrobiologie

Nirenberg, H./Marwitz, R./Deml, G./Hagedorn, G. - 2.1.5.01

MB9001

Diagnose und Erforschung aetiologisch unklarer oder neuer Pflanzenkrankheiten mit Verdacht auf Mykosen

Von Pflanzenschutzämtern, Außeninstituten der BBA usw. werden alljährlich zahlreiche Proben kranker Kulturpflanzen zur Diagnose übersandt. Regelmäßig sind Fälle darunter, in denen beachtlicher Schaden entstand oder es sich um neue Krankheiten handelt, deren wirtschaftliche Bedeutung noch nicht abzusehen ist. Der erforderliche Nachweis des Erregers und Untersuchungen über seine Biologie als unerläßliche Grundlagen für sinnvolle Gegenmaßnahmen sind oft schwierig und langwierig, Umfang und Dauer der notwendigen Forschungen nicht vorauszusehen und demzufolge auch nicht zu planen. Erfahrungsgemäß wird ständig ein großer Teil der Forschungskapazität des Instituts in Anspruch genommen.

Ressortforschung

DIAGNOSE PILZE

Nirenberg, H. I. - 2.1.5.01

MB9002

Erforschung der Biologie und Taxonomie von Arten der Gattung Fusarium

Untersuchung wirtschaftlich wichtiger Krankheiten mit Verdacht auf Fusarium-Befall. Studium der Morphologie der Erreger als Grundlage für die Diagnostik.

Ressortforschung

FUSARIUM TAXONOMIE DIAGNOSE GETREIDE GRAS PILZE

Marwitz, R. - 2.1.5.01

MB9003

Forschungen über Arten der Gattungen Phytophthora und Pythium und von ihnen verursachte Pflanzenkrankheiten

Erfassung in Deutschland vorkommender Arten der Gattungen Phytophthora und Pythium; Klärung ihrer Bedeutung als Krankheitserreger und morphologische Charakterisierung. Infektionsversuche mit Pythium spp. und Phytophthora spp. an wichtigen Kulturpflanzen. Untersuchungen über die Lebenszyklen der Erreger als Grundlage sinnvoller Maßnahmen für Hygiene und Bekämpfung in der Praxis

Ressortforschung

PHYTOPHTHORA PYTHIUM GETREIDE DIAGNOSE ZIERPFLANZEN

Nirenberg, H./Deml, G./Hagedorn, G./Marwitz, R. - 2.1.5.01/2.1.5.02

MB9004

Forschungen zur Methodik der Isolierung, Kultur, Konservierung und Differenzierung von phytopathogenen Pilzen

Erarbeitung und Erprobung von speziellen Verfahren zur Isolierung fakultativer Krankheitserreger aus Wurzeln und Sproßbasen kranker Pflanzen, Trennung von Kontaminanten. Untersuchungen über Einflüsse und Eignung spezieller Nährböden, des Lichtes und der Temperatur auf Sporulation und Ausbildung taxonomisch wichtiger Merkmale als Voraussetzung für eine zuverlässige Bestimmung; Unterhaltung eines Bestimmungsdienstes. Ermittlung geeigneter Konservierungsverfahren für obligat und fakultativ parasitische Pilze unter Erhaltung ihrer Pathogenität. Ziel: Weniger aufwendige und sicherere Verfahren für Forschungs- und Prüfzwecke.

Ressortforschung

DIAGNOSE PILZE

MB9005 Nirenberg, H.I./Marwitz, R./Hagedorn, G./Deml, G. - 2.1.5.02

Entwicklung von Methoden zum optischen Nachweis von Mikroorganismen in pflanzlichen Geweben

Aus äußerlich gesunden Pflanzenteilen lassen sich Pilze und Bakterien isolieren, die als Endophyten bezeichnet werden. Die biologische Bedeutung der endophytischen Organismen ist noch nicht sicher zu beurteilen, da es in vielen Fällen bisher nicht gelungen ist, sie optisch im Gewebe nachzuweisen. Es sollen licht- und elektronenmikroskopische Methoden für den vivo-Nachweis von Pilzen und Bakterien entwickelt werden, von denen nicht nur neue diagnostische Möglichkeiten, sondern vor allem auch Antworten auf epidemiologische Fragen erwartet werden.

Ressortforschung

ENDOPHYT DIAGNOSE

MB9006 Köhn, S. - 2.1.5.02

Identifizierung phytopathogener Bakterien mit Hilfe der Fettsäureprofile

Mit dem Microbial Identification System (MIS) sollen vorhandene Isolate neu charakterisiert und in ihrer Identität überprüft werden. Weiterhin werden populationsdynamische Studien im Bereich der Rhizosphäre und Phyllosphäre mit dem MIS durchgeführt werden.

Ressortforschung

BAKTERIEN DIAGNOSE

MB9007 Nirenberg, H.I. - 2.1.5.09

Untersuchungen über Trichoderma-Arten aus Böden

Trichodermen gehören zu den in Ackerböden häufig vorkommenden Pilzen. Sie bilden einen wichtigen Teil des antiphytopathogenen Potentials im Boden. Immer häufiger werden Stämme dieser Gattung für die biologische Bekämpfung bodenbürtiger phytopathogener Pilze versuchsweise als Antagonisten eingesetzt. Die Gattung Trichoderma ist von Rifai 1968 taxonomisch bearbeitet worden; allerdings differenzierte er nur Aggregate und nicht Arten, da mit seinen Methoden nur wenige deutliche morphologische Charakteristiken zu erfassen sind. Es soll eine zuverlässige Schnellmethode zur Identifizierung echter Arten erarbeitet werden mit dem Ziel, einen Bildatlas und entsprechende Bestimmungsschlüssel zu erstellen.

Ressortforschung

TRICHODERMA BODEN ANTAGONIST

MB9008 Deml, G./Hagedorn, G./Köhn, S. - 2.1.5.02

Charakterisierung von Pilzen nach biochemischen Kriterien

Zur eindeutigen Charakterisierung von eng verwandten Pilzen reichen morphologische Merkmale oft nicht aus. Schwerpunkt der Arbeit wird die Charakterisierung über Substratverwertung, Exoenzymproduktion, DNA Sequenzvergleiche und Fettsäuremuster sein.

Ressortforschung

TAXONOMIE DIAGNOSE PILZE

MB9009 Marwitz, R./Nirenberg, H.I./Deml, G. - 1.4.01

Das antiphytopathogene Potential von Böden

Bodenmikroorganismen beeinflussen das Infektionspotential phytopathogener Pilze im Boden. Es wird beabsichtigt, die bei Bodenuntersuchungen isolierten Mikroorganismen auf ihre antagonistischen Eigenschaften zu überprüfen. Zielorganismen bei der Überprüfung der antagonistischen Wirkungen sollen schwerpunktmäßig Oomyceten sein.

Ressortforschung

BODEN ANTAGONIST

Nirenberg, H./Deml, G./Hering, O. - 2.1.5.02

MB9301

Differenzierung von Fusarium-Arten, spezialisierten Formen und Rassen der Sektion Martiella mittels random amplified polymorphic DNA (RAPD) PCR

Durch random amplified polymorphic DNA Polymerase-Kettenreaktion (RAPD-PCR) erzeugte DNA Polymorphismen werden dazu benutzt, Fusarium-Isolate innerhalb der Sektion Martiella zu analysieren. Dazu werden willkürlich ausgewählte 10er Oligonucleotide sowie simple repeat Sequenzen (M13, (GACA)₄) als Primer verwendet. Anhand der Bandenmuster können die Isolate gruppiert werden.

Ressortforschung

FUSARIUM DIAGNOSE

Deml, G./ Nirenberg, H.I. /Hering, O.. - 2.1.5.02

MB9302

Identifizierung von Arten, spezialisierter Formen und Rassen phytopathogener Pilze mittels RAPD-PCR

Die für den Pflanzenschutz einschließlich der Resistenzzüchtung wichtige Differenzierung von spezialisierten Formen und Rassen von Pilzen ist durch morphologische Merkmale nicht möglich. In einem Forschungsprogramm wird neben der Charakterisierung der Pilze aufgrund ihrer DNA-Fragmentmuster überprüft, ob diese Charakterisierungstechniken als Ersatz für die aufwendigen Infektionsversuche geeignet ist.

Ressortforschung

DIAGNOSE

Deml, G./Nirenberg, H.I./Marwitz, R./Hagedorn, G. - 1.1.11

MB9303

Zusammensetzung der Pilzflora bei Eigenkompostierung

Der häuslichen Eigenkompostierung kommt eine unbestrittene Bedeutung bei der Abfallbeseitigung organischen Hausmülls zu. Im Rahmen eines Forschungsprojektes wird die Zusammensetzung der Pilzflora während der Kompostierung unterschiedlicher Ausgangssubstrate vergleichend untersucht. Einbezogen werden auch Einflüsse, die sich aus konstruktiven Unterschieden im Aufbau kommerzieller Kompostieranlagen ergeben.

Ressortforschung

KOMPOSTIERUNG PILZE

Köhn, S. - 2.1.5.02/2.1.5.01

MB9304

Diagnose von Pflanzenkrankheiten mit Verdacht auf Bakteriosen

Von Pflanzenschutzämtern, Außeninstituten usw. werden alljährlich zahlreiche Proben kranker Kulturpflanzen übersandt. Der erforderliche Nachweis eines bakteriellen Erregers und Untersuchungen über seine Biologie als unerläßliche Grundlagen für sinnvolle und möglichst wirksame Gegenmaßnahmen sind schwierig und langwierig. Art und Umfang der jeweiligen Forschungen sind nicht voraussehbar, demzufolge auch nicht zu planen. Sie nehmen ständig einen großen Teil der Forschungskapazität des Institutes in Anspruch. Sie erfordern zusätzlich die Sammlung und Haltung von Vergleichsstämmen phytopathogener Bakterien.

Ressortforschung

DIAGNOSE BAKTERIEN

Deml, G./Niere, B. - 2.1.5.02

MB9401

Differenzierung von Brandpilzarten mittels random amplified polymorphic DNA (RAPD) PCR

Auf Gräsern parasitierende Brandpilze werden durch RAPD-PCR charakterisiert. Die DNA für diese Untersuchungen wird aus Kulturen oder Teliosporen isoliert.

Ressortforschung

DIAGNOSE PILZE

MB9501 Deml, G./Steinberg, C./Burhenne, M. - 2.1.5.20/2.1.5.22

Biotestsysteme mit Bodenalgeln zur ökotoxikologischen Bewertung von Pflanzenschutzmitteln und Schwermetallen

Das Projekt soll einen Beitrag zur Entwicklung eines Monospezietestsets mit terrestrischen Mikroorganismen leisten. Konkret soll aus der Gruppe der Bodenalgeln mit verschiedenen Arten Biotests zur Bewertung von Pflanzenschutzmitteln und Schwermetallen entwickelt werden. Dazu werden Bodenalgeln aus unbelasteten Böden isoliert, kultiviert, bestimmt und mit Dauerkultivierungstechniken aufbewahrt. Anschließend werden mit Hilfe der Mikrotiterplattentechnik leicht auswertbare Biotests entwickelt.

Fördernde Stelle: Deutsche Bundesstiftung Umwelt

BIOTEST PFLANZENSCHUTZMITTEL XENOBIOTIKA BODEN VERBLEIB ALGEN

MB9502 Liste, H.-H. - 2.1.5.23/1.4.06

Bakteriengesellschaften in der Rhizosphäre von Kulturpflanzen und deren Einfluß auf den Abbau von Xenobiotika im Wurzelhorizont langfristig kontaminierter Böden

Zur wirksameren in situ-Bioremediation organisch kontaminierter Böden müssen innovative Prinzipien erforscht werden. Eine Möglichkeit bietet die Nutzung von Pflanzen zur Aufnahme von Schadstoffen aus der oberen Bodenschicht und zur Förderung des mikrobiellen Abbaus im Wurzelraum. Die Forschungsarbeiten im hier beschriebenen Projekt konzentrieren sich auf die Untersuchung mikrobieller Gemeinschaften in der Rhizosphäre verschiedener Pflanzenarten, insbesondere auf die Isolation, Identifizierung, physiologische Charakterisierung und Inokulation von Bakterien, welche organische Xenobiotika abbauen können.

Fördernde Stelle: Deutsche Bundesstiftung Umwelt

BODEN RHIZOSPHERE XENOBIOTIKA

MB9503 Liste, H.-H./Peters, K. - 2.1.5.02/1.4.01

Isolation und Identifizierung von Actinomycetengesellschaften

Nach der Erarbeitung von Methoden zur Isolierung von Actinomyceten aus dem Boden erfolgt die Aufbereitung der Isolate für die Prozedur des Microbial Identification Systems (MIS). Neben der Anwendung weiterer Identifizierungsmethoden erfolgt die physiologische Charakterisierung der Actinomycetengesellschaften. Gewächshausversuche mit langfristig belasteten sowie unbelasteten Böden werden durchgeführt.

Fördernde Stelle: Humboldt-Universität zu Berlin

BODEN RHIZOSPHERE DIAGNOSE ACTINOMYCETES

MB9504 Bochow, H./Deml, G./Breitenbach, E. - 1.4.03/1.4.06

Phytosanitäre Qualitätsbeurteilung von gewerblich hergestellten Komposten anhand ihres Pilzspektrums

Es soll das Pilzspektrum von Biomüllkomposten aus zwei verschiedenen Kompostierungsverfahren (offene Mietenrotte bzw. Rottebox) sukzessive im Verlauf des Rotteprozesses erfaßt und anschließend das antagonistische Potential der dominierenden Pilzflora durch Plattentests abgeschätzt werden. Die Untersuchungen wollen einen Beitrag zu einem nach phytosanitären und hygienischen Kriterien unbedenklichen Einsatz von Komposten leisten.

Fördernde Stelle: Deutsche Bundesstiftung Umwelt

KOMPOSTIERUNG PILZE



Forschungsvorhaben der BBA

Institut für Nematologie und Wirbeltierkunde

Sturhan, D. - 2.1.5.04

NW9001

Morphologie und Taxonomie pflanzenparasitärer Nematoden

Klärung der Artidentität von in Deutschland vorkommenden pflanzenparasitären Nematoden. Untersuchungen über innerartliche morphologische Variabilität und zur Artdiagnose, unter Einbeziehung von Juvenilstadien (insbesondere bei zysten- und gallenbildenden Nematoden sowie Virusvektoren). Beschreibung neuer und Bearbeitung ungenügend bekannter Arten. Erarbeitung von Grundlagen für die Diagnose.

Ressortforschung

NEMATODEN TAXONOMIE

Sturhan, D. - 2.1.5.04

NW9002

Vorkommen und Verbreitung pflanzenparasitärer Nematoden in Deutschland

Erfassung der in der Bundesrepublik Deutschland vorkommenden Nematodenarten, Kartierung der geographischen Verbreitung und Untersuchungen zur Ökologie der Arten. Isolierung von pflanzenparasitären und weiteren bodenlebenden sowie aquatischen Nematoden aus Boden- und Pflanzenproben, Konservierung des Sammlungsmaterials, Anfertigung mikroskopischer Dauerpräparate, Betreuung und weiterer Ausbau der Deutschen Nematodensammlung.

Ressortforschung

NEMATODEN BODEN

Schlang, J. - 2.1.5.09/2.1.5.08

NW9003

Versuche zur Bekämpfung von Heterodera-Arten mit pflanzenverträglichen Substanzen

Erforschung der Wirkung und Nebenwirkung von Nematiziden und anderer Agrochemikalien auf Phytonematoden und Naturhaushalt. Einfluß auf den Ertrag der Wirtspflanze und auf die Population von Heterodera-Arten mit einer oder mehreren Generationen pro Jahr. Wirkung schlupfbeeinflussender Substanzen von Pflanzenschutzmitteln, Pflanzenstärkungsmitteln, Düngemitteln, Bodenzusätzen sowie Wild- und Kulturpflanzen auf Rübenzystennematoden.

Ressortforschung

HETERODERA NEMATIZID NEMATODEN PFLANZENSCHUTZMITTEL

Rumpfenhorst, H.J. - 2.1.1.03

NW9004

Prüfung von Kulturpflanzen auf Resistenz gegenüber pflanzenparasitären Nematoden

Amtliche Prüfung von Kartoffel- und Getreidesorten auf Nematodenresistenz. Koordination und Auswertung der Resistenzprüfungen sowie Bewertung der Resistenzen. Abstimmung der Prüfverfahren im nationalen Bereich und Harmonisierung der Prüfung auf internationaler Ebene.

Ressortforschung

GETREIDE NEMATODEN KARTOFFEL RESISTENZ

NW9006 Rumpfenhorst, H.J. - 2.1.1.01

Charakterisierung der in der Bundesrepublik Deutschland vorkommenden Pathotypen der Kartoffelnematoden

Erfassung des Pathotypenspektrums von *Globodera rostochiensis* und *G. pallida* in den Kartoffelanbaugebieten als Grundlage für die Ausrichtung der Resistenzzüchtung und den Einsatz resistenter Kartoffelsorten. Untersuchungen von Populationen der Kartoffelnematoden auf Art- und Pathotypenzugehörigkeit in Labor- und Gewächshausversuchen.

Ressortforschung

NEMATODEN KARTOFFEL

NW9007 Schlang, J. - 2.1.5.01

Untersuchungen zur Populations- und Dispersionsdynamik des Rübenematoden *Heterodera schachtii* unter modernen Anbaubedingungen.

Einfluß verschiedener Fruchtfolgen auf die Populationsentwicklung und Möglichkeiten der Ertragssicherung durch Kulturmaßnahmen. Entwicklung computerunterstützter Prognosemodelle zum Populationsmanagement der Rübenzystemnematoden mit dem Ziel einer Optimierung der Probenentnahme und der Schadensprognose. Erhebung und Ermittlung chemisch-physikalischer, klimatologischer und biologischer Einflußfaktoren auf die Populations- und Dispersionsdynamik von Rübenematoden. Fortführung einer Zuckerrübensdauerkultur zur Förderung bakterieller, pilzlicher und tierischer Antagonisten.

Ressortforschung

HETERODERA PROGNOSE ZUCKERRUEBE

NW9008 Sturhan, D. - 2.1.5.04

Parasiten und Feinde pflanzenparasitärer Nematoden

Untersuchungen über räuberische Nematoden, Bakterien (*Pasteuria* spp.) und Sporozoen als Antagonisten von pflanzenparasitären Nematoden. Freilanduntersuchungen über Vorkommen, Verbreitung und Ökologie der Antagonisten; Gewächshausversuche und Laboruntersuchungen über Biologie und Wirtsspezifität der Organismen sowie ihren Einfluß auf die Populationsentwicklung bei pflanzenparasitären Nematoden.

Ressortforschung

NEMATODEN ANTAGONIST

NW9010 Müller, J. - 2.1.5.08

Resistente Zwischenfrüchte zur Bekämpfung von *Heterodera schachtii*

Prüfung verschiedener Kruziferen auf Resistenz gegen *Heterodera schachtii*. Untersuchung der Populationsdynamik von *Heterodera schachtii* unter dem Einfluß resistenter Zwischenfrüchte.

Ressortforschung

HETERODERA NEMATODEN RESISTENZ ZUCKERRUEBE

NW9012 Schlang, J. - 2.1.5.08

Verfahren zur integrierten Bekämpfung von Nematoden

Biologische Bekämpfung der Rübenzystemnematoden durch resistente Zwischenfrüchte und Kulturpflanzen. Auffinden neuer Resistenzquellen bei Zwischenfrüchten, alternativen Kulturpflanzen und Ackerwildkräutern. Förderung der Parasitierung der Rübenzystemnematoden durch Zwischenfrüchte und organische Produktionsrückstände. Einfluß nachwachsender Rohstoffe auf die Rübenematoden.

Ressortforschung

NEMATODEN RESISTENZ

Rumpfenhorst, H.J. - 2.1.5.02

NW9013

Proteintaxonomische Untersuchungen an *Heterodera avenae* und verwandten Arten mittels Elektrophorese

Verbesserung der Artbestimmung bei *Heterodera avenae* und verwandten Arten. Gesamtproteinspektren und verschiedene Isoenzym-spektren nach Polyacrylamidgelelektrophorese als Mittel der einfachen und zuverlässigen Artbestimmung.

Ressortforschung

HETERODERA TAXONOMIE NEMATODEN DIAGNOSE

Gemmeke, H. - 2.1.5.20

NW9014

Entwicklung von Methoden zum Nachweis von Nebenwirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf Wirbeltiere

Entwicklung von Nachweismethoden für die Prüfung von Nebenwirkungen von Pflanzenschutzmittel auf Wirbeltiere als Bestandteile des Naturhaushaltes. Radiotelemetrische Untersuchungen an Wirbeltieren; Freilandversuche zur Erfassung von Abundanzdynamik, Verhaltensänderungen und Reproduktionsvermögen.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL DIAGNOSE AUSWIRKUNGEN FAUNA WIRBELTIERE

Gemmeke, H. - 2.1.5.20

NW9015

Untersuchungen über den Einfluß von Pflanzenschutzmitteln auf Wirbeltiere

Qualitative und quantitative Erfassung der Einflüsse von Pflanzenschutzmittel auf Wirbeltiere. Labor-, Gehege- und Freilanduntersuchungen und -Beobachtungen an Wirbeltieren nach Einwirkung von Pflanzenschutzmitteln.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL AUSWIRKUNGEN WIRBELTIERE FAUNA

Rumpfenhorst, H.J. - 2.1.5.01

NW9016

Untersuchungen zur Virulenz von *Globodera pallida*-Populationen

Erfassung des Virulenzspektrums und Isolierung von Virulenzgruppen mittels in der Züchtung benutzter Resistenzträger. Erstellung von Populationen mit definierter Virulenz für Resistenzprüfungen. Infektionsversuche im Labor und Gewächshaus, Proteinspektren nach Polyacrylamidgelelektrophorese als Mittel der Virulenzerkennung, RFLP- und PCR-Analyse.

Ressortforschung

NEMATODEN DIAGNOSE KARTOFFEL GLOBODERA RESISTENZ

Müller, J. - 2.1.1.01

NW9017

Entwicklung neuer Verfahren zur Resistenzprüfung bei Rübennematoden (*Heterodera schachtii*)

Entwicklung verbesserter Selektionsmethoden unter besonderer Berücksichtigung von Labortests. Prüfung der Resistenzquellen in Zuckerrüben-Kreuzungen.

Ressortforschung

HETERODERA NEMATODEN ZUCKERRUEBE RESISTENZ

NW9018 Pelz, H.J. - 2.1.5.01

Schäden an Zuckerrübensaat durch Waldmäuse, Apodemus sylvaticus

Erfassung der Saatschäden nach Höhe und Verbreitung. Entwicklung von Methoden zur Prognose und Abwehr von Saatschäden durch *Apodemus sylvaticus*. Freilandversuche und Beobachtungen sowie ergänzende Käfig- und Gehegeversuche.

Ressortforschung

PROGNOSE ZUCKERRUEBE NAGETIER

NW9019 Müller, J. - 2.1.5.02

Einfluß nematodenresistenter Zuckerrübenlinien auf die Vermehrungsrate und die Selektion von Pathotypen bei *Heterodera schachtii*

Prüfung der Vermehrungsrate von *H. schachtii* unter resistenten Zuckerrüben. Überprüfung des Auftretens von Pathotypen von *H. schachtii* bei langjährigem Anbau resistenter Zuckerrüben.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

ZUCKERRUEBE HETERODERA NEMATODEN

NW9020 Sturhan, D. - 2.1.5.20

Untersuchungen über die Wirkung von Xenobiotika und Bodennutzung auf terrestrische und aquatische Nematoden

Untersuchungen über den Einfluß von Xenobiotika (Schwermetalle, Pflanzenschutzmittel, Dünger usw.) und unterschiedlicher Nutzungsweise auf Nematodenzönosen, trophische Gruppen und einzelne Nematodentaxa im terrestrischen und aquatischen Bereich. Erforschung der Eignung von Nematodengemeinschaften zur Kennzeichnung von Böden bzw. Gewässern, zur Nutzung von Nematoden als Bioindikatoren und Biomonitoren. Durchführung vergleichender Untersuchungen an unterschiedlich belasteten bzw. genutzten Standorten; quantitative und qualitative Erfassung der Nematoden.

Ressortforschung

NEMATODEN SCHWERMETALL BIOINDIKATOR XENOBIOTIKA BODEN VERBLEIB

NW9021 Pelz, H.-J. - 2.1.5.01

Untersuchungen zum Auftreten von Resistenz gegen Antikoagulantien bei Wanderratten- und Hausmauspopulationen in der Bundesrepublik Deutschland

Geographische Erfassung wirkstoffspezifischer Resistenzen. Entwicklung und Anwendung tierschutzgerechter Labortestverfahren. Erforschung der genetischen Grundlagen der Resistenz.

Ressortforschung

RATTE MONITORING NAGETIER RESISTENZ

NW9024 Pelz, H.-J. - 2.1.5.05

Entwicklung von Methoden zur Prognose, Erfassung und Abwehr von Schäden durch Nagetiere an Kulturpflanzen

Entwicklung und Erprobung praxisgerechter, umweltschonender und gesundheitlich unbedenklicher Methoden zur Schadensabwehr

Ressortforschung

NAGETIER PROGNOSE

Sturhan, D. - 2.1.5.02

NW9025

Untersuchungen über Vorkommen und morphologische Differenzierung entomopathogener Nematoden der Gattungen Steinernema und Heterorhabditis

Untersuchungen über natürliches Vorkommen von insektenparasitären Nematoden der Gattungen Steinernema und Heterorhabditis im Boden sowie über deren Verbreitung in Deutschland. Untersuchungen über Möglichkeiten einer Differenzierung und Identifizierung der Arten anhand morphologischer Merkmale der Infektionslarven.

Ressortforschung

FAUNA ANTAGONIST

Gemmeke, H. - 2.1.5.20

NW9026

Untersuchungen zum Gefährdungspotential von chemischen Pflanzenschutzmitteln auf Wirbeltiere

Untersuchungen über die Gefahr der Primär- und Sekundärvergiftungen von Prädatoren durch Rodentizide, von Igel durch Molluskizide und von Kleinvögeln durch gebeiztes Saatgut.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL WIRBELTIERE AUSWIRKUNGEN ANTAGONIST FAUNA

Gemmeke, H. - 2.1.5.20

NW9301

Untersuchungen zur Gefährdung von Igel durch die Bekämpfung von Ackerschnecken mit Metaldehyd-Schneckenkorn

Nach Bekämpfung von Ackerschnecken mit Molluskiziden können Igel zu Schaden kommen, wenn sie vergiftete Schnecken aufnehmen. In Gehegeversuchen soll untersucht werden, ob Igel mit Metaldehyd vergiftete Ackerschnecken fressen, bei welcher Menge sie Vergiftungssymptome zeigen bzw. tödlich vergiftet werden.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL AUSWIRKUNGEN WIRBELTIERE FAUNA

Gemmeke, H./Plümer, U. - 2.1.5.20

NW9302

Einfluß von Pflanzenschutzmitteln auf das Verhalten von Igel (*Erinaceus europaeus* L.)

Durch Verhaltensstudien sollen schädliche Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln im subletalen Bereich auf Igel erfaßt werden. Dabei werden die Verhaltensmuster olfaktorische Wahrnehmung, Lokomotion und Aktivitätsrhythmus vor und nach Aufnahme subletaler Mengen von Molluskiziden untersucht. Ziel der Untersuchung ist die Erfassung subletaler Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf Wirbeltiere.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL AUSWIRKUNGEN WIRBELTIERE FAUNA

Schlang, J./Bell, D. - 2.1.5.01

NW9303

Abundanzdynamik des Rübenzystematoden (*Heterodera schachtii*) in rekultivierten Neulandböden und im Tagebauvorfeld unter Berücksichtigung pilzlicher Antagonisten und dichteregulierender Maßnahmen.

Untersuchungen über die Gradationen von *Heterodera schachtii* auf Neulandböden. Erfassung der Abundanzdynamik von *H. schachtii* und von pilzlichen Antagonisten in Abhängigkeit von der Rekultivierungsart, dem Alter der Neulandböden und der Bewirtschaftung. Erforschung der Möglichkeiten und Verfahren zur Förderung des antagonistischen Potentials und der biologischen Bekämpfung von *H. schachtii* auf rekultivierten Neulandböden.

Fördernde Stelle: Rheinbraun AG

ZUCKERRUEBE ANTAGONIST NEMATODEN HETERODERA

NW9304 Müller, J./Klinke, A. - 2.1.1.01/2.1.1.02

Einsatz von virulenten Nematodenpopulationen zur Charakterisierung der Resistenzgene in Beta-Rüben der Sektion Patellares.

Mit Hilfe virulenter Nematodenpopulationen sollen die fünf bis sieben in Wildrüben gefundenen Resistenzgene näher charakterisiert werden. Es soll geprüft werden, wie die bisher bekannten Resistenzgene der Sektion Patellares gegenüber Nematodenpopulationen unterschiedlicher Virulenz zu bewerten sind. Als Ergebnis wird Information darüber erwartet, welche Resistenzgene der Sektion Patellares das Virulenzspektrum von *Heterodera schachtii* am besten abdecken.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung; Gemeinschaft zur Förderung der privaten deutschen landwirtschaftlichen Pflanzenzüchtung e. V.

RESISTENZ ZUCKERRUEBE HETERODERA NEMATODEN

NW9305 Müller, J./Bunte, R. - 2.1.1.02

Untersuchungen zur Resistenz von Brassicaceen gegen *Meloidogyne hapla* und *M. incognita*

Der Zwischenfruchtanbau von Ölrettich- und Senfsorten mit Resistenz gegen den Rüben nematoden (*Heterodera schachtii*) ist in vielen Gebieten eine Standardmaßnahme geworden. Probleme ergeben sich aber, wenn neben *H. schachtii* auch Wurzelgallen nematoden (*Meloidogyne* spp.) auftreten, die diese Kruziferen ebenfalls befallen können. In den gemäßigten Klimazonen handelt es sich vor allem um *M. hapla*, während in den wärmeren Gebieten *M. incognita* die Hauptrolle spielt. Hier wäre eine Doppelresistenz gegen *H. schachtii* und die entsprechende *Meloidogyne*-Art erforderlich, wenn die Zwischenfrucht in Rotation mit Zuckerrüben angebaut werden soll. Die Prüfung eines breiten Sortenspektrums aus *Brassica napus*, *Sinapis alba* und *Raphanus sativus* ergab, daß die Raps- und Senfsorten durchgehend anfällig waren, während beim Ölrettich einzelne Pflanzen sowohl gegen *M. hapla* als auch gegen *M. incognita* resistent waren.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung; Gemeinschaft zur Förderung der privaten deutschen landwirtschaftlichen Pflanzenzüchtung e. V.

RESISTENZ MELOIDOGYNE NEMATODEN

NW9306 Große, E. - 2.1.1.01

Amtshilfe für das Bundesortenamt, Prüfung von Kulturpflanzen auf Resistenz gegenüber pflanzen- parasitären Nematoden

Bearbeitung aller Probleme, die mit Zysten nematoden der Kartoffel und des Getreides verbunden sind (Schwerpunkte: *Globodera* spp., *Heterodera avenae*); amtliche Prüfung von Kartoffel- und Getreidesorten auf Nematodenresistenz; Koordination und Auswertung der Resistenzprüfungen; Abstimmung der Prüfverfahren auf nationaler und internationaler Ebene.

Ressortforschung

KARTOFFEL GLOBODERA HETERODERA GETREIDE RESISTENZ NEMATODEN

NW9307 Große, E. - 2.1.5.04

Entwicklung neuer Verfahren zur Erfassung pflanzenparasitärer Nematoden

Prüfung der Zuverlässigkeit vorhandener Methoden; Entwicklung verbesserter Extraktionsverfahren; Entwicklung alternativer Testverfahren (z. B. Schlupfinduktion bei Zysten nematoden); Koordinierung von Versuchen zur Erfassung von Zysten nematoden mit den Pflanzenschutzämtern.

Ressortforschung

NEMATODEN DIAGNOSE

Müller, J. - 2.1.1.01

NW9401

Transmission der Resistenz gegen *Heterodera schachtii* bei Zuckerrüben und ihr Einfluß auf die Abundanzdynamik des Nematoden

Resistenz gegen *Heterodera schachtii* ist von *Beta procumbens* in Kulturrüben eingekreuzt worden. Sie ist monogen und wird dominant vererbt. Für die kommerzielle Saatgutproduktion werden männlich sterile, anfällige Zuckerrüben mit einer homozygot resistenten, diploiden Linie gekreuzt. Theoretisch müßte die Nachkommenschaft zu 100 % resistent sein, in der Praxis war die Transmissionsrate jedoch niedriger. Der Einfluß unvollständiger Transmission der Resistenz auf die Abundanzdynamik des Nematoden wurde in Gewächshaus- und Feldversuchen geprüft.

Fördernde Stelle: Fa. Pfeiffer-Langen

HETERODERA ZUCKERRUEBE RESISTENZ NEMATODEN

Müller, J./Sturhan, D. - 2.1.5.08/2.1.5.09

NW9501

Verkapselung von nematophagen Pilzen zur biologischen Bekämpfung pflanzenparasitärer Nematoden

Die Pilze *Hirsutella heteroderae* und *Verticillium chlamyosporium* sind Antagonisten des Rübennematoden (*Heterodera schachtii*). Sie sollen in polymere Substanzen eingekapselt und so vor Umwelteinflüssen geschützt werden. In Gefäß- und Freilandversuchen wird geprüft, ob verkapselte Antagonisten für eine biologische Nematodenbekämpfung genutzt werden können.

Ressortforschung

ANTAGONIST NEMATODEN

Gemmeke, H. - 2.1.5.20/2.1.5.22

NW9502

Einfluß von Insektiziden auf die Reproduktion von Vögeln

Bei Meisen und Feldsperlingen wird untersucht, ob Nestlinge durch das Futter nach der Anwendung von Insektiziden in landwirtschaftlichen Kulturen zu Schaden kommen können.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL AUSWIRKUNGEN WIRBELTIERE FAUNA



Forschungsvorhaben der BBA

Institut für biologischen Pflanzenschutz

- BI9001 Hassan, S. A. - 2.1.5.20/2.1.5.10
Validierung von Standardverfahren zur Prüfung der Nebenwirkung von Pflanzenschutzmitteln auf Trichogramma
 Grundlagen für die Einschränkung des Einsatzes chemischer Pflanzenschutzmittel durch Empfehlung selektiver nützlingsschonender Mittel für den integrierten Pflanzenschutz; Überprüfung von Firmenangaben zur Selektivität von Mitteln. Validierung vorhandener Richtlinien zur Laboratoriumsprüfung von chemischen Pflanzenschutzmitteln gegenüber Eiparasitoiden der Gattung Trichogramma, Anfangstoxizität und Wirkungsdauer. Leitung der internationalen Arbeitsgruppe "Pesticides and Beneficial Organisms" (WPRS)
 Ressortforschung
 ANTAGONIST AUSWIRKUNGEN PFLANZENSCHUTZMITTEL RICHTLINIE
- BI9003 Hassan, S.A. - 2.1.5.09/2.1.5.08
Rationelle Verfahren zur Massenproduktion und Anwendung von Florfliegen (*Chrysoperla carnea*) zur biologischen Bekämpfung von Blattläusen in Gewächshauskulturen
 Wegen der Problematik der Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel in Gewächshäusern (persistente Rückstände; Resistenz bei Schädlingen) sollen dort die Verfahren zur Anwendung von Nutzarthropoden ausgebaut werden. Hierzu: Anlage von Massenzuchten, Erprobung der Anwendungsverfahren nach Zeit und Dosis im eigenen Gewächshaus und in Betrieben. Geplant sind stärkere Zusammenarbeit mit Praxis; Integration mit der Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln soweit erforderlich (1.1) und Hinzunahme von Insektenpathogenen (6.2).
 Fördernde Stelle: Hoechst AG
 GEWAECHSHAUS PHYTOSEIULUS BLATTLAUS ANTAGONIST GARTENBAU
- BI9004 Kleespies, R./Zimmermann, G./Keller, B./Huber, J. - 2.1.5.01
Diagnose und Grundlagen von Krankheiten bei Schad- und Nutzinsekten
 Die diagnostische Untersuchung von Schad- und Nutzinsekten auf Krankheiten, die durch Viren, Protozoen, Pilze oder Bakterien verursacht werden, dient - einer verbesserten Prognose des Schädlingsauftretens, - als Hilfe bei der Beurteilung von Bekämpfungsnotwendigkeiten, - der Gesunderhaltung von Massenzuchten zur Erarbeitung biologischer und integrierter Pflanzenschutzverfahren - dem Auffinden neuer Krankheitserreger zur Schädlingsbekämpfung sowie - der Erarbeitung von insektenpathologischen Grundlagen. Tiermaterial von Freilandpopulationen, Einsendungen und Versuchen wird mittels histopathologischer und anderer Diagnoseverfahren (Licht- und Elektronenmikroskopie) auf Vorkommen, Zunahme und Pathogenese von Krankheiten untersucht. Grundlagenstudien an neuen Erregern und Erreger-Wirt-Kombinationen als Ausgangspunkt für die Bekämpfung oder Begrenzung von Schädlingspopulationen. Betreuung von Entwicklungshilfeprojekten hinsichtlich der Niederhaltung von Schädlingen.
 Ressortforschung
 ANTAGONIST DIAGNOSE VIREN

Keller, B./Kleespies, R. - 2.1.5.03

BI9005

Grundlagen der Wirkung von *Bacillus thuringiensis* gegen Insekten

Anwendungsorientierte Grundlagen-Untersuchungen an insektenpathogenen Bakterien, speziell *Bacillus thuringiensis*: Mikrobiologie, Toxinproduktion, Pathogenese, Technologie. Laboratoriumsarbeiten: Isolierung insektenpathogener Bakterien, ihre Determination und Selektion; Produktion, Fraktionierung der Biomasse, Standardisierung und ggf. Formulierung; Qualitätskontrolle von Bakterienpräparaten (auch kommerziellen). Die Bearbeitung dieser Gebiete ist eine Voraussetzung für die Verwendung entsprechender Präparate zur Bekämpfung von Schadinsekten.

Ressortforschung

BACILLUS_THURINGIENSIS BIOPRAEPARAT ANTAGONIST

Hassan, S.A./Keller, B./Huber, J./Zimmermann, G./Kleespies, R. - 2.1.5.20

BI9006

Nebenwirkungen von Biopräparaten auf Nutzinsekten

Im Zusammenhang mit der allgemeinen, als Teil der Zulassung angestrebten Prüfung der Pflanzenschutzmittel auf ungünstige Nebenwirkung bei Nutzarthropoden müssen auch für Biopräparate auf Basis der Insektenpathogene adäquate Methoden entwickelt werden. Diese richten sich nach dem Infektionsmodus und der Art des Erregers, beziehen also bei Virus- und Bakterienpräparaten eine perorale Infektion mit ein. Im übrigen wird eine Anpassung an bereits eingeführte Standardverfahren angestrebt, vor allem bei der Bewertung möglicher Nebenwirkungen durch eine Erfassung der Nutzleistung.

Ressortforschung

AUSWIRKUNGEN BIOPRAEPARAT FAUNA ANTAGONIST

Keller, B./Huber, J. - 2.1.5.20

BI9007

Untersuchungen zur Unbedenklichkeit von Biopräparaten zur mikrobiologischen Schädlingsbekämpfung

Bei der Produktion von Insektenpathogenen im lebenden Wirt fallen primär bakteriell kontaminierte Biopräparate an. Die Erfassung ihres Artenspektrums (Ausschluß warmblüter-pathogener Keime) und des höchstzulässigen Titors müssen bestimmt und hierzu Nachweismethoden und Verfahren der Dekontamination entwickelt werden, welche den Insektenpathogenen selbst nicht schaden. Diese Untersuchungen sind eine Voraussetzung für die Zulassung von Biopräparaten durch die Gesundheitsbehörden.

Ressortforschung

AUSWIRKUNGEN BIOPRAEPARAT FAUNA ANTAGONIST

Huber, J. - 2.1.5.08/2.1.5.09

BI9008

Biotechnologische Forschung zur Charakterisierung und Produktion insektenpathogener Viren

Die Entwicklung geeigneter Methoden für die Massenproduktion ist eine Grundvoraussetzung für eine breitere Einführung von insektenpathogenen Viren in die Praxis des integrierten Pflanzenschutzes. Im Vordergrund steht dabei eine Senkung der Produktionskosten, damit Virus-Präparate mit herkömmlichen Pflanzenschutzmitteln konkurrenzfähig werden. Dazu sollen a) die Zuchten der Wirtsinsekten optimiert, b) neue Methoden der Virusreinigung und -verarbeitung geprüft und, c) die Formulierung verbessert werden. Eine wichtige Bedingung ist dabei auch die Entwicklung und Erprobung von Methoden zur Charakterisierung der Viren (Protein- und DNA-Analysen, Biotests), die zur Überwachung der Qualität der Präparate benötigt werden.

Ressortforschung

VIREN DIAGNOSE ANTAGONIST

BI9009 Huber, J./Langenbruch, G.A. - 2.1.5.08/2.1.5.09/2.1.5.04

Erprobung von insektenpathogenen Viren zur praktischen Bekämpfung von Schadinsekten

Die Anwendung selektiv wirkender Viruspräparate zur Schonung des Ökosystems erfordert gewisse Umstellungen bei der Formulierung, Prognose und Applikation. Verstärkung der Produktion und verbesserte Formulierung sowie Prognose erlauben in Zusammenarbeit mit den genannten Dienststellen des Pflanzenschutzes die Ausführung praxisnaher Bekämpfungsversuche, bei denen die Vor- und Nachteile der Viruspräparate im Vergleich zu konventionellen Insektiziden geklärt werden. Manche Versuche erfordern Massenzucht und vorheriges Aussetzen der Schädlinge, Schwerpunkte sind z.B. Freilandversuche gegen Apfelwickler, Schwammspinner und Wintersaateule.

Ressortforschung

VIREN BIOPRAEPARAT ANTAGONIST

BI9010 Zimmermann, G. - 2.1.5.03/2.1.5.04

Anwendungsorientierte Grundlagenforschung im Hinblick auf Wirkungsoptimierung und Umweltverhalten insektenpathogener Pilze

Eine praxisgerechte Anwendung insektenpathogener Pilze setzt genaue Kenntnisse über die Biologie und Physiologie der verwendeten Pilzarten voraus. Geeignete Verfahren zur Massenproduktion und Formulierung müssen erarbeitet und erprobt werden, um den Übergang zum Labor in die Praxis zu erleichtern. In diesem Zusammenhang sind auch Grundlagenuntersuchungen über den Einfluß verschiedener Umweltfaktoren (Temperatur, Feuchte, UV-Strahlung usw.) auf die Wirkung und Lebensdauer solcher Pilze erforderlich.

Ressortforschung

ANTAGONIST BIOPRAEPARAT PILZE

BI9011 Zimmermann, G. - 2.1.5.04/2.1.5.03

Untersuchungen über die Einsatzmöglichkeiten von insektenpathogenen Pilzen zur biologischen Bekämpfung von Schadinsekten

Die biologische Bekämpfung von Schadinsekten mit Hilfe von insektenpathogenen Pilzen bietet sich in mehreren Kulturen und Bereichen an, so z. B. im Gewächshaus, gegen Bodenschädlinge oder gegen einige Forst- und Hygieneschädlinge. Die Entwicklung praxisreifer Verfahren erfordert die genaue Kenntnis des Pathogens und des Schädlings, eingehende Untersuchungen zur Wirkung unter Labor- und später Freilandbedingungen sowie die Erarbeitung einer an die Kultur und Lebensweise des Schadinsekts angepaßte Bekämpfungsstrategie.

Ressortforschung

ANTAGONIST PILZE

BI9012 Langenbruch, G.A. - 2.3.09/2.1.5.08

Entwicklung und Erprobung verbesserter Applikationsverfahren von Insektenpathogenen einschließlich der spezifischen Erfolgskontrolle

Mikrobielle Präparate auf der Basis insektenpathogener Bakterien und Viren wirken im Unterschied zu allen zugelassenen chemischen Pflanzenschutzmitteln ausschließlich peroral. Deshalb sind oft spezielle Ausbringungsverfahren notwendig und wirtschaftlich vorteilhaft. Auch müssen die optimalen Bekämpfungstermine bekannt sein. Schädlinge, die nach Laborversuchen als bekämpfbar anzusehen sind, werden in Feldversuchen entsprechend ihrer Lebensweise mit geeigneten Ausbringungsverfahren mikrobiologisch bekämpft. Sind die auf dem deutschen Markt befindlichen Geräte dafür ungeeignet, werden ausländische Erzeugnisse oder Prototypen getestet. Ein laufender Kontakt zu den Produzenten biologischer Pflanzenschutzmittel und den Pflanzenschutzgeräteherstellern ist dazu erforderlich.

Ressortforschung

ANWENDUNGSTECHNIK BIOPRAEPARAT ANTAGONIST

Hassan,S.A. - 2.1.5.04/2.1.5.08

BI9013

Massenzucht und Anwendung von Eiparasitoiden der Gattung Trichogramma zur Bekämpfung von Schadlepidopteren

Zur Einschränkung des Einsatzes chemischer Pflanzenschutzmittel und zur Verringerung der Gefahr einer Entstehung resistenter Biotypen ist die Entwicklung und Erprobung des gelenkten Einsatzes entomophager Arthropoden ein wichtiger Beitrag. Massenzucht von Nützlingen, besonders Trichogramma, zum praktischen Einsatz gegen Schädlinge im Freiland (insbesondere gegen Maiszünsler, Apfelwickler, Apfelschalenwickler, Pflaumenwickler, Traubenwickler).

Fördernde Stelle: Kleinwanzlebener Saatzucht AG, C. Appel GmbH; Europäische Union

TRICHOGRAMMA PHYTOSEIULUS ANTAGONIST OBSTBAU WEINBAU

Langenbruch,G.A./Szewczyk, D. - 2.1.5.20/2.1.5.03

BI9014

Untersuchungen zur Empfindlichkeit von Schadlepidopteren, -coleopteren und -dipteren gegenüber Bacillus thuringiensis

Bacillus thuringiensis (B.t.)-Präparate sind in der Bundesrepublik Deutschland zur Bekämpfung vieler Schmetterlingsraupen zugelassen. Darüber hinaus sind aber möglicherweise noch zahlreiche weitere Arten damit bekämpfbar. Außerdem werden ständig neue Bakterienstämme isoliert, teils auch als Präparate und Versuchsmuster formuliert. Diese können gegen bestimmte Lepidopteren, Dipteren und Colepteren wirksamer sein als die zugelassenen Mittel. Testung zugelassener B.t.-Präparate gegen weitere Schadraupen, Käferlarven und Nematoceren im Labor. Prüfung neuer B.t.-Stämme bzw. -Formulierungen im Biotest. Untersuchungen zu den einzelnen Wirkungskomponenten in B.t.-Präparaten. Ziel: Erweiterung des Einsatzes und Verbesserung der Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit von B.t.-Präparaten. Praktischer Einsatz neuer B.t.-Stämme.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

BACILLUS_THURINGIENSIS BIOPRAEPARAT ANTAGONIST

Langenbruch,G.A. - 2.1.5.08/2.1.5.09

BI9015

Entwicklung und Erprobung von Anbauverfahren und anderen nichtchemischen Methoden der Schädlingsbekämpfung

Voraussetzung für eine Schädlingskalamität ist das Zusammentreffen von Schädling und Wirtspflanze in einem empfindlichen Stadium. Das wird u.U. verhindert durch eine Verschiebung des Anbautermins, Maskierung der Wirtspflanze durch Mischanbau, physikalische Maßnahmen oder biotechnische Methoden. Diese Verfahren lassen sich gut mit biologischen Methoden zu integrierten Bekämpfungssystemen kombinieren. Soweit ein höherer Handarbeitsaufwand erforderlich ist, sind sie noch für Kleingärten geeignet. Erprobung von Mischanbauverfahren bei Gemüse im Freiland. Testung von "Feindpflanzen" zur Schädlingsabwehr im Freiland. Vernichtung von Schädlingen durch physikalische Methoden.

Ressortforschung

ALTERNATIVE_METHODEN GARTENBAU ANTAGONIST

Zimmermann, G./Stephan, D./Ranaivo, F./Welling, M. - 2.1.5.04/2.1.5.08

BI9017

Biologische Bekämpfung von afrikanischen Heuschrecken mit spezifischen Pathogenen

Bei der biologischen Bekämpfung afrikanischer Wanderheuschrecken werden entomopathogene Pilze, insbesondere aus der Gattung Metarhizium, untersucht. Verfahren zur Massenvermehrung der im Fermenter gebildeten Blastosporen werden optimiert, und Methoden zur Formulierung, Lagerung und Applikation der Pilzsporen werden entwickelt. In Freilandversuchen werden die Präparate unter Wüstenbedingungen getestet. In weiteren Versuchen wird die Kombination dieser Pathogene mit Insektiziden und/oder Pflanzenextrakten untersucht.

Fördernde Stelle: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH

HEUSCHRECKE INTERNATIONALE_ZUSAMMENARBEIT BIOPRAEPARAT ANTAGONIST

BI9018 Bathon, H. - 2.1.5.20

Nebenwirkungen von entomopathogenen Nematoden auf die Nichtziel-Fauna

Entomopathogene Nematoden töten im Laborversuch viele Arthropodenarten ab. Bei einem Freilandinsatz muß das Spektrum der befallenen Nichtzielarten allerdings klein bleiben. Bei Versuchen zur Engerlingsbekämpfung sollen auch die Auswirkungen auf die Nichtzielfauna erfaßt werden.

Ressortforschung

NEMATODEN AUSWIRKUNGEN FAUNA ANTAGONIST

BI9020 Berger, F. - 2.1.5.01/2.1.5.05

Untersuchungen zur Epidemiologie des Feuerbrandes unter besonderer Berücksichtigung der Prognose der Krankheit

Erforschung der epidemiologischen Wechselbeziehungen als Voraussetzung für eine gezielte Prognose und spätere integrierte Bekämpfung der Krankheit. Erfassung von Witterungsdaten (Temperatur und Luftfeuchte) sowie der Phänologie der Wirtspflanze in Abhängigkeit von der Infektion. Freilandbeobachtungen im Befallsgebiet von Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft; Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Baden-Württemberg; Landesamt für Pflanzenschutz

FEUERBRAND PROGNOSE OBSTBAU

BI9021 Zeller, W. - 2.1.5.01/2.1.5.03

Untersuchungen zur Epidemiologie und biologischen Bekämpfung des Feuerbrandes (*Erwinia amylovora*)

Erforschung der epidemiologischen Wechselbeziehungen als Voraussetzung für eine gezielte Diagnose und späteren integrierten Bekämpfung der Krankheit. Monitoring der epiphytischen Stadien des Pathogens im Vergleich zu Mikroflora der Phyllosphaere an Kernobst und Ziergehölzen. Bekämpfungsversuche durch den Einsatz von Antagonisten zur biologischen Bekämpfung.

Ressortforschung

FEUERBRAND OBSTBAU ANTAGONIST DIAGNOSE

BI9022 Zeller, W. - 2.1.5.02

Untersuchungen zur Symptomatologie, Virulenz und Taxonomie des Bakterienbrandes (*Pseudomonas syringae*) an Birne, Apfel und weiteren Wirtspflanzen

In Rheinland-Pfalz (Raum Ahrweiler) wurden in den letzten Jahren verstärkt Symptome des Bakterienbrandes (*Pseudomonas syringae*) an Birne im frühen Frühjahr festgestellt. Um diese neue Befallssituation näher aufzuklären, sollen in Zusammenarbeit mit dem Landes-Pflanzenschutzamt folgende Untersuchungen durchgeführt werden: - Isolation von verschiedenen Isolaten des Bakterienbrandes (*Pseudomonas syringae*) im Befallsgebiet von Ahrweiler (Rheinland-Pfalz). - Testung der *Pseudomonas*-Isolate auf ihre Virulenz gegenüber der Birnensorte 'Alexander Lucas'. - Prüfung von Birnenunterlagen auf ihren Einfluß auf die Krankheitsausprägung an der Birnensorte 'Alexander Lucas'. - Untersuchungen zur Virulenz und Taxonomie im Vergleich zu weiteren Wirtspflanzen

Ressortforschung

PSEUDOMONAS BIRNE OBSTBAU

Bathon, H. - 2.1.5.04/1.2.09

BI9402

Parasitoide und Räuber als Gegenspieler des Schwammspinners

Seit mehreren Jahren führt die derzeitige Schwammspinnergradation in Süddeutschland zur Entlaubung forstlicher Befallsflächen. Der Einfluß von Parasitoiden und Räubern auf die Entwicklung der Schwammspinnerpopulationen wird durch systematische Erhebungen aufgezeigt. Ziel ist u. a. das Inventar wesentlicher Antagonisten zu erfassen und eine Prognosemöglichkeit für den Zusammenbruch der Schwammspinnerpopulationen unter mitteleuropäischen Bedingungen zu erarbeiten.

Fördernde Stelle: Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz

SCHWAMMSPINNER FORST BIOPRAEPARAT ANTAGONIST

Keller, B. - 2.1.5.10

BI9403

Zulassung: Prüfmethode von Insektenpathogenen, speziell Bakterien

Die Ausbringung von Insektenpathogenen als Bioinsektizide bewirkt eine vorübergehende Änderung des (natürlichen) Kontaminationsgrades der Umwelt. Um mikrobielle Belastungen abschätzen zu können, sind entsprechende Erhebungen notwendig. Wichtig für: Umweltschutz; Verbraucherschutz; Risiko-Abschätzung. Mikrobielle Analysen von Proben vor und nach der Behandlung aus dem Einsatzbereich. Verfolgung des Kontaminationstiters.

Ressortforschung

BACILLUS_THURINGIENSIS ANTAGONIST BIOPRAEPARAT

Bathon, H. - 2.1.5.09/2.1.5.04

BI9501

Bekämpfung von Engerlingen (Coleoptera: Scarabaeidae) mit entomopathogenen Nematoden

Engerlinge lassen sich chemisch nur schwer bekämpfen. Es sollen daher verschiedene Isolate entomopathogener Nematoden im Biotest und im Freiland auf ihre Wirkung gegenüber den Engerlingen mehrerer Maikäferverwandter getestet werden.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

NEMATODEN ENGERLING ANTAGONIST

Bathon, H. - 2.1.5.09/2.1.5.04

BI9502

Einsatz von entomopathogenen Nematoden gegen Bodenschädlinge

Wurzelfressende Arthropoden sind mit chemischen Pflanzenschutzmitteln nur schwer erreichbar. Die Wirkung verschiedener Arten und Stämme entomopathogener Nematoden auf Maulwurfgrillen, Drahtwürmer, Fliegenmaden u. a. wird geprüft und effektive Stämme selektiert.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

NEMATODEN ANTAGONIST

Hassan, S. A. - 2.1.5.04/2.1.5.09

BI9503

Wahl von wirksamen Trichogramma-Arten bzw. -Stämmen zur Bekämpfung des Einbindigen Traubenwicklers (*Eupoecilia ambiguella* Hbn.) und des Bekreuzten Traubenwicklers (*Lobesia botrana* Schiff.)

Durchführung von Labor-, Halbfreiland- und Feldversuchen zur Wahl bzw. zum Vergleich von wirksamen Trichogramma-Arten bzw. -Stämmen. Derzeit sind etwa 35 Stämme in der Erhaltungszucht verfügbar. Feststellung der Wirtspräferenz, Wirtseignung und Suchverhalten sowie anderer Merkmale. Verbesserung und Stabilisierung der o. g. Merkmale. Entwicklung von praktikablen Verfahren zur Qualitätsprüfung.

Ressortforschung

TRICHOGRAMMA TRAUBENWICKLER ANTAGONIST

BI9504 Huber, J./Schmitt, A. - 2.1.5.09

Pflanzliche Resistenzinduktoren in *R. sachalinensis*: Chemische Charakterisierung und Auswirkungen auf den Gaswechsel induzierter Pflanzen

Im Rahmen des Projektes soll die Charakterisierung der resistenzinduzierenden Substanzen aus dem Sachalinstaudenknöterich, *Reynoutria sachalinensis*, fortgeführt werden. Aufbauend auf entsprechenden Vorarbeiten sollen bei der weiteren chemischen Aufreinigung des Extraktes alle anfallenden Fraktionen in Biotests auf ihre resistenzinduzierende Wirkung gegenüber Echtem Mehltau an Gurken untersucht werden. Die gezielte Aufreinigung der aktiven Komponenten mittels Säulenchromatographie, HPLC etc. soll zur Isolierung und Charakterisierung des oder der Resistenzinduktoren führen. Zum anderen sollen physiologische Effekte der einzelnen Fraktionen auf den Gas- und Stoffwechsel behandelter Pflanzen untersucht werden.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

PFLANZENINHALTSSTOFFE INDUZIERTER RESISTENZ

BI9505 Huber, J./Gürlich, G. - 2.1.5.09

Vergleich und Formulierung zweier Baculoviren zur Bekämpfung der Wintersaateule *Agrotis segetum*

Es sind zwei spezifische Baculoviren - ein Kernpolyeder - und ein Granulosevirus (*AsNPV* und *AsGV*) - der Wintersaateule bekannt. Ihre Wirksamkeit gegen die Larven wird im Labor verglichen. Verschiedene Formulierungen der Viren werden im Gewächshaus getestet.

Fördernde Stelle: GAB Biotechnologie Niefern-Öschelbrunn

BIOPRAEPARAT WINTERSAATEULE ANTAGONIST

BI9506 Kleespies, R.G./Buschinger, A. - 2.1.5.04

Zyto- und histopathologische Untersuchungen über eine Schizogregarine (Protozoa: Neogregarinida) bei Ameisen, insbesondere bei *Leptothorax acervorum*

Zyto- und histopathologische Untersuchungen zum Krankheitsverlauf einer Schizogregarineninfektion bei Ameisen und zum Entwicklungszyklus des Erregers, insbesondere bei *Leptothorax acervorum*. Studien zum Wirtskreis des Erregers und seiner Anwendung gegen Schadameisen, wie z. B. die Pharaon-Ameise, *Monomorium pharaonis*.

Ressortforschung

FAUNA INTERNATIONALE_ZUSAMMENARBEIT AMEISE

BI9507 Kleespies, R.G./Jackson, T.A. - 2.1.5.04

Histopathologische Untersuchungen zur Erprobung von Bakterien gegen Scarabaeiden in Laborversuchen

Licht- und elektronenmikroskopische Studien zur Pathogenität verschiedener Bakterienstämme, insbesondere von *Serratia entomophila*, bei Scarabaeiden; Untersuchungen zum Anhaften der Erreger an die Darmoberfläche.

Fördernde Stelle: Deutscher Akademischer Austauschdienst

BIOPRAEPARAT ANTAGONIST

Kleespies, R.G./Zimmermann, G./Lorek, C. - 2.1.5.16

BI9508

Isolierung, Identifizierung und Testung von Entomopathogenen von *Prostephanus truncatus* (Horn) (Coleoptera: Bostrichidae)

Untersuchungen zur biologischen Bekämpfung des in Maislagern schädlichen Großen Kornbohrers, *Prostephanus truncatus*. Isolierung und Identifizierung von spezifisch wirksamen Insektenpathogenen, insbesondere Pilzen. Grundlagenstudien über die gefundenen Erreger, sowie Entwicklung von Biotestverfahren zu deren Anwendung gegen den Zielschädling.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit; Internationale Institute of Tropical Agriculture (IITA)

BIOPRAEPARAT ANTAGONIST

Kleespies, R.G./Langenbruch, G.-A. - 1.2.09/2.1.5.08

BI9509

Diagnose und Prognose von Pathogenen des Schwammspinners (*Lymantria dispar*)

Untersuchungen zum Gesundheitszustand von Schwammspinnerpopulationen. Diagnose und Prognose von Pathogenen zur Entwicklung biologischer und integrierter Bekämpfungsmaßnahmen. Diagnostische Begleituntersuchungen zu Bekämpfungsversuchen mit *Bacillus thuringiensis* und *Lymantria dispar*-Kernpolyedervirus.

Fördernde Stelle: Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz

SCHWAMMSPINNER FORST BIOPRAEPARAT DIAGNOSE ANTAGONIST

Koch, E. - 2.1.5.12/1.4.10

BI9510

Untersuchungen zur krankheitsunterdrückenden Wirkung verschiedener gärtnerischer Substrate

Von einigen gärtnerischen Substraten ist bekannt, daß sie eine unterdrückende Wirkung auf verschiedene bodenbürtige Krankheiten haben. Die Ursachen hierfür sind weitgehend unbekannt. In den Untersuchungen wird überprüft, ob und in welchem Ausmaß antagonistische Bodenpilze und -bakterien zu diesem Effekt beitragen. Fernziel ist die Isolierung, Identifizierung und gezielte Anwendung der eventuell beteiligten Mikroorganismen.

Ressortforschung

ALTERNATIVE_METHODEN ANTAGONIST

Koch, E. - 2.1.5.12/2.4.10

BI9511

Versuche zur Wirksamkeit kommerzieller Präparate gegen bodenbürtige Pflanzenkrankheiten

Anders als in Deutschland werden in verschiedenen Ländern pilzliche und bakterielle Präparate zur Bekämpfung von Pilzkrankheiten vermarktet und in der Praxis angewendet. Ziel des Projektes ist es, die Wirksamkeit dieser Produkte gegen bestimmte bodenbürtige Pathogene zu überprüfen. Dabei liegt der Schwerpunkt auf Präparaten, die beim Kooperationspartner entwickelt und über viele Jahre in der Sowjetunion in Unterglaskulturen angewendet wurden. Für die Wirksamkeitsprüfungen werden die Präparate gärtnerischen Substraten zugemischt, die vorher mit bestimmten Pathogenen inokuliert wurden. Als alternative Anwendungsform soll eine Saatgutbehandlung erfolgen. Die Versuche sollen an Gemüse und Zierpflanzen unter Glas durchgeführt werden.

Fördernde Stelle: Europäische Union; INTAS

BIOPRAEPARAT ANTAGONIST

BI9512 Koch, E. - 2.1.5.09/2.1.5.08

Verwendung wurzelbesiedelnder Bakterien zur Unterdrückung des Befalls mit bodenbürtigen phytopathogenen Schaderregern

Bodenbürtige Pflanzenpathogene sind an landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturen weit verbreitet. Ihrer chemischen Bekämpfung stehen häufig ökologische Bedenken sowie eine unzureichende Wirkungsdauer der Präparate entgegen. Ziel des Projektes ist die Entwicklung von Verfahren zur Bekämpfung bodenbürtiger Pathogene mit Bakterien, die an die spezifischen Bedingungen des Wurzelraumes angepaßt sind. Hierfür werden Bakterien von Pflanzenwurzeln isoliert und in Labor- und Gewächshausversuchen auf antagonistische Eigenschaften überprüft. Positive Isolate werden bezüglich ihres Wirkungsspektrums und der erforderlichen Umweltbedingungen näher charakterisiert.

Ressortforschung

ANTAGONIST

BI9513 Langenbruch, G.A./Kleespies, R.G./Huber, J. - 1.2.09/2.1.5.09

Mikrobiologische Bekämpfung des Schwammspinners (*Lymantria dispar*)

Ökologische Gründe sprechen für den Einsatz selektiver Insektenpathogene. Der Schwammspinner konnte in Deutschland bisher nur unzureichend mikrobiologisch bekämpft werden, da die zugelassenen Aufwandmengen von *Bacillus thuringiensis* (B.t.) zu gering waren und für Kernpolyederviren noch keine Zulassung vorliegt. In Großversuchen konnte mit Luftapplikationen bei höherer B.t.-Dosierung ein hervorragender Bekämpfungserfolg erzielt werden. Die mit unterschiedlicher Technik eingesetzten Kernpolyederviren (NPV) führten in vielen Fällen zu ihrer Einbürgerung und ergaben bei entsprechenden Aufwandmengen eine beachtliche Populationsreduzierung vor der Verpuppung der Larven. Weitere Untersuchungen sollen die Wirtschaftlichkeit des B.t.-Einsatzes verbessern und die NPV-Durchseuchung verschiedener Populationen verfolgen.

Fördernde Stelle: Hess. Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz

BACILLUS_THURINGIENSIS ANTAGONIST

BI9514 Langenbruch, G.A./Schrod, J./Kleinvoegel, B. - 2.1.5.09/2.1.5.08

Integration von Anbauverfahren sowie mechanischen und mikrobiologischen Bekämpfungsverfahren (incl. Prognose) beim Kartoffelkäfer

Der Kartoffelkäfer wird z. Z. im konventionellen Anbau noch immer durch breitwirksame chemische Insektizide bekämpft. In biologisch wirtschaftenden Betrieben werden dagegen, falls erforderlich, Spritzungen mit *Bacillus thuringiensis* spp. *tenebrionis* durchgeführt oder Kartoffelkäfer-Absammelmaschinen eingesetzt. Die nicht-chemischen Verfahren sind aufwendig, deshalb laufen Untersuchungen zur Kostenreduktion. Dazu dient u. a. die Verbesserung der Prognose für das Auftreten der Käfer im Frühjahr und für die günstigsten Spritz- bzw. Sammeltermine. Ferner werden das Wanderungsverhalten und der Einfluß der Düngung auf die Populationsentwicklung verfolgt.

Ressortforschung

BACILLUS_THURINGIENSIS PROGNOSE ANTAGONIST

Langenbruch, G.A./Szewczyk, D. - 2.1.5.09/2.1.5.08

BI9515

Entwicklung von Köderformulierungen zur biologischen Bekämpfung schädlicher Tipula- und Agrotis-Arten

Tipula- und Agrotis-Larven können bisher nicht wirtschaftlich biologisch bekämpft werden. Tipula weisen aber eine gewisse Empfindlichkeit gegenüber *Bacillus thuringiensis* ssp. *israelensis* und Agrotis gegen *B. t.* ssp. *aizawai* auf. Eine Bekämpfung durch Spritzung kommt u. a. aus wirtschaftlichen Gründen nicht in Frage. Deshalb laufen seit längerer Zeit Untersuchungen zu Fraßpräferenzen dieser Schädlinge, die nun in eine Köderformulierung einmünden sollen. Es sind Labor- und Gewächshausversuche vorgesehen.

Fördernde Stelle: Stähler Agrochemie

BACILLUS_THURINGIENSIS WINTERSAATEULE ANTAGONIST BIOPRAEPARAT

Schmitt, A./Latten, J. - 2.1.5.09

BI9516

Praxisorientierte Versuche zum Einsatz von Pflanzenextrakten zur Resistenzinduktion gegen Botrytis cinerea und Phytophthora infestans

Die Möglichkeiten der Bekämpfung von Botrytis cinerea und Phytophthora infestans werden untersucht, wobei die Aktivierung der wirtseigenen Abwehrmechanismen ausgenutzt werden soll. Als Resistenzinduktoren werden Pflanzenextrakte eingesetzt, die in ersten Versuchen gute Wirkung gezeigt haben. Nach der Optimierung von Extraktionsmethode, Extraktkonzentration und der benötigten Aufwandmenge sollen sich Freilandversuche anschließen. In Arbeitsteilung mit den Verbundpartnern werden verschiedene Parameter, wie die Wirtsspezifität und der Einfluß des Standortes auf die Wirkung der Extrakte ermittelt. Ziel des Projektes ist die Entwicklung von resistenzinduzierenden Pflanzenstärkungsmitteln, die gegen wirtschaftlich bedeutende Pathogene praktisch einsetzbar sind.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

INDUZIERTER_RESISTENZ BOTRYTIS PHYTOPHTHORA KARTOFFEL
PFLANZENSTÄRKUNGSMITTEL

Zeller, W./Mende, A. - 2.1.5.09/2.1.5.08

BI9517

Einsatz von antagonistischen Mikroorganismen gegen ausgewählte pflanzliche Bakteriosen und Mykosen

Mit Mikroorganismen, die aus dem Habitat unterschiedlicher Pflanzen von der Phyllosphäre bzw. Rhizosphäre isoliert wurden und dabei antagonistische Eigenschaften an pilzlichen und bakteriellen Wirt-Parasit-Systemen zeigten (Phytophthora-Krankheiten im Obstbau, Monilinia laxa, Feuerbrand des Kernobstes) sollen alternative biologische Verfahren zur derzeitigen chemischen Bekämpfung entwickelt werden, die letztere in der Pflanzenschutzpraxis ersetzen sollen. Darüber hinaus sollen grundlagenorientierte Studien zur Physiologie des Antagonismus in der Interaktion von Wirtspflanze und Schaderreger durchgeführt werden.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

ANTAGONIST FEUERBRAND OBSTBAU

BI9518

Zeller, W./Mosch, J. - 2.1.5.09

Einsatz von Pflanzenextrakten mit resistenzinduzierenden Eigenschaften gegenüber wirtschaftlich bedeutenden Bakteriosen

Da gegen die meisten pflanzlichen Bakteriosen noch keine Bekämpfungsmöglichkeiten bestehen, bzw. das bisher gegen den Feuerbrand eingesetzte Antibiotikum Streptomycin umwelthygienische Probleme, wie z. B. Resistenzbildung hervorbringen kann, sollen auf der Basis von Pflanzenextrakten mit resistenzinduzierender Wirkung, umweltschonende Bekämpfungsverfahren zunächst modellartig an einigen klassischen Bakteriosen der Gattungen Pseudomonas, Xanthomonas, Erwinia, Clavibacter entwickelt werden. Darüber hinaus soll dem Wirkungsmechanismus der Resistenzinduktion in anatomisch, physiologischen Untersuchungen näher nachgegangen werden.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung; Deutsche Forschungsgemeinschaft

INDUZIERTER_RESISTENZ

BI9519

Zimmermann, G./Jackson, T. - 2.1.5.09

Einsatz von Entomopathogenen zur biologischen Bekämpfung von Scarabaeiden-Larven (Engerlingen)

Engerlinge des Maikäfers und anderer Scarabaeiden spielen seit einigen Jahren wieder eine zunehmende Rolle. Untersuchungen zum Vorkommen und zur Wirkung von entomopathogenen Mikroorganismen sollen die Möglichkeit einer biologischen Bekämpfung dieser Schädlinge verbessern.

Bilaterale Kooperation: Deutschland - Neuseeland

ANTAGONIST ENGERLING

BI9520

Zimmermann, G. - 1.2.09/2.1.5.09

Einsatz von entomopathogenen Pilzen gegen Borkenkäfer, insbesondere gegen Ips typographus

Borkenkäfer gehören zu den wichtigsten und gefährlichsten Forstschädlingen. Eine wirksame Bekämpfungsmethode ist bisher nicht vorhanden. Bei dem Einsatz entomopathogener Pilze sollen drei Strategien verfolgt werden: 1. Bodenkontamination gegen überwinternde Stadien; 2. Oberflächenkontamination von Fangbäumen; 3. Kombination von Pilzen mit Pheromonfallen.

Ressortforschung

ANTAGONIST BORKENKAEFER FORST

BI9521

Zimmermann, G. - 1.2.09/2.1.5.09

Testung von Ulmen-Neuzüchtungen auf Resistenz gegenüber der Holländischen Ulmenkrankheit

Das sog. Ulmensterben ist eines der schlimmsten Baumkrankheiten. Eine effektive Bekämpfung dieser pilzlichen Krankheit ist nahezu unmöglich. Aus diesem Grund werden neue amerikanische Ulmenzüchtungen, die von der Baumschule C. Appel importiert wurden, auf ihre Resistenz geprüft.

Ressortforschung

ANTAGONIST OEFFENTLICHES_GRUEN FORST RESISTENZ



Forschungsvorhaben der BBA

Institut für Vorratsschutz

- Reichmuth, Ch./Adler, Ch. - 2.1.5.15 VS9003
- Untersuchungen über den Einsatz inerter Atmosphären zur Bekämpfung von Vorratsschädlingen**
- Untersuchungen über die erforderlichen Einwirkzeiten inerter Atmosphären zur sicheren Abtötung von vorratsschädlichen Insekten und deren Entwicklungsstadien
- Ressortforschung
VORRATSSCHUTZ
- Reichmuth, Ch. - 2.1.5.15 VS9004
- Anwendung von Kohlendioxid unter hohem Druck zur Abtötung vorratsschädlicher Insekten**
- Untersuchungen über die erforderlichen Einwirkzeiten und die Höhe des notwendigen Druckes zur sicheren Abtötung von vorratsschädlichen Insekten und deren Entwicklungsstadien unter Verwendung von Kohlendioxid
- Ressortforschung
VORRATSSCHUTZ
- Rassmann, W. - 2.1.5.15 VS9005
- Untersuchungen über die Anwendung von Fettsäuren als Lockstoffe für vorratsschädliche Insekten**
- Untersuchungen über die anlockende Wirkung verschiedener Fettsäuren zur Beköderung von Fallen, die zur Überwachung von Vorratslagern eingesetzt werden können
- Ressortforschung
VORRATSSCHUTZ
- Rassmann, W. - 2.1.5.15 VS9006
- Untersuchungen zum Schutz von abgepackten Lebensmitteln vor Insektenbefall**
- Prüfung marktgängiger Faltschachteln und Beutel aus Karton, Pappe und Papier auf Insektendichtigkeit. Ermittlung der undichten Stellen durch die die Insekten in die Packmittel eindringen können. Modifizierung der Packungen und deren Verschlüsse (in Zusammenarbeit mit der Verpackungsindustrie), um insektendichte Packungen zu erhalten.
- Fördernde Stelle: Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen Otte von Guericke
VORRATSSCHUTZ
- Reichmuth, Ch. - 2.1.5.15 VS9302
- Ermittlung von Minimaldosen bei Phosphorwasserstoff- und Methylbromid Begasungen gegen Vorratsschädlinge**
- Verminderung des Insektizideinsatzes bei Begasungen gegen Vorratsschädlinge. Laboruntersuchungen zur Wirkung von Gasen unterschiedlicher Konzentrationen auf verschiedene Stadien von Vorratsschädlingen in Abhängigkeit von der Stoffwechselaktivität. Versuche über die Beziehung Atmung/Giftwirkung.
- Ressortforschung
VORRATSSCHUTZ



Forschungsvorhaben der BBA

Institut für ökologische Chemie

- OC9001 Frost, M./NN. - 1.1.07/1.1.08
Ökochemisches und ökotoxikologisches Verhalten von organischen Xenobiotika im Naturhaushalt
 Untersuchungen zur Ausbreitung von organisch-chemischen Fremdstoffen im Lebensraum der Pflanzen, zur Translokation in Nahrungsketten, zum Um- und Abbau sowie zur Festlegung in biologischer Matrix werden teilweise ergänzt durch Messung der Konzentrationsabhängigkeiten von schädlichen Auswirkungen der Xenobiotika auf Ökosystempartner. Tests zur vergleichenden Routineprüfung werden entwickelt und angewendet, als auch gezielte Studien durchgeführt. - Die Untersuchungen dienen der Erweiterung des wissenschaftlichen Fundaments für die Bewertung von Pflanzenschutzmitteln und anderen Chemikalien im Rahmen von Pflanzenschutz- und Chemikaliengesetz.
 Ressortforschung
 PFLANZENSCHUTZMITTEL XENOBIOTIKA BODEN PFLANZE VERBLEIB
- OC9002 Frost, M./Ngampongsai, A. - 1.1.07/2.1.5.19
Metabolismus und Abbau von Pflanzenschutzmitteln im Wasser/Grabensediment
 Mit Hilfe von Studien in Wasser/Sediment-Systemen, die gemäß der BBA-Richtlinie Teil IV 5.1 durchgeführt werden, soll geklärt werden, inwieweit das Verhalten der untersuchten Pestizide vom Zeitpunkt der Probenahme des Sediments, von dessen Lagerungsdauer und den Lagerungsbedingungen abhängig ist.
 Fördernde Stelle: Deutscher Akademischer Austauschdienst
 METABOLISMUS PFLANZENSCHUTZMITTEL VERBLEIB WASSER RICHTLINIE
- OC9003 Traulsen, B.-D. - 2.1.5.23
Untersuchungen von Sanierungsmöglichkeiten von Böden mit Schwermetalllasten
 Es werden Untersuchungen in Gefäß- und Feldversuchen mit Böden schwermetallkontaminierter Standorte zur Beurteilung des Sanierungsbedarfes und der Bodennutzungsmöglichkeiten nach Sanierungsmaßnahmen durchgeführt. Wichtigstes Kriterium ist die Feststellung der jeweiligen Bioverfügbarkeit der Kontamination zur Erarbeitung von Sanierungskonzepten.
 Ressortforschung
 SCHWERMETALL BODEN SANIERUNG XENOBIOTIKA
- OC9004 Schönhard, G. - 1.1.08/2.1.5.19
Schwermetallbelastung in Ballungsgebieten
 Das Institut verfügt über Tausende von Boden- und Pflanzenproben aus über 1500 Probenahmestandorten, die unterschiedlichen Extraktions- und Analysemethoden unterworfen werden, um statistisch hochsignifikante Beziehungen und Einflüsse zahlreicher Faktoren zu ermitteln, die für den Transfer von Schwermetallen im System Boden/Pflanzen von Bedeutung sind. Ziel dieser Untersuchungen ist es, weitgehend auf verschiedene Ballungsgebiete übertragbare Erkenntnisse zu erarbeiten, um eine bessere Risiko-Abschätzung verschiedener Belastungssituationen und notwendige Vorsorgemaßnahmen wirksamer vornehmen zu können.
 Ressortforschung
 SCHWERMETALL BODEN

Schönhard, G. - 1.1.08/1.1.07

OC9005

Vorkommen von Beryllium, Platin, Quecksilber und Thallium in Böden und Pflanzen

Boden- und Pflanzenproben aus hunderten von Standorten in Berlin sollen hinsichtlich ihrer Gehalte an Be, Pt, Hg und Tl untersucht werden. Ziel dieses Vorhabens ist es, die umweltrelevante Bedeutung dieser Elemente darzustellen, mögliche Zusammenhänge mit anderen Schwermetallen wie Blei, Cadmium, Kupfer und Zink abzuleiten und eine Risikoabschätzung auf Grund der Pflanzenverfügbarkeit vorzunehmen.

Ressortforschung

SCHWERMETALL BODEN

Reese-Stähler, G. - 2.1.5.19

OC9006

Untersuchung über den Beitrag aus Niederschlägen zur Bodenbelastung mit Pflanzenschutzmitteln

Mit Niederschlägen werden deutliche Anteile von Pflanzenschutzmitteln aus räumlich anderen Gegenden wieder Bodenoberflächen zugefügt. Es wird untersucht, inwieweit diese abgereinigten Anteile die Pflanzenschutzmittelkonzentrationen im Boden meßbar erhöhen können.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL BODEN ANALYSE VERBLEIB LUFT

Strumpf, T. - 2.1.5.18

OC9007

Identifizierung von im Naturhaushalt entstehenden Stoffen auf physikalisch-chemischem Wege. Synthese von Vergleichssubstanzen.

Bei der Verfolgung von Stoffkreisläufen im Naturhaushalt spielt die Erkennung chemischer Umwandlungsprodukte eine wesentliche Rolle. Neben physikalisch-chemischen Untersuchungen ist der Einsatz radioaktiv markierter Substanzen unerläßlich. Diese müssen in zahlreichen Fällen synthetisiert werden.

Ressortforschung

ANALYSE VERBLEIB XENOBIOTIKA

Traulsen, B.-D./Schönhard, G. - 1.4.06/2.1.5.19

OC9008

Der Einfluß verschiedener Bodenparameter auf die Wirksamkeit von Umweltchemikalien

Die Untersuchung der löslichkeitsbeeinflussenden Bodenparameter wie pH-Wert, Austauschkapazität, C/N-Verhältnis, Tongehalt, Redoxpotential u. a. sollen Dosis-Wirksamkeitsbeziehungen verschiedener Umweltchemikalien klären. Der Einfluß der genannten Parameter auf die Pflanzenverfügbarkeit der Schadstoffe und somit die Ermittlung aktueller Gefährdungspotentiale sind Ziel dieser Untersuchungen. Sie dienen der Weiterentwicklung bisheriger Richtwerte zu wissenschaftlich fundierten Grenzwerten sowie der Ermittlung weiterer Grenzwerte für noch nicht einbezogene Schadstoffe bzw. Schadelemente.

Ressortforschung

BODEN VERBLEIB XENOBIOTIKA

OC9302 Pestemer, W./Reese-Stähler, G./Klementz, D. - 2.1.5.18

Erarbeitung von Methoden zur serienmäßigen Bestimmung von Pflanzenschutzmittelrückständen in Boden, Pflanzenmaterial und Wasser

Erarbeitung einfacher Routinemethoden, um die große Anzahl anfallender Proben auf Pflanzenschutzmittelrückstände zu analysieren; Anwendung miniaturisierter Arbeitstechniken in der Rückstandsanalytik. Für die wichtigsten Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffgruppen werden Extraktions-, Reinigungs- und Meßverfahren, die in der Literatur beschrieben sind, überprüft und so modifiziert, daß einheitliche Verfahren für die GC- und/oder HPLC-Bestimmung angewendet werden können.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL VERBLEIB RUECKSTAENDE ANALYSE BODEN PFLANZE WASSER

OC9303 Pestemer, W./Frost, M./Klementz, D./Reese-Stähler, G. - 1.1.07/2.1.5.19

Untersuchungen zum Verhalten von Pflanzenschutzmittelrückständen, deren Metaboliten und vergesellschafteten Stoffen in Boden und benachbarten Kompartimenten (Pflanze, Luft, Grundwasser)

Die Untersuchung von Pflanzenschutzmittelrückständen, deren Metaboliten und vergesellschafteten Stoffen dient dem Ziel, Aufschluß über den Eintrag, die Verteilung und den Verbleib dieser Stoffe in den Bereichen Boden und benachbarten Kompartimenten (Pflanze, Luft und Grundwasser) zu geben. Bei Aufgaben aus dem Bereich der zulassungsbegleitenden Forschung ist das Untersuchungsziel vorgegeben; die Durchführung der Rückstandsanalysen erfolgt hier zielgerichtet.

Ressortforschung

WASSER BODEN LUFT PFLANZE PFLANZENSCHUTZMITTEL VERBLEIB METABOLISMUS

OC9304 Frost, M. - 2.1.5.19/1.1.07

Verbleib und Metabolisierung von Pflanzenschutzmitteln in Wasser/Sediment-Systemen

Durch Abtrift, Abschwemmung oder über Drainage gelangen Pflanzenschutzmittel in überwiegend kleine, flache Oberflächengewässer. Im Wasserkörper sind häufig mäßig aerobe, im Kontaktbereich Wasser/Sediment dagegen anaerobe Verhältnisse anzutreffen. Im Labormaßstab werden praxisgerechte Bedingungen simuliert und Untersuchungen über Metabolismus, Abbau- und Verteilungsverhalten eines Pflanzenschutzmittels bei praxisüblicher und sachgerechter Anwendung durchgeführt.

Ressortforschung

VERBLEIB METABOLISMUS WASSER PFLANZENSCHUTZMITTEL

OC9305 Frost, M. - 2.1.5.08

Neue Controlled Release Formulierung als Beitrag zur Verminderung des Eintrages von Pflanzenschutzmitteln in den Naturhaushalt

Um die Versickerung von Pflanzenschutzmitteln in Böden zu reduzieren, werden "Neue Controlled Release-Formulierungen" entwickelt. Die Formulierung besteht aus Bentonit, eine spezielle Tonart, dem Polymer Alginat und dem Pflanzenschutzmittelwirkstoff. Diese Formulierung wird in Gefäß- und Lysimeterstudien verwendet, um die Freisetzungsrates und die Verteilung der Pflanzenschutzmittelwirkstoffe zu ermitteln. Das Vorhaben wird im Rahmen der deutsch-israelischen Zusammenarbeit im Bereich der Agrarforschung durchgeführt.

Bilaterale Kooperation: Deutschland - Israel

PFLANZENSCHUTZMITTEL VERBLEIB BODEN WASSER INTERNATIONALE_ZUSAMMENARBEIT

Frost, M./Heise, M. - 2.1.5.20/1.1.07

OC9306

Optimierung und Erweiterung eines künstlichen Modellökosystems zum Testen von Umweltchemikalien im Hinblick auf die Gewinnung auch ökotoxikologischer Daten

Untersuchungen zur Ausbreitung von organisch-chemischen Fremdstoffen in speziell entwickelten Modellökosystemen. Dabei werden Erkenntnisse zum Verhalten in Pflanzen, zum Transfer in Nahrungsketten, zum Ab- und Umbau und zur Festlegung in biologischem Material gewonnen.

Fördernde Stelle: Umweltbundesamt

PFLANZENSCHUTZMITTEL MODELL AUSWIRKUNGEN FAUNA FLORA VERBLEIB

Frost, M. - 2.1.5.19

OC9307

Untersuchungen zum Metabolismus von Pflanzenschutzmittel- Wirkstoffen in pflanzlichen Zellkulturen und in Sterilpflanzen

Der standardisierte Test zum Metabolismus von Wirkstoffen in Zellkulturen (BBA-Richtlinien Teil IV, 3.2 und 3.2-1) gibt eine schnelle Information zum Verhalten von unbekanntem Stoffen in Pflanzen. Diese Daten sollen mit Ergebnissen aus Metabolismusstudien an steril angezogenen und gehaltenen Pflanzen verglichen werden.

Ressortforschung

METABOLISMUS PFLANZENSCHUTZMITTEL VERBLEIB RUECKSTAENDE RICHTLINIE

Pestemer, W./Reese-Stähler, G./Klementz, D./Günther, P. - 2.1.5.19

OC9309

Verhalten und Wirkung von Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen im Boden (Erfassung der Ein- und Austräge von PSM-Wirkstoffen)

Verhalten und Wirkung von Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen im Boden. (Erfassung der Ein- und Austräge von Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen). Übertragung von Modellstudien auf Freilandverhältnisse. Prognose des Abbauverhaltens, Verminderung der Grundwasserkontaminierung durch Pflanzenschutzmitteleinsatz. Zugelassene Pflanzenschutzmittel werden unter Labor- und Freilandbedingungen untersucht, um ihre Beweglichkeit im Boden, ihr Ad- und Desorptionsverhalten und ihren Abbau zu ermitteln. Gewinnung von Basisdaten für die Validierung von Simulationsmodellen.

Ressortforschung

PROGNOSE PFLANZENSCHUTZMITTEL BODEN PERSISTENZ VERBLEIB WASSER MODELL

Pestemer, W./Reese-Stähler, G./Frost, M./Klementz, D./Lüdersdorf, M. - 1.1.07

OC9310

Aufnahme und Verbleib von PCB/PAK in Pflanzen bei Wachstum auf mehrfach kontaminierten Böden

Untersuchungen zu Aufnahme und Transport von PAK und PCB in Pflanzen von multikontaminierten Böden dienen als Grundlage der Beurteilung belasteter Flächen. Hierbei werden synergistische Wirkungen mit anderen Schadstoffen (insb. Schwermetalle) betrachtet. Es sollen Orientierungswerte für eine mögliche Nutzung dieser Flächen abgeleitet werden.

Fördernde Stelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung; GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH

RIESELFELD BODEN PERSISTENZ VERBLEIB SCHWERMETALL XENOBIOTIKA

Pestemer, W./Reese-Stähler, G. - 2.1.5.22

OC9311

Monitoring von Pflanzenschutzmitteln im Grundwasser an ausgewählten Standorten in Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

In landwirtschaftlich intensiv genutzten Einzugsgebieten von Wasserwerken wird die Belastungssituation des Grundwassers durch Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe untersucht.

Fördernde Stelle: Wasserwerke

PFLANZENSCHUTZMITTEL WASSER MONITORING VERBLEIB

OC9312 Schönhard, G./Traulsen, B.-D./Staschke-Mainitz, C. - 3.1.1.10

Cadmium-Gehalte in Ölsamen in Abhängigkeit von Sorte, Cadmium- und Spurenelementgehalt des Bodens und mobilitätsbeeinflussenden Bodenparametern

Auf Cadmium belasteten Böden sind Ölsamen wie Winterraps, Ölrettich, Lein, Sojabohnen und Sonnenblumen im Vergleich zu Getreidekörnern deutlich höher belastet. Die Wirkungen von Meliorationsmaßnahmen werden anhand der Schwermetallgehalte in der Bodenlösung sowie den daraus resultierenden Gehalten im Öl geprüft. Ziel dieser Untersuchung ist es, Grundlagen zur Einhaltung realistischer Richt- oder Grenzwerte zu schaffen.

Fördernde Stelle: Arbeitsamt (ABM)

SCHWERMETALL XENOBIOTIKA RAPS VERBLEIB PFLANZE WASSER

OC9313 Traulsen, B.-D./Schönhard, G./Staschke-Mainitz, C. - 1.1.07

Technische Eignungsbewertung der Eigenkompostierung

Die häusliche Eigenkompostierung kann ein wesentlicher Beitrag der Abfallvermeidung sein. Untersuchungen über Rottefortschritt, mangelnde Entseuchung in human- und phytopathogenem Sinne, mangelnde Abtötung von Unkrautsamen, Methanfreisetzung und Sickerwasseremissionen sollen den derzeitigen Kenntnisstand erweitern. Umweltrisiken bei der Eigenkompostierung können bei lokalen Bodenbelastungen bzw. durch Überfrachtung von schwermetallbelasteten Pflanzen entstehen. Die aus dem Kompost austretenden Sickerwässer werden analysiert und das Belastungsprofil unter Bezug auf Beschickungsform, Rohstoff, Bodenart und umgebende Vegetation bewertet und zur Erarbeitung von Sanierungskonzepten verwendet.

Fördernde Stelle: Deutsche Bundesstiftung Umwelt; Senatsverwaltung für Stadtentwicklung/Umwelt; ITU-Ingenieursgemeinschaft Technischer Umweltschutz GmbH

BODEN KOMPOSTIERUNG VERBLEIB SANIERUNG WASSER

OC9314 Traulsen, B.-D./Schönhard; G. - 2.1.5.23

Melioration eines mit Cadmium belasteten Standortes

Eine Cadmiumbelastung von 5 - 11 mg/kg Boden führte bei allen angebauten Gemüsepflanzen zur deutlichen Überschreitung der Richtwerte. Durch Meliorationsmaßnahmen werden die chemischen und physikalischen Bodenparameter im Sinne einer verminderten Schwermetallverfügbarkeit verändert. Dies wird durch die Schwermetallgehalte in Bodenlösungen und den daraus resultierenden Pflanzengehalten überprüft.

Ressortforschung

BODEN SANIERUNG SCHWERMETALL

OC9315 Traulsen, B.-D./Schönhard, G. - 1.1.07

Schwermetallmobilität im Boden

Die Mobilität von Schwermetallen in verschiedenen Böden wird durch Einsatz einer Bodenlösungsextraktionsanlage sowie durch verschiedene Bodenextraktionen im Labor geprüft. Daneben werden verschiedene Pflanzenarten und Sorten auf unterschiedliches Aufnahmevermögen untersucht.

Ressortforschung

SCHWERMETALL BODEN VERBLEIB

Traulsen, B.-D. - 2.1.5.23

OC9316

Bewertung der Wirkung von Bodensanierungsmethoden

Ballungsgebiete mit hohem Verkehrsaufkommen und Industrieanlagen sind ebenso wie Bergwerksgebiete stark mit Schwermetallen belastet. Böden aus diesen Gebieten werden nach der Reinigung in Hochdruckwaschanlagen oder Hochtemperaturöfen auf ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften überprüft.

Ressortforschung

SCHWERMETALL SANIERUNG VERBLEIB BODEN

Traulsen, B.-D. - 2.1.4.03

OC9317

Untersuchungen zum Gasaustausch im Wurzelbereich von Linden

Im Containerversuch wird die Wirkung unterschiedlicher Abdeckungsmaßnahmen für den Straßenbaubereich untersucht. Die Gehalte an Sauerstoff, Kohlendioxyd und Methan werden mit Sonden gemessen, um Anhaltswerte für Untersuchungen an natürlichen Standorten zu erarbeiten.

Ressortforschung

OEFFENTLICHES_GRUEN LINDE

Schönhard, G. - 2.1.5.01

OC9319

Untersuchungen über die Stippigkeit des Apfels

Erarbeitung von Düngungs- und Spritzmethoden zur Abwehr des Calciummangels (Stippigkeit) beim Apfel. Prüfung von Apfelunterlagen im Feldversuch, Durchführung von Düngungs- und Spritzversuchen. Vegetationsversuche, chemische Analyse des Erntegutes, Beschreibung der Symptome der Krankheit.

Ressortforschung

STIPPIGKEIT APFEL

Pestemer, W./Walter, U./Frost, M. - 2.1.5.21

OC9401

Laborversuche zur Ermittlung von Basisdaten für ein regelbasiertes Expertensystem zur Abschätzung/Modellierung der Verflüchtigung von Pflanzenschutzmitteln von Boden- und Pflanzenoberflächen

In zwei Versuchsanlagen, eine offen, die andere geschlossen, wird die Verflüchtigung von Pestiziden von Boden- und Pflanzenoberflächen untersucht. In der geschlossenen Anlage besteht die Möglichkeit zur Gesamt-Bilanzierung, da die Menge des verflüchtigten Pestizids direkt gemessen werden kann (verflüchtigte Pestizide werden an Polyurethan-Stopfen adsorbiert und anschließend extrahiert). Es werden radioaktiv markierte Pflanzenschutzmittel eingesetzt und Rückstände radiochemisch bestimmt. Die ermittelten Daten gehen in das Expertensystem PEMOSYS ein, mit dem das Verhalten und der Verbleib von Pflanzenschutzmitteln in der Umwelt modelliert werden.

Fördernde Stelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft

PFLANZENSCHUTZMITTEL MODELL VERBLEIB LUFT

OC9402 Pestemer, W./Reese-Stähler, G./Klementz, D. - 2.1.5.20

Einfluß von Fenikan auf mikrobielle Parameter und die Mesofauna in Beziehung zur Rückstandsdynamik bei wendender und nicht wendender Bodenbearbeitung

In einer Marktfruchtfolge auf dem Versuchsfeld Glaubitz (sandiger Lehm) wird der Einfluß von Fenikan (Diflufenican und Isoproturon) auf Algen, Collembolen und mikrobielle Parameter (Dehydrogenase-Aktivität, Kurzzeitatmung) in Abhängigkeit von der Bodenbearbeitung (pflug/pfluglos) und der Herbizid-Aufwandmenge untersucht. Die Pflanzenschutzmittelrückstände werden mit GC bzw. HPLC bestimmt.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL RUECKSTAENDE HERBIZID BODEN METABOLISMUS VERBLEIB
FAUNA ALGEN COLLEMBOLA AUSWIRKUNGEN

OC9403 Klementz, D./Reese-Stähler, G. - 2.1.5.20

Durchführung wissenschaftlicher Untersuchungen zur Reduzierung von Nachernteverlusten bei Wurzel-, Knollen- und Körnerfrüchten durch Entwicklung angepaßter Verfahren

Die Prüfung der Wirksamkeit verschiedener Vorratsschutzmittel auf Maniochips erfolgt unter tropischen und subtropischen Bedingungen. Es werden verschiedene Applikationstechniken angewendet und geprüft. Für mehrere Pyrethroide werden Aufarbeitungsmethoden erarbeitet, um vorhandene Rückstände auf und in Maniok chromatographisch zu bestimmen. Die Verknüpfung der Ergebnisse über die Wirksamkeit der Mittel gegen verschiedene Vorratsschädlinge und ihrer Nachzucht mit Daten über vorhandene Rückstände soll Aussagen über Dosis-Wirkungs-Beziehungen und über Reduzierungsmöglichkeiten von Nachernteverlusten ermöglichen.

Fördernde Stelle: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit

VORRATSSCHUTZ INSEKTIZID PYRETHROID INTERNATIONALE_ZUSAMMENARBEIT

OC9405 Strumpf, T. - 2.1.5.19

Untersuchungen über nicht-extrahierbare Rückstände von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen in Pflanzen und Böden und deren Bedeutung

Nicht-extrahierbare Rückstände, die nach sachgemäßer Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in Pflanzen und Böden entstehen können, stellen ein mögliches Gefährdungspotential für Mensch und Naturhaushalt dar. Eine Strukturaufklärung dieser Umwandlungsprodukte dient dem Ziel, mögliche Pfade des Eintretens dieser in den Stoffkreislauf und deren (ökotoxikologische) Bedeutung für die menschliche Ernährung abschätzen zu können.

Ressortforschung

RUECKSTAENDE PFLANZENSCHUTZMITTEL VERBLEIB BODEN PFLANZE AUSWIRKUNGEN
MENSCH METABOLISMUS

OC9406 Geike, F. - 2.1.5.23

Sammlung von Literatur zur Schwermetallproblematik, gebundene Rückstände, ELISA-Nachweis von Pflanzenschutzmitteln, Rückstände im Honig

Schwermetalle sind sowohl hinsichtlich der Umweltkontamination als auch ihrer Wirkung ein ernstes Problem. Gleiches gilt für die gebundenen Rückstände. ELISA eröffnet Möglichkeiten, Pflanzenschutzmittel sehr schnell nachzuweisen. Die Sammlung über die Belastung des Honigs mit Fremdstoffen soll in Richtlinien einmünden.

Ressortforschung

SCHWERMETALL BIENE RUECKSTAENDE VERBLEIB PFLANZE PFLANZENSCHUTZMITTEL
MONITORING

Reese-Stähler, G./Frost, M. - 2.1.5.22

OC9407

Rückstandsanalytisches Monitoring der Belastung von Sedimenten kleiner Gewässer

Der Verbleib von Pflanzenschutzmitteln in Wasser/Sediment-Systemen muß nach BBA-Richtlinie Teil IV 5-1 untersucht werden. Kleine Gewässer (Gräben, Bäche, Tümpel usw.) in landwirtschaftlich genutzten Gebieten können leicht mit Pflanzenschutzmitteln belastet werden. Über die tatsächliche Rückstandsbelastung liegen kaum Daten vor. In dieser Studie sollen Daten hierzu erarbeitet werden, die weitere Entscheidungen zulassen. Letzlich sollen sie dazu dienen, die Laborergebnisse der Wasser/Sediment-Studien besser im Hinblick auf Freilandbedingungen bewerten zu können.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL MONITORING WASSER VERBLEIB RICHTLINIE RUECKSTAENDE

Strumpf, T. - 2.1.5.19

OC9408

Untersuchungen über nicht-extrahierbare Rückstände von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen in Pflanzen und Böden sowie Ermittlung von deren Bedeutung

Es wird versucht festzustellen, wie hoch der Anteil nicht-extrahierbarer Rückstände von ausgewählten Pflanzenschutzmitteln nach sachgemäßer Anwendung in für die menschliche Ernährung bestimmten Gemüsen ist und welche Bedeutung diesen gebundenen Rückständen beim Verzehr zukommt. Es werden auch ausgewählte Versuche zur Entstehung gebundener Rückstände im Boden und deren Verhalten durchgeführt.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL VERBLEIB PFLANZE BODEN METABOLISMUS RUECKSTAENDE GARTENBAU

Pestemer, W./Klementz, D. - 2.1.5.20

OC9501

Untersuchung zu einer möglichen Maskierung der Amerikanischen Faulbrut durch Anwendung von Streptomycin

Um eine mögliche Maskierung der Amerikanischen Faulbrut durch Anwendung von Streptomycin in Obstplantagen nachzuweisen, werden neben Sensibilitätstests mit *Bacillus larvae* (Niedersächsisches Landesinstitut für Bienenkunde) Honigproben, Honigblasen und Pollenproben gewonnen und diese Proben auf ihren Wirkstoffgehalt untersucht. Dazu wird eine Analysenmethode zum Nachweis von Streptomycinsulfat in Honig und in Pollen entwickelt. Diese Untersuchungen dienen der Erweiterung des wissenschaftlichen Fundaments für die Bewertung und Zulassung von Pflanzenschutzmitteln.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL BIENE FAULBRUT STREPTOMYCIN RUECKSTAENDE

Pestemer, W./Reese-Stähler, G./Klementz, D. - 1.1.07/1.1.08/2.1.5.22

OC9503

Praxisgerechte Möglichkeiten und Verfahren zur Vermeidung des Eintrags von Pflanzenschutzmitteln in Oberflächengewässer durch Abtrift und Abschwemmung

Es wird untersucht, inwieweit verschiedene Maßnahmen des integrierten Pflanzenbaus den Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in Gewässer durch Abtrift und Abschwemmung verhindern. Im Institut für ökologische Chemie wird ein rückstandsanalytisches Monitoring der Belastung von Wasser und Sediment in Oberflächengewässern durchgeführt, die an landwirtschaftlich genutzte Schläge mit ausgeprägter Hanglage grenzen.

Ressortforschung

ABTRIFT VERBLEIB WASSER PFLANZENSCHUTZMITTEL RUECKSTAENDE



Forschungsvorhaben der BBA

Institut für Ökotoxikologie im Pflanzenschutz

OT9001 Mueller, A./Buhr, L./Seefeld, F./Stähler, M. - 2.1.5.22

Durchführung von Versuchen zur Erfassung der Auswirkungen und des Verbleibs von Pflanzenschutzmitteln in aquatischen Ökosystemen sowie Zuarbeit für die Erarbeitung von Bewertungsmodellen in diesem Prüfbereich

Erarbeitung von Prinzipien für Nachzulassungsuntersuchungen im Freiland auf mögliche schädliche Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln in aquatischen Ökosystemen. Ein Schwerpunkt beinhaltet die Entwicklung von Methoden zur Erfassung von Langzeiteffekten auf verschiedene Vertreter der benthischen und planktischen Fauna bzw. Flora (z.B. Arthropoden, Algen). Dabei ist die Vergleichbarkeit von Freilandbefunden mit Laborergebnissen abzusichern. Einen weiteren Schwerpunkt bilden gezielte begleitende Untersuchungen zur Erfassung der Grundbelastung von Pflanzenschutzmittel-Rückständen in Wasser, Sediment und Luft. Diesbezüglich sind Analysemethoden zu entwickeln sowie zu überprüfen.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL WASSER AUSWIRKUNGEN FAUNA FLORA ALGEN VERBLEIB LUFT

OT9002 Neuhaus, W./Seefeld, F. - 2.1.5.20

Entwicklung von Methoden und Prüfung von Nebenwirkungen zugelassener Pflanzenschutzmittel auf Bodenalggen unter Freiland- und Laborbedingungen sowie deren Korrelation zu den Rückständen im Boden

Auswahl geeigneter Stichprobenverfahren für die Entnahme von Bodenproben; Entwicklung von Kulturverfahren zur Bestimmung der Gesamtzahl eukaryotischer Bodenalggen mittels mikroskopischer Zählverfahren. Wesentliche Zielparameter für die Bewertung der Nebenwirkungen einzelner Pflanzenschutzmittel und Pflanzenschutzmaßnahmen sind Populationsdichte von Bodenalggen, Bestimmung der Abundanz und Diversität von Bodenalggen unter Freiland- und Laborbedingungen. Parallel zu den biologischen Untersuchungen sind Rückstandsanalysen zum Verbleib der Wirkstoffe im Boden vorgesehen. Erarbeitung von Bewertungskriterien für die biologischen Daten sowie deren Korrelation mit dem Wirkstoffgehalt im Boden.

Ressortforschung

ALGEN PFLANZENSCHUTZMITTEL BODEN AUSWIRKUNGEN FLORA VERBLEIB

OT9003 Süß, A./Schmidt, H. - 2.1.5.20

Untersuchung der Auswirkungen von Pflanzenschutzmaßnahmen auf Collembolen und andere edaphische Organismen, insbesondere der Bodenmesofauna

Hauptziel ist die Erfassung der Auswirkungen zugelassener Pflanzenschutzmittel auf die Bodenmesofauna, vor allem auf Collembolen. Hierzu ist ein methodisches Konzept zu erarbeiten, das hauptsächlich auf Untersuchungen im Biotop orientiert, jedoch zur Verbesserung der Bewertbarkeit auch Modellversuche einschließt. Wesentliche Untersuchungsparameter sind Abundanz, Artenspektrum und Dekompositionsleistung. Um die Auswirkungen der Pflanzenschutzmittel im Kompartiment bewerten zu können, ist eine parallele Ermittlung der chemischen Rückstände vorgesehen. Neben einzelnen Präparaten sollen die Auswirkungen von komplexen Pflanzenschutzmaßnahmen untersucht werden.

Ressortforschung

COLLEMBOLA PFLANZENSCHUTZMITTEL BODEN FAUNA AUSWIRKUNGEN RUECKSTAENDE

Baier, B./Schenke, D. - 2.1.5.20

OT9004

Untersuchungen zu Auswirkungen von Pflanzenschutzmaßnahmen auf Raubmilben und Spinnen

Ziel der Untersuchungen ist es, die Auswirkungen zugelassener Pflanzenschutzmittel auf die in der Kraut- und Strauchschicht sowie in den Baumkronen lebenden Raubmilben und Spinnen zu erfassen. Dazu sind Methoden vorrangig für Freilanduntersuchungen zu erarbeiten. Als Untersuchungsparameter gelten Populationsdichte und Artenspektrum. Wechselwirkungen innerhalb der Biozönose werden beachtet. Zur besseren Interpretation der im Biotop gewonnenen Ergebnisse erfolgen ergänzende Untersuchungen im Labor. Rückstandsanalytische Begleituntersuchungen zur Bestimmung von Expositionsgrad und Bioverfügbarkeit der Präparate tragen zur komplexen ökotoxikologischen Bewertung bei.

Ressortforschung

RAUBMILBEN SPINNEN PFLANZENSCHUTZMITTEL AUSWIRKUNGEN RUECKSTAENDE FAUNA ANTAGONIST

Riepert, F. - 2.1.5.20

OT9005

Untersuchungen zur Sensivität und Repräsentativität von Testsystemen im terrestrischen Bereich (Bodentiere)

Zur Einschätzung der Empfindlichkeit bestehender Prüfverfahren und ihrer Testsysteme als Grundlage für die Bewertung des Gefährdungspotentials neuer und alter Stoffe. Für die Lebensgemeinschaften des Bodens werden Referenzchemikalien bei drei Testsystemen (Regenwurm, Enchytraee, Collembolen) eingesetzt.

Ressortforschung

REGENWURM COLLEMBOLA FAUNA XENOBIOTIKA AUSWIRKUNGEN BODEN

Pflugmacher, J. - 2.1.5.20

OT9006

Vergleichende Untersuchungen zum Verhalten von Chemikalien in einem künstlichen Boden (artificial soil) und in Freilandboden

Für die ökotoxikologischen Prüfungen mit Bodentieren wird künstliches Bodensubstrat eingesetzt (s. OECD 207). Dieses Substrat wird auch für die im Institut durchgeführten Vergleichsuntersuchungen verwendet. Verhalten und Abbau der Testsubstanzen in diesem Substrat sollen mit denen von ausgewählten Böden unter Freilandbedingungen verglichen werden. Die Substanzen werden in Absprache mit dem Umweltbundesamt ausgewählt. Dies FE-Vorhaben ergänzt FE HN 002.

Ressortforschung

BODEN XENOBIOTIKA AUSWIRKUNGEN FAUNA

Pflugmacher, J./Riepert, F. - 1.1.07

OT9008

Untersuchungen zum Einfluß von Tensiden auf das Aufnahmeverhalten von Bodenorganismen für Chemikalien

Die Untersuchungen sollen zunächst an Regenwürmern durchgeführt werden, wobei festgestellt werden soll, ob unter dem Einfluß von Tensiden Änderungen der Aufnahme und ggf. der Toxizität bezogen auf den Regenwurmtest auftreten.

Ressortforschung

TENSID REGENWURM XENOBIOTIKA AUSWIRKUNGEN BODEN FAUNA

OT9009 Felgentreu, D. - 1.1.07

Auswirkungen ausgewählter Chemikalien auf Bodenpilze

Bisher liegen aus der Literatur für die Bewertung ökotoxikologischer Auswirkungen von Umweltchemikalien auf Bodenpilze nur wenige Basisdaten einzelner Pilzarten und -gruppen vor. Die Prüfung erfolgt meistens anhand Aktivitäts-Summenparametern. Bodenpilze mit ihren unterschiedlichen Stoffwechselleistungen sind aber in der Lage, entscheidend am Abbau organischen Bodenmaterials und anthropogener Chemikalien mitzuwirken. Inwieweit eine Schädigung einzelner Bodenpilzarten ökotoxikologisch relevant ist, wird mittels physiologischer und biochemischer Parameter geprüft.

Ressortforschung

AUSWIRKUNGEN BODEN PILZE XENOBIOTIKA FLORA

OT9302 Pflugmacher, J. - 1.1.07

Einfluß von Tensiden auf die Aufnahme von PAH durch Pflanzen

Es soll untersucht werden, ob die Aufnahme von PAH durch Pflanzen, von Tensiden beeinflusst wird. Als Tenside werden zunächst lineare Alkylbenzolsulfonate eingesetzt.

Ressortforschung

TENSID XENOBIOTIKA AUSWIRKUNGEN PFLANZE

OT9303 Riepert, F. - 2.1.5.18

Entwicklung eines Prüfverfahrens für Chemikalien an Bodenraubmilben (Gamasina)

Nach der Untersuchung biologischer Leistungsparameter der Raubmilbe *Hypoaspis aculeifer* unter Laborbedingungen auf ihre Eignung zum Nachweis von Stoffwirkungen über eine Nahrungskette und einer ersten Erprobung des Prüfungssystems wird die Eignung für ein Standardverfahren geprüft und die Methodik überarbeitet.

Ressortforschung

BODEN MILBEN XENOBIOTIKA AUSWIRKUNGEN FAUNA

OT9304 Felgentreu, D.; Pflugmacher, J. - 1.1.07

Verhalten und Abbau von umweltrelevanten Chemikalien

Parallel zum Abbau sollen die Effekte von Chemikalien und die bodenbiologische Aktivität von Mikroorganismen unter den Einfluß von Tensiden untersucht werden. Als Chemikalie soll zunächst PAH eingesetzt werden. Geplant ist den Abbau mit chemisch-analytischen Methoden zu verfolgen und die Beeinflussung der bodenbiologischen Aktivität mittels physiologisch-biochemischer Methoden zu untersuchen.

Ressortforschung

TENSID XENOBIOTIKA METABOLISMUS BODEN VERBLEIB

OT9305 Banasiak, L. - 1.1.07

Einfluß von Tensiden auf die Mobilität von Umweltchemikalien im Boden

Spezielle Stoffgruppen von Tensiden (anionisch, kationisch, nicht ionisch) werden mit Klärschlämmen und Pflanzenschutzmitteln auf landwirtschaftlich genutzte Flächen eingetragen. Durch die Wechselwirkung mit Tensiden wird die Mobilität von Umweltchemikalien (Herbizide) im Boden beeinflusst. Das veränderte Versickerungsverhalten wird hinsichtlich der Grund- und Trinkwasserkontamination durch Methoden, wie Bodendickschichtchromatographie und Bodensäulen, bestimmt.

Ressortforschung

TENSID HERBIZID BODEN XENOBIOTIKA VERBLEIB WASSER

Lutze, G./ Buhr, L./Schmidt, H./Stähler, M. - 2.1.2.04

OT9306

Auswirkungen der Umstellung von Intensivlandwirtschaft auf biologisch-dynamischen Anbau

In einem territorial und hydrogeologisch abgegrenzten Gebiet im Biosphären Reservat Schorfheide/Chorin werden die Auswirkungen der Umstellung von Intensivlandwirtschaft auf biologisch-dynamischen Anbau erfaßt. Das Institut untersucht die Auswirkungen des Pflanzenschutzmitteleinsatzes auf den Boden, Grund-, Drän-, Oberflächen- und Regenwasser, Luft sowie aquatische Pflanzen.

Ressortforschung

MONITORING WASSER BODEN LUFT PFLANZE OEKOLOGISCHER_LANDBAU AUSWIRKUNGEN PFLANZENSCHUTZMITTEL FLORA

Baier, B./Schenke, D. - 2.1.5.20

OT9307

Laboruntersuchungen zur Wirkung von Pflanzenschutzmitteln auf Raubmilben in Abhängigkeit von der Trägersubstanz

Bei den Laboruntersuchungen zur Ermittlung der Wirkung von Pflanzenschutzmitteln auf Raubmilben wird aus Gründen der Reproduzierbarkeit von der Trägersubstanz Pflanzenblätter bzw. -blattausschnitte immer öfter zur Trägersubstanz Glas übergegangen. Die Wirkung ausgewählter Pflanzenschutzmittel auf Raubmilben soll in Abhängigkeit von der Trägersubstanz - Glas, verschiedene Pflanzenarten - verglichen werden.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL RAUBMILBEN ANTAGONIST AUSWIRKUNGEN FAUNA

Süß, A. - 2.1.5.20

OT9309

Laboruntersuchungen zur akuten und subletalen Wirkung von Pflanzenschutzmitteln auf Collembolen

Im standardisierten Laborversuch soll das Gefährdungspotential von zugelassenen Pflanzenschutzmitteln gegenüber Collembolen, hauptsächlich der Art Folsomia candida, abgeschätzt werden. Als Untersuchungsparameter dienen Mortalität und die Reproduktionsrate. Neben dem standardmäßig verwendeten "artificial soil" werden auch Ackerböden vergleichend getestet, um den Einfluß des Bodens auf die toxische Wirkung zu erfassen. Auf der Grundlage der Laborergebnisse können potentiell toxische Präparate aufgefunden und im Freiland weitergetestet werden.

Ressortforschung

COLLEMBOLA PFLANZENSCHUTZMITTEL AUSWIRKUNGEN FAUNA

Grimm, J./Süß, A./Stähler, M./Kämmerer, A. - 2.1.5.22

OT9310

Ökologisch-chemisches Verhalten von Pflanzenschutzmitteln und Analyse der Regenwürmer auf Bodendauerbeobachtungsflächen im Land Brandenburg zur Charakterisierung des Ist-Zustandes

Vom Institut für Bodenforschung der ZALF Müncheberg werden im Zeitraum zwischen 1993 und 1995 ca. 30 Bodendauerbeobachtungsflächen im Land Brandenburg eingerichtet, deren Ausgangszustand untersucht werden soll. Ziele des Unterprojekts sind die Erfassung des ökologisch-chemischen Verhaltens von Pflanzenschutzmitteln im Boden, Grund- und Niederschlagswasser sowie die Analyse von Abundanz und Artenspektrum von Regenwürmern.

Fördernde Stelle: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Land Brandenburg

MONITORING PFLANZENSCHUTZMITTEL REGENWURM AUSWIRKUNGEN FAUNA WASSER

OT9311 Pallutt, B./Süß, A. - 1.4.06

Auswirkungen von Unkrautbekämpfungsmaßnahmen bei konservierender und konventioneller Bodenbearbeitung auf die Bodenmesofauna in der Fruchtfolge eines Marktfruchtbetriebes

In einem Fruchtfolgeversuch des Instituts für integrierten Pflanzenschutz werden die Auswirkungen ausgewählter Bewirtschaftungsfaktoren auf die Bodenmesofauna langfristig verfolgt. Untersucht wird der Einfluß von Herbizidapplikationen in der max. zulässigen Aufwandmenge im Vergleich zur herbizidfreien Kontrolle sowohl auf konservierend (pfluglos) als auch mechanisch konventionell bearbeiteten Parzellen. Insektizid- und Fungizidbehandlungen sowie Düngung sind konstante Faktoren. Von zahlreichen Kooperationspartnern werden u. a. Unkrautdeckungsgrad, Ertrag, epigäische Fauna, Bodenalgeln und Rückstände erfaßt.

Ressortforschung

HERBIZID MECHANISCHE_VERFAHREN COLLEMBOLA MILBEN FRUCHTFOLGE
AUSWIRKUNGEN FAUNA PFLANZENSCHUTZMITTEL

OT9312 Strelake, M./Heimbach, F./Mueller, A. - 2.1.5.20

Entwicklung von Sediment-Toxizitäts-Tests an benthischen Organismen (Sediment-Toxizitäts-Test)

Entwicklung und Validierung von Wasser-Sediment-Toxizitätstests unter Verwendung von Larven der Zuckmücke *Chironomus riparius*. Ziel der Untersuchungen ist es, die Auswirkungen von persistenten und adsorbierenden Pflanzenschutzmitteln auf benthische Organismen untersuchen zu können. Den Versuchsgefäßen mit 25 Larven werden bei 2 cm Sediment und 20 cm Wassersäule Pflanzenschutzmittel in verschiedenen Konzentrationen zugesetzt und die Schlupfrate sowie die Schlupfverzögerung bei Männchen und Weibchen bestimmt.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL WASSER AUSWIRKUNGEN FAUNA

OT9313 Stähler, M./Schenke, D. - 2.1.5.21

Nutzung von Computermodellen für die Abschätzung des Verhaltens und der Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln und -maßnahmen in terrestrischen und aquatischen Ökosystemen

Zur Erkennung ökotoxikologischer Zusammenhänge zum Verhalten von Pflanzenschutzmitteln im terrestrischen und aquatischen Ökosystem sind geeignete Modelle auszuwählen und zu nutzen. Unter Berücksichtigung von Korrelationen sind Modellrechnungen zur Simulation der Wirkstoffausbreitung, -akkumulation sowie Bioverfügbarkeit mit dem Ziel durchzuführen, Bewertungsmodelle zu erarbeiten bzw. zu modifizieren.

Ressortforschung

MODELL PFLANZENSCHUTZMITTEL AUSWIRKUNGEN WASSER BODEN VERBLEIB

OT9314 Becker, H.; Buhr, L.; Mueller, A.; Seefeld, F. - 2.1.5.22

Ökotoxikologische Auswirkungen einer praxisüblichen Behandlung mit Kelthane neu im Hopfen auf Gewässer und Boden

Nach praxisgerechter Behandlung von Hopfenanlagen mit Kelthane neu (Wirkstoff Dicofol) wurden der Abbau im Wasser und im Boden sowie die Auswirkungen auf das Zoo- und Phytoplankton der benachbarten Weiher untersucht.

Ressortforschung

MONITORING RUECKSTAENDE BODEN WASSER HOPFEN AUSWIRKUNGEN INSEKTIZID
PFLANZENSCHUTZMITTEL

Banasiak, L. - 1.4.01/2.1.5.18

OT9501

Methode zur Gewinnung originärer Bodenlösungen für Untersuchungen der Bioverfügbarkeit und Mobilität von Stoffen in Böden

Zur Gewinnung originärer Bodenlösungen wird eine Substitutionsmethode entwickelt, die bei der Feldkapazität der Böden das Auftreten von Stoffen (Umweltchemikalien, Pflanzenschutzmittel) in situ reflektiert. Die analytische Bestimmung zeigt das aktuelle Konzentrationsniveau für die Aufnahme durch Organismen und die Versickerung an. Anhand ausgewählter Stoffe werden die Beziehungen der Stoffkonzentrationen in den Bodenlösungen mit der Bioverfügbarkeit und der Bodenmobilität untersucht.

Ressortforschung

BODEN VERBLEIB XENOBIOTIKA PFLANZENSCHUTZMITTEL

Baier, B./Schenke, D. - 2.1.5.10/2.1.5.20

OT9502

Laboruntersuchungen zur Sensivität verschiedener relevanter Raubmilbenarten gegenüber Pflanzenschutzmitteln

Raubmilben sind weit verbreitet und gelten allgemein als gute Indikatoren für die Kontamination terrestrischer Ökosysteme durch chemische Stoffe. Die Empfindlichkeit der einzelnen Arten ist jedoch sehr unterschiedlich. So gilt z. B. die Raubmilbe *Typhlodromus pyri* als weniger empfindlich als die Arten *Amblyseius andersoni* und *Euseius finlandicus*. Ergebnisse zum direkten Vergleich der Sensitivität der einzelnen Arten liegen nicht vor. Deshalb sollen Untersuchungen mit verschiedenen relevanten Arten und ausgewählten Pflanzenschutzmitteln durchgeführt werden, die Aufschluß über die Empfindlichkeit der einzelnen Raubmilbenarten geben. Das Ziel der Arbeiten ist dabei, Arten zu finden, die aufgrund ihrer Sensitivität sowie Handhabbarkeit im Labor geeignete Indikatoren für Prüfungen der Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln darstellen.

Ressortforschung

RAUBMILBEN FAUNA PFLANZENSCHUTZMITTEL AUSWIRKUNGEN

Schmidt, H./Buhr, L./Mueller, A./Stähler, M./Becker, H. - 2.1.5.20/2.1.5.08

OT9503

Erhebung der durch Abschwemmung erfolgten Pflanzenschutzmittel-Einträge sowie Ermittlung der Auswirkungen dieser Pflanzenschutzmittel-Einträge auf pflanzliche und tierische Lebensgemeinschaften von Fließgewässern

Erfassung der Auswirkungen von run-off-Ereignissen von Flächen mit unterschiedlicher Bewirtschaftung auf Gewässerlebensgemeinschaften (Biozöosen). Soweit die Befunde es ermöglichen, werden Ausmaß und Nachhaltigkeit der Auswirkungen von Periphyton und Benthon bewertet. Methodische Ansätze sind: Erfassung des Algenaufwuchses (Periphyton); Untersuchungen der Lebensgemeinschaft der Benthon-Organismen; Erhebung begleitender Parameter zur Charakterisierung von Veränderungen in aquatischen Lebensgemeinschaften, Insbesondere Nährstoffe und Chlorophylle der Algen; ökologische Charakterisierung der untersuchten Fließgewässer und Bewertung der Pflanzenschutzmittel-Einträge.

Ressortforschung

PFLANZENSCHUTZMITTEL VERBLEIB WASSER FLORA FAUNA AUSWIRKUNGEN ALGEN

Verzeichnis der Deskriptoren

ABTRIFT	(Siehe Pflanzenschutzmittel - Abtrift von Pflanzenschutzmitteln)						
ACKERBOHNE	BP9010	IP9002					
ACTINOMYCETES	G9013	MB9503					
AGROBACTERIUM	W9002						
ALEOCHARA	FB9407						
ALGEN	MB9501	OC9402	OT9001	OT9002	OT9503		
ALTERNARIA	A9011						
ALTERNATIVE METHODEN	BI9015	BI9510					
AMBIGUELLA	W9009						
AMEISE	BI9506						
ANALYSE	FC9001 OC9007	FC9002 OC9302	FC9007	FC9013	FC9014	FC9017	OC9006
ANLOCKUNG	O9404						
ANTAGONIST	A9015 BI9005 BI9012 BI9402 BI9508 BI9515 G9005 IP9309 NW9025 OT9004	A9017 BI9006 BI9013 BI9403 BI9509 BI9517 G9007 IP9402 NW9026 OT9307	A9025 BI9007 BI9014 BI9501 BI9510 BI9519 IP9002 IP9403 NW9303 UF9003	A9026 BI9008 BI9015 BI9502 BI9511 BI9520 IP9003 IP9508 NW9501 W9006	BI9001 BI9009 BI9017 BI9503 BI9512 BI9521 IP9008 MB9007 O9002 W9404	BI9003 BI9010 BI9018 BI9505 BI9513 FP9005 IP9304 MB9009 O9014	BI9004 BI9011 BI9021 BI9507 BI9514 G9004 IP9305 NW9008 O9301
ANTIBIOTIKA	BP9321						
ANWENDERSCHUTZ	FC9004	FC9009	FC9302	FC9502			
ANWENDUNGSTECHNIK	BI9012 FA9303 G9503	FA9001 FA9305	FA9004 FA9401	FA9005 FA9501	FA9006 FA9502	FA9301 FB9405	FA9302 FC9501
APFEL	G9013 O9402	IP9002 O9404	O9007 O9501	O9009 O9506	O9012 O9507	O9014 O9508	O9018 OC9319
APFELROSTMILBE	O9012						
APFELSCHORF	O9018 O9508	O9502	O9503	O9504	O9505	O9506	O9507
APFELTRIEBSUCHT	O9402						
APFELWICKLER	O9002	O9005	O9301	O9404			

APOLLOFALTER	W9401						
APPLIKATION	O9501						
AUSWIRKUNGEN	(Siehe Pflanzenschutzmittel - Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln)						
BACILLUS THURINGIENSIS	BI9005	BI9014	BI9403	BI9513	BI9514	BI9515	
BAKTERIEN	BP9302	BP9304	BP9321	BP9322	BP9403	MB9006	MB9304
BAKTERIZID	W9002						
BAUMSCHULE	FB9403	G9009	G9404				
BIENE	A9407	A9409	FB9311	OC9406	OC9501		
BIOINDIKATOR	IP9402	NW9020	O9003	O9006			
BIOPRAEPARAT	BI9005	BI9006	BI9007	BI9009	BI9010	BI9012	BI9014
	BI9017	BI9402	BI9403	BI9505	BI9507	BI9508	BI9509
	BI9511	BI9515					
BIOTEST	MB9501	UF9301					
BIRNE	BI9022	O9007					
BLATTLAUS	A9014	A9305	BI9003	IP9304	IP9305	IP9403	IP9505
	O9004						
BODEN	(Siehe Pflanzenschutzmittel - Verbleib von Pflanzenschutzmitteln im Boden)						
BODENBEARBEITUNG	A9025	A9026					
BODENFRUCHTBARKEIT	UF9002						
BODENMUEDIGKEIT	G9013	O9009					
BORKENKAEFER	BI9520						
BOTRYTIS	BI9516	IP9401					
BURSAPHELENCHUS	BP9504	RW9403	RW9501	RW9502			
CLAVIBACTER	A9022	A9502					
COCCINELLA	IP9304						
COENOSIA	IP9309	IP9508					
COLLEMBOLA	FB9306	FB9406	OC9402	OT9003	OT9005	OT9309	OT9311
DATENBANK	FC9301	FP9004					

DIAGNOSE	A9022	A9023	A9024	A9307	A9309	A9502	B19004
	B19008	B19021	B19509	BP9001	BP9006	BP9008	BP9009
	BP9011	BP9012	BP9013	BP9014	BP9015	BP9016	BP9017
	BP9018	BP9021	BP9307	BP9310	BP9311	BP9314	BP9316
	BP9317	BP9325	BP9326	BP9327	BP9404	BP9407	BP9502
	BP9503	BP9504	BP9505	G9404	G9506	MB9001	MB9002
	MB9003	MB9004	MB9005	MB9006	MB9008	MB9301	MB9302
	MB9304	MB9401	MB9503	NW9013	NW9014	NW9016	NW9307
	O9003	O9006	O9011	O9013	O9015	O9405	O9509
	O9510	RW9403	RW9503	W9004	W9016		
DIPTERA	A9302	IP9008	IP9309				
DOSIERUNG	(Siehe Pflanzenschutzmittel - Dosierung von Pflanzenschutzmitteln)						
DRECHSLERA	A9312	A9410					
DUPONCHELIA	RW9401						
EICHE	F9501	F9502					
EINTRAG	A9501						
ELEKTRONENBEHANDLUNG		F9401					
ENDOPHYT	F9311	MB9005					
ENGERLING	B19501	B19519					
ENTSCHEIDUNGSHILFEN	FP9502	IP9002					
ERBSE	A9301	G9406					
ERDBEERE	O9004	O9015	O9509				
ERYSIPHE	A9003	A9311					
EU-WIRKSTOFFPRUEFUNG	AP9508						
EU-ZULASSUNG	AP9401	AP9504	AP9505				
EXPOSITION	FB9301	FB9404					
EXTENSIVIERUNG	A9301	FP9002	FP9003				
FAULBRUT	OC9501						
FAUNA	A9014	A9017	A9020	A9026	A9302	A9306	A9407
	B19006	B19007	B19018	B19506	FB9306	FB9308	FB9309
	FB9310	FB9311	FB9402	FB9404	FB9406	FB9407	FP9002
	NW9014	NW9015	NW9025	NW9026	NW9301	NW9302	NW9502
	O9010	O9501	OC9306	OC9402	OT9001	OT9003	OT9004
	OT9005	OT9006	OT9008	OT9303	OT9307	OT9309	OT9310
	OT9311	OT9312	OT9502	OT9503			
FELDRAIN	FB9404						
FERNERKUNDUNG	UF9303						

FEUERBRAND	BI9020	BI9021	BI9517				
FLAECHESTILLEGUNG	IP9005	IP9308	UF9504				
FLORA	BP9302 OT9002	BP9304 OT9009	BP9307 OT9306	FB9305 OT9503	FP9002	OC9306	OT9001
FOLGENABSCHAEZUNG	FP9001	FP9002	FP9003	FP9004	FP9401	FP9402	FP9501
FORST	BI9402 F9305 F9403	BI9509 F9307 FC9501	BI9520 F9308 G9504	BI9521 F9309 O9013	F9301 F9311	F9303 F9401	F9304 F9402
FRUCHTFOLGE	OT9311						
FUNGIZID	A9003 W9003	A9005	A9006	A9018	IP9401	IP9407	O9502
FUSARIUM	A9021 IP9510	A9027 MB9002	BP9309 MB9301	G9406	IP9003	IP9009	IP9503
GARTENBAU	BI9003 FC9502 G9405 OC9408	BI9015 G9001 G9406 RW9401	BP9001 G9004 G9501 RW9503	BP9006 G9005 G9503 UF9502	BP9012 G9006 IP9309	FA9006 G9010 IP9508	FC9302 G9011 IP9509
GEHOELZ	G9009						
GENBANK	A9406						
GENTECHNIK	A9023 BP9304 BP9319 BP9406	A9303 BP9306 BP9320 BP9407	BP9013 BP9307 BP9321 BP9408	BP9019 BP9311 BP9322 FP9001	BP9024 BP9314 BP9401	BP9302 BP9315 BP9402	BP9303 BP9318 BP9403
GERSTE	A9311	A9312	IP9301				
GETREIDE	A9002 BP9007 IP9301 MB9002	A9003 BP9008 IP9404 MB9003	A9005 BP9010 IP9407 NW9004	A9018 IP9002 IP9501 NW9306	A9021 IP9003 IP9503 UF9008	A9410 IP9008 IP9506	A9503 IP9009 IP9510
GEWAECHSHAUS	BI9003	G9003					
GLOBODERA	BP9505	NW9016	NW9306				
GRAS	BP9008	BP9010	BP9310	MB9002			
GURKE	G9502						
HANDBUCH	G9504						
HECKE	IP9008	IP9310					
HELMINTHOSPORIUM	A9027						
HERBIZID	FB9304 UF9007	IP9005 UF9011	IP9506 UF9301	OC9402 UF9302	OT9305 UF9402	OT9311 UF9503	UF9002

HETERODERA	NW9003	NW9007	NW9010	NW9013	NW9017	NW9019	NW9303
	NW9304	NW9306	NW9401				
HEUSCHRECKE	B19017						
HEUSCHRECKENDATENBANK	BD9503						
HIMBEERE	O9011						
HOECHSTMENGE	FC9005	FC9008	FC9013				
HOPFEN	IP9002	OT9314					
INDUZIERTE RESISTENZ	B19504	B19516	B19518	IP9010	IP9401	IP9501	IP9502
INJEKTIONSVERFAHREN	F9303						
INOKULATION	G9406						
INSEKTIZID	FB9306	O9404	OC9403	OT9314			
INTEGRIERTE LANDBEWIRTSCHAFTUNG		FP9003	IP9007	IP9303			
INTENSITAET	A9403						
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT		A9309	BD9503	B19017	B19506	BP9325	
		BP9326	FA9501	O9301	OC9305	OC9403	
KAIROMONE	O9404						
KARTOFFEL	A9001	A9009	A9011	A9021	A9024	A9303	A9307
	A9309	A9310	A9406	B19516	BP9010	BP9016	BP9018
	BP9021	BP9304	BP9307	BP9327	BP9505	NW9004	NW9006
	NW9016	NW9306					
KARTOFFELKREBS	A9310						
KERNOBST	O9003						
KIEFER	BP9504	RW9403	RW9501	RW9502			
KIRSCH	O9006	O9510					
KLIMASTEUERUNG	G9003						
KOEDER	FB9406						
KOHL	G9505	IP9002					
KOMPOSTIERUNG	MB9303	MB9504	OC9313				
KONFUSIONSMETHODE	W9009						
KRAEUSELKRANKHEIT	O9004						
LAUFKAEFER	A9301						
LEGUMINOSEN	BP9011	BP9325					

LINDE	OC9317							
LUECKENINDIKATION	FB9303							
LUFT	(Siehe Pflanzenschutzmittel - Verbleib von Pflanzenschutzmitteln in der Luft)							
MAIS	A9008	A9025	A9402	UF9010				
MAKROPOREN	UF9302							
MECHANISCHE VERFAHREN		OT9311	UF9304					
MEHLTAU	A9003	IP9301						
MELOIDOGYNE	NW9305							
MENSCH	FC9012	OC9405						
METABOLISMUS	FB9304 OC9405	FC9014 OC9408	OC9002 OT9304	OC9303 UF9402	OC9304	OC9307	OC9402	
METHYLBROMID	F9501							
MIKROORGANISMEN	FB9305 UF9014	G9004	G9007	UF9002	UF9005	UF9012	UF9013	
MILBEN	O9301 W9007	OT9004	OT9303	OT9307	OT9311	OT9502	W9006	
MODELL	FA9005 FP9402 OC9401	FB9301 FP9501 OT9313	FC9015 FP9502	FP9004 IP9009	FP9005 IP9305	FP9006 OC9306	FP9401 OC9309	
MONITORING	NW9021	OC9311	OC9406	OC9407	OT9306	OT9310	OT9314	
MUSCIDAE	IP9008	IP9508						
MYKOPLASMEN	O9013							
MYKORRHIZA	IP9405	W9403						
MYKOTOXIN	A9021							
NACHWACHSENDE ROHSTOFFE		IP9006	UF9501					
NAGETIER	NW9018	NW9021	NW9024					
NASSFAEULE	A9309							
NATURSCHUTZ	O9014	W9401						
NATURSTOFFE	F9303							
NEMATIZID	NW9003							

NEMATODEN	A9008	BI9018	BI9501	BI9502	BP9504	BP9505	NW9001
	NW9002	NW9003	NW9004	NW9006	NW9008	NW9010	NW9012
	NW9013	NW9016	NW9017	NW9019	NW9020	NW9303	NW9304
	NW9305	NW9306	NW9307	NW9401	NW9501	RW9403	RW9501
NICHTCHEMISCHE BEKAEMPfung	FB9403	UF9014	UF9015				
NICHTPARASITAER	W9012						
NUTZENSSCHWELLE	IP9002	IP9008	IP9304				
OBSTBAU	BI9013	BI9020	BI9021	BI9022	BI9517	BP9317	FA9001
	FA9004	FA9502	FB9405	O9001	O9009	O9010	O9014
	O9301	O9405					
OEFFENTLICHES GRUEN	BI9521	FB9403	G9008	G9401	OC9317		
OEKOLOGISCHER LANDBAU		FP9002	FP9003	OT9306	UF9505	W9011	
OEKONOMIE	A9003	FP9001	FP9002	FP9003	G9002	UF9009	
OIDIUM	W9402						
PATHOGENITAET	RW9502	W9005					
PERONOSPORA	G9502	W9003					
PERSISTENZ	OC9309	OC9310					
PFIRSICH	O9001						
PFLANZE	(Siehe Pflanzenschutzmittel - Verbleib von Pflanzenschutzmitteln in der Pflanze)						
PFLANZENINHALTSSTOFFE	BI9504						
PFLANZENSCHUTZ	G9008	G9009	G9405				
PFLANZENSCHUTZMITTEL							
- Abtrift von Pflanzenschutzmitteln							
	A9501	FA9001	FA9004	FA9005	FA9305	FA9401	
	FC9501	OC9503					
- Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln							
	A9014	A9020	A9407	A9408	A9409	BI9001	BI9006
	BI9007	BI9018	BP9302	BP9304	F9308	FB9301	FB9304
	FB9305	FB9306	FB9308	FB9309	FB9310	FB9311	FB9402
	FB9404	FB9406	FB9407	FC9012	FC9302	FP9001	NW9014
	NW9015	NW9026	NW9301	NW9302	NW9502	O9010	O9301
	O9501	OC9306	OC9402	OC9405	OT9001	OT9002	OT9003
	OT9004	OT9005	OT9006	OT9008	OT9009	OT9302	OT9303
	OT9306	OT9307	OT9309	OT9310	OT9311	OT9312	OT9313
	OT9314	OT9502	OT9503	UF9005			
- Dosierung von Pflanzenschutzmitteln	FA9302	IP9407	IP9506	IP9510			

- Prüfung und Zulassung von Pflanzenschutzmitteln

AP9401	AP9501	AP9502	AP9503	AP9504	AP9505	AP9506
AP9507	AP9508	BI9001	F9301	FA9001	FA9004	FA9006
FB9304	FB9305	FB9307	FB9308	FB9309	FB9310	FB9311
FB9402	FB9407	FC9001	FC9007	FC9010	FC9011	FC9013
OC9002	OC9307	OC9407				

- Rückstände von Pflanzenschutzmitteln

F9308	FC9001	FC9005	FC9007	FC9008	FC9010	FC9011
FC9013	FC9014	FC9015	FC9016	FC9301	FC9302	G9404
OC9302	OC9307	OC9402	OC9405	OC9406	OC9407	OC9408
OC9501	OC9503	OT9003	OT9004	OT9314		

- Verbleib von Pflanzenschutzmitteln im Boden

A9017	BP9321	BP9322	F9308	FB9305	FB9306	FB9308
FB9406	FC9002	FC9006	FC9007	FC9010	FC9014	FC9015
FC9501	G9004	MB9007	MB9009	MB9501	MB9502	MB9503
NW9002	NW9020	O9009	OC9001	OC9003	OC9004	OC9005
OC9006	OC9008	OC9302	OC9303	OC9305	OC9309	OC9310
OC9313	OC9314	OC9315	OC9316	OC9402	OC9405	OC9408
OT9002	OT9003	OT9005	OT9006	OT9008	OT9009	OT9303
OT9304	OT9305	OT9306	OT9313	OT9314	OT9501	UF9005
UF9007	UF9012	UF9013	UF9014	UF9302	UF9402	

- Verbleib von Pflanzenschutzmitteln in der Luft

FC9002	FC9007	FC9016	FC9017	FC9302	FC9502	OC9006
OC9303	OC9401	OT9001	OT9306			

- Verbleib von Pflanzenschutzmitteln in der Pflanze

OC9001	OC9302	OC9303	OC9312	OC9405	OC9406	OC9408
OT9302	OT9306					

- Verbleib von Pflanzenschutzmitteln im Wasser

A9501	FB9301	FC9006	FC9007	FC9010	FC9011	G9404
OC9002	OC9302	OC9303	OC9304	OC9305	OC9309	OC9311
OC9312	OC9313	OC9407	OC9503	OT9001	OT9305	OT9306
OT9310	OT9312	OT9313	OT9314	OT9503		

- Verlagerung von Pflanzenschutzmitteln UF9007 UF9302 UF9402

- Verteilung von Pflanzenschutzmitteln FB9405 UF9303 UF9401

- Wirksamkeit von Pflanzenschutzmitteln FB9307

PFLANZENSTAERKUNGSMITTEL A9404 BI9516 FB9302 IP9010

PFLAUME BP9010 BP9306 O9001

PHEROMONE O9404 W9009

PHOMA A9019 A9401 A9405

PHYTOMED BD9501 BD9502

PHYTOPHTHORA	A9009 O9011	A9011 O9015	A9024	A9406	BI9516	G9404	MB9003
PHYTOPLASMA	O9402						
PHYTOSEIULUS	BI9003	BI9013					
PIC	AP9503						
PILZE	A9001 A9403 F9311 IP9301 MB9008	A9005 A9503 G9002 IP9407 MB9303	A9008 BI9010 G9004 IP9502 MB9401	A9018 BI9011 G9009 IP9509 MB9504	A9019 BP9309 G9011 MB9001 O9011	A9023 F9304 G9401 MB9002 OT9009	A9307 F9309 IP9009 MB9004 W9005
PLASMOPARA	W9019						
POLYMYXA	BP9503						
POPULATIONSDYNAMIK	UF9004	UF9503					
PORREE	G9002	G9505					
PROGNOSE	A9011 G9001 O9508	A9016 G9010 OC9309	BI9020 G9502 W9004	BI9514 IP9403 W9019	FP9005 NW9007 W9021	FP9006 NW9018	FP9502 NW9024
PRUEFUNG	FB9301	FB9304	FB9305				
PSEUDOMONAS	BI9022						
PSEUDOPERONOSPORA	G9502						
PSM-VERZEICHNIS	AP9506						
PUCCINIA	A9002						
PYRETHROID	OC9403						
PYTHIUM	MB9003						
QUALITAET	F9501						
QUARANTAENE	A9022 RW9402	A9023 RW9403	A9307 RW9501	F9309 RW9502	F9501 RW9503	F9502	RW9401
RAPS	A9006 A9405	A9010 BP9024	A9019 IP9002	A9301 OC9312	A9401	A9402	A9403
RASEN	G9401						
RASSEDIFFERENZIERUNG	BP9502	F9403	O9505				
RATTE	NW9021						
RAUBMILBEN	O9301	OT9004	OT9307	OT9502	W9007		
RECYCLINGWASSER	G9404						

REGENWURM	FB9402	OT9005	OT9008	OT9310			
RESISTENZ	A9001	A9002	A9010	A9018	A9023	A9024	A9027
	A9305	A9310	A9311	A9312	A9401	A9402	A9406
	A9503	BI9504	BI9516	BI9518	BI9521	BP9006	BP9007
	BP9011	BP9019	BP9021	BP9024	BP9311	BP9315	BP9316
	BP9319	BP9321	BP9327	BP9401	BP9501	FP9001	G9011
	G9405	G9406	IP9005	IP9010	IP9301	IP9307	IP9401
	IP9501	IP9502	IP9505	NW9004	NW9010	NW9012	NW9016
	NW9017	NW9021	NW9304	NW9305	NW9306	NW9401	O9007
	O9009	O9505	O9506	O9507	UF9503	W9004	
RHIZOCTONIA	A9027						
RHIZOSPHAERE	MB9502	MB9503					
RHYNCHOSPORIUM	A9312						
RICHTLINIE	(Siehe Pflanzenschutzmittel - Prüfung und Zulassung von Pflanzenschutzmitteln)						
RIESELFELD	OC9310						
RISIKOBEWERTUNG	RW9401	RW9402	RW9502				
RIZOMANIA	BP9019	BP9303	BP9311	BP9316	BP9408	BP9501	
ROGGEN	A9301						
RUECKSTAENDE	(Siehe Pflanzenschutzmittel - Rückstände von Pflanzenschutzmitteln)						
SAATGUT	F9401	IP9003	IP9509				
SAATGUTBEHANDLUNG	IP9003	IP9509					
SANIERUNG	IP9405	IP9406	OC9003	OC9313	OC9314	OC9316	
SACHVERSTAENDIGENAUSSCHUSS	AP9501						
SCHADENSSCHWELLE	A9016	FP9006	G9001	IP9403	IP9404	IP9407	UF9009
	W9004						
SCHALENWICKLER	O9005						
SCHARKA	BP9306	BP9406					
SCHWAERZEPILZE	BP9309						
SCHWAMMSPINNER	BI9402	BI9509	BP9502	F9403			
SCHWERMETALL	NW9020	OC9003	OC9004	OC9005	OC9310	OC9312	OC9314
	OC9315	OC9316	OC9406	W9013			
SCLEROTINIA	A9006						
SITOBION	IP9304						
SORTE	A9018	A9303	A9310	A9503	G9011	UF9304	

SPINNEN	A9020	A9301	OT9004				
STAPHYLINIDAE	A9306						
STICKSTOFF	IP9301						
STIPPIGKEIT	OC9319						
STREPTOMYCES	A9406						
STREPTOMYCIN	OC9501						
STRESS	W9403						
SYRPHIDAE	A9408						
TAXONOMIE	MB9002	MB9008	NW9001	NW9013	RW9403	W9005	
TEILFLAECHENBELIHANDLUNG		UF9011	UF9303	UF9401			
TENSID	OT9008	OT9302	OT9304	OT9305			
TOLERANZ	IP9009	IP9504					
TRAUBENWICKLER	B19503						
TRICHODERMA	MB9007						
TRICHOGRAMMA	B19013	B19503					
TYPHLODROMUS	W9007						
UNKRAUT	UF9009						
UNKRAUTBEKAEMPUNG	FB9403	IP9005	IP9404	IP9506	IP9507	UF9001	UF9003
	UF9004	UF9008	UF9010	UF9011	UF9013	UF9304	UF9401
	UF9501	UF9502	UF9504	UF9505			
UNKRAUTVERTEILUNG	UF9303	UF9401					
UNTERLAGE	O9007	W9010					
UNTERSAAT	G9505						
VEKTOR	BP9503	O9004	O9007	O9402	W9404		
VERBLEIB	(Siehe Pflanzenschutzmittel - Verbleib von Pflanzenschutzmitteln ...)						
VERGILBUNGSKRANKHEIT	W9015	W9018					
VERLAGERUNG	(Siehe Pflanzenschutzmittel - Verlagerung von Pflanzenschutzmitteln)						
VERTEILUNG	(Siehe Pflanzenschutzmittel - Verteilung von Pflanzenschutzmitteln)						
VERTICILLIUM	A9010	O9015					

VIREN	BI9004	BI9008	BI9009	BP9001	BP9006	BP9007	BP9008
	BP9009	BP9010	BP9011	BP9012	BP9013	BP9014	BP9015
	BP9016	BP9017	BP9018	BP9019	BP9021	BP9024	BP9303
	BP9306	BP9309	BP9310	BP9311	BP9314	BP9315	BP9316
	BP9317	BP9325	BP9326	BP9327	BP9401	BP9404	BP9406
	BP9407	BP9408	BP9501	BP9503	O9001	O9003	O9004
	O9005	O9006	O9009	O9405	O9509	O9510	W9001
	W9010	W9015	W9016	W9017	W9020		
VIRULENZ	O9503						
VORRATSSCHUTZ	OC9403	VS9003	VS9004	VS9005	VS9006	VS9302	
WACHSTUMSREGLER	FB9302						
WAERMEBEHANDLUNG	W9002	W9015	W9017				
WASSER	(Siehe Pflanzenschutzmittel - Verbleib von Pflanzenschutzmitteln im Wasser)						
WEINBAU	BI9013	FA9001	FA9004	FA9502	W9001	W9002	W9003
	W9004	W9005	W9006	W9007	W9009	W9010	W9011
	W9012	W9013	W9015	W9016	W9017	W9018	W9019
	W9020	W9021	W9401	W9402	W9403	W9404	
WEIZEN	A9301	A9311	BP9309	BP9310	IP9003	IP9009	IP9304
	IP9305	IP9403	IP9503	IP9510	UF9304		
WILDKRAEUTER	IP9308	UF9006					
WINTERSAATEULE	BI9505	BI9515					
WINTERWEIZEN	IP9003	IP9009	IP9304				
WIRBELTIERE	NW9014	NW9015	NW9026	NW9301	NW9302	NW9502	
WIRKSAMKEIT	(Siehe Pflanzenschutzmittel - Wirksamkeit von Pflanzenschutzmitteln)						
WIRKSTOFF-DATENBLAETTER	AP9507						
WIRKSTOFFMELDUNGEN	AP9502						
WURZELBRAND	A9404						
XANTHOMONAS	G9506	RW9503					
XENOBIOTIKA	A9306	BP9302	IP9405	IP9406	MB9501	MB9502	NW9020
	OC9001	OC9003	OC9007	OC9008	OC9310	OC9312	OT9005
	OT9006	OT9008	OT9009	OT9302	OT9303	OT9304	OT9305
	OT9501						
ZIERPFLANZEN	MB9003						
ZIKADEN	O9402	W9404					
ZUCKERRUEBE	A9025	A9026	A9404	BP9019	BP9303	BP9307	BP9316
	BP9401	BP9403	BP9408	BP9503	IP9002	NW9007	NW9010
	NW9017	NW9018	NW9019	NW9303	NW9304	NW9401	
ZWIEBEL	G9002						

Die **Berichte** aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft erscheinen seit 1995 in zwangloser Folge.

Bisher erschienene **Berichte**:

- Heft 2, 1995: Liste der zugelassenen Pflanzenschutzmittel (Stand: 1. Januar 1995).
Bearbeitet von Dr. Achim Holzmann und Andreas Spinti, 63 S.
- Heft 3, 1995: Rechtliche Regelungen der Europäischen Union zur Prüfung und Zulassung von Pflanzenschutzmitteln und Wirkstoffen (Richtlinien, Verordnungen, Entscheidungen und Protokolle) (Stand: 1. Juni 1995).
Bearbeitet von Dr. Jörg-Rainer Lunde, 233 S.
- Heft 4, 1995: Verzeichnis der Wirkstoffe in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln (ehemals Merkblatt Nr. 20) (Stand: November 1994).
Bearbeitet von Dr. Günter Hoffmann, 86 S.
- Heft 5, 1995: Spritz- und Sprüngeräte für Flächenkulturen
Auszug aus der BESCHREIBENDEN PFLANZENSCHUTZLISTE
-Teil Geräte-
Bearbeitet von Dr.-Ing. Heinz Ganzelmeier, Sabine Gebauer, Hans-Joachim Wehmann und Siegfried Rietz, 170 S.
- Heft 6, 1995: Information Exchange and Prior Informed Consent (PIC) Procedure in the Export and Import of Pesticides in the Framework of the FAO Code of Conduct.
Bearbeitet von Dr. Achim Holzmann, 111 S.
- Heft 7, 1995: Workshop Integrated Pest Management
November 2nd 1995, Kleinmachnow.
Bearbeitet von Dr. Holger Beer, 39 S.
- Heft 8, 1995: Art und Menge der in der Bundesrepublik Deutschland abgegebenen und der exportierten Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln (1987-1994)
Ergebnisse aus dem Meldeverfahren nach § 19 des Pflanzenschutzgesetzes.
Bearbeitet von Dr. Hans-Hermann Schmidt, Dr. Achim Holzmann und Edelgard Adam, 65 S.
- Heft 9, 1995: Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit im öffentlichen Dienst (Stand: Juni 1995).
Dirk Altwein, 16 S.
- Heft 10, 1996: Zur Umsetzung biometrischer Verfahren in SAS
mit Beispielen aus dem Pflanzenschutz.
Eckard Moll, 185 S.
- Heft 11, 1996: Liste der zugelassenen Pflanzenschutzmittel (Stand: 1. Januar 1996)
Bearbeitet von Dr. Achim Holzmann und Andreas Spinti, 63 S.
- Heft 12, 1996: Methodische Anleitung zur Bewertung der partiellen Resistenz und die SAS - Anwendung RESI. Eckart Moll, 60 S.
- Heft 13, 1996: Saatgutbehandlung von Getreide und Beschreibende Liste - Beizgeräte (Stand: Dezember 1995). Bearbeitet von Dr. Helmut Ehle, Dr. Günter Menschel, Dr. Wolfgang Radtke, Siegfried Rietz, Friedrich-Otto Ripke, 48 S.
- Heft 14, 1996: Die SAS-Anwendung FELD_VA-Konstruktion des Lageplanes und der varianz-analytischen Auswertung ein- bis dreifaktorieller Versuche.
Dr. Eckard Moll, 43 S.