

Sektion Pflanzenproduktion der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Theo WETZEL und Egon FUCHS

## Forschungskooperation im Pflanzenschutz zwischen der Sektion Pflanzenproduktion der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und wissenschaftlichen Einrichtungen in der Sowjetunion

Seit vielen Jahren werden von der Sektion Pflanzenproduktion der Martin-Luther-Universität Halle - Wittenberg auf dem Gebiet der Pflanzenschutzforschung vielfältige wissenschaftliche Kontakte mit Partnereinrichtungen der Sowjetunion unterhalten. Sie sind in den letzten Jahren, insbesondere auch mit Blickrichtung auf den 40. Jahrestag der Befreiung des deutschen Volkes von der Naziherrschaft und des Sieges der Sowjetunion über den Hitlerfaschismus, weiter intensiviert worden.

Während mit der Staatlichen Universität in Woronesh ein Freundschaftsabkommen besteht, in das mehrere Lehrstühle der Sektion Pflanzenproduktion einbezogen sind, vollzieht sich die Zusammenarbeit mit dem Moldauischen Wissenschaftlichen Institut für Obstbau Kischinjaw über das Institut für Phytopathologie Aschersleben der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR.

Die Forschungsarbeiten mit der Staatlichen Universität in Woronesh konzentrieren sich auf das Studium von Schädlings- und Nützlingspopulationen in großflächigen Getreidebeständen. Die Arbeitsteilung erfolgt dabei in der Weise, daß an der Universität in Halle das Studium der Schadinsekten im Mittelpunkt steht, während an der Universität Woronesh die Fragen der Nützlingswirkung den Hauptinhalt der Forschungsleistungen ausmachen.

Was die Schädlingspopulation betrifft, so besteht eine der vordringlichsten Aufgaben in der Erforschung des Massenwechsels der aktuellen und potentiellen Schädlinge, um die aus veränderten Produktions- und Anbaubedingungen resultierenden Verschiebungen im Artenspektrum, in der Wertigkeit und wirtschaftlichen Bedeutung der Schadinsekten sicher nachweisen zu können. Große Beachtung verdienen in diesem Zusammenhang die Bemühungen um die Aufklärung der Schadentstehung und der Schadzusammenhänge. Es geht dabei um die Fixierung der Schädlinge-Kulturpflanzen-Relation, die ihren Ausdruck in der verbindlichen Festlegung von Schadensschwellenbereichen findet. Nur wenn wir über diese Unterlagen verfügen, vermögen wir aus der ständigen Verlegenheit herauszukommen, stets zuerst mit der Schädlingsbekämpfung beginnen zu müssen, ohne daß über die gegebenen biologisch-ökonomischen Zusammenhänge Klarheit besteht.

Ohne Zweifel besitzen die Krankheitserreger, Parasiten und Räuber als langfristige Regulatoren von Schädlingspopulationen eine nicht zu unterschätzende Bedeutung. Bei den Parasiten und Prädatoren liegt die Situation insofern anders, als

es sich hier bekanntlich meist selbst um Arthropoden mit eigenständigem Massenwechsel handelt, der außerdem nur selten synchron mit dem der Schadinsekten abläuft. In der Regel reagieren die Nützlinge auch erst nach einer gewissen „Totzeit“, d. h. mit beachtlicher Verzögerung auf Veränderungen der Populationsdichte der Schädlinge. Dieser Zeitverzug kann bei den Bemühungen um die Sicherung der Erträge der Kulturpflanzen nicht toleriert werden, ganz abgesehen davon, daß die Effektivität der Nützlinge zudem wesentlich unterhalb der einer chemischen Bekämpfung liegt.

Die wissenschaftlichen Untersuchungen an der Staatlichen Universität Woronesh weisen allerdings immer wieder mit Nachdruck darauf hin, daß in den Kulturpflanzenbeständen noch vielfältige biologisch-ökologische Wechselwirkungen existieren. Deshalb kann eine Vernachlässigung und Ignoranz der ökologischen Zusammenhänge auf die Dauer auch unter heutigen Produktionsbedingungen in der sozialistischen Landwirtschaft nicht ungestraft erfolgen.

Die Zusammenarbeit mit dem Moldauischen Wissenschaftlichen Institut für Obstbau umfaßt die Entwicklung serologischer Nachweismethoden für wirtschaftlich wichtige Virosen des Kern- und Steinobstes sowie die Resistenzzüchtung gegenüber dem Scharka-Virus der Pflaume (PPV). Bezüglich des ersten Komplexes wurden in Halle Methoden zur Reinigung verschiedener Viren (z. B. Chlorotisches Blattflecken-Virus des Apfels, CLSV; Stammfurchungs-Virus des Apfels, SGV; Apfelmosaik-Virus, ApMV; Scharka-Virus der Pflaume; Nekrotisches Ringflecken-Virus der Kirsche, PNRSV; Chlorotisches Ringflecken-Virus der Kirsche, PDV) erarbeitet und Antiseren hergestellt, die für den Latextest und ELISA geeignet sind. Diese Methoden werden gegenwärtig in der DDR im Rahmen der Virusfreimachung von Steinobst durch Wärmetherapie, Meristemkultur und in vitro-Vermehrung genutzt. In Moldawien gelang es, unter Verwendung der in Halle hergestellten Antiseren den immunelektronenmikroskopischen Nachweis des SGV und des CLSV zu einem Routinetest zu entwickeln.

Seit mehreren Jahrzehnten gibt es Bemühungen, Pflaumensorten zu finden, die vom Scharka-Virus wenig oder nicht geschädigt werden bzw. resistent sind. Bei der Prüfung von Sorten, Hybriden und Zuchtklonen, unter Einbeziehung von Material aus dem Pflaumensortiment des Moldauischen Wissenschaftlichen Forschungsinstitutes für Obstbau, konnte eine resistente Hybride aus Kischinjaw ausgelesen werden. Hierbei wurden serologische Methoden (Latextest, ELISA) genutzt.

Die arbeitsteilige Zusammenarbeit trägt nicht nur dazu bei, die Entwicklung der sozialistischen Landwirtschaft voranzubringen, sondern läßt auch vielfältige Freundschaften entstehen, denen gleichfalls eine große Bedeutung zukommt.

## Zusammenfassung

Auf dem Gebiet der Pflanzenschutzforschung gibt es seit vielen Jahren vielfältige Kontakte der Sektion Pflanzenproduktion mit Partneereinrichtungen in der Sowjetunion. Die Zusammenarbeit erstreckt sich auf das Studium von Schädlings- und Nützlingspopulationen in großflächigen Getreidebeständen sowie die Entwicklung und Nutzung von serologischen Nachweismethoden von Viren im Obstbau.

## Резюме

Кооперирование научных исследований в области защиты растений между секцией растениеводства Университета им. Мартина Лютера в Галле-Виттенберг и научно-исследовательскими учреждениями в Советском Союзе

В рамках научных исследований в области защиты растений существуют многолетние разнообразные контакты между секцией растениеводства и научно-исследовательскими учреждениями в Советском Союзе. Сотрудничество включает изу-

чение популяций вредных и полезных насекомых в посевах зерновых на крупных участках, а также разработку и использование серологических методов выявления вирусов в плодородстве.

## Summary

Plant Production Section of Martin Luther University Halle-Wittenberg and research institutions in the Soviet Union - Cooperation in plant protection research

In the field of plant protection research, multifarious contacts have existed for many years now between the Plant Production Section of Martin Luther University Halle-Wittenberg and partner institutions in the Soviet Union. Cooperation covers the study of harmful and beneficial insect populations in large grain fields, and the development and use of serological virus detection methods in fruit growing.

Anschrift der Verfasser:

Prof. Dr. habil. Th. WETZEL

Doz. Dr. sc. E. FUCHS

Sektion Pflanzenproduktion der Martin-Luther-Universität Halle - Wittenberg, Wissenschaftsbereich Agrochemie, Lehrstuhl Phytopathologie und Pflanzenschutz DDR - 4020 Halle (Saale) Ludwig-Wucherer-Straße 2

Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR

Bernd HOFMANN und Bernhard PALLUTT

## Zur Einordnung der Bodenherbizide Elbatan und Falidazon sowie der neu zugelassenen Tankmischungen mit Elbatan in Herbizidfolgen bei Zuckerrüben

### 1. Einleitung

1983 wurde die Voraufanwendung von Elbatan mit 0,75 bis 1 kg/ha sowie des neuen Bodenherbizides Falidazon (FL 448) mit 6 bis 8 kg/ha, Hersteller VEB Fahlberg-List Magdeburg, zugelassen. 1984 erfolgte die Zulassung von drei neuen Tankmischungen mit Elbatan:

- Tankmischung Betanal 3 l/ha + Elbatan 0,5 bis 0,75 kg/ha im Keimblatt-Stadium der Rüben,
- Tankmischung Betanal 2,2 bis 4,5 l/ha + Elbatan 0,75 bis 1 kg/ha + Biphagittol bzw. Phagittex 3 l/ha ab Erbsengröße des 1. Laubblattpaares der Rüben und
- Tankmischung Betanal 2,2 l/ha + Elbatan 0,75 bis 1 kg/ha + Biphagittol bzw. Phagittex 3 l/ha 5 bis 10 Tage nach der Applikation von 3 l/ha Betanal, jedoch nicht vor Erbsengröße des 1. Laubblattpaares der Rüben. Außerdem kann die gestaffelte Betanalaufwandmenge 3 bis 6 l/ha in Tankmischung mit 0,75 bis 1 kg/ha Elbatan eingesetzt werden.

Parallel zu den Versuchen zur staatlichen Herbizidprüfung wurden bereits 1982/83 Klein- und Großparzellenversuche mit dem Ziel durchgeführt, Aussagen über die Einordnung der o. g. Herbizidvarianten in Herbizidfolgen unter Praxisbedingungen zu erhalten.

### 2. Ergebnisse

#### 2.1. Zur Voraufanwendung von Elbatan

Wie die Ergebnisse aus den Klein- und Großparzellenversuchen (Tab. 1 und 5) zeigen, war die Voraufanwendung (VA) von Elbatan 0,75 bis 1 kg/ha in der Selektivität dem

Aufwand von 3 bis 4,5 kg/ha Elbacim vergleichbar. Negative Einflüsse auf Bestandesdichte und Ertrag traten weder 1982 noch 1983 auf, so daß im Unterschied zum Betanal 70 oder Elbacim bei der Bemessung der Aufwandmengen von Elbatan nur die Bodenart, aber nicht das Pflegeverfahren zu berücksichtigen sind. Beim Verfahren der Rübenpflege mit minimalem Handarbeitsaufwand kann die VA-Anwendung von Elbatan auf L01/2- sowie V1/2-Standorten nach Voraussaatapplikation von Bi 3411-Neu erfolgen, sofern zwischen der Voraussaat-anwendung (VS) und der Rübenaussaat mehr als 30 mm Regen gefallen sind.

Hinsichtlich der herbiziden Wirkung erwies sich Elbatan mit 0,75 bis 1 kg/ha dem Elbacim mit 3 bis 4,5 kg/ha leicht überlegen (Tab. 3 bis 5). Sowohl bei den Kleinparzellen- als auch bei den Großparzellenversuchen lag der durchschnittliche Be-

Tabelle 1  
Einfluß von Falidazon, Elbatan, und Elbacim auf Bestandesdichte sowie Rüben- und Blattertrag und Zuckergehalt (% unbehandelte Kontrolle); staatliche Pflanzenschutzmittelprüfung 1983, 3 Versuche

Herbizid (kg/ha)	Bestandesdichte	Ertrag		Zuckergehalt
		Rübe	Blatt	
Elbacim 3 ... 4,5	103,0	96,9	100,4	101,2
Falidazon 6 ... 8	105,4	99,1	97,4	101,2
Elbatan 0,75 ... 1	100,8	101,2	99,3	99,4
GD $\alpha$ 5 %	7,3	5,8	9,1	2,9