

Gleichzeitig wurde festgestellt, daß die Verwendung durchgehender Schnecken mit Plattenschauflerribern in horizontalen Speisern unzweckmäßig ist und daß solche Speiser in beliebigen Kategorien landwirtschaftlicher Bestäubungsmaschinen (Hand-, Pferde-, Traktor-, Motor-Automobilmaschinen) mit guten Ergebnissen durch Speiser ersetzt werden können, deren Schema für die Modernisierung des Speisers OR (Bild 4) empfohlen worden ist. Der Hauptvorteil dieser Konstruktion besteht darin, daß das Pulver, das vom Schneckenband zum Reiber, der über der Dosierungsöffnung liegt, geleitet wird, weder vom Schneckenband noch vom rahmenartigen Reiber verdichtet werden kann. Infolgedessen wird eine gleichmäßigere Dosierung des Pulvers gewährleistet, als es bei durchgehender Schauflerreibung der Fall ist, wo diese beiden Maschinenteile während der Arbeit das Pulver pressen.

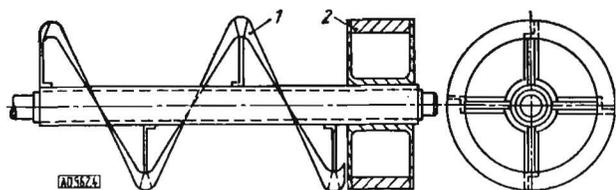


Bild 4. Schema des modernisierten Schauflerspeisers

Zur Erleichterung der weiteren Arbeit über die Vervollständigung und Vereinheitlichung der Speiser in den landwirtschaftlichen Bestäubungsmaschinen wurde beschlossen, die Speiser auf ein bestimmtes System zu beschränken und dabei den Dosiermechanismus nach typisierten Merkmalen zu klassifizieren, da dieser Mechanismus den wichtigsten Teil des Speisers bildet, der Zubringermechanismus aber nur als Hilfsorgan des Speisers anzusehen ist.

Von den Speiserkonstruktionen, die in den landwirtschaftlichen Bestäubungsmaschinen benutzt werden, sind die folgenden als die meist verbreiteten anzusehen: der Flachreibertyp (in der Maschine ORM), der Bürstentyp (in der Maschine OR), der Schauflertyp (in den Maschinen OKO-1, OKS, OPM, OTL-30),

der Schneckentyp (in der Maschine TN-3) und der Scheibentyp (in den Maschinen OPK-IA, OKN-4, ODN).

Die im Jahre 1948 unter laboratoriumsmäßigen Bedingungen durchgeführten Untersuchungen der Speiserkonstruktionen und die im Anschluß daran bis zum Jahre 1951 durchgeführten Prüfungen haben klar erwiesen, daß sogar die verbesserten Speiserkonstruktionen, die das Pulver mittels mechanischer Forcierung (Reibung oder Stoßen) durch die Dosierungsöffnungen dosieren, eine wesentliche Verbesserung hinsichtlich eines gleichmäßigen Pulververbrauchs nicht gewährleisten können.

Die Hauptforderungen, die an einen vollkommeneren Speisungsmechanismus zu stellen sind und die aus der Analyse der Ursachen für die ungleichmäßige Arbeit der bestehenden Mechanismen hervorgehen, können in folgende zwei Arbeitsbedingungen zusammengefaßt werden:

1. Die Pulvermasse muß an die Dosierungsöffnungen im ununterbrochenen und gelockerten Fluß herangebracht werden;
2. die Ungleichmäßigkeit des Forcierungsprozesses durch die Dosierungsöffnungen darf 5% nicht übersteigen, ohne daß dabei auf das Pulver mechanisch eingewirkt wird. Die Dosiermenge muß unabhängig von der Pulvermenge im Bunker sein.

Die Erfüllung der ersten Bedingung für die mechanische Pulverdosisierung ist, wenn auch mit Schwierigkeiten verbunden, möglich; die zweite dagegen ist für die mechanische Dosierung unerfüllbar.

Es ist augenscheinlich, daß man für den gleichmäßigen Durchlauf des Pulvers durch die Dosierungsöffnungen die besten Bedingungen nur dann schaffen kann, wenn dieser Prozeß dem Durchlauf eines Luftstromes angenähert wird. Der Einfluß, den die Reibung auf die Dosierungsgleichmäßigkeit ausübt, wird dann praktisch gleich Null sein.

Mit der Realisierung des pneumatischen Pulverdosisierungsprinzips, das bereits für 1948 vorgemerkt war, wurde jedoch aus mannigfachen Gründen erst 1950 begonnen. Die Überprüfung der pneumatischen Speiser im Labor hat erwiesen, daß die praktische Verwendung solcher Speiser in landwirtschaftlichen Bestäubungsmaschinen durchaus möglich und zweckmäßig ist.

AU 982

Welche Forderungen stellt der Obstbau an seine Pflanzenschutzgeräte?

Von Landwirtschaftsrat H. UMHAUER, Bautzen

DK 632.913

Die aussichtsreichste Arbeit zur Steigerung der Leistungsfähigkeit bestehender Obstanlagen ist eine gute Kronenpflege, einschließlich Verjüngung, Düngung und Schädlingsbekämpfung. Unter allen diesen Maßnahmen sind die meisten ungenutzten Reserven in einer durchdachten Schädlingsbekämpfung, die heute bereits im Erwerbsobstbau unentbehrlich geworden und in der nachwinterlichen Gelbspritzung durch das Pflanzenschutzgesetz vom 5. 4. 47 grundsätzlich sichergestellt ist.

Die durch Verwendung wertvollen Pflanzgutes und bester Pflegearbeiten gesteigerte Widerstandsfähigkeit der Obstgehölze reicht nicht aus, wie auch die stärkste Ausnutzung der biologischen Schädlingsbekämpfung nur einen bescheidenen Beitrag darstellt, um eine Sicherung der Obsternte herbeizuführen.

Pilzkrankheiten und tierische Schädlinge bringen alljährlich große Verluste, vermindern den Durchschnittsertrag und die Regelmäßigkeit der Obsternte. Dem steht entgegen die Forderung nach Menge und Güte, die wesentlich durch einen aktiven Pflanzenschutz gesichert wird.

Erforderlich ist zu dieser wichtigen Arbeit, daß wirksame fungizide und insektizide Mittel zur Verfügung stehen und darüber hinaus, daß brauchbare Geräte zur Anwendung dieser Mittel vorhanden sind.

Welche Pflanzenschutzgeräte sind nun erforderlich und welche Erfahrungen seitens der Praxis liegen dazu vor? Wie lauten die Wünsche der Praxis zu den verfügbaren Geräten?

In der obstbaulichen Praxis ist in den meisten Fällen das vorhandene Spritzgerät nicht den Erfordernissen des Betriebes angepaßt. Leistungsstarke Geräte sind teurer als leistungsschwache. Die fahrbare Spritze ist teurer als die Rückenspritze. Hierin liegt die Ursache, daß ungenügende Geräte Verwendung finden und Arbeits- und Zeitaufwand zu hoch werden.

Rückenspritzen

Das billigste Spritzgerät ist die mit Kolbenpumpe versehene Rückenspritze, deren Behälter nicht unter Druck steht, die für den Obstbau nur Mühe und keinen Erfolg bringt. Wo sie noch vorgefunden wird, sollte sie verschrottet werden.

Auch die sogenannte Eimerspritze, der man in Klein- und Hausgärten noch oft begegnet, dürfte nur für Beeren- und Formobst gelegentlich Verwendung finden.

Rückenspritzen mit Druckbehälter, sogenannte selbsttätige Rückenspritzen, sind für den Haus- und Kleingarten, der flächenmäßig etwa 60% des vorhandenen Obstbaues ausmacht, oft erfolgreich im Gebrauch. Die Rückenspritze ist beweglich und gestattet die zahlreichen Unterkulturen und ihre Empfindlichkeit zu berücksichtigen. Liegen diese Gärten an Hängen, dann verbleibt sie das einzige brauchbare Gerät.

Das Arbeiten mit ihr ist anstrengend und zeitraubend, weil die Flüssigkeit dauernd auf dem Rücken zu tragen ist und die Spritze wegen des geringen Fassungsvermögens oft gefüllt werden muß. Darüber hinaus sind große Bäume nicht erfolgreich

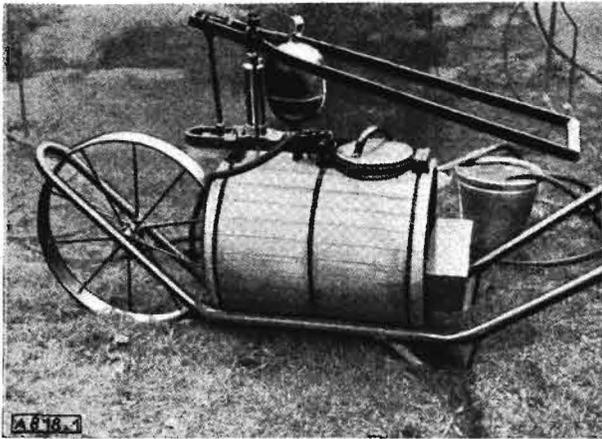


Bild 1. Einradkarrenspritze mit tiefliegendem ovalen 80-l-Holzbehälter

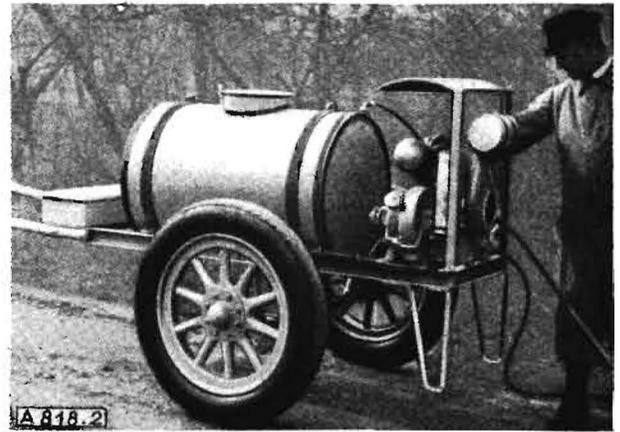


Bild 2. Motorspritze mit 300-l-Behälter, pferdefahrbar

zu behandeln, weil der Anfangsdruck von 10 atü zurückgeht und die höheren Teile der Krone nicht erreicht werden.

Die alten Modelle mit oberer Einfüllung, die bei jeder Füllung den gesamten Druck verlieren, sollten ausgemerzt werden, weil sie an die menschliche Arbeitskraft zu hohe Anforderungen stellen.

Besser sind Rückenspritzten mit abkoppelbarer Pumpe, die mit einem Saugschlauch gefüllt werden und mit Schwimmventil versehen sind. Der einmal aufgepumpte Druck von 3 atü bleibt nach der Entleerung erhalten. Das Einpumpen der Luft ist nur in größeren Zeitabständen erforderlich. Immerhin verbleibt auch hier das lästige Schleppen der 15 bis 20 l Flüssigkeit.

Auch für größere Obstanlagen kann der Besitz einer Rückenspritze als Zusatzgerät wertvoll sein, um sporadisch auftretende Befallsstellen (Blattlaus, Goldafer, Ringelspinner, Gespinstmotte) behandeln zu können, wenn der Einsatz größerer Geräte nicht lohnen würde. Noch wichtiger erscheint mir die Rückenspritze bei den sogenannten Terminspritzungen (Vor- und Nachblütenspritzungen), wo oft nur 3 bis 4 Tage den vollen Erfolg verbürgen und ein Zusatzgerät die Ausnutzung der verfügbaren Zeitspanne sichert.

Größere Baumschulen verwenden Rückenspritzten, die von einer gemeinsamen Hand- oder Motorfüllpumpe gefüllt werden, sogenannte Batteriespritzten, weil die Enge der Bestände andere Geräte nicht zuläßt.

Beim Gebrauch der Rückenspritze hat sich ergeben, daß beim Anbringen der Pumpe die weichgelöteten Bodenventile sehr oft unbrauchbar werden.

Auch die Zahl und Verschiedenheit der Dichtungen ist zu groß. Bei Defektwerden einer Dichtung fällt praktisch das ganze Gerät aus. Die heute noch gelieferten verschiedenen Ausführungen von Revolver- und Absperrhähnen sowie Anbringvorrichtungen der Pumpen müssen vereinheitlicht werden.

Verbesserungsvorschlag der Praxis:

Weniger komplizierte Konstruktion,
Normung einzelner Dichtungsgruppen,
Einheitliche Normung der Ersatzteile.

Mit der Verbesserung ist möglichst eine Verringerung von Eigengewicht und Preis anzustreben.

Fußbrettspritzten sind leider in der Praxis wenig eingeführt, sind aber für kleine Obstanlagen zweckmäßiger als Rückenspritzten.

Die doppelwirkende Pumpe ist durch den langen Hebel leichter zu bedienen und schont den arbeitenden Menschen. Bei 10 atü Leistung läßt sich mit zwei Mann Bedienung ein dauernd gleichbleibender Druck erreichen. Leider ist der Preis dieses einfachen Gerätes zu hoch. Mit einem 5-m-Spritzschlauch und 3 m Verlängerungsrohr dürfte die Fußbrettspritze für Klein- und Hausgärten in der Leistung der Rückenspritze ziemlich gleichkommen.

Karrenspritzten

Die Handdruck-Karrenspritze ist nach Leistung und Preis die nächstfolgende Geräteart, die sich seit Jahren wenig verändert hat. Sie wird normalerweise zweirädrig mit 100 l Fassung geliefert. Um das große Gewicht leicht fahren zu können, sind günstige Schwerpunktage und Gummibereifung erforderlich. Die niedrige, liegende Form ergibt die nötige Standfestigkeit.

Bei der meist schmalen Wegeanlage muß die einrädrige Karrenspritze mit 80 l Inhalt Verwendung finden. Ihre Standfestigkeit ist geringer (Bild 1).

Die normale Karrenspritze liefert bei langsamem Pumpen einen gleichmäßigen Druck von 15 atü, der sich für kurze Zeit auf 20 atü steigern läßt. Der vorhandene zweite Schlauchanschluß ist Dekoration, weil der Druck nur für eine Leitung ausreicht. Ein guter Holzbehälter mit Vorrichtung zum Nachstellen der Dauben beim Undichtwerden ist dem Metallbehälter ebenbürtig. Mit 10 bis 15 m Schlauch ist die Karrenspritze das gegebene Gerät für kleine Erwerbsobstanlagen und Gemeinschaftsspritzungen. Die dauernde Pumparbeit ist schwer. Das eingebaute Rührwerk arbeitet nicht immer zuverlässig. Mit einem Leistungsbereich von 200 tragbaren Bäumen dürfte die Karrenspritze ausgelastet sein.

Verbesserungsvorschläge der Praxis:

Normung aller Gewinde, Ersatzteile und Spritzrohre,
Erleichterung des Pumpens (Behälter und Pumpaggregat liegend, größte Kraft beim Niederdrücken, Verminderung des Reibungswiderstandes),
Verbesserung des Rührwerkes.

Bei aller Wertschätzung dieses Gerätes muß gesagt werden, daß der Leistungsunterschied zwischen der Karrenspritze und der kleinsten Motorspritze sehr groß ist.

Die Motorspritze

Für mittlere und größere Obstbaubetriebe und für Gemeinschaftsspritzungen in größerem Umfange ist die pferdefahrbare Motorspritze das geeignetste Gerät, das mit größter Leistung höchste Qualität der Arbeit verbindet. Der hohe Druck von 25 bis 40 atü ist erforderlich, um auf höheren Bäumen feinste Verteilung der Spritzbrühe zu erreichen. Bei guter Einarbeitung der Bedienung wird Material und Arbeitszeit gespart. Mittlere Betriebe, die hier vorherrschen, verwenden einen 300-l-Behälter auf Zweiradgestell, von einem Pferde gezogen (Bild 2 u. 3).

Obstbaubetriebe ohne Gespannkraft benötigen ein möglichst leichtes Gerät mit Gummibereifung, das von 2 bis 3 Personen fortbewegt werden kann.

Die selbstfahrbare Motorspritze ist teuer und bei der gespannten wirtschaftlichen Lage im Obstbau kaum im Gebrauch. Vielmehr kann dort, wo der Erwerbsobstbau in die Landwirtschaft eingebaut ist, die Zapfwelle der das Spritzgerät ziehenden Zugmaschine als Kraftübertragung zur Pumpe dienen, so daß der Benzinmotor eingespart wird (Bild 4).

Was erwartet die Praxis von der Technik?

Dauerhafte, leichte, aber preiswerte Motorspritzen mit Zweitaktmotor von 2 bis 5 PS.

Die Lagerung des Spritzbehälters soll genau zentriert sein, ebenso jene des Ventilkopfes.

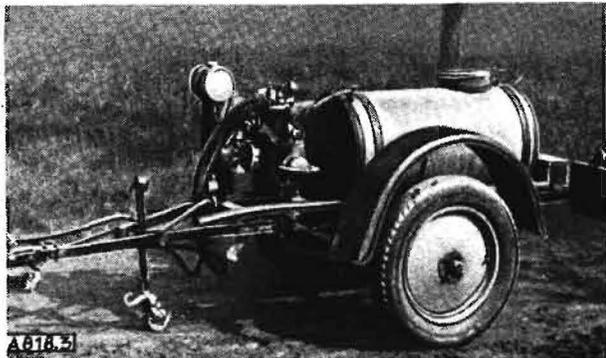


Bild 3. Motorspritze, 300 l fassend zum Anhängen an PKW

Alle Lötstellen sind zu verstärken, die Spritzschläuche von mindestens 15 bis 20 m Länge sind dem hohen Druck anzupassen!

Also Qualitätsverbesserung ohne allzugroße Gewichtsbelastung.

Normung von Ersatzteilen und Dichtungen!

Niedrigster Preis!

Bislang ließ die Qualität der wenigen gelieferten Motorspritzen zu wünschen übrig. Dabei war der Preis, obstbaulich gesehen, zu hoch!



Bild 4. Selbstfahrbare Kleinmotorspritze

Es würde daher einen Fortschritt bedeuten, wenn Technik und Produktion ein brauchbares Aggregat, also Pumpe und Motor, in handlicher, leicht zu übersehender Form zum Selbstaufmontieren auf ein beliebiges Fahrgestell liefern könnte. Ein dazugehöriger Spritzbehälter ist in der Praxis leicht zu beschaffen (altes Jauchefaß). Die Normung aller Ersatzteile müßte zu einer Massenverbreitung des verbilligten Gerätes führen und neben der Güte die notwendige Verbreitung der Schädlingsbekämpfung herbeiführen.

Lehrgänge für Bedienung der vereinheitlichten Motorspritze würden die Lebensdauer der Geräte erhöhen!

Gegenüberstellung der Leistungen der beiden wichtigsten Spritzgeräte:

Karrenspritze für Anlagen bis 200 tragbarer Obstbäume.
Tagesleistung 400 l Brühe, 25 ältere Bäume.

Motorspritze, 300 l für Anlagen bis zu 1000 tragbaren Obstbäumen.
Tagesleistung 1800 l Brühe, 100 ältere Bäume.

Die Notwendigkeit der Leistungssteigerung geht daraus hervor, daß die Spritzarbeit erfolgreich nur an bestimmten Tagen durchführbar ist. Von 60 Kalendertagen des Nachwinters im Februar bis April waren nur 14 günstige Spritztage!

Eine wichtige Zukunftserwartung für den Pflanzenschutz im Obstbau ist die Weiterentwicklung von Stäubemitteln, die wir im Gesarol und Wofatox bereits besitzen und die zu deren Anwendung erforderlichen brauchbaren Stäubegeräte, die heute noch gänzlich fehlen. Hier ergibt sich ein weites Feld der Vereinfachung des obstbaulichen Pflanzenschutzes.

Trotz aller bestehenden Materialschwierigkeiten müssen dem Obstbau die unbedingt erforderlichen Pflanzenschutzgeräte in einer brauchbaren Qualität geliefert werden. Diese Voraussetzung zur Erfüllung der Mehrerzeugung von Obst und Steigerung der Qualität kann nur über die vorliegenden praktischen Erfahrungen und Wünsche geschaffen werden.

A 818

Unsere werktätigen Bauern verlangen Qualitätswaren!

DK 631.312

Als Staatliches Kreiskontor für landwirtschaftlichen Bedarf müssen wir unser besonderes Augenmerk darauf richten, daß wir unseren werktätigen Bauern nur einwandfreie Qualitätswaren liefern, zumal wir auch verpflichtet sind, nur mit Waren, die mit dem Gütezeichen versehen sind, zu handeln.

Obwohl diese Tatsache auch den für die Produktion verantwortlichen Stellen bekannt ist, kommt es doch immer wieder vor, daß uns aus Planaufgaben Geräte geliefert werden, die nicht das Gütezeichen tragen und in ihrer Ausführung viel zu wünschen übriglassen. Eine Annahmeverweigerung ist nicht immer möglich, vor allem, wenn es sich um Waren handelt, die dringend benötigt werden.

Wir sind der Ansicht, daß die u. W. in den Produktionsbetrieben bestehenden Qualitätskontrollen intensiver arbeiten müßten, denn unsere werktätigen Bauern haben bei ihrer schweren Arbeit einen Anspruch auf einwandfreie Maschinen und Geräte.

So haben wir z. B. aus einem Rahmenvertrag von der Landwirtschaftlichen Zentralgenossenschaft Siebenlehn/Sa., Zweischar-Drehpflüge erhalten, die folgende Mängel aufweisen:

Im Vergleich zum Eigengewicht des Pfluges ist das Vorgestell viel zu schwach gehalten, Bei den Naben ist eine Verwendung von Schmiernippeln fehl am Platz, denn nicht überall sind Fettpressen vorhanden. Die sonst übliche Staufferbuchse wäre hier allein richtig. Obwohl gegen die Körperform des Pfluges nichts einzuwenden ist, gibt doch die Befestigung der Pflugkörper zu Bedenken Anlaß. Beide Körperpaare sind auf den Rahmen aufgeschweißt. Diese Befestigung garantiert bei Verwendung des Pfluges im steinigem Boden keine lange Lebensdauer. Die zusätzliche Anbringung von Bügelklammern würde eine größere Sicherheit geben.

Es muß festgestellt werden, daß solche Mängel zu vermeiden sind und wertvolles Material nutzbringender angewendet werden kann, wenn man der bewährten LBH BBG Leipzig allein die Herstellung von Bodenbearbeitungsgeräten überlassen würde. Damit wäre weiterhin gewährleistet, daß auch die erforderlichen Pfluggrößen berücksichtigt werden, denn man darf nicht vergessen, daß gerade in Südtüringen die Kuhanspannung vorherrschend ist. Es ist unseren Bergbauern wenig geholfen, wenn die Herstellerbetriebe beim Bau von Bodenbearbeitungsgeräten nur die Wünsche des flachen Landes berücksichtigen und dabei übersehen, daß diese Geräte nicht im bergigen und teilweise steinigem Boden eingesetzt werden können.

Es wäre zu wünschen, daß bei kommenden Planaufgaben diesen Notwendigkeiten Rechnung getragen wird.

AK 980 Kube