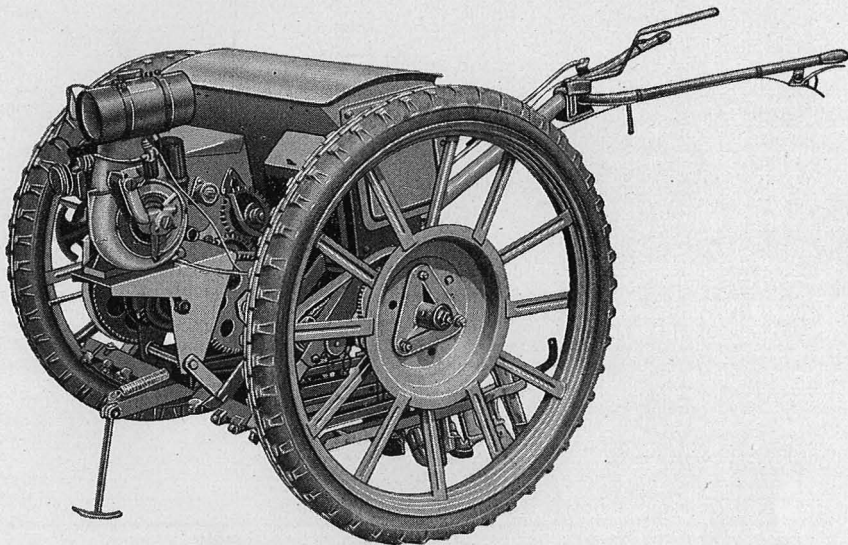


Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin
Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim
Direktor: Prof. Dr. S. Rosegger

Prüfbericht Nr. 205

Motorisierte Parzellendrillmaschine A 125 VEB Landmaschinenbau Bernburg



Motorisierte Parzellendrillmaschine A 125

Bearbeiter: Dipl.-Landw. H. Kaiser

Beschreibung

Die motorisierte Parzellendrillmaschine Typ A 125 des VEB Landmaschinenbau Bernburg dient zur Aussaat aller üblichen Körnerfrüchte auf Kleinparzellen in Versuchs- und Saatzuchtbetrieben.

Im Aufbau entspricht die Maschine dem Prinzip der Saxonia-Drillmaschinen unter weitgehender Verwendung von Standard- und Normteilen.

Die Parzellendrillmaschine ist mit einem vor der Maschine angebrachten Vergasermotor ausgerüstet und damit selbstfahrend. Der Motor treibt über ein Getriebe, Ausgleichgetriebe und Vorgelege die Laufräder mit Kettenübertragung an.

Beim Herablassen der Säschare wird die Säwelle automatisch eingekuppelt.

Die Lenkung erfolgt über seitlich verstellbare Sterzen, an denen auch die Bedienungshebel für den Motor angeordnet sind.

Durch Drehen der Räder läßt sich die Spurbreite von 1,00 auf 1,25 m verstellen. Es können wahlweise gummi- oder eisenbereifte Räder verwendet werden.

Eine vordere, abklappbare Stütze dient zum Abstellen.

Technische Daten:

Größte Breite	1380 mm
Größte Länge	2250 mm
Größte Höhe	1250 mm
Arbeitsbreite	1000 und 1250 mm
Anzahl der möglichen Drillreihen	10 Stck.
Laufräder:	
Holzräder, Raddurchmesser	1100 mm
Felgenbreite	55 mm
Luftbereifung	4,00 — 36 AM
Saatkasten-Inhalt	35 dm ³
Saatmengenregulierung	Getriebe mit 6 × 12 Stufen
Entleerung des Saatkastens	Muldenentleerung
Motorotyp	EL 150
Motorleistung	4 PS
Motordrehzahl	3000 U/min
Masse mit 10 Saateleistungen:	
luftbereift	344 kg
eisenbereift	323 kg
Richtpreis	1600,— DM

Prüfung der Maschine

Funktionsprüfung

Zur Überprüfung der Sägenauigkeit wurde die Parzellendrimmaschine mit Sommerweizen, Sommergerste, Hafer, Erbsen und Luzerne abgedreht. Das Abdrehen erfolgte sowohl von Hand über die Abdrehkurbel als auch über den Eigenantrieb bei hochgebockten Fahrrädern mit vier verschiedenen Einstellungen in jeweils dreifacher Wiederholung.

Die Übereinstimmung der gefallenen mit der eingestellten Saatmenge ist aus Tabelle 1 zu ersehen.

Tabelle 1

Prozentuale Abweichungen der gefallenen Saatmengen von der jeweiligen Einstellung

Fruchtart	Ein- stellung (kg/ha)	Meßwerte bei			
		Eigenantrieb		Handabdrehen	
		Menge (kg/ha)	Ab- weichung (%)	Menge (kg/ha)	Ab- weichung (%)
Winterweizen	150	157,3	4,9	152,4	1,6
	170	169,8	0,1	161,4	5,0
	190	186,9	1,6	183,3	3,5
	220	217,8	1,0	213,5	3,0
Sommergerste	100	101,3	1,3	100,2	0,2
	120	120,0	0	118,7	1,1
	138	139,4	1,0	136,8	0,9
	165	164,4	0,4	162,9	1,3
Hafer	90	98,2	9,1	97,3	8,1
	102	108,4	6,3	107,5	5,5
	125	132,4	5,9	131,9	5,5
	140	148,8	6,3	148,0	5,7
Erbsen	140	142,0	1,4	140,0	0
	160	159,8	0,1	159,9	0,1
	180	179,6	0,2	173,7	3,5
	200	201,1	0,1	197,0	1,5
Luzerne	26,0	26,59	2,5	25,96	0,2
	29,2	30,20	3,4	30,14	3,0
	36,0	36,43	1,2	35,64	1,0
	40,0	39,72	0,7	39,17	2,1

Das gleichmäßige Abdrehen mit Eigenantrieb bewirkt gegenüber dem Handabdrehen eine etwas vergrößerte Fallmenge.

Auf die einzelnen Saatileitungen verteilte sich die Saatmenge mit Abweichungen vom Mittelwert in der Streubreite zwischen 6,9 % und 13,0 %.

Die Anordnung von zehn Saatileitungen auf 1 m Arbeitsbreite ermöglicht die Engsaat bis zu 10 cm Reihenabstand. Das Saatgut kann fast restlos ausgedrillt werden, da es infolge der steil abfallenden Vorderwand des Saatkastens sicher nachläuft.

Die Strecke vom Anfahren bis zum Fallen der Körner beträgt 60 ... 80 cm.

Der Saatgutwechsel wird durch die Muldenentleerung erleichtert und beschleunigt.

Der Antriebsbedarf der motorisierten Parzellendrillmaschine setzt sich aus dem Fahrwiderstand und dem Arbeitswiderstand der Säschare zusammen.

Auf Lößlehm in ebenem Gelände betrug der Fahrwiderstand mit Gummibereifung 55 kp und bei 15 % Steigung 105 kp.

Mit Eisenrädern wurden 75 bzw. 125 kp gemessen.

Der Arbeitswiderstand der zehn Schare lag zwischen 20 und 30 kp. In Abhängigkeit vom Fahrwiderstand schwankt der Kraftstoffverbrauch zwischen 0,7 und 1,5 l/h. Im Mittel muß mit einem Verbrauch von 1 l/h gerechnet werden.

In Abhängigkeit vom Fahrwiderstand muß an den Handsterzen eine Vertikalkraft aufgenommen werden, die bei mittleren Arbeitsverhältnissen rund 10 kp beträgt. Das Zurückziehen der Drillmaschine erfordert einen Kraftaufwand von 20 bis 25 kp. Der Kraftbedarf für das Ausheben der Drillhebel beträgt bei zehn Scharen 20 kp.

An der motorisierten Parzellendrillmaschine befinden sich 23 Fett- und 26 Ölstellen, die größtenteils leicht zugänglich sind. Auch die Wartung des Aufbaumotors bereitet keine Schwierigkeiten.

Einsatzprüfung

Die Parzellendrillmaschine zeigte im praktischen Einsatz eine bessere Übereinstimmung zwischen Soll- und Ist-Saatmenge als die bisher verwendeten gleichartigen Maschinen. Bei richtiger Bedienung wurde eine einwandfreie Arbeit geleistet.

Auf genügend tragfähigen Böden sind die eisenbereiften Räder ausreichend und zeichnen sich besser ab. Auf lockeren Sandböden kann dagegen auf die Gummibereifung nicht verzichtet werden.

Die Maschine ist von einer Person bedienbar. Bei Versuchsanlagen ist jedoch gewöhnlich eine zweite Person dabei, um in die Parzellen einzuweisen und Hilfestellung zu geben. Bei Gewöhnung der Be-

dienungsperson an die motorisierte Parzellendrillmaschine ist es möglich, in gerader Richtung zu drillen und die Seitenanschlüsse mit genügender Sicherheit zu halten. Der Wende-Radius bei angetriebener Maschine richtet sich nach der Fahrgeschwindigkeit. Bei langsamer Fahrt kann auf der Stelle gewendet werden.

Der durch das hohe Eigengewicht der Maschine beim Zurückziehen erforderliche Kraftaufwand stellt die Hauptbelastung der Bedienungsperson dar.

Die erzielbaren Leistungen sind weitgehend von der geforderten Versuchsanlage abhängig. Während einer Kampagne wurden beispielsweise auf Sandboden 40 Versuche mit bestem Erfolg ausgedrillt, wobei ein W.-Weizenversuch in Blockanlage mit 120 Parzellen in 4 Stunden abgeschlossen war.

In der Pflanzenzüchtung konnte die Parzellendrillmaschine zur Anlage von B- und C-Stammprüfungen erfolgreich eingesetzt werden. Durch die Saatkastenform ist sie auch für kleinste Aussaatmengen geeignet.

Während des Einsatzes trat kein erkennbarer Verschleiß auf. Beim Drillen großkörnigen Saatgutes wurde die Säwelle manchmal aus ihren Lagern gedrückt.

Auswertung der Prüfung

Die untersuchte Parzellendrillmaschine konnte in der Prüfung bis auf kleinere Mängel ihre Brauchbarkeit beweisen.

Gegenüber den von Hand oder vom Pferd gezogenen Maschinen ist der Bedienungsaufwand geringer. Die Leistung entspricht älteren Maschinentypen oder liegt darüber.

Nachteilig ist das hohe Gewicht, das sich infolge der Verwendung von Normteilen ergibt. Aus preislichen Gründen ist eine Sonderanfertigung unwirtschaftlich. Die Lenkung wird durch unhandliche Formgebung der Kupplung und Drosselregelung erschwert.

Die Säwelle muß in ihrer Lagerung stärker abgefedert werden. Der Aufbaumotor EL 150 ist sehr lautstark, entspricht nicht den arbeitsphysiologischen Anforderungen und übersteigt in seiner Leistung den Leistungsbedarf der Maschine.

Es ist mit einer langen Lebensdauer der motorisierten Parzellendrillmaschine zu rechnen, da kein meßbarer Verschleiß festzustellen war.

Beurteilung

Die motorisierte Parzellendrillmaschine Typ A 125 des VEB Landmaschinenbau Bernburg ist für das landwirtschaftliche Feldversuchswesen und in der Pflanzenzüchtung einsetzbar.

Gegenüber bekannten Maschinen dieser Art kann durch ihren Einsatz bei guter Arbeitsqualität Bedienungspersonal eingespart werden.

Die motorisierte Parzellendrillmaschine A 125 ist für die Bestellung von Kleinparzellen „geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 10. Juli 1959

Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. M. Koswig gez. S. Rosegger