

Ernte mit geringsten Verlusten

Diese Einstelltabelle sollte deshalb schon in der Schulung der MD-Fahrer mit ihren einzelnen Möglichkeiten besprochen werden, damit sie vom ersten Erntetag an einen vollen Nutzen erbringt. Sie sollte in der Planung der Komplexeinsätze und Kooperationen in Abhängigkeit vom natürlichen Reifeverlauf in ihren Richtwerten herangezogen werden.

Sie sollte deshalb nicht nur dem MD-Fahrer, sondern auch den Agronomen oder Mitarbeitern des Kooperationsrates zur Verfügung stehen.

Sie sollte dort angewandt werden, wo von seiten der wirtschaftsleitenden Organe die Kontrolle des MD-Einsatzes erfolgt.

Für den Saatgutdrusch sollte sie eine unbedingte Voraussetzung sein und ansonsten vor allem dort, wo nach den Empfehlungen des Landwirtschaftsrates die Verlustvergütung durchgeführt wird. Sie kann manche MDN mehr an Verdienst und manche dt mehr an Korn erbringen. Vor allem sollte man die Hinweise beachten, die für die einzelnen Abtrocknungsgrade hinsichtlich der Verlustüberprüfung genannt werden!

Ganz besonders aber sollten die Feuchtegrenztermine beachtet werden, um im Jahre 1966 in jeder LPG zu sichern, daß nach Regen, Tau und allgemeiner Feuchte der ehestmögliche Einsatztermin gewählt wird, um jede Minute für den Drusch zu nutzen.

A 6413

Ing. Dr. agr. A. ARLITT*
und H. J. GARLOFF*

Untersuchungen an Trommel- und Bandaufnehmern beim Schwaddrusch¹

Aus der Fachschule für Landwirtschaft Güstrow-Bockhorst liegt bereits eine vorläufige Mitteilung über im Jahr 1964 durchgeführte Untersuchungen an Trommel- und Bandaufnehmern beim Schwaddrusch vor [1]. Diese Untersuchungen wurden 1965 wiederholt. Sie werden nach einem Beschluß des Leitinstitutes für die Mechanisierung des Druschfruchtbaues als abgeschlossen angesehen. Deshalb soll im folgenden ein abschließender Bericht darüber gegeben werden.

1. Untersuchungsergebnisse während der Ernte 1965

Während der Ernte 1965 wurden die gleichen Aufnehmer nach der gleichen Methode wie 1964 geprüft [1]:

Trommelaufnehmer E 960 verbessert = T
Bandaufnehmer der RTS Gägelow original = B
Bandaufnehmer der RTS Gägelow verbessert = BS

* Fachschule für Landwirtschaft Güstrow-Bockhorst
(Direktor: Dipl.-Agrarökonom Studiendirektor K. KOHLHAUS)

¹ Abschließende Mitteilung

Tafel 1. Verluste bei der Schwadaufnahme von Raps mit Trommel- und Bandaufnehmern 1965 in Meßeinheiten (ME) mit variationsstatistischer Verrechnung. (Versuchsbetrieb: LPG Suckow; Ertrag: 21,7 dt; Geländegestaltung: eben; Fahrgeschwindigkeit: Getriebschaltung 2/I; Aufnehmersdrehzahl: Trommel 76 min⁻¹, Band 160 ... 170 min⁻¹)

	Anzahl der Messungen	Verluste ME	rel.	Verlustdifferenz ME ¹	ME ²
1. Trommelaufnehmer	50	74,00	100	×	—
2. Bandaufnehmer	50	123,22	167	49,22	33,26
3. Bandaufnehmer mit Spritzschutz	50	89,96	122	15,96	×
GD 5 %	×	×	×	20,18	
1 %	×	×	×	26,57	
0,1 %	×	×	×	34,06	

— = Differenz statistisch nicht gesichert
× = Differenz statistisch gesichert } gilt auch für Tafeln 2 und 3

¹ Verlustdifferenz gegenüber Variante 1

² Verlustdifferenz gegenüber Variante 3

Tafel 2. Verluste bei der Schwadaufnahme von Erbsen mit Trommel- und Bandaufnehmern 1965 in Meßeinheiten (ME) mit variationsstatistischer Verrechnung. (Versuchsbetrieb: VEG Boldebeck; Ertrag: 23 dt/ha; Geländegestaltung: eben; Fahrgeschwindigkeit: Getriebschaltung 2/I; Aufnehmersdrehzahl: Trommel 76 min⁻¹, Band 160 ... 170 min⁻¹)

	Anzahl der Messungen	Verluste ME	rel.	Verlustdifferenz ME	ME
1. Trommelaufnehmer	50	0,90	100	×	—
2. Bandaufnehmer	50	1,50	167	0,60	0,78
3. Bandaufnehmer mit Spritzschutz	50	0,72	80	-0,18	×
GD 5 %	×	×	×	0,45	
1 %	×	×	×	0,60	
0,1 %	×	×	×	0,77	

Im Jahr 1964 wurde die Prüfung bei den Druschfrüchten Roggen, Raps, Phacelia und Rotklee durchgeführt. Für 1965 war eine Wiederholung der Untersuchung bei diesen Druschfrüchten und eine Ausdehnung der Prüfung auf Erbsen sowie insbesondere auf Futterpflanzensamenträger geplant. Die Arbeit an den einzelnen Druschfrüchten wurde an verschiedene Studenten der Fachschule für Landwirtschaft Güstrow-Bockhorst als Abschlußarbeit vergeben. In dieser Form der wissenschaftlich-produktiven Tätigkeit unter direkter Anleitung des Erzieherkollektivs wird an der Fachschule für Landwirtschaft Güstrow-Bockhorst eine gute Möglichkeit zur Erziehung der Studenten zu wissenschaftlich-selbständiger Tätigkeit und zu hohem Verantwortungsbewußtsein gesehen. Auf Grund der schwierigen Erntebedingungen des Jahres 1965 war es nicht möglich, alle geplanten Arbeiten zum Abschluß zu bringen. Bei Raps, Grassamenträgern und Erbsen gelang es den Studierenden GARLOFF, GRODZYCKI und PETERS, die Prüfungen vollständig durchzuführen. Die Ergebnisse dieser Prüfungen sind in den Tafeln 1 bis 3 dargestellt.

2. Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse aus den Jahren 1964 und 1965

In Tafel 4 und in Bild 1 sind die Untersuchungsergebnisse der Jahre 1964 bis 1965 zusammengefaßt.

Die Ergebnisse aus beiden Untersuchungsjahren zeigen recht übereinstimmend, daß die durch den Bandaufnehmer „Gägelow“ verursachten Aufnehmerverluste wesentlich höher liegen als die durch den verbesserten Trommelaufnehmer E 960 hervorgerufenen Verluste. Die Differenz zwischen den beiden Verlustquoten ist bei Erbsen gut, bei allen anderen untersuchten Druschfrüchten sehr gut gesichert.

Das Ergebnis des Vergleichs der durch den Trommelaufnehmer und den verbesserten Bandaufnehmer hervorgerufenen Verluste ist nicht ganz so eindeutig. Während 1964 bei der Aufnahme von Raps eine gut gesicherte Verlustdifferenz zugunsten des verbesserten Bandaufnehmers festgestellt werden

Tafel 3. Verluste bei der Schwadaufnahme von Grassamenträgern (Schafschwingel) mit Trommel- und Bandaufnehmern 1965 in Meßeinheiten (ME) mit variationsstatistischer Verrechnung. (Versuchsbetrieb: LPG Tramm; Geländegestaltung: eben; Fahrgeschwindigkeit: Getriebschaltung bei T und B_s 2/II, bei B 2/I; Aufnehmersdrehzahl: Trommel 112 min⁻¹, Band 144 min⁻¹)

	Anzahl der Messungen	Verluste ME	rel.	Verlustdifferenz ME	ME
1. Trommelaufnehmer	48	0,636	100	×	—
2. Bandaufnehmer	45	1,201	189	0,565	0,574
3. Bandaufnehmer mit Spritzschutz	48	0,627	99	-0,009	×
GD 5 %	×	×	×	0,158	
1 %	×	×	×	0,209	
0,1 %	×	×	×	0,269	

Tafel 4. Verluste bei der Schwadaufnahme verschiedener Druschfrüchte mit Trommel- und Bandaufnehmern (Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse von 1964 und 1965)

		[kg/ha]			rel.			variationsstatistische Sicherung		
		T	B	B _s	T	B	B _s	T : B	B : B _s	T : B _s
1. Roggen	1964	17,1	33,7	15,7	100	197	92	***	***	—
2. Raps	1964	60,3	97,6	39,4	100	162	65	***	***	—
3. Raps	1965	48,4	80,7	58,9	100	167	122	***	***	—
4. Erbsen	1965	6,5	10,9	5,2	100	167	80	***	***	—
5. Phacelia	1964	13,7	19,3	15,8	100	141	115	***	***	—
6. Grassamenträger	1965	38,2	72,1	37,6	100	189	99	***	***	—
7. Rotklee	1964	4,26	.	3,32	100	.	78	.	.	*

† variationsstatistische Sicherung der Differenz
 *** = Differenz größer als Grenzdifferenz 0,1 %, sehr gut gesichert
 ** = Differenz zwischen Grenzdifferenz 0,1...1 %, gut gesichert
 * = Differenz zwischen Grenzdifferenz 1...5 %, gesichert
 — = Differenz kleiner als Grenzdifferenz 5 %, nicht gesichert, Differenz muß als zufällig angesehen werden. Im Sinne der Fragestellung des Versuches kann zwischen den verglichenen Varianten keine Differenz nachgewiesen werden.

konnte, zeigte sich 1965 wie bei allen anderen untersuchten Druschfruchtarten auch bei Raps keine gesicherte Differenz. Sehr eindeutig sind dagegen wieder die Ergebnisse bei einem Vergleich der beiden Bandaufnehmer. Der verbesserte Bandaufnehmer hat in beiden Untersuchungsjahren erheblich geringere Verluste verursacht als die nicht veränderte Ausführung. Die Differenz zugunsten des verbesserten Bandaufnehmers ist bei Phacelia gesichert, bei allen anderen untersuchten Druschfrüchten sehr gut gesichert.

3. Schlußfolgerungen

Aus den zweijährigen Untersuchungen bei verschiedenen Druschfrüchten kann geschlußfolgert werden, daß der Bandaufnehmer nur eingesetzt werden sollte, wenn er mit einem zusätzlichen Spritzschutzblech ausgerüstet wurde. Nur dann können bei der Schwadaufnahme mit dem Bandaufnehmer eventuell geringere Verluste als bei der Aufnahme mit dem Trommelaufnehmer erwartet werden. Nach den Ergebnissen anderer Untersuchungen der Fachschule für Landwirtschaft Güstrow-Bockhorst an industriell gefertigten Bandaufnehmern von Lanz und Fortschritt gilt diese Feststellung prinzipiell für alle Bandaufnehmer, gleich welcher Bauart.

Literatur

[1] ARLITT, A.: Untersuchungen an Trommel- und Bandaufnehmern beim Schwadbruch (Vorläufige Mitteilung) Deutsche Agrartechnik (1965) H. 6, S. 249 A 6489

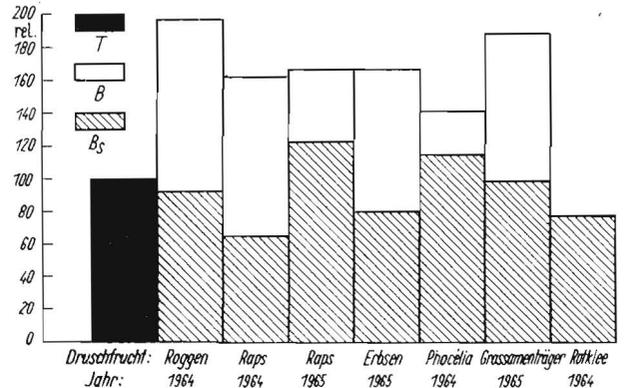


Bild 1. Relative Aufnahmeverluste des Bandaufnehmers mit und ohne Spritzschutz zu den Aufnahmeverlusten des Trommelaufnehmers bei verschiedenen Druschfrüchten

Gemüsesamendrusch mit dem Mähdrescher

Staatl. gepr. Landw. ROSEMARIE FEIFFER*

Die Samenträgerflächen vieler Gemüsearten sind in den einzelnen Vermehrungsbetrieben oft nur klein. Ihr geringerer Anbauumfang ließ die Ernte nur selten zu betriebswirtschaftlichen oder technischen Schwerpunkten werden. Diese Tatsache führte bisher dazu, daß die wissenschaftliche Behandlung des Drusches dieser Früchte im wesentlichen unberücksichtigt blieb. Auch die Hersteller von Mähdreschern (MD) im In- und Ausland geben nur die pauschalsten Richtwerte zur MD-Einstellung für wenige Gemüsesamen-träger. Sonderprospekte und spezielle Angaben in den Bedienungsanleitungen fehlen. Diese Angaben gewährleisten keine optimale Einstellung der Erntemaschinen. Die Forschungs- und Entwicklungsstelle der VVB Saat- und Pflanzgut hat deshalb mit grundlegenden Untersuchungen über das Ernteverhalten der einzelnen Gemüsesamen-träger begonnen und im Jahre 1965 bereits einige prinzipielle Druschversuche eingeleitet.

Die aus diesen Versuchen und aus einer größeren Anzahl bereits aus der früheren Tätigkeit in der Grundlagenforschung des VEB Kombinat Landmaschinen-Neustadt gewonnenen Ergebnisse sind in Tafel 1 und 2 zusammengestellt. Aus den bei der Versuchsdurchführung gesammelten Erfahrungen lassen sich für die Durchführung des Gemüsesamendrusches einige grundsätzliche Hinweise ableiten. Diese sind deshalb so wichtig, weil es auch bei gründlicher wissenschaftlicher Bearbeitung wegen der Vielfalt der Kulturen Jahre dauern wird, bis alle optimalen Kennwerte vorliegen. Andererseits kann aus den grundsätzlichen Hinweisen für jede Frucht das Wichtigste entnommen werden. Das ist für die vielen LPG, die diese oder jene Kultur zufolge der angespannten Ak-Jage heute ausschließlich mit dem MD ernten, sehr wichtig.

1. Einlegestärke (Durchflußmenge)

Zunächst ist festzustellen, welche Beschaffenheit das Druschgut besitzt, insbesondere, wie groß die Bruchneigung ist und welchen Mürbegrad eine Frucht aufweist. Danach ist die Art der Druschdurchführung zu bestimmen. Dabei ist es — im Gegensatz zum Getreide — relativ uninteressant, ob die Samen sehr fest oder locker in ihren Umhüllungen sitzen. Die Kraft der Dreschtrommel bzw. der Schlagleisten ist in jedem Falle groß genug, um die Samen vom Stroh zu trennen bzw. aus den Hülsen zu befreien. Viel wesentlicher ist jedoch, daß die Durchflußmenge, also die Aufnahmegeschwindigkeit = Fahrgeschwindigkeit und die Ausdrstellung so aufeinander abgestimmt werden, daß der Ausdruscheffekt überhaupt erst erreicht wird.

In allen Vermehrungsbetrieben von Gemüsesamen wird z. B. bekannt sein, daß die Schoten der Spinatsamen bei Voll-trockenheit schon durch den geringsten Fingerdruck zerspringen und dennoch im Strohschwad unausgeriebene Schoten zu finden sind. Hier war entweder die Füllung des MD übermäßig hoch oder die Fahrgeschwindigkeit zu gering. Bei zu hoher Durchflußmenge bildet sich zwischen Trommel und Korb eine Preßlage, wodurch die obersten Samen zerrieben oder zerquetscht werden und die unteren ungedroschen durch den Spalt zwischen Trommel und Korb gedrückt werden. Bei zu geringem Durchfluß (zu langsame Fahrt) können vom Luftstrom Schoten unausgedroschen durch den Spalt zwischen Trommel und Korb gerissen werden.

* Forschungs- und Entwicklungsstelle der VVB Saat- und Pflanzgut, Nordhausen