

einige neue Probleme auf. Diese werden in der Anleitung und in der Zeitschrift „Nachrichtenblatt für den Pflanzenschutz in der DDR“ /8/ ausführlich besprochen.

Literatur

- 1/ Zschiegner, H.-J. u. a.: Anleitung zur Ausbringung von chemischen Pflanzenschutzmitteln und Mitteln zur biologischen Prozesssteuerung in Feldkulturen durch die Agrochemischen Zentren. Arbeitsmaterial für die ACZ, Direktionsbereich Wissenschaft im VEB Ausrüstungen ACZ Leipzig 1975.
- 2/ Hübner, B.; Rönnebeck, W.; Liebold, W.; Schubert, H.-J.; Herold, H.: Pflanzenschutzkarte für die Leitung, Planung und Organisation des Pflanzenschutzes. *Feldwirtschaft* 14 (1973) H. 3, S. 114—116.
- 3/ Hübner, B.; Burckhardt, E.; Zschiegner, H.-J.: Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus dem Betriebsvergleich Agrochemischer Zentren 1973. *Kooperation* 8 (1974) H. 12.

- 4/ Jeske, A.: Einige Hinweise zur Verfahrensgestaltung bei der Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen mit Bodenmaschinen durch Agrochemische Zentren. *Nachrichtenblatt für den Pflanzenschutz in der DDR* 28 (1974) H. 7, S. 133—136.
- 5/ Wünschel, K.: Übersicht über die Kertitox-Pflanzenschutzmaschine aus der VR Ungarn. *Informationen der LNT der DDR* (1974) H. 8, S. 132.
- 6/ Zschiegner, H.-J.; Liebold, W.; Pee, E.: Hinweise zur Erhöhung der Arbeitsqualität bei der Ausbringung von chemischen Pflanzenschutzmitteln unter industriemäßigen Produktionsbedingungen durch ACZ. *Feldwirtschaft* 16 (1975) H. 3.
- 7/ Zschiegner, H.-J.; Becker, H.-G.: Ursachen von Schadensfällen durch chemische Pflanzenschutzmittel sowie Maßnahmen zu ihrer Verhinderung und Regulierung. *Nachrichtenblatt für den Pflanzenschutz in der DDR* 29 (1975) H. 3.
- 8/ Zschiegner, H.-J.; Hübner, B.: Die Versorgung von Pflanzenschutzmaschinen und Agrarflugzeugen durch Misch- und Beladestationen in Agrochemischen Zentren. *Nachrichtenblatt für den Pflanzenschutz in der DDR* 29 (1975) H. 7. A 9774

Probleme und Lösungswege zur qualitätsgerechten Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln

Dr. A. Jeske, KDT, Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow der AdL der DDR
Dipl.-Landw. P. Wolff, Leiter des ACZ Müncheberg

Die Hauptaufgabe der Agrochemischen Zentren (ACZ) besteht in der planmäßigen Steigerung und qualitätsgerechten Sicherung der Erträge in der Pflanzenproduktion. Bei der Lösung dieser Aufgabe kommt der Anwendung von Agrochemikalien auf der Basis wissenschaftlich begründeter Einsatzempfehlungen und industriemäßiger Produktionsmethoden eine große Bedeutung zu. Im engen Zusammenwirken zwischen den Kooperativen Abteilungen Pflanzenproduktion (KAP) und den ACZ ist eine qualitativ hochwertige Arbeitsausführung zu gewährleisten, da sich die Gefahr des Auftretens von Schädwirkungen durch den ständig wachsenden Umfang des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln (PSM) und Wachstumsregulatoren (WR) zunehmend verstärkt. Die Konzentration und Spezialisierung dieser Arbeiten in den ACZ schafft alle Voraussetzungen dafür, gerade in der Arbeitsqualität einen großen Schritt nach vorn zu tun.

Zur Leitung des Pflanzenschutzes in KAP

Ausgangspunkt für eine qualitätsgerechte Arbeit im Pflanzenschutz sind die Ergebnisse und Hinweise aus der Schädereger- und Bestandsüberwachung. Dazu hat in entscheidendem Maß der für den Bereich einer KAP zuständige Betriebspflanzenschutzagronom durch eine exakte Primärdatenerfassung beizutragen, unabhängig davon, ob er in der KAP oder im ACZ stationiert ist. Seine Beobachtungen und die Hinweise des staatlichen Pflanzenschutzdienstes bilden die Grundlage für die Entscheidung, ob eine Bekämpfungsmaßnahme notwendig ist oder nicht bzw. ob eine Teilflächen- oder Feldrandbehandlung ausreicht.

Mit Zunahme der Größe der KAP allgemein und der Flächengrößen speziell ist der effektive Einsatz von PSM Aufgabe und Pflicht des Betriebspflanzenschutzagronomen. Erfahrungen des Jahres 1974 in der KAP Müncheberg (8 200 ha) zeigen, daß das diagonale Ablaufen der Flächen die zur Zeit noch gebräuchlichste und sicherste Methode der Schäderegerüberwachung und Erfolgskontrolle ist. In Arbeitsspitzen (April/Mai) ist der Betriebspflanzenschutzagronom, der — wie im Beispiel der KAP Müncheberg — mit allen Fragen der Chemisierung einschließlich der Makro- und Mikronährstoffdüngung betraut ist, nicht mehr in der Lage, die Kontrolle zu bewältigen.

Durch sinnvolle Koordinierung und Arbeitsteilung zwischen KAP, ACZ und Staatlichem Pflanzenschutzdienst ist eine neue Qualität zu erreichen. Erste positive Erfahrungen lie-

gen in Müncheberg vor (territoriale Übereinstimmung der Verantwortungsbereiche; gemeinsame Stationierung der Pflanzenschutzkader im ACZ).

Zur Sicherung der Qualität gehören aber auch die Wahl des geeigneten Pflanzenschutzmittels und der Mittelaufwandsmenge, die Festlegung der biologisch günstigen Zeitspanne und die Empfehlung des Applikationsverfahrens. Mittel und Mittelaufwandsmenge sind dem Pflanzenschutzmittelverzeichnis zu entnehmen. Angaben zur Konzentration beziehen sich bei Anwendung in Feldkulturen auf 600 l/ha und im Obstbau auf 1500 l/ha. Die biologisch günstige Zeitspanne muß das Entwicklungsstadium des Schäderegers, in vielen Fällen aber auch das des Kulturpflanzenbestands berücksichtigen. Hinzu kommt die unbedingte Einhaltung der vorgeschriebenen Karenzzeiten, um keine Gefährdung von Menschen und Nutztieren aufkommen zu lassen. Ein wichtiges Hilfsmittel zur Vorbereitung dieser Entscheidungen und zur späteren Kontrolle ist die Pflanzenschutzkartei, die schlagbezogen im ACZ oder in der KAP zu führen ist.

Die praktische Anwendung der Pflanzenschutzmittel bringt zweifellos sehr viele Gefahren mit sich, denen begegnet werden muß. Schon beim Transport der PSM zum Feld oder beim Hinausfahren mit Brühe gefüllter Pflanzenschutzmaschinen von der Füllstelle zum Feld ist große Sorgfalt zu üben, um Umweltverschmutzungen zu vermeiden. Erfolgt die Brühebereitung und -übergabe am Feldrand, so dürfen daraus keine Kulturpflanzenschäden resultieren. Verschüttete Brühe, leere PSM-Behälter usw. sind sachgemäß zu beseitigen. Insbesondere sind ausreichend Sicherheitsabstände zu Gewässern, Wassereinzugs- und Wasserschutzzonen einzuhalten.

Nur einwandfreie Technik ermöglicht Qualitätsarbeit

Grundvoraussetzung für eine sachgemäße Applikation der PSM und WR ist ein einwandfreier technischer Zustand der Pflanzenschutzmaschinen und ihre richtige Einstellung für den vorgesehenen Einsatzzweck. Die praktischen Erfahrungen weisen hauptsächlich folgende Mängel aus:

- ungenügende Stabilität der Rohraufhängung, so daß in der Praxis Veränderungen vorgenommen werden, die keine genügende Anpassung der Applikationseinrichtung an die Einsatzbedingungen gestatten
- defekte Manometer
- verstopfte Siebe

- verschlissene Düsen und Drallkörper
- zugesetzte Rührwerksdüsen.

Hinzu kommt teilweise eine ungenügende Antriebsleistung des Energieträgers, ebenfalls aufgrund technischer Mängel. Diesen Mängeln kann begegnet werden durch die vorbeugende Instandhaltung (tägliche Reinigung; Pflege gemäß Bedienanleitung; rechtzeitiges Auswechsell verschlissener und defekter Baugruppen) sowie durch eine spezialisierte Instandsetzung in den Wintermonaten. Bestimmten Schäden an Pflanzenschutzmaschinen kann weiterhin dadurch vorgebeugt werden, daß die zugelassenen Arbeits- und Transportgeschwindigkeiten eingehalten werden und insbesondere bei der Arbeit in Kartoffeln rücksichtsvoll und schonend mit der Technik umgegangen wird. Beim geplanten Einsatz von Bodenmaschinen in Dammkulturen sollten die Vorgewende möglichst nicht mit Kartoffeln bestellt werden. Jede Pflanzenschutzmaschine bzw. jeder Maschinenkomplex sollte mit dem notwendigen Hauptverschleißteilstock ausgerüstet sein.

Einstellung der Pflanzenschutzmaschinen

Vor Beginn der Arbeit ist die Maschine auf die jeweilige Bekämpfungsmaßnahme richtig einzustellen. Die erste Festlegung bezieht sich auf die Brüheaufwandmenge. Der zulässige Bereich ist im Pflanzenschutzmittelverzeichnis vorgegeben. Innerhalb der Spanne sollen die Stärke des Befalls und die speziellen Erfordernisse des Pflanzenbestands berücksichtigt werden. Die Wahl der Arbeitsbreite hat die speziellen Einsatzbedingungen zu berücksichtigen. Maschinen mit 18 m Arbeitsbreite sollten grundsätzlich mit einer Markiereinrichtung ausgerüstet sein, um ein sauberes Anschlußfahren zu ermöglichen. Die praktischen Erfahrungen zeigen, daß die Arbeitsbreite bei der Arbeit ohne Markierhilfe in bestimmten Kulturen bis zu 50 Prozent unter-, aber meist überschritten wird. Größere Abweichungen treten in der Praxis zwischen der tatsächlichen und der geplanten Fahrgeschwindigkeit auf, die teils auf den Zustand des Energieträgers und teils auf die Einsatzbedingungen zurückzuführen sind. Im Zweifelsfall empfiehlt sich deshalb ein Fahrtstest auf dem Feld, bei dem die Meßstrecke 100 m betragen sollte. Die Fahrgeschwindigkeit ergibt sich dann aus der Rechnung

$$v = \frac{360}{\text{gemessene Zeit für 100 m Meßstrecke in s}} \text{ km/h}$$

Größere Qualitätsmängel sind immer dann die Folge, wenn während der Arbeit auf dem Felde der Gang gewechselt wird. Aus den vorbestimmten Faktoren Brüheaufwandmenge, Arbeitsbreite und Fahrgeschwindigkeit ergibt sich nach der Formel

$$q = \frac{Q \cdot b \cdot v}{600}$$

Q Brüheaufwandmenge in l/ha
 b Arbeitsbreite in m
 v Fahrgeschwindigkeit in km/h
 q Ausbringung aller Düsen in l/min bei bestimmtem Druck

die erforderliche Ausbringung. Aus der Bedienungsanleitung zu der jeweiligen Pflanzenschutzmaschine ist zu ersehen, bei welcher Düsengröße und welchem Arbeitsdruck diese Ausbringung erreicht werden müßte. Zur Gewährleistung einer guten Mittelverteilung sollte im Regelfall die Düsengröße so gewählt werden, daß der Arbeitsdruck mindestens etwa 3 kp/cm² betragen kann. Auf keinen Fall sollte er unter 2 kp/cm² absinken. Liegen keine Erfahrungen vor, ob der theoretisch ermittelte Wert mit der tatsächlichen Ausbringung annähernd übereinstimmt, so muß die Ausbringung mit Hilfe eines Durchflußmengenmessers, durch das Auslitern der Düsen bei dem gewählten Betriebsdruck oder durch eine Testspritzung vorher überprüft werden. Nur auf diese Weise können die Abweichungen der Brüheaufwandmenge zum Sollwert im Toleranzbereich von ± 15 Prozent gehalten werden. Die Abweichung der Einzeldüsen in der Ausbringung vom Mittelwert aller Düsen soll ± 7,5 Prozent nicht überschreiten. Mit einer entsprechenden Kontrolle

sollten gleichzeitig Spritzbild und Stellung der Düsen überprüft werden, so daß sogenannte „Ausreißer“ ausgetauscht bzw. die Einstellungen korrigiert werden können.

Bei der Behandlung von Damm- und Reihenkulturen sind die Radabstände der Traktoren und Pflanzenschutzmaschinen den Reihenabständen anzupassen. Auch die Abspritzhöhe der Ausleger ist auf die Höhe des Pflanzenbestands einzustellen. Diese soll „so hoch wie notwendig — aber so niedrig wie möglich“ sein, um die Abdrift von Brühe gering zu halten. In Abhängigkeit von den Nachbarkulturen und der Windrichtung und -stärke ist das Applikationsverfahren auszuwählen. Es kann dabei vorkommen, daß ein Schlag insgesamt gesprüht und ein Sicherheitsstreifen von 100 m Breite zur Nachbarkultur gespritzt werden muß. Zur richtigen Einschätzung der Situation ist jede Pflanzenschutzbrigade mit einem Windmesser auszurüsten. Einsetzender Regen oder Wind über 4 m/s zwingen immer dann zum Abbruch der Arbeiten, wenn dadurch die Wirksamkeit der Bekämpfungsmaßnahme beeinträchtigt wird, unvermeidbar hohe Schäden der Kulturpflanzen zu erwarten sind oder die Auswirkungen unkontrollierbar werden.

Tau- oder feuchte Pflanzen können behandelt werden, wenn mit geringem Brüheaufwand gearbeitet wird und kein Abtropfen von den Pflanzen eintritt.

Wettbewerb um Qualitätsarbeit

Um auch einen materiellen Anreiz für Qualitätsarbeit zu schaffen, sind die genannten Faktoren als Qualitätskriterien in den Wettbewerb einzubeziehen. Bei nicht qualitätsgerechter Arbeit sind Abschläge von der Zusatzvergütung, im Extremfall bis zur völligen Streichung vorzusehen und außerdem kann die Auflage zur kostenlosen Nacharbeit (wenn diese dann noch sinnvoll ist) erteilt werden. Mängel in der Arbeit der Brigademitglieder führen auch zu entsprechenden Abschlägen beim zuständigen Brigadier bzw. Abteilungsleiter. Andererseits kann dem Kollegen der Brigade mit der besten Arbeitsqualität in der jeweiligen Woche oder Dekade eine Sonderprämie im Wettbewerb zuerkannt werden, die monatlich abgerechnet wird. Alle Stimuli sind grundsätzlich darauf zu richten, daß

- die routinemäßige Anwendung von PSM überwunden wird
- die biologisch günstigen Behandlungstermine eingehalten werden
- die Pflanzenschutzmaschinen durch Pflege in einem technisch einwandfreien Zustand zum Einsatz kommen
- alle Voraussetzungen für die Wirksamkeit der Präparate erfüllt und Kulturpflanzenschäden sowie negative Wirkungen auf Menschen und Nutztiere vermieden werden
- ein Interesse an der eigenen Qualifizierung geweckt wird
- ein sparsamer und den Sicherheitsbestimmungen entsprechender Umgang mit Pflanzenschutzmitteln gewährleistet wird
- der Einsatz der Pflanzenschutztechnik kostengünstig organisiert wird
- zur Brechung von Arbeitsspitzen durch Delegation von Arbeitskräften der Partner der Schichtensatz möglich wird
- eine hohe Disponibilität der Pflanzenschutztechnik durch gute Organisation der Arbeit und Information erreicht wird.

Im ACZ Müncheberg liegen aus dem Jahre 1974 erste Erfahrungen mit der qualitätsabhängigen Vergütung vor. Sie beweisen, daß der eingeschlagene Weg richtig ist und deshalb auch in den nächsten Jahren konsequent fortgesetzt werden wird.

Ständige politisch-ideologische und fachliche Qualifizierung der Menschen und eine wirksame Anleitung und Kontrolle zur Arbeitsdurchführung sind die wesentlichsten Vorbedingungen, um auf diesem Wege weitere Fortschritte zu erreichen.

A 9839