

sind nicht fest genug und verformen sich; die spitzen Enden der Finger speißen die Stengel leicht auf und verstopfen den Schneideapparat. Der Befestigungsbalken der Gegenschneidplatten verfügt nicht über genügend Festigkeit, er biegt sich durch und infolgedessen brechen die Gegenschneidplatten ab. Der Prozentsatz der Verunreinigung der Kolben durch die Blatt- und Stengelmasse ist größer; verschiedene Maschinenteile sind zu schwach usw.

Die KSK-2,6 wurde zur Aufnahme in die Produktion empfohlen und wird nach Beseitigung der Mängel noch in diesem Jahr hergestellt;

Gleichzeitig muß aber auch gesagt werden, daß die Kennziffern der Arbeitsgüte für die KU-2 bei der Maisernte im Stadium der Milchwachsreife besser waren als bei der KSK-2,6; außerdem ist sie eine Universalmaschine, mit der der Mais in jedem Reifestadium geerntet werden kann.

Man hat die KSK-2,6 auch bei der Ernte von Mais in der Vollreife erprobt, aber bei dieser Arbeit hat sie noch keine zufriedenstellenden Ergebnisse gebracht.

Da die KSK-2,6 wesentliche technische Vorzüge gegenüber den Reihenmaschinen besitzt, muß alles getan werden, um ihre Gütekennziffern bei der Maisernte mit Abreißen der Kolben zu verbessern und zu erreichen, daß diese Maschine auch bei der Ernte von ausgereiftem Mais gut arbeiten kann. Die Institute WIM, WISCHOM und das Werk Sysran wollen in diesem Jahr eng zusammenarbeiten, um dieses hochwichtige Problem zu lösen. Außer diesen Maiserntemaschinen werden in der UdSSR auch viele Vorrichtungen für die Maisernte zu dem Mähdrösch S-6 hergestellt: Die Vorrichtung PKK von KOMPANEIZA und die Vorrichtung PKL von KOMPANEIZA und LYSJAK.

Auch diese Vorrichtungen haben ihre positive Rolle gespielt, da die immer mehr anwachsenden Maisanbauflächen nicht alle mit den Spezial-Maiserntemaschinen abgeerntet werden konnten. Jedoch haben diese Vorrichtungen auch ernste Mängel aufzuweisen.

Die Verluste an Schneidwerk betragen bis zu 20%, ein großer Teil der Kolben wird zerstört, die geernteten Kolben sind stark durch Blätter und Stengel verunreinigt, so daß viel Arbeitskraft aufgebracht werden muß, um das Erntegut zu sortieren. Es müssen daher Wege gefunden werden, die bereits hergestellten Vorrichtungen PKK und PKL zu verbessern.

In dieser Richtung gehen die Arbeiten des Konstruktionsbüros im Werk Rostselmasch. Man muß dabei die Erfahrungen der bewährten Erntemaschinenführer ausnutzen, Muster von Vorrichtungen nach den Vorschlägen von BRJUCHANOW und WOIDA entwickeln und herstellen, die zur Verbesserung der Vorrichtung PKK dienen.

Ein nicht zu übersehendes wichtiges Glied in der Fließbandernte des Maises ist der Abtransport. Die mit Vollerntemaschinen geernteten Mais- und Grünfütterkulturen (Kolben und gehäck-

seltes Grüngut) müssen ununterbrochen zu den Lagerplätzen abgefahren werden, wenn die Maschinen richtig ausgenutzt und gute Leistungen erzielt werden sollen. Daher muß der richtigen Bedienung der Vollerntemaschinen mit Transportmitteln große Aufmerksamkeit gewidmet werden. Aber leider wird diese Frage oft vernachlässigt und dadurch die termingemäße Ernte verhindert. Wenn der Mais – sowohl in der Vollreife als auch in der Milchwachsreife – mit Vollerntemaschinen geerntet wird, bedürfen die Kolben noch einer nachfolgenden Bearbeitung. Bei der Ernte von ausgereiftem Mais mit den KU-2 und KU-3 werden die Kolben nur teilweise entliescht (30 bis 50%, je nach dem Zustand des Maises) und müssen daher vor der Einlagerung noch nachgereinigt werden.

Das Konstruktionsbüro im Taganroger Werk hat 1955 mit der Entwicklung eines Maiskolbenreinigers begonnen. Es liegen aber noch keine Ergebnisse vor. Diese Frage ist sehr wichtig und muß noch in diesem Jahr gelöst werden. Ein derart qualifiziertes Konstruktionsbüro wie das des Taganroger Werkes bietet die Garantie, daß diese Aufgabe erfolgreich durchgeführt wird.

Wenn der Mais mit der KU-2 oder KU-3 im Stadium der Milchwachsreife geerntet wird, müssen die Kolben zerkleinert werden. Diese Aufgabe ist bereits gelöst. Es gibt eine ganze Reihe von Maschinen, die zu diesem Zweck verwendet werden.

Bisher wurden die Maiskolben immer von Hand in die Lageräume befördert, was großen Arbeitsaufwand erforderte. Zur Mechanisierung dieser Arbeit ist ein Spezialförderer nötig, dessen Entwicklung im Rahmen des Maschinensystems für Be- und Abladearbeiten in der Landwirtschaft vorgesehen ist. Diese Entwicklungsarbeit ist im Plan des WISCHOM vorgesehen und muß weitgehend forciert werden, damit schon in diesem Jahr arbeitsfähige Muster dieser Förderer gebaut werden können.

Zusammenfassung

Abschließend kann festgestellt werden, daß viele und bewährte Kräfte in der Sowjetunion in der letzten Zeit ernsthaft arbeiteten, um die Mechanisierung der Maisernte einzurichten. Die bis heute geschaffenen Konstruktionen müssen jedoch noch weiter verbessert und vervollkommen werden, um der großen Aufgabe zu genügen.

In den letzten Jahren sind in der Sowjetunion gute Kader von Wissenschaftlern und Konstrukteuren herangewachsen. Gestützt auf die landwirtschaftliche Praxis und die Erfahrungen der Neuerer in den Kolchos und Sowchos werden die Spezialisten die ihnen auferlegten schwierigen Aufgaben der völligen Mechanisierung aller Maiserntearbeiten meistern.

Prof. KRASNITSCHENKO hat in seinem Referat die wesentlichsten Probleme bei der Mechanisierung der Maisernte in sehr klarer Weise dargestellt. Für die Entwicklung und Weiterentwicklung von Maschinen zur Maisernte durch unsere Wissenschaftler und Konstrukteure sind damit wertvolle Hinweise gegeben worden.

A 2473

Eine Universal-Trocknungsanlage für Maiskolben und andere Körnerfrüchte

Von A. REPIN¹⁾, Moskau

DK 631.362.7 (47)

Die nachstehend beschriebene Trocknungsanlage (Bild 1) läßt sich für verschiedene Trocknungszwecke anwenden. In der Hauptsache ist sie jedoch zum Trocknen von Samen spätreifer Kulturen (Maiskolben und Körnermais, Hanf, Sonnenblumen u. a.) gedacht. Zum Heizen kann jeder beliebige Brennstoff verwendet werden. Wärmeträger ist entweder erwärmte Luft oder ein Gemisch von Feuergasen und Warm- oder Kaltluft. Bei einer Verringerung des Feuchtigkeitsgehalts um 9 bis

10% können 200 bis 250 kg Maiskolben in der Stunde getrocknet werden.

Zur Erzeugung von unvermischter Warmluft wird die Trocknungsanlage mit 14 Stahlröhren versehen. Als Brennstoff kann man dann Reisig, für Futterzwecke unverwendbares Stroh, Maisstengel und andere Abfälle verwenden.

Beim Heizen mit Maisstengeln kann man sogar im Winter eine Warmlufttemperatur von 70° C erzeugen (ohne Verwertung der Feuerungsgase als Wärmeträger). Um eine noch höhere Tem-

¹⁾ Технические РТС (Technische Ratschläge für Maschinen- und Traktorenstationen) Moskau (1955) Nr. 15, S. 9 bis 14. Übers. Dipl.-Ing. W. BALKIN.

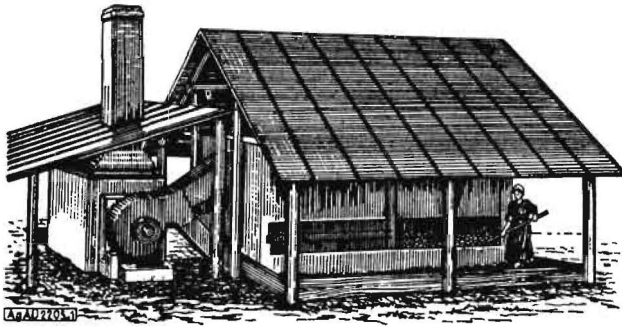
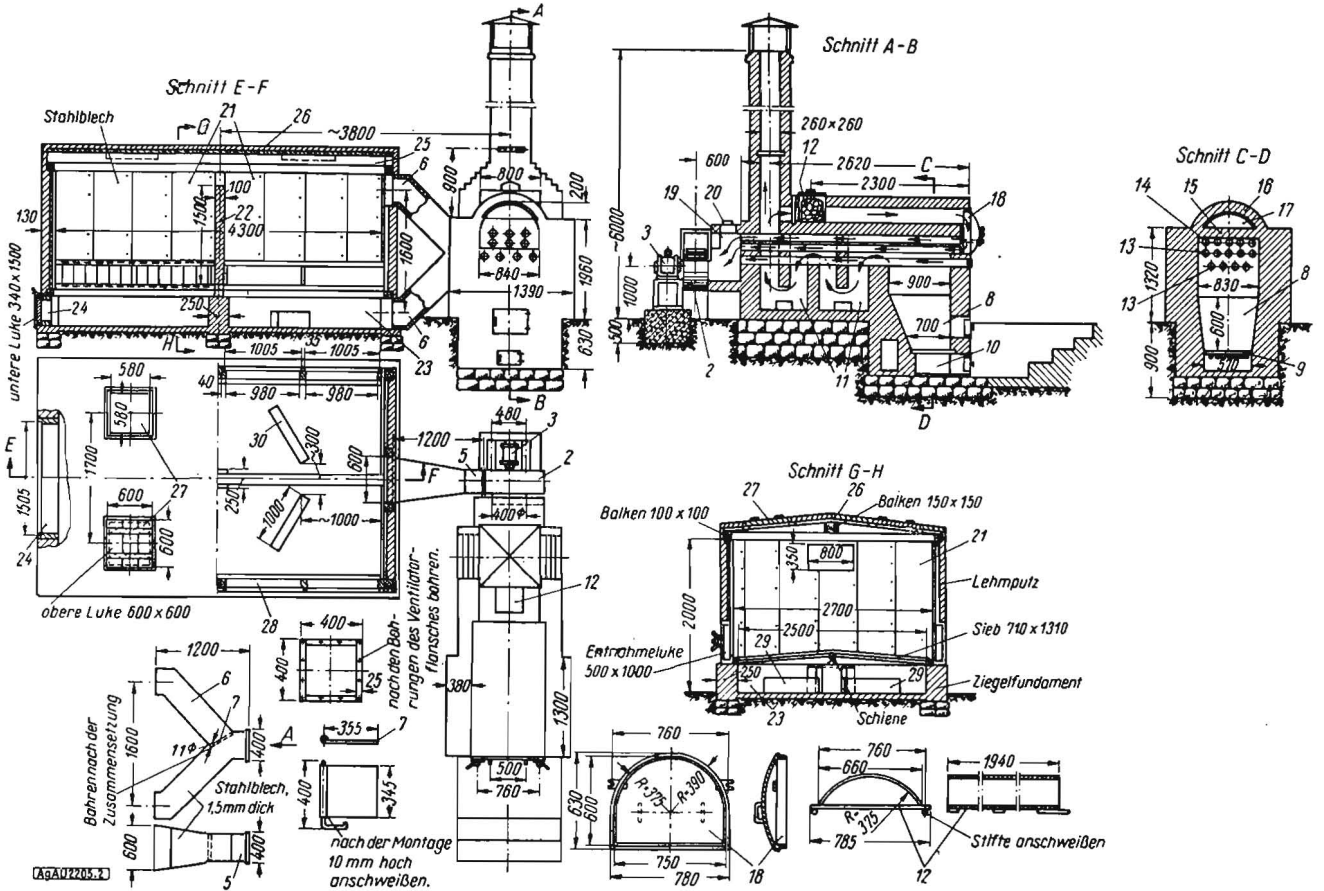


Bild 1 Trocknungsanlage

Bild 2 (unten). Schnittzeichnung einer Trocknungsanlage



peratur zu erzeugen und den Brennstoff besser auszunutzen, erhöht man die Anzahl der Stahlröhren (etwa 75 bis 89 mm Dmr.) auf 24; sie werden dann in vier Reihen angeordnet.

Die Heizrostfläche ist $0,7 \times 0,56 \text{ m} = 0,39 \text{ m}^2$ und der Feuerungsraum $0,97 \times 0,8 \times 1,2 \text{ m} = 0,93 \text{ m}^3$ groß. Bei diesen Maßen der Feuerung verbrennt der Brennstoff völlig und der Wärmeträger erreicht eine Temperatur von 110 bis 120°C .

Die Trocknungsanlage besteht aus einer Heizanlage 1, einem Radialventilator 2 mit Motor 3 (entweder 3,5- bis 4-kW-Elektromotor oder 6-PS-Verbrennungsmotor), einer zweiseitigen Trocknungskammer 4, einem Diffusor 5 mit Röhren 6 und regelbarer Luftklappe 7, einem $6 \times 8 \text{ m}$ großem Schutzdach und einem Windfang bei der Feuerungsgrube (Bild 2).

Die Heizanlage hat einen Feuerraum 8 mit Rost 9 und Aschfallraum 10, zwei Aschfallkammern 11 und einem Filter 12. Über den Luftrohren 15 befindet sich eine Abdeckung aus Ziegelsteinen und über diesen ein Kanal für die Feuergase mit einer gewölbten Decke 16. Dieser Kanal ist mit der oberen Reihe 14 und der mittleren Reihe 13 der Luftrohre durch einen

Blechkasten 17 verbunden. Der Kasten 17 ist mit einem gewölbten Deckel 18 abgedeckt.

Zwischen den Warmluftrohren und dem Ventilator befindet sich die Mischkammer 19, deren Wände aus Ziegelsteinen bestehen, mit dem Kaltluftenlaß 20. Dieser Einlaß wird geöffnet, wenn die Temperatur des Wärmeträgers schnell gesenkt werden muß.

Die Trockenkammer 4 hat zwei Abteilungen 21, die voneinander durch die 1,5 m hohe Wand 22 getrennt sind. Die Oberkante der Trennwand befindet sich 25 bis 30 cm unter der Trockenkammerdecke. Der untere Luftkanal 23 hat eine Luke 24 von $0,34 \times 1,50 \text{ m}$ Größe. Die Luke befindet sich unter dem Boden der Trockenkammerabteilungen. Der obere Kanal 25 befindet sich unter dem Trockenkammerdach und über den beiden

Trockenkammerabteilungen. Im Dach 26 sind vier Luken 27 von $0,60 \times 0,60 \text{ m}$ Größe zum Einfüllen des Trockengutes. In jeder Längswand der Trockenkammer befinden sich vier Luken 28 von $0,50 \times 1,00 \text{ m}$ Größe zum Herausnehmen des getrockneten Gutes. Der gitterförmige Boden 29 der Trockenkammerabteilungen besteht aus 12 Stahlsieben, die auf einem Gestell oder einer in der Kammermitte verlaufenden Schiene ruhen.

Die Wände der Trockenkammer sind aus Ziegelsteinen gemauert. Man kann aber auch Holzwände nehmen. Dann sind die Wände innen mit Dachblech zu verkleiden. Zwischen Blech- und Holzwand wird lehmgetränkter Filz gelegt. Außen werden die Holzwände verputzt. Die Kammer hat einen Nutzraum von $16,9 \text{ m}^3$.

Damit die Körner gleichmäßig getrocknet werden, ordnet man im unteren Kanal Prallwände 30 aus Ziegelsteinen an.

Der Ventilator, die Rohre zwischen Heizanlage und Trockenkammer, die Wände des Diffusors und des Blechkastens 17

Der Stand der technischen Entwicklung von Geräten für die Mechanisierung der Milchgewinnung in der Deutschen Demokratischen Republik. Teil II

Von Dr. W. KRÜGER, Jena, und Ing. E. GABLER, Elsterwerda¹⁾

DK 637.132

4 Vollautomatische Melkstandanlagen

Die Forderungen der Landwirtschaft, der Milchhygieniker und der Arbeitswirtschaftler werden mit der Entwicklung der vollautomatischen Melkstandanlage in hohem Maße erfüllt. Sie stellt die Milchherzeugung in der Landwirtschaft in ein neues Blickfeld und ermöglicht sowohl dem Großbetrieb, der Vorzugsmilchgewinnung, der Offenstallhaltung und auch dem Kleinbetrieb die Mechanisierung der Melkarbeit bei gleichzeitiger Arbeiterleichterung, Steigerung der Arbeitsproduktivität und Verbesserung der hygienischen Milchgewinnung. Eigene Untersuchungen, auf die im folgenden mehr eingegangen werden soll, bestätigen im grundsätzlichen die bereits von KIRSCH und DREWS [4] erzielten Arbeitsergebnisse, nach denen das Melken im Melkstand mit Einzelwechsel der Kühe arbeitsproduktiver ist als jede andere Form des Melkens und gleichzeitig die Milchqualität erheblich verbessert werden kann.

Der vollautomatische Melkstand als Gemeinschaftseinrichtung in kleinbäuerlichen Gemeinden ermöglicht erstmalig die Mechanisierung des Melkens in Kleinstbetrieben bei gleichzeitiger Verbesserung der Arbeit.

¹⁾ Teil I s. H. 7, S. 319 bis 322.

(Schluß von S. 341)

müssen mit Asbest oder einem anderen feuerbeständigen und wärmedämmenden Material verkleidet werden.

Bei Verwendung von Anthrazit und Trocknung mit einem Feuegas-Luftgemisch muß der Schornstein eine Höhe von 5 bis 6 m, bei Verwendung von minderwertigem Brennstoff von 7,5 m haben.

Maiskolben werden 150 cm, Sonnenblumenkerne 40 bis 60 cm, Rizinuskapseln 35 bis 50 cm, Weizen, Gerste, Hafer, Buchweizen 25 bis 35 cm, Roggen 20 bis 30 cm, Hirse 12 bis 16 cm hoch eingefüllt.

Geheizt wird ununterbrochen. Beim Verheizen von Kohle und Briketts wird das Rauchrohr nur beim Zuschütten von Brennstoff geöffnet. Sowie die Kohle gut brennt, verschließt man das Rohr fest mit einem Schieber, schaltet den Ventilator ein und öffnet den Schieber des Filters. Die Heizgase strömen durch den Filter, den gewölbten Kanal, den Verbindungskasten zwischen Kanal und Heizrohren, durch die oberen und mittleren Heizrohre und treten in die Mischkammern ein. Hier werden sie mit Luft gemischt, die durch die unteren Heizrohre einströmt. Von hier strömt dann die Mischung durch den Ventilator in die Trockenkammer.

Der Wärmeträger wird mit der Regelklappe des Diffusors abwechselnd oberhalb oder unterhalb des Trockengutes in die Trockenkammer geleitet.

Wird mit Reisig oder anderem langflämmigen Brennstoff geheizt, so öffnet man das Rauchrohr und schließt den Schieber am Filter. Die Klappe über dem Filter wird geöffnet oder der Filter herausgenommen. Dann tritt die Außenluft direkt in den Kanal; getrocknet wird nur mit Warmluft.

Die Temperatur des Wärmeträgers wird mit der Tür des Aschfallraums oder des Feuerraums, dem Filter-Schieber, der Filter-Deckenklappe und der Klappe der Mischkammer geregelt.

In 24 Stunden werden etwa 2 bis 3 dz Anthrazit verbraucht. Das sind 40 bis 50 kg auf 1000 kg Maiskolben bei einer Feuchtigkeitsverringerng um 8 bis 10%.

AU 2205

Für Vorzugsmilcherzeugung und für Betriebe, in denen die Kühe im Offenstall (Tiefstall) gehalten werden, ist es unumgänglich notwendig.

Allerdings ist die Inbetriebnahme eines Melkstandes an Voraussetzungen geknüpft, die zwar mehr oder weniger bei der Anwendung jeder Technik beachtet werden müssen (technisches Interesse des Bedienungspersonals, geeignete räumliche Lösung u. a.), im vorliegenden Falle jedoch durch die *Tbc*- und *Bang*-freiheit des Rinderbestandes und durch laufende Euterkontrolle der Herde erweitert werden müssen.

4.1 Die ELFA-Melkstandanlage – eine Neuentwicklung

Die Melkstandanlage des VEB ELFA ermöglicht eine fast vollautomatische Milchgewinnung. Zur Reinigung und Desinfektion der Anlage ist ein geringer Arbeitsaufwand notwendig, der von Hilfspersonal bewältigt werden kann. Die Melkarbeit ist für das Melkpersonal erleichtert, sie wird aufrechtstehend ausgeführt.

4.1.1 Der Vorwartehof

Zwischen Kuhstall (Anbinde- oder Freiluftstall) und Melkhaus befinden sich der Vorwartehof oder die Vorwartebuchten. Von hier gehen die Kühe von selbst, dem Arbeitsfluß im Melkhaus entsprechend, auf Zuruf des Melkers in die Melkbuchten. Die Kühe laufen nach einer kurzen Eingewöhnzeit von selbst in das Melkhaus und verlassen es auch selbständig.

In diesem Vorwartehof sollen außerdem die Kühe abmisten. Die Erfahrung hat gezeigt, daß dieses vor allem beim Anbindestall durch die Bewegung der Kühe auch tatsächlich erfolgt.

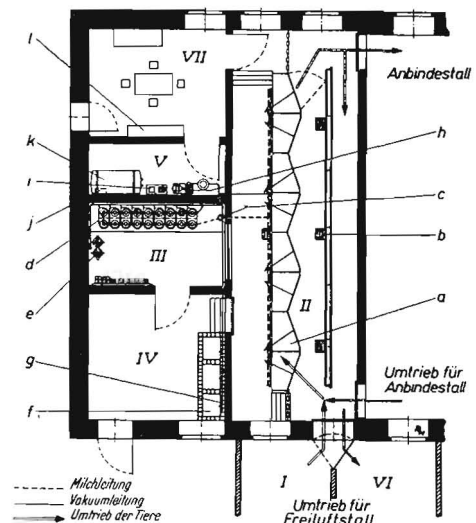


Bild 7. Grundriß-Melkstandanlage der Forschungsstelle für Tierhaltung Knau der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

- I Vorwartehof
- II Melkraum
 - a Melkbucht, b Gully
- III Milchverarbeitungsraum
 - c Milchfilter, d Kannenrieselkühlung, e Sterilisiergerät
- IV Reinigungsraum
 - f dreiteiliger Reinigungsbottich, g Anschluöhähne
- V Maschinenraum
 - h Maschinensatz, i Kühlaggregat, j Kühlmittelpumpe, k elektrischer Warmwasserboiler
- VI Nachwartehof
- VII Aufenthaltsraum
 - l Ersatzteilschrank