

## Maschinen für die Maispflege

In dieser knappgefaßten Übersicht sowjetischer Vielfachgeräte für die Maispflege werden die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten (Bodenlockerung, Unkrautvernichtung, Düngung usw.) sowie die dazu konstruierten Geräteeinsätze beschrieben. Alle drei behandelten Maschinentypen (KRN-4,2, 3KRN-2,8A bzw. SsN-35A) haben sich in der Praxis gut bewährt.

Die Redaktion

Die sich ständig ausbreitende Anwendung der Quadratnest-saat von Mais ermöglicht das kreuzweise Bearbeiten der Saaten, wodurch die Pflegearbeiten völlig mechanisiert und der Arbeitsaufwand gesenkt werden können.

Ein hoher Ertrag hängt u. a. auch von der rechtzeitigen und gründlichen Vernichtung des Unkrauts zwischen und in den Pflanzenreihen ab. Wenn die Pflanzen im Quadratverband stehen, erfolgt die Bodenlockerung und Unkrautvernichtung mit Hackmaschinen in Längs- und Querrichtung der Reihen, d. h., der Boden wird rings um die Pflanze gelockert. Handarbeit ist dann nur noch zum Vereinzeln der Pflanzen erforderlich.

Ein viel benutztes Gerät zum Hacken von Mais und anderen langstieligen, mit einer sechsreihigen Sämaschine gesäten Pflanzen ist die

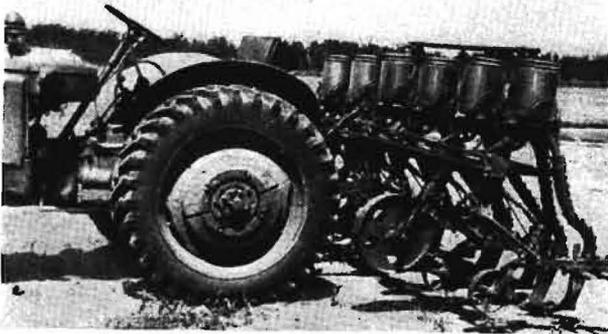


Bild 1. Seitenansicht der Hack- und Düngerdrillmaschine KRN-4,2

### Hack- und Düngemaschine KRN-4,2 (Bild 1)

Sie kann an die mit Hydraulik und Gerätekupplung ausgerüsteten Traktoren DT-24-2 und MTS-5 angebaut werden und ist für Reihenabstände von 60 und 70 cm eingerichtet.

Technische Daten:	
Länge (in Arbeitsstellung) . . . . .	1630 mm
Breite . . . . .	4460 mm
Höhe . . . . .	820 mm

<sup>1)</sup> Übersetzer: W. BALKIN.

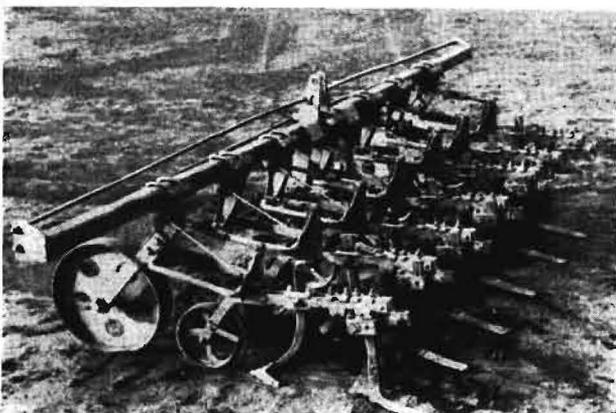


Bild 2. Gesamtansicht der Hackmaschine

Gesamtgewicht . . . . .	1070 kg
Arbeitsbreite . . . . .	4 . . . 20 cm
Zu bearbeitende Reihen . . . . .	6
Arbeitsbreite . . . . .	4,2 m
Ausgestreute Düngermenge/ha . . . . .	100 . . . 600 kg
Inhalt je Düngerbehälter . . . . .	24 kg

Bei gleichzeitigem Hacken und Düngerausbringen wird die Maschine vom Traktorist und einem Arbeiter bedient, beim einfachen Hacken nur vom Traktorist allein.

Zur KRN-4,2 gehören je 7 rechte und linke Winkelmesser (165 mm breit), 19 meißelförmige Hackschare, 7 Gänsefußschare mit 270 mm und 12 mit 220 mm Breite sowie 12 Düngerdrillschare.

Die Hauptbaugruppen der Maschine sind Geräteschiene, Werkzeugträger, Stützräder, Düngevorrichtung.

Die Geräteschiene (Bild 2) ist eine Stahlschiene (80 × 80 mm) an deren Mitte eine Stütze und zwei Tragplatten zum Anbau an den Schlepper angeschweißt sind. Die Schiene ist durch zwei Spannstreben verstärkt und stützt sich auf zwei Räder. An ihr sind sieben Geräteträger und sechs Stützen für die Düngerstreuer und die Düngerleitungen befestigt. Bild 3 zeigt die Einzelteile des Geräteträgers.

Das Prisma mit Lasche *i* kann längs der Grindelschiene *f* verschoben werden, um die Arbeitswerkzeuge den jeweiligen Arbeitsbedingungen entsprechend anzuordnen. Die vordere Halterung *a* wird mit zwei Bügeln an der Geräteschiene befestigt. Durch entsprechendes Verschieben der Halterungen kann die Maschine auf verschiedene Reihenabstände eingestellt werden.

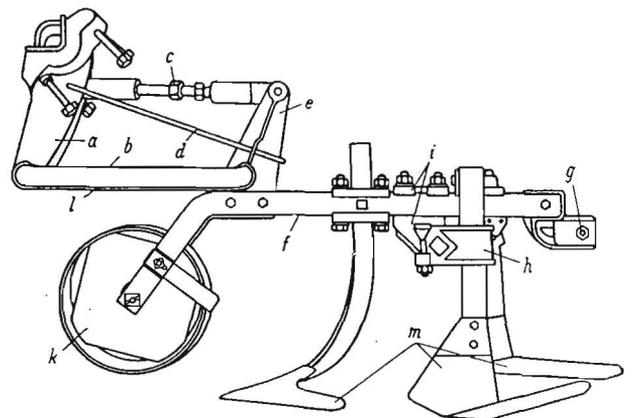


Bild 3. Geräteträger mit Hackgeräten  
*a* vordere Halterung (Steg), *b* unteres Glied des Parallelogramms, *c* oberes Glied des Parallelogramms mit Spannschloß, *d* Zugstange für die Einstellung der Transportlage, *e* hintere Halterung (Koppel), *f* Grindelschiene, *g* hinterer Klemmbügel, *h* seitlicher Klemmbügel, *i* Prisma mit Lasche, *k* Stützrad, *l* Schiene des unteren Gliedes, *m* Hackwerkzeuge

Da jedes Hackwerkzeug mit Hilfe von Parallelogramm und Laufgrad bodenführend an die Geräteschiene angelenkt ist, kann es sich dem Feinprofil des Bodens ohne Änderung des Schnittwinkels anpassen.

Die Lage der Arbeitswerkzeuge in der Vertikalebene und der Schnittwinkel werden durch Verstellen des Spannschlusses im oberen Glied geregelt. Den Schnittwinkel kann man auch durch Änderung der Länge des Oberlenkers der Dreipunktaufhängung regeln.



Bild 4. Dreiteilige Hackmaschine 4 KRN-2,8A mit Anbauvorrichtung SsN-35A, angebaut am Traktor KDP-35

Die Düngevorrichtung besteht aus sechs Düngerstreugeräten, je zwölf Düngerleitungen und Furchenscharen sowie Trittbrett und Griffstange. Die Düngerstreugeräte werden auf Halterungen angebracht, die mit Bügeln an der Geräteschiene befestigt sind.

Im Boden der Düngerbehälter befinden sich Schieber; durch Verstellen und Einrasten der Schieberstellhebel an entsprechenden Skalenteilungen läßt sich die durch den Spalt zwischen Schieber und Behälterboden durchfallende Düngermenge regeln. Die Düngerstreugeräte werden von den Stützrädern der Hackmaschine angetrieben. An der Hinterseite der Düngerdrillschare sind Rohre angeschweißt, in die die Düngerleitungen eingeführt werden.

Mit dem Mehrzweckgerät KRN-4,2 können folgende Arbeiten ausgeführt werden: erstes Hacken mit Winkelmessern und Gänsefußscharen auf 4 bis 6 cm Tiefe; nachfolgendes Hacken (8 bis 12 cm tief) mit Gänsefußscharen; Lockern des Bodens (18 cm tief) zwischen den Reihen mit den Meißelscharen; Ausbringen von trockenem Kunstdünger in 16 cm Tiefe. Das Düngen erfolgt zwischen je zwei Reihen zweizeilig und möglichst nahe an ihnen.

Der Dünger tritt aus den Düngerbehältern auf den hinteren Teil eines sich um eine vertikale Achse drehenden Tellers, der den Dünger zu Auswurfsscheiben bringt. Die Scheiben rotieren ebenfalls um eine vertikale Achse und leiten den Dünger einem zweiteiligen Düngerausbringer zu. Vom Ausbringer gelangt der Dünger durch die Düngerleitungen in die Aufnahmetrichter der an den Düngerdrillscharen angeschweißten Rohre und durch diese längs der Schare auf den Furchenboden.

Mit der Maschine kann man bis 2,7 ha/h längs und quer hacken.

Zum Hacken von Mais und anderen hochstieligen Hackkulturen, die mit zwei gekoppelten sechsreihigen Quadratnest-Sämaschinen gesät worden sind, verwendet man die dreiteilige Anbau-Hack- und Düngemaschine 3 KRN-2,8 A

Für den Anbau dieses Gerätes an die Traktoren MTS-5 und KDP-35 werden seitlich anzubringende, mit einem Stützrad versehene Gerätekupplungen SsN-35A verwendet.

Technische Daten:

Länge (in Arbeitsstellung) . . . . .	5900 mm
Breite . . . . .	8850 mm
Höhe . . . . .	1500 mm
Gesamtgewicht . . . . .	2070 kg
Arbeitsbreite . . . . .	8,3 m
Zu bearbeitende Reihen . . . . .	12
Reihenabstand . . . . .	70 cm
Arbeitstiefe . . . . .	4... 20 cm

Die Maschine besteht aus drei getrennten Teilen, von denen zwei an die seitlichen Gerätekupplungen SsN-35A und das dritte Teil hinten an den Traktor angebaut werden (Bild 4).

Jedes Teil besteht aus einer Geräteschiene, Stützrädern, vier Geräteträgern mit Hackwerkzeugen und vier Düngevorrichtungen, die alle den entsprechenden Baugruppen der Maschine KRN-4,2 gleichen.

Die Gerätekupplungen SsN-35A (Bild 5 und 6) setzen sich aus den Anbauschiene, den Dreipunktaufhängungen, den

nachlaufenden Stützrädern sowie den vorderen und hinteren Spannstreben zusammen.

Die Anbauschiene (quadratische Rohre) sind an die Längsträger des Traktorenrahmens angelenkt. In vertikaler Richtung werden die Schienen durch die Stützräder und in horizontaler Richtung durch die vorderen und hinteren Spannstreben gehalten. Sie befinden sich 915 mm über der Auflageebene der Räder, so daß man auch hochstengelige Kulturen bearbeiten kann.

In jeder Schiene ist eine Hydraulik-Ölleitung (Stahlrohr) verlegt, die mittels Gummischlauch mit einem Arbeitszylinder verbunden ist. Die Anbauschiene lassen sich für den Transport nach vorn schwenken (Bild 6).

Die Dreipunktaufhängungen sind an den Anbauschiene befestigt und dienen zum Anbau der seitlichen Teile der Hackmaschine. Diese seitlichen Teile werden durch die Arbeitszylinder ausgehoben, die sich auf den Anbauschiene befinden. Die Dreipunktaufhängungen lassen sich längs den



Bild 5. Gesamtansicht der Anbauvorrichtung SsN-35A in der Arbeitsstellung  
a Dreipunktaufhängung, b Geräteschiene der Anbauvorrichtung, c Stützrad, d Spannstrebe.

Anbauschiene in die der Arbeitsbreite des anzubauenden seitlichen Hackmaschinenteils entsprechende Entfernung von der Traktorlängsachse verschieben. Sie sind mit Sperrvorrichtungen versehen, die verhindern, daß die seitlichen Hackmaschinenteile sich während der Arbeit seitlich verschieben und in der Transportstellung ins Schwingen kommen.

Mit der Gerätekupplung SsN-35A lassen sich mehrere Hackmaschinen zusammenstellen, die gestaffelt arbeiten können. Die hierbei verwendeten Traktoren müssen eine Hydraulik haben, an die außer dem hinten am Traktor befindlichen festen Arbeitszylinder noch zwei weitere, auf den Anbauschiene an-

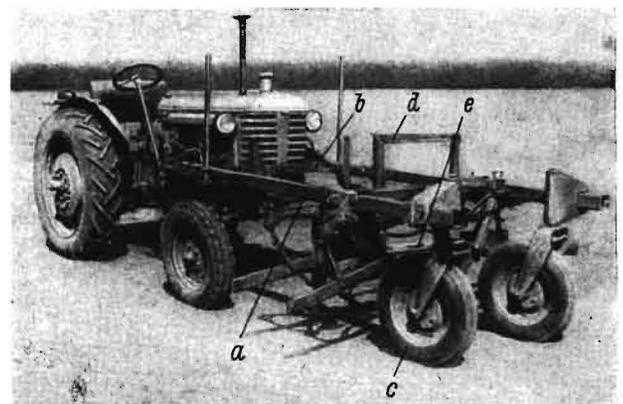


Bild 6. Gesamtansicht der Anbauvorrichtung SsN-35A in der Transportstellung  
a Geräteschiene der Anbauvorrichtung, b horizontaler Rahmen, c Stützrad, d obere Verspannung, e Strebe

geordnete freie Arbeitszylinder angeschlossen werden können. Diese Zylinder werden über Stahlrohrleitungen und Hochdruck-Gummischläuche mit dem Steuergerät verbunden.

Die Arbeitsweise der dreiteiligen Hackmaschine 3KRN-2,8A unterscheidet sich nicht von der der Hackmaschine KRN-4,2. Mit der 3KRN-2,8A kann man 3,6 ha/h hacken. AU 3118