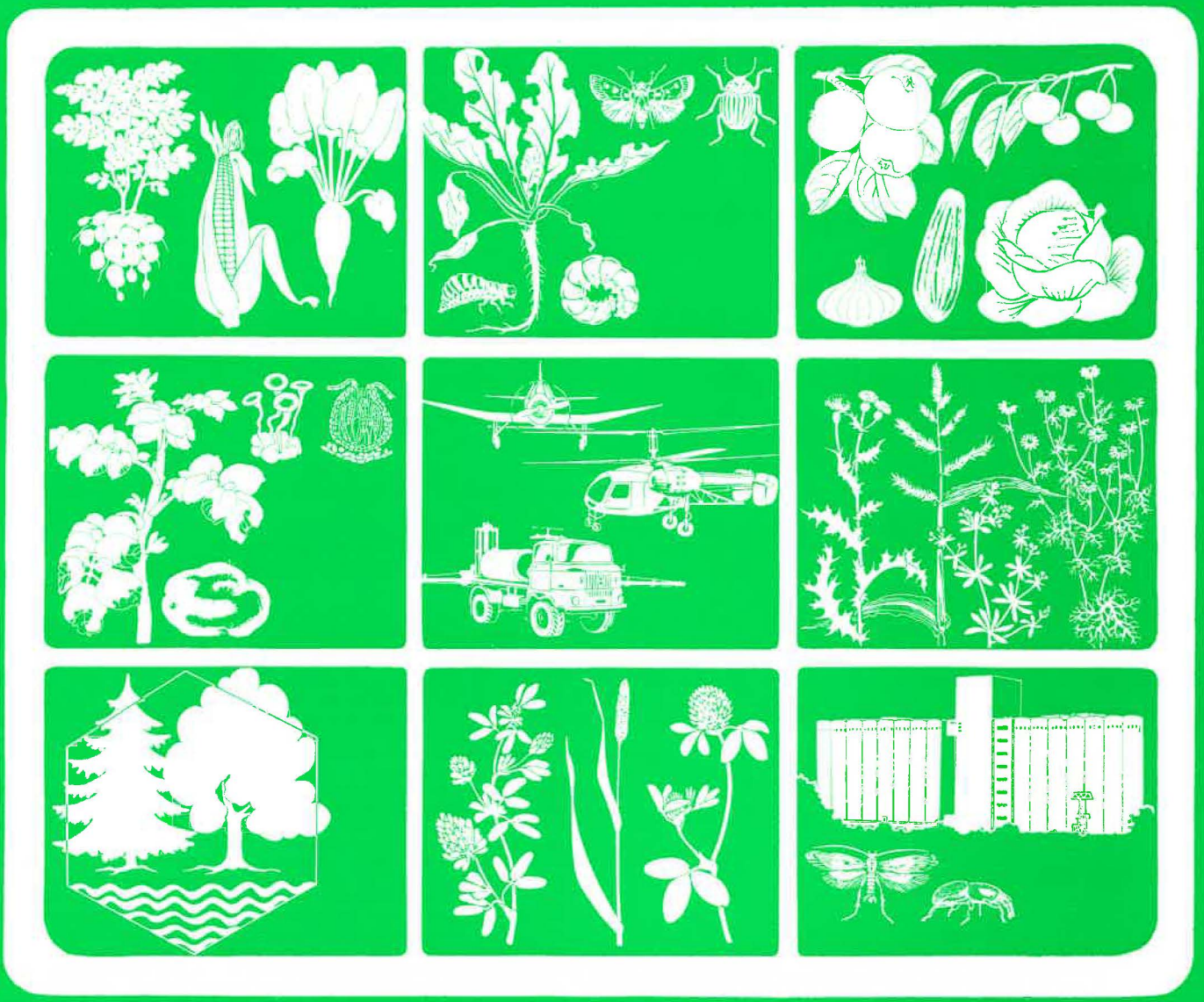
ISSN 0323-5912

Nachrichtenblatt für den Pflanzenschutz in der DDR

5
1980

Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der Deutschen Demokratischen Republik



Index 32 702 Nachr.-Bl. Pflanzenschutz DDR 34 (1980), S. 93 bis 112

EVP: 2,– Mark

INHALT

Überarbeitete Beiträge von der Pflanzenschutz-Tagung 1979 zu dem Thema: „Aufgaben des Pflanzenschutzes bei der weiteren Intensivierung der Pflanzenproduktion"

Aufsätze Seite

ARLT, K.; HÜBNER, B.; HEROLD, H.: Bisherige Ergebnisse der Unkrautüberwachung und Schlußfolgerungen für weitere Maßnahmen zu ihrer Einführung 93

MEIER, B.; LIEBOLD, W.; LIEFELD, P.; TSCHÖRNER, D.: Bisherige Ergebnisse und weitere Aufgaben bei der Entwicklung rationeller Lösungen für Transport, Umschlag, Lagerung und qualitätsgerechte Ausbringungen von Pflanzenschutzmitteln 96

KLOSS, R.: Die Aufgaben der VVB Saat- und Pflanzgut bei der Leitung und Organisation des Pflanzenschutzes in der Saat- und Pflanzgutproduktion 99

TRENKMANN, L.: Erfahrungen zur Einführung der Bestandesüberwachung in Betrieben des Obstbaus des Bezirkes Leipzig 102

RÜDIGER, H.: Erfahrungen bei der Organisation und Durchführung der Pflanzenschutzmaßnahmen im Agrochemischen Zentrum Wernshausen 105

TRAMPLER, G.: Erfahrungen aus meiner Arbeit als Betriebspflanzenschutzagronom 107

HINZ, A.: Die Eingliederung des Verantwortlichen für Agrochemie in die Leitung des Betriebes und die Durchführung der Bestandesüberwachung als Grundlage für Bekämpfungsentscheidungen 110

Buchbesprechung

LYR, H.; POLTER, C.: Systemfungizide – Vorträge des V. Internationalen Symposiums 112

Informationen aus sozialistischen Ländern 112

Vorschau auf Heft 6 (1980)

Einfluß der Beregnung auf den Befall mit Fußkrankheitserregern
Bekämpfung der Vergilbungsviren in Zuckerrübenbeständen
Bekämpfungsmöglichkeiten von Quecke
Maschineneinstellung bei Pflanzenschutzmaschinen

Herausgeber: Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der Deutschen Demokratischen Republik. – Vorsitzender des Redaktionskollegiums: Dr. H.-G. BECKER; verantwortlicher Redakteur: Dr. G. MASURAT, 1532 Kleinmachnow, Stahnsdorfer Damm 81. – Redaktionskollegium: Dr. W. BEER, Dr. H. BEITZ, Prof. Dr. R. FRITZSCHE, Dr. H. GÖRLITZ, Dr. E. HAHN, Dr. W. HAMANN, Dr. W. KRAMER, Dr. G. LEMBCKE, Dr. G. LUTZE, Prof. Dr. H. J. MÜLLER, Dr. H.-J. PLUSCHKELL, Dr. W. RODEWALD, Dr. H. ROGOLL. – Verlag: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, 104 Berlin, Reinhardtstr. 14, Fernsprecher: 2 89 30, Postscheckkonto: Berlin 7199-57-20075. – Erscheint monatlich. – Postzeitungsliste eingetragen. – Bestellungen über die Postämter, den Buchhandel oder beim Verlag. – Bezug für BRD, Westberlin und übriges Ausland über den Buchhandel oder den BUCHEXPORT, VE Außenhandelsbetrieb der DDR, 701 Leipzig, Leninstr. 16. Bezugspreis: monatlich 2,– M, Auslandspreis siehe Zeitschriftenkatalog des Außenhandelsbetriebes der DDR – BUCHEXPORT. – Alleinige Anzeigenverwaltung: DEWAG Werbung Berlin – Hauptstadt der DDR – 1020 Berlin, Rosenthaler Str. 28–31, Telefon 2 36 27 15, und alle DEWAG-Betriebe und Zweigstellen in den Bezirken der DDR. Zur Zeit ist Anzeigenpreisliste Nr. 6 gültig. Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. ZLN 1170 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR. Druck: Druckerei „Wilhelm Bahms", 18 Brandenburg (Havel) I-4-2-51 213 – Nachdruck, Vervielfältigungen und Übersetzungen in fremde Sprachen des Inhalts dieser Zeitschrift – auch auszugsweise mit Quellenangabe – bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Verlages. – Die Wiedergabe von Namen der Pflanzenschutzmittel in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichengesetzgebung als frei zu betrachten wären. Artikel-Nr. (EDV) 18133

Nachrichtenblatt für den Pflanzenschutz in der DDR

Heft 5/1980
Jahrgang 34
ISSN 0323-5912

Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der Deutschen Demokratischen Republik

Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR und Zentrales Staatliches Amt für Pflanzenschutz und Pflanzenquarantäne beim Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft der DDR

Klaus ARLT, Brigitte HÜBNER und Hubert HEROLD

Bisherige Ergebnisse der Unkrautüberwachung und Schlußfolgerungen für weitere Maßnahmen zu ihrer Einführung

Die chemische Unkrautbekämpfung ist zu einem festen Bestandteil der Anbautechnologie praktisch aller landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturen geworden. Der sparsame und sinnvolle Umgang mit den hierfür erforderlichen Fonds ist nur möglich, wenn an die Unkrautbekämpfungsmaßnahmen unter Berücksichtigung aller Einflußfaktoren herangegangen wird. Ausgangspunkt für die Bekämpfungsentscheidung bei der Anwendung von Blattherbiziden in Getreide ist die Einschätzung des Unkrautbestandes in qualitativer und quantitativer Hinsicht. Daneben müssen aber auch eine Reihe anderer Faktoren, wie Bestandesdichte, Witterung usw., berücksichtigt werden.

Zur Überwachung der Unkräuter in Getreide wurde von Wissenschaftlern und Praktikern eine einheitliche anwendbare Methode geschaffen, die 1979 in einer Reihe von Betrieben im Rahmen der Bestandesüberwachung erprobt wurde. Diese neue Methode basiert auf analogen Grundsätzen wie die Überwachung von tierischen Schaderregern oder Krankheiten im Rahmen der Bestandesüberwachung. Das Grundschema der Aufnahmemethode ist die Linienbonitur. Hierbei wird, vom Schlagrand ausgehend, etwa 20 bis 30 Schritt in den Schlag hineingegangen. Auf dem weiteren Verlauf der Linie wird an 4 Punkten, die jeweils 20 Schritt voneinander entfernt liegen, auf je 0,25 m^2 der Unkrautbestand nach Arten getrennt ausgezählt. Die Summe der 4 Boniturflächen ergibt die Anzahl der Unkräuter bzw. Ungräser je 1 m^2. Bei der Auszählung werden bis zu 20 Exemplaren einer Art genau gezählt, darüber hinaus wird die Anzahl geschätzt.

Diese Auszählung (Entscheidungsbonitur) muß vor der Nachauflaufbehandlung mit Herbiziden erfolgen. Eine zweite Aufnahme ist nach der Herbizidanwendung, etwa 3 bis 4 Wochen nach der Spritzung, notwendig, um den Bekämpfungseffekt zu ermitteln.

Eine objektive Beurteilung der Wirksamkeit der Unkrautbekämpfung ist nur möglich, wenn eine unbehandelte Fläche (Spritzfenster) mit der behandelten verglichen wird. Kritisch ist festzustellen, daß noch nicht in allen Betrieben beim Herbizideinsatz die Anlage von unbehandelten Kontrollparzellen durchgesetzt wird. Derartige „Spritzfenster" als Vergleichsbasis sind jedoch dringend erforderlich. Des weiteren kann der Bekämpfungserfolg durch einen Vergleich der Boniturergebnisse sowohl vor als auch nach der Behandlung bestimmt werden. Dabei wird auf der gleichen Boniturlinie, auf der die 1. Bonitur stattfand, die Beurteilung des Bekämpfungserfolges durchgeführt, indem die auf dem Boniturblatt von der ersten Bonitur her vermerkten Zahlen signiert werden. Bei erfolgreicher Bekämpfung sollten die Zahlen einfach durchgestrichen bzw. bei teilweiser Schädigung durch Einkreisen gekennzeichnet werden.

Die Anzahl der Boniturlinien beträgt bei Schlaggrößen bis 50 ha eine, von 50 bis 100 ha zwei, von 100 bis 200 ha drei und über 200 ha vier. Diese Boniturlinien sind gleichmäßig um den Schlag zu verteilen. Bei Schlägen mit unterschiedlichen Wachstumsbedingungen sind die großflächig auftretenden Standortunterschiede festzustellen und als Teilflächen abzugrenzen. In jede dieser Teilflächen ist eine Boniturlinie zu legen, Randbefall kann durch eine Boniturlinie parallel zum Schlagrand erfaßt werden. Die Erfassung der Ungräser wird im allgemeinen nicht im Frühjahr erfolgen, sondern aus praktischen Gründen im Stadium Feekes 17 des Getreides durchgeführt. Dabei wird die Anzahl der Ungrashalme gezählt bzw. bei sehr hohen Dichten geschätzt. Eine Auszählung der Ungräser im Frühjahr ist selbst für geübte Unkrautkenner schwierig und für die aktuelle Bekämpfungsentscheidung zunächst auch nicht erforderlich. Die zum späteren Zeitpunkt erfolgende Ungraszählung ist in erster Linie eine Informationsbonitur, die die Grundlage für die Bekämpfungsstrategien in den Folgekulturen darstellt.

Der Probelauf dieser eben dargestellten Methode wurde in 12 Bezirken der DDR durchgeführt. Als Ergebnis liegen sehr fundierte Zuarbeiten zur Einschätzung dieser Methodik vor. Es sei an dieser Stelle allen, die an diesem Probelauf mitgearbeitet haben, herzlich gedankt. Sehr viele Betriebspflanzenschutzagronomen haben zum Teil weit über das geforderte Maß hinaus mitgearbeitet und sehr großes Interesse an der Aufgabenstellung gezeigt.

In Auswertung der Zuarbeiten wird in diesem Beitrag nur auf die wesentlichen Schwerpunkte eingegangen. Bei der weiteren Bearbeitung der Methodik der Bestandesüberwachung „Unkräuter" werden auch die übrigen Hinweise und Ergebnisse berücksichtigt.

Die Zählmethode wurde im allgemeinen als geeignet befunden. Auch diejenigen, die früher ausschließlich Deckungsgrade ermittelt haben, konnten dieses bestätigen. Der Vorteil der Zählmethode gegenüber der Schätzung des Deckungsgrades der

Unkräuter besteht darin, daß der subjektive Fehler, der durch Über- oder Unterschätzungen des Deckungsgrades entstehen kann, weitgehend ausgeschaltet wird. Bei sehr geringen Dekkungsgraden (um 1 %) ist der Schätzfehler besonders groß, ein Sachverhalt, der bei der Frühjahrsbonitur häufig eintritt. Dabei muß noch berücksichtigt werden, daß zum relativ genauen Einschätzen des Deckungsgrades eine langjährige Übung gehört, die bei denjenigen, die erst jetzt mit der Unkrautüberwachung beginnen, von vornherein nicht vorhanden ist. Allgemein wurde eingeschätzt, daß der Zeitaufwand für die Unkrautbonitur nach dem Zählverfahren sehr hoch ist. Die im Probelauf ermittelten Zeiten streuen sehr stark zwischen 30 und 90 Minuten pro Linie. Hierbei muß berücksichtigt werden, daß dieser Wert selbstverständlich stark durch den Verunkrautungsgrad, aber auch die jeweils unterschiedlichen Vorkenntnisse und Erfahrungen bestimmt wird. Eine Verringerung des Zeitaufwandes ist aber von der Methode her nur noch durch eine Herabsetzung des Anteils der gezählten gegenüber den geschätzten Unkräutern möglich. Es wird geprüft, ob der Grenzwert für genaue Zählungen nicht bei 20, sondern bei 10 Unkräutern pro 0,25 m^2 liegen kann. Es muß aber auf jeden Fall ausgeschlossen werden, daß die Errechnung eines Schwellenwertes erschwert wird.

Im Ergebnis des Probelaufs wurde vielfach eingeschätzt, daß die Anzahl der Boniturlinien je Schlag nicht ausreicht, daß durch weitere Linien die Genauigkeit gesteigert werden könnte. Diese Einschätzung war zu erwarten, die Anforderungen, die in der Methode festgelegt wurden, mußten jedoch aus Gründen des Arbeitsaufwandes auf ein Minimalprogramm beschränkt werden. Die ungleichmäßige Verteilung von Unkräutern, auch auf Schlägen mit gleichen Wuchsbedingungen, ist bekannt. Die Genauigkeit der Bonituren würde erst dann in vertretbarem Maße steigen, wenn eine sehr große Anzahl von Boniturlinien gelegt würde. Da dieses aus Gründen des Arbeitsaufwandes nicht möglich ist, wird mit Hilfe einer zusätzlichen Sichtkontrolle durch Überqueren des Schlages abgesichert, daß Verunkrautungssituationen, die für die Bekämpfungsentscheidung von Bedeutung sind, nicht übersehen werden können. Möglich ist auch eine Verlängerung der Boniturlinie, so daß die einzelnen Beobachtungspunkte durch größere Abstände als gefordert getrennt sind. Die Abstände zwischen den Boniturlinien müssen aber gleich sein.

Die Gestaltung des Boniturhilfsblattes muß noch verbessert werden. In Zukunft wird Platz für Bemerkungen geschaffen. Außerdem wird der Druck auf farbigem Papier angestrebt, um ein blendfreies Arbeiten zu gewährleisten. Der Aufdruck der wichtigsten Unkrautarten wird beibehalten. Bei der Beurteilung des Boniturhilfsblattes sollte in jedem Falle bedacht werden, daß es sich hierbei nur um ein Hilfsmittel zur zeitweiligen Speicherung von Informationen handelt, so daß eine Überlastung dieses Blattes mit Informationen, die anderen Dokumentationen zu entnehmen sind, nicht ratsam erscheint (Abb. 1).

Bisher war in die Bestandesüberwachung „Unkräuter" noch kein Verfahren zur Einschätzung eines Schwellenwertes für die Bekämpfungsentscheidung eingeführt worden. Es gibt bereits gute Erfahrungen in einigen Betrieben mit selbsterarbeiteten Hilfsmitteln für die Ableitung von Bekämpfungsentscheidungen. Bei der Durchsicht der Literatur muß festgestellt werden, daß im Weltmaßstab Ansätze für die Formulierung von Schwellenwerten vorhanden sind. Das Problem ist aber so komplexer Natur, daß seine Lösung nur schrittweise möglich ist. In der ersten Phase wird es für günstig gehalten, ein Verfahren zu übernehmen, das in der ČSSR von ZEMANEK (1978) für Winterweizen erprobt wurde. Hierbei werden die Unkräuter mit einem Schadfaktor versehen, aus dem ein bestimmter Verunkrautungsindex errechnet wird. Unter Berücksichtigung der Bestandesdichte des Getreides können mit Hilfe des Verunkrautungsindexes Schwellenwerte festgelegt werden.

Selbstverständlich ist durch dieses Verfahren kein Bekämpfungsrichtwert gegeben, der in seinem Inhalt über den Schwellenwert für eine reine Bekämpfungsentscheidung hinausgeht, d. h. die Bekämpfungsstrategie festlegt. Es muß in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen werden, daß es einen Bekämpfungsrichtwert, der einheitlich unter allen Bedingungen in unserer Republik gilt, nicht geben kann. Er würde zum Schematismus führen und Fehlentscheidungen zur Folge haben. In eine Bekämpfungsentscheidung fließen neben der qualitativen und quantitativen Beurteilung des Unkrautbestandes eine Reihe von ökologischen Faktoren ein, die einerseits von der Kulturpflanze bestimmt werden (Kulturart, Aussaattermin, Bestandesdichte) und durch die natürlichen Bedingungen (Witterung, Düngung, Bodenart) beeinflußbar sind. Ein weiterer wichtiger Faktor ist die Vorfrucht. Für die Einschätzung aller dieser Faktoren können von zentraler Seite Empfehlungen und Hinweise gegeben werden, die Erarbeitung von betriebsspezifischen Bekämpfungsstrategien liegt letzten Endes beim Betriebspflanzenschutzagronomen, der die notwendige Qualifikation besitzt und über die örtlichen Erfahrungen bei der Durchführung der Maßnahmen verfügt. Derartige Beispiele gibt es bereits. Es sei hier nur auf das in der Agrarindustrievereinigung Kröpelin auf 32 000 ha eingeführte, gut durchdachte System für die Bekämpfungsentscheidung verwiesen.

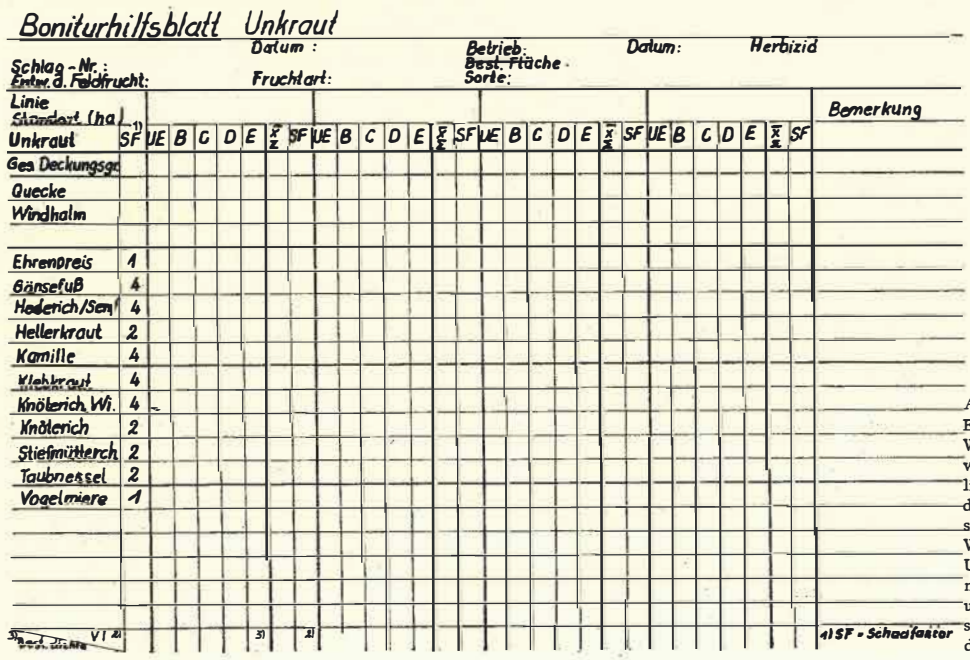


Abb. 1: Boniturhilfsblatt Unkraut
Erläuterungen: SF = Schadfaktor der Unkrautart in Winterweizen. Die Eintragungen in der Summenspalte werden mit dem SF multipliziert und in die daneben liegende Spalte geschrieben. Die Summe dieser Produkte ergibt den Verunkrautungsindex (VI). Überschreitet dieser den Wert 65, ist in einem normalen Weizenbestand eine Unkrautbekämpfung erforderlich. UE = Unkrautentwicklungsstadium. B, C, D, E = Boniturpunkte (je 0,25 m^2). Die Zahlen werden addiert und in die Summenspalte eingetragen (= Unkrautbesatz/m^2). Der Gesamtdeckungsgrad wird als Mittelwert der 4 Boniturpunkte in der gleichen Spalte vermerkt.

Abschließend kann eingeschätzt werden, daß bei der Erfassung der Unkräuter im Rahmen der Bestandesüberwachung Fortschritte gemacht wurden, die erreichten Ergebnisse jedoch noch nicht befriedigen können. In Anbetracht der großen materiellen Fonds, die bei der Unkrautbekämpfung eingesetzt werden, müssen zur Sicherung der effektivsten Verwendung der Herbizide folgende Forderungen in aller Klarheit herausgestellt werden:

a) Herbizide dürfen nur auf der Grundlage einer exakten Unkrauterfassung eingesetzt werden. Dabei sind Fakten, wie Bestandesentwicklung, Bodenart und Bodenzustand, Verteilung der Unkräuter innerhalb der Schläge (Teilflächen) usw. zu berücksichtigen. Routinebehandlungen sind nicht vertretbar. Das Auszählen der Unkräuter muß auch in den Zeiten mit hoher Arbeitsbelastung gewährleistet sein.
b) Die Boniturergebnisse sind konsequent auf den Pflanzenschutzkarten bzw. Boniturhilfsblättern zu dokumentieren. Pflanzenproduktionsbetriebe mit einer exakten Nachweisführung über den Unkraut-/Ungras-Besatz bzw. über die Tendenzen über die Unkrautentwicklung können am ehesten Forderungen bei der Fondszuführung begründen und damit Berücksichtigung finden.
c) Die laufenden Qualifizierungsmaßnahmen müssen eingehend genutzt werden, um die Betriebspflanzenschutzagronomen zu befähigen, die Durchführung der Bonituren und die Entscheidungsfindungen beim Herbizideinsatz noch besser als bisher zu sichern. Es geht auch darum, Entwicklungstendenzen der Verunkrautung im Rahmen des Betriebes herauszuarbeiten und prognostisch auswertbar zu machen. Die Einführungsphase der Bestandesüberwachung „Unkräuter" ist auch als ein Lernprozeß zu verstehen, in dem es darum geht, qualifizierte Ergebnisse für die Unkrautbekämpfung zu gewinnen und den ersten Ansatz für die Speicherung von wertvollem Datenmaterial zu machen.

Zusammenfassung

1979 wurde ein Verfahren zur Unkrautbonitur im Rahmen der Bestandesüberwachung in einer Reihe von Pflanzenproduktionsbetrieben in 12 Bezirken der DDR erprobt. Grundschema de Aufnahmemethode ist die Linienbonitur, die auch für die Überwachung von tierischen und pilzlichen Schaderregern verwendet wird. Auf jeder Boniturlinie erfolgt die Erfassung der Unkrautarten durch Auszählen der Individuen auf vier Probeflächen von je 0,25 m². Die Mindestanzahl der Boniturlinien beträgt bei Schlaggrößen bis 50 ha eine, von 50 bis 100 ha zwei, von 100 bis 200 ha drei und über 200 ha vier. Bei großflächig auftretenden Standortunterschieden auf einem Schlag müssen Teilflächen abgegrenzt werden, in die je eine Boniturlinie gelegt wird. Die Erfolgsbonitur erfolgt am günstigsten durch den Vergleich behandelter und unbehandelter Flächen.

Резюме

Полученные до сих пор результаты контроля за засоренностю посевов культурных растений и выводы о принятии мер по внедрению контроля

В 1979 году в 12 округах ГДР в ряде растениеводческих хозяйств проведены испытания эффективности метода учета сорняков в рамках контроля за засоренностью посевов. Основная схема метода заключается в полинейном учете, применяемом также при контроле за пораженностью посевов вредителями и грибными болезнями. На каждой линии учет различных видов сорняков проводится путем подсчета особей на четырех учетных площадках, размером 0,25 м² каждая. Минимальное число учетных линий при размерах участков до 50 га составляет 1, от 50 до 100 га — 2, от 100 до 200 га 3, а при более 200 га — 4. Если участок характеризуется большими почвенными различиями необходимо подразделить участок на делянки, причем на каждую из них приходится по одной учетной линии. Учет сорняков для оценки эффективности осуществленных мероприятий по защите растений наиболее целесообразно проводить путем сравнения обработанных и необработанных площадей.

Summary

Present results of weed monitoring and conclusions for further introduction

In 1979, a method of weed appraisement within the overall frame of stand monitoring was tested in a number of crop production enterprises in 12 Counties of the GDR. The basic scheme of that survey consists in line appraisement as common for monitoring animal pests and harmful fungi. In each appraisement line the weed species are recorded by counting the individual plants in four sample areas of 0.25 m² each. The minimum number of appraisement lines is: one for fields of up to 50 ha, two for fields of between 50 and 100 ha, three for fields of between 100 and 200 ha, and four for fields larger than 200 ha. In case big site differences are found in one field, subplots have to be marked off with one appraisement line each. The effectiveness of control operations is most suitably appraised by comparing treated and untreated plots.

Literatur

ZEMANEK, J.: Využiti metody indexů zaplevelni při aplikaci herbicidů v ozimé pšenici. Zbornik referátov z 2. konferecie o prognóze a signalizácii šuodlivých činitel'ov v pol'nohospodárstve a lesnictve, 18.–19. 10. 1978 v Harmónii

Anschrift der Verfasser:

Dr. K. ARLT
Pflanzenschutzagronom B. HÜBNER
Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow
der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR
1532 Kleinmachnow
Stahnsdorfer Damm 81

Dr. H. HEROLD
Zentrales Staatliches Amt für Pflanzenschutz und
Pflanzenquarantäne beim Ministerium für Land-, Forst- und
Nahrungsgüterwirtschaft der DDR
1500 Potsdam
Hermanswerder 20 A

VEB Ausrüstungen der Agrochemischen Zentren Leipzig

Berthold MEIER, Wolfgang LIEBOLD, Peter LIEFELD und Dietrich TSCHÖRNER

Bisherige Ergebnisse und weitere Aufgaben bei der Entwicklung rationeller Lösungen für Transport, Umschlag, Lagerung und qualitätsgerechte Ausbringungen von Pflanzenschutzmitteln

Der sozialistischen Landwirtschaft werden jährlich erhebliche und ständig steigende Fonds in Form von Pflanzenschutzmitteln und Mitteln zur Steuerung biologischer Prozesse zur Verfügung gestellt. Diese materiellen Fonds gilt es durch die Einhaltung der agrotechnischen Termine und der vorgegebenen Qualitätsparameter mit hohem Nutzeffekt für die Steigerung und Stabilisierung der Hektarerträge einzusetzen. Als Schwerpunkte der Rationalisierung der Technologien für Transport, Umschlag, Lagerung von PSM und MBP sowie der Herstellung qualitativ hochwertiger PSM-Spritzbrühen zeichnen sich ab:

- der Transport von den Werken der chemischen Industrie über die Kombinate für materiell-technische Versorgung der Landwirtschaft (KmtV) zu den agrochemischen Zentren (ACZ);
- die Zwischenlagerung in den agrochemischen Zentren sowie die Brühebereitung.

Dabei geht es vor allem darum, entsprechend den Maßstäben der 10. und 11. Tagung des ZK der SED,

- die Steigerung der Arbeitsproduktivität gegenüber den bestehenden Lösungen im gesamten Transport-, Umschlag-, Lagerungsprozeß (TUL-Prozeß) zu forcieren,
- die Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen zu gewährleisten,
- die rationelle Lagerung der PSM unter Beachtung der Anforderungen des Umweltschutzes und der Erhaltung des Gebrauchswertes sowie die rationelle Brühebereitung unter Beachtung der Produktivität der Pflanzenschutzmaschinen und der steigenden Anforderungen an die Qualität der PSM-Brühen zu lösen und in die Praxis einzuführen,
- die Entnahme und Dosierung von festen und flüssigen PSM bei der Verwendung von Großgebinden und damit die Einsparung von Verpackungsmaterialien sowie die Senkung der Transportverluste zu lösen und durchzusetzen.

Die weitere Rationalisierung der Transportprozesse bei PSM von den Produzenten zu den Anwendern ist vor allem auf dem Wege der Schaffung durchgängiger Transportketten zu verwirklichen. Das bedeutet, eine optimal abgestimmte Folge von Transport-, Umschlags- und Lageroperationen von der Produktion bis zur Anwendung zu organisieren. Ausgehend von den Erfahrungen in anderen Zweigen der Volkswirtschaft und internationalen Erfahrungen gibt es zur Palettentechnologie bei Transport, Umschlag und Lagerung von PSM nach dem gegenwärtigen Erkenntnisstand keine Alternativen. Das ist vor allem durch die große Anzahl der zum Einsatz gelangenden PSM und MBP und die Vielzahl der verwendeten Emballagen bedingt.

Abb. 1: In Philadelphiapaletten palettierte und gestapelte PSM im PSM-Zwischenlager des ACZ Großenhain

Zur Schaffung durchgängiger Transportketten sind die PSM-Verpackungen unmittelbar an der Abfülleinrichtung der Produktionslinie zu palettieren.

Für die Lagerung der PSM in den Kombinaten für materiell-technische Versorgung wird bisher überwiegend die Philadelphiapalette verwendet (Abb. 1).

Zu rund 80 % werden die PSM von den Werken in die Kombinate für materiell-technische Versorgung per Waggon zum Versand gebracht. Dieser Teilabschnitt stellt die stärkste Belastung innerhalb der Transportkette dar. Deshalb wurden die Paletten unter den Bedingungen des Eisenbahntransportes bei Zweifachstapelung geprüft mit dem Ziel, die Auslastung des Ladegewichts der Waggons besser zu gewährleisten.

Es zeigte sich, daß die bisher für die Stapelung in den Lagern verwendeten Stapelauflagen bei Zweifachstapelung nicht geeignet sind, die beim Eisenbahntransport auftretenden Kräfte aufzunehmen. Deshalb wurden verbesserte Stapelauflagen entwickelt, die den Anforderungen gerecht werden.

Bei der weiteren Rationalisierung der Transportprozesse geht es auch darum, die Transportwege vom Produzenten bis zum Anwendungsort zu optimieren.

Bei PSM, die in großen Mengen in den ACZ Anwendung finden, gilt es, gemeinsam mit dem Kombinat für materiell-technische Versorgung zu prüfen, ob der direkte Transport vom Produzenten zu den ACZ auf der Grundlage der Dispositionen der Kombinate für materiell-technische Versorgung ökonomischer ist. Damit ließen sich Transportkosten senken und Umschlagsprozesse einsparen.

Für flüssige Mittel, die in großen Mengen in den ACZ zum Einsatz gelangen, bietet sich die Tankpalette an. Diese Mittel könnten mit Kesselwagen der Deutschen Reichsbahn bzw. mit Straßentankfahrzeugen in die Kombinate für materiell-technische Versorgung bzw. direkt in die ACZ transportiert und dort in Tankpaletten umgefüllt werden. Die letztgenannte Methode wird gegenwärtig bei der Belieferung mit SYS 67 PROP mit einem Straßenfahrzeug des VEB Synthesewerk Schwarzheide praktiziert. Dieses Verfahren ist z. B. auch bei Bi 3411-Neu bercema CCC und Camposan anwendbar.

Die Schaffung von exakten Dosierungsmöglichkeiten für die Entnahme von flüssigen und pulverförmigen PSM und MBP aus Großemballagen stellt einen absoluten Schwerpunkt dar. Gegenwärtig ist in rund 60 % der PSM-Lager der ACZ aus der Sicht der Lagergröße und der notwendigen Drei- bzw. Vierfachstapelung von Paletten keine Lagerbewirtschaftung mit Paletten möglich. Ausgehend davon und zur Realisierung der Bestimmungen des Giftgesetzes vom 7. 4. 1977 und seiner Durchführungsbestimmungen ist die Rationalisierung bzw. der Neubau von PSM-Lagern in einer Reihe von ACZ erforderlich. Deshalb wird gegenwärtig ein Wiederverwendungsprojekt eines Pflanzenschutzmittellagers erarbeitet, welches den Anforderungen der Zwischenlagerung von Pflanzenschutzmitteln im ACZ

gerecht wird. Diese Lagerhalle ist ein als Warmbau ausgelegter Montagebau mit Systemmaßen 24 m × 18 m × 4,80 m. Die Gebäudelänge ist im 3-m-Raster erweiterungsfähig. An technischen Gebäudeausrüstungen werden Heizung, Lüftung, Sanitäreinrichtung und Blitzschutz vorgesehen. Das Lager ist als Palettenlager mit Querdurchfahrt und Elektrogabelstaplerbewirtschaftung konzipiert. Die Lagerhöhe läßt eine Vierfachstapelung zu.

Für Pflanzenschutzmittel der Giftabteilung 1 ist entsprechend dem Giftgesetz vom 7. 4. 1977 ein gesonderter verschließbarer Lagerraum enthalten, welcher in das Stapelregime eingeordnet ist. Dieses Wiederverwendungsprojekt wird 1980 im VEB Ausrüstungen ACZ zur Verfügung stehen.

In einigen ACZ wurde dazu übergegangen, Pflanzenschutzmittel, z. B. SYS 67 PROP, unter Nutzung örtlicher Reserven in Tanks zu lagern.

Die Großtanklagerung im ACZ bei projektmäßiger Ausführung und unter Beachtung der Sicherheitsanforderungen sowie der Anforderungen des Umweltschutzes erfordert im Investitionsaufwand das 4,3fache und im Kostenaufwand das 3,2fache der Tankpalettenlagerung. Außerdem ist zu beachten, daß nur wenige PSM in Größenordnungen eingesetzt werden, die eine Großtanklagerung rechtfertigen, während die übrigen Mittel weiterhin in Paletten umgeschlagen und gelagert werden. Dies widerspricht dem Grundsatz, Investitionen effektiv einzusetzen. Das steigende Leistungspotential der Applikationstechnik und der zunehmende Komplexeinsatz stellen an die Versorgung mit Pflanzenschutzmitteln und Wasser höhere Anforderungen. Durch das Bereitstellen von Pflanzenschutzmittelbrühen bzw. dosierte Übergabe von Pflanzenschutzmitteln und Wasser am Feldrand mit hoher Übergabeleistung lassen sich unproduktive Stillstandszeiten für das Anmischen von PSM vermeiden, was sich leistungssteigernd auswirkt.

Ausgehend von den spezifischen Bedingungen im Wirkungsbereich des ACZ, wie dem Netz der Wasserentnahmestellen, der inneren Verkehrslage und der Schlagentfernung, kann sowohl der Einsatz von stationären Misch- und Beladestationen als auch von mobilen Misch- und Belademaschinen zweckmäßig sein (Abb. 2).

Durch das Bereitstellen von gefilterten Stammlösungen werden die Störzeiten durch verstopfte Düsen bzw. zugesetzte Filter der Pflanzenschutzmaschinen praktisch völlig ausgeschlossen, so daß neben dem störungsfreien Arbeiten auch Fortschritte in der Verbesserung der Qualität der Pflanzenschutzarbeiten zu verzeichnen sind.

Es zeichnet sich ab, daß die mobilen und stationären Misch- und Beladeeinrichtungen die Endglieder durchgängiger Transportketten darstellen, wo die von der Industrie gebildeten Ladeeinheiten in Form von Paletten wieder aufgelöst werden. Interessante Lösungen von mobilen Misch- und Belademaschinen, aus der Vielzahl von vorgeschlagenen Neuerungen, wurden von Neuererkollektiven der ACZ Lampertswalde und Zittau entwickelt. Aber auch diese Konstruktionen erfüllen noch nicht alle Anforderungen, die an ein derartiges Gerät gestellt werden. So sollte z. B. ein Behälter zum Mitführen von Wasser nur dann aufgebaut werden, wenn die Funktion des Mitführens von palettierten Pflanzenschutzmitteln voll erfüllt ist und dann dafür noch Raum verbleibt, denn es werden für einen Arbeitstag eines Komplexes etwa 5 bis 6 Paletten benötigt.

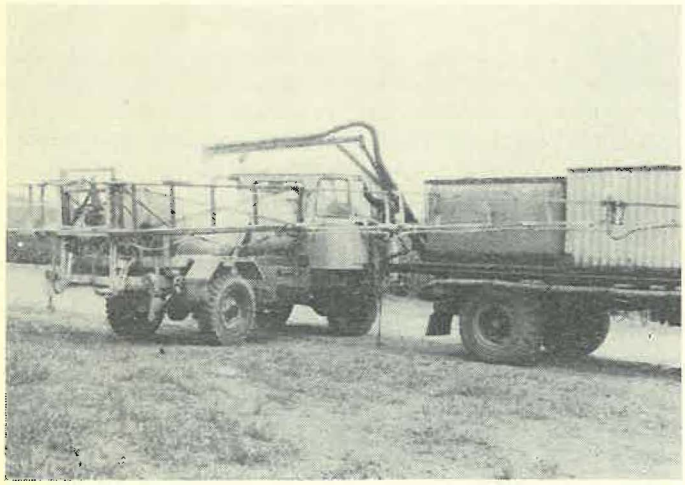


Abb. 2: Pflanzenschutz-LKW „Robur" des ACZ Zittau bei der Feldrandbeladung durch die mobile Misch- und Belademaschine

Zeitstudien zum Zusammenwirken der Misch- und Belademaschine mit der Applikationstechnik, und zwar mit 2 Robur 1800 A im ACZ Lampertswalde und Zittau haben gezeigt, daß bei Wasseraufwandmengen über 200 Liter je Hektar die dort vorhandene mobile Misch- und Belademaschine mit aufgebauter Wassereinheit die Funktion des Wassertransportes nicht mehr übernehmen kann, da dann Wartezeiten bei der Applikationstechnik auftreten. Die Befülleistungen sollten bei 1000 l je Minute liegen, so daß Beladezeiten, einschließlich der Vorbereitungs- und Abschlußzeiten, bei der Übergabe an Pflanzenschutzmaschinen mit 2000 l von 7 min und mit 4000 l von 9 min eingehalten werden können.

Für die ACZ mit günstiger innerer Verkehrslage bietet sich die zentrale Beladestation in Verbindung mit Brühetransportfahrzeugen an. Hier sind Übergabeleistungen von mindestens 1000 l/min erforderlich, um Beladezeiten von 15 min je Brühetransportfahrzeug nicht zu überschreiten. Das Brühetransportfahrzeug übernimmt den Transport von der zentralen Beladestation des ACZ zu den Pflanzenschutzmaschinen.

Die damit im Zusammenhang stehenden komplizierten Fragen können deshalb nur in engem Zusammenwirken zwischen allen Wissenschaftlern, die auf diesem Gebiet Verantwortung tragen, und unseren Neuerern und Rationalisatoren der Praxis gelöst werden. Eine rationelle Lösung für die qualitätsgerechte Ausbringung von PSM, insbesondere in Reihen-, Damm- und Spezialkulturen, aber auch bei Halmfrüchten, stellt der Einsatz des LKW „Robur" als Trägerfahrzeug der Pflanzenschutzmaschine KS 20 auf der Grundlage des Neuerervorschlages aus dem ACZ Zittau dar. Diese Neuererlösung wurde im Frühjahr 1979 im Auftrag des VEB Ausrüstungen ACZ von der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim und dem Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow begutachtet und zur Flächenbehandlung von Feldkulturen als einsetzbar eingeschätzt. Es liegt ein positiver Standpunkt des Herstellerwerkes zu den notwendigen Veränderungen an dem „Robur Lo 1800 A" und ein überbetriebliches Schutzgütegutachten vor. 1979 wurden in 38 ACZ bereits 93 Robur im Pflanzenschutz eingesetzt.

Der Robur weist gegenüber traktorengebundenen Pflanzenschutzmaschinen folgende wesentliche Vorteile auf:

- Leistungssteigerung um 30 %, die in erster Linie bedingt ist durch die höhere Fahrgeschwindigkeit;
- höhere technologische Verfügbarkeit, da durch die Federung des LKW weniger Schäden an den Applikationseinrichtungen auftreten;
- entscheidende Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen des Mechanisators, was auch der Fluktuation von spezialisierten Arbeitskräften im Pflanzenschutz entgegenwirkt;
- geringerer Kraftstoffverbrauch je ha.

Vom VEB Ausrüstungen ACZ wurde in Abstimmung mit dem VEB Roburwerk Zittau, der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim und dem Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow im Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft eine Vorlage eingebracht, wo Vorschläge zum zentralisierten Aufbau von Robur-Pflanzenschutzmaschinen unterbreitet werden, um auch hier der Praxis künftig eine einheitliche Umrüstvariante zur Verfügung zu stellen.

Die Qualitätssicherung agrochemischer Arbeiten ist eine der Grundlagen für ein hohes Ertragsniveau in der Pflanzenproduktion und für einen effektiven Fondseinsatz. Generell ist einzuschätzen, daß sich in den letzten Jahren die Qualität der durchgeführten Pflanzenschutzarbeiten durch ACZ erhöht hat, was besonders im Vertrauen der LPG, VEG, kooperativen Abteilungen Pflanzenproduktion und gärtnerischen Produktionsgenossenschaften zu ihren zwischenbetrieblichen Einrichtungen ACZ zum Ausdruck kommt, die fast 90 % der insgesamt durchgeführten chemischen Pflanzenschutzmaßnahmen durchführen. Die Sicherung der technisch einwandfreien Funktion der Applikationstechnik ist eine unabdingbare Voraussetzung für die Gewährleistung der Qualitätsarbeit im Pflanzenschutz. Damit die Mechanisatoren in die Lage versetzt werden, Qualitätsarbeit zu leisten, ist es notwendig, die Maschine so einzustellen, daß eine exakte Quer- und Längsverteilung der Pflanzenschutzmittel möglich ist. Es sollten Betriebsmanometer, Druckabfall im Leitungssystem, Pumpenleistung, Rührwerksfunktion, Düsendurchflußmenge und Querverteilung überprüft werden.

Es wird von den spezialisierten Kombinaten für Landtechnik gefordert, die Pflanzenschutzmaschinen nach erfolgter Reparatur nicht ohne Qualitätspaß an die ACZ zurückzugeben. Bei im Frühjahr 1979 an Pflanzenschutzmaschinen vom Typ K 20 durchgeführten Querverteilungsmessungen mußten Abweichungen der Einzelmeßstellen bis zu 200 % vom Mittelwert festgestellt werden. Die Toleranz laut TGL darf jedoch nur ± 15 % betragen. Da zur Zeit weder vom Hersteller der Pflanzenschutzmaschinen noch vom Instandsetzer gewährleistet werden kann, daß an jeder Düse am Spritzarm nahezu der gleiche Druck erreicht wird, ist bei der Einstellung der Pflanzenschutzmaschinen folgendes Minimalprogramm an Arbeiten unbedingt durchzuführen:

- Säubern der Pflanzenschutzmaschinen einschließlich Siebe und Rohrleitungen,
- Bestückung der Pflanzenschutzmaschine mit kalibrierten Düsen,
- visuelle Kontrolle des Spritzbildes und
- Auslitern der Düsen an der Pflanzenschutzmaschine.

Mit Hilfe der Querverteilungsmeßrinne konnte festgestellt werden, daß bei so vorbereiteten Pflanzenschutzmaschinen 75 bis 80 % der Meßstellen im geforderten Toleranzbereich von ± 15 % Abweichung zum Gesamtdurchschnitt aller Meßwerte liegen. Ein solches Ergebnis ist unter den gegenwärtig in der Praxis anzutreffenden Bedingungen als gut zu beurteilen.
Für Pflanzenschutzarbeiten sind neben den Gütemerkmalen, Einhaltung der vorgegebenen Aufwandmenge und Arbeitsbreite noch andere Parameter, wie Applikationstermin entsprechend Entwicklungsstand der Schaderreger, die Kultur- und Untersaatpflanzen, Bodenzustand, Niederschlag, Temperatur, Abdrift bzw. Abstand zu Nachbarkulturen u. a. Bedingungen von Bedeutung.

Insbesondere Aufwandmenge- und Arbeitsbreiteneinhaltung im Toleranzbereich ± 15 % bzw. ± 1 m sind vom Agrochemiker beeinflußbar und sollen zur Festlegung des Vereinbarungspreises bzw. der Höhe der Vergütung der Mechanisatoren dienen. Es hat sich gezeigt, daß noch nicht in allen ACZ Gütemerkmale vorgegeben werden. Auch muß die Festlegung der Qualitätsnoten künftig noch sorgfältiger geschehen, denn bei der Beurteilung der Schläge wird noch zu oft die Note I ungerechtfertigt vergeben.

Neben dem PSM-Verbrauch in Liter bzw. Kilogramm Konzentrat pro Hektar ist die Einhaltung der in der Anwendungsvorschrift vorgegebenen Mindestaufwandmenge an Liter Wasser/Hektar zu kontrollieren.

Die Entwicklung und der Einsatz einfacher Meßeinrichtungen, wie Durchflußmengenmesser, Hektarzähler und Füllstandsanzeiger, ist für die Kontrolle der Einhaltung der Aufwandmenge durch den Mechanisator unerläßlich. Solche Meßgeräte dienen dem Mechanisator zur Qualitätskontrolle während der Arbeitsdurchführung und ermöglichen die Erkennung und Beseitigung möglicher Dosierfehler. Zur Einhaltung der Arbeitsbreite bei der Applikation von PSM mit Bodengeräten hat sich die Anlage und Nutzung von Fahrspuren im Getreidebau im Jahr 1979 bewährt. Neben dem Effekt der sicheren Einhaltung der Arbeitsbreite werden weitgehend mechanische Pflanzenschädigungen und daraus resultierender Zwiewuchs vermieden.

Zusammenfassung

Zur Verwirklichung der von der 10. und 11. Tagung des Zentralkomitees der SED gesetzten Maßstäbe besteht auch zu den Fragen der weiteren Entwicklung rationeller Lösungen für Transport, Umschlag, Lagerung, Brühebereitung und qualitätsgerechte Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln und Mitteln zur Steuerung biologischer Prozesse für Wissenschaft und Praxis die Aufgabe, die bestehenden technologischen Schwachstellen schrittweise zu überwinden und diese Prozesse wirkungsvoller mit der Anwendung moderner Technologien und Verfahren und der Vervollkommnung der Produktionsorganisation zu verbinden.

Резюме

Полученные до сих пор результаты и дальнейшие задачи при разработке рациональных решений по вопросам транспорта, перегрузок, хранения и качественного применения средств защиты растений
При осуществлении задач, поставленных X пленумом ЦК СЕПГ, наука и практика — также и по вопросам дальнейшей разработки рациональных решений в области транспорта, перегрузок, хранения, приготовления рабочей жидкости и качественного применения средств защиты растений и средств управления биологическими процессами — должны постепенно справиться с имеющимися ещё технологическими недостатками и с большей эффективностью сочетать вышеупомянутые процессы с применением современных технологий и методов, а также с совершенствованием организации производства.

Summary

Present results and further tasks regarding the development of efficient solutions for transport, reloading, storage and adequate application of plant protection substances
To put into effect the standards set by the 10th Session of the Central Committee of the Socialist Unity Party of Germany, both research workers and practicians are facing the task – also with regard to the further development of efficient solutions for the transport, reloading, storage, liquid making and adequate application of plant protection substances and bioregulators – to gradually eliminate technological shortcomings and more effectively combine the above processes with the use of advanced technologies and techniques and with better organization of the production process.

Anschrift der Verfasser:

Dr. B. MEIER
Dr. W. LIEBOLD
Dipl.-Landw. P. LIEFELD
Dipl.-Landw. D. TSCHÖRNER
VEB Ausrüstungen Agrochemische Zentren Leipzig
7125 Liebertwolkwitz
Bornaer Straße 19

VEB Ingenieurbüro der VVB Saat- und Pflanzgut Quedlinburg

Reinhard KLOSS

Die Aufgaben der VVB Saat- und Pflanzgut bei der Leitung und Organisation des Pflanzenschutzes in der Saat- und Pflanzgutproduktion

Saat- und Pflanzgut ist eines der wichtigsten Produktionsmittel für die Pflanzenproduktion.

Über seine arten-, sorten- und stufengerechte Bereitstellung mit den in den einschlägigen Standards geforderten Werteigenschaften wird im wesentlichen die schnelle Breitenwirksamkeit des züchterischen Fortschrittes und der damit verbundenen Intensivierung der gesamten Pflanzenproduktion bestimmt. Der Erzeugung von Saat- und Pflanzgut kommt daher im Rahmen der Pflanzenproduktion eine besondere Bedeutung und Stellung zu. Einige wenige Zahlen sollen das verdeutlichen und die Größenordnungen veranschaulichen, die zur Abdeckung des Saat- und Pflanzgutbedarfes unserer Landwirtschaft und des Gartenbaues sowie zur Realisierung unserer Exportverpflichtungen erforderlich sind.

Unsere sozialistischen Landwirtschaftsbetriebe benötigen jährlich rund 2 Mio t Pflanzkartoffeln mit etwas abnehmender Tendenz. Dazu ist eine erhebliche Vermehrungsfläche erforderlich. Davon bedürfen die Vorstufen eines besonders intensiven Pflanzenschutzes.

Als Getreidesaatgut werden mehr als 400 000 t produziert. Die Saatguterzeugung von 95,0 kt Futtersaaten und Speisehülsenfrüchten, 40 kt sonstigen landwirtschaftlichen Fruchtarten und entsprechenden gartenbaulichen Kulturen erfordert eine intensive Arbeit auf dem Gebiet des gezielten Pflanzenschutzes.

Von der Qualität und der Menge des je Hektar Vermehrungsfläche erzeugten Saat- bzw. Pflanzgutes hängt ab, wie die Betriebe unseres Wirtschaftszweiges und ihre Kooperationspartner die uns vom IX. Parteitag der SED gestellte Aufgabe meistern.

Die vollkommene Versorgung unserer Pflanzenproduktionsbetriebe mit Saat- und Pflanzgut der leistungsfähigsten und für die industriemäßige Produktion geeigneten Sorten zu gewährleisten, erfordert einen konsequenten und beharrlichen Kampf um höhere und sichere Erträge auf allen Vermehrungsflächen sowie um eine deutliche Qualitätsverbesserung der Sorten. Hierbei sind alle Faktoren der sozialistischen Intensivierung konsequent zu nutzen und im Komplex anzuwenden.

Deshalb ist der Chemisierung und dem Pflanzenschutz im engen Zusammenhang mit agrotechnischen Maßnahmen ein besonderer Stellenwert zuzumessen. Der Befall mit spezifischen Krankheiten und Schädlingen oder der Besatz mit bestimmten Unkräutern kann ganze Partien von der Verwendung als Saat- bzw. Pflanzgut von vornherein ausschließen. Es ist einleuchtend, daß solche Verluste bei dem erreichten Stand der Konzentration und Spezialisierung des Saatbaus und den nunmehr vorhandenen großen Schlägen volkswirtschaftlich stärker ins Gewicht fallen als früher.

Die Versorgung unserer Pflanzenbaubetriebe mit Saatgut erfolgt annähernd zu 100 % durch die VEB Saat- und Pflanzgut. Bei Getreide ist ein Anteil von 93 % erreicht. Jedem muß klar sein, daß eine nicht gesicherte Saatgutproduktion in Masse und Qualität immer potenziert zur Schmälerung der gesellschaftlichen Fonds führt.

Es gilt, die genannten Schäden durch einen umfassenden Pflanzenschutz auf ein Minimum zu reduzieren und möglichst völlig auszuschalten. Zum Beispiel ist an solche Maßnahmen wie die Vektorbekämpfung bei Pflanzkartoffeln und Rübensamenträgern zu denken, mit der nicht allein die unmittelbaren Schäden für den Ertrag vermieden werden sollen, sondern zugleich auch die Übertragung von Viruskrankheiten auf das zu erzeugende Saat- und Pflanzgut.

Ähnliches gilt für die Herbizidanwendung. Ihre Bedeutung ist nicht allein in der Bekämpfung der jeweiligen Unkräuter und dem daraus resultierenden höheren Ertrag des Vermehrungsbestandes zu sehen. Unkrautfreie Bestände sind gleichbedeutend mit Verminderung des Arbeitszeitaufwandes, vor allem für die Pflege und Aufbereitung des Saatgutes. Zu den aktuellen Aufgaben des Pflanzenschutzes in Saatbaubetrieben gehört aber auch der Einsatz von Sikkanten als erntevorbereitende Maßnahme.

Als Beispiel soll die Rotkleesamenernte genannt werden, deren Durchführung mit dem Mähdrescher Voraussetzung für die Bergung des gewachsenen Samens ist. Sie kann ohne vorherige Sikkation kaum noch gelöst werden.

Genauso bedeutend sind aber auch die Möglichkeiten, die sich aus dem Einsatz z. B. von Halmstabilisatoren im Getreide, für die weitgehende Nutzung des genetischen Ertragspotentials unserer Sorten ergeben. Mit anderen Worten:

Ohne gezielten Pflanzenschutz ist eine industriemäßig organisierte moderne Saat- und Pflanzgutproduktion nicht realisierbar. Ihm kommt im Zuge der Intensivierung ständig steigende Bedeutung zu. Seine höchstmögliche Effektivität kann aber nur im komplexen Zusammenwirken mit allen weiteren fruchtartenspezifischen agronomischen Erfordernissen in den einzelnen Produktionsverfahren erreicht werden. Wichtig sind deshalb die

- richtige und stabile Fruchtfolgegestaltung unter Einhaltung anbauhygienischer und vermehrungstechnischer Erfordernisse,
- termin- und qualitätsgerechte Stoppel- und Bodenbearbeitung, Saatbettbereitung und mechanische Pflegemaßnahmen sowie
- Durchsetzung weiterer Maßnahmen der Feld- und Hofhygiene, wie z. B. Mähen der Weg- und Grabenränder, sachgemäße Dungwirtschaft u. a.

Es ist daher von entscheidender Bedeutung, den Pflanzenschutz in den komplexen Leitungsprozeß der Saatbaubetriebe zu integrieren. Das ist Voraussetzung für die Einhaltung der agrotechnischen Termine und die qualitätsgerechte Durchführung der einzelnen Pflanzenschutzmaßnahmen in Verbindung mit weiteren technologischen Erfordernissen. Das ist freilich kein spezifisches Problem der Saatbaubetriebe allein, sondern steht vor jedem VEG und jeder LPG Pflanzenproduktion.

Wird dies nicht gemeistert, sind die Auswirkungen in Vermehrungsbetrieben allerdings wesentlich krasser als in allgemeinen Pflanzenproduktionsbetrieben. Am Beispiel der sogenannten „Problemunkräuter und -ungräser" soll das erläutert werden. Zu ihnen zählen wir gegenwärtig Vogelmiere, Klettenlabkraut, Kamille-Arten, Windhalm, Quecke, Wildhafer, Jährige Rispe und viele Hirse-Arten. Bei ungenügendem Bekämpfungserfolg schmälern sie in allen Betrieben den Ertrag, erschweren Erntebergung und Qualitätserhaltung. In Saatbaubetrieben können sie darüber hinaus zur Aberkennung führen, d. h., die Partien verlieren ihren Gebrauchswert als Saatgut. Bei absolutem Saatgut, wie Gräser, Klee, Rübensamen ist dies gleichbedeutend mit völligem volkswirtschaftlichem Verlust. Daher sind besonders gefährlich Wildhaferbesatz, Queckenbesatz in Gräserbeständen, Kamille in Lieschgras, Wiesenrispe- und Klee-

saatgut sowie Ampferarten in Klee sowie auch Unkräuter in gärtnerischem Saatgut, wie z. B. Klebkraut in Spinat.

Ausgehend von diesen Tatsachen sind vom Ingenieurbüro der VVB Saat- und Pflanzgut für die gezielte Bekämpfung dieser Unkräuter und Ungräser Programme erarbeitet worden, in denen alle Maßnahmen zur Bekämpfung zusammengefaßt sind. Sie stehen allen Vermehrungsbetrieben als Arbeitsmaterial zur Verfügung. Die nunmehr entscheidende Aufgabe ist, mit Unterstützung unserer Saatbauberater und anderer Spezialisten die Programme in allen Vermehrungsbetrieben voll durchzusetzen.

Abgesehen von den dargelegten allgemeinen Problemen des Pflanzenschutzes müssen die Vermehrungsbetriebe noch mit weiteren spezifischen Aufgaben und den damit verbundenen Fragen des Pflanzenschutzes fertig werden. Zwei dieser Schwerpunkte sind die Selektion und die Sikkation.

Die Selektion von Hand ist bei Getreidevermehrungen z. Z. noch unerläßlich. Bei Pflanzkartoffeln und Gräsern ist das Verfahren der chemischen Selektion nicht mehr wegzudenken. Obwohl rückschauend festgestellt werden kann, daß damit eine wesentliche Steigerung der Arbeitsproduktivität und Schlagkraft erzielt werden konnte, ist entsprechend unserer Arbeitskräfteentwicklung der Arbeitsaufwand absolut zu hoch. Hinzu kommt, daß der Umgang mit dem in der Kartoffelselektion derzeit eingesetzten Wirkstoff Metham-Natrium (Nematin) unangenehm, für zu Allergien neigenden Menschen sogar unmöglich ist. Da aussichtsreiche, wirksame Substanzen zur Ablösung dieses Mittels z. Z. noch nicht bekannt sind, ergibt sich hier ein großer Untersuchungskomplex bis hin zur Grundlagenforschung. Dies ist offensichtlich nur über völlig neue Wege einschließlich der Forderung nach hochvirusresistenten Sorten möglich. Hier muß schnellstens eine Lösung gefunden werden. Wir würden sonst die Selektion in dem erforderlichen Umfang nicht mehr bewältigen können, was zwangsläufig den Ausfall ganzer Partien zur Folge hätte, mindestens aber zu Qualitätsminderungen führt. Die sich daraus ergebenden Auswirkungen auf die Intensivierung der Pflanzenproduktion sind nicht absehbar.

Auf die Bedeutung der Sikkation bzw. Krautabtötung wurde bereits hingewiesen. Hier kommt es besonders darauf an, die verfügbaren Pflanzenschutzmittel-Fonds mit höchster Effektivität einzusetzen. Dabei ist zu unterscheiden zwischen solchen Fruchtarten, wie Rotklee, Rübensamen und Futterkruziferen und die Mehrzahl gartenbaulicher Kulturen, bei denen die Sikkation fester Bestandteil der Technologie ist, und solchen, bei denen die Sikkation fallweise erforderlich wird. Hier können agrotechnische Versäumnisse, wie z. B. verspätete Aussaat der Ackerbohnen oder Verunkrautung von Erbsen, zur normalerweise nicht erforderlichen Sikkation zwingen, was mit einem effektiven Mitteleinsatz nicht zu vereinbaren ist.

Andererseits kann auch ein ungünstiger Witterungsverlauf die Sikkation spätreifender Fruchtarten notwendig machen.

Das Jahr 1978 mit seinen ungünstigen Erntebedingungen hat mit Nachdruck darauf aufmerksam gemacht, daß bei vielen Fruchtarten die Kenntnisse hinsichtlich Reifeeintritt, Sikkationszeitpunkt und Mittelaufwendungen noch weiter präzisiert und damit Reserven erschlossen werden können. Dazu liegen Vorschläge vor, bei Gelben Lupinen den Reglone-Aufwand auf 1 l/ha statt bisher 3 l/ha zu reduzieren. Entsprechende Versuchsergebnisse unterstreichen das. Diese Empfehlung schließt eine genaue Beobachtung des Reifezustandes ein. Wir sehen es deshalb als eine wichtige Aufgabe an, für weitere Fruchtarten solche Präzisierungen zu erforschen und in die Praxis umzusetzen, um somit die uns zur Verfügung gestellten Mittel gezielter und mit höherer Effektivität einzusetzen.

Bei der Aufbereitung von Saat- und Pflanzgut ist das wichtigste Pflanzenschutzproblem das Beizen und die Saatgutbehandlung zur Bekämpfung von Schädlingen, wie zum Beispiel der Brachfliege. Es gibt ein Programm, die zur Zeit verwendeten für Mensch und Tier hochgiftigen quecksilberhaltigen Saatgutfeuchtbeizen auf der Basis von Methylquecksilberverbindungen abzulösen und durch Präparate zu ersetzen, die weniger toxisch wirken. Ihr Wirkungsmechanismus ist anders als der der bisherigen Feuchtbeizen, bei denen der Wirkstoff nach Applikation mit der Beizmaschine sich sekundär gasförmig im Saatgut verteilte. Die neuen Feuchtbeizen besitzen diese Gasphase nicht. Daraus ergeben sich höhere Anforderungen an die Arbeitsqualität der Beizmaschine. Generell noch vorhandene Unzulänglichkeiten bei den z. Z. angewendeten Beizverfahren werden gegenwärtig untersucht und energische Schritte eingeleitet bis hin zum Arbeits- und Gesundheitsschutz der Werktätigen, die mit gebeiztem Saatgut Umgang haben.

Die Aufgaben zur Lösung der Brachfliegen-Bekämpfung nehmen wir ernst. Es gibt dazu eine Konzeption, kurzfristig die technischen Voraussetzungen für eine Omexan-Behandlung zu sichern. Schwierigkeiten bei der Behandlung und beim Umgang mit Omexan behandelten Partien dürfen aus arbeitshygienischer Sicht nicht übersehen werden. Gleichzeitig muß die Schaderregerüberwachung flächenbezogen erfolgen, daß rechtzeitig die Anforderungen nach Omexan-Behandlung in den VEB Saat- und Pflanzgut vorliegen und andererseits der zu behandelnde Umfang minimiert wird.

Die Beizung von Pflanzkartoffeln mit bercema-Demex bringt zahlreiche Verbesserungen. Hier sind die geringeren Überlagerungsverluste, die Minderung der Auflaufkrankheiten und die Erhöhung der Erträge zu nennen. Außerdem bietet sie große Möglichkeiten, den manuellen Verleseaufwand bei der Pflanzgutaufbereitung bedeutend zu senken und z. T. sogar völlig zu eleminieren. Das besondere Problem besteht darin, möglichst rasch mit diesem Verfahren planmäßig in die Breite zu kommen. Das erfordert den schnellen Entwicklungs- und Prüfungsabschluß der dafür notwendigen Spezialmaschinen. Genau so wichtig ist aber auch, besser geeignete bakterizide Komponenten zu entwickeln.

In Anbetracht der Bedeutung der Saat- und Pflanzgutproduktion für die weitere Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion hat der Minister für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft etwa vor einem Jahr eine Reihe von Maßnahmen zur Stabilisierung der Saat- und Pflanzguterzeugung festgelegt. Dazu gehört auch die vorrangige materiell-technische Absicherung der Saat- und Pflanzgutproduktion mit Pflanzenschutzmitteln.

Im einzelnen wurde dazu bestimmt:

a) Die Fonds der Pflanzenschutzmittel, die in der gesamten Saat- und Pflanzgutwirtschaft für die Beizung, die Selektion, die Vektorbekämpfung und die Sikkation bereitgestellt werden, wurden der VVB Saat- und Pflanzgut zugeordnet.
b) Die Fonds für weitere Pflanzenschutzmittel zur Produktion in den Betrieben der VVB Saat- und Pflanzgut werden bevorzugt bereitgestellt und sind von der VVB Saat- und Pflanzgut eigenverantwortlich zu verwalten.
c) Für die nicht der VVB Saat- und Pflanzgut unterstellten Vermehrungsbetriebe werden den einzelnen Bezirken zweckgebundene Anteile für die Saat- und Pflanzgutproduktion zugewiesen. Diese Regelungen entsprechen der Durchsetzung der Saat- und Pflanzgutordnung vom 26. Oktober 1978.

Die Mitarbeiter der VVB Saat- und Pflanzgut leiten daraus die Verpflichtung ab, diese wertvollen Fonds mit höchster Effektivität einzusetzen. Dazu wurden nach umfangreichen Diskussionen mit den Vermehrungsbetrieben, den VEB Saat- und Pflanzgut, den staatlichen Einrichtungen des Pflanzenschutzes und den Handelskombinaten für die materiell-technische Versorgung der Landwirtschaft entsprechende Festlegungen getroffen.

Leitfaden ist die „Ordnung zur vorrangigen materiellen Absicherung und exakten Durchführung aller erforderlichen Pflan-

zenschutzmaßnahmen im Saatgutwesen der DDR", die am 16. März 1979 zur verbindlichen Arbeitsgrundlage erklärt wurde. In dieser Ordnung werden geregelt

- die Aufgaben der VVB Saat- und Pflanzgut in bezug auf die kadermäßige Absicherung dieser für uns neuen Aufgaben im Pflanzenschutz,
- die Planung und Bilanzierung der Pflanzenschutzmittel,
- die Nachweisführung und Kontrolle des effektiven Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln.

Inzwischen sind in der VVB und in den VEB Saat- und Pflanzgut versierte Kader für die genannten Aufgaben verantwortlich eingesetzt. Prinzipiell wird in der Ordnung davon ausgegangen, daß die uns übertragenen Aufgaben des Pflanzenschutzmitteleinsatzes breitenwirksam und mit hoher Effektivität nur gelöst werden können, wenn sie auf wissenschaftlicher Grundlage und in enger kameradschaftlicher Zusammenarbeit mit allen Beteiligten, insbesondere mit den Einrichtungen des staatlichen Pflanzenschutzes, durchgeführt werden.

Zur Sicherung einer hohen Wissenschaftlichkeit bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln wurde das Ingenieur-Büro der VVB Saat- und Pflanzgut beauftragt,

- die Kader ständig zu qualifizieren,
- durch entsprechende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten den notwendigen wissenschaftlichen Vorlauf zu schaffen und
- die gewonnenen Erkenntnisse über die Pflanzenschutzverfahrens-Technologien schnell praxiswirksam zu machen.

In der Forschungskooperationsgemeinschaft „Saatgutforschung" wurde deshalb eine Arbeitsgruppe gebildet, die alle Forschungs- und Entwicklungsprobleme des Pflanzenschutzes im Saatbau bearbeitet und die notwendige Koordinierung zwischen der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, den wissenschaftlichen Einrichtungen, der Industrie und der Praxis zur Aufgabe hat. Die Betriebe der VVB Saat- und Pflanzgut werden dazu mit speziellen Aufgaben über ihre Planteile Wissenschaft und Technik beauflagt, mit weiteren geeigneten Vermehrungsbetrieben (LPG/P) werden entsprechende Vereinbarungen abgeschlossen.

Mit der Lösung der uns im Pflanzenschutz übertragenen Aufgaben will und wird die VVB Saat- und Pflanzgut einen wesentlichen Beitrag leisten zur weiteren Stabilisierung der Saat- und Pflanzgutproduktion und damit zur Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion in unserer Republik. Es geht darum, alles Notwendige zu tun, um das Produktionsmittel „Saat- und Pflanzgut" vorrangig mit hoher Effektivität zu produzieren und mit entsprechender Qualität sortimentsgerecht bereitzustellen. Es sind solche Produktionsverfahren zu entwickeln bzw. weiterzuentwickeln und durchzusetzen, die sowohl hinsichtlich des materiellen Aufwandes als auch des Aufwandes an lebendiger Arbeit den veränderten äußeren und inneren Bedingungen, unter denen wir die entwickelte sozialistische Gesellschaft weiter gestalten, Rechnung tragen. Nur so gelingt es, gemeinsam die Beschlüsse der SED umzusetzen und mit den vorhandenen Fonds zum raschen Leistungsanstieg beizutragen.

Zusammenfassung

Es wurden die engen Wechselbeziehungen zwischen einer mengen- und qualitätsgerechten Saatgutbereitstellung und der Organisation des Pflanzenschutzes im Saatgutwesen aufgezeigt und die sich davon abzuleitenden Aufgaben herausgearbeitet. Gleichzeitig wurden die höheren Anforderungen an den zielgerichteten Pflanzenschutzmittel-Einsatz sichtbar gemacht, die sich aus der industriemäßigen Saatgutproduktion ergeben. Hohe Bedeutung wird einer planmäßigen Fondswirtschaft beigemessen, die dazu beitragen soll, das Ertragsniveau weiter zu stabilisieren und in höherem Umfang als bisher sparsam mit den vorhandenen Fonds umzugehen und das Verhältnis von Aufwand und Ergebnis entscheidend zu verbessern. Dies wird als vorrangige Aufgabe für die VVB Saat- und Pflanzgut in enger Zusammenarbeit mit den Einrichtungen des staatlichen Pflanzenschutzes, den Instituten der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften und den agrochemischen Zentren angesehen.

Резюме

Задачи объединения народных предприятий по производству семенного и посадочного материала в связи с управлением и организацией защиты растений в семеноводстве

Излагаются тесные взаимосвязи между заготовкой удовлетворительного по количеству и качеству посевного материала и организацией защиты растений в семеноводстве с вытекающими из них задачами. Одновременно указывается на повышенные требования, предъявляемые к целенаправленному применению средств защиты растений в рамках семеноводства промышленного типа.

Высокое значение придается планомерному хозяйственному использованию фондов, способствующему дальнейшей стабилизации уровня урожайности, более бережливому, чем до сих пор, пользованию имеющимися фондами и заметному улучшению соотшения между затратами и получаемой пользой.

Вышеизложенное является первоочередной задачей Объединения народных предприятий по производству семенного и посадочного материала в условиях тесного сотрудничества с управлениями государственной защиты растений, институтами Академии сельскохозяйственных наук ГДР и агрохимическими центрами.

Summary

Tasks of the Association of Nationally-owned Enterprises for Seeds and Planting Material in managing and organizing plant protection for seeds and planting material production

An outline is given of the close interrelations between adequate quantity and quality of seeds supply and the organization of plant protection in seed production. The tasks derived therefrom are presented. At the same time, the greater demands on the selective use of plant protection substances are shown, that result from seed production along industrial lines. Great importance is attached to the planful and efficient use of funds with a view to further stabilizing yield levels, to ever better economizing on existing funds, and to essentially improving the input-output ratio. This is a priority task of the Association of Nationally-owned Enterprises for Seeds and Planting Material in close cooperation with the national plant protection institutions, the institutes of the Academy of Agricultural Sciences of the GDR and the agrochemical centres.

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Landw. R. KLOSS
VEB Ingenieurbüro der VVB Saat- und Pflanzgut Quedlinburg
4300 Quedlinburg
Clara-Zetkin-Straße 1

Pflanzenschutzamt beim Rat des Bezirkes Leipzig

Lothar TRENKMANN

Erfahrungen zur Einführung der Bestandesüberwachung in Betrieben des Obstbaues des Bezirkes Leipzig

Die Überwachung der Pflanzenbestände hinsichtlich ihres Gesundheitszustandes, insbesondere des Auftretens von Schaderregern und Unkräutern ist eine grundlegende Aufgabe der Betriebspflanzenschutzagronomen (BPSA) in den Pflanzenproduktionsbetrieben. Unter den Bedingungen der industriemäßigen Produktion und großer Anbauzentren des Obstbaues ist die verantwortungsbewußte und auf wissenschaftlicher Grundlage basierende Erfüllung dieser Aufgabe gleichzeitig ein wichtiger Faktor der Produktionsüberwachung und damit eine Leitungsgröße des Produktionsprozesses.

Die phytosanitäre Überwachung der Pflanzenbestände stellt an die BPSA sehr hohe Anforderungen, insbesondere an ihr fachliches Wissen und Können, an ihre Fähigkeit, richtige Leitungsentscheidungen vorzuschlagen, und verlangt ein hohes Verantwortungsbewußtsein. Es ist deshalb vorteilhaft, wenn die BPSA schrittweise, gewissermaßen mit den Obstanlagen, in ihre Aufgabe „hineinwachsen" und Erfahrungen sammeln können, um nach Erreichen des geplanten Anbauumfanges diese Aufgabe mit hoher Sicherheit erfüllen zu können und ihre Erfahrungen auf weitere für die Überwachung erforderliche Arbeitskräfte zu übertragen. Im folgenden sollen einige bisherige Erfahrungen, die bei der Einführung der Bestandesüberwachung (BÜ) in Betrieben des Obstbaues im Bezirk Leipzig gesammelt wurden, dargelegt werden.

Die personelle und materielle Absicherung der Leitung des Pflanzenschutzes in den Obstbaubetrieben wurde bereits in den Konzeptionen zur Entwicklung des Obstbaues festgelegt und wird gegenwärtig durch die Betriebe zielstrebig realisiert. Dabei erhalten sie von den staatlichen Einrichtungen des Pflanzenschutzes Unterstützung und Anleitung.

Die Zielstellung besteht darin, eine einheitliche, komplexe Leitung des Pflanzenschutzes in der industriemäßigen Obstproduktion aufzubauen und zu stabilisieren. Im Komplex der Gesamtaufgabenstellung nahm seit Beginn der Herausbildung großer Obstanbaugebiete die Einführung der Bestandesüberwachung einen vorrangigen Platz ein. Die schrittweise Realisierung dieser Aufgabe wurde wesentlich von der vorliegenden „Anleitung zum gezielten Pflanzenschutz bei der industriemäßigen Produktion in Apfelintensivanlagen" (KARG u. a., 1975) beeinflußt und erleichtert. Ausgehend von dieser Anleitung wurde allen Obstbaubetrieben ein Rahmenüberwachungsprogramm durch das Bezirkspflanzenschutzamt übergeben, welches erweitert wurde durch alle in den Betrieben zu überwachende Obstarten (Steinobst, Strauchbeeren, Erdbeeren) einschließlich der in den Anlagen anzutreffenden Unkräuter sowie Kontrollen allgemeiner Art (z. B. Anwachsergebnisse, Wildschäden, Schnittholzräumung). Die methodische Anleitung der Überwachung der einzelnen Obstarten (außer Apfel) basiert auf vorhandener Literatur (ERFURTH, RAMSON, 1974) sowie auf Praxiserfahrungen und wurde vorher mit den BPSA aller Mitgliedsbetriebe des Kooperationsverbandes „Sachsenobst" beraten. Bis zum Vorliegen einer exakteren wissenschaftlichen und methodischen Anleitung sollen damit Möglichkeiten für die Überwachung in allen Obstarten gegeben werden. Das Rahmenüberwachungsprogramm war die Grundlage für die Erarbeitung von betrieblichen Programmen der Bestandesüberwachung in allen Obstbaubetrieben des Bezirkes.

Das Hauptaugenmerk zur Unterstützung der Einführung der Bestandesüberwachung wurde durch die staatlichen Einrichtungen des Pflanzenschutzes auf die Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft (LPG) Obstproduktion Dürrweitzschen gelegt. Dieser spezialisierte Obstbaubetrieb hat mit ca. 2 500 ha Obstfläche den weitaus höchsten Anteil an der gesamten Obstfläche des Bezirkes und erfordert auf Grund der Betriebsgröße und territorialen Gestaltung des Betriebes ein besonderes Herangehen zur Realisierung dieser Aufgabe.

Durch die Leitung des Betriebes wurde die hohe ökonomische Bedeutung einer exakten Bestandesüberwachung richtig erkannt und als eine Führungsgröße im Jahre 1977 im Betriebsplan „Wissenschaftlich-technischer Fortschritt" und in den Jahren 1978 und 1979 im Wettbewerbsprogramm des Betriebes verankert und abgerechnet. Das Überwachungsprogramm der LPG ist in vegetationsbedingte Zeitabschnitte und zu kontrollierende Schaderreger einschließlich der dazu erforderlichen Untersuchungsmethode und der Bekämpfungsrichtwerte gegliedert. Damit ist es gleichzeitig Arbeitsprogramm für die Betriebspflanzenschutzagronomen der LPG.

Die Durchführung der BÜ erfolgt in jeder der vier Produktionsabteilungen der LPG durch den in der Abteilung verantwortlichen BPSA sowie durch je eine Arbeitskraft, die dem BPSA unterstellt ist und speziell die Kontrollen und Bonituren durchführt. Über die Leitung und Organisation des Pflanzenschutzes in der LPG Obstproduktion Dürrweitzschen wurde an anderer Stelle berichtet (TRENKMANN, 1976). Dabei hat es sich unter den Bedingungen der LPG Obstproduktion Dürrweitzschen bewährt, die Obstfläche in Überwachungseinheiten (ÜE) einzuteilen, um eine einheitliche Grundbewertung und die notwendigen Bekämpfungsmaßnahmen absichern zu können.

Für die Festlegung der ÜE wurden folgende Hauptparameter zugrunde gelegt:

- Ökologisch einheitliche bzw. vergleichbare Bestände (Obstart, Pflanzjahr, territoriale Gestaltung, Umgebung, z. B. Streuobst/Kleingärten).
- Technologisch einheitliche Bestände, z. B. geeignet für Hubschraubereinsatz bzw. nur Bodentechnikeinsatz möglich.

Die Obstfläche der LPG wurde danach in 22 ÜE eingeteilt mit einer Flächengröße im Bereich von 9,74 ha bis 193,4 ha. Die durchschnittliche Flächengröße je ÜE beträgt 112,29 ha. Entsprechend der Obstflächenzu- bzw. -abgänge werden die ÜE in mehrjährigen Abständen neu festgelegt. Abbildung 1 zeigt die Einteilung der Obstfläche der Produktionsabteilung Dürrweitzschen der LPG Obstproduktion.

In dieser Abteilung bestehen 4 ÜE für Äpfel mit einer Flächengröße von 65,67 ha bis 147,86 ha, eine ÜE für Strauchbeeren mit 9,74 ha und eine ÜE für Steinobst mit einer Flächengröße von 74,29 ha.

Die Kontrollbäume in den ÜE wurden nach folgenden Gesichtspunkten festgelegt:

- je Hauptsorte mindestens ein Kontrollbaum,
- Gewährleistung des Ausgleiches geringer unterschiedlicher Bedingungen in den ÜE (z. B. Bodensenken).

Der Standort der Kontrollbäume wurde so gewählt, daß ein großer Teil der ÜE von den Kontrollkräften durchlaufen werden muß, um neben den exakten Auszählungen am Kontrollbaum eine Sichtkontrolle des gesamten Baumbestandes zu gewährleisten.

Die Anzahl der Kontrollbäume beträgt durchschnittlich bei
Äpfeln 0,12 Kontrollbäume/ha,

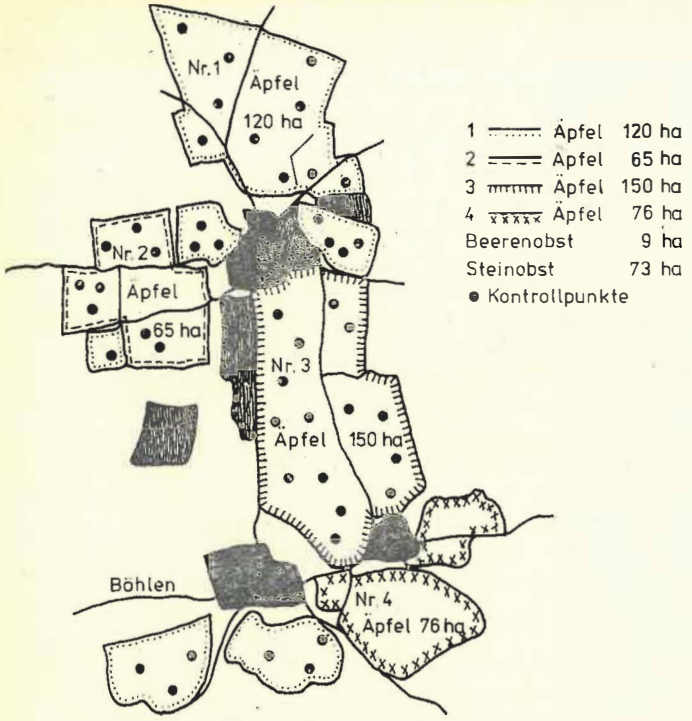


Abb. 1: Einteilung der Obstfläche der Produktionsabteilung Dürrweitzschen der LPG Obstproduktion

Steinobst	0,13 Kontrollbäume/ha,
Strauchbeeren	0,18 Kontrollsträucher/ha.

Für die Kontrollen in den einzelnen ÜE sind Mitarbeiter der Abteilung Pflanzenschutz und Agrochemie der LPG namentlich verantwortlich festgelegt. Auf eine Arbeitskraft entfallen ca. 500 ha zu überwachende Obstfläche. Mit Beginn der Durchführung der intensiven Kontrollen in den Obstanlagen wurde deutlich, daß diese Arbeiten aus Gründen des Arbeitsschutzes nicht von einer Arbeitskraft allein durchgeführt werden können. Die Anlagengröße erfordert im Falle einer plötzlichen gesundheitlichen Beeinträchtigung der Kontrollkräfte den Einsatz von mindestens zwei Arbeitskräften im Kollektiv, damit die Signalisation und das Auffinden der Person gewährleistet ist.

Die Kontrollen werden auf Grund der im Überwachungsprogramm sowie der in den wöchentlichen Arbeitsberatungen der Abteilung gemeinsam mit der Kreispflanzenschutzstelle Döbeln festgelegten Aufgaben durchgeführt. Die Zusammenarbeit zwischen der Abteilung Pflanzenschutz und Agrochemie der LPG und der Kreispflanzenschutzstelle Döbeln ist für die sachgemäße Absicherung der Überwachungsarbeiten in der LPG von grundlegender Bedeutung. Durch den Spezialagronomen der Kreispflanzenschutzstelle erfolgt eine Einschätzung der Schaderregerentwicklung und eine zielgerichtete Orientierung der Mitarbeiter der Abteilung auf die zu überwachenden Schaderreger und Obstarten. Andererseits ist durch die Auswertung der Kontrolltätigkeit in der LPG eine umfassende Einschätzung der phytosanitären Lage auf den Obstflächen durch die Kreispflanzenschutzstelle möglich. Im Rahmen der Zusammenarbeit zwischen der Kreispflanzenschutzstelle Döbeln und der LPG Obstproduktion Dürrweitzschen werden bestimmte Untersuchungen durch das Labor der Kreispflanzenschutzstelle realisiert, deren Ergebnisse in die Bestandesüberwachung bzw. Bekämpfungsentscheidung der LPG einfließen, z. B. die Entwicklung der Askosporenreife des Schorfes, Lichtfallenauswertungen u. a.

Zur Dokumentation der phytosanitären Entwicklung hat es sich bewährt, für jede Produktionsabteilung ein Überwachungsbuch anzulegen. Dieses Überwachungsbuch ist wie folgt gegliedert:

- Kennzeichnung und Verzeichnis der ÜE der Produktionsabteilung,

Tabelle 1

Schwerpunktaufgaben entsprechend dem Programm der Bestandesüberwachung in der LPG Obstproduktion Dürrweitzschen

Monat	Termin	Kontrollen
Januar	14tägig	Fruchtholzproben, Wild, Mäuse, Zaunzustand, Lager
Februar	14tägig	Neupflanzung, Wild, Mäuse, Lager
März	1× wöchentlich	Neupflanzung, Wild, Mäuse, Lager Unkrautbonitur
April	1 . . . 2× wöchentlich	Spinnmilben, Frostspanner, Mehltau, Unkrautbonitur, Lager
Mai	2 . . . 3× wöchentlich	Spinnmilben, Blattläuse, Frostspanner, Schalenwickler, Knospenwickler, Sägewespen, Mehltau, Erdbeer-Schaderreger, Schorfinfektion, Unkrautbonitur
Juni/Juli	2 . . . 3× wöchentlich	Spinnmilben, Blattläuse, Schalenwickler, Apfelwickler, Miniermotten, Pflaumenwickler, Kirschblattwespe, Kirschfruchtfliege, Mehltau, Schorfinfektion, Unkrautbonitur, Strauchbeeren-Schaderreger
August/ September	1 . . . 2× wöchentlich bzw. 1× wöchentlich	Schalenwickler, Apfelwickler, Spinnmilben, Blattläuse, Miniermotten, Ampferblattwespe, Unkrautbonituren, Fruchtkontrollen
Oktober bis Dezember	10 . . . 14tägig	Neupflanzungen, Zaunzustand, Wild, Mäuse, Gehölzeinschlag, Quarantäneobjekte, Lager

Die methodische Anleitung für die Bonituren ist im Programm der Bestandesüberwachung enthalten.

- monatliche Aufgabenstellung der BÜ sowie Ergebnisse der Bonituren,
- Ergebnisse der Lagerkontrollen nach vorgegebenen Werten (Sorte, Herkunftslage, Qualitätseinstufung der Früchte hinsichtlich der einzelnen Lagerkrankheiten u. a.),
- Ergebnisse der Fruchtholzprobenuntersuchungen,
- Ergebnisse der Lichtfallenauswertungen,
- phänologische Daten (Blühtermine u. a.)
- Witterungsverlauf,
- Ak/h-Bedarf für die Überwachungsarbeiten.

Mit der monatlichen Vorgabe der Aufgaben der BÜ dient das Überwachungsbuch gleichzeitig zur Abrechnung der Aufgaben für die Kontrollkräfte im betrieblichen Wettbewerb.

Die für die Mitarbeiter der Abteilung Pflanzenschutz und Agrochemie auf dem Gebiet der Überwachung monatlich festgelegten Aufgaben sind in Tabelle 1 dargelegt. Die termingerechte Durchführung der sich aus den Ergebnissen der BÜ erforderlichen Abwehrmaßnahmen ist durch die entsprechende Unterstellung und Befugnis des Leiters der Abteilung Pflanzenschutz und Agrochemie der LPG Obstproduktion Dürrweitzschen gewährleistet.

Ergebnisse und Schlußfolgerungen

Im Ergebnis der nunmehr dreijährigen Erfahrungen bei der Einführung der programmierten Bestandesüberwachung konnten weitere stabile Fortschritte bei der Anwendung gezielter chemischer Pflanzenschutzmaßnahmen erreicht werden. Gleichzeitig wurden in allen Mitgliedsbetrieben des Kooperationsverbandes „Sachsenobst" die Erfahrungen der LPG Obstproduktion Dürrweitzschen ständig ausgewertet und konkrete Empfehlungen unter Beachtung der betrieblichen Bedingungen zur Einführung der BÜ in den Betrieben erarbeitet. Während sich in der LPG Obstproduktion Dürrweitzschen bereits ein arbeitsteiliger Prozeß hinsichtlich der weiteren Spezialisierung der Mitarbeiter der Abteilung Pflanzenschutz und Agrochemie auf dem Gebiet der BÜ abzeichnet, wird in den anderen Obstbaubetrieben unter der Leitung der BPSA die programmierte BÜ zielstrebig realisiert und bildet die Grundlage für die Durchführung chemischer Pflanzenschutzmaßnahmen.

Die Ergebnisse des Pflanzenschutzes aus dem Jahre 1978 bestätigen die Notwendigkeit, die BÜ zum ständigen Gegenstand der Verbesserung des Pflanzenschutzes in den Obstbaubetrieben zu machen.

Fruchtbefallsauszählungen in ausgewählten Obstbaubetrieben ergaben die in Tabelle 2 dargestellten Werte.

Tabelle 2
Fruchtbefallauszählungen

Betrieb	befallene Früchte % Apfelwickler	Schalenwickler	Anzahl gezielter Spritzungen gegen Wickler
LPG Obstproduktion Dürrweitzschen			
Abt. Ablaß	0	0,1	2 . . . 3
Abt. Sornzig	0,1	0,1	2
Abt. Leisnig	0	0	4
Abt. Dürrweitzschen	0	0	3
LPG Dobitschen	0,2	0	2
LPG Pohritzsch	0	0	1
ZBE Podelwitz	0	0	2

Alle Apfelanlagen waren im Jahre 1978 frei von Apfelschorf. Diese Ergebnisse veranschaulichen insbesondere den ökonomischen Nutzen einer gezielten Durchführung der chemischen Pflanzenschutzmaßnahmen, wenn sie entsprechend dem Schaderregerauftreten erfolgen. Der Befall durch Apfel- bzw. Schalenwickler in kleineren Obstanlagen, in denen keine exakte Bestandesüberwachung erfolgte, lag trotz einer größeren Anzahl Spritzungen wesentlich höher als in den hier angeführten Beispielen (z. B. 4 Wicklerspritzungen, Fruchtbefall durch Schalen- und Apfelwickler bei ca. 20 %).

Schlußfolgernd aus den bisherigen Erfahrungen werden folgende Aufgaben zur weiteren Verbesserung der Bestandesüberwachung unter besonderer Berücksichtigung der hohen Anbaukonzentration in der LPG Obstproduktion Dürrweitzschen für erforderlich gehalten:

- Die Verantwortungsbereiche der Mitarbeiter der Abteilung Pflanzenschutz und Agrochemie zur BÜ einschließlich eines konkreten Arbeitsplanes für jeden einzelnen sind weiter exakt festzulegen.
- Neben den Auszählungen an den Kontrollbäumen muß die gesamte Anlage in die Beurteilung mit einbezogen werden.
- Neben den wichtigsten, jährlich zu erwartenden Schaderregern sind auch gelegentlich auftretende mit zu erfassen (z. B. Ampferblattwespe, Eulenraupen).
- In die phytosanitäre Überwachung sind die Möglichkeiten der Laboruntersuchungen durch die Kreispflanzenschutzstellen stärker einzugliedern (z. B. turnusmäßige Untersuchung der Erdbeerpflanzen).
- Der Unkrautbonitur kommt künftig eine größere Bedeutung zu.
- Die Kontrollgänge sind auf Grund des Arbeitsschutzes im Kollektiv mit mindestens 2 Personen durchzuführen.
- Die Nachweisführung der Kontrollergebnisse ist weiter zu verbessern.

Zusammenfassung

Die gesundheitliche Überwachung der Pflanzenbestände ist eine wichtige Leitungsaufgabe in großen geschlossenen Obstanbaugebieten. Am Beispiel der LPG Obstproduktion Dürrweitzschen mit einer Obstanbaufläche von ca. 2 500 ha werden dreijährige Erfahrungen bei der Einführung der Bestandesüberwachung dargelegt. Die Bestandesüberwachung wurde in allen Obstarten (Kern-, Stein- und Beerenobst) auf Schaderreger und Unkräuter durchgeführt. Die Einteilung der Anbaufläche in Überwachungseinheiten hat sich bewährt (durchschnittliche Größe je Überwachungseinheit 112 ha). Durch jede Kontrollkraft werden ca. 500 ha Obstfläche ständig überwacht. Dazu besteht ein betriebliches Überwachungsprogramm mit Vorgabe des zu kontrollierenden Schaderregers und der Untersuchungsmethode. Diese Erfahrungen wurden mit weiteren Obstbaubetrieben ausgewertet und sinngemäß in diesen Betrieben angewendet. Die Ergebnisse der gezielten Anwendung der Pflanzenschutzmittel bestätigen die Richtigkeit der Bestandesüberwachung insbesondere bei der Bekämpfung von Apfel- bzw. Schalenwickler. In vielen Betrieben waren zwei Insektizidapplikationen gezielt gegen diese Schaderreger ausreichend.

Резюме

Опыт внедрения контроля за насаждениями в плодоводческих хозяйствах Лейпцигского округа

Контроль за фитосанитарным состоянием насождений является важной задачей управления в больших замкнутых плодоводческих районах. На примере плодоводческого сельскохозяйственного производственного кооператива Дюрвейцшен, располагающего площадью под плодовыми насаждениями примерно в 2 500 га, излагается трехлетний опыт внедрения контроля за насаждениями. Контроль за появлением и развитием вредных организмов и сорняков осуществляется в культурах всех плодовых пород (семечковых, косточковых, ягодных). Деление площади под плодовыми насаждениями на подконтрольные подразделения хорошо себя оправдало (средний размер подконтрольного подразделения 112 га). Каждый занятый контролем работник постоянно наблюдает за плодовым участком, равным примерно 500 га. Для проведения работ по контролю в хозяйстве имеется программа, в которой указаны контролируемый вредный организм и метод исследований. Накопленный опыт обсуждался совместно с другими плодоводческими хозяйствами и применялся в этих хозяйствах в соответствии со сложившейся ситуацией. Результаты целенаправленного применения средств защиты растений подтверждают целесообразность контроля за насаждениями, в частности против Carpocapsa pomonella и Capua reticulana. Во многих хозяйствах двукратное целенаправленное применение инсектицидов против вышеназванных вредных организмов оказалось достаточным для достижения желательного эффекта.

Summary

Experience regarding the introduction of stand monitoring in fruit-growing enterprises in the Leipzig County

Monitoring the health of the plantations is a major managerial task in large self-contained fruit-growing areas. An outline is given of three-year experience with the introduction of stand monitoring in the Dürrweitzschen cooperative farm for fruit production. This farm grows fruit on about 2500 hectares of land. Plantations of all kinds of fruit (pome fruit, stone fruit, berries) have been monitored for the occurrence of harmful organisms and weeds. Subdividing the overall cropping area into several monitoring units proved successful (112 ha average size per unit). One inspector is responsible for continuously monitoring about 500 ha of fruit plantations. This work is done on the basis of the farm's own monitoring scheme stating the harmful organisms to be checked and the method to be applied. The experience gained was analyzed together with other fruit-growing enterprises and is being utilized correspondingly in these enterprises. The results of the selective use of plant protection substances confirm that it is correct to practice stand monitoring particularly with regard to the control of codling moths and summer fruit tortrix moths, respectively. In many enterprises it was sufficient to have two selective insecticidal treatments for controlling these pests.

Literatur

KARG, W. u. a.: Anleitung zum gezielten Pflanzenschutz bei der industriemäßigen Produktion in Apfelintensivanlagen. Markkleeberg, Landwirtschaftsausstellung der DDR, agra-Buch, 1975, 60 S.
ERFURTH, P.; RAMSON, A.: Anleitung zur Schaderreger- und Bestandesüberwachung im Pflanzenschutz. Erfurt, iga, 1974
TRENKMANN, L.: Erfahrungen bei der Organisation des Pflanzenschutzes in der industriemäßigen Obstproduktion im Bezirk Leipzig. Nachr.-Bl. Pflanzenschutz DDR 30 (1976), S. 129–131

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Landw. L. TRENKMANN
Pflanzenschutzamt beim Rat des Bezirkes Leipzig
7105 Großpösna
Hauptstraße 1

Horst RÜDIGER

Erfahrungen bei der Organisation und Durchführung der Pflanzenschutzmaßnahmen im Agrochemischen Zentrum Wernshausen

Von Partei und Regierung wurden den agrochemischen Zentren (ACZ) als zwischenbetriebliche Einrichtungen im arbeitsteiligen Produktions- und Reproduktionsprozeß bedeutende Aufgaben des wissenschaftlich-technischen Fortschritts bei der Chemisierung der Pflanzenproduktion übertragen. Das ACZ Wernshausen nimmt diese große Verantwortung für 8 Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaften (LPG) Pflanzenproduktion der Kreise Schmalkalden und Bad Salzungen im Bezirk Suhl, wovon 6 und das ACZ der Agrarindustrievereinigung Barchfeld angehören, im kooperativen Zusammenwirken wahr und fördert so den schrittweisen Übergang zu industriemäßigen Produktionsmethoden.

Der Einzugsbereich des ACZ umfaßt 37 300 ha LN, davon 19 625 ha Ackerland. Der hohe Graslandanteil, wovon 25 % absolute Weiden umfaßt, ergibt sich aus unserer geographischen Lage und beeinflußt entscheidend die Betriebsstruktur sowie die Produktions- und Arbeitsorganisation. Weiteren Einfluß darauf hat unsere Mitelgebirgslage, die sich von Höhenlagen des Thüringer Waldes über die Werra-Niederung bis zur Hohen Rhön erstreckt. Die Unterschiedlichkeit der Böden, ihre vielfältige Oberflächenbeschaffenheit, unterschiedliche Höhenlage und Hangneigung, relativ hohe Niederschläge von 650 bis 1 000 mm im Jahr, verkürzte Wachstumsperioden infolge Spätfrösten von durchschnittlich 191 Tagen (nur in niederen Lagen um 21 Tage länger) nehmen entscheidenden Einfluß auf die Anbaustruktur, Sortenwahl und auch auf die Fruchtfolge. Charakteristisch für die Pflanzenproduktion im Gesamteinzugsbereich ist die Sicherung des Futters für die Tierproduktion und die Versorgung der Bevölkerung mit Kartoffeln und Gemüse.

Die Produktion beläuft sich auf durchschnittlich 47,4 dt GE/ha (Schwankung zwischen 42 und 55,7 in den einzelnen LPG). An diesen Ergebnissen hat das ACZ direkten Anteil, denn es bewältigt für die LPG Pflanzenproduktion folgende Arbeiten:

- 97,6 % aller chemischen Pflanzenschutzmaßnahmen (das sind 38 000 ha),
- sämtliche Kalkungs- und Grunddüngungsaufgaben,
- 93 % des N-Streuens,
- 25 % aller anfallenden Transportaufgaben und
- 30 % der organischen Düngung (Stalldung und Gülle).

Bezogen auf den Pflanzenschutz werden eingesetzt

- für die Herbizidapplikation in Getreide sowie für die Ausbringung von Camposan und bercema CCC etwa für 6 bis 8 Wochen insgesamt 8 LKW mit Aufbauten vom Typ Manschnow,
- für die Hackfrüchte und Gemüse sowie teilweise für Getreide 5 LKW Robur mit aufgebautem K 1000, anstelle von bisher 9 MTS mit K 1000-Anhängegeräten,
- für die *Phytophthora*-Bekämpfung 2 Agrarflugzeuge (Z 37/KA 26) mit Vorzugsvariante KA 26, weil dieser unter Mittelgebirgsbedingungen geringere Arbeitshöhen erreicht sowie das Bearbeitungsfeld voll ausfliegen kann. Außerdem kommt der durch die Tragschraube verursachte Verwirbelungseffekt (Benetzung auch der Unterseite der Staude) voll zur Wirkung. Der unter einheitliche Leitung gestellte Einsatz von 2 unterschiedlichen Agrarflugzeugtypen gestattet selbstverständlich die Auswahl der jeweils effektivsten und wirkungsvollsten Variante, wodurch es möglich ist, 6 bis 7 Durchgänge zu garantieren; das waren 1979 insgesamt 12 591 ha. Kombiniert mit der *Phytophthora*-Bekämpfung erfolgt die Vektorbekämpfung in Pflanzkartoffelbeständen und, wenn notwendig, auch die Bekämpfung des Kartoffelkäfers. Im Interesse der Imker werden künftig in der Vektorbekämpfung Einschränkungen auf Problemflächen wirksam, d. h. die Behandlung mit LKW-Robur durchgeführt. Diese Umstellung schmälert keinesfalls die wertvolle Erfahrung, daß die Behandlung der Kartoffelbestände aus der Luft für das Wachstum und die Qualität der Knollen von großem Vorteil ist.

Den absoluten Schwerpunkt bildet unter Mittelgebirgsbedingungen der Einsatz von Herbiziden sowie von Halmstabilisatoren und Wachstumsregulatoren. Die wichtigsten Jahresleistungen betragen:

- Unkrautbekämpfung in Winter- und Sommergetreide auf 12 000 ha im Frühjahr;
- 3 500 ha Windhalmbekämpfung zu Befallsflächen des Wintergetreides im Herbst;
- Unkrautbekämpfung in Hackfruchtbeständen auf 5 000 ha, davon ca. 2 600 ha in Kartoffeln;
- chemische Krautabtötung von Kartoffelbeständen auf 1 500 Hektar;
- Queckenbekämpfung auf 250 bis 350 ha;
- Behandlung von Neuansaaten und Grünlandverbesserung auf 1 000 ha;
- Camposan auf 2 775 ha und bercema CCC auf 550 ha, selbstverständlich in Abhängigkeit vom Vegetationsbeginn im Frühjahr;
- chemische Narbenabtötung auf Hanggrasland auf 200 bis 300 ha.

Die Palette der durchzuführenden Aufgaben ist umfangreich und erfordert die Beherrschung komplizierter Probleme und Zusammenhänge. Entscheidender Grundsatz ist:

„Wenn über die organische und mineralische Düngung die Kulturpflanzen mit hohem Aufwand gut und ausreichend versorgt werden, dann müssen sie über den Pflanzenschutz vor Unkräutern, Krankheiten und Schädlingen auch ausreichend geschützt werden!"

Der Pflanzenschutzagronom übt damit zunehmend die Rolle eines Arztes auf den Feldern aus. Seine Wirksamkeit wird ent-

scheidend davon bestimmt, wie die Einheit von mechanischer und chemischer Behandlung verwirklicht wird. Das erfordert, daß alle an der Kooperation beteiligten Partner davon ausgehen, daß je weiter die Arbeitsteilung zwischen- und innerbetrieblich entwickelt ist, je mehr Arbeitskollektive mit der Bearbeitung, Pflege, Chemisierung u. a. Maßnahmen nacheinander auf den Pflanzenbestand einwirken, um so mehr muß sich der eine auf den anderen verlassen können, um so konkreter müssen die Abstimmungen über langfristige und Jahresverträge, Kampagnepläne und operative Einsatzberatungen bis hin zur klaren Definition der Qualitätsanforderungen sein, weil die Arbeitsgänge in der Pflanzenproduktion zeitlich gebunden und technologisch meist nur einmal ausführbar sind. Wird dieses Prinzip verletzt, hat das schwerwiegende Folgen für den Ertrag und für die Qualität des Endproduktes.

Wie hat sich das ACZ darauf eingestellt?

Über eine Abteilung Wissenschaftliche Arbeitsorganisation (WAO) wurde zur Führung einer einheitlichen schlagbezogenen Düngungs- und Pflanzenschutzkartei übergegangen. Sie erleichtert auf der Grundlage des aktualisierten Anbauplanes

- die rechtzeitige und spezifische Mittelplanung in Abhängigkeit von den auftretenden häufigsten Unkrautarten, der Vorfrucht und den Schädlingen,
- die Ermittlung der erforderlichen Pflanzenschutztechnik einschließlich Agrarflugzeugeinsatz,
- die Abstimmung mit den LPG, was vom ACZ bzw. durch die LPG ausgeführt werden muß (im ACZ stehen 2 K 1000 einsatzbereit für die LPG zur Verfügung).

Auf dieser Grundlage wird bereits bis Mitte Dezember jeden Jahres der Frühjahreskampagneplan fertiggestellt und mit der Frühjahresvorbereitung begonnen.

Im I. Quartal werden alle am Pflanzenschutz beteiligten Personen, Leitungskader und Mechanisatoren des ACZ, Chemisierungsbeauftragte und Pflanzenschutzagronomen der LPG, Mitarbeiter des Pflanzenschutzes der Kreise bzw. Agrarindustrievereinigung (AIV) zu einem 2- bis 3tägigen Erfahrungsaustausch zusammengeführt. Da nicht alle Mechanisatoren des ACZ (sie müssen für 2 Aufgaben grundsätzlich qualifiziert sein – Transport und Düngung oder Pflanzenschutz –) nicht ständig, sondern nur kampagnebedingt im Pflanzenschutz eingesetzt sind, werden

- Erkenntnisse wiederholt bzw. aufgefrischt sowie Neues vermittelt,
- der Umgang mit Pflanzenschutzmitteln, die Mittelwirkung und ihr Einsatz, die Erfordernisse des Umweltschutzes geschult und die Auswirkungen deutlich gemacht,
- die vergangenen Leistungen analytisch ausgewertet,
- die bevorstehende Einsatzkampagne gründlich erläutert und die Kenntnisse über das Einsatzgebiet vertieft.

Im Regelfall kommen die gleichen Kräfte in dem Gebiet zum Einsatz, in dem sie bereits tätig waren, um die Ortskenntnis voll zu nutzen und die Verbindung zur LPG zu vertiefen. Gegenseitiges langjähriges Kennen erweist sich dabei als ein großer Vorteil.

Im Frühjahr 1979 wurde eine Qualitätssicherungskonferenz veranstaltet, aber nicht nur in eigener Sache, sondern unter Beteiligung der LPG Pflanzenproduktion. Das war ein guter Meinungsstreit, der gegenseitig auf vieles aufmerksam gemacht hat. Die Arbeiter des ACZ haben genauso Kritik geübt, wenn es um eine schlecht vorbereitete Fläche ging, wie die Genossenschaftsbauern oder die Chemisierungsbeauftragten für Düngung, wenn sie nachweisen konnten, daß dieser oder jener noch der Hektar- und Tonnenideologie anhing. Diese Zusammenarbeit führte zur weiteren Konkretisierung des Vereinbarungspreiskataloges, in dem geordnet sind

a) Preiszuschläge an die LPG bei schlecht vorbereitetem Boden,

b) Preisabschläge bei schlechter Qualitätsarbeit durch das ACZ.

Zugleich erfolgte eine weitere Spezifizierung der Normen für die Werktätigen des ACZ nach Qualitätsstufen und in Abhängigkeit von der Bodenbeschaffenheit. Die Normen sind so aufgebaut, daß es sich lohnt, gute Arbeit zu leisten, denn für gute Arbeit ist der Lohn höher als für schlechte Arbeit und mehr Hektar.

Da sich die Qualitätssicherung in der Kooperation zwischen dem ACZ und der LPG nicht nur in der Chemisierung erschöpft, sondern auch durch alle Bodenbearbeitungsmaßnahmen beeinflußt wird, findet erstmalig im Februar 1980 unter Federführung der Agrarindustrievereinigung eine Konferenz der komplexen Qualitätssicherung statt. Alle speziellen Kommissionen der Agrarindustrievereinigung sind in die Vorbereitung einbezogen, so daß alle Arbeitsbereiche erfaßt werden. Wie wichtig das ist, beweist folgendes Beispiel:

Vor Jahren gab es einige Probleme in der Beherrschung der Unkrautbekämpfung in den Kartoffelbeständen und Qualitätsprobleme bei den Knollen. Die Verantwortlichkeit wurde hin- und hergeschoben. In der Suche nach den wirklichen Ursachen bildeten die LPG Pflanzenproduktion Breitungen und das ACZ eine gemeinsame Normativkommission. Analysiert wurden die Auswahl und Vorbereitung der Flächen, die Vorbereitung des Pflanzgutes, die Arbeitsfolgen in der Bodenbearbeitung, die Bestandesdichte und weitere notwendige Einflußfaktoren. Heute können die wichtigsten Ergebnisse und Erfahrungen wie folgt zusammengefaßt dargestellt werden:

- Die organische Düngung ist unerläßlich und darf keinesfalls erst kurz vor der Auspflanzung erfolgen. Die Kartoffel benötigt außerdem einen feinkrümeligen Boden.
- Es konnte verhindert werden, daß unmittelbar nach der Herbizidapplikation schon wieder mit Bodengeräten der LPG mechanisch Pflegemaßnahmen durchgeführt wurden. Der Acker hat im vergangenen Jahr 10 bis 14 Tage geruht, die Herbizidwirkung war da, und es gab nicht mehr die sogenannte Nachverunkrautung.
- Es gab eine klare Übereinstimmung und vertragliche Festlegung, wie die organische und mineralische Düngung in ihrer Einheit zu verwirklichen ist und zu welchen agrotechnischen Terminen die weiteren Arbeitsgänge zu erfolgen haben.
- Es konnten nicht nur die Intervalle in der *Phytophthora*-Bekämpfung verkürzt und 6 bis 7 Durchgänge erreicht werden, sondern es wurde vor und nicht erst beim Auftreten des Befalls begonnen. Gleichzeitig wurde über die rechtzeitige chemische Krautabtötung eine bessere Ausreifung und Festschaligkeit der Kartoffeln erreicht.
  Eng verbunden mit der Tätigkeit dieser Kommission war eine ständige Überwachung der Schläge und die laufende Auswertung. Es erweist sich als zweckmäßig, solche Normativkommissionen auch für die Getreide- und Futterproduktion zu bilden.

Erhebliche Reserven gibt es z. B. in der Getreideproduktion, wenn Mehrfachspuren, hervorgerufen durch die unterschiedlichen Arbeitsbreiten in Düngung und Pflanzenschutz, überwunden werden. Dem bisherigen Zwiewuchs und den Ertragsverlusten ist durchaus mit Leitspurverfahren beizukommen.

Problematisch ist der durch den Mähdrusch bedingte Windhalmbesatz, gegen den jedoch erfolgreich Herbstspritzungen mit Trazalex und Trizilin durchgeführt werden können. Bei der Herbizidauswahl gegen Klebkraut und Kamille steht man oft vor unlösbaren Problemen, weil die Wuchsstoff-Herbizide durch die niedrigen Behandlungstemperaturen (oft unter 10 °C) unter Mittelgebirgsbedingungen einen zu geringen Erfolg zeigen. Dagegen wirken SYS 67 Actril C und SYS 67 Oxytril C unter diesen Bedingungen besser. Es wird deshalb angeregt, bei der Zuordnung der Fonds noch besser die natürlichen Bedingungen zu berücksichtigen.

Wertvolle Erfahrungen konnten auch im Herbizideinsatz auf dem Grünland gesammelt werden. Die Bezirke Suhl und Karl-Marx-Stadt haben über eine sozialistische Arbeitsgemeinschaft Hanggrasland auf aviochemischem Wege zur Grünlanderneuerung Neuland beschritten.

Ausgangspunkt war die Notwendigkeit, durch Intensivierung des Hanggraslandes Futterreserven zu erschließen. Dem bisherigen Hanggrasland sowie Flächen mit geringer Krumenmächtigkeit und hohem Steinbesatz war mit der üblichen Grünlanderneuerung nicht beizukommen. Dazu kamen in den Hanglagen eine Vielzahl von Unkräutern und Ungräsern, die den Futterwert schmälerten. Durch den Einsatz des KA 26, aber auch teilweise durch Bodentechnik konnte über eine Herbizidkombination in der 2. Hälfte August mit mehrjährigen Erfahrungen eine erfolgreiche Abtötung der Grasnarbe erreicht werden. Die Herbizidkombination besteht aus

Mittel	Aufwandmenge
SYS 67 Omnidel	15 . . . 20 kg/ha
+ Azaplant	2 . . . 3 kg/ha
+ SYS 67 PROP Plus	4 . . . 6 l/ha

Anstelle von SYS 67 PROP Plus können eingesetzt werden:

4,5 l/ha SYS 67 PROP + 1 kg/ha SYS 67 ME oder

4,5 l/ha SYS 67 PROP Amin + 1 kg/ha SYS 67 ME-Amin.

Die vorgegebene Aufwandmenge von SYS 67 Omnidel beträgt 15 kg/ha. Sie ist nur auf 20 kg/ha zu erhöhen, wenn der Anteil schwer bekämpfbarer Gräser (Quecke) 25 % übersteigt. Ein höherer Anteil von Azaplant (3 kg/ha) und SYS 67 PROP Plus (6 l/ha) sind besonders bei hohem Kräuteranteil erforderlich bzw. dann, wenn keine Bodenbearbeitung durchgeführt werden kann.

Im Herbst erfolgten dann Grunddüngungs- und Kalkungsmaßnahmen, im Frühjahr die Neuansaat durch Hubschrauber bzw. im Drillverfahren und mit verschiedensten Methoden die Erreichung des erforderlichen Bodenschlusses des Saatgutes.

So wurden schon im Aussaatjahr Bestände erreicht, die den Erträgen des bisherigen Bestandes entsprachen, natürlich mit einem besseren Futterwert. Für die nächsten etwa 5 Jahre wurde auf diesem Wege eine wesentliche Ertragssteigerung erzielt.

Die noch anstehenden Probleme der Bearbeitung in Hanglagen werden künftig durch die Entwicklung eines Hangtraktors, der bis etwa 35 bis 40 % Hangneigung eingesetzt werden kann, gelöst.

Es muß aber auch gesagt werden, daß dieser Weg nicht die einzigste Lösungsvariante ist. Es hat sich gezeigt, daß durch gezielte Maßnahmen zur Unkraut- und Ungräserbekämpfung auf dem Grünland mittels Herbizideinsatz auch Ertragsreserven erschließbar sind, ohne die gesamte Altnarbe zu vernichten.

Abschließend wird festgestellt, daß die besten Ergebnisse bei der Organisation und Durchführung der Pflanzenschutzmaßnahmen in den LPG (P) erzielt wurden, in denen ein Betriebspflanzenschutzagronom eingesetzt ist und dieser direkt in die Leitungstätigkeit einbezogen wird. Er ist für die LPG wie auch für das ACZ unentbehrlich, denn er

- überwacht die Bestände und Nahtstellen in der Bearbeitungsfolge,
- erarbeitet Unkrautbonituren für den zweckmäßigsten Einsatz der Mittel,
- beurteilt notwendige operative Maßnahmen zum agrotechnischen Termin,
- organisiert die Zusammenarbeit mit dem ACZ, weist die Agrochemiker ein, kontrolliert deren Tätigkeit und die Qualität der Arbeit.

Seine Tätigkeit dient der vollen Nutzung der Vorzüge der Kooperation.

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Ing. H. RÜDIGER
Zwischenbetriebliche Einrichtung des
Agrochemischen Zentrums Wernshausen
6092 Wernshausen
Bahnhofstraße 3

Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft Pflanzenproduktion Mülsen

Gottfried TRAMPLER

Erfahrungen aus meiner Arbeit als Betriebspflanzenschutzagronom

Obwohl unsere Blicke vorwärts gerichtet sein sollten und wir alle bestrebt sind, voranzukommen, lohnt es sich oftmals auch, einen gewissen Rückblick zu halten. In diesem Zusammenhang möchte ich meine Ausführungen mit einer Anekdote beginnen, die in Kreisen des Pflanzenschutzes schon oft Anstoß zu lebhaften Diskussionen gegeben hat. Es geht dabei um zwei Freunde, beide in der Landwirtschaft tätig, die sich längere Zeit nicht gesehen hatten und nun endlich wieder einmal zusammentreffen. Nach der Begrüßung sagt der eine zum anderen: „Sag mal, bist Du noch beim Pflanzenschutz oder hast Du schon wieder eine richtige Arbeit?" Dieser Scherz spiegelt in gewisser Weise die Einstellung vieler Beschäftigter der Landwirtschaft zum Pflanzenschutz in den ersten Jahren nach 1950 wider. Als ich damals meine Tätigkeit als Pflanzenschutzwart bei der Maschinen-Traktoren-Station aufnahm, wurden wir Mitarbeiter oft noch als Mückentod, Giftmischer usw. bezeichnet und nur wenige nahmen uns eigentlich so richtig für voll. Arsen-Spritzmittel, Gesarol, Hedolit und UT 10-Leuna waren die wichtigsten Pflanzenschutzmittel, die wir kannten und die uns zur Verfügung standen. Sicher wird sich mancher der Leser – und das ist gut so – an diese oder auch andere Anfangsschwierigkeiten erinnern. Wir denken dabei auch an die Aktivisten der ersten Stunde, die in den Jahren nach der Gründung der Deutschen Demokratischen Republik mit wenig Verdienst, geringen finanziellen Mitteln, oft nur mit Fahrrädern ausgerüstet, aber mit einem großen Berufsidealismus an die Arbeit gingen und die Grundlagen und Voraussetzungen für das heute Erreichte schufen. Und es muß auch ehrlich gesagt werden, daß manchen jüngeren Kollegen von heute etwas mehr von dieser Einstellung, etwas von diesem Idealismus nichts schaden könnte.

Wir kennen alle den weiteren Weg der Entwicklung, den der Pflanzenschutz von damals bis heute genommen hat. Die Pflanzenschutztechnik wanderte von der Maschinen-Traktoren-Sta-

tion in die Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft (LPG), von dort in die Pflanzenschutzbrigaden der Kooperationsgemeinschaften, von da zu den agrochemischen Brigaden in den Bäuerlichen Handelsgenossenschaften (BHG) und letztlich zu den Abteilungen Pflanzenschutz bei den agrochemischen Zentren (ACZ). Unsere Applikationstechnik wurde ohne Zweifel moderner, effektiver, jedoch – wie wir alle wissen – nicht problemloser. Und genau so kompliziert war eigentlich auch der Weg der Pflanzenschutzmitarbeiter an der Basis, die sich mit der gesellschaftlichen Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktionsbetriebe, durch ihre Arbeit, ihre Leistungen, zum geschätzten Betriebspflanzenschutzagronom entwickelten. Dabei gab es Zeiten, wo diese Kollegen oftmals neben ihrer Tätigkeit als Pflanzenschutzspezialist für Aufgaben der Düngung, für die Krtoffelproduktion, für Aufgaben der Futterwirtschaft und für vieles andere verantwortlich gemacht wurden und der Pflanzenschutz eigentlich nur so am Rande mit durchgezogen werden konnte. Dabei war der gesellschaftliche Rang und die wachsende Rolle des Pflanzenschutzes im Gesamtkomplex der Intensivierungsmaßnahmen bereits vor Jahren längst erkannt worden. Ich entsinne mich, daß z. B. noch 1976 im „Lehrbuch der sozialistischen Betriebswirtschaft" der Kader „Betriebspflanzenschutzagronom" nicht erwähnt wurde, dafür aber der Verantwortliche für Agrochemie, der gleichzeitig neben dem Pflanzenschutz für die gesamten Fragen der Düngung verantwortlich war.

Obwohl dies erst wenige Jahre zurückliegt, kann heute gesagt werden, daß im Bezirk Karl-Marx-Stadt der endgültige Durchbruch auf diesem Gebiet gelungen ist und vor allem die sozialistischen Landwirtschaftsbetriebe selbst zur richtigen Erkenntnis und zur richtigen Einstellung gegenüber dem Pflanzenschutz gekommen sind. Die hauptamtliche Tätigkeit des Betriebspflanzenschutzagronomen auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes stellt nunmehr in allen Betrieben unseres Bezirkes – mit Ausnahme einiger Gebirgs-LPG – eine Selbstverständlichkeit dar und ist letztlich auch Ausdruck der hohen Wertschätzung der LPG gegenüber der Arbeit dieser Kollegen. Dazu haben nicht zuletzt die Initiative und Einflußnahme aller Mitarbeiter der staatlichen Einrichtungen des Pflanzenschutzes geführt, die zum Teil nicht unbeträchtlichen Schäden, die durch das nicht rechtzeitige Erkennen bestimmter Schädlingskalamitäten entstanden, das Inkrafttreten der Pflanzenschutzverordnung im Jahre 1978 und natürlich die sich daraus ergebenden gewachsenen und höheren Aufgaben für die Betriebspflanzenschutzagronomen. Jetzt, nachdem überall in den Pflanzenbaubetrieben Pflanzenschutzagronomen tätig sind und gesetzliche Grundlagen Klarheit über ihre Aufgaben geschaffen haben, liegt es zum großen Teil an jedem von uns selbst, wie und in welchem Maße wir in unseren LPG, volkseigenen Gütern (VEG) und gärtnerischen Produktionsgenossenschaften (GPG) als verantwortliche Leitungskader wirksam werden, wie wir unseren verantwortungsvollen Aufgaben, die konkret festgelegt sind, wirkungsvoll nachkommen.

Es ist nicht das Anliegen des Beitrages, den Inhalt der Pflanzenschutzverordnung oder Funktionspläne der Betriebspflanzenschutzagronomen darzulegen, die jeder selbst nachlesen kann. Ich möchte nur einige Schwerpunkte ansprechen, die aus meiner Sicht für unsere weitere Arbeit von Bedeutung sind. Zum Pflanzenschutz von heute gehört mehr, als chemische Pflanzenschutzmaßnahmen routinemäßig durchzuziehen, dazu gehört mehr als chemische Maßnahmen überhaupt. Wenn heute verschiedentlich vom Pflanzenarzt gesprochen wird, so erscheint einem dies oftmals als etwas zu hochtrabend, zeigt aber die Richtung, in der unsere Aufgaben liegen. Das heißt, nicht nur Krankheiten, Schädlinge und Unkräuter bekämpfen, sondern – wie der Arzt in einem Betrieb – bereits vorher wirksam werden, vorausschauend und vorbeugend arbeiten bzw. bereits beim Erkennen erster Anzeichen Gegenmaßnahmen einleiten. Das heißt unter anderem auch, gewissenhafte und termingerechte Durchführung aller erforderlichen Maßnahmen der Bestandesüberwachung in allen Kulturen. Die Zeit, wo der Pflanzenschutz in der Landwirtschaft die Feuerwehr darstellte, die immer dann gerufen wird, wenn es bereits lichterloh brennt, muß vorbei sein.

Der Betriebspflanzenschutzagronom von heute ist weiterhin dafür verantwortlich, daß sich chemische Pflanzenschutzmaßnahmen sinnvoll mit acker- und pflanzenbaulichen Maßnahmen ergänzen. Der Pflanzenschutz kann und darf normalerweise kein Interesse daran haben, daß von Jahr zu Jahr mehr Präparate auf Kulturen und Boden ausgebracht werden und dadurch oftmals versucht wird, andere Mängel – wie fehlende mechanische Maßnahmen – zu übertünchen. Was kann es z. B. besseres aus der Sicht des Pflanzenschutzes geben, als das Schälen nach der Getreideernte, einen hohen Zwischenfruchtanbau, langfristig aufgestellte Fruchtfolgen, Einhaltung der Anbaupausen bei den einzelnen Kulturen, systematische Anreicherung des Bodens mit organischer Substanz, optimale Durchführung mechanischer Pflegemaßnahmen, Einhaltung der agrotechnisch günstigen Termine für alle Arbeiten und vieles andere. Auf diese Dinge meinen Einfluß geltend zu machen, auf die Qualität dieser Maßnahmen, darin sehe ich als Betriebspflanzenschutzagronom meine erste Aufgabe. Denn diese Maßnahmen sind es ja letztlich, die die besten Voraussetzungen für ein gesundes Pflanzenwachstum schaffen, die dazu beitragen, die Ausbreitung von Unkräutern weiter einzudämmen usw.

Es besteht wohl Einigkeit darüber, daß wir auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Mitteln zur Steuerung biologischer Prozesse weder heute noch in den nächsten Jahrzehnten werden verzichten können. Darum geht es auch gar nicht, sondern um den gezielten Einsatz wirkungsvoller und umweltfreundlicher Präparate in Verbindung mit anderen acker- und pflanzenbaulichen Maßnahmen. Wir haben z. B. in diesem Herbst in unserer LPG auf 400 Hektar Futterkulturen, auf denen laut Feldmausbonituren eine Bekämpfung notwendig war, Sitzkrücken für Greifvögel aufgestellt. Damit sparen wir für ca. 20 000,– M Pflanzenschutzmittel- und Verfahrenskosten ein, bringen unsere Futterschläge ohne Feldmausschaden über den Winter und vermindern die Gefahren, die durch das Ausbringen von Melipax-Spritzmittel oder Delicia-Fribal-Emulsion eventuell für die Umwelt bestehen.

Eine der wesentlichsten Voraussetzungen für unsere Arbeit ist, daß der Betriebspflanzenschutzagronom dem Vorsitzenden der LPG und nicht anderen Leitern untersteht. Kurz gesagt, will er den bisher angesprochenen Aufgaben jederzeit gerecht werden, so muß er eine Persönlichkeit darstellen, die vom Vorsitzenden wie auch vom übrigen Leitungskollektiv voll akzeptiert wird. Dazu gehört, daß der Betriebspflanzenschutzagronom auf seinem Fachgebiet gegenüber den Abteilungsleitern für Fruchtarten weisungsberechtigt ist, denn die von ihm ermittelten Kontrollergebnisse der Bestandesüberwachung sind es, die eine exakte Entscheidungsfindung über Durchführung oder Nichtdurchführung bestimmter Pflanzenschutzmaßnahmen darstellen und damit auch den höchsten betrieblichen und volkswirtschaftlichen Nutzen erbringen. Auch in unserer LPG gab es dabei nicht immer einheitliche Standpunkte zwischen den Abteilungsleitern und mir, aber im Laufe der Zeit konnte in solchen Fällen durch behandelte oder auch unbehandelte Kontrollstreifen recht bald die Richtigkeit derartiger Festlegungen bewiesen werden, und damit festigt sich auch die Position des Betriebspflanzenschutzagronomen in der Leitung, seine Argumente zählen etwas, sein Wort gilt.

Die Teilnahme an Beratungen der Leitung und des Vorstandes der LPG muß für den Betriebspflanzenschutzagronomen selbstverständlich sein, dort hat er aufzutreten, dort hat er seine Argumente und Ergebnisse auf den Tisch zu legen. Wenn in unserer LPG der Betriebspflanzenschutzagronom von Leitung und Vorstand das größte Benzinlimit aller Leiter zugebilligt bekommen hat, so ist – so glaube ich zumindest – der Wert und die Bedeutung seiner Arbeit und der Umfang seiner Aufgaben erkannt worden. Natürlich schließt unsere Funktion nicht aus,

daß bei besonderen Schwerpunkten – ich denke z. B. an die Kartoffelernte – auch einmal eingesprungen wird. Einspringen heißt aber nicht, daß der Betriebspflanzenschutzagronom für mehrere Wochen mit anderen Aufgaben betraut wird und dadurch eine exakte Bestandesüberwachung oder notwendige chemische Bekämpfungsmaßnahmen unterbleiben. Es gibt genügend Beispiele aus der Praxis, wo durch derartige unüberlegte Handlungen große Schäden an landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturen entstanden und es auch zu beträchtlichen finanziellen Ausfällen kam. Unsere Funktion als Betriebspflanzenschutzagronom schließt außerdem auch nicht aus, daß wir uns an gesellschaftlichen Aufgaben, am gesellschaftlichen Leben in unserer LPG beteiligen. Dafür sind wir Mitglieder einer Genossenschaft, dafür sind wir mitverantwortlich für die Produktion und Entwicklung unserer LPG.

Eine wesentliche Stellung innerhalb unseres Verantwortungsgebietes muß auch die Zusammenarbeit mit den LPG Tierproduktion, dem ACZ, den Imkern und Jagdgemeinschaften einnehmen. Man könnte dies noch erweitern auf die Wasserwirtschaft, Fischwirtschaft, den Verantwortlichen für Naturschutz, Umweltschutz usw. Mit den Vertragspartnern aus der Tierproduktion ergeben sich zwangsläufig gemeinsame Interessen, z. B. bei der Verfütterung oder Beweidung gespritzter Futterkulturen, bei der Information über erfolgte Abdrift oder bei der Beratung über Einlagerung von Ernteprodukten und deren Qualitätserhaltung sowie der Bekämpfung von Vorratsschädlingen. Das Aufstellen von Sitzkrücken für Greifvögel erwähnte ich bereits. Dazu gehört auch, im Frühjahr diese Sitzkrücken rechtzeitig wieder abzubauen, um Schäden bei Junghasen auszuschließen. Dies ist auch ein Teil der Zusammenarbeit mit den Jagdkollektiven. Wir haben z. B. mit diesen Verträge abgeschlossen, auf welchen speziellen Schlägen in Waldnähe – wo durch Hochsitze günstige Abschußmöglichkeiten bestehen – Mais angebaut wird. Weiterhin fahren wir, den größten Teil des Jahres über, ausgelesene Futterkartoffeln an festgelegten Futterstellen im Wald, um Schwarzwild von bestimmten Schlägen fernzuhalten. Im Jahre 1979 brauchten in unserem Betrieb keine Wildschäden reguliert zu werden, das Verhältnis zwischen beiden Partnern ist ausgezeichnet.

Nicht zu unterschätzen ist auch die kollegiale Zusammenarbeit mit den Imkern. Wer entsinnt sich nicht an jene Zeiten, wo bereits das Sichtbarwerden eines Spritzgerätes auf der Straße zu umfangreichen Anmeldungen von Bienenschäden und Klagen führte. Seit Bestehen unseres Betriebes haben wir es uns in Zusammenarbeit mit den Einrichtungen des Pflanzenschutzes zum Grundsatz gemacht, die Imker regelmäßig über alle Pflanzenschutzmaßnahmen, die eingesetzten Mittel, ihre Wirkungsweise usw. zu informieren und gleichzeitig alles zu verhindern, was durch unsachgemäßen Einsatz von Präparaten zu Bienenvergiftungen führen könnte. Dazu gehört auch eine entsprechende Aufklärungsarbeit z. B. in Imkerversammlungen. Seit Bestehen unserer LPG – das sind immerhin 11 Jahre – kam es bisher zu keinerlei Schädigungen. Unsere Imker wissen dies inzwischen zu schätzen und nehmen eine positive Einstellung zu unserer Arbeit ein. Natürlich spielt hier auch die Bereitstellung von bienenungiftigen Präparaten eine wichtige Rolle.

Wir sind objektiv genug, um zu wissen, daß es nicht von heute auf morgen möglich sein wird, alle Wünsche der Praxis in bezug auf die Bereitstellung bestimmter Pflanzenschutzmittel zu befriedigen. Ich denke dabei z. B. an SYS 67 Actril C, SYS 67 Oxytril C, Betanal, ausreichend Propionate usw. Es scheint mir aber notwendig, auf die Kluft zwischen Bereitstellung und Notwendigkeit der Anwendung hinzuweisen, damit nicht der Eindruck entsteht, wir seien in dieser Beziehung in der Praxis bereits restlos glücklich; denn oftmals ist der Betriebspflanzenschutzagronom – trotz Erfindergeist und zweckentsprechendem Einsatz der bereitgestellten Fonds – der Leidtragende dieser Situation. Wie wir alle wissen, führt der Einsatz von Herbiziden, die nicht voll den Erfordernissen entsprechen, oftmals zu starker Verunkrautung der Kulturen mit bestimmten Problemunkräutern, was wiederum in vielen Fällen dem Betriebspflanzenschutzagronomen als Verantwortlichen angelastet wird. Auch haben es sich einige Leiter von LPG und GPG unsachlicherweise zur Gewohnheit gemacht, Leistungen danach zu bewerten, in welchem Maße Spezialherbizide und andere gefragte Präparate zusätzlich beschafft oder getauscht werden konnten. Wir glauben, daß die chemische Industrie der DDR auch weiterhin als zuverlässiger Partner der Landwirtschaft wirksam wird und weitere Verbesserungen bei der bedarfsgerechten Versorgung erreichen werden.

Zusammenfassung

Die Pflanzenschutzverordnung von 1978 fordert die Tätigkeit von Betriebspflanzenschutzagronomen in allen sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben. Diese Forderung konnte in den meisten landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften Pflanzenproduktion verwirklicht werden, wobei erst in der letzten Zeit zu reinen pflanzenschutzlichen Aufgaben übergegangen wurde. Die heute tätigen Betriebspflanzenschutzagronomen müssen sich zu anerkannten Leiterpersönlichkeiten weiterentwickeln, um allen Anforderungen voll gerecht werden zu können. Schwerpunkte ihrer Arbeit sind neben der Zusammenarbeit mit dem agrochemischen Zentrum und anderen Partnern vor allem die vorbeugenden Maßnahmen der Bestandesüberwachung, die Einflußnahme auf alle Faktoren, die ein gesundes Pflanzenwachstum ermöglichen, sowie der gezielte Einsatz wirkungsvoller und umweltfreundlicher Pflanzenschutzmittel, der sich sinnvoll mit acker- und pflanzenbaulichen Maßnahmen ergänzen muß. Es werden Beispiele der Zusammenarbeit mit Jagdgemeinschaften und Imkern angeführt und Probleme der Verfügbarkeit von Pflanzenschutzmitteln angesprochen.

Резюме

Опыт работы закрепленного за хозяйством агронома по защите растений

Постановление о защите растений 1978 года требует наличия своих агрономов по защите растений во всех социалистических сельскохозяйственных предприятиях. В большинстве растениеводческих сельскохозяйственных производственных кооперативов в настоящее время имеются свои агрономы по защите растений, причем лишь в последнее время эти агрономы занимаются в хозяйстве исключительно задачами по защите растений. Теперь закрепленные за хозяйствами агрономы по защите растений должны добиваться общепризнанной квалификации руководящих деятелей, способных полностью справиться со всеми предъявляемыми к ним требованиями. Основными задачами их являются, наряду с сотрудничеством с агрономическим центром и с другими партнерами, в первую очередь, проведение профилактических мероприятий по контролю за посевами, воздействие на все обеспечивающие рост и развитие здоровых растений факторы, а также целенаправленное применение эффективных не загрязняющих окружающую среду средств защиты растений, рационально сочетаемое с применением агротехнических и растениеводческих мероприятий. Приводятся примеры сотрудничества с охотничьими коллективами и пчеловодами. Кроме того обсуждаются проблемы наличия средств защиты растений.

Summary

Experience from work as farm-employed plant protection agronomist

The plant protection decree of 1978 obliges any socialist farm to have their own plant protection agronomists. This demand

has now been met by most of the cooperative farms for crop production, but the turn to exclusive plant protection work was accomplished only recently. The farm-employed plant protection agronomists now have to acquire managerial skills to fully cope with all tasks. Their efforts concentrate on cooperation with the agrochemical centre and other partners, and above all on preventive measures of stand monitoring, exerting influence on all those factors that facilitate adequate plant growth, and the purposive use of effective and environmentally acceptable plant protection substances to appropriately supplement tillage and crop husbandry operations. Examples are submitted of how the plant protection agronomist cooperates with hunters' collectives and beekeepers, and problems are dealt with relating to the availability of plant protection substances.

Anschrift des Verfassers:

Agrar-Ing. G. TRAMPLER
Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft
Pflanzenproduktion Mülsen
9534 Mülsen St. Micheln
Hauptstraße 37/38

Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft Pflanzenproduktion „Roter Oktober" Casekow

Alfred HINZ

Die Eingliederung des Verantwortlichen für Agrochemie in die Leitung des Betriebes und die Durchführung der Bestandesüberwachung als Grundlage für Bekämpfungsentscheidungen

Die LPG Pflanzenproduktion „Roter Oktober" Casekow bewirtschaftet rund 4 200 ha landwirtschaftliche Nutzfläche, darunter 3 950 ha Ackerland der natürlichen Standorteinheit D 4 N einer durchschnittlichen Wertzahl von 38. Bei entsprechender Ackerkultur ist der Anbau aller landwirtschaftlichen Kulturen möglich. Neben 50 % Getreide werden unter anderem 9 % Raps, 13 % Kartoffeln, 4 % Zuckerrüben, 10 % Mais und 12 % Luzerne angebaut. Die jährliche Produktion schwankte in den letzten Jahren zwischen 45 und 50 GE pro Hektar.

Neben der Staatsplanerfüllung bei Getreide und der Versorgung unserer Tierproduktionsbetriebe mit Futtermitteln, spielt die Produktion von Pflanzkartoffeln auf 450 ha in den Anbaustufen V_2 bis Elite eine große Rolle. Die Erfüllung der ständig steigenden Aufgaben unseres Betriebes war und ist nur möglich durch die Beachtung und Anwendung aller Faktoren der Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion.

Die Chemisierung hat in den vergangenen Jahren an Umfang und Bedeutung erheblich zugenommen und der sach- und fachgerechte Einsatz der zur Verfügung stehenden Kräfte und Mittel gestaltet sich immer mehr zu einem entscheidenden Faktor bei der Ertragsbildung und bei der Kostenentwicklung in unserem Betrieb.

Mit der Bildung unserer LPG Pflanzenproduktion im Frühjahr 1976 wurde bei uns die Planstelle des Verantwortlichen für Agrochemie geschaffen. Dieser Stand entspricht nicht mehr den Erfordernissen, deshalb wird der Verantwortliche für Agrochemie nach kadermäßigen Veränderungen im Jahre 1980 seine Tätigkeit als Betriebspflanzenschutzagronom fortsetzen. Er ist Diplomgärtner und hat 1979 nach seinem Postgradualstudium an der Ingenieurschule für Agrochemie und Pflanzenschutz in Halle den Abschluß als Fachingenieur für Pflanzenschutz erworben. Seine Eingliederung in die Leitungsstruktur unseres Betriebes erfolgte in der Ebene der Abteilungsleiter. Er ist dem Produktionsleiter direkt unterstellt. Das Aufgabengebiet umfaßt die Aufgaben des Pflanzenschutzes und der mineralischen Düngung bei der Planung, Erarbeitung der Primärdaten für EDV-Programme, Vorbereitung von Verträgen, Erteilung von Arbeitsaufträgen an das Agrochemische Zentrum (ACZ), Kontrolle und Abrechnung der jeweiligen Leistungen. Dazu gehört aber auch die Zuarbeit bei der Aufstellung langfristiger Fruchtfolgen und auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes die Durchführung der notwendigen Bonituren als unentbehrliches Hilfsmittel bei der Entscheidungsfindung.

Die Anleitung und Information durch den Produktionsleiter erfolgt wöchentlich in zwei Arbeitsberatungen zusammen mit den Abteilungsleitern für „Hackfrüchte und Gärtnerei" und „Getreide und Futter" sowie dem Techniker des Betriebes. Durch diese Beratungen ist der Verantwortliche für Agrochemie über alle laufenden Arbeiten im Betrieb informiert und kann seine Belange voll vertreten und in den Arbeitsablauf einordnen. In unserer LPG werden die agrochemischen Leistungen grundsätzlich durch das ACZ Schwedt (Oder), Betriebsteil Casekow, durchgeführt, nur in bestimmten Schwerpunkten unterstützen wir mit Arbeitskräften oder auch mit Technik. Die erforderlichen Absprachen mit dem ACZ werden nur durch den Verantwortlichen für Agrochemie geführt. Er nimmt an den wöchentlichen Beratungen teil und hat im Rahmen des Betriebsplanes volle Entscheidungsbefugnisse. Die Kulturpflanzenbestandesüberwachung wird in unserer LPG schon das vierte Jahr mit Erfolg durchgeführt. Unser Betrieb gehört zu den Erprobungsbetrieben im Bezirk und unsere Ergebnisse halfen mit die Boniturmethoden und Bekämpfungsrichtwerte festzulegen. Dabei hatten und haben wir keine Sonderversicherungen, falls mal etwas schief gehen sollte.

Wir konzentrieren uns bei der Bestandesüberwachung entsprechend unserer Anbaustruktur zunächst auf Winterraps, Kartoffeln und Zuckerrüben. In den Folgejahren kamen die Mehltaubonitur bei Sommergerste, die Unkrautbonituren und die Feldmausbonituren hinzu. Die Anleitung zu Beginn der Bestandesüberwachung erfolgte durch die Außenstelle Angermünde des Bezirkspflanzenschutzamtes Frankfurt (Oder). Diese Unterstützung ist für uns sehr wertvoll, und wir hoffen auch weiterhin auf gute Zusammenarbeit.

Obwohl die Bestandesüberwachung erst in der Erprobung lief, machten wir die Bekämpfungsentscheidungen immer von den ermittelten Boniturergebnissen abhängig. Wir können heute einschätzen, daß wir dadurch keine materiellen und finanziellen Ausfälle verbuchen mußten. Durch die regelmäßigen Bonituren konnten wir immer mehr von den routinemäßigen Behandlungen wegkommen und die Pflanzenschutzmittel gezielter als bisher einsetzen. Die Bestandesüberwachung wird von dem Verantwortlichen für Agrochemie in regelmäßigen Abständen entsprechend den Mitteilungen des Bezirkspflanzenschutzamtes und dem möglichen Auftreten der Schaderreger durchgeführt. Dabei werden durch weniger zeitaufwändige Übersichtsbonituren die Kulturen solange unter Kontrolle ge-

halten, bis die ersten Schaderreger festgestellt werden. Von diesem Zeitpunkt an werden Linienbonituren als Entscheidungsbonituren durchgeführt, um den Zeitpunkt und den Umfang der notwendigen chemischen Pflanzenschutzmaßnahmen zu ermitteln.

Vor allem bei tierischen Schädlingen ist immer wieder festzustellen, daß der Befall auf den Schlägen sehr unterschiedlich ist und eine Ganzflächenbehandlung nur in den wenigsten Fällen erforderlich wird. Zur Durchführung der Bestandesüberwachung gehören ordentlich ausgefüllte Boniturhilfsblätter. Diese Belege sind sehr aussagekräftig. Sie werden nach Kulturen geordnet abgeheftet und geben jederzeit über die phytosanitäre Situation auf dem jeweiligen Schlag Auskunft. Die Boniturhilfsblätter sind für uns zur Zeit aussagekräftiger als die Schlagkarte 6, die wir probeweise geführt haben.

Um die Auswirkung der Bestandesüberwachung auf die Gestaltung der Pflanzenschutzkosten zu verdeutlichen, sollen einige Ergebnisse aus den Jahren 1978 und 1979 angeführt werden. Auf Grund der Boniturergebnisse wurde 1978 im Raps nur die Vollblütebehandlung und 1979 nur die Vorblütebehandlung per Flugzeug durchgeführt. Durch den Wegfall der genannten Behandlungen wurden 1978 20 205 Mark und 1979 16 600 Mark eingespart, ohne daß dadurch ein erhöhter Schädlingsbefall und damit ökonomischer Schaden eintrat. Neben dieser ökonomischen Frage dürfen wir auch die bei jeder Insektizidbehandlung nicht auszuschließende Umweltgefährdung nicht außer acht lassen.

Ähnlich gute Ergebnisse konnten bei der Kartoffelkäferbekämpfung verbucht werden. So wurden von unserer Kartoffelanbaufläche von 503 ha 1978 nur 90 ha und 1979 208 ha gegen Kartoffelkäfer bzw. seine Larven behandelt. Neben der Kostensenkung für den Betrieb helfen solche Entscheidungen auch Devisen einsparen, da ja teilweise Importmittel zum Einsatz kommen. Die so eingesparten Finanzen und Pflanzenschutzmittel stehen uns dann auch zur Verfügung, wenn in einer Kultur eine außerplanmäßige Behandlung notwendig werden sollte.

Bei den Krautfäulebonituren geht es nicht darum, Behandlungen einzusparen, sondern die ersten Infektionsherde so früh wie möglich zu erfassen, um die Ausbreitung zu verhindern und die Knolleninfektion auszuschließen. Großes Augenmerk schenken wir deshalb auch der rechtzeitigen mechanischen und chemischen Krautabtötung, um die Knollen zur Ausreife zu bringen und sie auf die mechanischen Belastungen während der Ernte und Sortierung vorzubereiten.

Die Unkrautbonituren erfolgen nach der vorgeschlagenen Aufnahmemethode und entscheiden über die Notwendigkeit des Herbizideinsatzes und im Rahmen der Möglichkeiten auch über die Auswahl des Herbizides. Auch hier müssen wir uns von der Vorstellung lösen, daß alle Flächen grundsätzlich mit den entsprechenden Herbiziden behandelt werden müssen. Der Grundsatz „Viel hilft viel" sollte doch wohl endgültig der Vergangenheit angehören. Wir sollten uns im Interesse der Ökonomie und der Umwelt viel mehr damit abfinden, daß es durchaus keine Schande ist, wenn auf unseren Feldern ab und zu mal eine Kornblume, eine Kamille oder auch eine Distel blüht. Das Risiko einer Nichtbehandlung kann man natürlich nur eingehen, wenn man eine intensive Bonitur durchgeführt hat und die Unkrautbelastung seiner Flächen kennt.

Als wichtigstes Instrument zur Planung des Herbizideinsatzes erweist sich die Unkrautbonitur kurz vor der Ernte. Sammelt man diese Ergebnisse über mehrere Jahre, so kann man exakte Aussagen darüber treffen, welche Problemunkräuter auf welchen Schlägen vorherrschen. Nur so kann zum Beispiel eine gezielte Windhalmbekämpfung mit Trazalex erfolgen. Damit erfüllen wir die Forderungen des effektivsten Einsatzes der zur Verfügung stehenden Fonds und erreichen die Senkung der durch Schaderreger verursachten Verluste in vertretbaren Grenzen.

Der Einsatz der Pflanzenschutzmittel erfolgt im betrieblichen Interesse um die Sicherung und Steigerung der Erträge, die Einhaltung der erforderlichen Qualitätsparameter bei den Ernteprodukten und die mögliche Steigerung der Arbeitsproduktivität zu gewährleisten und trotzdem die Umweltbelastungen mit Pflanzenschutzmitteln so gering wie möglich zu halten.

Daß unser Betrieb dabei nicht schlecht gefahren ist, beweist die Tatsache, daß wir in den letzten beiden Jahren als Betrieb der hohen Ackerkultur ausgezeichnet wurden.

Zusammenfassung

Es wird die Einordnung des Verantwortlichen für Agrochemie in die Leitung der LPG Pflanzenproduktion dargestellt und das Aufgabengebiet kurz umrissen. Die Ausführungen über die Durchführung der Bestandesüberwachung machen deutlich, daß diese für einen gezielten Pflanzenschutz unerläßlich ist. An Beispielen wird belegt, welche Einsparungen an Pflanzenschutzmitteln und Kosten möglich sind, wenn nur bei Erreichung der Bekämpfungsrichtwerte Bekämpfungsmaßnahmen eingeleitet werden.

Резюме

Включение лица, ответственного по вопросам агрохимии, в правление предприятия и осуществление контроля за посевами в качестве основы для принятия решений о проведении борьбы с болезнями и вредителями растений

Рассматривается вопрос включения лица, ответственного по вопросам агрохимии, в правление растениеводческого сельскохозяйственного производственного кооператива и коротко излагаются выполняемые им задачи. Приведенные данные о проведении контроля за посевами культурных растений свидетельствует о том, что упомянутый контроль является непременным условием для целенаправленного применения мероприятий по защите растений. На примерах показана, какая высокая экономия в средствах защиты растений и в расходах возможна в том случае, если к проведению мероприятий по борьбе с вредными организмами приступают лишь тогда, когда пороженность посевов вредными организмами достигла уровня, установленного в нормативных показателях для осуществления мероприятий по защите растений.

Summary

How to integrate the agrochemical expert in the management of the farm and perform stand monitoring as the basis of decisions on control

An outline is given of how the agrochemical expert is integrated in the management of the cooperative farm for crop production. His tasks are briefly explained. Details given of monitoring practice reveal that these measures are imperative to provide adequate plant protection. Examples indicate the plant protection substances and cost that can be saved when starting control only after the standard values have been reached.

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Gärtner A. HINZ
Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft
Pflanzenproduktion „Roter Oktober"
1321 Casekow

Buch besprechungen

LYR, H.; POLTER, C.: Systemfungizide – Vorträge des V. Internationalen Symposiums. N 2, Berlin, Akademie-Verl., 1979, 371 S., zahlreiche Abb. u. Tab., brosch., 58,– M

Mit diesem Band liegen nunmehr geschlossen die Vorträge und Diskussionsbeiträge des V. Internationalen Symposiums zu dieser Problematik vor, das bereits vom 9. bis 13. 5. 1977 stattfand. In ihm wird ein repräsentativer Überblick über die Erkenntnisse auf dem Gebiet der systemischen Fungizide und deren Wirkungsmechanismen, Struktur-Wirkungs-Beziehungen u. a. gegeben. Im Eröffnungsvortrag behandelt LYR die selektiven Wirkprinzipien systemischer Fungizide, wobei Unterschiede in den Rezeptor- oder Target-Strukturen, der Penetration, der Akkumulation, des Metabolismus von Wirkstoffen sowie die Bedeutung der Blockade von Stoffwechselwegen oder Enzymen exemplarisch beschrieben werden.

Nach 5 Beiträgen zur natürlichen Resistenz von Pflanzen gegen Schadorganismen, in denen der Einfluß ökologischer und anderer Bedingungen sowie von systemischen Wirkstoffen auf diesen Vorgang behandelt wird, folgen 18 Beiträge zur Problematik der Anwendung von fungiziden Wirkstoffen einschließlich der Resistenzerscheinungen und 18 Beiträge zum Wirkungsmechanismus dieser Wirkstoffe. Zu den Struktur-Wirkungs-Beziehungen fungizider Wirkstoffe folgen 2 und zur Problematik der Wirksamkeit fungizider Wirkstoffe gegen andere Organismen als phytopathogene Pilze 3 Beiträge.

Ein Sachregister würde bei diesem wertvollen, gut ausgestatteten Tagungsbericht der schnelleren Information dienen.

Dieter Seidel, Rostock

Informationen aus sozialistischen Ländern

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Moskau Nr. 11/1979

POSIBEEV, G. A.: Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis (S. 2)

GUSEV, G. V.; ANDREEV, S. V.: SECHURINA, T. A.: Biologische Bekämpfungsmaßnahmen (S. 9)

SAZONOV, P. V.; VOEVODIN, A. V.; SMIRNOVA, A. A.; KOBACHIDZE, D. M.: Erfolge und Aufgaben der chemischen Methode (S. 18–20)

BAGIROV, A. B.: Durch integrierte Methoden zu sicheren Erfolgen (S. 21)

CULKINA, V. A.: Strategie und Taktik im Pflanzenschutz gegen die Krankheiten (S. 28–31)

POLJAKOV, I. Ja.; SAULIC, M. I.; SERGEEV, G. E.: Automatisiertes Überwachungssystem (S. 36–38)

LACHIDOV, A. I.: Biopräparate im Kampf gegen die Kartoffelkäfer (S. 44)

Moskau Nr. 12/1979

GONČAROV, N. R.; TANSKIJ, V. I.: Pflanzenschutz-ökonomische Grundlage (S. 18–19)

JANIN, P. F.; TARATARIN, A. S.; MATVEEV, V. A.: Suche nach neuen Mitteln zur Bekämpfung von Unkräutern (S. 29)

PJASKOVSKIJ, V. N.; CHARČENKO, V. A.; TVERDJUKOV, A. P.: Normative für Planungsaufgaben zur avio-chemischen Bearbeitung (S. 41–43)

VROČINSKIJ, K. K.: Sanitär-Schutzzone in der Nähe von Gewässern (S. 43)

OCHRONA ROŚLIN

Warschau Nr. 11/1979

JACZEWSKA, A.: Wirtschaftliche Effekte der Unkrautbekämpfung in Winterraps (S. 3)

BERBEĆ, E.: Beizung der Samen und Anwendung von Granulaten zum Schutze der Rüben vor Schädlingen (S. 5)

WIECH, K.: Schädlichkeit der Rüsselkäfer aus der Gattung *Sitona* für die Erbse (S. 9)

GRZELAK, K.: Einige Fragen der Bewertung der Samengesundheit (S. 15)

Warschau Nr. 12/1979

ROMANKOW, W.: Über die biologische Bekämpfung von Schädlingen der Schmetterlingsblütler (S. 3)

LACICOWA, B.: Der Einfluß der Winterrapsuntersaat auf die Pilze des Bodens der durch *Verticillium albo-atrum* und *Fusarium* spp. befallenen Hopfenkulturen (S. 11)

MACHOWICZ-STEFANIAK, Z.: Empfindlichkeit insektentötender Pilze gegenüber einigen Fungiziden (S. 13)

Noch lieferbar!

Prof. Dr. V. S. Jarnych
und Kollektiv

262 Seiten, zahlreiche Abbildungen,
Lederin, 24,– Mark
Bestell-Nr.: 558 708 7
Bestellwort: Jarnych Aerosole

Die Monographie behandelt folgende Problemkreise: Grundlagen der Aerosologie, Aerosoldesinfektion, Anwendung von Insektiziden in Aerosolform, aerogene Immunisierung und Arzneimittel-Aerosole, Geräte zur Aerosolerzeugung.
Ein hochaktuelles Buch, das sich in erster Linie an den Veterinärhygieniker wendet. Ziel ist die Erhöhung der Effektivität hygienischer Maßnahmen in Tierproduktionsanlagen mit hoher Bestandskonzentration.

Bitte wenden Sie sich an Ihre Buchhandlung!

VEB DEUTSCHER LANDWIRTSCHAFTSVERLAG
BERLIN

Neu im III. Quartal!

Wissenschaftliche Grundlagen des intensiven Ackerbaus (in den Nichtschwarzerdegebieten)

Prof. Dospechow

Übersetzung aus dem Russischen
Etwa 226 Seiten, etwa 26 Abbildungen,
70 Tabellen, 31 Zeichnungen,
Broschur, 17,50 Mark
Bestell-Nr.: 558 991 2
Bestellwort: Dospechow Ackerbau

Der Autor hat außerordentlich bemerkenswerte und umfangreiche wissenschaftliche Erkenntnisse zu Fragen der Intensivierung erarbeitet und in das Buch einfließen lassen. Diese Aussagen sind für die Landwirtschaft der DDR äußerst wertvoll, zumal die Forschungsergebnisse sich ausschließlich auf die Nichtschwarzerdezonen beziehen und die untersuchten Böden weitgehend den in der DDR vorherrschenden entsprechen. Besonders interessant sind die Ergebnisse von Dauerversuchen, die bereits über 60 Jahre laufen und bedeutungsvoll für den zukünftigen Ackerbau sein können.
Durch die Bearbeitung ist gewährleistet, daß der Leser den richtigen Bezug für unsere Bedingungen findet, verallgemeinerungswürdige Aussagen enthalten sind und die übliche Terminologie gebraucht wird.

Bitte wenden Sie sich an Ihre Buchhandlung!

VEB DEUTSCHER LANDWIRTSCHAFTSVERLAG
BERLIN