

Die sowjetische Kartoffelpflanzmaschine SKN-2¹⁾

Von Ing. A. KONOWROCKI

DK 631.322.7

Der Pflanztermin von Kartoffeln übt einen großen Einfluß auf die Höhe der Ernte aus. Die jungen Kartoffeltriebe sind gegen Nachfröste empfindlich, daher dürfen die Kartoffeln nicht zu zeitig gepflanzt werden. Andererseits sollte zur Sicherung einer entsprechend langen Wachstumsdauer das Pflanzen nicht zu spät erfolgen. Daher mißt man auch der möglichst weitgehenden Verbreitung automatischer Pflanzmaschinen große Bedeutung bei, die Einsparungen von rd. 80% der für das Bepflanzen eines Hektars Kartoffeln erforderlichen Arbeitszeit erlauben und die Pflanzdauer dank einer verhältnismäßig hohen Arbeitsleistung der Pflanzmaschine ausgiebig verkürzen (rd. 4 ha täglich). Von den Maschinen dieses Typs verdient die schematisch in Bild 1 dargestellte sowjetische Pflanzmaschine SKN-2 besondere Beachtung. Sie besteht aus einem Rahmen, der auf zwei Rädern ruht und am Vorderende in eine Anhängervorrichtung für die Zugmaschine ausläuft. Angehängt muß der Rahmen der Pflanzmaschine waagrecht liegen. Auf dem Rahmen der Pflanzmaschine ist ein Kartoffelbehälter angebracht. Der Boden dieses Behälters ist nach dem Vorderende der Maschine zu geneigt, um das Nachrutschen der Saatkartoffeln zu erleichtern. An der Innenseite dieses Behälters rotieren zwei auf der Maschinenwelle aufgekeilte und zugleich

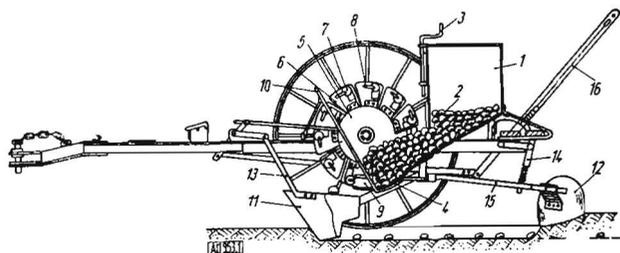


Bild 1. Schema der Pflanzmaschine SKN-2

als Seitenwände dienende Scheiben, die an ihrem Umfang die schwalbennestförmigen Greiflöffel tragen, in denen die aufgenommenen Kartoffeln durch einen beweglichen Druckfinger festgehalten werden.

Die ganze Baugruppe ist in stabiler Weise direkt am Maschinenrahmen gelagert.

Während des Maschinenbetriebes drehen sich die Greifapparate zusammen mit den Scheiben und gelangen durch eine entsprechende Öffnung von unten in die im Behälter befindliche Kartoffelmenge. In diesem Augenblick sind die Finger nach außen gekehrt und legen sich flach außerhalb der Scheibenebene an, während die vorstehenden Löffel je eine Pflanzkartoffel aufnehmen. Sobald der Löffel aus der Kartoffelmenge auftaucht wird die auf ihm befindliche Kartoffel vom Druckfinger im Löffel festgehalten. Während der weiteren Scheibendrehung wird die Kartoffel in eine äußerste Lage vorn befördert (nach außerhalb der Vorderwand des Korbes). In dieser Stellung wird der Festhaltefinger gelöst und nach außen gedreht. Die Kartoffel fällt nun in die von der Pflugschar gezogene Furche. Die in die Furche gelegten Pflanzkartoffeln werden von tellerförmigen Häuflern zugedeckt, die über jeder Reihe gepflanzter Kartoffeln einen Hügel bilden. Zur richtigen Ausführung des Pflanzens und Sicherstellung hoher Erträge ist die Einhaltung der mit dem Kartoffelanbau verknüpften grundsätzlichen agrotechnischen Bedingungen erforderlich. Kartoffeln verlangen einen gut aufgelockerten Boden; derweil liefert die Form der Pflugschar der beschriebenen Pflanzmaschine eher einen zusammengedrückten und nichtaufgelockerten Boden. Daher müssen alle mit dem Anbau und Düngen des Ackers verknüpften Arbeiten so durchgeführt werden, daß das Pflanzen in einem weitgehend aufgelockerten Boden erfolgt. Dies ist auch

mit Rücksicht auf das geringere Rollen der Kartoffeln auf dem aufgelockerten Boden der Furche, also für gleichmäßigen Abstand der Stauden, wichtig.

Aus diesem Grunde ist es sehr empfehlenswert, das Streuen des Kunstdüngers vor dem Streuen und Zupflügen des Stalldüngers vorzunehmen.

Der Stalldünger ist auf eine Tiefe von 12 bis 15 cm unter Benützung eines Pfluges mit angehängter Feldegge einzupflügen. Erfolgt das Kunstdüngerstreuen nach dem Ackern, so sollte das Feld vor dem Kartoffelpflanzen noch tief mit dem Kultivator bearbeitet werden. Die Tiefe des Furchenziehens regelt man durch Veränderung der Aufhängehöhe der schrägen Vorderarme der Pflugschare und die Zuschüttiefe durch entsprechende Änderung der Länge des Spanners, der mittels Feder auf den horizontalen Hebel drückt, an dem die tellerförmigen Häufler befestigt sind. Unabhängig von dieser Regulierung können Pflugschare und Häufler in Transportstellung (Lage nach oben), oder auch in Arbeitsstellung (nach unten gesenkt) gebracht werden, indem der Handhebel auf der Zahnstange verstellt wird. Dieser Hebel kann dabei in einige unterschiedliche Arbeitsstellungen gebracht werden, von denen sowohl die Tiefe der von der Pflugschar gezogenen Furche als auch die Höhe der von den Häuflern gebildeten Hügel abhängt. Die Einstellung des Hebels in die Arbeits- oder Transportlage bewirkt gleichzeitig die Ein- oder Ausschaltung von Klauenkupplungen, die den Antrieb von den Fahrrädern der Maschine auf die Pflanzapparate übertragen.

Die Furchentiefe soll etwa 8 cm betragen. Die Häufler wiederum sollten so eingestellt sein, daß sich über den Kartoffelreihen flache Hügel bilden, die die Kartoffeln etwa 6 bis 8 cm hoch zudecken. Bei leichten Böden sollte die Pflanztiefe der Kartoffeln noch etwas größer sein. Für das Pflanzen mit dieser Maschine sind Saatkartoffeln mit über 4 bis 6 cm Dmr. am geeignetsten, die auf Sortiersieben aussortiert wurden. Kleinere Kartoffeln werden von der Pflanzmaschine oft zu zweit gesetzt, während größere Kartoffeln oft vom Löffel fallen und Lücken ergeben. Ebenso falsch setzt die Pflanzmaschine geschnittene Kartoffeln, die deshalb nicht verwendet werden dürfen.

Das beste Pflanzen erreicht man, wenn sich im Korb der Pflanzapparate eine 10 cm hohe Schicht von Kartoffeln befindet (zwei Lagen). Befinden sich im Korb der Pflanzapparate zu viele Kartoffeln, so werden sie oft zu zweit gegriffen und sind auch der Beschädigung stärker ausgesetzt. Sind zu wenig Pflanzkartoffeln im Korb, so entstehen Lücken (nicht alle Löffel haben Kartoffeln gefaßt). Daher sollte man jeder Pflanzmaschine eine zusätzliche Arbeitskraft zuteilen, die dauernd den Zugang von Saatkartoffeln in den Korb der Pflanzapparate durch Erweitern oder Verengen des Austrittspaltes regelt. Die Anzahl der Kartoffelpflanzen je Hektar hängt von der Bodenqualität und der Kartoffelsorte ab und sollte im Mittel rund 45000 Pflanzen auf den Hektar betragen.

Der Pflugscharabstand der Pflanzmaschine SKN-2 beträgt 70 cm, was die Zwischenfurchenbearbeitung mit dem Traktor erleichtert.

Bei diesem Furchenabstand sollte die Entfernung zwischen den Pflanzkartoffeln in den Reihen rd. 32 cm betragen. Diese Entfernung zwischen den Kartoffeln stellt man durch Befestigung von verschiedenen vielen Greifern auf dem Scheibenumfang ein. Bei den Pflanzmaschinen SKN-2 aus der Produktion vor 1951 kann man auf dem Scheibenumfang 9 oder 11 Greifer befestigen, bei den neueren jedoch neun, zehn, elf oder zwölf, was theoretisch folgenden Entfernungen zwischen den Pflanzkartoffeln entspricht: 38,4 cm, 34,5 cm sowie 28,8 cm. Infolge des Schlupfes der Fahrräder der Pflanzmaschine sind diese Entfernungen in der Praxis um einige Prozent größer.

Vor Pflanzbeginn müssen an beiden Enden des Feldes die Streifen zum Umkehren markiert werden, indem man ihre Grenzen durch einzelne flach gezogene Furchen kennzeichnet, womit auch gleichzeitig die Stellen für das Ein- und Ausschalten

¹⁾ Mechanisator Rolnictwa (Mechanisierung der Landwirtschaft), Warschau, Bd. 1 (1952) Nr. 3, S. 12-13, 2 Bilder.

der Pflanzmaschine gegeben sind. Die Breite dieser Umkehrstreifen muß mit Rücksicht auf die Breite der auszuführenden Knotenwendungen verhältnismäßig groß sein und rd. 12,2 m (16 Furchen) betragen. Die Pflanzmaschine lenkt man am besten auf dem Felde stirnseitig.

Die Arbeitsleistung der Pflanzmaschine hängt in hohem Maße von der richtigen Füllung des Behälters mit Pflanzkartoffeln ab. Das Fassungsvermögen des Behälters beträgt etwa 125 kg und reicht für einen Weg von etwa 500 m. Daher ist bei 250 m langen Feldern die Füllstelle des Behälters an einem Ende des Feldes einzurichten, bei Feldern bis zu 500 m eine Stelle in der Feldmitte, bei Feldern bis zu 1000 m Länge aber zwei Stellen in einer Entfernung von 1/4 der Feldlänge, von jedem Ende an gerechnet. Das Nachfüllen des Behälters der Pflanzmaschine wird aus vorbereiteten Körben oder Säcken durch die Leute vorgenommen, die diese Stellen bedienen. Dies gestattet die Abkürzung der Stillstände des Aggregates bis auf die zum Ausschütten der Kartoffeln benötigte Zeit.

Nach beendetem Pflanzen auf dem Gesamtfeld sind die Wendestreifen tief zu bearbeiten und anschließend durch Fahrten der Pflanzmaschine quer zum Feld zu bepflanzen.

Während des Pflanzens sind die Räder des Traktors Zetor, der mit einer Pflanzmaschine arbeitet, auf den gleichen Radabstand wie die Räder der Pflanzmaschine einzustellen, und zwar auf 1,4 m. Zur Erzielung einer richtigen Zwischenfurchenbearbeitung auf dem mit einer Zweifurchenpflanzmaschine beplanten Feld können nur Zweifurchengeräte eingesetzt werden. Damit eine richtige Zwischenfurchenbearbeitung der Kartoffeln mit Traktoren durchgeführt und dafür Vierfurchenhäufelmaschinen ausgenutzt werden können, die an Traktoren Zetor 25-K angehängt werden, sollte man zum Kartoffelpflanzen möglichst weitgehend Doppelsetzmaschinenaggregate verwenden. Ein solches nach im Bild 2 dargestellten Prinzip gekoppeltes Aggregat kann aber, insbesondere auf welligem Gelände, für den Traktor Zetor beim zweiten Gang recht viel Schwierig-

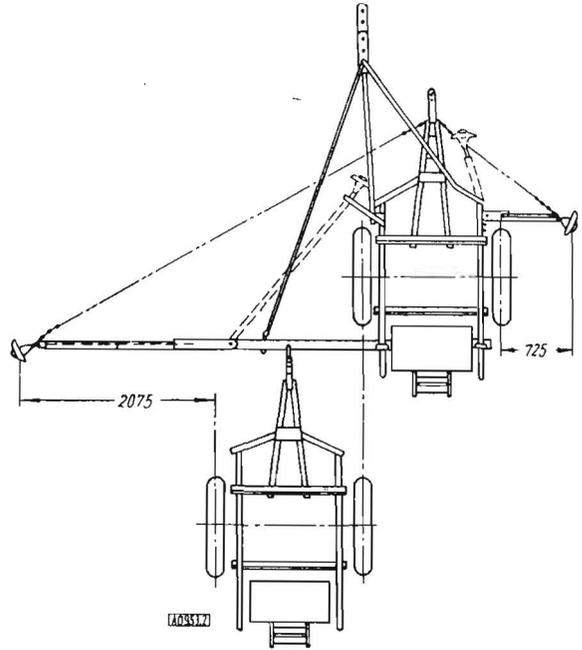


Bild 2. Transportstellung des Markiers

keiten bereiten. Daher können sich auch Schwierigkeiten für eine weitgehende Verwendung eines solchen Aggregates ergeben, die eine Folge des übermäßigen Schlupfes beim Betrieb im ersten Gang sind. Mit einem Einzelpflanzaggregat soll der Traktor Zetor im zweiten Gang arbeiten, wobei seine Leistung nur zu 45 bis 60% ausgenutzt wird. AÜ 539 J. St.

Der Stand der Schlepper-Entwicklung in der DDR und ihre Perspektiven II. Teil

Von Obering. W. FENSKE, IFA-Schlepperwerk Schönebeck

DK 629.1.42:631.362

Unter diesen Verhältnissen war es unserer jungen volkseigenen Industrie gelungen, der Landwirtschaft für ihre Arbeiten drei Radschlepper zur Verfügung zu stellen, wie sie den meisten Kollegen bereits aus der Praxis zur Genüge bekannt sein dürften. Doch erscheint es angebracht, nachfolgend dieses Produktionsprogramm durch die Kenndaten der einzelnen Traktoren nochmals aufzuzureißen:

1. 22-PS-Radschlepper RS 02/22 „Brockenhexe“

Entwicklungs- und Herstellbetrieb: IFA-Schlepperwerk Nordhausen VEB.

Motor: 2-Zyl.-4-Takt-Diesel in Reihe.

Typ: F 2 M 414.

Bauart: Deutz (Nachbau).

Wasserkühlung: durch Umlauf / Pumpe und Lüfter.

Leistung: 22 PS bei 1500 U/min.

Fahrleistung:

Schaltgang	Geschwindigkeit km/h	Belastung der Anhängerkupplg. auf ebener trockener Straße Zugkraft (kg)
1	4,68	980
2	6,4	700
3	10	440
4	16,85	240
Rückw.	3,8	

Gewichte in Kilogramm

Betriebsfertiges Eigengewicht (ohne Fahrer) 1775

Zulässiges Gesamtgewicht 2400

2. 30-PS-Radschlepper RS 03/30 „Aktivist“

Entwicklungs- und Herstellbetrieb: IFA-Schlepperwerk Brandenburg VEB.

Motor: 2-Zyl.-4-Takt-Diesel stehend in V-Form.

Wasserkühlung: durch Umlauf / Pumpe und Lüfter.

Leistung: 30 PS bei 1500 U/min.

Fahrleistung:

Schaltgang	Geschwindigkeit km/h	Belastung der Anhängerkupplg. auf ebener, trockener Straße Zugkraft (kg)
1	4,00	1700
2	6,30	900
3	9,03	800
4	17,50	400
Rückw.	5,40	

Gewichte in Kilogramm

Betriebsfertiges Eigengewicht (ohne Fahrer) 2190

Zulässiges Gesamtgewicht 2400

3. 40-PS-Radschlepper RS 01/40 „Pionier“

Entwicklungsbetrieb: IFA-Schlepperwerk Schönebeck VEB.

Herstellbetrieb: IFA-Schlepperwerk Nordhausen VEB.

Motor: 4-Zyl.-4-Takt-Diesel in Reihe mit Benzinstart.

Wasserkühlung: durch Umlauf / Pumpe und Lüfter.

Leistung: 40 PS bei 1250 U/min.

Fahrleistung:

Schaltgang	Geschwindigkeit km/h	Belastung der Anhängerkupplg. auf ebener, trockener Straße Zugkraft (kg)
1	3,8	1860
2	5	1660
3	6	1375
4	9,5	845
5	17,5	425
Rückw.	3	