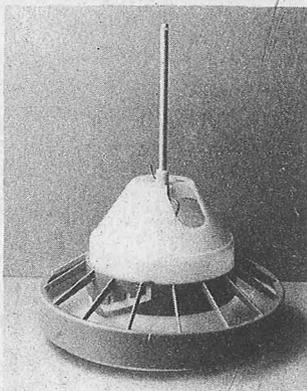


Deutsche Demokratische Republik
Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft
ZENTRALE PRUFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

VE Kombinat Industrielle Tierproduktion
Institut für Geflügelwirtschaft Merbitz

Prüfbericht Nr. 902

Plastrandfutterautomat PE 3-G
des VEB Landtechnische Industrieanlagen Prenzlau



Plastrandfutterautomat PE 3-G
(ohne Aufhängung)

Bearbeiter: Dipl.-agr. Ing. G. Weiße

DK-Nr.: 636.084.7.001.4

Gr.-Nr.: 943

Potsdam-Bornim 1984

1. Beschreibung

Der Plastfütterautomat PE 3-G des VEB Landtechnische Industrieanlagen Prenzlau ist in Verbindung mit der Rohrfütterungsanlage zur Futterversorgung von Kühen, Jung- und Legehennen sowie Broilern vorgesehen. Weiterhin ist ein Einsatz dieses Automaten mit einer Zusatzfutterschüssel in der Putenhaltung möglich. Der Plastfütterautomat setzt sich aus Futterschüssel, Aufnahmestab, Aufsatztrichter und Freßgitter zusammen.

Der Aufnahmestab wird durch die Bohrung der Futterschüssel gesteckt und mit zwei Federvorsteckern arretiert. Im oberen Drittel des Aufnahmestabes befinden sich zwei Bohrungen zur Aufnahme des Fallrohrhalters. Mit diesem wird der auf den Stab aufgesetzte Aufsatztrichter arretiert. Durch die zwei Bohrungen im Aufnahmestab und zwei entsprechende Bohrungen in der Führungshülse des Trichters sind vier verschiedene Einstellungen möglich. Dadurch wird der Abstand zwischen Trichter und Futterschüssel und damit die Futterauslaufweite variiert.

Am Aufsatztrichter sind außen an den gegenüberliegenden Seiten zwei Noppen angebracht. Durch diese wird das Freßgitter arretiert. Dazu befinden sich im Innenring des Freßgitters jeweils vier versetzt angeordnete Aussparungen, in die die Noppen einrasten. Damit ist eine Anpassung der Trograndhöhe an das Alter der Tiere möglich. Der äußere Rand des Freßgitters umschließt die Futterschüssel. Zur Vermeidung von Rieserverlusten ist der Außenrand der Futterschüssel mit einer Dichtlippe versehen.

Zur Aufhängung des Automaten befindet sich im oberen Ende des Aufnahmestabes eine Bohrung für den Haken an der Dederonschnur, mit der der Automat an einem in der Stalldecke befestigten Schraubhaken aufgehängt wird. Die gewünschte Höhe über dem Fußboden kann mit Hilfe des Gleitspanners eingestellt werden.

Technische Daten

Futterschüssel

- Gesamthöhe 111 mm
- Höhe bis zum Futterschüsselrand 53,5 mm
- Außendurchmesser (m. Dichtlippe) 393,5 mm

Freßgitter

- Gesamthöhe 101 mm
- Innendurchmesser äußerer Ring unten 390 mm
- Innendurchmesser innerer Ring oben 233 mm
- Innendurchmesser innerer Ring unten 236 mm

Trichter

- Gesamthöhe 244 mm
- Außendurchmesser in Höhe der Noppen 232 mm
- Länge der Noppen 6,5 mm
- Durchmesser der Noppen 8,6 mm

Aufnahmestab

- Länge 452 mm
- Durchmesser zwischen den Bohrungen 12 mm
- Durchmesser an den Bohrungen 12,3 mm
- Masse des Automaten 1,3 kg

2.1. Ergebnisse der Funktionsprüfung

Die Kontrolle der Einstellvarianten (siehe Darstellung 1) des Automaten ergab die in Tabelle 1 aufgezeigten Werte.

Tabelle 1

Einstellung Stab/Trichter	Freß- gitter	Futterauslauf- weite (mm)	Trograndhöhe (mm)		
			\bar{x}	min	max
1	1	39 - 40	101	85	104
	2		88	73	90
	3		74	58	80
	4		60	56	67
2	1	29 - 31	93	81	96
	2		77	62	85
	3		63	55	69
	4		ca 56	Freßgitter sitzt auf	
3	1	23 - 26	87	73	90
	2		71	58	74
	3		58	55	58
	4		56	Freßgitter sitzt auf	
4	1	16	76	60	- 78
	2		60	56	- 67
	3		56	Freßgitter sitzt auf	
	4		56	Freßgitter sitzt auf	

Einstellvariante Plastfutterautomaten

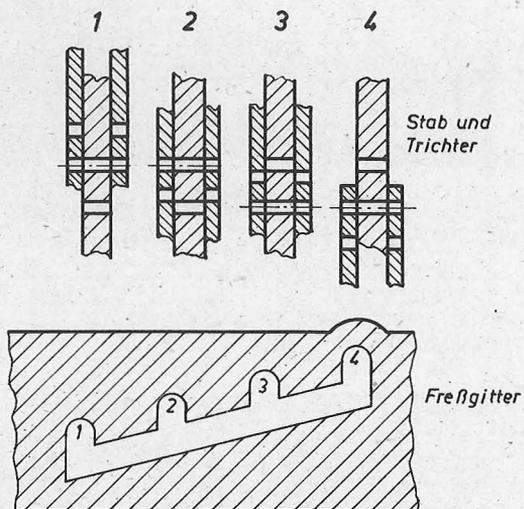


Bild 1

Tabelle 2

Futtermverluste JH-Aufzucht

Lebenswoche	Futtermverluste in %		
	\bar{x}	min	max
1	1,68	0,72	2,52
2			
3	1,00	0,44	2,08
4	1,68	1,39	1,85
5	1,86	1,41	2,20
6	1,49	1,32	1,83
7	2,25	1,89	3,22
8	1,15	1,05	1,27
9	1,10	0,82	1,37
10	0,63	0,26	1,00
11	0,75	0,50	0,95
12	0,72	0,65	0,77
13	0,80	0,48	1,38
14	0,68	0,63	0,72
15	0,80	0,59	1,03
16	0,70	0,53	0,83
17	0,81	0,63	1,11
18	1,13	0,72	1,45
19	1,02	0,70	1,77
\bar{x}	1,02	0,26	3,22

Tabelle 3**Futtermittelverluste in der Broilermast**

Lebenswoche	Futtermittelverluste in %	
	\bar{x}	max - min
1		Messung erfolgte erst ab 2. Woche
2	0,57	
3	0,47	0,35 - 0,79
4	1,22	0,80 - 1,83
5	1,22	1,08 - 1,39
6	1,51	1,24 - 1,98
7	1,96	1,93 - 2,01
\bar{x}	1,42	

Die Wirksamkeit der Einstellmöglichkeit kann durch die Toleranzen der Bohrungen im Aufnahmestab und die Länge der Hülse der Futterschüssel beeinflusst werden. Bei sachgemäßem Zusammenbau und Anbringung der mitgelieferten Unterlegscheiben zwischen den Federvorsteckern und der Futterschüssel sind die Differenzen jedoch relativ gering. Lediglich beim Weglassen der Unterlegscheiben kommt es zu größeren Toleranzen in der Randhöhe und der Futterauslaufweite je nach dem, ob der Einsatz des Automaten stehend oder hängend erfolgt. Die in Tabelle 1 ausgewiesenen minimalen und maximalen Differenzen in der Trograndhöhe beinhalten die gemessene Streubreite über den gesamten Umfang des Automaten. Dies wird verursacht durch die Zweipunktarretierung des Freßgitters. Bedingt durch die technologisch notwendigen Mindesttoleranzen (Bedienbarkeit) zwischen Freßgitter und Futterschüssel sowie zwischen Freßgitter und Trichter ist bei dieser Art der Arretierung ein teilweises Verkanten des Freßgitters nicht auszuschließen.

2.2. Einsatzprüfung

2.2.1. Futterverluste

Die Messungen der Futterverluste wurden in den Bodenhaltungen der Junghennenaufzucht sowie der Broilermast durchgeführt. Die Ergebnisse sind in den Tabellen 2 und 3 dargestellt. Bei beiden Haltungssystemen wurden Verluste ermittelt, die erheblich unter den im Zwischenbericht von 1976 ausgewiesenen Werten liegen (2,55 % für die Bodenaufzucht von Junghennen).

Die Einstellung der Automaten erfolgt nach den im Merkblatt "Zur Senkung der Futterverluste durch sachgemäßen Einsatz der Futterautomaten" gegebenen Hinweisen. Danach wurde das Freßgitter bis zum 10. Tag in der unteren Stellung belassen und dann bei den immer noch auf dem Boden stehenden Automaten stufenweise bis zur maximalen Randhöhe (Freßgitterstellung 1) verstellt. Ab der vierten Lebenswoche wurden die Futterautomaten so aufgehängt, daß der Freßgitterrand sich in Rückenhöhe der Tiere befand. Im Unterschied zu den im Merkblatt gegebenen Hinweisen betrug die eingestellte Futterauslaufweite maximal 25 mm (siehe Bild 1, Stab-Trichtereinstellung 3). Als Richtmaß für das Bedienpersonal wurde festgelegt, daß die Grundfläche der Futterschüssel mindestens zu ca. 2/3 mit Futter bedeckt war, andererseits aber auch das Futter noch selbsttätig nachrutschte. Deshalb wurden auch die Automaten während der Prüfung zum Teil mit der Stab-Trichterstellung 4 (Futterauslaufweite 16 mm) betrieben. Voraussetzung war jedoch eine gute Fließfähigkeit des Futters.

2.2.2. Bedienbarkeit

Die Bedienung der eingesetzten Automaten beschränkte sich auf die Kontrolle des Futterstandes sowie die Anpassung des Freßgitterrandes an das Alter der Tiere. Die Kontrolle des Futterstandes wurde mindestens einmal täglich im Zusammenhang mit der Gesundheitskontrolle der Tiere durchgeführt. Dabei wurde im Einsatzbetrieb bei zu hohem oder zu geringem Futterstand durch Verstellung der Stab-Trichtereinstellung korrigierend Einfluß genommen.

Die Anpassung des Freßgitterrandes an das Alter der Tiere erfolgte nach der im Punkt 2.2.1. erwähnten Richtlinie. Bei dem bis Ende der 3. Lebenswoche auf dem Boden aufsitzenden Automaten wurde das Freßgitter stufenweise bis zur oberen Stellung gebracht. Danach wurden die Automaten mittels Bederonschnur und Gleitspanner wöchentlich einmal höher gehängt, so daß sich im Interesse eines optimalen Futtereinsatzes der Freßgitterrand immer in Rückenhöhe der Tiere befand.

Die Bedienung der Automaten, insbesondere das Verstellen des Freßgitters konnte bei den geprüften Automaten der Lieferung von 1983 von einer weiblichen Arbeitskraft mit einem vertretbaren Kraftaufwand durchgeführt werden.

2.2.3. Störungen

Die 240 zur Prüfung angelieferten Automaten befanden sich über zwei Aufzuchtperioden im Einsatz. Dabei traten an den ordnungsgemäß zusammengesetzten Automaten - eine Anleitung vom Hersteller lag allerdings nicht vor - keine wesentlichen Störungen auf.

Bei etwa 1/3 der Automaten mußte ab der 5. Lebenswoche die Aufhängenhöhe ein zweites Mal zusätzlich zu der wöchentlich erfolgten Einstellung korrigiert werden. Bedingt durch den relativ niedrigen Futterstand kam es zu einem verstärkten Aufliegen der Tiere und damit zu einem teilweise Nachgeben der Gleitspanner. Weiterhin verursachte dieses Aufliegen teilweise eine starke Pendelbewegung der Automaten. Diese führten bei eingehaktem und mit Klemmschraube versehenen Teleskopfallrohr teilweise zum Herausziehen des Fallrohrhalters. Dies hatte ein Vorbeilaufen des Futters und damit Futterverluste zur Folge.

Nach dem Lösen der Klemmverbindung des Fallrohres wurde dieser Mangel nicht mehr beobachtet.

Im Gegensatz zu früheren Automatenreihen, bei denen vor allem die Freßgitterstäbe Schwachstellen darstellten, wurden im Prüfzeitraum keine derartigen Defekte festgestellt. Ebenso war bei den geprüften Automaten die Stabilität der Freßgittereinstellung ständig gewährleistet.

2.2.4. Korrosionsschutz und Verschleiß

Die 240 eingesetzten Automaten ließen im Prüfzeitraum keine Anzeichen von Korrosion und Verschleiß erkennen. Nach Auskünften der Fachabteilung Technische Chemie des ASMW sind aggressive Nebenwirkungen von den in der Geflügelhaltung eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmitteln an dem verwendeten Plastmaterial nicht zu erwarten.

3. Auswertung

Die Einhaltung der Paßmaße der einzelnen Automatenteile untereinander war trotz Abweichungen von den Konstruktionsmaßen im Rahmen der zulässigen Toleranzen gegeben. Die Kontrolle mußte auf die Prüfautomaten beschränkt werden, da weitere Automaten dieser neu aufgelegten Serie noch nicht ausgeliefert worden waren.

Bei sachgemäßer Einstellung konnten bei diesem Automaten mit 1,02 bzw. 1,42 % geringere Futterverluste ermittelt werden, als bei den abzulösenden Aluminium-Aufzuchtautomaten bzw. bei Plastautomaten vorangegangener Lieferungen. Durch die Zweipunktarretierung des Freßgitters ist keine gleichmäßige Freßgitterrandhöhereinstellung über den gesamten Umfang des Automaten gegeben, was die Entstehung von Futterverlusten begünstigt. Eine stabilere Lage des Freßgitters könnte durch eine Dreipunktauflage erreicht werden.

Die Bedienbarkeit der Automaten ist mit vertretbarem Aufwand möglich. Die Stabilität der vorgenommenen Einstellungen ist ausreichend. Allerdings sollte vom Hersteller geprüft werden, inwieweit durch eine Veränderung der Aufhängung ein Nachgeben der Gleitspanner bei zunehmender Belastung (Auffliegen der Tiere) vermieden wird.

4. Beurteilung

Der Plastfutterautomat PE 3-G des VEB Landtechnische Industrieanlagen Prenzlau ist für die Futterversorgung von Küken-, Jung- und Legehennen sowie Broilern einsetzbar. Bei sachgemäßer Montage und Bedienung können die Futterverluste gegenüber den bisher im Einsatz befindlichen Automaten gesenkt werden.

Der Gebrauchswert des Plastfutterautomaten könnte durch eine verbesserte Freßgitterarretierung noch erhöht werden. Der Futterautomat ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR "geeignet".

Potsdam-Bornim, 21. November 1984

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik
Institut für Geflügelwirtschaft Merbitz

gez. i.V. Brandt

gez. Hillig

Dieser Bericht wurde bestätigt:
Berlin, den 06. Dezember 1984

gez. i.V. Staps

Ministerium für Land-, Forst-
und Nahrungsgüterwirtschaft

Bei Weiterverwendung der Prüfungsergebnisse ist die Quellenangabe erforderlich

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

Druckgenehmigungsnummer: FG 039 11 85 2.0 IV 1 18 660 1211

Printed in the German Democratic Republic

Druckerei: Salzland-Druckerei Staßfurt