

Zwiebelputz- und Sortieranlage B 902

Dipl.-Ing. W. STEIN,
KDT, Leipzig

In den letzten zwei Jahren wurden in der DDR Untersuchungen im Rahmen der sozialistischen Arbeitsgemeinschaft „Mechanisierung des Zwiebelanbaues“ sowie in Landwirtschaft und Industrie angestellt, die zum Ziel hatten, den hohen Arbeitsaufwand beim Speisezwiebelanbau, der Zwiebelerte und Zwiebelaufbereitung zu senken.

Der Industrie, speziell dem VEB BBG Leipzig als zentraler Entwicklungsstelle für Maschinen des Gartenbaues, kam dabei die Aufgabe zu, die Zwiebelaufbereitung durch Schaffung einer geeigneten Anlage weitestgehend zu mechanisieren.

Aufbereitet werden Zwiebeln deren Laub, Wurzeln sowie Umschalen vollkommen abgetrocknet sind. Dabei sind folgende Arbeitsgänge notwendig:

1. Putzen der Zwiebeln, indem die losen Schalen entfernt sowie Wurzeln und Schlotten abgerissen werden. Letzteres muß mit Rücksicht auf die Haltbarkeit der Zwiebeln etwa 1 cm oberhalb des sogenannten Zwiebelknickes erfolgen;
2. Sortieren der Zwiebeln nach Querdurchmesser. Zur Zeit haben in der DDR folgende Sortierstufen Gültigkeit:
Unter 20, 20 bis 30, 30 bis 50, 50 bis 70, über 70 mm Dmr.
3. Verlesen der Zwiebeln, d. h. Auslesen von kranken, beschädigten und formunschönen Zwiebeln sowie Fremdkörpern.
4. Abfüllen und Abwiegen in Zwiebelsäcken, sowie Zunähen der Säcke.

Besonderes Schwergewicht bei der Entwicklung der Maschinen

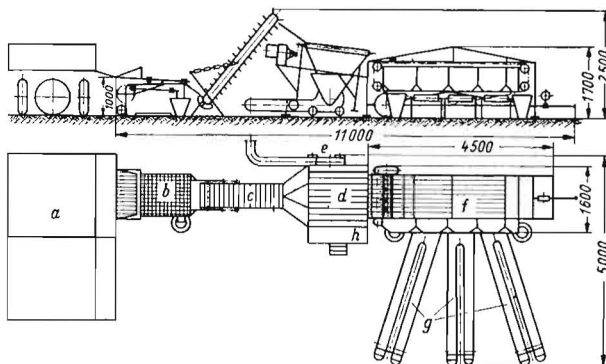


Bild 1. Zwiebelputz- und -sortieranlage B 902; a Anhänger, b Reinigungs- und Verlesesieb, c Höhenförderer, d Putzmaschine, e Gebläse, f Sortiermaschine, g Verleseband, h Plattform

Bild 2. Putzelemente der Zwiebelputzmaschine B 907



für diese Anlage der Zwiebelaufbereitung mußte auf die Putzmaschine gelegt werden. Für das Zwiebelsortieren und -verlesen wurden in der Vergangenheit bereits arbeitsfähige Anlagen sowohl in Deutschland als auch im Ausland (Holland) gebaut. Im Jahre 1961 haben wir beispielsweise aus Holland einige Zwiebelsortiermaschinen importiert, um wenigstens vorübergehend den dringendsten Bedarf an Anlagen dieser Art zu decken. Demgegenüber sind in Deutschland und im Ausland, abgesehen von England, noch keine Zwiebelputzmaschinen hergestellt worden. In England wurde von Reynold's & Sons 1953 eine Zwiebelputzmaschine gefertigt und als Neuheit gezeigt. Das Putzen besorgt ein Stahlwalzpaar, bestehend aus einer Glattwalze und einer mit einer zweigängigen Spirale versehenen Profilwalze. Beim Gegenlauf reißen diese Walzen alles dazwischenkommende lose und anhängende Gut ab und fördern gleichzeitig die Zwiebeln weiter.

Der Zwiebelanbau der DDR betrug in den Jahren 1958 4333 ha, 1959 4227 ha und 1960 4434 ha. Das entspricht einem durchschnittlichen Jahresertrag von etwa 110 000 dt. Im Hinblick auf die guten Exportmöglichkeiten und den steigenden Bedarf im eigenen Land wird in Zukunft diese Zwiebelanbaufläche noch erweitert werden können, wenn es gelingt, den Handarbeitsaufwand für Anbau, Ernte und Aufbereitung zu senken. Der Einsatz einer Zwiebelputz- und -sortieranlage kann in den Monaten September bis Dezember erfolgen. Die Anlage sollte eine Leistung von 3 bis 5 t in der Stunde erreichen und getrennt als Putz- oder Sortieranlage aufgestellt werden können.

In enger Zusammenarbeit mit der sozialistischen Arbeitsgemeinschaft „Mechanisierung des Zwiebelanbaues“ ist im VEB BBG Leipzig eine Zwiebelputz- und -sortieranlage entwickelt worden, die sich aus folgenden Maschinen zusammensetzt (Bild 1):

- Reinigungs- und Verlesesieb B 903,
- Höhenförderer B 906,
- Zwiebelputzmaschine B 907,
- Zwiebelsortiermaschine B 908,
- Verleseband B 909

Zusätzlich kann man zum Wegfördern des Abfalls, der an der Putzmaschine entsteht, ein Grumbach-Gebläse ME 35 verwenden. Falls Zwiebeln nur geputzt werden sollen, lautet die Reihenfolge der einzelnen Maschinen:

- Reinigungs- und Verlesesieb B 903,
- Höhenförderer B 906,
- Putzmaschine mit Ablaufschürre und Abfüllvorrichtung.

Zusätzlich kann das Gebläse ME 35 verwendet werden.

Bild 3. Sortierelemente der Zwiebelsortiermaschine B 908



Die Maschinenreihenfolge für den Sortierprozeß lautet:

- Höhenförderer B 906 mit Einlaufschurre,
- Sortiermaschine B 908 mit Einlaufschurre,
- Verlesebänder B 909.

Die Steuerung der Anlage erfolgt von einer zentralen Schalttafel aus, die beim Putzen sowie kombinierten Putzen und Sortieren an der Plattform der Putzmaschine und beim Sortierprozeß an der Sortiermaschine angebracht ist. Während die Geräte B 903 und B 906 zusammen über einen Schalter und die Geräte B 908 und B 909 ebenfalls über einen gemeinsamen Schalter bedient werden können, ist die Putzmaschine mit ihrem relativ hohen Leistungsbedarf selbständig über einen Wechselschalter zu bedienen.

Beschreibung der Maschinen

Reinigungs- und Verlesesieb B 903

Diese Maschine ist der Kartoffelsortierer ZKS 2 mit Anbaumotor, vergrößertem Einschüttkasten, kleineren Siebmaschenweiten und einem neu hinzugefügten Auslaufblech. Auf dieser Maschine werden Erde und kleine Steine abgesiebt und grüne Zwiebeln, sogenannte Dickhälse, ausgelesen. Außerdem lösen sich bei dem Schüttelvorgang die losen Umschalen.

Höhenförderer B 906

Diese Maschine besteht aus dem Elevator der Kartoffelvollerntemaschine E 675 und einem zur Aufhängung für dieses Förderband notwendigen Rahmen. Der Antrieb erfolgt durch einen 0,33-kW-Getriebemotor, Kettenrad und Rollenkette. Die Bandneigung ist verstellbar. An den Höhenförderer kann zum Einschütten bereits geputzter Zwiebeln eine Schurre angebracht werden. Damit ist der Höhenförderer auch für andere Zwecke einsetzbar.

Zwiebelputzmaschine B 907

Der Putzmechanismus besteht aus zehn nebeneinander liegenden kugelgelagerten Gummiputzwalzen, die durch eine Konusrutschkupplung gegen Überlastung gesichert sind. An jede dieser Putzwalzen drücken jeweils federnde kleinere Andrückwalzen. Von oben werden diese Andrückwalzen durch je eine Aluminiumschiene abgedeckt, die gleichzeitig dadurch, daß sie schräg zu den Gummiputzwalzen angestellt sind, mit diesen eine Rinne bilden, in der die Zwiebeln geputzt und weiter transportiert werden (Bild 2). Die Leistung der Putzmaschine beträgt 2 t in der Stunde. Angetrieben werden die Putzwalzen durch Rollenketten von einem 4-kW-Getriebemotor. Die geputzten Zwiebeln können anschließend unsortiert abgefüllt oder direkt auf die Sortiermaschine geleitet werden.



Bild 4. Verlesebänder mit Abfüllvorrichtung

Zwiebelsortiermaschine B 908

Das Sortieren der Zwiebeln geschieht nach folgendem Prinzip: Auf elf nebeneinander liegenden Holzleisten, die sich nach hinten verjüngen und dadurch zehn nach hinten größer werdende Spalte frei lassen, werden die Zwiebeln von Mitnehmern einer unter den Holzleisten laufenden Kette entlanggeschoben und fallen der Größe nach in das entsprechende Fach der Sortierstufe (Bild 3). Von da aus rollen die Zwiebeln auf die Verlesebänder. Der Antrieb der Sortiermaschine erfolgt über eine Rollenkette von einem 0,8-kW-Getriebemotor aus. Maximal können 7 t Zwiebeln in einer Stunde sortiert werden.

Verleseband B 909

Auf dem Verleseband kann man die Zwiebeln nachputzen und verlesen. Das Verleseband ist 3 m lang, 0,65 m breit und höhenverstellbar. Es kann in zwei Bahnen zu je 0,25 m und eine Bahn zu 0,15 m Breite unterteilt werden. Am Ende des Verlesebands befindet sich die Abfüllvorrichtung und der 0,33-kW-Antriebsgetriebemotor (Bild 4).

Zusammenfassung

Eine Erweiterung des Zwiebelanbaues in der DDR, die durch erhöhten Bedarf und gute Absatzmöglichkeiten im Ausland möglich wäre, konnte bisher nicht erfolgen, weil der Handarbeitsaufwand für die Erzeugung hochwertiger Erntegutes zu groß war. In dem Bericht wird eine Zwiebelputz- und -sortieranlage beschrieben, bei der die Arbeitsgänge der Zwiebelaufbereitung bis auf das Verlesen mechanisiert sind.

Literatur Statistische Jahrbücher der DDR 1958, 1959, 1960. A 4940



Pflanzenschutztechnik im Zierpflanzen- und Gemüsebau

Der FA „Technik in der Schädlingsbekämpfung“ der KDT veranstaltete aus Anlaß der Gartenbauausstellung in Erfurt am 30. August 1962 eine Fachtagung, auf der über Probleme der mechanisierten Schädlingsbekämpfung beraten wurde.

Im einleitenden Referat „Pflanzenschutz im Blumen-Zierpflanzenbau“ bemängelte Gartenbauing. MUTSCHKE, Halle, das Fehlen eines brauchbaren motorisierten Stäubegerätes mit genauer Dosierung, außerdem forderte er von der Industrie schnellste Aufnahme der Produktion des geprüften und anerkannten Schwefelverdampfers.

Mit Gartenbauing. NEIDEL, GPG Plauen, kam die Praxis im folgenden Vortrag „Praktische Erfahrungen mit der Pflanzenschutztechnik im Zierpflanzenbau der GPG“ zu Wort. Er forderte für die vielen Klein- und Kleinst-GPG moderne und leistungsfähige Geräte und beschäftigte sich weiterhin mit den Disproportionen in der Sortimentsliste der Pflanzenschutzmittel in bezug auf den Zierpflanzenbau.

„Stand und Probleme der Pflanzenschutztechnik im Gemüsebau im Freiland und unter Glas“ war das Thema des Vortrags von Dipl.-Gärtner WEICHOLD, Großbeeren. Er stellte das Anbau-Sprüh- und Stäubegerät S 293/4 in den Mittelpunkt, weil es bei Verwendung von Zusatzgeräten sogar in entsprechend großen Häusern beim Gemüsebau unter Glas eingesetzt werden kann. Anhängegeräte lehnte er ab. Da der Geräteeinsatz in geschlossenen Beständen bislang Schwierigkeiten bereitet, muß die Trifbehandlung ermöglicht werden, eine Aufgabe sowohl für die Wissenschaft als auch für die Industrie. Die derzeitigen Methoden der Bodenentseuchung in großen Häusern sind unwirtschaftlich und reformbedürftig. Künftig sollte man die Bodenbekämpfung bereits beim Pflügen oder Eggen vornehmen, wobei die Geräte durch flexible Leitungen mit dem Dampferzeuger zu verbinden wären.

Abschließend berichtete der Staatl. gepr. Landw. HEUSCHMIDT, BBG Leipzig, über den derzeitigen Stand der Produktion von Geräten und erläuterte, daß der wirtschaftlichen Serienproduktion wegen für die Standardgeräte Zusatzausrüstungen geschaffen wurden. — Als Ergebnis der lebhaften Diskussion wurden u. a. folgende Punkte formuliert:

1. Der FA setzt sich für die Produktion des Schwefelverdampfers unter Beachtung der Forderungen des DAMW ein.
2. Chemische und Geräte-Industrie sollen gemeinsam prüfen, ob Verdampfergeräte außer für Schwefel erforderlich sind.
3. Das Rückensprüh- und Stäubegerät sollte so geprüft werden, daß mit der Fertigung Ende 1963 begonnen werden kann.
4. Die guten Erfahrungen bei der Bekämpfung von Wurzel- und Stengelschädlingen mit dem S 293/4 im Bezirk Potsdam sollten verbreitet genutzt werden. Die Pflanzmaschine A 821 sollte ebenso wie die Pflanzmaschine Manhardt für das Angießen von Pflanzen eingerichtet werden.
5. Es wäre zu untersuchen, inwieweit die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln mit Beregnungsanlagen Erfolg bringt.
6. Weitere Untersuchungen über den Einsatz von Pflanzenschutzgeräten unter Glas sollten durchgeführt werden.

Der beachtliche Teilnehmerkreis und die intensive Aussprache haben gezeigt, welche Bedeutung die Pflanzenschutztechnik auch für den Zierpflanzen- und Gemüsebau hat. Die KDT sollte der Klärung hier noch offener Fragen auch künftig Beachtung schenken.

A 4969 L. WERNER, KDT, Leipzig