

**Zeitschrift:** Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerischer Verband für Landtechnik

**Band:** 25 (1963)

**Heft:** 1

**Rubrik:** IMA-Mitteilungen

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

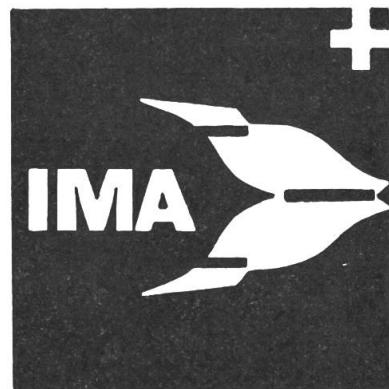
**Download PDF:** 22.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

7. Jahrgang November/Dezember 1962

Herausgegeben vom Schweiz. Institut für Landmaschinen-  
wesen und Landarbeitstechnik in Brugg, Aargau

Verantwortliche Redaktion: J. Hefti und W. Siegfried



Beilage zu Nr. 1/63 von «DER TRAKTOR und die Landmaschine»

## U 219

### **Untersuchung über die Eignung verschiedener Sämaschinen und Einzelkornsäapparate für die Aussaat von Monogerm-Zuckerrübensamen**

Berichterstatter: W. Zumbach

Bei den Ergebnissen der Drillsämaschinen ist mit der Saatmenge von 130 g/a kein wesentlicher Unterschied in der Arbeitsqualität der einzelnen Marken feststellbar. Der grösste Teil der Samen wurde bei all diesen Maschinen in Abständen von 0 bis 20 mm gesät. In den erwünschten Abständen befand sich hingegen nur ca. 1/3 der Samen. Das verhältnismässig ungünstige Ergebnis ist zum Teil auf die allzu grosse Saatmenge zurückzuführen. Bei geringerer Saatmenge (34 bis 39 Samen pro Meter) sind die Ergebnisse zwar etwas besser, jedoch gesamthaft genommen auch unbefriedigend ausgefallen. Gruppe I hat sich nämlich nur unwesentlich vermindert bei gleichzeitiger und ziemlich starker Zunahme der Gruppe IV. Auch bei dieser Saatmenge lässt sich kein merklicher Unterschied in der Arbeitsqualität einzelner Marken erkennen. Bei der Nockenradsämaschine HLN ist zwar die erwünschte Gruppe II am stärksten vertreten, gleichzeitig sind aber die Abstände der Gruppe I im Vergleich zu der Schubradsämaschine B etwas zahlreicher. Auffallend ist hingegen bei der ebenfalls mit Schubrädern versehenen Maschine HLS ein niedriger Anteil an Abständen der Gruppe IV, was wahrscheinlich der Konstruktion der Bodenklappe nach der Schwalbenschwanzform zuzuschreiben ist. Die übrigen Resultate dieser Maschine sind wegen zu grosser Saatmenge eher ungünstig ausgefallen. Aus den Klebstreifenversuchen lässt sich auf alle Fälle feststellen, dass die Qualität der Samenablage nicht nur von der Konstruktion der Säapparate, sondern auch von vielen anderen Faktoren abhängig ist. Eine wesent-

liche Rolle spielen hier zweifellos Ausführung, Länge und Verlauf der Saatleitungen sowie die Gestaltung der Säscharen.

Bei den Einzelkornsäapparaten steht M in bezug auf die Arbeitsqualität mit Abstand an der Spitze, sowohl bei grösserer wie auch bei kleinerer Saatmenge. In beiden untersuchten Fällen lag der überwiegende Teil der Abstände zwischen den Samen im Bereich von 20 bis 60 mm. Besonders günstig ist das Ergebnis mit einem Samenabstand von 45 mm, bei dem rund 90 % der Samen richtig abgelegt wurden. Die Ergebnisse der Einzelkornsäapparate S und E unterscheiden sich kaum. Eine etwas bessere Samenverteilung wurde mit E lediglich bei grosser Saatmenge erreicht. Auffallend für diese Säapparate ist ein verhältnismässig grosser Anteil an Abständen über 100 mm. Diese im Vergleich zu M schlechtere Samenverteilung lässt sich durch die unterschiedliche Arbeitsweise erklären. Bei M wird der Samen, der am tiefsten Punkt des Zellenrades, ca. 3 cm über dem Boden herausfällt, praktisch direkt in die Saatfurche abgelegt. Bei S und E befindet sich hingegen der Samenauswurf 17 bzw. 40 cm über dem Boden. Der Samen muss also zuerst eine ziemlich grosse Höhe und bei S noch ein enges Zuführungsrohr passieren, bevor er die Furche erreicht. Zweifellos haben diese Faktoren zu der schlechteren Samenverteilung wesentlich beigetragen. Die gute Arbeitsqualität von M wird ferner durch die zwangsläufige Füllung und Entleerung des Zellenrades gefördert. Diese Einrichtung schliesst eine lückenhafte Samenablage praktisch gänzlich aus. Den Beweis dazu erbrachten die Klebstreifenversuche. Samenabstände von mehr als 100 mm sind sowohl bei grösserer als auch kleinerer Saatmenge nie aufgetreten.

**Feldversuche:** Für die Feldversuche, die im Frühjahr 1961 auf dem Gutsbetrieb der Schweiz. Gemüsebaugenossenschaft (SGG) in Oberglatt ZH durchgeführt wurden, standen die vorher beschriebenen Sämaschinen und Einzelkornsäapparate zur Verfügung. Die Maschinen wurden jeweils durch einen Traktor mit einer Fahrgeschwindigkeit von ca. 4,0 km/h gezogen. Die Saat erfolgte unter günstigen Bedingungen auf mittelschwerem, humusreichem und gut vorbereitetem Boden mit ausreichender Feuchtigkeit. Der Aufgang der Pflanzen war mit Ausnahme der Parzelle, auf der mit dem Säapparat E gesät wurde, gleichmässig und normal. Auf dieser Parzelle wurde der Samen oft zu tief abgelegt und der Aufgang dadurch gehemmt. An Apparaten neuer Serie wird die Arbeitstiefe der Säschar nicht mehr durch Gleitkufen, sondern mit einer Druckrolle reguliert. Diese Verbesserung sollte eine gleichmässige Saattiefe ermöglichen.

Kurz vor dem Vereinzen erfolgte die Auswertung der Versuchsparzellen. Aehnlich wie bei den Klebstreifenversuchen wurden auch in diesem Fall die Abstände zwischen den einzelnen Pflanzen in der Längsrichtung gemessen, in 5 Gruppen eingeteilt und in Prozenten der Häufigkeitsverteilung in der Tabelle eingetragen. Die Pflanzenabstände, die in den Gruppen II und III auftreten, sind positiv, die anderen negativ zu bewerten.

**Tabelle II Ergebnis der Feldversuche mit verschiedenen Sämaschinen und Einzelkornsäapparaten: Pflanzenabstände**

Art der Maschine	Saat- menge g/a	Anzahl Pflanzen Stk./m	Häufigkeit der Abstände zwischen den Pflanzen				
			I 0-20 % /	II 20-60 % /	III 60-100 % /	IV 100-200 % /	V über 200 mm % /
<b>Sämaschinen:</b>							
B (Schubrad mit gerader Bodenklappe)	130	33	54,1	31,3	12,3	2,3	
	110	26	43,5	39,0	8,9	8,6	
HLS (Schubrad mit schwalbenschwanzförmiger Bodenklappe)	130	41	63,6	24,4	9,3	2,7	
	110	32	48,1	32,5	15,2	4,2	
HLN (Nockenrad)	130	33	49,3	36,1	10,7	2,9	1
	110	25	37,2	36,9	12,6	11,9	1
<b>Einzelkornsäapparate:</b>							
S	100	28	47,6	32,5	9,4	9,7	0,8
E	100	21	28,9	39,8	18,1	13,1	
	85	17	21,5	37,3	25,9	13,7	1,6
M	85	23	31,8	35,4	26,4	6,4	
	75	19	16,0	50,4	21,2	12,4	

Die Beurteilung der Arbeitsqualität der Sämaschinen und Einzelkornsäapparate auf Grund der Feldversuche ist äusserst schwierig. Bei der Bewertung werden nämlich nur die aufgegangenen Pflanzen berücksichtigt. Die zweikeimigen Knäuel, oder auch diejenigen, die nicht gekeimt haben, konnten dabei nicht erfasst werden. Trotzdem lässt sich zwischen den Ergebnissen der Klebstreifen- und Feldversuche eine gewisse Aehnlichkeit feststellen. Auf der mit der Schubradmaschine HLS gesäten Parzelle wurden nämlich auch bei kleiner Saatmenge am wenigsten Lücken festgestellt. Auf den Parzellen der Sämaschinen B und HLN konnte hingegen mit Abnahme der Saatmenge ebenfalls eine charakteristische Neigung zur Lückenbildung beobachtet werden. Im übrigen war der Pflanzenbestand bei einer Saatmenge von 130 g/a und günstigem Aufgang bei allen Sämaschinen zu wenig aufgelockert. Durch die Verminderung der Saatmenge auf 110 g/a konnte lediglich eine unwesentliche Besserung in der Verteilung erzielt werden. Da eine weitere Senkung der Saatmenge zwangsläufig zu Lückenbildung führt, lässt sich eine noch bessere Auslockerung nur durch die Verwendung von Doppelscharen erreichen. Auf Grund praktischer Erfahrungen erscheint aber die Vornahme gewisser Verbesserungen an der Scharform als zweckmässig. Die meisten bei uns verwendeten Doppelscharen sind nämlich als Geitscharen ausgebildet. Da die Seitenwände einer solchen Schar nicht zur Furchensohle hinabreichen, gelangt nur ein Teil des ausgesäten Samens auf den Furchenboden. Der andere Teil haftet an den Furchenwänden und wird teils höher, teils tiefer abgelegt. Durch die unterschiedliche Tiefenstreuung, die bis zu 5 cm betragen kann, werden bessere oder schlechtere Aufgangsbedingungen geschaffen. Die Verlängerung der Seitenwände der Scharen erscheint als eine Massnahme, um diesen Nachteil zu beheben.

Abb. 8  
Sämaschine B  
im Einsatz



Abb. 9  
Sämaschine HLS  
im Einsatz



Abb. 10  
Einzelkorn-  
säapparate S  
am Gerätebalken  
eines Vielfach-  
gerätes



Bei den Einzelkornsäapparaten sind die Unterschiede in den Ergebnissen nicht mehr so auffallend wie bei den Klebstreifenversuchen. Ein Vergleich zwischen den einzelnen Apparaten ist besonders wegen dem sehr unterschiedlichen Pflanzenaufgang erschwert. Trotzdem lässt sich eine deutliche Ueberlegenheit von M erkennen. Grössere Lücken, die auf den mit S und E gesäten Parzellen festgestellt wurden, sind bei M selbst bei ganz geringer Saatmenge nicht aufgetreten. Die Verteilung der Pflanzen kann hier sowohl bei grösserer als auch bei kleinerer Saatmenge als befriedigend bezeichnet werden. In beiden Fällen entfiel der grösste Teil der Pflanzen auf die gewünschten Abstände von 20 bis 100 mm. Bei E war der Pflanzenanteil in den genannten Abständen ebenfalls hoch, gleichzeitig aber wies der Bestand ziemlich viel Lücken auf. Bei S war hingegen die Verteilung der Pflanzen unausgeglichen, zum Teil zu dicht und zum Teil lückenhaft.



Abb. 11  
links: 2 Einzelkornsäapparate E  
rechts: 3 Einzelkornsäapparate M  
am Vielfachgerät «Bucher»



Abb. 12a:  
Mit gewöhnlicher  
Sämaschine gesäte  
Zuckerrüben in  
Zwei-Blatt-Stadien.  
In der Mitte sind  
die gut aufge-  
lockerten Reihen  
von Doppelsächa-  
ren ersichtlich.

Abb. 12b:  
Doppelsässchar mit Gleitkufe zur Tie-  
fenregelung.

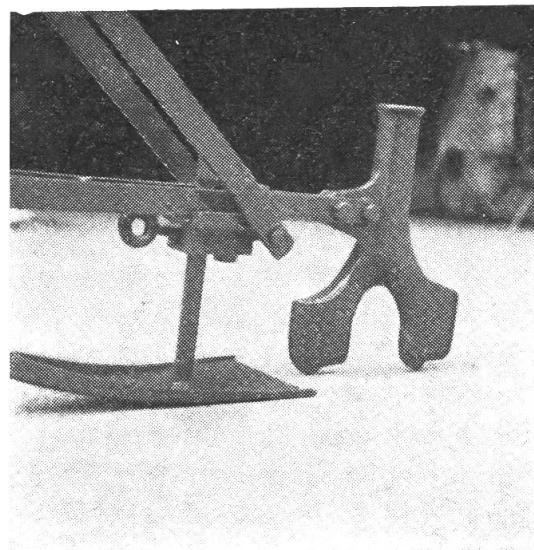


Abb. 13  
Mit Einzelkorn-  
säapparat gesäte  
Zuckerrüben.  
Vor einer Pflanzen-  
reihe liegt eine  
Meterlatte



Abb. 14  
Bei einem gut auf-  
gelockerten  
Pflanzenbestand  
lässt sich das  
Vereinzen mit  
Langstielhaken  
leicht und rasch  
durchführen



## **Zusammenfassung**

Bei der Aussaat von Monogerm-Zuckerrübensamen lassen sich zwischen den gewöhnlichen Sämaschinen mit verschiedenen Sämechanismen bezüglich Arbeitsqualität keine wesentlichen Unterschiede feststellen. Die Verwendung von Bodenklappen mit schwälbenschwanzförmigen Ausschnitten an den Säapparaten trägt eher zu einer Verminderung der lückenhaften Samenablage bei. Sowohl bei einer Saatmenge von 130 als auch bei 110 g/a ist die Verteilung der Samen bzw. Pflanzen bei allen untersuchten Maschinen zum Teil zu dicht. Da eine Senkung der Saatmenge zu Lückenbildung führt, erscheint die Verwendung von Doppelsäscharen als geeignete Massnahme zur Auflockerung der Saat. An der Form der bisher verwendeten Doppelscharen wären gewisse konstruktive Verbesserungen erwünscht, damit eine gleichmässigere Saattiefe erreicht würde.

Die Ergebnisse mit Einzelkornsäapparaten zeigen im Vergleich zu gewöhnlichen Sämaschinen neben der besseren Arbeitsqualität auch eine beträchtliche Einsparung an Saatgut. Apparate, die nach dem Zellenradprinzip arbeiten, zeichnen sich im Vergleich zu anderen Typen durch eine gleichmässigere Samenverteilung aus. Besonders günstige Ergebnisse sind vor allem mit den Ausführungen, die eine tief angebrachte Samenablagevorrichtung besitzen, zu erwarten. Die Samenmenge kann mit einem derart konstruierten Einzelkornsäapparat ohne allzu grosses Risiko auf ca. 75 g/a (45 mm Samenabstand) herabgesetzt werden.

**Legende:** Angaben über die bei den Versuchen verwendeten Sämaschinen und Einzelkornsäapparate.

- B — Sämaschine «Bucher» 200 mit Schubräder und geraden Bodenklappen; Hersteller und Lieferant: Maschinenfabrik Bucher-Guyer AG, Niederweningen ZH.
- HLS — Sämaschine «Hassia» LS mit Schubräder und schwälbenschwanzförmigen Bodenklappen; Hersteller: A. J. Tröster, Landmaschinenfabrik, Butzbach (Deutschland); Lieferant: VOLG, Winterthur.
- HLN — Sämaschine «Hassia» LN mit Nockenräder; Hersteller und Lieferant wie oben.
- S — Einzelkornsäapparat «Semora»; Hersteller und Lieferant: H. Chavannes, ing. agr., Av. des Mousquines 32, Lausanne.
- E — Einzelkornsäapparat «Ebra»; Hersteller: Etablissements Beauvais & Robin, Angers (France); Lieferant: Maschinenfabrik Bucher-Guyer AG, Niederweningen ZH.
- M — Einzelkornsäapparat «Monodrill»; Hersteller: H. Fähse & Co., Landmaschinenfabrik, Düren-Rhld. (Deutschland); Lieferant: Maschinenfabrik Bucher-Guyer AG, Niederweningen ZH.

**Fortschrittliche Landwirte treten dem IMA als Förderer bei und werden von diesem durch kostenlose Zustellung aller Prüf- und Untersuchungsberichte auf dem laufenden gehalten. — Jahresbeitrag Fr. 15.—.**