

Erprobung von Scheibeneggen (Scheibenschälplügen)

Von Ing. M. D. MERKULOW und A. I. BUDKO

In diesem Aufsatz werden die bedeutenden Vorteile hervorgehoben, die die Anwendung der Scheibenegge gegenüber anderen Schälplügen mit sich bringt. Die auf alle Einzelheiten eingehende Schilderung der Erprobungsergebnisse der Scheibenegge (Scheibenschälplüge) des Systems „Wlassjenko“ zeigt die wertvollen agrotechnischen Eigenschaften dieses Gerätes auf. Sie treten besonders hervor im Hinblick auf das Unterschneiden der Stoppel, auf die Gleichmäßigkeit der Schälentiefe und auf den Zustand der Feldoberfläche.

Der Aufsatz wird die Leitungen unserer MAS und der VEB, aber auch unsere Konstrukteure besonders interessieren. Darüber hinaus werden alle werktätigen Bauern durch das Studium dieses Aufsatzes Nutzen ziehen und die Zweckmäßigkeit der Anwendung der Scheibenegge immer mehr erkennen. Die Redaktion

In den Monaten Juli und August 1949 wurden von einer Abteilung der nordkaukasischen Maschinenversuchsstation Scheibeneggen des Systems „Wlassjenko“ untersucht.

Diese Scheibenpflüge (Bild) bestehen aus einem Rahmen mit Karren, zwei Scheibenbatterien und zwei Regelvorrichtungen.

Im vorderen Teil des Rahmens 1 befinden sich längs der Achse in der Vertikalebene eine Reihe von Bohrungen zur Einstellung des Scheibenangriffswinkels. An dem Schälplügerahmen ist mit dem Bolzen 2 der Rahmen des Karrens 3 befestigt. In Holzlagern des Karrenrahmens dreht sich die Achse mit zwei angeschweißten Gußeisenrädern. Die Räder sind hinten mit Schmutzabstreifern versehen.

Jede der beiden Scheibenbatterien besteht aus 17 Scheiben, die auf eine quadratförmige Welle aufgeschoben sind. Ferner befinden sich auf den Scheibenbatterien die Ballastkästen 4 und die Tiefenbegrenzungsrollen 5.

In zusammengesetztem Zustand sind die Batterien mit dem Rahmen mit Hilfe von Gelenken asymmetrisch verbunden; das vordere Ende der rechten Batterie ist im Verhältnis zum linken um 250 mm nach vorn verschoben.

Die Einstellung des Scheibenangriffswinkels wird durch Verschiebung des beweglichen Bügels 6 auf dem Rahmen 1 vorgenommen, mit dessen Hilfe die beiden an den Halbrahmen der Scheibenbatterien angelenkten Spannstangen 7 verschoben und damit die Scheibenbatterien in verschieden großem Winkel zur Zugrichtung eingestellt werden können. Durch Verstellung des Bügels um eine Bohrung kann der Angriffswinkel um 5° verändert werden. Insgesamt kann der Angriffswinkel in den Grenzen von $0-35^\circ$ verstellt werden.

Das Heben und Senken des inneren Scheibenbatterie-teils wird durch eine Vorrichtung mit Spindel 8 und Kurbel vorgenommen. Die Spindel dreht sich in einer Spindelmutter, welche am hinteren Teil des Rahmens angeschweißt ist und stützt sich auf der Querstütze des Karrenrahmens ab. Das Senken der Arbeitswerkzeuge in den Boden erfolgt beim Hineinschrauben der Spindel, das Anheben beim Herausschrauben derselben.

Technische Angaben:

Hauptabmessungen $4500 \times 5140 \times 580$ mm;

Gewicht — 540 kg; Arbeitsbreite 5 m;

Zugwiderstand bei einem Angriffswinkel von 35° — 565 kg.

In der Arbeitslage bilden die beiden Scheibenbatterien einen Winkel, dessen Scheitel nach vorn zeigt. Die Scheiben des Schälplüges, welche unter einem Winkel von $20-35^\circ$ zur Zugrichtung eingestellt werden,

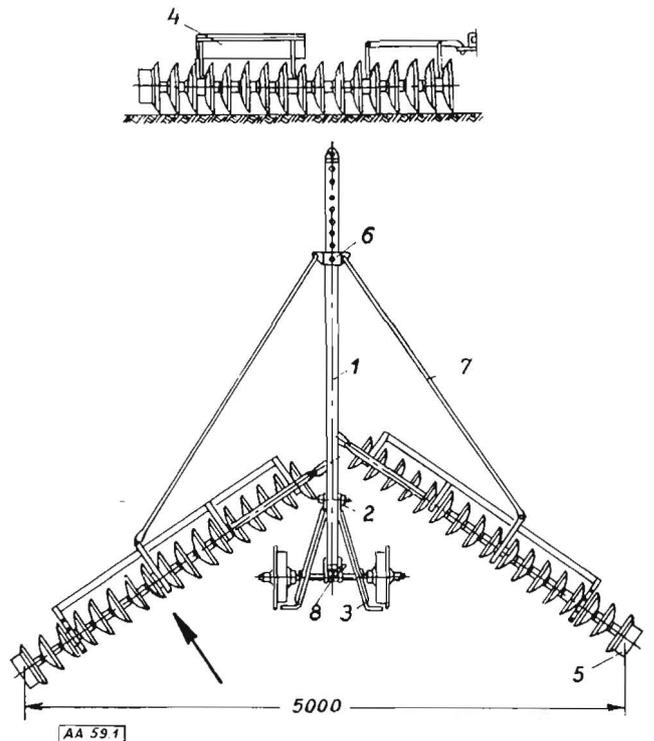
schneiden bei ihrer Vorwärtsbewegung die Stoppeln und Unkräuter ab und wenden gleichzeitig die obere Bodenschicht. Ein nicht umgepflügter Streifen von 175 mm Breite, der sich am Zusammenstoß der inneren Scheiben bildet, wird durch die von den inneren Scheibenpaaren aufgeworfene Erde bedeckt, wobei ein Furchenkamm von 60—80 mm Höhe entsteht.

Die Tiefeneinstellung kann auf dreierlei Weise vorgenommen werden, Veränderung des Angriffswinkels, Tiefenverstellung mit der Spindel und Füllen der Ballastkästen mit Erde oder anderem Ballast. Die Tiefenbegrenzungsrollen 5 begrenzen die Eindringtiefe der Arbeitsorgane an den Außenseiten der Scheibenbatterien.

Beim Straßentransport wird der Angriffswinkel der Batterie auf 0° eingestellt, die Belastung aus den Ballastkästen entfernt und die inneren Enden der Batterie in die höchste Lage gebracht.

Arbeitsgüte des Schälplüges

Die Laboratoriumsuntersuchungen und Felderproben wurden auf dem Stalin-Staatsgut im Nowokubansker Bezirk, Kreis Krasnodar, durchgeführt.



Scheibenegge des Systems „Wlassjenko“

Das Feld, auf dem die praktischen Erprobungen durchgeführt wurden, hatte folgende Charakteristik: Bodenfeuchtigkeit im Bodenhorizont von 0—5 cm = 4,9%, von 5—10 cm = 15,69% und von 10—15 cm = 7,52%. Die Bodendichtigkeit betrug im Bodenhorizont von 0—5 cm = 3,59 kg/cm², im Horizont von 5—10 cm = 15,83 kg/cm². Makrorelief: Steigung von 0—2°. Mikrorelief: Vorhandensein von Furchen und Kämmen. Mittlere Anzahl der Stoppelenden = 248,6 Stück/m²; Höhe der Stoppelenden = 32,34 cm. Mittlere Anzahl der Unkräuter = 119,3 Stück/m²; mittlere Höhe der Unkräuter = 22,35 cm.

Die Schälentiefe, welche vom Angriffswinkel der Scheiben sowie vom Zustand des Bodens und der Stoppel abhing, wurde aus zehn Wiederholungen bestimmt, bei denen die Eindringtiefe einer jeden Scheibe beider Batterien nach je 100 m gemessen wurde. Die Schälentiefe entspricht in vollem Umfang den agrotechnischen Forderungen. Die aufgetretenen Abweichungen sind durch das unebene Mikrorelief begründet.

Die Güte des Unterschneidens der Stoppel und der Unkräuter wurde durch Auflegen von Meßquadraten (1 m²) in die Diagonalen der bearbeiteten Feldfläche in Abständen von je 100 m ermittelt; in den Quadraten wurde die Anzahl der Stoppelteile und der Unkräuter (einschließlich Klassifizierung) vor und nach dem Durchgang des Schälpluges gezählt.

Der Angriffswinkel bei der Bestimmung des Unterschneidens der Stoppel betrug 35°. Die Güte der Arbeit beim Unterschneiden der Stoppel und des Unkrauts war trotz höher Stoppel und trotz der Unebenheiten im Mikrorelief zufriedenstellend.

Mittlere Werte aus allen Quadraten: Vor dem Durchgang des Schälpluges waren auf 1 m² Stoppel = 248,6 abgeschnittene Halme und 119,3 Unkräuter vorhanden; nach dem Durchgang wurden 12,2 Stoppelhalme und 8,5 Unkräuter gezählt. Prozentsatz der unterschrittenen Halme 94,63%, der Unkräuter 90,81%.

Bei der Erprobung wurde festgestellt, daß 55,4% der Stoppelreste mit Erde bedeckt werden. Bei rechts-

und linksseitiger Lage der Schäl Scheiben in den beiden Batterien bildet sich am Zusammenstoß beider Batterien ein ungeschälter Streifen von 175 mm Breite, der vom Boden bedeckt wird; dabei bildet sich ein Furchenkamm von 60—80 mm Höhe. Die Furchen am Zusammenstoß zweier Schälplughdurchgänge sind 100 bis 150 mm breit. Nach dem Schälen hat das Feld Käme und Furchen, die in 2,5 m Abstand abwechseln.

Gleichzeitig mit der Erprobung des neuen Schälpluges wurde auch der z. Z. serienmäßig hergestellte Schälflug LBD—4,5 unter den gleichen Bedingungen erprobt. Es stellte sich dabei heraus, daß die mittlere Schälentiefe des LBD—4,5 = 41,8 mm beträgt. Die Schälentiefe dieses Geräts ist der Breite nach ungleichmäßig. Die Außenenden der Scheibenbatterie dringen tiefer in den Boden ein (80—100 mm) als die inneren Enden. Von dem Schälflug wurden 72,3% der Stoppel und 82% des Unkrauts unterschritten. Am Zusammenstoß beider Batterien verbleibt ein 180,5 mm breiter Streifen, der vollständig unbearbeitet ist. Zu beiden Seiten des unbearbeiteten Streifens bilden sich 60—120 mm breite auseinandergepflügte Furchen. Das bearbeitete Feld ist uneben; es hat alle 2—2,5 m abwechselnd Furchen und Käme.

In bezug auf die Konstruktions- und Betriebseigenschaften unterscheidet sich der Schälflug von Wlasjenko von dem LBD—4,5 durch:

1. die bequeme und einfache Einstellung des Batterieangriffswinkels und der Arbeitstiefe der Schäl scheiben,
2. die Leichtigkeit der Umstellung aus der Transportin die Arbeitslage und umgekehrt,
3. den verringerten Zugwiderstand bei vergrößerter Arbeitsbreite,
4. das geringe Gewicht,
5. die Möglichkeit der Bedienung durch den Schlepperführer allein.

Übersetzung aus der russischen Zeitschrift „Die Landmaschine“, Heft 7/1950.
Übersetzer: Ing. E. Schikora. AA 59

Aus der Entwicklung des Wurfgabelroders und seine Arbeitsweise

Von GERH. SWIETKOWIAK, Abteilungsleiter, Torgau/Elbe

Der im VVB Werk Landmaschinenbau Torgau hergestellte Kartoffelroder Klein B, System Stoll, ist ein Maschinentyp von vielen, der alle nur denkbaren Vorteile für die Erreichung einer hohen Leistung in sich vereinigt. Seitdem die ersten Kartoffelroder in der Landwirtschaft eingesetzt sind, beherrschen sie den Markt. Die Fachwelt ist sich darüber einig, daß mit dem Wurfgabelroder nach System Stoll ein gewisser Abschluß in der weiteren Entwicklung der Kartoffelernte auf maschinellem Wege eingetreten ist. Die Arbeitsweise des Wurfgabelroders zu demonstrieren und damit die Überlegenheit gegenüber dem bisher gebräuchlichen Schleuderradroder herauszustellen, ist ein vielfach geäußertes Wunsch. Diesem Bedürfnis soll Rechnung getragen werden, um damit dem fachlichen Nachwuchs dienen zu können.

Der Kartoffelroder „Modell B“, System Stoll, hat ein Wurf rad mit 5 Gabeln, welche durch den Kartoffeldamm annähernd senkrecht hindurchgesteuert werden, und zwar derart, daß in die Teile, die die Gabeln steuern, fast gar kein Druck hineinkommt. Erreicht wird dies durch die patentierte, äußerst sinnreiche Konstruktion der Gabellagerung.

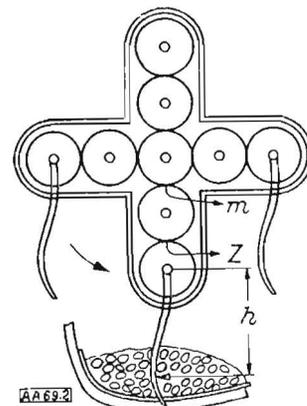


Bild 1