

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK  
DEUTSCHE AKADEMIE  
DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN ZU BERLIN

---

# ARCHIV FÜR GARTENBAU

AKADEMIE-VERLAG · BERLIN



BAND 18 · 1970 · HEFT 3

Arch. Gartenbau · Bd. 18 · 1970 · H. 3 · S. 123-175 · Berlin

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

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

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

Prof. Dr. J. DEHNE, Dr. habil. W. FEHRMANN, Prof. Dr. Dr. h. c. G. FRIEDRICH,

Prof. Dr. Dr. h. c. J. REINHOLD, Prof. Dr. E. SEIDEL,

Prof. Dr. H. RUPPRECHT

Redaktionelle Bearbeitung: Prof. Dr. Dr. h. c. G. 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 10,- M, Doppelheft 20,- M. Sonderpreise für die DDR: Einfachheft 5,- M, Doppelheft 10,- M.

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 Umbruchabzüge 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,- M 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: 22 04 41. Telex-Nr. 11 2020. Postscheckkonto: Berlin 350 21. Bestellnummer dieses Heftes: 1039/XVIII/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 18 · 1970 · HEFT 3

Arch. Gartenbau · Bd. 18 · 1970 · H. 3 · S. 123-175 · Berlin

## INHALTSVERZEICHNIS

W. BLASSE und F. BARTHOLD

Fallperioden und relatives Fruchtungsvermögen bei Stein- und Kernobst . . . . 125

H.-H. SCHIMANSKI

Die Virustestung bei generativ vermehrten Veredlungsunterlagen für Steinobst  
I. Vogelkirschen (*Prunus avium* L. var. *avium*) . . . . . 139

D. LEUSCHNER

Systematisierung und Systeme in der Biologie – am Beispiel der Kulturpflanze . 157

L. GERMANN und G. VOGEL

Ergebnisse aus Windkanalversuchen an einem siebenschiffigen Gewächshaus-  
block mit Tonnendächern zur experimentellen Ermittlung von Windlasten . . . 167

Sektion Gartenbau – Lehrbereich Obstproduktion  
der Humboldt-Universität Berlin, Marquardt bei Potsdam

WOLFGANG BLASSE und FRIDEL BARTHOLD

## Fallperioden und relatives Fruchtungsvermögen bei Stein- und Kernobst

### 1. Mitteilung: Steinobst

Eingegangen am 2. Oktober 1969

#### 1. Einleitung und Problemstellung

Eine reiche Blüte der Obstgehölze bildet noch nicht die Gewähr für einen hohen Fruchtertrag. Negative Witterungseinflüsse, mangelnde Baum- und Bodenpflege und Art- und Sorteneigenschaften führen dazu, daß der Obstertrag stark schwankt und oft trotz reichlichem Blütenbesatz nicht die gewünschte Höhe aufweist. Ungeachtet dessen ist es natürlich, daß sich bei reichem Blütenbesatz nicht aus jeder Blüte eine Frucht ausbilden kann, da das die Ertragskapazität des Gehölzes übersteigen würde. Die Blüte und junge Frucht durchlaufen während der Entwicklung kritische Phasen, in denen es zum Abstoßen der Ansätze kommen kann. Der vorzeitige Fruchtefall ist bei gesunden, optimal ernährten und gepflegten Bäumen ein natürlicher Regulierungsvorgang nach übermäßigem Blütenbesatz und Fruchtansatz. Zu starkem Auftreten des vorzeitigen Fruchtefalls, vor allem das Röteln bzw. der Junifall, regte zu Untersuchungen seiner Ursachen an. Die meisten Untersuchungen sind bisher bei Apfel durchgeführt worden. KOBEL (1955) weist darauf hin, daß die Ergebnisse im Prinzip auf andere Obstarten bezogen werden können.

Untersuchungen über die Fallperioden bei Steinobst wurden hauptsächlich von DORSEY (1919), BRADBURY (1929) und BOWMAN (1941) in KOBEL (1954) durchgeführt.

DORSEY stellte bei Pflaume 3 Fallperioden heraus: die 1. direkt nach Abfall der Kronblätter, die 2. zwei Wochen nach der Blüte, die 3. vier Wochen nach der Blüte. Bei Sauerkirsche fand BRADBURY (1929) das gleiche Ergebnis. Die 3. Fallperiode schließt bei den genannten Autoren mit dem Röteln ab. Nach KOBEL (1954) fallen in der 1. Periode hauptsächlich unbefruchtete Blüten ab. In der 2. Fallperiode werden ebenfalls unbefruchtete Blüten abgestoßen, bei welchen sich im Gegensatz zu denen der 1. Fallperiode der Fruchtknoten noch eine Zeitlang weiter entwickelt hat. In der 3. Fallperiode stößt der Baum Jungfrüchte mit mangelhaft entwickeltem Embryo ab.

Über die histologischen Ursachen des vorzeitigen Fruchtfalles stellte u. a. McCOWN (1939 und 1943) Untersuchungen an. Er fand, daß sich zur Zeit der 1. Fallperiode an der Stielbasis wenig differenzierte Zellen befinden, die noch teilungsfähig sind und bei Apfel eine Ablösungszone bilden. Dies wurde bei Früchten, die nach dem Junifall noch am Baum verblieben, nicht beobachtet. Daraus wird gefolgert, daß lange Zeit vor dem Junifall bzw. Röteln das Ausmaß des vorzeitigen Fruchtfalles physiologisch – befruchtungs- und ernährungsbedingt – vorbereitet wird, weil das Abstoßen der Frucht nicht mehr reversibel ist, sobald die Zellteilung der Trennschicht begonnen hat. Der Vorerntefruchtfall wird nach Untersuchungsergebnissen desselben Autors nicht durch Zellteilungen am Stielgrund, sondern durch biochemische Veränderungen der Zellwände an der Stielbasis eingeleitet. Das Abstoßen der Früchte wird in den einzelnen Perioden durch verschiedene physiologische Reaktionen ausgelöst. Zwischen Blüte und Junifall erfolgt in den jungen Früchten intensive Zellteilung. Anschließend findet hauptsächlich Streckungswachstum statt (KOBEL 1954).

Untersuchungen über den Wachstumsrhythmus bei Kirschen liegen in Arbeiten von TUKEY (1933 und 1934), LILLELAND und NEWSAME (1934), BLASSE (1958 unveröffentlicht), WILLING (1960) und STÖSSER (1968) vor. Übereinstimmend konnten 3 Wachstumsperioden herausgestellt werden. Die Dauer der einzelnen Stadien wird von Sorteneigenart, Standort und Witterungsverhältnissen beeinflußt (STÖSSER 1968).

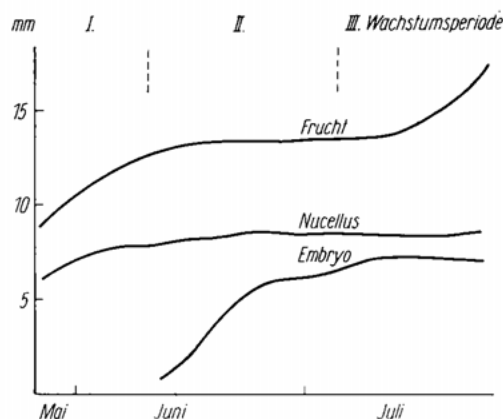


Abb. 1. Fruchtentwicklungsperioden bei 'Schattenmorelle' 1958

Nach STÖSSER nimmt bei Süßkirsche die Dicke der Früchte in dem 1. Abschnitt bis etwa 30 Tage nach der Blüte stark zu. Während des 2. Abschnittes ist das Fruchtwachstum gehemmt und der Stein härtet sich. TUKEY u. a. stellten fest, daß sich in dieser Periode hauptsächlich der Embryo entwickelt. Dies wurde durch WILLING (1960) und BLASSE (1958) bestätigt. Der 2. Abschnitt dauert nach STÖSSER im Durchschnitt bis zum 40. Tag nach der Blüte. Im 3. Abschnitt erreicht die Frucht ihre sortenspezifische Größe. Die Zunahme des Fruchtdurchmessers (Dicke) ist geringer als im 1. Abschnitt.