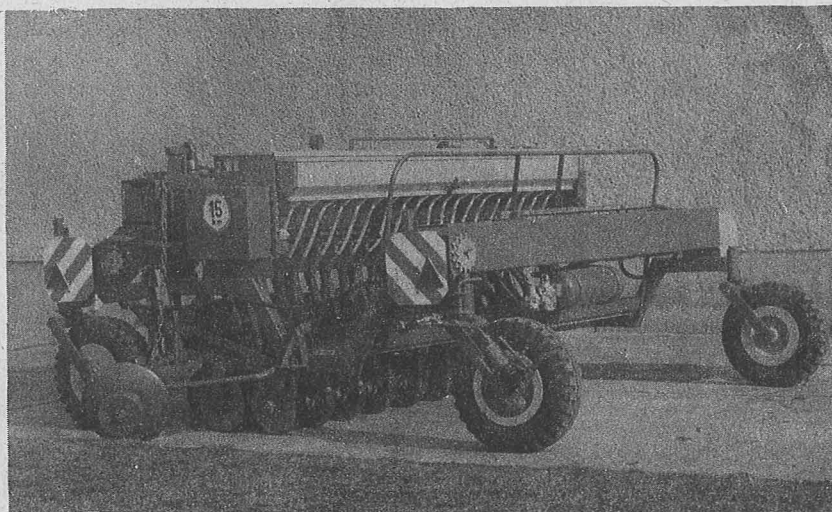


Deutsche Demokratische Republik
Ministerium für Land-, Forst-, und Nahrungsgüterwirtschaft
ZENTRALE PRUFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

Prüfbericht Nr. 842

Drillmaschine 20-SeXBJ-150

Hersteller: Roudnice Strojirny a Slevary
Roudnice nad Labem CSSR



Drillmaschine 20-SeXBJ-150

Bearbeiter: HS-Ing. H. Pasedag
DK-Nr.: 631.331.6.001.4

Gr.-Nr. 5a

Potsdam-Bornim 1980

1. Beschreibung

Die Drillmaschine 20-SeXBJ-150 des Betriebes Roudnicke Strojirny a Slevarny /CSSR ist für die Aussaat aller drillfähigen landwirtschaftlichen Kulturen auf geräumten, unbearbeiteten Flächen vorgesehen.

Die Maschine besteht aus den Hauptbaugruppen Fahrwerk und Sägeeinrichtung. Das Fahrwerk besteht aus einer aus Kastenprofilen geschweißten Rahmenkonstruktion, die sich auf vier Rädern, die als Nachlaufpendelräder ausgelegt sind, abstützt. Auf dem Rahmen sind die Baugruppen Saatkästen, Sägeeinheiten, Hydraulikanlage und Ballastkästen montiert. Die Maschine besitzt zwei Saatkästen. Der Hauptsaatkasten ist für die Aufnahme der Hauptfrucht bestimmt, der zweite, kleine Saatkasten dient zur Aufnahme von Untersaaten, wie z. B. Klee.

Die Sägeeinheiten bestehen aus dem Scharträger, an dem die Drillhebel gelenkig angebracht sind. Die Drillhebel bestehen aus einem Scheibensech zum Vorschneiden des Bodens und aus Doppelscheibenscharen zur Öffnung der Saatrille. Zwischen den Doppelscheibenscharen münden die Saatleitungsrohre aus Gummi. Jeder Drillhebel wird über eine Druckfeder am Rahmen der Maschine abgestützt. Das Ausheben der Drillhebel erfolgt durch zwei Hydraulikzylinder über den Scharträger.

Die Einstellung der Arbeitstiefe erfolgt ebenfalls durch die Hydraulikzylinder, die die Schare in den Boden drücken. Im Hydrauliksystem ist ein Manometer installiert, das den Druck auf die Schare dem Fahrer signalisiert. Zur Erhöhung der Arbeitsqualität auf sehr hartem Boden können in den Ballastkästen Ballastmassen untergebracht werden.

In Arbeitsstellung wird die Maschine über eine Schnellkupplung starr mit dem Traktor verbunden.

Der Antrieb der Drillmaschine erfolgt durch eine Edwardkette vom linken Hinterrad des Traktors auf ein Vorgelege (Primärtrieb). In diesem Vorgelege befindet sich die Kupplung. Vom Vorgelege wird der Kraftfluß über eine weitere Edwardkette auf die Säge des Hauptsaatkastens (Sekundärtrieb) geleitet. Von der Säge des Hauptsaatkastens erfolgt der Kraftfluß über eine Rollenkette auf die Säge des kleinen Saatkastens. Die Einstellung der Saatmenge wird durch das Auswechseln der Kettenräder des Primär- und Sekundärtriebes sowie für den Hauptsaatkasten durch Verände-

rung der Austragbreite der Schubsäräder vorgenommen. Die Regulierung der Aussaatmenge des kleinen Saatkastens erfolgt durch Veränderung der Bodenöffnung.

In Transportstellung wird die Maschine quer zur Arbeitsrichtung mittels eines Zugdreiecks gefahren. Für den Straßentransport werden die Hinterräder arretiert. Die Maschine besitzt eine pneumatische Bremsanlage, die im Straßentransport auf die Hinterräder der Maschine wirkt.

Technische Daten:

	Transportstellung	Arbeitsstellung
Länge	5250 mm	3430 mm
Breite	3020 mm	5000 mm
Höhe	1670 mm	1670 mm
Bodenfreiheit	240 mm	
Arbeitsbreite		3000 mm
Masse ohne Ballast		2813 kg
Ballastmasse gesamt		1338 kg
Anzahl der Ballastmassen		76 Stück a. 17,6 kg
Gesamtmasse der Maschine		4151 kg
Reihenzahl		20 Stück
Reihenabstand		150 mm
Schartyp		Doppelscheibenschar
Durchmesser der Scheiben		320 mm
Saatleitungsrohre	Hauptsaatkasten:	Faltgummischläuche
	kleiner Saatkasten:	Plastesaatleitungen
Dosierung	mechanisch mittels Schubsäräder	
Saatkasteninhalt	Hauptsaatkasten:	400 dm ³
	kleiner Saatkasten:	40 dm ³
Bereifung	7,00 x 12 12 PR	
Reifenluftinnendruck	686 kPa	
Anzahl der Räder	4	
Öldruck im hydraulischen System	16 MPa	
erforderliches Zugmittel	≥ 60 kW	
Arbeitskräfte	2	

2. Prüfungsergebnisse

2.1. Funktionsprüfung

Die Funktionsprüfung der Drillmaschine 20-SeXBJ-150 wurde im Labor zur Ermittlung der Querverteilung des Saatgutes durch die Maschine durchgeführt.

Als Saatgüter wurden Lupinen, Sommergerste, Weizen und Rotklee verwendet.

Die Prüfungen wurden bei Geschwindigkeiten von 6...16 km/h durchgeführt.

Die Ergebnisse der Funktionsprüfung sind in der Tabelle 1 zusammengefaßt.

Die Werte der Laborprüfung beziehen sich auf die Aussaat von 0,1 ha.

2.2. Einsatzprüfung

Die Einsatzprüfung der Drillmaschine 20-SeXBJ-150 wurde in der LPG Bottmersdorf und in der Abteilung Hangmechanisierung Eishausen des FZM Schlieben/Bornim durchgeführt.

In der LPG Bottmersdorf wurde die Maschine zur Aussaat von Zwischenfrüchten (Futtraps) auf geschältem und ungeschältem Stoppelacker versuchsweise eingesetzt. Das Ergebnis war negativ. Beim Einsatz der Maschine auf geschälten Flächen kommt es sofort zu Verstopfungen zwischen den Doppelscheibenscharen.

Auf unbearbeitetem Stoppelacker tritt diese Erscheinung ebenfalls auf. Durch die Scheibenseche werden Stoppel aufgeworfen, die zwischen den Doppelscheibenscharen in Zusammenhang mit Strohresten, die noch auf dem Acker liegen, zu Verstopfungen führen.

Der Freiraum zwischen den Lagerschalen der Doppelscheibensräder reicht für einen ordnungsgemäßen Durchgang aufgeworfener Stoppel und Erde nicht aus.

Tabelle 1

Querverteilungsmessungen

Kultur	Lupinen			Sommergerste			Weizen			Rotklee		
Aussaat- menge kg/ha	180			140			185			12		
Geschwin- digkeit km/h	\bar{x} g	σ \pm g	C %	\bar{x} g	σ \pm g	C %	\bar{x} g	σ \pm g	C %	\bar{x} g	σ \pm g	C %
6	740	153,65	20,76	768	49,83	6,49	1028	35,76	3,48	117,6	10,49	8,92
8	768	103,96	13,54	752	48,08	6,39	1014	36,74	3,62	116,3	9,70	8,34
10	746	124,95	16,74	752	49,85	6,63	999	35,66	3,57	111,8	9,84	8,80
12	711	116,27	16,35	734	52,56	7,16	980	34,71	3,54	110,9	8,54	7,69
14	681	120,11	17,64	717	49,24	6,87	949	34,74	3,66	111,4	8,57	7,69
16	681	118,18	17,35	711	48,81	6,86	918	34,43	3,75	110,4	7,87	7,13
\bar{x} ges.	721	123,79	17,17	739	49,75	6,73	981	35,35	3,60	113,1	9,21	8,15

In der Abteilung Hangmechanisierung Eishausen des Forschungszentrums für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim wurde die Maschine für die bodenbearbeitungslose Graslanderneuerung bei der Aussaat von Weidelgras erfolgreich eingesetzt.

Bei den Prüfungen wurden die in Tabelle 2 aufgeführten Flächenleistungen und Aufwendungen in Abhängigkeit von der Hangneigung ermittelt.

Tabelle 2

Leistungen und Aufwendungen

Hang- neigung	Geschwin- digkeit	Flächenleistung		Aufwendungen	
		T ₁	T ₀₄	T ₁	T ₀₄
%	km/h	ha/h	ha/h	AKh/ha	AKh/ha
10-15	7,2	2,16	1,87	0,92	1,06
20-25	6,16	1,84	1,60	1,08	1,25
>25	4,8	1,44	1,25	1,38	1,60

Während des Einsatzes wurden folgende Schäden und Mängel registriert

- Rahmenbrüche bzw. Anrisse
- Risse in Schweißnähten
- Beschädigung der Scheibenseche bzw. Scheibenschare durch Steine
- Für den Einsatz am Hang bei Verwendung von Zwillingrädern am Traktor stoßen die vorderen Räder der Maschine bei der Rückwärtsfahrt an die Räder des Traktors.
- Auf Grund des Antriebes der Maschine vom linken Hinterrad des Traktors kann der Traktor nur einseitig mit Zwillingreifen gefahren werden
- Eine Regulierung bzw. Einstellung der Aussaatiefe ist nur durch die Hydraulikanlage möglich. Dadurch kommt es zu unterschiedlichen Drilltiefen
- Die Zuggabel für den Straßentransport hat keine Höheneinstellung.

Der vorhandene Korrosionsschutz an der Stoppeldrillmaschine 20-SeXBJ besteht aus verschiedenen Anstrichsystemen mit unterschiedlichen Schichtdicken, bzw. einzelne Teile sind verzinkt. Die ermittelten Korrosionsschutzkennwerte sind der Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3

Korrosionsschutzkennwerte / Anstrichsystem

Lfd. Nr.	Meßfläche	Schichtdicke ¹⁾ (μm)	Gitterschnitt- ²⁾ kennwert	Durchro- ³⁾ stungsgrad
1	Fahrwerk	70	3	A2
2	Rahmenkonstruktion	70	3	A2
3	Halterung für Drillschare	150	2 ⁵⁾	A2
4	Druckluftbehälter	60	2	A0...A1
5	Schutzverkleidung	60	2	A0

Verzinkung

1	Saatkasten			
	innen	25	Ein Abplatzen oder Abheben der Zinkschutzschicht	A0
	außen	20	Zinkschutzschicht ist nicht zu ver- zeichnen	
	Deckel	20		

- 1) Nach TGL 29778; TGL 18780/06 (RS 2522-70)
Mittelwert von 15 Einzelmessungen
- 2) Nach TGL 14302/05 (RS 2094-69) Mittelwert von 3 Einzelmessungen
- 3) Nach TGL 18785 (ST RGW 1255-78)
- 4) Nach TGL 18733/01 (RS 2454-70; RS 2457-70; RS 2458-70; RS 2522-70)
- 5) Deckschicht platzt ab, darunter liegende Farbgebung hält

Die geforderte Schichtdicke des Anstriches von 120 μm wird nur an der Halterung der Drillschare erreicht.

Die Bedienanweisung der Maschine entspricht nicht den Forderungen der TGL 25728. Sie ist zu überarbeiten.

Ein Schutzgütegutachten liegt vor.

3. Auswertung

Die Drillmaschine 20-SeXBJ-150 ist für die Ausbringung von landwirtschaftlichen drillfähigen Saatgütern auf nicht bearbeiteten Flächen vorgesehen. Die Qualität der Aussaat ist nicht befriedigend. Der in der ATF geforderte Variationskoeffizient von $C \leq 6\%$ für die Querverteilung des Saatgutes wird nur bei der Aussaat von Weizen erreicht.

Die Flächenleistungen der Maschine entsprechen den in der ATF genannten Werten für diese Arbeitsbreite.

Der Korrosionsschutz entspricht nur teilweise den Forderungen der TGL.

4. Beurteilung

Die Drillmaschine 20-SeXBJ-150 der Firma ROSS, Roudnice nad Labem ist für die Aussaat von Gräsern auf unvorbereitete Flächen, wie Graslanderneuerung, einsetzbar.

Die Aussaat von Stoppelfrüchten auf ungeschälten bzw. geschälten Stoppelflächen ist nicht möglich.

Einige konstruktive und funktionelle Mängel beeinträchtigen den Einsatzwert.

Die Drillmaschine 20-SeXBJ-150 ist für die Aussaat von Gräsern zur bodenbearbeitungslosen Graslandbestellung in der Landwirtschaft der DDR "geeignet".

Potsdam-Bornim, den 28. 10. 1980

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. Kuschel

gez. Pasedag

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Berlin, den 7.1.1981

gez. i. V. Kremp

Ministerium für Land-, Forst-
u. Nahrungsgüterwirtschaft