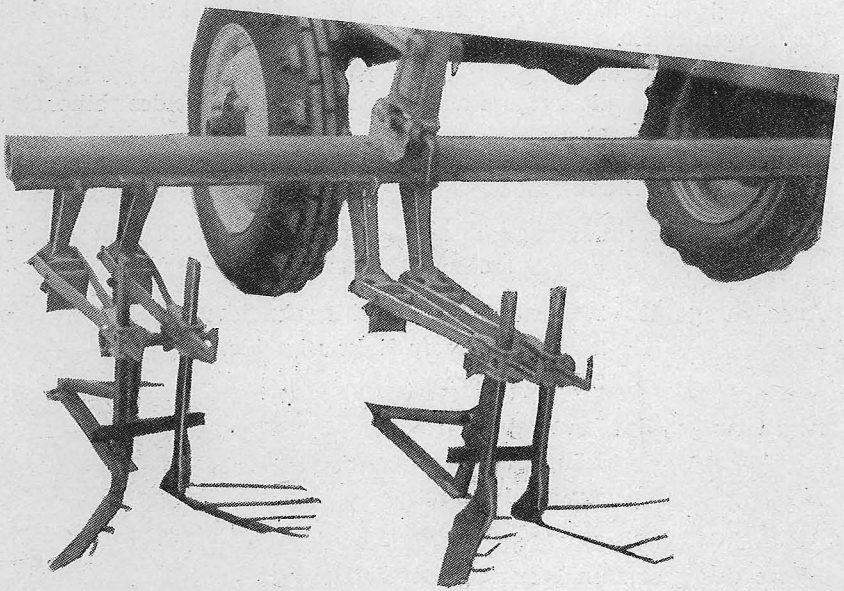
Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

Prüfbericht Nr. 264

Zwiebelrodegerät „Gläser"

Manhardt Landmaschinenbau KG Wutha/Thür.



Zwiebelrodegerät „Gläser"

Bearbeiter: Dr. H.-H. Horn
Dipl-Ing. G. Otto

DK 631.358.3.001.4

L. Zbl. Nr. 9560 c

Gr. Nr. 12f/4

Beschreibung

Das Zwiebelrodegerät wurde nach einem Verbesserungsvorschlag des Traktoristen Gläser der MTS Winningen von der Fa. Manhardt, Landmaschinenbau KG, Wutha (Thüringen), gebaut. Das Gerät ist zur Rodung von Speisezwiebeln bestimmt, die noch auf dem Feld zur Nachtrocknung liegen bleiben müssen. Es wird an den Hackhebeln des Vielfachgerätes P 316 zum RS 08 oder des Vielfachgerätes P 320 zum RS 09 angebaut und besteht aus 2 Sätzen mit je einem rechts und links schneidenden Winkelmesser und einem Laubheber. Jedes Winkelmesser rodet eine Zwiebelreihe, je zwei Zwiebelreihen werden zu einem Schwad zusammengelegt. Die Laubheber sollen vor den Winkelmessern das Laub zur Seite räumen, damit sich dieses nicht vor die Messerstiele legt und nicht zu Verstopfungen führt.

Nach dem Verbesserungsvorschlag ist das Zwiebelrodegerät für eine 4reihige Arbeit vorgesehen. Der notwendige Mindestreihenabstand beträgt 25 cm.

Technische Daten:

Art des Gerätes: Anbaugerät am Vielfachgerät P 316 zum RS 08 oder P 320 zum RS 09

Ausrüstung mit 2 Winkelmessern rechts schneidend
2 Winkelmessern links schneidend
2 Laubhebern

Abmessungen des Laubhebers:
Länge: 390 mm
Breite: 190 mm
Höhe: 250 mm

Masse des gesamten Werkzeugsatzes: 11,4 kg
Arbeitsbreite bei 25 cm Reihenabstand: 1000 mm
Richtpreis: 226,80 DM

Prüfung

Das Gerät wurde auf sandigem Lehmboden eingesetzt. Die Zwiebeln befanden sich über der Bodenoberfläche, so daß mit einer Arbeitstiefe von 2 cm gearbeitet werden konnte. Bei dem ersten Einsatz zeigte sich, daß die Zwiebeln nicht richtig angehoben und je 2 Reihen nicht genügend zusammengelegt wurden. Deshalb wurden an den Winkelmesserhinterkanten kurze Stahldrahtenden angebracht, die das Erntegut nach oben und zur Seite leiteten.

Gleichzeitig wurde das Vielfachgerät in seiner gesamten Breite mit Winkelmessern besetzt, so daß eine Arbeitsbreite von 2,5 m erreicht wurde. Mit dem so geänderten Gerät wurden insgesamt etwa 10 ha Zwiebeln gerodet.

Einsatzbedingungen und Arbeitsleistungen gehen aus Tabelle 1 und Tabelle 2 hervor, Tabelle 3 enthält die Betriebskoeffizienten.

Tabelle 1:

Charakterisierung der Einsatzverhältnisse

Nr.	Bodenart und Zustand	Oberflächengestaltung	Unkrautbesatz	Stand der Zwiebeln
1	sL trocken, fest	eben bis schwach geneigt	stark	gut
2	Lößlehm trocken, fest	eben	sehr stark	gut
3	sL trocken, fest	eben	stark	gut
4	sL trocken, locker	eben	gering	gut

Tabelle 2:

Arbeitsleistungen bei der Zwiebelrodung mit dem Rodegerät „Gläser" (geändert)

Nr.	Flächenleistung in der Grundzeit ha/h	Flächenleistung in der Durchführungszeit ha/h	Arbeitsqualität
1	1,01	0,82	gut
2	0,83	0,59	befriedigend
3	1,24	1,07	gut
4	0,77	0,71	gut

Tabelle 3:

Betriebskoeffizienten

Nr.	Betriebskoeffizienten zur Charakterisierung der Wendezeit K_1	funktionellen Betriebssicherheit K_4	Ausnutzung der Durchführungszeit K_9
1	0,88	0,92	0,81
2	0,95	0,74	0,71
3	0,92	0,94	0,87
4	0,96	0,97	0,92

Ein weiterer Einsatz auf leichtem Sandboden fand im Institut für Landtechnik statt. Dabei leistete das Gerät auf trockenem Boden in einem Bestand mit normal entwickelten Zwiebeln mit abgestorbenem Laub, die nicht tiefer als 2 cm im Boden steckten, ebenfalls gute Arbeit.

Auswertung der Prüfung

Die Arbeitsqualität des Zwiebelrodegerätes war auf trockenem, sandigem Lehmboden und auf trockenem Sandboden gut, da hier die Zwiebeln im allgemeinen nur flach im Boden stecken. Auf anmoorigen, humosen, lockeren Böden, besonders wenn sie sehr feucht sind, stehen die Zwiebeln zu tief im Boden, um sie mit dem Gerät noch roden zu können.
Der Einsatzbereich des Zwiebelrodegerätes ist daher auf Lehmböden, sandige Lehmböden und lehmige Sandböden mit trockener Oberfläche beschränkt, in denen die Zwiebeln nicht tiefer als 2 cm stehen. Die Flächen müssen weitgehend unkrautfrei sein. Besonders die Wurzelstöcke von Melde führen zu einem Herausspringen der Messer aus dem Boden, wobei Zwiebelbeschädigungen auftreten. Quecken und Knöterich verursachen trotz der Laubheber Verstopfungen der Messer.
Die Arbeitsleistung liegt mit 0,80 ha/h im Rahmen der mit dem RS 09 auch bei Pflegearbeiten erzielbaren Leistung. Gegenüber der bisher üblichen Handrodung wird durch das Zwiebelrodegerät der Arbeitsaufwand von etwa 200 Akh/ha auf etwa 120 Akh/ha, das heißt um 40 Prozent, gesenkt. Außerdem wird die Arbeit für die Arbeitskräfte erleichtert. Die Zwiebelbeschädigungen liegen bei 2 Prozent, wenn die Drillreihen gerade und das Feld unkrautfrei sind.

Beurteilung

Das Zwiebelrodegerät (nach dem Verbesserungsvorschlag des Traktoristen Gläser der MTS Winningen, hergestellt von der Fa. Manhardt, Landmaschinenbau KG, Wutha [Thüringen]), ist auf Lehmböden, sandigen Lehmböden und lehmigen Sandböden einsetzbar.

Das Zwiebelrodegerät ist unter Beachtung der Einsatzgrenzen für den Gartenbau „geeignet".

Potsdam-Bornim, den 7. März 1961

Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. A. Lauenstein gez. M. Koswig

Ag 720 61 I-16-7 928 A