

Perspektiven für die Mechanisierung der Ernte und Nachbehandlung von Getreide in der UdSSR¹

V. I. Aniskin
Kandidat der technischen Wissenschaften, UdSSR

DK 631.354.2..71“(47)

1. In der UdSSR nehmen die Getreidekulturen etwa 125 Mill. ha ein. Ausgehend von den Bedingungen der Mechanisierung kann man diese Fläche in 19 Zonen einteilen, die sich im wesentlichen in ihren natürlichen und klimatischen Bedingungen, im Ernteertrag und im Zustand des Erntegutes (Feuchtigkeit, Verschmutzung, Korn-Stroh-Verhältnis) usw. unterscheiden.

2. Gegenwärtig erntet man etwa 99 Prozent der Getreidefläche mit dem Mähdrusch. Die Anzahl der Mähdrusch beträgt 644 000 Stück. Der Mähdrusch soll auch in Zukunft die wichtigste Erntemethode bleiben. Bis 1975 wird die Anzahl der Mähdrusch auf über 750 000 Stück ansteigen.

3. Die zukünftigen Mähdruschtypen sind ausgehend von den natürlichen und klimatischen sowie Produktions- und ökonomischen Besonderheiten der einzelnen Landeszone entwickelt worden. Dazu gehören sowohl Mähdrusch mit einer Durchsatzleistung von 5 kg/s bei einer Dreschwerksbreite von 1200 mm als auch mit einer Durchsatzleistung von 7 bis 8 kg/s bei einer Dreschwerksbreite von 1500 mm. Eingesetzt werden Mähdrusch mit einem Ein- und Zweitrommeldreschwerk folgender Typen: SKD-5 „Sibirjak“, SK-5 „Niva“ und SK-6 „Kolos“ sowie verschiedene Varianten dieser Typen.

4. Der Mähdrusch SKD-5 „Sibirjak“ mit einem Zweitrommeldreschwerk stellt eine Variante des Mähdruschers SK-4 dar.

Dieser Mähdrusch ist für die Ernte von Getreide und Reis sowie für Kulturen bestimmt, die sich schwer ausdreschen lassen, leicht zu beschädigen und im Bestand unterschiedlich gereift sind. Außerdem eignet er sich für feuchtes Getreide und für den Saatgutbau. Sein Motor hat eine Leistung von 100 PS, der Kornbunker hat ein Volumen von 2,2 m³. Die Konstruktion enthält eine Reihe von Vervollkommnungen, die die Arbeitsbedingungen des Mähdruschers verbessern. Zur Maschine gehören verschiedene Zusatzeinrichtungen für die Ernte von rankenden Leguminosenkulturen sowie von Körnerfrüchten, Sonnenblumen, Grassamentträgern usw.

5. Der selbstfahrende Mähdrusch SK-5 „Niva“ mit einem Eintrommeldreschwerk ist das Grundmodell einer Familie von leistungsfähigen und verbesserten Mähdruschern. Die Dreschwerksbreite beträgt 1200 mm, die Leistung des Motors 100 PS. Auf der Grundlage des Mähdruschers SK-5 „Niva“ ist eine Anbauvariante mit zwei Trommeln für Getreide sowie für Reis entwickelt worden. Hierzu gehört auch die Variante NK-5, die auf dem Geräteträger SŠ 100 aufgebaut wird, die Anhangvariante KPB-5 für Traktoren der Klasse 3 bis 4 Mp, der Hangmähdrusch KSK-5 sowie der Mähdrusch SKP-5 für den Einsatz auf überfeuchten Böden.

6. Der selbstfahrende Mähdrusch SK-6 „Kolos“ gehört zu den leistungsfähigsten Mähdruschern der Welt. Die Dreschwerksbreite beträgt 1500 mm, die Leistung des Motors 150 PS. Der Mähdrusch ist mit einem zweiteiligen Kornbunker (Fassungsvermögen 3,0 m³) ausgerüstet. Es sind hierzu Zweitrommel-Varianten für Getreide und für Reis und Getreide entwickelt worden. Der Mähdrusch ist für die Ernte von ertragreichen Getreidesorten und Reis bestimmt.

7. Die Getreideernte wird je nach den Erntebedingungen und bei unterschiedlichen Anteilen beider Ernteverfahren sowohl im Mähdrusch als auch im Schwaddrusch durchgeführt. Es sind standardisierte Sätze von Schneidwerken und Aufnahmetrommeln zu entwickeln. Für Gebiete mit hohen Erträgen ist ein Schneidwerk mit einer Breite von 5 bis 7 m bestimmt. Für Gebiete mit geringeren Erträgen

finden die Schneidwerke ZV-15, ZVN-6-12 oder ZSN-6-12 mit großer Arbeitsbreite Anwendung, die bei zwei Arbeitsgängen ein gemeinsames Schwad legen, wodurch sich die Auslastung des Mähdruschers erhöht.

8. Große Aufmerksamkeit wird der Entwicklung von Mechanisierungsmitteln für die Strohbergung geschenkt. Der jährliche Strohbedarf der Viehwirtschaft liegt etwa bei 100 Mill. t.

Die Hauptrichtung der Mechanisierung der Arbeiten beim Mähdruschereinsatz ist das Sammeln des Strohs in kompakten Haufen mit einer Masse von 450 bis 500 kg und seiner nachfolgenden Bergung durch einen Komplex universeller Maschinen und Transportmittel (Schema: Mähdrusch, Strohhaufen, Strohmiere). Es sind zukunftsträchtige Maschinen, wie das Mietensetz- und Transportgerät TPS-6 und der Schwadaufnehmer zum Futtererntegerät FN-1,2, entwickelt worden.

Angewendet wird auch das Strohbergungsverfahren nach dem Schema „Mähdrusch-Strohhäckseln-Strohmiere“.

9. Neben der Vervollkommnung des Mähdruschereinsatzes wird die Ausarbeitung neuer Getreideernte-Verfahren notwendig, die die Ausführung der kompliziertesten Prozesse im stationären Betrieb mit Elektroenergie und automatischen Regelungen vorsehen. Es ist eine breite Einsatzüberprüfung der Technologie der schwadlosen Einbringung des gesamten Ertrages (Korn + Stroh) vorgesehen, nach der man das Erntegut mäht und erst am Lagerplatz des Strohs eine den Anforderungen entsprechende Trennung, Sortierung und Reinigung des Getreides erfolgt.

10. In der Perspektive wird die Einführung einer Fließtechnologie der Nachbehandlung von Saat- und Konsumgetreide fortgesetzt werden.

Für große Getreidebetriebe werden Fließlinien für die Getreidereinigung mit einer Leistung von 80 bis 100 t/h und Linien für die Getreidereinigung und -trocknung von 40 bis 50 t/h entwickelt werden. Zu diesen Linien der Nachbehandlung von Getreide gehören montierbare Getreidespeicher mit komplexer Mechanisierung, die aus belüfteten Bunkern bestehen.

11. Die automatische Kontrolle und Steuerung von technologischen Prozessen wird in großem Maße Anwendung finden. Neue Wege sind zur operativen Analyse der Getreidequalität zu beschreiten. Das gleiche bezieht sich auf Systeme für die Auswahl und Aufrechterhaltung eines optimalen Betriebszustandes der Maschinen, ausgehend vom Prinzip einer maximalen Leistungsfähigkeit der gesamten Fließlinie bei voller Qualitätserhaltung des Produkts. Für die zentralisierte Steuerung der Betriebe wird ein spezielles standardisiertes System erarbeitet.

12. Um die Fließtechnologie bei der Getreidebehandlung zu vervollkommen, sind in Zukunft Komplexbetriebe für die Nachbehandlung des gesamten Getreideertrages zu schaffen. Der Bau und die Montage der Fließlinien für die Getreidereinigung sowie für die Getreidereinigung und -trocknung erfolgt aus standardisierten Baugruppen. Diese Maßnahme ermöglicht, bei relativ kleiner Nomenklatur der Maschinen, die Linien so aufzubauen, daß sie den verschiedenen Anforderungen der einzelnen Zonen entsprechen. Zu den Fließlinien werden auch Futteraufbereitungs komplexe gehören. Solche Komplexe sind wirtschaftlicher, weil sie sich ganzjährig nutzen lassen.

13. Die Belüftung und neue technologische Verfahren der Getreidekonservierung im feuchten Zustand (Ausnutzung von Kaltluft, Aufbewahrung in hermetisch abgeschlossenen Behältern u. a.) soll breite Anwendung finden, damit man die zulässigen Bearbeitungsfristen des geernteten Getreides verlängern und die Anlagen besser auslasten kann.

AU 8632

¹ Thesen zu einem Vortrag auf der Wissenschaftlich-technischen Tagung „Getreideernte und -lagerung“ vom 9. bis 11. März 1972 in Dresden