

Mechanisierung der Kopfdüngung¹⁾

Von G. MATKOWSKI, Krasnodar

DK 631.333

Die Kopfdüngung der Kulturpflanzen hat großen Einfluß auf die Höhe ihres Ertrages. Es ist z. B. bewiesen, daß Winterweizen, der nur Stickstoffdüngemittel als Kopfdüngung erhält, Mehrerträge von 2 dz liefert, während bei einer Volldüngung Mehrerträge von fast 4 dz je ha erzielt werden. Daher haben die Sowjetgüter der Schweinezucht- und Milchvereinerung im Gebiet von Krasnodar im vergangenen Jahr 21000 ha mit Mineraldünger abgedüngt.

Durch die Einführung eines geschlossenen Systems von agrartechnischen Maßnahmen einschließlich der Kopfdüngung konnte der planmäßig vorgesehene Ertrag überboten werden. Besonders große Erfolge haben die führenden Betriebe zu verzeichnen. Das Kollektiv des Sowjetgutes Nowo-Alexejewsk hat einen Durchschnittsertrag von 26 dz, das Sowjetgut für Schweinehaltung in Timaschewo von 23 dz und das Gorki-Sowjetgut von 26,6 dz je ha erzielt. Das Sowjetgut für Fleisch- und Milchzeugung in Timaschewo mit einer landwirtschaftlichen Nutzfläche von etwa 10000 ha erntete 22,5 dz Getreide je ha.

Die Anwendung der verschiedenartigsten technischen Hilfsmittel ermöglicht es diesen Betrieben, hohe Ernten zu erzielen. Da es aber an Maschinen zum Ausstreuen künstlicher Düngemittel fehlt, sind die Sowjetgüter gezwungen, den Dünger von Hand streuen zu lassen. Darunter leidet nicht nur die Rentabilität, sondern auch die Qualität der Arbeit. Die Düngemittel werden mit Schaufeln ausgeworfen und daher nicht gleichmäßig verteilt, was wiederum ein ungleichmäßiges Reifen des Getreides und ungleichmäßige Erträge zur Folge hat.

Der Direktor des Sowjetgutes „Swesda“, M. Grinkin, und der Ingenieur N. Sokolow haben eine Spezialmaschine zur Mechanisierung des Ausstreuens mineralischer Düngemittel konstruiert. Diese Maschine kann in jeder Reparaturwerkstatt aus örtlich vorhandenem Material hergestellt werden. Sie besteht aus drei Hauptteilen (einem Ventilator mit Getriebe zur Streuung des Düngers, einer Kiste, die den Dünger enthält, und einem Laufwerk), die auf einem dreieckigen Rahmen aus Bohlen vom Querschnitt 100 · 200 mm montiert sind. Die Länge der Bohlen ist von der Größe des Kastens abhängig, der den Dünger aufnimmt.

Der Rahmen wird vorn am Zughaken des Traktors befestigt und ist hinten auf einer Radachse mit zwei Rädern montiert. Hierbei können Räder von nicht mehr einsatzfähigen Traktorendrillmaschinen oder Kultivatoren verwendet werden. Die Maschine hat also drei Stützpunkte: die beiden Räder und den Zughaken des Traktors.

Auf dem Rahmen wird auf Quersprossen der Kasten befestigt, der mindestens eine Tonne Kunstdünger fassen muß. Dazu kann der Kasten eines nicht mehr verwendungsfähigen Kraftwagens vom Typ „GAS-AA“ benutzt werden. Unter dem Boden des Kastens befindet sich der gesamte Mechanismus zur Verteilung der Kunstdüngemittel. Das Hauptarbeitsorgan ist ein vierflügeliger Ventilator vom Typ des am Traktor „TschTS-60“ befindlichen Ventilators. Die Ventilatorfläche muß zur Drehachse in einem Winkel von 8° geneigt sein. Dieser Neigungswinkel der Flügel ermöglicht eine intensive Streuung der Düngemittel. Der Durchmesser des Ventilators beträgt 800 mm. Die vier Flügel werden mit Nieten an einem Kreuzstück aus 5 mm dickem Stahl befestigt.

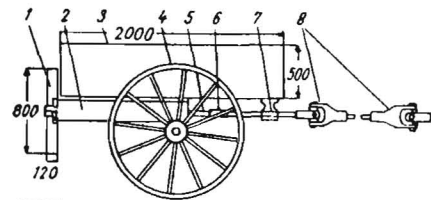
Die Ventilatornabe wird auf der Welle einer Förderschnecke montiert und wegen der größeren Festigkeit durch eine Mutter mit Scheibe an der Welle angebracht. Der Ventilator und die Schnecke, die den Dünger aus dem Kasten zum Ventilator befördert, sind auf einer gemeinsamen Welle montiert.

Die Welle läuft in zwei Kugellagern. Die Schneckenwelle ist durch eine Kupplung mit der Zwischenwelle verbunden. Wenn es nicht möglich ist, Kupplung und Wellen mit Nut und Feder auszuführen, genügt auch ein einfacher Vierkantsitz.

Die Zwischenwelle ist durch zwei Hookesche Gelenke und eine Kardanwelle mit der Zapfwelle des Traktors „U-2“ oder „U-1“ verbunden. Somit dreht sich der Ventilator ebenso schnell wie die Zapfwelle des Traktors und macht bei normaler Geschwindigkeit des Motors 700 U/min.

Als Kupplungen für die Kardanwelle eignen sich Hookesche Gelenke vom Mähdrescher „Kommunar“ oder „Stalinez-6“. Die drei Lager mit den Lagergehäusen für die Schneckenwelle und die Zwischenwelle können gleichfalls von unbrauchbaren Mähdreschern genommen werden. Der Durchmesser der Wellen beträgt 25 bis 30 mm.

Diese Maschine ist also ganz einfach gebaut. Zu ihrer Herstellung können Einzelteile von verschiedenen alten Maschinen verwendet werden, wie sie auf jedem Sowjetgut vorhanden sind. Nur müssen alle Maschinenteile richtig zusammengepaßt und verbunden werden, wobei dem Getriebe des Ventilators besondere Beachtung zu schenken ist.



1 Ventilator, 2 Gehäuse der Schnecke, 3 Kasten, 4 Rad, 5 Ventilatorwelle, 6 Verbindungsmuffe, 7 Lager, 8 Hookesche Gelenke

Bild 1. Streumaschine für Handeldünger

Die Maschine wird vom Traktoristen und vom Anhängergefährer bedient. Nachdem die Düngemittel eingefüllt sind, wird die Maschine an die Zapfwelle des Traktors angeschlossen, durch die der Ventilator und die Förderschnecke über die Kardan- und Zwischenwelle angetrieben werden. Die Schnecke befindet sich in einem besonderen Gehäuse, das aus 1,5 mm dickem Stahlblech hergestellt ist.

Durch die Öffnung, die sich im Boden des Kastens befindet, rieseln die Düngemittel durch ihre eigene Schwere in das Gehäuse, das unter dem Kasten angebracht ist. Die Schnecke zerkleinert und befördert den Dünger durch den Gehäuseschals zum Ventilator, dessen Flügel ihn verstreuen.

Die Arbeitsbreite der Maschine beträgt bis zu 35 m, die Leistung etwa 70 ha je Tag. Die Maschine ist mit einem Schieber ausgestattet, der in besonderen Nuten läuft und zum Verschließen der Kastenöffnung dient, durch welche die Düngemittel zur Schnecke gelangen. Dieser Schieber ermöglicht also einerseits die Regulierung der zu streuenden Düngermenge und gestattet andererseits die Verwendung des Gerätes zum Streuen verschiedenartiger Düngemittel. Die Maschine eignet sich auch zum Ausstreuen von Pflanzenschutzmitteln mit dem Vorzug, daß die Pflanzenschutzmittel nicht zu sehr zerstäubt werden und unmittelbar auf die Pflanzen gelangen. Darüber hinaus kann sie auch zum Streuen von Kopfdünger auf Hackfrüchte verwendet werden, wobei die Spurweite entsprechend den Abständen zwischen den Reihen reguliert werden muß.

Die Anwendung eines solchen Gerätes hat viele wirtschaftliche Vorteile. Auf dem Sowjetgut „Sorewnowanije“ (Wettbewerb) z. B. stellte sich das Streuen der Düngemittel mit dieser Maschine um 10 Rubel je ha billiger als das Streuen vom Flugzeug aus. Die Maschine hat weite Verbreitung gefunden, so z. B. auf den Sowjetgütern „Gorki“, „Krasnogwardejcz“, „Sorewnowanije“, „Proletari“, „Timaschewo“, „Umanskoje“ u. a. Allen Sowjetgütern wird dringend empfohlen, derartige Maschinen zu bauen und das Ausstreuen der mineralischen Düngemittel maschinell durchzuführen.

AK 756

¹⁾ „Совхозная Газета“. Zeitung der Sowjetwirtschaften.