

Tabelle 3

Tankmischungen von Fungiziden und Herbiziden bei Sommergerste

Herbizide	Fungizide Calixin*) bzw. Elbamorph 0,75 l/ha	bercema- Bitosen**) 2,0 l/ha
Spritz-Hormin 1,5 l	+***)	+
Spritz-Hormit 1,5 kg	+	+
SYS 67 ME 1,5 kg	+	+
SYS 67 B 2,0 kg	—	+
SYS 67 MEB 2,0 kg	+	+
SYS 67 PROP 4,0 l	+	+
SYS 67 MPROP 4,0 l	+	+

\*) Angaben entsprechend den Erfahrungen in der Praxis und Hinweisen des Herstellers

\*\*) Prüfung erfolgte in Parzellenversuchen mit 600 l/ha

\*\*\*) + Tankmischung möglich; — nicht geprüft

Kombinationen. Weder ein bestimmtes Fungizid noch ein bestimmtes Herbizid in der Kombination konnte als Ursache der Phytotoxizität von Tankmischungen ermittelt werden. Als Beweis für diese These ist auch die Kontrolle von 63 nichtgeschädigten Schlägen anzusehen, auf denen die gleichen Kombinationen angewendet werden. Der einzige Anhaltspunkt für eine Erklärung muß in der Brüheaufwandmenge gesehen werden. Von den 56 gemeldeten Schadfällen wurden in 38 Fällen die zur Mehлтаubekämpfung empfohlenen Brühemengen unterschritten. Auf den nichtgeschädigten 63 Schlägen ist die zugelassene Brühemenge von 200 l/ha bei Bodenmaschinen dagegen nur 6mal unterschritten worden.

In einer Reihe von Protokollen wird ein bereits starker Mehлтаubefall zum Zeitpunkt der Behandlung angegeben. Dies führt zu Verbräunungen der befallenen Blätter infolge abgestorbener Mehлтаupusteln einschließlich der befallenen Blattfläche. Solche Verbräunungen treten bei starkem Befall auch bei alleiniger Anwendung von Mehлтаufungiziden auf und sind nicht der Phytotoxizität einzuordnen. Insgesamt ist der Schaden als geringfügig einzuschätzen. Die geschädigte Fläche betrug 4,1 % der insgesamt gegen Mehltau an Sommergerste behandelten Fläche. Dennoch sollten die Erfahrungen des Jahres 1981 dazu beitragen, die Brüheaufwandmengen bei Tankmischungen von Mehлтаufungiziden und Herbiziden nicht unter 200 l/ha zu reduzieren.

Tabelle 4

Phytotoxizität bei Tankmischungen von Herbiziden und Fungiziden in Sommergerste 1981 in der DDR

Fungizid (Wirkstoff)	Tankmischung Herbizid*)	geschädigte Flächen insgesamt		nicht geschädigte Flächen insgesamt	
		Q = Anzahl < 200 l/ha	Q = Anzahl < 200 l/ha	Q = Anzahl < 200 l/ha	Q = Anzahl < 200 l/ha
bercema-Bitosen (Carbendazim)	1 . . . 3, 5 . . . 11	32	22	21	—
Elbamorph (Tridemorph)	1 . . . 3, 5 . . . 11	10	8	24	6
Calixin (Tridemorph)	1, 3, 4, 6, 7, 10, 11	14	8	18	—
insgesamt		56	38	63	6

\*) 1 Spritz-Hormin; 2 Spritz-Hormit; 3 SYS 67 ME; 4 SYS 67 Oxytril C; 5 SYS 67 MEB; 6 SYS 67 Dambe; 7 SYS 67 PROP; 8 SYS 67 MPROP; 9 SYS 67 Actril C; 10 SYS 67 ME Amin; 11 SYS 67 Bucril A

## 6. Zusammenfassung

Die Arbeit enthält im ersten Teil Angaben zu Bekämpfungsrichtwerten von Getreidemehltau an Gerste, Halbbruch an Winterweizen sowie Vorschläge zu entsprechenden Bekämpfungsrichtwerten von Ackerkratzdistel, Klettenlabkraut, Quecke, Wildhafer und Windhalm. Im zweiten Teil der Arbeit wird auf die Bekämpfung der genannten Schadfaktoren und auf Möglichkeiten der Kombination von Herbiziden und Mehлтаufungiziden in Form von Tankmischungen hingewiesen.

### Literatur

EBERT, W.; SCHWÄHN, P.; RÖDER, A.; MENDE, F.: Methodische Anleitung zur Bestandesüberwachung im Feldbau. Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow der Akad. Landwirtsch.-Wiss. DDR, 1979, 35 S.

Anschrift der Verfasser:

Dr. G. FEYERABEND

Dr. W. NEUHAUS

Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow  
der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR  
1532 Kleinmachnow  
Stahnsdorfer Damm 81

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

Günter HOFFMANN, Dietrich SCHULZKE, Klaus PATSCHKE und Rolf NOWAK

## Intensivierung der Getreideproduktion durch Anwendung von Halmstabilisatoren auf der Grundlage wissenschaftlich begründeter Kriterien — Stand und weitere Entwicklung

### 1. Einleitung

Auf der 3. Tagung des ZK der SED wurde die Forderung an die sozialistische Landwirtschaft begründet, die Getreideproduktion bis 1985 auf 10,4 Mio t zu steigern. Das Durchsetzen dieser Zielstellung erfordert, durch rationelleren und effektiveren Einsatz der Fonds mit geringerem Aufwand mehr zu erzeugen. So ergeben sich für den effektiven Einsatz der zu Verfügung stehenden Halmstabilisatoren als wichtige Planaufgabe zur Anwendung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts große Aufgaben.

Der Einsatz von Halmstabilisatoren hat sich auch 1981 insgesamt sehr gut bewährt. Auch unter schwerer Lagerbelastung (teilweise 200 mm Niederschlag innerhalb von drei Junitagen) waren die Bestände mähdruschfähig. Behandelte lagernde Flächen richteten sich wieder besser auf. Die 1981 anzutreffenden unbehandelten und daher stark lagernden Bestände demonstrierten sehr anschaulich die eingetretenen Ertragsverluste und zusätzlichen technologischen sowie energetischen Kosten.

Insgesamt kamen Halmstabilisatoren auf 790 000 ha Wintergetreide zur Anwendung (437,7 Tha Winterweizen, 232,6 Tha Winterroggen und 120,7 Tha Wintergerste). Damit hat sich die behandelte Fläche gegenüber 1980 verringert, bei Wintergerste ist jedoch ein Anstieg des Behandlungsumfanges zu registrieren. Der geringere Weizenanteil ist auf den Anbau standfester Sorten – z. B. 'Alcedo' – aber auch auf die 1981 größere Sommerweizenfläche zurückzuführen. Diese Tendenz dürfte sich ab 1982 wieder ändern, da dann die eine CCC-Behandlung erfordernde Intensivsorte 'Compal' eine größere Fläche einnimmt.

Die durchgeführten zentralen, bezirklichen und örtlichen Weiterbildungsveranstaltungen zur Anwendung von Halmstabilisatoren für Mitarbeiter des Pflanzenschutzes, der Getreidekombinate sowie Vertreter der ACZ und LPG haben sich, wie in den Vorjahren, sehr bewährt. Die Organisation und Leitung des Halmstabilisatoreinsatzes wurde in mehreren Bezirken auf der Basis von bestätigten Einsatzkonzeptionen bis zu kreislichen Maßnahmeplänen durchgeführt.

## 2. Erfahrungen beim Einsatz von Halmstabilisatoren im Jahre 1981

Die Anwendung von Halmstabilisatoren kann nicht als Einzelfaktor für sich betrachtet werden, sondern muß im Zusammenhang mit allen übrigen agrochemischen sowie acker- und pflanzenbaulichen Maßnahmen gesehen werden. Von der optimalen Erfüllung all dieser Voraussetzungen hängt letztendlich auch der Erfolg der Halmstabilisierung ab. Über die ertragsfördernde Wirkung der Halmstabilisatoren entscheiden somit bereits die normativgerechte Saatbettvorbereitung und die Aussaat.

Überall, wo Halmstabilisatoren normativgerecht ausgebracht wurden, ergaben sie eine sehr gute halmstabilisierende Wirkung und einen zusätzlichen Mehrertrag. Dies trifft für alle Wintergetreidearten zu.

Alle Präparate (Tab. 1) haben sich sehr gut bewährt. Die Halmverkürzung erreichte den geforderten Bereich von 10 bis 20 %. Unterschiede im Schädlings- und Krankheitsbefall zwischen behandelten und unbehandelten Schlägen traten nicht auf. Festzustellen war jedoch, daß auf mit Camposan behandelten Wintergerstenflächen, das 1981 erstmals beobachtete Halmknotenknicken (Halmvermorschung; Halmzusammenbruch)! zur Zeit der Reife in geringerem Maße auftrat (EBERT und MÜLLER, 1982).

Die erzielten langjährigen positiven Ergebnisse erfordern, die zur Verfügung stehenden Fonds an Halmstabilisatoren zukünftig in vollem Umfang für die Steigerung und Sicherung der Getreideerträge produktionswirksam werden zu lassen. So ist der letztjährige Behandlungsumfang des Winterroggens noch nicht befriedigend. Unbehandelte, stark lagernde Flä-

chen im Jahre 1981 demonstrierten die noch nicht genutzten Produktionsreserven. Auf der Basis der natürlichen Standorteinheiten können ca. 70 % der Winterroggenanbaufläche als Orientierungswert für eine mögliche Behandlung angesehen werden. 1981 wurde bei Winterroggen nur ein Behandlungsumfang von rund 50 % der Anbaufläche erreicht. Die Analyse des Jahres 1981 zeigt jedoch, daß eine größere Behandlungsfläche möglich und notwendig gewesen wäre.

Die Anwendung von Halmstabilisatoren an Wintergerste hat sich 1981 weiter ausgedehnt. So erreichte der Bezirk Leipzig mit sehr gutem Erfolg einen Behandlungsumfang von 50 %. Aber auch die Bezirke Magdeburg, Halle und Erfurt wiesen einen hohen Anteil auf. In den nördlichen und südlichen Bezirken bestehen dagegen noch große Reserven, die schrittweise zu erschließen sind. In Abhängigkeit von klimatischen Bedingungen (u. a. Wasserbilanz), Bestandesentwicklung als Folge ungenügender acker- und pflanzenbaulicher Maßnahmen, witterungsmäßigen und technologischen Erschwernissen während des kurzen Applikationszeitraumes ist im Ergebnis einer exakten Bestandesanalyse schlagweise über die Durchführung der Behandlung zu entscheiden.

Auf Grund der sehr empfindlichen Reaktion der Wintergerste gegenüber Halmstabilisatoren muß wieder auf die langjährige Erfahrung verwiesen werden, daß Erstanwender mit kleineren Flächen beginnen sollten und hier eine besondere Unterstützung durch die Kreisplanzenschutzstelle erfolgen muß. Wie bereits in den Vorjahren, hat sich der „Aktuelle Rat“ als eine sehr wesentliche Hilfe erwiesen. Ergänzend erfolgten in Zusammenarbeit mit dem Meteorologischen Dienst der DDR periodisch Hinweise zu phänologischen Daten, zur Halbdekadenmitteltemperatur und zur klimatischen Wasserbilanz über das Zentrale Staatliche Amt für Pflanzenschutz und Pflanzenquarantäne an die Anwenderbetriebe. Dieser Informationsfluß hat sich bewährt, obwohl der komplizierte Witterungsverlauf und die starke örtliche Differenziertheit der klimatischen Bedingungen die Umsetzung der Werte erschwerte.

Als weiteres Hilfsmittel standen seit 1981 die „Entscheidungshilfen für den Einsatz von Halmstabilisatoren“ zur Verfügung. So ist es möglich, Anwendungsbegrenzungen leichter zu diagnostizieren, die Aufwandmengen den natürlichen Standorteinheiten<sup>1)</sup> zuzuordnen und objektive, schlagbezogene Bestandesansprachen im Interesse einer schlagspezifischen Einsatzentscheidung zu treffen. Bei der Bestandesansprache sind als Einzelfaktoren u. a. ackerbauliche (Fruchtfolgestellung, Standortbegrenzung, Wasser- und Nährstoffbilanz) und pflanzenbauliche Faktoren (Aussaattermin, Aussaatmenge, Bestandesdichte, -ausgeglichenheit, Sortenreaktion) sowie die Frühjahrswitterung zu berücksichtigen.

<sup>1)</sup> Für die V-Standorte der Bezirke Gera, Suhl, Karl-Marx-Stadt und Dresden werden im „Aktuellen Rat“ (HOFFMANN u. a., 1982) spezielle Hinweise für die Einsatzentscheidung gegeben.

Tabelle 1

Staatlich zugelassene Halmstabilisatoren (Stand 1. 2. 1982)

Präparat	Winterweizen		Sommerweizen		Winterroggen		Wintergerste	
	Aufwandmenge l/ha	Feekes-Stadien	Aufwandmenge l/a	Feekes-Stadien	Aufwandmenge l/ha	Feekes-Stadien	Aufwandmenge l/ha	Feekes-Stadien
bercema-CCC	1 ... 4	4 ... 5	1 ... 4	4 ... 5				
Camposan					2 ... 4	6 ... 10	2,5 ... 3,5	7 ... 9
Camposan M					2 ... 4	6 ... 10	2,5 ... 3,5	7 ... 9
Camposan H					2 ... 3	6 ... 10	1,5 ... 2,5	7 ... 9
Phynazol	2 ... 3	6 ... 9			2 ... 4	6 ... 10	2,5 ... 3,5	7 ... 9

### 3. Empfehlungen für die kommende Applikationsperiode

Die Erfahrungen mit den Wintergetreidearten belegen, daß sehr unterschiedliche Sortenreaktionen gegenüber Halmstabilisatoren bestehen. Besonders empfindlich reagieren die Wintergerstensorten, z. B. 'Erfa' und 'Plana'. Aber auch die neuen Winterroggensorten 'Donar' und 'Pollux' sollen nur bei starker Lagerbelastung und dann auch nur mit 21 ha behandelt werden. Daher gewinnt die sortenspezifische Anwendung nicht nur hinsichtlich ihrer Wirkstoffeinsparung, sondern auch zur Vermeidung von Ertragsverlusten infolge von Fehlbehandlungen zunehmend an Bedeutung. Hierüber wurden in der Zentralstelle für Sortenwesen Nossen langfristige Untersuchungen durchgeführt (BEESE und SCHUBERT, 1980; BEESE u. a. 1982). Die bisher vorliegenden Ergebnisse werden zur Einsatzentscheidung zum Applikationstermin der Praxis übergeben und im Rahmen der Anwenderschulung 1982 mitgenutzt.

Neben der Beachtung aller Anwendungsparameter ist es auch erforderlich, in technologischer und arbeitsorganisatorischer Hinsicht den Einsatz der Halmstabilisatoren gründlich vorzubereiten. Es ist durch Erfahrungen bekannt, daß die Anwendung in jedem Jahr eine enorme Arbeitsspitze hervorruft. So stehen für die Applikation nur ca. 21 Tage für Winterweizen, 15 Tage für Winterroggen, 10 Tage für Wintergerste zur Verfügung. Bei schnellem Vegetationsablauf wird der Zeitraum weiter zusammengedrängt. Soll z. B. an Wintergerste – um stärkere Stauchungen zu erzielen – die Behandlung im Feekes-Stadium 8 bis 9 erfolgen, stehen maximal 3 Tage für die Applikation zur Verfügung. Zu berücksichtigen ist ferner, daß Regen, starker Wind die Einsatztage weiter vermindert und daß in dieser Zeit auch andere Pflanzenschutzmaßnahmen konzentriert anfallen. Daher gehört zur Vorbereitung der Halmstabilisatoren-Kampagne eine exakte Bilanz der energetischen Basis, eine genaue Berechnung des Leistungsvermögens des verfügbaren Technikbesatzes und der Arbeitskräfte. Um komplizierten Witterungsbedingungen im Ausbringungszeitraum begegnen zu können, ist ein hohes Maß an Flexibilität zur operativen Entscheidung notwendig. Unter diesem Aspekt muß auch der Einsatz von Luftfahrzeugen geplant und bilanziert werden. Wenn die witterungsbedingte Unbefahrbarkeit der Flächen zum optimalen Applikationstermin örtlich den Einsatz von Bodentechnik nicht ermöglicht, ist kurzfristig dafür der Luftfahrzeugeinsatz vorzusehen. Positive Erfahrungen mit schneller und operativer Entscheidung wurden beim Camposaneinsatz in den Bezirken Leipzig, Frankfurt (Oder) und Erfurt gemacht. Hier wurden kurzfristig Agrarflugzeuge Z 37 von den Düngungsmaßnahmen abgezogen und für die Applikation von Camposan umgerüstet. Argumente gegen die Ausbringung von Camposan mit Agrarflugzeugen wegen zu hoher Korrosivität oder Applikationsmängel sind subjektiv bedingt und deshalb ebenso ungerechtfertigt, wie die Behauptung, daß die Umrüstarbeiten zu zeitaufwendig wären. Die technologisch vorgegebenen Umrüstzeiten lassen sich mit guter Arbeitsorganisation unter Beachtung des Korrosionsschutzes und aller Sicherheitsbestimmungen erheblich verkürzen. Durch Erfahrungsaustausch sollten diese guten Methoden mehr genutzt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die weitere Ausdehnung der Applikationsfläche insbesondere bei Wintergerste die umfangreichere Nutzung der Luftfahrzeuge erfordert.

Die „Entscheidungshilfen“ ermöglichen es, schlagspezifisch Aufwandmengen festzulegen, die sich differenziert gestaffelt zwischen den minimalen und maximalen Aufwandmengen der staatlichen Zulassung bewegen. Durch diese Differenzierung erhöht sich naturgemäß die Effektivität der Fonds. Bereits eine Reduzierung des Hektaraufwandes um 0,5 l löst für eine Tankfüllung von 2 000 l in der LKW-Aufbauspritze Kertitox KR-20/18 eine Einsparung von ca. 5 l aus. Aufwandmengen-

reduzierungen haben aber nur dann einen Nutzen, wenn die Applikationstechnik genau arbeitet und entsprechende Differenzierungen auch garantiert. Eine qualitätsgerechte Applikation ist gekennzeichnet durch normativgerechte Mittel- und Brüheaufwandmengen, Einhaltung aller Einstellparameter, insbesondere der Fahrgeschwindigkeit, gleichmäßiges, dem Applikationsverfahren entsprechendes Tropfenspektrum, gute Querverteilung und exakte Arbeitsbreite bzw. sauberes Anschlußfahren.

Daher gehören zur technologischen und arbeitsorganisatorischen Vorbereitung des Halmstabilisatoreneinsatzes folgende Maßnahmen untrennbar dazu und müssen Bestandteil der Produktionskontrolle und -überwachung sein:

- fachgerechte Instandsetzung der Pflanzenschutzmaschinen,
- Überprüfung (Durchflußmengenmessung) und möglichst Kalibrierung der Düsen,
- Anfertigung maschinengebundener Dosiertabellen im Ergebnis einer Funktionsüberprüfung als Voraussetzung exakter Vorgabe-Einstellparameter im Arbeitsauftrag,
- nochmalige Unterweisung der Mechanisatoren zur Bedienung und Einstellung der Pflanzenschutzmaschinen nach im Arbeitsauftrag vorgegebenen Applikationsparametern.

Die Anlage von Fahrspuren ist eine weitere wichtige Voraussetzung für das exakte Einhalten der Arbeitsbreite nicht nur bei der Camposan-Applikation. In solchen Betrieben wie LPG Albersroda und LPG Leppin sind sie fester Bestandteil des Produktionsverfahrens und haben sich langjährig bewährt. Dieses Verfahren sollte überall dort eingeführt werden, wo die Technik darauf abgestimmt werden kann.

Es ist wiederholt nachgewiesen worden, daß Halmstabilisatoren zur Erhöhung und Sicherung der Getreideerträge beitragen. Dies bestätigte sich auch 1982 bei Ertragserhebungen. Dabei konnten auch bei Winterroggen im Vergleich zu stark lagernden Flächen Mehrerträge um 6 dt/ha erzielt werden. 1981 aufgetretenes starkes Getreidelager demonstrierte aber nicht zuletzt durch komplizierte Erntearbeiten die Vorteile eines normativgerechten Halmstabilisatoreneinsatzes hinsichtlich der technologischen Vorteile bei der Ernte. Der technologische Nutzen wird von den Mechanisatoren immer wieder bestätigt. Durch Camposan bedingte technologische Vorteile wurden ebenfalls durch wissenschaftliche Untersuchungen auf mehreren tausend Hektar im Institut für Pflanzenzüchtung Gülzow-Güstrow für Winterroggen und im Institut für Getreideforschung Bernburg für Wintergerste nachgewiesen. Nach KROSCHEWSKI (1978) wirken Halmstabilisatoren auch über die Verminderung technologisch bedingter Ernteverluste ertragssteigernd. Außerdem steigt auf behandelten Flächen in Abhängigkeit von der natürlichen Standorteinheit die Druschleistung der Mähdröschler. Auch die Nachfolgearbeiten, wie Strohbergung, Schälen und die Wiederbestellung, sind wesentlich produktiver zu gestalten. Dabei liegt das Schwergewicht auf der Strohbergung. Das gleichmäßige Schwaden ohne Haufenbildung erleichtert den Einsatz der Strohpressen. Infolge der verbesserten Mähdröschereinsatzbedingungen auf den mit Camposan behandelten Wintergerstenflächen erhöhen sich die Fortschrittsgeschwindigkeit und die Durchsatzleistung wesentlich. Daher müssen die Mechanisatoren und Verlustprüfer beim Mähdrusch, insbesondere bei hohem Ertragsniveau, streng darauf achten, daß die Schüttlerverluste nicht ansteigen.

Von ebenso großer Bedeutung für die Ernte ist das Festlegen der Reihenfolge der zu erntenden Schläge. Die durch Camposan verbesserte Standfestigkeit der Wintergerstenschläge darf nicht dazu verleiten, den Erntetermin dieser Schläge hinauszuzögern. Der Ährenknick und -bruch ist bei überständiger Win-

tergerste durch Camposan nicht zu verhindern, so daß der ertragssteigernde Effekt dadurch eliminiert werden kann.

Durch Verbesserung der Standfestigkeit garantieren Halmstabilisatoren eine bessere Nutzung der N-Düngung. Es ist jedoch notwendig, den N-Dünger mengenmäßig exakt und gleichmäßig auszubringen. Die EDV-Düngungsempfehlungen sollten auf keinen Fall überschritten werden. Die wiederholt nachgewiesenen eigenmächtigen Erhöhungen sind eine Verschwendung kostbarer Fonds.

Tankmischungen von CCC und Herbiziden haben sich auch 1981 sehr bewährt und führen zu einer wesentlichen Einsparung von flüssigen Energieträgern. In den Bezirken Halle und Magdeburg z. B. wurden ca. 70 bis 80 % der mit CCC zu behandelnden Flächen als Tankmischungen appliziert.

#### 4. Zusammenfassung

Über die wichtigsten Ergebnisse der Anwendung von Halmstabilisatoren in der Vegetationsperiode 1981 wird berichtet. Alle eingesetzten Präparate haben sich bewährt. Notwendig ist, den Einsatz der Halmstabilisatoren schlagspezifisch – unter Ausnutzung und Einhaltung aller wissenschaftlich begründeten Anwendungskriterien – vorzunehmen. Besondere Sorgfalt erfordert die Bestimmung des Anwendungszeitpunktes und der Aufwandmenge unter Berücksichtigung des Sortenspektrums.

#### Резюме

Интенсификация зерноводства применением стабилизаторов стебля на базе научно обоснованных критериев – состояние работ и дальнейшее развитие  
Сообщается о важнейших результатах применения стабилизаторов соломины в течение вегетационного периода 1981 года. Все применявшиеся препараты хорошо себя оправдали. Необходимо, чтобы стабилизаторы соломины использовались в зависимости от специфики данного земельного участка и всех научно обоснованных критериев. В особой тщательности нуждаются определение срока применения и установление нормы расхода препарата с учетом спектра сортов.

#### Summary

Intensification of grain production through culm stabilizer application on the basis of scientific criteria – Present situation and future developments

An outline is given of major results from the use of culm stabilizers during the 1981 growing season. All the preparations that had been used have proved successful. Culm stabilizers must be applied to match the specific conditions of the field concerned, making optimum use of all scientific criteria available. Careful attention has to be paid to proper determination of application deadlines and quantities, with due regard to the range of varieties used.

#### Literatur

- BEESE, G.; MORITZ, D.; ALTENDORF, G.: Sortenspezifischer Einsatz der Halmstabilisatoren zu Wintergetreide. *Feldwirtschaft* 23 (1982) 3, S. 104  
BEESE, G.; SCHUBERT, R.: Mehrjährige Ergebnisse mit Halmstabilisatoren in der Sortenprüfung bei Getreide. *Feldwirtschaft* 21 (1980) 4, S. 173–175  
EBERT, D.; MÜLLER, D.: Das Halmknotenknicken der Winter- und Sommergerste, eine bisher wenig bekannte Erscheinung in der Getreideproduktion. *Nachr.-Bl. Pflanzenschutz DDR* 36 (1982), S. 55–57  
HOFFMANN, G.; SCHULZKE, D.; NOWAK, R.; PATSCHKE, K.; KLEIN, W.: Schlußfolgerungen für den Einsatz von Mitteln zur Steuerung biologischer Prozesse unter besonderer Berücksichtigung des „Aktuellen Rates 1981“. *Feldwirtschaft* 23 (1982) 3, S. 102  
KROSCHEWSKI, A.: Zu den technologischen Vorteilen und arbeitswirtschaftlichen Erfordernissen des Camposaneinsatzes bei der Produktion von Winterroggen. *Tag.-Ber. Akad. Landwirtschaft.-Wiss. DDR, Berlin Nr. 167, 1978, S. 289–295*

#### Anschrift der Verfasser:

Prof. Dr. G. HOFFMANN

Dr. D. SCHULZKE

Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow  
der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR  
1532 Kleinmachnow  
Stahnsdorfer Damm 81

Dipl.-Landw. K. PATSCHKE

Zentrales Staatliches Amt für Pflanzenschutz und Pflanzenquarantäne beim Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft der DDR  
1500 Potsdam  
Hermannswerder 20 A

Dr. R. NOWAK

Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft der DDR  
1157 Berlin  
Köpenicker Allee 39–57

Institut für Getreideforschung Bernburg–Hadmersleben der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR

Dieter EBERT und Dietrich MÜLLER

## Das Halmknicken der Winter- und Sommergerste, eine bisher wenig bekannte Erscheinung in der Getreideproduktion

Alljährlich ist in den Sommer- und Wintergerstenbeständen mit zunehmender Reife ein gewisser Anteil von Knickähren zu beobachten, und es gehört zu den normalen Erscheinungen, daß überständige Gerstenbestände zum Strohzusammenbruch neigen. Im Jahre 1981 waren aber sowohl das Ährenknicken als auch der Zusammenbruch des Strohs so stark ausgeprägt, daß keinesfalls mehr von einem normalen Bild gesprochen werden konnte. Beide Erscheinungen waren so häufig, daß in ihnen eine der Ursachen dafür gesehen wird, daß die geplanten Gerstenerträge nicht erreicht wurden.

Als Ursache des sehr zeitigen und starken Zusammenbre-

chens des Strohs erwies sich bei näherer Untersuchung ein Abknicken der Halme im Bereich der Halmknoten. Je nach Standort zeigte sich dieses Symptom bei 20 bis 80 % der untersuchten Wintergerstenhalme. Die Knoten waren zum Teil nur schwach ausgebildet, eingeschnürt und häufig braun bis schwarzbraun verfärbt, wobei die Braunverfärbungen teilweise auf das Internodiengewebe übergriffen. Hinsichtlich der Symptomausbildung konnten zwischen Winter- und Sommergerste keine Unterschiede gefunden werden.

Bei Wintergerste konnten die Erscheinungen der Halmknotenverfärbung und des Halmknickens im Bereich der Halmkno-