

denen landwirtschaftlichen Disziplinen aus. Mit einem Ph. D.-Programm wurde gerade erst begonnen.

Wissenschaftlich gesehen steht Myanmar am Anfang seiner Entwicklung. Noch weiß man wenig über Verbreitung, Epidemiologie und Bekämpfung der wichtigsten Schaderreger. Zahlreiche in Südostasien vorkommende Schaderreger wurden bisher nicht für Myanmar berichtet. Möglicherweise verhinderte die Isolation des Landes deren Einschleppung und Verbreitung. Angebaut werden primär lokale Sorten, die häufig resistenter/toleranter gegenüber biotischen und abiotischen Schadfaktoren sind als die international gehandelten Hohertragsorten. Mit der Konservierung der genetischen Ressourcen des Landes (Seed Bank, Yezin) wurde gerade erst begonnen, ebenso wie mit der Nutzung dieser genetischen Ressourcen für die Züchtung resistenter und toleranter Sorten. Auch hier besteht noch enormes Forschungspotenzial.

J. HALLMANN (Münster)

Bericht über die Teilnahme am „Diagnosis of *Xiphinema americanum* group Workshop, 29th April – 1st May 2002“ im Central Science Laboratory (CSL), Sand Hutton, York, Großbritannien

Hintergrund

Xiphinema americanum Cobb sensu lato (außereuropäische Populationen) ist als Quarantäneerreger in Anhang I A I der Richtlinie 2000/29/EG des Rates gelistet. Nematoden dieser Gruppe können folgende Viren übertragen: Cherry rasp leaf virus (CLRV), peach rosette mosaic virus (PRMV), tobacco ringspot virus (TRSV) und tomato ringspot virus (ToRSV). Die vier Viren sind ebenfalls als Quarantäneerreger in Anhang I A I der Richtlinie 2000/29/EG des Rates gelistet. Eine Virusübertragung wurde bisher für sechs Arten aus der *X. americanum*-Gruppe nachgewiesen: *X. americanicum* s.s., *X. bricolensis*, *X. californicum*, *X. intermedium*, *X. rivesi* und *X. tarjanense*. Dabei kann eine Art in Abhängigkeit ihrer Herkunft zwischen ein und drei Viren übertragen. Zur Erfüllung der Quarantänevorschriften ist eine eindeutige Identifizierung von Arten der *X. americanum*-Gruppe notwendig. Die Erarbeitung verbesserter Verfahren zur Bestimmung von Arten der *X. americanum*-Gruppe war Ziel eines EU-Projektes (SMT4-CT98-2229, Laufzeit: 1998–2002). Die entwickelten Methodiken dieses EU-Projektes wurden innerhalb des Workshops den Vertretern der einzelnen EU-Mitgliedsstaaten vermittelt und sind von diesen innerhalb eines Ringversuchs zu testen.

Xiphinema americanum-Gruppe

Hauptcharakteristika der *X. americanum*-Gruppe sind 1. Lage abgetöteter Tiere C-förmig bis spiralig, 2. Körperlänge < 2,2 mm, 3. Odontostilet kräftig, selten länger als 150 µm und 4. Vulva bei 50 % oder mehr. *X. americanum* wurde 1913 von COBB als Type Species für die Gattung *Xiphinema* beschrieben. LIMA (1965) und TARJAN (1969) bemerkten, dass es sich bei *X. americanum* um einen Komplex sehr ähnlicher Arten handelt. Alle diesem Komplex zugehörigen Arten wurden seinerzeit als *X. americanum sensu lato* bezeichnet. Im Jahre 1979 folgerten LAMBERTI und BLEVE-ZACHEO, dass es sich um mindestens 25 Arten handelt, von denen 15 bisher nicht beschrieben waren. Mit der Neubeschreibung der Type Species, nun als *X. americanum sensu stricto* bezeichnet, verbunden mit der Beschreibung der anderen

Arten innerhalb der *X. americanum*-Gruppe, verlor der Begriff *X. americanum sensu lato* seine Berechtigung, so dass man heute allgemein von der *X. americanum*-Gruppe spricht. Derzeit werden 51 Arten zur *X. americanum*-Gruppe gezählt. Etwa die Hälfte dieser Arten wurde nur einmal gefunden, wobei die Beschreibungen häufig mangelhaft sind und Typenmaterial nicht mehr in allen Fällen zur Verfügung steht. Es ist davon auszugehen, dass zahlreiche Beschreibungen letztendlich ein und dieselbe Art darstellen. Die taxonomische Zuordnung wird derzeit mit Hilfe morphologischer und molekularer Techniken überarbeitet. Aufgrund deutlicher morphologischer und molekularbiologischer Unterschiede wird diskutiert, die Arten *X. brevicolum*, *X. pachtaicum* und *X. simile* aus der *X. americanum*-Gruppe zu nehmen.

Vorstellung der Methoden

Mikroskopische Bestimmung. Die Artbestimmung von Vertretern der *X. americanum*-Gruppe kann mit dichotomen und polytomen Bestimmungsschlüsseln durchgeführt werden. In kritischen Fällen empfiehlt sich die Anwendung beider Bestimmungsschlüssel. Weitere diagnostische Methoden können für die Artbestimmung hilfreich sein.

Molekulare Charakterisierung. Innerhalb des Workshops wurde ein neu entwickeltes PCR-Verfahren vorgestellt und am Beispiel von *X. americanum* s.s. und *X. diversicaudatum* demonstriert. Durch Verdauung des PCR-Produkts mit 5 Restriktionsenzymen und nachfolgender elektrophoretischer Auftrennung war eine eindeutige Charakterisierung der beiden Arten gegeben. Mit Hilfe dieser Methodik wurden im EU-Projekt über 60 Populationen von ca. 20 Arten der *X. americanum*-Gruppe untersucht. Anhand dieser Untersuchungen konnten die Arten *X. brevicolum*, *X. pachtaicum* und *X. simile* deutlich von den übrigen Arten der *X. americanum*-Gruppe differenziert werden. Für die übrigen Arten der *X. americanum*-Gruppe war mit dem entwickelten PCR-Protokoll nur eine geringe bis keine interspezifische Differenzierung möglich. Inzwischen geht man davon aus, dass es sich bei mehreren Arten der *X. americanum*-Gruppe um Variationen einer Art handelt.

Dynabead-Technik. Häufig sind Quarantänenematoden nur in geringen Populationsdichten in den Proben vertreten und können übersehen werden. Ein sensitives und spezifisches „Fangen“ der interessierenden Nematoden würde die Diagnose deutlich verbessern und einen größeren Probenumfang erlauben. Diesbezüglich wurde auf dem Workshop das serologische Dynabead-Verfahren vorgestellt (CHEN, Q., L. ROBERTSON, J. T. JONES, V. C. BLOK, M. S. PHILLIPS, D. J. F. BROWN, 2001: Capture of nematodes using antiserum and lectin-coated magnetised beads. *Nematology* 3, 593–601.). Im ersten Schritt wurden monoklonale Antikörper an die Oberflächenproteine des Ziel-Nematoden angelagert und in einem zweiten Schritt mit sekundären Antikörpern gekoppelt mit magnetischen Dynabeads magnetisiert. Im Magnetfeld wurden dann die Ziel-Nematoden festgehalten und die übrigen Nematoden ließen sich abtrennen. Die im Workshop eingesetzten monoklonalen Antikörper waren spezifisch für die Gattung *Xiphinema* und erfassten ca. 85 % aller *Xiphinema*-Individuen einer Probe. Eine Kreuzreaktion mit anderen Nematoden trat in geringem Maße auf. Innerhalb der Diagnose von Arten der *X. americanum*-Gruppe erscheint diese Methodik allerdings nur wenig praktikabel, da *Xiphinema* aufgrund ihrer Größe einfach zu finden ist und die Technik keine Differenzierung zwischen Arten der *X. americanum*-Gruppe und anderen Arten der Gattung *Xiphinema* erlaubt. Andere Einsatzmöglichkeiten, wie z. B. bei den Untersuchungen auf Virusüberträger nach der Rebenpflanzgut-Verordnung, sind aber denkbar.

Weiteres Vorgehen

Die vorgestellten Methoden werden derzeit in einem EU-Ringversuch hinsichtlich ihrer Praktikabilität und Reproduzierbarkeit für die Diagnose von Quarantäneerregern getestet.

J. Hallmann (MÜNSTER)

Die Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik der BBA gibt bekannt:

Kompetenzerweiterung für die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft

Mit Wirkung zum 28. Juni 2002 ist das Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 98/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Februar 1998 über das Inverkehrbringen von Biozid-Produkten (Biozidgesetz) in Kraft getreten.

Dieses sog. Biozidgesetz regelt als Artikelgesetz insbesondere die Zulassung von Biozid-Produkten. Innerhalb des Artikels 1 des Biozidgesetzes ist die Änderung des Chemikaliengesetzes in der Weise kodifiziert worden, als ein Abschnitt II a mit den §§ 12a bis 12j in das Chemikaliengesetz integriert worden ist.

§ 12j Chemikaliengesetz bestimmt in Absatz 2 Satz 2 Nr. 1, dass die Zulassungsstelle über das Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen bei Biozid-Produkten, die Wirkstoffe enthalten, die auch in Pflanzenschutzmitteln verwandt werden, im Benehmen mit der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft entscheidet. Zulassungsstelle ist die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Mit dieser Regelung ist eine Aufgaben- und Kompetenzerweiterung der Biologischen Bundesanstalt verbunden.

J. KUNZE (Braunschweig)

Die Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik der BBA gibt bekannt:

Einstufung von Pflanzenschutzmitteln gemäß Gefahrstoffverordnung

17. Hinweis zum Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik – Z 17¹⁾

Derzeit gilt die Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 1999 (BGBl. I S. 2233), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 13. August 2002 (BGBl. I S. 3185).

Gemäß RL 2001/59 EG der Kommission vom 6. August 2001 zur 28. Anpassung der RL 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den Technischen Fortschritt (ABl. EG Nr. L 225/1), ist festgelegt worden, dass der Wortlaut des R-Satzes 40 dahingehend zu ändern ist, dass er sich auf als krebserzeugend der Kategorie 3 eingestufte Stoffe bezieht. Anhang III der RL 67/548/EWG wird um einen neuen R-Satz 68 ergänzt, der den ursprünglichen Wortlaut des R-Satzes 40 für die erbgutverändernden Stoffe der Kategorie 3 erhält.

Diese Regelung tritt ohne Übergangsfrist mit der Umsetzung der neuen Zubereitungsrichtlinie 1999/45/EG vom 31. Mai 1999 (ABl. EG Nr. L 200/1) ab 30. Juli 2004 in Kraft.

Um eine erforderliche Umstellung auf neue Etiketten für Pflanzenschutzmittel rechtzeitig vollziehen zu können, wird die Biologische Bundesanstalt ab 1. Oktober 2002 in ihren Zulassungsbescheiden für Pflanzenschutzmittel diesem bereits Rechnung tragen.

R-Satz 40 lautet somit: „**Verdacht auf krebserzeugende Wirkung**“,

R-Satz 68: „**Irreversibler Schaden möglich**“.

Bis zum 29. Juli 2004 liegt die Umsetzung jedoch in der Eigenverantwortlichkeit des Zulassungsinhabers/Inverkehrbringers; er kann bis zu dem Zeitpunkt gemäß GefStoffV in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 1999 (BGBl. I S. 2233), zuletzt geändert durch Artikel 2 § 38 des Gesetzes vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045) kennzeichnen.

JUTTA ZELS und H.-G. NOLTING (Braunschweig)

Die Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik der BBA gibt bekannt:

Bewertungskonzept zum Nahtransport von Pflanzenschutzmitteln über den Luftpfad

16. Hinweis zum Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik – Z 16¹⁾

Im Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel werden nunmehr alle relevanten Eintragspfade über die Luft in die Bewertung einbezogen. Hierbei ist von Bedeutung, dass Oberflächen- und terrestrische Nichtzielflächen nicht nur durch die Abtrift von Partikeln während, sondern auch durch die Verflüchtigung und Deposition von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen nach der Applikation exponiert werden können. Dies ist insbesondere für Wirkstoffe mit einem Dampfdruck $> 10^{-6}$ Pa/20 °C der Fall. Entscheidender Endpunkt für die ökotoxikologische Bewertung ist daher die Gesamtdeposition aus Abtrift und Verflüchtigung. Soweit experimentelle Daten nicht verfügbar sind, wird die zu erwartende Gesamtdeposition zunächst rechnerisch durch Einsatz des modular aufgebauten Simulationsmodells „EVA 1.1“ (Exposure Via Air) ermittelt. Zum Nachweis, inwiefern die Verflüchtigung im konkreten Fall bewertungsrelevant ist, bzw. zur Verfeinerung der Expositionsabschätzung kann es erforderlich werden, die Resultate der Modellrechnungen durch experimentelle Untersuchungen im Freiland zu überprüfen und gegebenenfalls durch deren Ergebnisse zu ersetzen.

Das Modell, die dazugehörige Dokumentation sowie die Empfehlungen zur experimentellen Bestimmung der verflüchtigungsbedingten Deposition von Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen auf Nichtzielflächen sind auf der Internetseite der Zulassungsbehörde frei (<http://www.bba.de>) unter „Pflanzenschutz/Pflanzenschutzmittel“ verfügbar. Das Bewertungskonzept ist in den „Berichten aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft“ (Heft 110, 2002) ausführlich beschrieben.

D. GOTTSCHILD und H.-G. NOLTING (Braunschweig)

¹⁾ 16. Hinweis siehe GOTTSCHILD, D., und H.-G. NOLTING: Bewertungskonzept zum Nahtransport von Pflanzenschutzmitteln über den Luftpfad – Z 16. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutz. 54 (10), 272.

¹⁾ 15. Hinweis siehe LAERMANN, H. T., U. HEIMBACH, M. HOMMES und H.-G. NOLTING, 2002: Maximale Aussaatmenge bei Saat- bzw. Pflanzgut pro ha im Zulassungsverfahren – Z 15. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutz. 54 (9), 247.