

Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

Direktor: Prof. Dr. S. Rosegger

Prüfbericht Nr. 137

Futtermuser, Typ F 152,
VEB Landmaschinenbau Barth, Barth/Mecklenburg



Futtermuser F 152

Bearbeiter: Ing. H. Breu

DK Nr. 636.363

L. Zbl. Nr. 6115 d

Gr. Nr. 90

Beschreibung

Der Hauptrahmen des Futtermusers F 152 besteht aus Winkelprofilen und Rohrverstrebungen. Trichter, Verkleidungen und Auslauf sind aus Stahlblech hergestellt. Die Futterzerkleinerung erfolgt durch einen mit 6 Messern bestückten Messerkopf. Er ist auf der Welle eines Flanschmotors montiert.

Der Antrieb erfolgt direkt durch einen angeflanschten geschlossenen Asynchron-Drehstrom-Motor mit Kurzschlußläufer für 380/660 Volt. Am Gerät befindet sich ein Schutzschalter, der es vor Überlastung schützt.

Zum Ein- und Ausschalten dient ein zweistufiger Walzenschalter. Das eingeworfene Rohgut fällt unmittelbar auf den auf der Grundplatte (Trichterboden) mit 2800 U/min rotierenden Messerkopf, der so ausgebildet ist, daß er unter Ausnutzung der Zentrifugalkraft das Futter vermust und aus dem Auswurf schleudert. Die Feinheit des Muses wird durch Art und Feuchtigkeitsgehalt des Futters bestimmt.

Technische Daten:

Hauptabmessungen

Gesamthöhe	1450 mm
Platzbedarf	1 m ²
Gewicht	220 kg
Auswurfhöhe	600 mm
Einwurftrichter (konisch)	
oben	660 mm
unten	300 mm

Antrieb

Asynchron-Drehstrommotor	7 kW
Drehzahl	2800 U/min
Richtpreis des Gerätes	1 100,— DM

Prüfung und Ergebnisse

Der VEB Landmaschinenbau Barth stellte dem Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim im April 1957 ein Gerät zur Verfügung. Ein weiteres war ein Jahr im praktischen Einsatz.

Die technischen Untersuchungen wurden im Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim und auf der LPG Schulenburg vorgenommen, während die Einsatzprüfung vorwiegend auf einer LPG und dem VEG „Aktivist“ Markee bei Nauen erfolgte.

Funktionsprüfung:

Bei der Funktionsprüfung wurde das Gerät zur Verarbeitung von
Grünfutter-Gemenge (Hafer, Roggen mit Unkrautbesatz)
Grünfutter-Gemenge (Wicke, Hafer, Luzerne)
Futterrüben
Zuckerrüben
Rübenblatt
gedämpften Kartoffeln
eingesetzt.

Es wurden während der Prüfung bestimmt:

- der Feuchtigkeitsgehalt des Rohgutes und des Muses in Prozent,
- die Leistung in dz/ha
- der Kraftbedarf und die Leerlaufleistung in kW
- der Stromverbrauch in kWh/dz
- die Saftverluste nach dem Musen in $1/\text{dz}$
- der Feinheitsgrad des Muses als Gütenote.

Die Ergebnisse sind in der Tabelle 1 zusammengefaßt.

Die Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes wurde im Trockenschrank vorgenommen. Kraftbedarf, Leerlaufleistung und Stromverbrauch wurden auf Grund der stoßweisen Belastung des Musers über einen Drehstromzähler gemessen.

Zur Bestimmung der Saftverluste wurden jeweils 5 kg Mus in Blechbehältern mit Siebeinsatz 48 Stunden aufbewahrt und anschließend die Menge des Sickersaftes gemessen.

Die Beurteilung der Qualität des zerkleinerten Gutes erfolgte nach dem vom Institut für Tierernährung der Martin-Luther-Universität Halle vorgeschlagenen Schätzungsrahmen:

- Note 1 ausgezeichnet — für gleichmäßig, spinatartiges Mus,
- Note 2 sehr gut — für gleichmäßig, kurzfaseriges oder griesiges Mus,
- Note 3 gut — für gleichmäßig, faseriges oder körniges Mus,
- Note 4 befriedigend — für ungleichmäßig, grobfaseriges oder grobkörniges Mus,
- Note 5 noch befriedigend — für ungleichmäßig, bröckliges Mus,
- Note 6 gerade noch für Schweinefütterung verwendbar — ungleichmäßig stückiges Mus.

Einsatzprüfung:

Während der praktischen Einsatzprüfung, die sich über ein Jahr erstreckte, wurden sämtliche Grünfutterarten sowie Futter- und Zuckerrüben und gedämpfte Kartoffeln vermust.

Die Leistung des Musers von 40 dz/h bei der Verarbeitung von Gehaltsrüben und 35 dz/h bei gedämpften Kartoffeln reicht aus, um bei der gemischten Hackfruchtmast (gedämpfte Kartoffeln und Gehaltsrüben 1 : 1) die tägliche Futtermenge für ca. 400 Schweine in 30 Minuten herzustellen.

Für die Bedienung des Gerätes reichte eine Arbeitskraft aus. Mechanische Beschädigungen traten an den Geräten während der Einsatzprüfung nicht auf.

Auswertung der Prüfung

Die bei der Einsatz- und Funktionsprüfung erreichten Stundenleistungen (siehe Tabelle 1 Sp. 6) entsprechen den Forderungen der landwirtschaftlichen Praxis.

Die Antriebsleistung des Motors ist, wie die gemessenen Werte in Tabelle 1, Spalte 7, bestätigen, ausreichend.

Das Gerät vermust bei einer beachtlichen stündlichen Leistung als einziges der bisher vom Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim geprüften Futtermuser auch gedämpfte Kartoffeln.

Auf Grund der hohen Saftverluste (siehe Tab. 1, Spalte 11) wird die Entwicklung eines geeigneten Futterauffangkastens vorgeschlagen.

Bei Futterrüben und gedämpften Kartoffeln wird ein griesiges bis spinatartiges Mus erzeugt, bei Grünfutter (Rübenblatt, Gemenge usw.) ein faseriges oder körniges Mus.

Da bei gedämpftem Futter eine besondere Bremswirkung auftritt, ist der Muser etwas vorsichtiger zu beschicken. Zum Vermusen von Grünfutter müssen die Messer gut geschärft sein. Fremdkörper, wie kleine Steine u. a. beeinträchtigen die Arbeitsweise des Gerätes nicht.

Der Futtermuser ist sehr robust gebaut und läßt ein gleichmäßiges Beschicken zu, ohne daß Verstopfungen eintreten.

Tabelle 1

Meßergebnisse am Futtermuser F 152

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Lfd. Vers. Nr.	Tag	Ort	Rohgut	Feuchtig- keitsgehalt %	Leistung (dz/h)	Motor- leistung unter Last (kW)	Leerlauf- leistung (kW)	Strom- verbr. (kWh/dz)	Feinh.- grad (Note)	Saft- verluste (l/dz)
1	4. 7. 57	Bornim	Grünfütter- gemenge, (Hafer Roggen, mit Un- krautbesatz	87,9	15,7	4,3	1,72	0,272	3	8,00
2	8. 7. 57	Bornim	Gemenge (Wicke, Hafer Luzerne)	75,7	7,2	4,1	1,72	0,570	3	0,36
3	11. 7. 57	Bornim	Gemenge (Wicke, Hafer, Luzerne)	75,7	7,1	3,4	1,72	0,480	3	0,72
4	28. 10. 57	LPG Schulenberg Mecklenburg	Gehaltsrüben	87,0	40,0	6,6	1,72	0,164	1	9,20
5	28. 10. 57	LPG Schulenberg Mecklenburg	Zuckerrüben	72,5	21,6	4,3	1,72	0,200	2	—
6	28. 10. 57	LPG Schulenberg Mecklenburg	gedämpfte Kartoffeln	—	35,4	9,1	1,72	0,255	1	—
7	28. 10. 57	LPG Barth	Rübenblatt	82,5	30,0	6,2	1,72	0,207	3	2,86

Beurteilung

Der Futtermuser Typ F 152 des VEB Landmaschinenbau Barth hat sich im praktischen Einsatz bewährt. Die konstruktive Ausführung des Gerätes läßt ein gleichmäßiges Beschicken zu. Der Muser hat gegenüber anderen Typen den Vorteil, daß er auch gedämpfte Kartoffeln bei einer beachtlichen Leistung verarbeitet.

Der Preis liegt mit 1 100,— DM an der wirtschaftlich noch zulässigen Grenze.

Das Gerät ist für die landwirtschaftliche Praxis geeignet und kann in das Maschinensystem für die Futterzubereitung eingereiht werden.

Potsdam-Bornim, den 30. Dezember 1957

Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. M. Koswig

gez. S. Rosegger