

Bild 3
Durchschnittliche Flächenleistung beim Einsatz der Ackerbürste in verschiedenen Kulturen auf Rieselland. I Mais, II Futterrüben, III Sellerie, IV Kohl, V Buschbohnen

7.6. Die hohe Flächenleistung garantiert eine große Schlagkraft und ermöglicht es auf den Berliner Rieselfeldern, die Hackkulturen stets termingerecht zu pflegen (Bild 3).

8. Zusammenfassung

Es wird von den Erfahrungen berichtet, die beim Einsatz der Ackerbürste in Grün- und Silomais, Luzerne, Rüben, Kohl, Sellerie, Porree und Buschbohnen gemacht wurden. Dabei wird bewiesen, daß sich die Ackerbürste als vielseitiges Pflegegerät auch in der Berliner Riesellandwirtschaft bestens bewährt hat. Konstruktive Eigenheiten (Dreipunktanbau an Schlepper, hydraulisches Ein- und Ausheben sowie hydraulische Regulierung der Arbeitstiefe, schneller Umbau des Gerätes von Arbeits- in Transportstellung und umgekehrt) lassen die Ackerbürste für die Rieseltafeln als besonders geeignet erscheinen. Außerdem wird gezeigt, daß bei zweckmäßigem Einsatz die Beschädigungen und Verluste geringfügig sind und der breiten Anwendung der Ackerbürste bei den genannten Kulturen nichts im Wege steht. UHLMANN [2] weist ebenfalls nach, daß Beschädigungen an den Kulturpflanzen durch die Ackerbürste unbedeutend sind.

Soll der Einsatz der Ackerbürste von Erfolg sein, dann sind bereits Bodenbearbeitung und Bestellung sehr sorgfältig durchzuführen. Obwohl die einzelnen Werkzeugträgerahmen der Ackerbürste B 281 am Grundrahmen federnd aufgehängt sind, ist das Gerät insgesamt ziemlich starr und kann sich nicht allen Bodenunebenheiten anpassen. Damit alle Zinken stets in der richtigen Tiefe arbeiten, muß der Acker eben, ohne Furchen und Wälle sein. Eine weitere konstruktive Verbesserung der Ackerbürste in bezug auf eine häufigere Unterteilung der Werkzeugträgerahmen würde sich günstig auf die Arbeit auswirken.

Die Erfahrung mit der Ackerbürste in den Jahren 1960/1961 im VEG Berlin-Falkenberg hat gelehrt, daß ein vielseitiger und breiter Einsatz unter den Bedingungen des Riesellandes erforderlich und lohnend ist.

Literatur

- [1] HERRMANN, K.: Ackerbürste B 281 erleichtert die Pflegearbeiten auf Rieselland. Herausgeber Magistrat von Groß-Berlin, Broschüre 1961.
- [2] UHLMANN, S.: Eine Neuentwicklung - die Ackerbürste B 281. Pflug und Combine, Informationsheft des VEB BBG Leipzig, H. 1/1960. A 4637

7. Vorteile des Einsatzes der Ackerbürste auf Rieselland

Durch den Einsatz der Ackerbürste auf Rieselland ergaben sich folgende Vorteile:

7.1. Der Anbau der Ackerbürste an die Dreipunkt-Aufhängung des RS 09 und auch des RS 14/30 schafft eine große Manövrierfähigkeit, die bei der Bewirtschaftung von Rieselland sehr bedeutsam ist.

7.2. Die Rüst- und Transportzeiten liegen viel niedriger als beim Unkrautriegel. Das schnelle „In-Transport- und Arbeitsstellung-Bringen“ ermöglicht ein rasches Umsetzen von einer Rieseltafel zur anderen.

7.3. Hervorzuheben ist die vielseitige Einsatzmöglichkeit. Der große Gerätedurchgang (50 cm Zinkenhöhe) ermöglicht die Anwendung auch in hohen Beständen, vor allem bei Mais.

7.4. Es wird bei richtiger Anwendung bester Arbeitseffekt hinsichtlich Bodenlockerung und Unkrautvernichtung erzielt. Beachtlich ist auch der sehr niedrig liegende Beschädigungsgrad an den Kulturpflanzen.

7.5. Unkräuter, vornehmlich Samenunkräuter, werden nicht nur zwischen den Reihen, sondern auch innerhalb der Pflanzenreihen wirksam bekämpft. Dazu kommt eine vorteilhafte Bodenlockerung auch innerhalb der Pflanzenreihe.

Dr. B. HOFFMANN, KDT, Dipl.-Landw. H. MAINZ,
Dipl.-Landw. M. WINZER*)

Zur Aussaat und Pflege von Silomais

In unseren LPG und VEG traten in den vergangenen Jahren insbesondere über die Aussaat und Pflege des Silomais unterschiedliche Meinungen auf. So wurde auf der einen Seite das Legen des Maises mit der sowjetischen Maislegemaschine SKGK-6 W im Quadratverband angestrebt, auf der anderen Seite lagen Verbesserungsvorschläge vor, den Mais wohl in Nestsaat auszubringen, jedoch bei Wegfall des Knotendrahtes auf das Quadrat zu verzichten. Der angestrebte pflanzenphysiologische Vorteil der Nestsaat blieb dadurch erhalten, und man erreichte eine höhere Flächenleistung bei der Aussaat. Des weiteren wurde auch der Standpunkt vertreten, daß man nicht nur den Grün-, sondern auch den Silomais ohne Verluste mit Drillmaschinen ausbringen könne.

Einheitliche Meinungen bestanden darüber, daß mit der Aussaat - gleich welcher Art - das Spritzen mit dem Wurzelherbizid W 6658 kombiniert werden muß, um einen gesonderten Arbeitsgang zu ersparen. Wenn auch im DDR-Maßstab noch nicht genügend W 6658 vorhanden ist, um sämtliche Flächen, auch bei Bandspritzung, zu behandeln, so ist doch fast ausnahmslos diese Kombination angewandt worden.

*) Hochschule für Landwirtschaft Bernburg, Institut für Mechanisierung (Direktor: Dr. B. HOFFMANN).

1. Derzeitiger Stand in der Praxis

Nach Untersuchungen des Instituts für Mechanisierung der Hochschule für Landwirtschaft Bernburg wurden 1960 und 1961 in 144 LPG und VEG der DDR insgesamt 8669 ha Silomais angebaut. Davon wurden 3045 ha ($\cong 35\%$) im Quadratverband gelegt. Der Rest wurde entweder in Nestsaat ohne Quadratanordnung oder in Reihe mit der SKGK-6 W oder mit der Drillmaschine bestellt.

Von diesen 3045 ha ließen sich insgesamt 1072 ha ($\cong 35$ v. H.) quer bearbeiten. Tatsächlich wurden jedoch nur 781 ha ($\cong 73\%$) quer gehackt. Das bedeutet, daß nur insgesamt 26% der Flächen, die im Quadratverband gelegt wurden, quer bearbeitet worden sind, bzw. man hat weniger als 10% der Gesamtmaisanbaufläche in Querrichtung bearbeitet.

In den 144 Betrieben wurden 5237 ha ($\cong 60\%$) mit Wurzelherbizid W 6658 gespritzt, davon 4234 ha ($\cong 81\%$) als Vollspritzung und 1003 ha als Bandspritzung ($\cong 19\%$). Im DDR-Maßstab wird dies jedoch noch nicht die obere Grenze darstellen.

2. Hinweise zur Aussaat

Von den DSG-Betrieben werden an die LPG und VEG je ha Maisanbaufläche generell 40 kg/ha Saatgut ausgeliefert. Dabei

werden Kalibrierung und Tausendkornmasse nicht berücksichtigt, so daß man in der Praxis davon ausgeht, je ha 40 kg aus-säen zu müssen. Die Kornzahl je ha wird dabei vernachlässigt. Es ist aber bekannt, daß für einen Bestand von 80 000 bis 100 000 Pflanzen je ha 120 000 bis 140 000 Körner ausgebracht werden müssen. Bei schematischer Anwendung zeigt sich z. B. bei der Sorte „Siloma“ folgendes Bild (Tabelle 1):

Tabelle 1. Tausendkornmasse (TKM), Kornzahlen und Aussaatmengen je ha in Abhängigkeit von der Fraktion [1]

Sorte: „Siloma“		6...8	8...10	10...12
Fraktion [mm]				
TKM [g]		201	313	430
Kornzahl bei 40 kg/ha [Stck.]		199 000	128 000	93 000
Aussaatmenge für 130 000 Körner/ha [kg]		26	41	56

Da im allgemeinen mit 30% Verlusten (Keimfähigkeit, Triebkraft, Kornbeschädigung, Feldaufgang, Pflege) zu rechnen ist, wäre bei der Fraktion von 6 bis 8 mm ein zu hoher Pflanzenbestand zu erwarten, der infolge zu geringen Kolbenanteils einen sehr niedrigen Trockensubstanzertrag erwarten läßt. So zeigen auch unsere zunächst einjährigen Ergebnisse aus vier LPG, daß der Kolbenanteil bei einem zu hohen Pflanzenendbestand (130 000 Pfl/ha) um 7% niedriger lag. Für einen optimalen Pflanzenbestand würden bei dieser Fraktion 26 kg/ha Aussaatmenge ausreichen. Das bedeutet eine Saatgutersparnis von 35%. Bei der Fraktion 10 bis 12 mm erhält man dagegen einen zu geringen Bestand von etwa 65 000 Pfl./ha, der keine Gewähr für hohe Grünmasse- und Trockensubstanzerträge bietet. Die Aussaatmenge muß um 16 kg/ha erhöht werden. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren ist im Durchschnitt aller Fraktionen mit einer Gesamteinsparung von 4 bis 5% (Imporstsaatgut) möglich [1].

Daraus ergibt sich, daß die zu verwendende Lochscheibe oder die Einstellung an der Drillmaschine in Abhängigkeit von der TKM gewählt werden muß. Es ist den DSG zu empfehlen, in

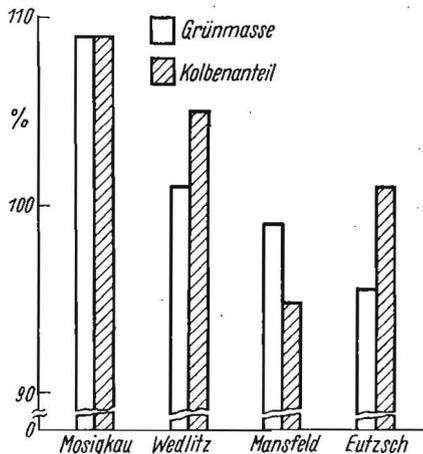


Bild 1. Relative Werte der Grünmasseerträge und Kolbenanteile bei zweimaligem Hacken in vier LPG im Jahre 1961 (einmaliges Hacken = 100%)

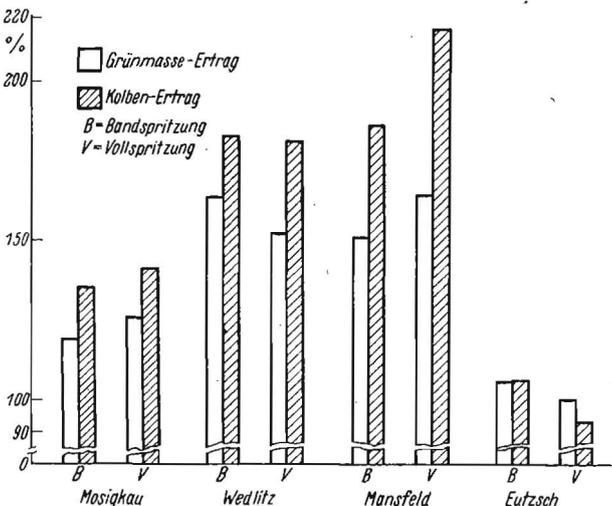


Bild 2. Gegenüberstellung der Grünmasse- und Kolben-erträge bei Silomais auf mit W 6658 behandelten bzw. nicht behandelten Flächen in vier LPG im Jahre 1961 (ungespritzt = 100%)

Zukunft neben Fraktion und Keimfähigkeit auch die Tausendkornmasse anzugeben und die Aussaatmenge entsprechend zuteilen. Solange dies nicht geschieht, sollte sich die Praxis der Mühe der Feststellung der TKM unterziehen.

Um das Problem Quadratnestsaat, Nestsaat und Reihensaat von der aussaattechnischen Seite her zu klären, wurden ebenfalls Untersuchungen angestellt. Die einjährigen Ergebnisse lassen noch keine eindeutige Aussage über die Überlegenheit eines der drei Verfahren zu. Die Kombination von Quadratnestsaat mit Herbiziden ergibt eine ausgezeichnete Unkrautbekämpfung und Bodenlockerung. Sie erfordert jedoch einen erhöhten Arbeitsaufwand bei der Bestellung und Pflege und ist auf hängigen Schlägen im Normalfall nicht mehr durchführbar. Trotz dieser Nachteile bietet das Quadratnestverfahren bei Nichtanwendung von W 6658 die Möglichkeit, die Pflege vollmechanisiert durchzuführen und hohe Erträge zu erreichen. Nest- und Reihensaat mit der sowjetischen Maislegemaschine SKGK-6W in Verbindung mit der Band- und Vollspritzung von W 6658 bieten bei vollmechanisierter Pflege ebenfalls die Gewähr für hohe Erträge. Darüber hinaus besitzen beide Verfahren den Vorteil, auch auf hängenden Schlägen anwendbar zu sein.

3. Stand der Pflege in der Praxis

Die Untersuchung in den 144 LPG und VEG ergab weiterhin, daß 668 ha ($\hat{=}$ 7,7%) nur einmal gehackt worden sind. Zweimal gehackt wurden 3532 ha ($\hat{=}$ 40,7%), dreimal gehackt 4321 ha ($\hat{=}$ 50%) und eine viermalige Hacke erfolgte bei 143 ha ($\hat{=}$ 1,6%). Es ist erfreulich, daß die Maisbestände zu über 90% eine zwei- bis dreimalige Hacke erhielten. Leider war es nicht möglich, die jeweiligen Erträge zu erfassen, obwohl dann weitere Schlußfolgerungen hätten gezogen werden können. Ein zwei- bis dreimaliges Hacken in Verbindung mit Herbizidanwendung und Striegeleinsatz scheint unter den derzeitigen Bedingungen optimal zu sein, wenn damit ein unkrautfreier Bestand bei gut gelockertem Boden erreicht wird.

4. Ergebnisse verschiedener Pflegeverfahren

Die vorliegenden einjährigen Ergebnisse in verschiedenen LPG bestätigen die Richtigkeit der oben erwähnten Pflegemaßnahmen der Mehrzahl dieser Betriebe. — Obwohl im Jahr 1961 keine gesicherten Unterschiede zwischen ein- und zweimaliger Hacke nachgewiesen sind, kann das nur einmalige Hacken bei Herbizidanwendung nicht allgemein empfohlen werden, da die Maispflanzen zur Massenproduktion sowohl Unkrautfreiheit als auch gute Bodendurchlüftung verlangen (Bild 1).

Eine der Hauptpflegemaßnahmen sollte aber in der ein- bis zweimaligen Anwendung des Unkrautsfriegels vor dem Auflaufen des Mais und des mindestens einmaligen Einsatzes nach dem Auflaufen bestehen. Sie verbindet die Vorteile der wirksamen Unkrautbekämpfung, der guten Bodenlockerung und die Möglichkeit der Verwendung großer Arbeitsbreiten. Wird darüber hinaus die Ackerbürste eingesetzt, ist ein noch größerer Pflegeerfolg zu erreichen. Die Anwendung des Wurzelherbizids W 6658 zeigte im Grünmasseertrag signifikante Überlegenheit gegenüber unbehandelten Parzellen (Bild 2).

Auch im durchschnittlichen Kolben-ertrag ist die gleiche Tendenz festzustellen. Zwischen Band- und Flächenspritzung sind keine signifikanten Ertragsunterschiede vorhanden. In zwei Betrieben zeigte sich die Flächenspritzung überlegen, in den anderen beiden die Bandspritzung. Die ganzflächige Spritzung scheint besonders auf zur Verunkrautung neigenden Schlägen der Bandspritzung überlegen zu sein.

5. Zusammenfassung

An Hand von Beispielen aus der Praxis werden einige Probleme der Bestellung und Pflege des Silomais dargelegt. Unter Verwendung einjähriger Untersuchungsergebnisse in vier Betrieben werden Hinweise über unterschiedliche Aussaattechnik (Quadratnest-, Nest- und Reihensaat) und die Vorteile der Anwendung des Wurzelherbizids W 6658 gegeben.

Literatur

[1] KAPPEL, W.: Unveröffentlichtes Untersuchungsmaterial des Instituts für Pflanzenzüchtung Bernburg. A 4647