

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
DEUTSCHE AKADEMIE
DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN ZU BERLIN

ARCHIV
FÜR
GARTENBAU

AKADEMIE-VERLAG · BERLIN



BAND 15 · 1967 · HEFT 3

Arch. Gartenbau · Bd. 15 · 1967 · H. 3 · S. 127-182 · Berlin

Herausgeber: Deutsche Demokratische Republik • Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

Chefredakteur: Prof. Dr. Dr. h. c. GERHARD FRIEDRICH

Redaktionskollegium: Prof. Dr. Dr. h. c. GUSTAV BECKER,

Prof. Dr. Dr. h. c. GERHARD FRIEDRICH, Prof. Dr. Dr. h. c. JOHANNES REINHOLD

Prof. Dr. HELMUT RUPPRECHT

Redaktionelle Bearbeitung: Prof. Dr. Dr. h. c. GERHARD FRIEDRICH



Das Archiv für Gartenbau erscheint in Heften mit einem Umfang von je 5 Druckbogen (80 Seiten). Die Innerhalb eines Jahres herausgegebenen 8 Hefte bilden einen Band. Das letzte Heft eines Bandes enthält Inhalts-, Autoren- und Sachverzeichnis.

Der Bezugspreis je Heft beträgt 7,50 MDN, Doppelheft 15,- MDN, Sonderpreise für die DDR: Einfachheft 5,- MDN, Doppelheft 10,- MDN.

Die Schriftleitung nimmt nur Manuskripte an, deren Gesamtumfang 25 Schreibmaschinenseiten nicht überschreitet und die bisher noch nicht, auch nicht in anderer Form, im In- oder Ausland veröffentlicht wurden. Jeder Arbeit ist eine Zusammenfassung mit den wichtigsten Ergebnissen (nicht länger als 20 Zeilen), wenn möglich auch in russischer und englischer bzw. französischer Sprache, beizufügen. Gegebenenfalls erfolgt die Übersetzung in der Akademie.

Manuskripte sind zu senden an den Chefredakteur, Prof. Dr. Dr. h. c. G. FRIEDRICH, Institut für Obstbau 8057 Dresden.

Die Autoren erhalten Unbruchabzüge zur Korrektur mit befristeter Terminstellung. Bei Nichteinhaltung der Termine erteilt die Redaktion Imprimatur.

Das Verfügungsrecht über die in dieser Zeitschrift abgedruckten Arbeiten geht ausschließlich an die Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin über. Ein Nachdruck in anderen Zeitschriften oder eine Übersetzung in andere Sprachen bedarf der Genehmigung durch die Akademie, ausgenommen davon bleibt der Abdruck der Zusammenfassungen. Kein anderer Teil dieser Zeitschrift darf in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren – ohne schriftliche Genehmigung der Akademie reproduziert werden. Für jede Arbeit werden unentgeltlich 100 Sonderdrucke geliefert. Das Honorar beträgt 40,- MDN je Druckbogen und schließt auch die Urheberrechte für das Bildmaterial ein. Dissertationen, auch gekürzte bzw. geänderte, werden nicht honoriert.

Verlag: Akademie-Verlag GmbH, 108 Berlin, Leipziger Straße 3–4, Fernruf: 220441. Telex-Nr. 011 773. Postscheckkonto: Berlin 350 21. Bestellnummer dieses Heftes: 1039/XV/3.

Veröffentlicht unter der Lizenznummer 1276 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik.

Herstellung: IV/2/14 • VEB Werkdruck, 445 Gräfenhainichen • 1039

All rights reserved (including those of translations into foreign languages). No part of this issue, except the summaries, may be reproduced in any form, by photoprint, microfilm or any other means, without written permission from the publishers.

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
DEUTSCHE AKADEMIE
DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN ZU BERLIN

ARCHIV FÜR GARTENBAU

AKADEMIE-VERLAG · BERLIN



BAND 15 · 1967 · HEFT 3

Arch. Gartenbau · Bd. 15 · 1967 · H. 3 · S. 127-182 · Berlin

INHALTSVERZEICHNIS

T. BUBÁN	
Vergleichende Auswertung von Apfelunterlagenversuchen	129
A. BRINGEZU	
Untersuchungen über die Samenausbildung von Sauerkirschsorten	149
A. BRINGEZU	
Untersuchungen zur generativen und vegetativen Vermehrbarkeit von Sauerkirschsorten	161
W. FEUCHT	
Daten zum Stoffwechsel des Phosphors, Calciums und Stickstoffs in den Endknospen des Apfelbaumes zur Zeit der floralen Induktionsperiode	175

Institut für Landwirtschaftliche Untersuchungen
Abteilung für Obstbau, Újfehértó (VR Ungarn)

TAMÁS BUBÁN

Vergleichende Auswertung von Apfelunterlagenversuchen

Eingegangen am 3. Februar 1967

1. Einleitung

Die Verwendung von Unterlagen entspricht einer etwa dreitausendjährigen Tradition, da bereits die Phönizier Pflanzen veredelt haben (PROBOCSKAI, 1959). Auch den Römern war die Zwergapfelunterlage bekannt (BUNYARD (1920) zit. bei BRASE-EAY, 1959). Die Bezeichnung „Paradiesapfel“ rührt jedoch vom persischen Wort „peiridaeza“ her und ist seit der zweiten Hälfte des XV. Jahrhunderts gebräuchlich, während der Terminus „Doucinapfel“ seit 1519 bekannt ist. Nach unseren heutigen Kenntnissen gehören die Apfelunterlagen zur Art *Malus sylvestris* Mill., aber auch *Malus domestica*, und in geringem Maße andere *Malus*-Arten stellen Ausgangsformen dar (BRASE-EAY, 1959).

GAUCHER empfahl bereits im XIX. Jahrhundert Zwergunterlagen für die Kernobstproduktion (ROZSNYAI, 1962), die Unterlagenforschungsarbeit machte jedoch erst am Anfang dieses Jahrhunderts größere Fortschritte. Die Vermehrung von Unterlagen-Klonen begann in der deutschen Baumschule Späth im Jahre 1909 bzw. nach anderen Verfassern 1910 (BRASE-EAY, 1959). Ungefähr zu gleicher Zeit, im Jahre 1912, begann WELLINGTON mit der Systematisierung der im Handel befindlichen Unterlagen in der Obstprüfstelle des Wye College in East Malling. Seine Tätigkeit wurde von HATTON und Mitarbeitern fortgesetzt. In Holland wurden von SPRENGER im Jahre 1914 48 Unterlagentypen gesammelt und mit denen von HATTON verglichen (PROBOCSKAI, 1959). Später wurden auch andere Klonunterlagenserien bekannt. Das Resultat der von SCHINDLER im Jahre 1911 begonnenen Arbeit ist die Serie Pi. R. E. MAURER selektierte in Dahlem die Dab-Serie aus *Malus baccata/prunifolia*-Sämlingen (SCHMADLAK-VÖLKELE, 1964).

Die Baumschulproduktion und Unterlagenforschung Ungarns hielt mit dieser Entwicklung nicht Schritt. Zwar stammt die erste ungarische Baumschulpreisliste aus dem Jahre 1812, jedoch wurden die EM-Typen erst in den 1930er Jahren durch Imre ZATYKÓ eingeführt. Die ersten systematischen Unterlagenprüfungen wurden im Jahre 1950 von Endre PROBOCSKAI, Professor an der Hochschule für Garten- und Weinbau, angelegt.

Der Wirkung der Unterlage auf die Edelsorte wurde vor einigen Jahrzehnten eine größere Bedeutung beigemessen als heutzutage. Die Entwicklung der anbautechnischen Verfahren – z. B. der Kronenbehandlung, des Schnittes usw. – hat die Rolle der Unterlagen gewissermaßen vereinfacht. Zur Zeit sind die Forderungen an die Unterlagen einfacher; im wesentlichen sind solche Unterlagen mit hoher Lebens- und Widerstandsfähigkeit bzw. verhältnismäßig stabiler Erbllichkeit erforderlich, die mit den wichtigsten Edelsorten verträglich sind (BRÈVIGLIERI, 1960). Es unterliegt jedoch keinem Zweifel, daß eine vollkommenerer Anpassung an die Naturbedingungen einzelner Anbauggebiete durch die Verwendung bestimmter Unterlagen verwirklicht werden kann. Man möchte sagen, daß die Unterlage der einzige willkürlich austauschbar ökologische Faktor ist. Die richtig ausgewählte Unterlage gestattet unter den gegebenen Umständen Obst in größerer Menge und mit höherer Sicherheit zu erzeugen. Die Unterlagen sind jedoch zu einer den Erwartungen entsprechenden Leistung erst dann fähig, wenn ihre Ansprüche an die Umwelt befriedigt werden. Deshalb, d. h. zwecks Auswahl der geeignetsten Unterlagentypen war es erforderlich, in Ujfehértó/Bezirk Szabolcs-Szatmár (Nordostungarn) im bedeutsamsten Winterapfelgebiet des Landes, eine Unterlagenprüfung anzustellen. Die ersten Ergebnisse wurden bereits von DÁNIEL (1957) bzw. in einer unserer früheren Mitteilungen (PETHŐ-BUBÁN, 1962) erörtert.

2. Material und Methodik

2.1. Material

Die Apfelunterlagen wurden zwecks Vergleichsprüfung im Jahre 1950 aufgepflanzt. Die Versuchspflanzung umfaßt die Kombinationen von 16 Apfelunterlagen mit 10 Edelsorten. Die Unterlagen sind größtenteils EM-Typen: außer ihnen nehmen an den Prüfungen Holzäpfel einheimischer bzw. italienischer Herkunft sowie drei, von Imre ZATYKÓ in Siebenbürgen selektierte Unterlagen – „Orbai alma“ (Orbaer Apfel), „Sólyom alma“ (Falkenapfel) und „Erdélyi édes alma“ (Süßapfel aus Siebenbürgen) – teil. Auf die Unterlagen wurden folgende Ertragsorten okuliert; „Jonathan“, „Entz-Rosmarin“, „Parker-Pepin“, „Gelber Bellefleur“, „Danziger Kantapfel“, „Ananasrenette“, „Klarapfel“, „Kecskeméti Butterapfel“, „Charlamowsky“ und „Wintergoldparmäne“.

Nach den ursprünglichen Vorstellungen hätten je 5 Bäume jeder Unterlagensortensortens-Kombination für diese Prüfungen genügt. Leider stieß die Durchführung dieses Versuches während der Jahre 1947 bis 1950 auf Schwierigkeiten, weil die Pflanzung ziemlich lückenhaft wurde (Tab. 1). Infolge der geringen Pflanzenzahl werden die Unterlagen im Durchschnitt von 10 Edelsorten ausgewertet. Die gepflanzten Bäume stellten Halbstämme mit pyramidenförmiger Krone dar. Jede Unterlagensortensortens-Kombination wurde einheitlich behandelt (Schnitt, Düngung, Spritzung usw.).