

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
DEUTSCHE AKADEMIE
DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN ZU BERLIN

ARCHIV
FÜR
GARTENBAU

AKADEMIE-VERLAG · BERLIN



BAND 15 · 1967 · HEFT 4

Arch. Gartenbau · Bd. 15 · 1967 · H. 4 · S. 183-260 · 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 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,- 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. 011773. Postscheckkonto: Berlin 35021. Bestellnummer dieses Heftes: 1039/XV/4.

Veröffentlicht unter der Lizenznummer 1276 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik. Karten 398/87.

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 4

Arch. Gartenbau · Bd. 15 · 1967 · H. 4 · S. 183-260 · Berlin

INHALTSVERZEICHNIS

J. SCHMADLAK

Untersuchungen über vegetativ vermehrbare Apfelunterlagen III. Die Variabilität der Triebproduktion (Abriß) 185

R. BENNE

Untersuchungen über den Verlauf der Obstanlieferung unter den Bedingungen des Havelobstbaugebietes 195

J. SCHMADLAK

Über die Intensität der Infloreszenzbildung an einjährigen Okulaten verschiedener Edelsorten-Unterlagen-Kombinationen des Apfels in der Baumschule 211

J. SCHMADLAK

Wuchs und Ertrag von Apfelsorten auf *Malus baccata/prunifoli*-Unterlagen (Dab-Klone) im Zeitraum des ansteigenden Ertrages 235

CH. FÖRTSCH

Der Einfluß der Höhe der Bodentemperatur auf die Wärmeabgabe oder -aufnahme des Bodens in luftbeheizten Gewächshäusern 253

Institut für Obstbau Dresden-Pillnitz
der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

JOHANN SCHMADLAK

Untersuchungen über vegetativ vermehrbare Apfelunterlagen III. Die Variabilität der Triebproduktion (Abriß)

Eingegangen am 15. März 1967

1. Einleitung

In einer Arbeit (SCHMADLAK u. VÖLKELE, 1964) wurde über Verhalten und Leistung auf dem Mutterbeet und in einer weiteren Arbeit (SCHMADLAK, 1965) über Trieb- und Blattgrößenverhältnisse der Unterlagen berichtet. Schon dort konnte festgestellt werden, daß die einzelnen Mutterpflanzen beträchtliche Leistungsunterschiede aufweisen. Gleichzeitig wurde die Frage gestellt, ob nicht auch bei vegetativ vermehrten Unterlagen eine bewußte Klonvermehrung bzw. erhaltungszüchterische Bearbeitung künftig notwendig ist. Nachfolgende Ausführungen sollen der Ermittlung der Variabilität der Triebproduktion (Abrißleistung) der Mutterpflanzen der Unterlagentypen oder -klone gewidmet sein.

2. Material und Methodik

2.1. Material

Über das Pflanzenmaterial wurden entsprechende Ausführungen gemacht (SCHMADLAK u. VÖLKELE, 1964).

2.2. Methodik

Von jeder Mutterpflanze wurden jährlich die Triebe (Abriße) zahlenmäßig ermittelt. Dabei blieben die Bewurzelungs- und Stärkenverhältnisse der Triebe unberücksichtigt.

3. Ergebnisse

3.1. Variabilität der Triebproduktion der Mutterpflanzen

In Tabelle 1 sind die Mittelwerte der Summe der 8 jährigen Triebproduktion der einzelnen Unterlagensorten, ihre Rangfolgen und ihre Relation zu der Leistung von M IX sowie die Variationsbreite aufgeführt.

Tabelle 1

Variationsbreite und Vergleich der Gesamtriebproduktion von Mutterpflanzen verschiedener Unterlagen in den ersten 8 Standjahren auf dem Mutterbeet (1958–1965)

Unterlagen	n	\bar{x}	Rangf.	Rel. zu			Variationsbreite	
				min.	max.	M IX	absolut	relativ zum Mittelwert %
M II	15	92,9	8	207	30	169	139	± 150
M IV	20	149,9	2	334	69	224	155	± 103
M V	10	146,2	3	326	65	198	133	± 91
M VII	15	68,7	10	156	54	106	52	± 76
M IX	10	44,8	16	100	30	72	42	± 94
M XI	20	117,8	7	262	53	164	111	± 94
MA 2	20	131,1	4	291	51	222	171	± 131
Pi R 12	20	125,8	5	280	90	197	107	± 85
Pi R 15	20	120,6	6	268	55	168	113	± 94
MM 104	10	66,3	12	148	32	103	71	± 107
MM 106	10	68,2	11	151	35	90	55	± 81
MM 109	10	92,3	9	203	63	129	66	± 72
MM 111	15	61,4	13	137	41	101	60	± 98
Dab 97	10	253,4	1	574	208	305	97	± 38
Dab 100	10	51,4	15	115	36	69	33	± 66
Dab 180	15	55,1	14	123	24	108	84	± 152
Unterlagen \bar{x}		102,8					93,1	93,4

In der mittleren Gesamtproduktion unterscheiden sich die einzelnen Unterlagen erfahrungsgemäß sehr stark. Wenn der bezüglich der Triebproduktion leistungsschwache M IX zum Vergleich herangezogen wird, dann liefern Dab 100 und Dab 180 nicht wesentlich mehr Abrisse. Bis etwa 50% Mehrleistung ergeben MM 111, MM 104, MM 106 und M VII. Die doppelte Anzahl von Abrissen ergeben M II und MM 109, zwischen 200% und 300% liefern M XI, MA 2, Pi R 12 und Pi R 15. Eine sehr hohe Abrißleistung mit über 300% erreichen M IV und M V und eine extrem hohe mit über 550% Dab 97.

Von speziellem Interesse sind die Leistungsdifferenzen innerhalb der Unterlagensorten. Diese treten bei der Summe der Triebe des bezeichneten Zeitraumes sehr deutlich hervor. Die Minimum- und Maximalwerte der Gesamtproduktion kennzeichnen die Leistungsextreme. Die dadurch entstehende Variationsbreite ist in Abhängigkeit von den Unterlagen sehr unterschiedlich und bewegt sich zwischen 33 und 171 Abrissen. Eine geringe absolute Variationsbreite besitzen Dab 100, M IX und M VII, über eine sehr weite verfügen MA 2, M IV und M II. Die absolute Variationsbreite charakterisiert die Variation jedoch nicht in genügendem Maße, weil dabei die Mittelwerte unberücksichtigt bleiben. Aus diesem Grunde wurden noch die relativen Variationsbreiten errechnet, die die prozentuale Abweichung der Extremwerte vom Mittelwert darstellen. Danach weichen vom Mittelwert der jeweiligen Unterlage sehr beträchtlich ab die Unterlagen Dab 180, M II und MA 2: im geringsten Maße die Unterlagen Dab 97 und Dab 100.

Es ist schwierig zu entscheiden, ob das Ausmaß der Variabilität ein erblich bedingtes Merkmal darstellt oder ob diese durch andere Faktoren, wie dem Mikrostandort Boden, hervorgerufen wird oder gegebenenfalls konditionell bedingt ist. Das Ausmaß der Variabilität läßt sich jedenfalls weder mit der unterschiedlichen Entstehung der Typen bzw. Klone, noch mit dem Entstehungszeitpunkt und damit Alter der einzelnen Unterlagen in Verbindung bringen.

3.2. Verlauf der Triebproduktion von Einzelpflanzen

Die festgestellte beachtliche Variabilität der Gesamtriebproduktion je Mutterpflanze für einen bestimmten Zeitraum gibt Veranlassung, den Verlauf der jährlichen Abrißleistung von Einzelpflanzen zu verfolgen. Wenn man die jährliche Triebleistung als Summenkurve darstellt, so wird ersichtlich, daß die Mutterpflanzen über ein sehr unterschiedliches Leistungsniveau verfügen. Das bezüglich der jährlichen Triebbildung unterschiedliche Leistungsvermögen wird in den Abbildungen 1 bis 13 deutlich gemacht. In jeder Abbildung ist der Ertragsverlauf von jeweils drei leistungsstarken und von drei leistungsschwachen Mutterpflanzen aufgeweichnet, die somit den Variationsbereich der einzelnen Unterlage begrenzen.

Abbildungen 1–13 zeigen den Verlauf der Triebproduktion von leistungsstarken und -schwachen Mutterpflanzen bei verschiedenen Unterlagensorten.



Abb. 1

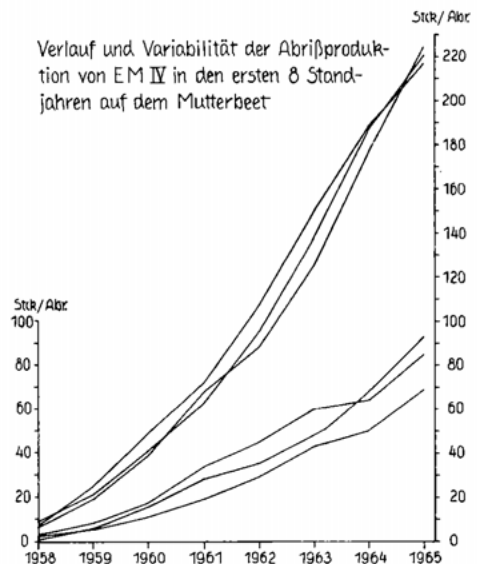


Abb. 2

Verlauf und Variabilität der Abrißproduktion von EM IX in den ersten 8 Standjahren auf dem Mutterbeet

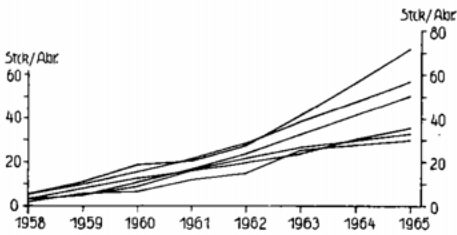


Abb. 3

Verlauf und Variabilität der Abrißproduktion von EM XI in den ersten 8 Standjahren auf dem Mutterbeet

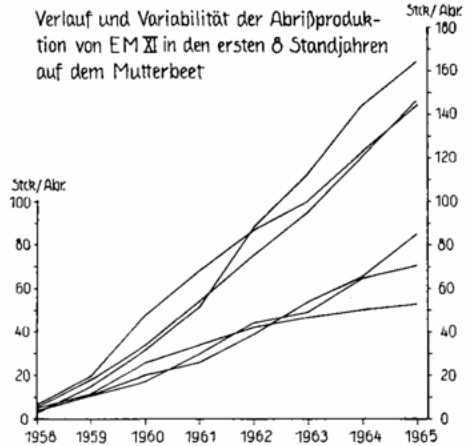


Abb. 4

Verlauf und Variabilität der Abrißproduktion von MA 2 in den ersten 8 Standjahren auf dem Mutterbeet

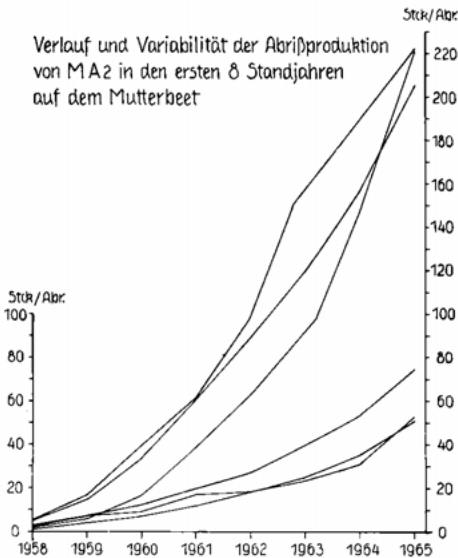


Abb. 5

Verlauf und Variabilität der Abrißproduktion von Pi R 12 in den ersten 8 Standjahren auf dem Mutterbeet

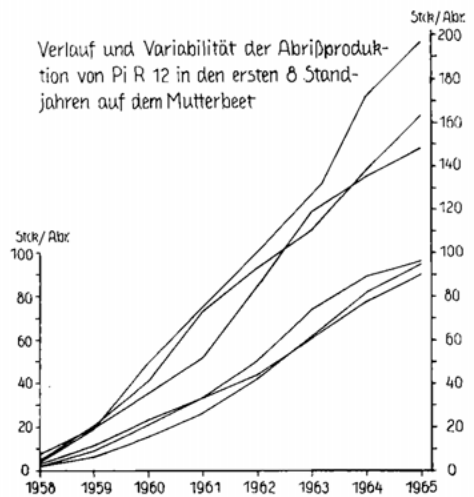


Abb. 6

Verlauf und Variabilität der Abrißproduktion von Pi R 15 in den ersten 8 Standjahren auf dem Mutterbeet



Abb. 7

Verlauf und Variabilität der Abrißproduktion von MM 104 in den ersten 8 Standjahren auf dem Mutterbeet

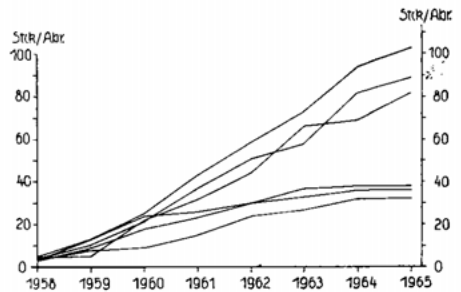


Abb. 8

Verlauf und Variabilität der Abrißproduktion von MM 106 in den ersten 8 Standjahren auf dem Mutterbeet

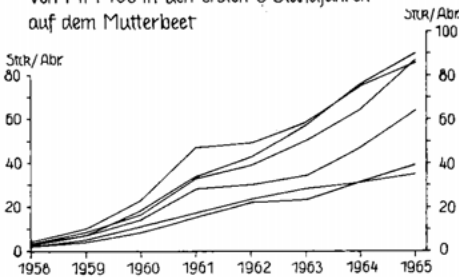


Abb. 9

Verlauf und Variabilität der Abrißproduktion von MM 109 in den ersten 8 Standjahren auf dem Mutterbeet

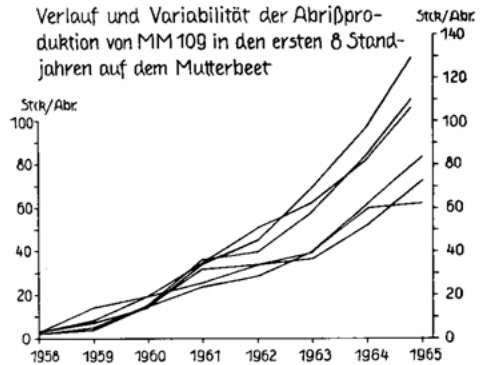


Abb. 10