

besser überbrückt werden als von der kleineren, bei der der Elektromotor direkt mit der Antriebswelle gekuppelt ist.

Neben den Versuchen zur Zerkleinerung von Luzerne wurden auch Versuche beim Schroten von vorgehäckseltem Rauhfutter durchgeführt. Natürlich wurde der spezifische Energiebedarf für das Häckseln mit in Rechnung gestellt.

Die Versuche zeigten sehr günstige Ergebnisse. Die kleinere Hammermühle erreichte dabei fast die Nennbelastung des Motois von 10,5 PS bei einigermaßen gleichmäßiger Mahlgutzufuhr. Der spezifische Energieverbrauch konnte im Vergleich zum Schroten ungehäckselten Rauhfutters stark gesenkt werden. Auch die Mengenleistung nahm beträchtlich zu. Die in Tabelle 2 angegebenen Versuchsdaten beziehen sich auf das Zerkleinern von Luzerne mit einem durchschnittlichen Feuchtigkeitsgehalt von 10 bis 12%. Die mittlere Länge des Häckselgutes betrug etwa 15 mm.

Aus Tabelle 2 ist die überaus günstige Wirkung des Vorhäckselns unmittelbar ersichtlich, die bei beiden Maschinentypen in der Zunahme der Mengenleistung und der Verminderung des spezifischen Energieverbrauchs zum Ausdruck kommt. Die Ergebnisse zeigen, daß mit der größeren Hammermühle sowohl ungehäckseltes als auch gehäckseltes Rauhfutter mit einem etwa um 30 bis 60% geringeren spezifischen Energieverbrauch geschrotet werden kann als mit der kleineren Hammermühle. Damit werden die früheren Beobachtungen bestätigt, wonach für das Schroten von Rauhfutter Maschinen großer Leistung vorteilhafter sind. Die Versuche zeigen aber auch, daß das Vorhäckseln den spezifischen Energiebedarf bei beiden Maschinen beträchtlich vermindert. Besonders augenscheinlich ist dies bei der kleineren Maschine, wo die Ver-

ringerung des spezifischen Energiebedarfs rund 60% bei einer gleichzeitigen Steigerung der Mengenleistung auf das Fünffache beträgt. Das Vorhäckseln ist zu empfehlen, weil die gleichmäßige Zuführung des Rauhfutters (z. B. seine Fließeigenschaften) bedeutend verbessert wird.

4. Zusammenfassung

Die Anwendung höherer Umfangsgeschwindigkeiten bei Hammermühlen ist trotz der erforderlichen höheren Antriebsleistung vorteilhaft, da gleichzeitig die Mengenleistung erhöht und die Feinheit des Mahlgutes verbessert wird. Die Versuche zeigten, daß der spezifische Reißenergiebedarf (in kWh cm⁻²) als Hauptcharakteristikum für die Wirtschaftlichkeit der Zerkleinerung bei gleichzeitig genügender Feinheit im Bereich von 60 bis 90 m/s Hammerumfangsgeschwindigkeit konstant bleibt. Die Zunahme der Antriebsleistung bei größerer Umfangsgeschwindigkeit wird also durch die größere Oberflächenzunahme ausgeglichen. Beim Betrieb von Hammermühlen ist zu beachten, daß die Antriebsleistung möglichst ausgelastet wird. Es zeigte sich auch, daß eine Steigerung der Antriebsleistung der vorhandenen Maschinen um etwa 30% möglich und wegen des geringeren spezifischen Energieverbrauchs vorteilhaft ist.

Dies sollte bei der Aufstellung und Neukonstruktion von Hammermühlen beachtet werden.

Beim Schroten von Rauhfutter ergibt das vorherige Häckseln einen bedeutend niedrigeren (30 bis 60%) spezifischen Energiebedarf. Größere Maschinen eignen sich besser zum Schroten von Rauhfutter als kleine.

A 3257

A. PERINA, Prag

Neue Geräte für die Bodenbearbeitung in der CSR*)

Die Landmaschinendindustrie der CSR soll bis zum Jahre 1967 570 verschiedene Typen von Landmaschinen herstellen. Diese große Aufgabe wurde in mehrere Etappen aufgeteilt, deren erste bis zum Jahre 1962 verwirklicht werden soll. In dieser Etappe wird bereits der veränderten Aufgabenstellung der MTS Rechnung getragen, die in Zukunft nur schwerste und spezielle Arbeiten durchführen sollen, wie z. B. das Pflügen, die Getreideernte mit dem Mähdescher, das Abernten technischer Kulturen, die Bearbeitung von Wiesen und Weiden, Meliorationsarbeiten, Mechanisierung der tierischen Produktion, Pflanzenschutz u. a. m. Deshalb sollen künftig einige Landmaschinentypen für den Radschlepperbetrieb an die LPG geliefert werden, wobei die veränderte Aufgabenstellung der MTS und das Bauprogramm der neuen Maschinen bereits berücksichtigt werden sollen. Im folgenden wird nun über

einige neue Entwicklungen von Bodenbearbeitungsgeräten berichtet, die im Hinblick auf fortschrittliche Konstruktion und gute Arbeitsqualität Aufmerksamkeit verdienen.

Der Anbau-Scheibenschälflug PDN 180

zum Radschlepper ZETOR Super soll bei einer Arbeitsbreite von 180 cm bis zu einer Tiefe von 12 cm schälen oder wie die Scheibenegge verkrustete Böden zerkrümeln (Bild 1). Das Gerät besteht aus dem eigentlichen Rahmen, mit dem der Scheibenteil an die Hydraulik des Schleppers angeschlossen wird (Dreipunktaufhängung) und dem Scheibenteil selbst, das durch Drehen einer Einstellschraube auf einen Winkel von 0 bis 35° reguliert werden kann. Die Schälentiefe wird mit Hilfe eines Stützrades eingestellt, das mit seinem Spurkranz auch den Seitendruck aufnimmt. Die Scheibenwelle ist in vier Lagergehäusen gelagert, drei davon haben Radiallager, das vierte Axial- und Radiallager. Auf dem Tragarm des Stützrades sowie am Rahmen selbst können drei Gewichte mit insgesamt 70 kg befestigt werden, um auch bei trockenen Böden den erforderlichen Eingriff zu erzielen.

Technische Daten:

Länge	1820 mm	Breite	2220 mm
Höhe	1250 mm	Gewicht mit Zubehör	650 kg

Der Aufsattel-Scheibenschälflug PDP 120

(mit Säkasten PDP 120 V) ist für alle Schlepper ZETOR 25 mit Hydraulik vorgesehen (Bild 2, siehe Titelbild). Er besteht aus dem Rahmen, dem Scheibenteil, den Spurrädern, dem Hinterrad, dem Säkasten mit Antrieb und einer besonderen, teleskopartigen Stütze für den dritten Aufhängungspunkt der Hydraulik. Die Welle des Scheibenteils ist mit Radiallagern

*) Übersetzer: H. MÄNZEL, Netzschkau.



Bild 1
Anbau-Scheibenschälflug PDN 180



Bild 3. Drillmaschine 16 SLN 150 als Anbaugerät

und einem Axiallager ausgestattet. Das Hinterrad hat Bantam-Luftreifen und Tiefeneinstellung, es ist seitlich schwenkbar.

Beim Scheibenschälplugh PDP 120 V ist ein Säkasten - mit Kettenantrieb über die Scheibenwelle - auf den Rahmen aufgeschraubt. Für die Arbeit muß der Radstand des Schleppers auf 1400 mm eingerichtet werden.

Technische Daten:

Länge . . .	2600 mm	Gewicht des PDP 120 mit Zubehör	560 kg
Breite . . .	2000 mm	Gewicht des PDP 120 V mit Zubehör	635 kg
Höhe . . .	1200 mm	Fassungsvermögen des Säkastens	100 dm ³

Die Drillmaschine 16 SLN 150

als Anbaugerät (Bild 3) ist eine Universalsämaschine. Sie ist für Getreide, technische Kulturen, Bohnen, Mais u. a. m. verwendbar und wird an die Hydraulik der ZETOR-25-Schlepper angeschlossen. Während der Arbeit fährt die Maschine auf luftbereiften Rädern. Die Sävorrichtung wird vom linken Laufrad aus angetrieben. Beim Ausheben der Maschine wird der Antrieb der Sämaschine automatisch unterbrochen. Die Maschine kann mit Schlepp- oder Scheibenscharen ausgestattet werden. Das Ausheben und Einsetzen der Drillschar-



Bild 4. Fünfteilige Anbau-Egge 5 BN 475 A 1

hebel erfolgt mit Hilfe von Druckfedern, die an der Aushebewelle befestigt sind. Diese wird automatisch gesteuert. Beim Heben bzw. Senken der Maschine werden die Drillscharhebel ebenfalls automatisch mit ausgehoben bzw. gesenkt. Die Spuranzeiger lassen sich vom Traktoristensitz aus über die Hydraulik bedienen. Auf besonderen Wunsch wird auch eine Sitzbank für den Bedienungsmann der Sämaschine mitgeliefert.

Technische Daten:

Länge . . .	1000 mm	Gesamtbreite mit Spuranzeigern	
Breite . . .	2850 mm	in Arbeitsstellung	3415 mm
Höhe . . .	1250 mm	in Transportstellung	3100 mm
Radstand . .	2700 mm	Arbeitsbreite der Maschine . . .	2400 mm
Reihenanzahl .	16	Gewicht der Maschine	
Reihenabstand	150 mm	mit Schleppscharen	470 kg
Luftreifen .	5,50 15	mit Scheibenscharen	550 kg
Säkastengröße	150 dm ³	Arbeitsgeschwindigkeit	bis 8 km/h
Fahrtgeschwindigkeit bis	15 km/h	Leistung bei 8 km/h	1,92 ha/h

Die fünfteilige Anbauegge 5 BN 475 A 1 (Bild 4)

wird über die Dreipunktaufhängung der ZETOR-25-Schlepper bedient. Sie ist für die Saatbettvorbereitung und zum Eineggen, ferner zur Lockern des Bodens und zur Unkrautbekämpfung zu verwenden. Die fünf Felder der Egge sind über den Eggentragbalken mit der Schlepperhydraulik verbunden, die Außenfelder können mit Hilfe des Klapparms am Tragbalken hochgeklappt werden. Jeder der Vierkantzinken hat eine eigene Arbeitsbahn, der Zwischenraum beträgt jeweils 48 mm. Durch hydraulisches Anheben der Egge läßt sie sich selbsttätig reinigen.

Technische Daten:

Gesamtbreite	5200 mm
Arbeitseingriffsbreite	4750 mm
Höhe	1170 mm
Arbeitstiefe max	80 mm
Gewicht	342 kg
Transportgeschwindigkeit	15 km/h
Lichte Höhe beim Ausheben	300 bis 400 mm
Arbeitsbreite eines Feldes	950 mm
Zinkenzahl je Feld	20
Feldtiefe	1770 mm
Leistung bei 6 km/h	2,5 ha/h



Bild 5. Schlepper-Anhängepflug P 3 35

Der Schlepper-Anhängepflug P 3 35 (Bild 5)

eignet sich für die Pflugarbeit bis zu 27 cm Tiefe in Böden mit einem Widerstand von 0,7 kg/cm². Je nach Bodenwiderstand und Pflugtiefe wird er an einen Schlepper mit 30 bis 40 PS Leistung angehängt. Der Pflug besitzt drei Körper, der hintere Körper ist abnehmbar, so daß man mit dem P 3 35 auch zweifurchig pflügen kann. Er füllt die Lücke zwischen den Pflugtypen P 5 35 und P 3 30 sehr gut aus. Für seine Konstruktion wurden vornehmlich die Teile des P 5 35 verwendet, wodurch eine wesentliche Vereinfachung des Ersatzteildienstes erreicht wird. Der Pflug ist mit Vorschälern und einem Scheibensech ausgestattet.

Technische Daten:

Länge	5950 mm
Breite	2100 mm
Arbeitsbreite	1050 mm
Größte Pflugtiefe	270 mm
Leistung	5 ha/10 h
Höhe in Transportstellung	1450 mm
Bodenabstand des Körpers	210 mm
Arbeitsbreite eines Schares	350 mm
Gewicht	1025 kg

Alle beschriebenen Maschinen werden vom VEB Agrostroj in Roudnice nad Labem hergestellt.

AÜ 3309