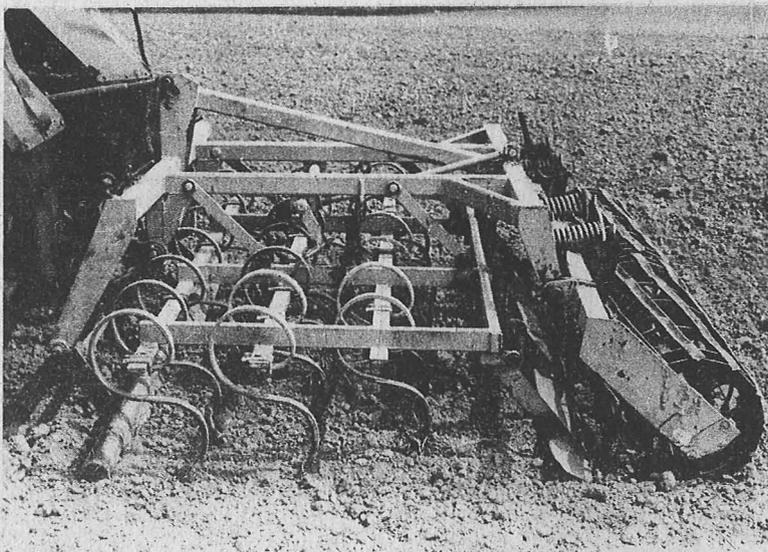


Deutsche Demokratische Republik
Ministerium für Land-, Forst und Nahrungsgüterwirtschaft
ZENTRALE PRUFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

Nachtrag zum Prüfbericht Nr. 826

Saatbettbereitungskombination B 610 C



Saatbettbereitungskombination B 610 C

Bearbeiter: Dipl.-Ing. S. Rusch

DK-Nr.: 631.319.014

Gr.-Nr.: 3 *e/2*

Potsdam-Bornim 1982

1. Beschreibung

Das Saatbettbereitungsgerät B 610 C mit kombinierten Bodenbearbeitungswerkzeugen des VEB Landmaschinenbau Güstrow ist ein Anbaugerät mit 2,5 m Arbeitsbreite für Traktoren der 14-kN-Zugkraftklasse. Im Kopplungswagen T 890 sind vier Geräte zu einer 10 m breiten Kombination vereinigt. Im Prüfbericht Nr. 826 wurde der "Kopplungswagen T 890 mit kombinierten Saatbettbearbeitungswerkzeugen B 610" beschrieben.

Für den Soloeinsatz der 2,5-m-Sektionen wurden die Tragzapfen verlegt, um den erforderlichen Freiraum zwischen Traktorrädern und den Federschleppen zu erhalten.

Die Werkzeugkombination besteht aus folgenden Einzelwerkzeugen: gefederte Schleppe, Zinkenfeld für Rundstabfederzinken oder Feingrubberzinken mit Führungsschleppe und Winkelstabkrümmer.

Technische Daten:

Länge	2030 mm
Breite	2540 mm
Höhe	950 mm
Arbeitsbreite	2500 mm
Masse	495 kg

Arbeitswerkzeuge:

2 Stück Federschleppen Arbeitsbreite je	1200 mm
1 " Feingrubberzinkenfeld Breite	2500 mm
Zinkenanzahl	21 Stück
Zinkenabstand in der Reihe	350 mm
Strichabstand	110 mm
1 Stück Stabfederzinkenfeld Breite	2500 mm
Zinkenanzahl	33 Stück
Strichabstand	65 mm
2 Stück Führungsschleppen Breite je	1220 mm
2 " Winkelstabkrümmer Breite je	1200 mm

2. Prüfungsergebnisse

2.1. Funktionsprüfung

Die Funktionsprüfungen wurden auf leichtem, anlehmigem Sandboden im Bereich der LPG Satow-Kogel durchgeführt. Die positiven Ergebnisse hinsichtlich Arbeitsqualität aus der Prüfung der 10-m-Kombination im Jahre 1979 bestätigten sich auch unter den Einsatzbedingungen der Feldgemüseproduktion. In Abhängigkeit vom Bodenzustand und besonders von seiner Zerfallsbereitschaft konnte mit ein bis zwei Arbeitsgängen für die Aussaat von Gemüsesamen ein entsprechend feines Saatbett erzielt werden.

Hauptproblem bei der Saatbettbereitung auf leichten Böden ist neben der Sicherung eines feinkrümligen Bodens die Herstellung einer ebenen Bodenoberfläche bzw. einer möglichst geringen Oberflächenrauigkeit. Bedingt durch schlechte Arbeitsqualität beim vorangegangenen Pflügen und durch Radspuren erhöht sich der Aufwand für die Saatbettbereitung, besonders für die Ein-ebnung des Feldes, erheblich. Wegen großer Unebenheiten und Spurtiefen müssen häufig die tiefer arbeitenden Feingrubberzinken angewendet werden. Im anderen Falle wären die Rundstabfederzinken mit geringerem Tiefgang und demzufolge mit vermindertem Zugkraftbedarf verwendbar.

Die Saatbettkombination aus Federschleppe, Federzinken, Führungsschleppe und Winkelstabkrümmer erzielt unter den genannten Einsatzbedingungen in einem Arbeitsgang eine gute Saatbettqualität, wenn eine befriedigende Pflugqualität und der Einsatz des Pfluges mit einem Nachbearbeitungsgerät abgesichert werden kann.

Da das Saatbettbereitungsgerät B 610 C keine Stützräder hat, ist die exakte Einhaltung einer gewünschten Arbeitstiefe nur mit Hilfe einer entsprechenden Regeleinrichtung (Lageregelung) am Traktor zu erreichen. Aus den Einsatzerfahrungen mit der "Regelhydraulik" des ZT 300 ist auch abzuleiten, daß erst durch eine Regelung die gewünschte flache Bearbeitung (z. B. bei Zuckerrüben- und Feinsamensaatbettbereitung) sowie höhere Flächenleistung oder DK-Einsparung möglich wird.

Der Einsatz mit Traktoren ohne Regeleinrichtung am Dreipunktanbausystem ist dadurch möglich, daß bei "Schwimmstellung"

die Führungsschleppel und die Winkelstabkrümler die Tiefenhaltung der Zinken übernehmen. Diese Steuerungselemente können bei wechselnder Bodenschwere und bei sehr leichtem Boden ihre Funktion nur unzureichend erfüllen, so daß die Arbeitstiefe schwankt bzw. zu groß ist. Desweiteren neigen die Schleppen zum Wühlen mit verstärktem Bodentransport verbunden mit erhöhtem Zugkraftbedarf.

Mit dem Traktor MTS-52 wurden bei ebener Feldoberfläche Arbeitsgeschwindigkeiten bis 9,5 km/h erreicht.

Die Ergebnisse der Zugkraftmessung sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1

Ergebnisse der Zugkraftmessung

Zugtraktor	MTS-52	
Bodenart	LS	
Arbeitsbreite	cm	250
Arbeitstiefe	cm	14,5
Zugkraftbedarf	kp	765
Arbeitsgeschwindigkeit	km/h	9,5
Zugleistungsbedarf	kW(PS)	19,8 (26,9)

In Tabelle 2 sind die Ergebnisse der technologischen Messungen zusammengefaßt.

Tabelle 2

Zeitnormative, Leistungen und Aufwendungen

Bodenart	lehmiger Sand					
Oberflächenform	eben - wellig					
Traktor	MTS-52					
Zeitanteile	Leistungen			Aufwendungen		
T ₁ min/ha	29,8	W ₁ ha/h	2,0	0,50	AKh/ha; 27,4 kWh/ha	
T ₂ "	2,8					
T ₃ "	0,2					
T ₄ "	0,53	W ₀₄ "	1,8	0,56	"	30,8 "
T ₅ "	1,50					
T ₀₅ min/ha	35,13	W ₀₅ ha/h	1,7			
T _{6+T7} min/Schicht	50	W ₀₇ ha/h	1,6	0,65	AKh/ha; 35,8 kWh/ha	
		ha/Schicht	13,5			

2.2 Einsatzergebnisse

Die Einsatzprüfung mit dem Saatbettbereitungsgerät B 610 C wurde in der LPG Satow-Kogel durchgeführt. Eine 5 m breite Koppelung, bestehend aus zwei Saatbettbereitungsgeräten B 610 C und einem Koppelungsbalken, wurde im Raum Mestlin eingesetzt, um die Zuordnung zum Traktor ZT-303 zu untersuchen.

In Tabelle 3 sind die Ergebnisse der Einsatzprüfung zusammengefaßt.

Tabelle 3

Ergebnis der Einsatzprüfung

Gerät	B 610 C	B 610/5,0 m
Einsatzort	Satow-Kogel	Mestlin
Bodenart	SL - 1S	1S - SL
Traktor	MMS-52	ZT-303
bearbeitete Fläche ha	77	155
Störzeit min	64	80
DK-Verbrauch l/ha	5,65	4,1
Verfügbarkeit	0,975	0,980

Die Prüfung der 10-m-Kombination B 610 A auf der Basis T 890 im Jahre 1979 und die Erprobung eines Sologerätes B 610 C, produziert vom VEB Landmaschinenbau Güstrow, im Jahre 1980 erbrachte eine Reihe von Erkenntnissen, die beim Bau der Prüfgeräte für 1982 Berücksichtigung fanden. Besonders wurden die Lage der Zugfedern der Federschleppen, die Winkelstabkrümmer-Anschlagplatten und deren Federn sowie die Lage der Tragzapfen verändert. Mit der veränderten Lage der Tragzapfen wurde nicht nur die Distanz zu den Traktorrädern, sondern auch die Bodenfreiheit erhöht.

Im Verlauf des Einsatzes 1982 gab es außer einigen Verstopfungen durch Unkraut und Bindegarn sowie Steinverklebungen keine Schäden und Mängel.

Hauptverschleißteile sind die Grubberschare bzw. die Rundstabfederzinken. Die Pflege, Wartung und Einstellung des Gerätes sind einfach und schnell durchzuführen. Die Grundsätze der instandhaltungsgerechten Konstruktion wurden berücksichtigt.

3. Auswertung

Der 2,5 m breite Anbaugrubber B 610 C mit einer Werkzeugkombination für die Saatbettbereitung ist besonders bei der Bearbeitung kleiner Flächen in der Pflanzen- und Feldgemüseproduktion gut einsetzbar.

Die Hauptmerkmale der Bearbeitungsqualität des Gerätes Einebnung, Krümelung und Verdichtung werden von dem 2,5-m-Gerät genau so erfüllt, wie es von der 10-m-Kopplung B 610 A her bekannt ist. Die drei Werkzeugarten Schleppe, Federzinken und Winkelstabkrümmer sind nacheinander eingesetzten Sologeräten überlegen, weil sie aufeinanderfolgen und sie sich in ihrer Wirkung positiv beeinflussen.

Die Kombination erzielt auf leichten bis mittelschweren Böden eine gute Arbeitsqualität, die deutlich besser ist als die des Feingrubbers B 231. Der Zugkraftbedarf entspricht dem eines 14-kN-Radtraktors. Mit dem Traktor MTS-52 wurden Arbeitsgeschwindigkeiten zwischen 8 und 11 km/h gemessen. Die durchschnittliche Flächenleistung in der Normzeit T_{07} liegt bei 1,6 ha/h. Obwohl das Anbauen an den Traktor leicht und einfach vom Mechanisator durchführbar ist, müssen aus Gründen der Zeit- und Krafteinsparung Schnellkopplungseinrichtungen gefordert werden.

Das Gerät kann trotz fehlender Stützräder durch die Funktion der Führungsschleppe und der Winkelstabkrümmer mit Traktoren ohne Regeleinrichtung am Dreipunktanbausystem eingesetzt werden. Eine sichere und gleichmäßige Einhaltung der gewünschten Arbeitstiefe besonders auf leichten Böden ist jedoch nur mit Hilfe einer automatischen Regeleinrichtung für die Arbeitstiefe am Traktor zu erreichen.

Während des Einsatzes traten keine Schäden auf. Verstopfungen und Steinverklebungen verursachten nur geringe Stillstandszeiten, so daß sich eine Verfügbarkeit von 0,98 ergab.

Aus dem geringen Einsatzumfang im Prüfzeitraum sind der geringe Bedarf und die geringen Einsatzmöglichkeiten erkennbar. Geräte mit dieser geringen Arbeitsbreite sind nur auf kleinen Flächen effektiv einsetzbar. Flächen für den Grubber B 610 C sind besonders in Betrieben für Feldgemüsebau vorhanden. In dieser Ausführung ist das Gerät besonders für die Bearbeitung

von Splitterflächen einsetzbar.

Für die Auslastung der 20-kN-Traktoren in den Betrieben der Pflanzenproduktion ist ein 5 m breites Gerät erforderlich, wie es als Neuererlösung zum Einsatz kam.

4. Beurteilung

Das Saatbettbereitungsgerät B 610 C ist auf leichten bis mittelschweren Böden erfolgreich einsetzbar.

In Verbindung mit den Traktoren MTS 50/52 und MTS 80/82 (Zugkraftklasse 1,4) ist das Gerät für den Einsatz auf kleineren Flächen der Obst-, Gemüse- und Pflanzenproduktion vorgesehen.

Eine gleichmäßige, flache Arbeitstiefe ist bei Verwendung der Traktoren MTS 50/52 ohne Vorrichtung zur automatischen Tiefenhaltung nicht gewährleistet.

Das Saatbettbereitungsgerät B 610 C ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR "geeignet".

Potsdam-Bornim, den 22.6.1982

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik

gez. Kuschel

gez. Rusch

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Ministerium für Land-, Forst-
und Nahrungsgüterwirtschaft

gez. Simon

Berlin, den 23. Dezember 1982

Herausgeber: Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim
beim Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungs-
güterwirtschaft (RIS 1121)

Printed in the German Democratic Republic

Druckerei: Salzland-Druckerei Staßfurt

FG 039/01/83 IV 1 18 1068