Schriftleitung: A. Demnig

Technische Rundschau

Nr. 6 26. Ostermond 1934

Technische Betriebsmittel im Gartenbau

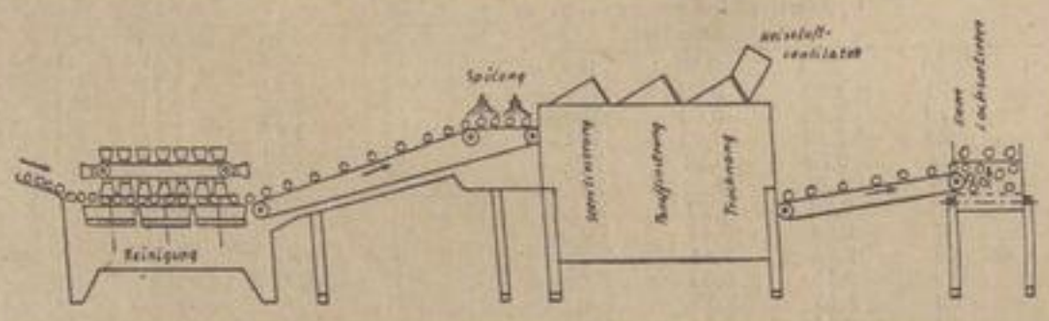
Über das Waschen und Sortieren von Apfelsinen, Mandarinen und Zitronen

(Aus „Cooperazione Rurale", März 1934)

Aus hygienischen und wirtschaftlichen Gründen verwendet man immer mehr für das Reinigen und Sortieren von Apfelsinen, Mandarinen und Zitronen besonders für diesen Zweck konstruierte Maschinen. Fast auf dem ganzen Weg vom Baum bis zur versandfertigen Verpackung werden die Früchte von den hintereinander geschalteten Maschinen behandelt und kommen nur selten mit der menschlichen Hand in Berührung. Die menschliche Tätigkeit besteht ausschließlich nur noch in der Beobachtung des ordnungsmäßigen Gangs der Maschinenanlage. Durch die zweckmäßige und vollendete Konstruktion und das regelmäßige Arbeiten der Maschinen erreicht man eine billige und äußerst regelmäßige Standardware. Die Arbeitsräume, in denen diese Maschinen aufgestellt sind, müssen gute Ventilation und möglichst gleiche Lufttemperatur, besonders für Zitronen, haben. Die Fenster liegen daher nur auf der Nordseite. Die Dächer sind meistens in Kupfer mit Asbestzwischenlagen ausgeführt und haben kleine Oeffnungen, die nach oben zu konisch sind.

Nach dem Pflücken werden die Früchte auf Brückenwaagen gewogen und nicht ganz einwandfreie sofort entfernt. Zur Weiterbeförderung werden sie in luftdurchlässige Säcke gefüllt und auf gut gefederten, zwei- bis dreirädrigen Transportwagen oder Bandtransporteuren nach dem Reinigungs- und Sortierraum gebracht. Dabei ist darauf zu achten, daß die Früchte möglichst wenig erschüttert werden. Da die Früchte nicht unmittelbar verbraucht werden, müssen sie, um während des Bahntransports und der Lagerung möglichst geringe Verluste zu haben, gut von dem anhaftenden Staub gereinigt und durch Sterilisieren bakterienfrei gemacht werden. Für die so behandelten Früchte ist auch ein Temperaturwechsel im Lagerraum weniger gefährlich. Die rationellste Aufbewahrungsmethode hat man in Amerika, wo Apfelsinen und Mandarinen trocken gereinigt und geputzt werden. Zitronen müssen dagegen immer naß gereinigt und geputzt werden. Die trockne Reinigung hat den Vorteil, daß die Früchte nicht zusammenkleben, sie hat aber den Nachteil, daß die Schale der Früchte durch die Bürsten, die bei der trocknen Reinigung kürzer und härter sein müssen, leichter verletzt werden kann, als bei der nassen Reinigung. In diese Verletzungen der Schale dringen dann sehr schnell Bakterien ein, und die Früchte verderben. Durch das Sterilisieren werden die Früchte von den ihnen anhaftenden Bakterien befreit. Um ein nachträgliches Eindringen der Bakterien in die Poren der Früchte während des Bahntransports und des Lagerns zu verhindern, werden sie nach dem Sterilisieren mit einer ganz dünnen Paraffinschicht überzogen.

Im folgenden soll kurz eine Naßreinigungsanlage beschrieben werden. Die Früchte werden zunächst in einen Bottich gebracht, durch den sie in Seifenlösung schwimmend durch rotierende Bürstenteller von unten und durch eine endlose Bürstenkette von oben bürstend getrieben werden. Die Bürsten selbst bestehen aus langen, elastischen Fasern. Aus diesem Bottich werden die Früchte auf einem Transportband durch eine Wasserspülung (Spritzdüsen) nach dem Sterilisierungsbad geleitet. Das Sterilisieren erfolgt in einer mäßig warmen Lösung von antiseptischen Substanzen. Anschließend erfolgt das Paraffinieren und das Trocknen unter einem Heißluftventilator. Auf einem längeren Transportband, auf dem die Früchte nochmals überprüft und die ungeeigneten ausgelesen werden können, gelangen sie zur Sortieranlage, auf der sie nach dem Lochsortierverfahren der Größe nach sortiert werden.



Das Verpacken erfolgt oft noch von Hand. Für Verpackung für längeren Bahntransport bevorzugt man aber besonders konstruierte Packmaschinen, die die Früchte unter einem bestimmten leichten Druck verpacken, um dadurch während des Transports ein Bewegen der Früchte unter sich zu verhindern. Als Lagerräume sollen möglichst Räume benutzt werden, die zur Hälfte im Erdboden liegen, gut ventiliert sind und möglichst gleichmäßige Temperatur (+ 10 bis 15° C, für naß gereinigte Zitronen + 20° C und 85—95 % relative Feuchtigkeit) haben. Wenn es erforderlich ist, ist zur Erhaltung der gleichmäßigen Temperatur eine elektrische Heizung vorzusehen. Die Temperatur soll durch von außen ablesbare Thermometer kontrolliert werden. Für einen Raum von 5000 m³ Inhalt ist alle 8—10 Stunden 1 m³ Frischluft erforderlich. Nach dem Einbringen der Früchte setzt man der Luft eine kleine Dose Aethylen zu.

Durch die maschinelle Reinigung und Sortierung wird nur ein Drittel der Zeit gebraucht, die für Handarbeit erforderlich ist; außerdem hat man die Garantie, daß jede Frucht sorgfältig behandelt worden ist.

S. Sch.

Lagerung von Äpfeln bei niedrigen Temperaturen Gründe für das Mißlingen

(Aus „The Fruit World of Australasia", 1. Januar 1934)

Bei Besichtigung von verschiednen Kühllagern fand man, daß Aepfel von einigen Obstplantagen stärker gelitten hatten, als von andren Plantagen, und daß gleichartige Erkrankungen in jedem Jahr auftraten, sich aber in den einzelnen Jahren unterschieden. Die befallenen Arten waren hauptsächlich: „Scarlets", „Sturmer" und „French Crab"; die ersteren vom August, die letzteren vom Oktober. In der Praxis beobachtete man bei der Tieftemperaturlagerung weiter, daß, um ein Mißlingen zu vermeiden, die Temperatur von + 4° C (engl. 38 bis 40° F) nicht unterschritten werden darf und daß die Empfindlichkeit der Aepfel von den Boden- und klimatischen Verhältnissen, von der Fruchtgröße usw. abhängt und sehr empfindliche Früchte sogar schon bei 3,5° C (engl. 38° F) zum Verderben neigen.

Um die Ursachen des Verderbens festzustellen, wurden eingehende Untersuchungen mit Aepfeln von Plantagen, die besonders gut und weniger gut für die Kaltlagerung geeignet sind, angestellt. Folgende Sorten wurden versuchsweise gelagert: „Cox' Orange Pippin", „Jonathan", „Cleopatra" „French Crab", „Sturmer", „Scarlet", „Delicious" und „Democrat". Die Früchte wurden in zwei Räumen mit verschiednen Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen gelagert. Der eine Raum war ein gewöhnlicher Lagerraum für Handelsware, der andre ein in diesen eingebauter, kleiner Spezialraum.

Raum	Lagerraum für Handelsware	Spezialraum
Kühlsystem	Kaltluft	(Overhed grids) Heizgitter an der Decke
Temperatur in 1,8 m (engl. 6 feet) vom Fußboden	— 0,5 — + 1° C (engl. 31—34° F)	3,5—4,5° C (engl. 38—40° F)
Feuchtigkeit	92—90 %	90—86 %

Bei diesen Versuchen hat sich herausgestellt, daß die tiefe Temperatur für das Verderben der Früchte bei der Lagerung von „Cox' Orange Pippin" und „Jonathan" ausschlaggebend ist. Dieselbe Ursache ist von verschiednen Stellen festgestellt worden. Das Mißlingen der Kaltlagerung bei weniger als zehn Wochen Lagerzeit hing von der Herkunft der Früchte ab und war bei tieferer Temperatur doppelt bis dreimal so stark wie bei höherer Temperatur. Hierbei mißlang die Kaltlagerung bei saftiger Sorte und stimmte mit den Erfahrungen für „Grimes" und „Wealthy Apples" überein. Wie „Cox' Orange Pippin" verdarb auch der „Jonathan"-Apfel, der allerdings zu der mehligen Sorte gehört, bei einer Kaltlagerung von weniger als zehn Wochen. Allgemein war das Mißlingen der Kaltlagerung bei niedrigen Temperaturen doppelt so groß wie bei höheren Temperaturen.

Nachstehende Zusammenstellung zeigt mißlungene Kaltlagerungen bei niedrigen Temperaturen.

Saftige Aepfel: „Sturmer" und „French Carl" ganz erheblich im Jahr 1932 in allen Kühllagern; „Cox' Orange Pippin" im Jahr 1933.

Mehlige Aepfel: „Scarlets" im Jahr 1932; „Jonathan" im Jahr 1933.

S. Sch.

Ein neuartiger Blumentopf

(Freie Uebersetzung aus „South African Gardening and Country Life", 3. Heft, März 1934)

Im folgenden wird ein neuer Topf für die Maiblumentreiberei der Firma „The Lily-Tulip Cup Corporation of New York" beschrieben.

Die Firma hat sich als Muster die wasserdichten Verpackungen für Marmelade und andere Nahrungsmittel genommen, die aus gewachstem, wasserundurchlässigem Papier hergestellt sind. In Deutschland sind solche Gefäße in den Bahnhofsbetrieben bekannt, die an Stelle eines Glases einen gewachsten Papierbecher als Trinkgefäß mitgeben. Die Gefäße, die die genannte Firma jetzt als Blumentöpfe verwendet, haben 12 ounces oder ca. 340 cm³ Inhalt (1 ounce = 28,35 g). Sie sind geräumig genug, um das sich entwickelnde und ausdehnende Wurzelsystem der Maiblume aufzunehmen. Im Deckel sind drei ³/₈ Zoll große Löcher, durch welche die Keime hindurchwachsen, und sechs kleinere für Wasser- und Luftzufuhr eingeschnitten; Erde ist zur Treiberei nicht notwendig. Die Maiblumen werden in dieses Gefäß so eingetopft, daß die Keime etwas aus den Löchern hervorstehen. Die Wurzeln werden in Moos fest eingebettet. Sie werden in der Gärtnerei etwas angetrieben und entwickeln sich dann beim Käufer bis zur Blüte. Auf diese Weise wurden viele von diesen Töpfen, besonders zu Weihnachten, Ostern, Muttertag und andren Festtagen verkauft. Der Grund, warum dieser Topf so guten Absatz findet, ist wohl darin zu suchen, daß der Laie Freude an der sich langsam entwickelnden Pflanze hat. Auch das gefällige Aussehen des Topfes wird durch farbigen Aufdruck, zur Pflanze passend, als Schmuckstück im Zimmer angesprochen werden dürfen und scheint die Einführung wesentlich begünstigt zu haben.

Einer der größten amerikanischen Maiblumenhändler hat in kurzer Zeit 25 000 Stück dieser Neuheit umgesetzt und weitere 25 000 für die kommende Saison bestellt.

In Deutschland haben diese Art Gefäße noch keinen Eingang gefunden. Es wäre jedoch zu empfehlen, daß Versuche in dieser Richtung angestellt werden, weil voraussichtlich alle Knollengewächse und solche, die aus Rhizomen ihre Blüten bilden, in diesen Gefäßen getrieben werden könnten. Daß die luft- und wasserundurchlässigen Wandungen dieser neuen Behälter dem Wachstum bei der Treiberei nicht hinderlich sind, geht daraus hervor, daß auch Tulpen- und Hyazinthenzwiebeln in Gläsern zum Abtreiben gebracht werden. Weil diese Gefäße bedeutend billiger als Gläser sind, kann man schließen, daß bei Benutzung dieser Treibmethode der Umsatz in Treiberzeugnissen wesentlich gesteigert werden könnte.

Bk.

Pommritzer Abladestand und Einfülltrichter

Von Prof. Dr. Derlitzki, Pommritz.

Um zu vermeiden, daß beim Abladen von Hackfrüchten nach Entfernen der vorderen und hinteren Schütze des Kastenwagens ein Teil der Ladung zur Erde fällt, ferner daß der Ablader zunächst von der Erde aus in unbequemer Armhaltung arbeiten muß, empfiehlt es sich, einen Abladestand anzuhängen.

Will man jedoch, z. B. beim Kartoffellegen, für die Zuträger große Körbe füllen, so genügt der Abladestand allein nicht, denn der Arbeiter muß zum Füllen des hinter ihm stehenden Korbes stets Drehbewegungen machen (s. Abb. 1), die das Arbeiten

verlangsamen und die Rücken- und Schultermuskulatur stark ermüden lassen. Benützt man in solchen Fällen einen hölzernen Einfülltrichter, der seitlich an der Kastenwand angehängt wird (s. Abb. 2), so erfolgt die Arbeitsbewegung rhythmisch, die Leistung ist höher und die Ermüdung ist geringer.

Diese einfachen Geräte kann man sich sehr leicht selbst anfertigen lassen. Die Bauart geht aus den Abbildungen hervor.

Kartoffelschleppen und Kartoffeleggen

Von Dipl.-Ing. Victor, Berlin

Die Kartoffel liebt einen lockeren Boden. Daher muß die Bearbeitung nach dem Legen dahin zielen, den lockeren Zustand des Bodens zu erhalten und zu fördern. Die Art der Bearbeitung ist naturgemäß nach Bodenart und Gegend verschieden. Sie beginnt mit dem Abschleppen und Abeggen der Kartoffelfelder, die abwechselnd geeggt, geschleppt und gehäufelt werden. Wo es üblich ist, die Felder nach dem ersten Häufeln fast völlig einzuebnen, bedient man sich am besten der Schleppe. Sie zerreibt die Klumpen und vernichtet manches Unkraut. Auf schweren Böden verwendet man am besten die Kastenschleppe, während auf leichten Böden die Balkenschleppe mit mehreren Querriegeln gute Arbeit leistet.

Eine intensivere Bearbeitung und bessere Unkrautvernichtung erreicht man natürlich durch Eggen. Es gibt verschiedne Kartoffeleggen, die auch ein Arbeiten in den gehäufelten Kulturen ermöglichen und bis zu einem gewissen Grade den Hackpflug ersetzen sollen. Diese Eggen passen sich der Dammform dadurch an, daß sie entweder verschieden lange Zinken haben oder in ihrer Längsrichtung am Scharnier geknickt werden können, wobei der Knickwinkel feststellbar ist. So überzeugend diese Bauarten auch theoretisch sind, in der Praxis haben sie sich nicht bewährt.

Die Kartoffelegge soll den Boden lockern und das Unkraut vernichten. Sie sind also Feineggen, d. h., der Strichabstand soll 2 bis 3 cm betragen und die Egge soll leicht sein (0,2 bis 0,3 kg Gewicht auf den Zinken berechnet ohne Berücksichtigung des Zugbalkens und der Zugkette). Um Beschädigungen und Herausreißen der Kartoffeln zu vermeiden, dürfen die Zinken nur 5 bis 8 cm lang sein. Man verwendet daher oft alte, abgenutzte Eggen oder verringert die wirksame Zinkenlänge dadurch, daß man unter dem ersten und dem letzten Querbalken des Eggenfeldes einen Holzriegel von 5 bis 8 cm Stärke legt.

Besonders gut ist die Arbeit der Netzeggen, deren Zinken an einem beweglichen Netzwerk von Stahldraht angebracht sind. Sie sind als Unkrautstriegel und Unkrautfege bekannt. Diese Gliedereggen schmiegen sich dem Boden sehr gut an, so daß sie auch nach dem Häufeln noch die Furche bearbeiten. Mit den leichteren Ausführungen dieser Eggen kann man mit der Zinkenseite arbeiten, bis die Kartoffeln anfangen zu keimen. Danach verrichtet aber die auf den Rücken gelegte Egge eine Arbeit, die besser ist als die der sonst üblichen Kettenschleppen, die ja auch eine gute Arbeit leisten. Natürlich kann man die Schläge sowohl längs, als auch quer und auch schräg zu den Furchen bearbeiten.

Die **Gartenbau- und Friedhofs-Berufsgenossenschaft, Kassel, Kaiserplatz 29,** teilt uns folgendes mit:

Wieder ein tödlicher Unfall durch elektrischen Strom

Wir haben wiederholt auf die Gefahren des elektrischen Stroms aufmerksam gemacht und insbesondre darauf verwiesen, daß mit den sogenannten Behelfsleitungen bzw. den beweglichen Kabeln vorsichtig umgegangen werden muß. Dies ist insbesondre in den Gärtnereien notwendig, in denen die Leitungen oft mit feuchten Händen berührt werden und meist auch ein feuchter Fußboden vorhanden ist.

Wie unvorsichtig teilweise zu Werke gegangen wird, zeigt ein tödlicher Unfall, der sich vor kurzem ereignet hat. Ein Gärtnergehilfe war im Gewächshaus mit dem Verstopfen von Pflanzen beschäftigt. Um besseres Licht zu haben, wollte er die elektrische Lichtleitung von einer andren Stelle zum Arbeitsplatz hin verlegen. Die Leitung mußte zu diesem Zweck durch zwei Latten hindurchgezogen werden.

Ueber den tatsächlichen Hergang des Unfalls geben die Aussagen ein widersprechendes Bild. Nach der Schilderung des Unternehmers hatte der Gehilfe die Birne ausgeschraubt, um dann die Leitung von der andren Seite aus durch die zwei Latten hindurchzuziehen. Er ließ mit der linken Hand die Leitung mit der Fassung zwischen die beiden Latten durch, faßte dann mit der rechten Hand von unten und wollte die Schnur weiter durchziehen. Hierbei muß er mit der Hand in die Fassung gekommen sein und einen elektrischen Schlag erhalten haben (Stromstärke 220 Volt). Er brach tot zusammen. Die sofort angestellten Wiederbelebungsversuche blieben ohne Erfolg.

Nach einer andren Schilderung ereignete sich der Unfall beim Herausschrauben der Birne aus der Fassung. Der Elektro-Ingenieur, der die Leitung im Jahr 1932 als Behelfsleitung verlegt hatte, wurde sofort gerufen. Er stellte fest, daß die Fassung auseinandergerissen war. Er hat dann die Leitung an sich genommen, und ihr Verbleib ist nicht mehr festzustellen. Da die Leitung als Behelfsanlage gedacht war, hatte er aus Gründen der Sparsamkeit statt eines festverlegten Steckkontakts einen Schraubsteckkontakt verwendet. Trotz dieser nicht vorschriftsmäßigen Anlage hätte der Unfall vermieden werden können, wenn der Gehilfe nicht außerordentlich fahrlässig gehandelt hätte. Es wäre eine Kleinigkeit gewesen, die Leitung stromlos zu machen. Aus Bequemlichkeit wurde dies unterlassen, und diese Unterlassung mußte der Gehilfe mit dem Tode bezahlen. Andrerseits scheint aber auch kein genügender Berührungsschutz vorhanden gewesen zu sein.

Wir haben diesen Unfall ausführlich geschildert, um nochmals zur Vorsicht zu mahnen. Der Augenschein lehrt, daß die elektrischen Anlagen sich vielfach in mangelhaftem Zustand befinden. Erfreulicherweise werden von den Ueberlandzentralen und den Arbeitsgemeinschaften zur Verbesserung der elektrischen Installationsanlagen in landwirtschaftlichen Betrieben und ländlichen Anwesen fortgesetzt sehr eingehende Besichtigungen vorgenommen. Wir können aber nur empfehlen, schon vorher die Anlagen in ordnungsmäßigen Zustand zu bringen. Hierüber können die am Ort ansässigen Fachleute am besten Auskunft geben. Jedenfalls steht fest, daß nach der amtlichen Statistik, die auch durch die Erfahrungen bei unsrer Berufsgenossenschaft bestätigt wird, die häufigsten Unfälle an den Fassungen und Lampen eintreten. Darum sind die Bestrebungen des Verbands deutscher Elektrotechniker vor allem darauf gerichtet, einen weitgehenden Berührungsschutz aller unter Spannung stehenden Teile an Leitung und jeglichem andren Gerät zu schaffen. Es ist im übrigen ein gefährlicher Irrtum, wenn die Ansicht vertreten wird, daß die übliche Spannung von 220 Volt oder auch 110 Volt keine Gefahr bietet. Gerade der obige Fall ist der beste Gegenbeweis.

Für den Inhalt verantwortlich: A. Demnig, Berlin-Wannsee.

Die nächste Nummer dieser Beilage erscheint am 17. Maien 1934.

SLUB Wir führen Wissen. TU Berlin UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK DEUTSCHE GARTENBAUBIBLIOTHEK E.V.