

AKADEMIE DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN
DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK

ARCHIV FÜR GARTENBAU

AKADEMIE-VERLAG · BERLIN



HEFT 4 · 1977 · BAND 25

Arch. Gartenbau, Berlin 25 (1977) 4, S. 147-194

EVP 5,- M

Zeitschrift „Archiv für Gartenbau“

Herausgeber: Akademie der Landwirtschaftswissenschaften
der Deutschen Demokratischen Republik
DDR – 108 Berlin, Krausenstraße 38/39

Verlag: Akademie-Verlag, DDR – 108 Berlin, Leipziger Straße 3–4
Fernruf 220 04 41; Telex-Nr. 11 44 20; Postscheckkonto: Berlin 35021;
Bank: Staatsbank der DDR, Berlin, Kto.-Nr.: 6836-26-20712.

Chefredakteur: Prof. Dr. Dr. h. c. GERHARD FRIEDRICH, Institut für Obstforschung Dresden-Pillnitz
der AdL, DDR – 8057 Dresden, Pillnitzer Platz 2.

Redaktionskollegium: Prof. Dr. habil. W. FEHRMANN, Dresden;
Prof. Dr. Dr. h. c. G. FRIEDRICH, Dresden; Dr. H. KEGLER, Aschersleben;
Prof. Dr. H.-G. KAUFMANN, Berlin; Prof. Dr. sc. S. KRAMER, Berlin;
Prof. Dr. habil. G. STOLLE, Halle; Prof. em. Dr. sc. H. RUPPRECHT, Berlin.

Anschrift der Redaktion: Institut für Obstforschung Dresden-Pillnitz der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften,
DDR – 8057 Dresden, Pillnitzer Platz 2.

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



Gesamtherstellung: VEB Druckerei „Gottfried Wilhelm Leibniz“, DÖR – 445 Gräfenhainichen.

Erscheinungsweise: Die Zeitschrift „Archiv für Gartenbau“ erscheint jährlich in einem Band mit 8 Heften. Das letzte Heft eines Bandes enthält Inhalts-, Autoren- und Sachverzeichnis. Bezugspreis eines Bandes 120,- M zuzüglich Versandkosten (Preis für die DDR 40,- M). Preis je Heft 15,- M (Preis für die DDR 5,- M).

Bestellnummer dieses Heftes 1039/25/4.

Urheberrecht: Die Rechte über die in dieser Zeitschrift abgedruckten Arbeiten gehen ausschließlich an die Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der Deutschen Demokratischen Republik über. Ein Nachdruck in anderen Zeitschriften oder eine Übersetzung in andere Sprachen bedarf der Genehmigung der Akademie, ausgenommen davon bleibt der Abdruck von Zusammenfassungen. Kein anderer Teil dieser Zeitschrift darf in irgendeiner Form – durch Photokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren – ohne schriftliche Genehmigung der Akademie reproduziert werden.

All rights reserved (including those of translation 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.

© 1977 by Akademie-Verlag. Printed in the German Democratic Republic.
AN (EDV) 51515

Bestellungen sind zu richten

- in der DDR an eine Buchhandlung oder an den Akademie-Verlag,
DDR – 108 Berlin, Leipziger Straße 3–4
- im sozialistischen Ausland an eine Buchhandlung für fremdsprachige Literatur oder an den zuständigen Postzeitungsvertrieb
- in der BRD und Westberlin an eine Buchhandlung oder an die Auslieferungsstelle
Kunst und Wissen, Erich Bieber, 7 Stuttgart 1, Wilhelmstraße 4–6
- in Österreich an den Globus-Buchvertrieb 1201 Wien, Höchstädtplatz 3
- im übrigen Ausland an den Internationalen Buch- und Zeitschriftenhandel; den Buchexport, Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR – 701 Leipzig, Postfach 160 oder an den Akademie-Verlag,
DDR – 108 Berlin, Leipziger Straße 3–4

Sektion Gartenbau der Humboldt-Universität zu Berlin

GERTRUD THOMAS, REINHARD BENNE, SIEGFRIED KRAMER

Untersuchungen zur Defoliation bei Erdbeeren

III. Einfluß von Defoliation und Wurzelschnitt auf Ertrag und mittlere Einzelfruchtmasse

Eingang: 30. Juli 1976

1. Einleitung

In den vorangegangenen Arbeiten (BENNE, KRAMER, THOMAS 1977; KRAMER, THOMAS, BENNE 1977) wurde der Einfluß der Defoliationstermine und die Wirkung der Defoliation in Abhängigkeit vom Alter der Pflanzen untersucht. Es zeigte sich, daß Pflanzabstände in der Reihe und das Alter der Pflanzen den Erfolg der Defoliation beeinflussen können. In diesem Zusammenhang wurde auch die Frage aufgeworfen, wie sich ein Wurzelschnitt nach der Ernte auf den Ertrag des nächsten Jahres auswirkt. Bei der Pflege der Praxisbestände wird nach der Ernte eine tiefere Bodenbearbeitung empfohlen, dabei kann es zu Beschädigungen des Wurzelsystems der Erdbeerpflanzen kommen. Das in der Praxis vielfach übliche Schmalschneiden der Pflanzenbänder nach der Ernte führt ebenfalls zu einer Wurzelbeschädigung. Deshalb ist auch die mögliche Reaktion der Pflanzen auf diese Maßnahme zu prüfen.

2. Material und Methodik

In der Versuchsstation Blumberg wurden in den Jahren 1971 und 1972 je ein zweifaktorieller Blockversuch ($83,5 \times 20$ cm) gepflanzt. Der Faktor A bestand aus den Behandlungen (unbehandelt, Defoliation, Wurzelschnitt, Defoliation und Wurzelschnitt) und Faktor B waren die Sorten (Versuch B I/71 'Senga Sengana', 'Brandenburg', Versuch B II/72 diese Sorten und 'Fraginetta' sowie 'Havelland'). Die Pflegemaßnahmen wurden praxisüblich durchgeführt. Die Defoliation nach der Ernte bis spätestens 20. 7. erfolgte mit der Sense und zu gleicher Zeit der Wurzelschnitt mit einem am Hackrahmen des RS 09 angebauten Messersech 10 cm tief direkt links und rechts der Erdbeerreihe, so daß die peripheren Wurzeln der oberen Bodenschicht durchgeschnitten wurden. Das Laub wurde aus den Beständen entfernt. Die Auswertung der Versuche erfolgte nach bekannten biostatistischen Verfahren (WEBER 1972).

3. Ergebnisse

Die Erträge des Versuches B I/71 lagen im 1. Ertragsjahr bei der Sorte 'Senga Sengana' mit 121 dt/ha im normalen Bereich, während bei der Sorte 'Brandenburg' der Ertrag durch das Auftreten von Wasserschäden im Versuch nur 18 dt/ha betrug. Die Behandlung nach der ersten Ernte führte zu den in Tabelle 1 dargestellten Ergebnissen.

Tabelle 1

Ertrag, mittlere Einzelfruchtmasse und C-Anteil bei den Erdbeersorten 'Senga Sengana' und 'Brandenburg' im 2. Ertragsjahr (1973) in Abhängigkeit von den Behandlungen

Sorte Behandlung	Ertrag		mittlere Einzelfruchtmasse		C-Anteil	
	dt/ha	rel.	g	rel.	%	rel.
'Senga Sengana'						
Kontrolle	158,3	100,0	5,22	100,0	8,08	100,0
Defoliation	166,7	105,3	5,65	108,2	7,21	89,2
Wurzelschnitt	149,1	94,2	4,94	94,6	9,39	116,2
Def. u. Wurzelschnitt	151,9	96,0	5,13	98,3	6,44	79,7
GD _{5%}	34,4		0,7		2,80	
'Brandenburg'						
Kontrolle	100,9	100,0	6,05	100,0	7,80	100,0
Defoliation	80,1	79,4	6,26	103,4	7,69	98,6
Wurzelschnitt	104,0	103,1	5,85	96,7	7,72	99,0
Def. u. Wurzelschnitt	95,1	94,2	6,05	100,0	6,70	85,9
GD _{5%}	27,2		0,6		2,78	

Tabelle 2

Ertrag, mittlere Einzelfruchtmasse und C-Anteil bei den Erdbeersorten 'Senga Sengana' und 'Brandenburg' im 3. Ertragsjahr (1974) in Abhängigkeit von den Behandlungen

Sorte Behandlung	Ertrag		mittlere Einzelfruchtmasse		C-Anteil
	dt/ha	rel.	g	rel.	%
'Senga Sengana'					
Kontrolle	181,4	100,0	5,26	100,0	21,4
Defoliation	211,8	116,8	6,09	115,8	15,0
Wurzelschnitt	186,0	102,5	5,45	103,6	17,1
Def. u. Wurzelschnitt	183,7	101,3	5,78	109,9	11,0
'Brandenburg'					
Kontrolle	88,0	100,0	5,24	100,0	6,8
Defoliation	100,1	113,7	6,11	116,6	6,4
Wurzelschnitt	94,8	107,7	5,08	96,9	10,9
Def. u. Wurzelschnitt	102,0	115,9	5,22	99,6	6,6
GD _{5%}	37,8		0,52		4,6

Bei beiden Sorten treten bei keinem der erfaßten Merkmale signifikante Differenzen auf.

Im 3. Ertragsjahr weisen die Erträge zwischen den Behandlungen fast die gleichen Tendenzen wie im 2. Ertragsjahr auf. Es bestehen keine signifikanten Ertragsdifferenzen. Dagegen konnte bei beiden Sorten die mittlere Einzelfruchtmasse durch Defoliation signifikant gesteigert werden. Vorteilhaft ist die signifikante Reduzierung des C-Anteils bei der Sorte 'Senga Sengana' (Tab. 2).

Die Ursachen für das Verhalten der Sorten sind in der Ausprägung von Merkmalen der Struktur der Ertragskapazität zu suchen. Ein Ausdruck dafür ist das Merkmal Kronenzahl je Pflanze (Tab. 3).

Die Defoliation bewirkt bei Senga Sengana eine signifikante Reduzierung der Kronenzahl je Pflanze. Damit im Zusammenhang steht eine bessere Ausbildung der einzelnen Fruchtstände, die wiederum die Voraussetzung für die Steigerung der mittleren Einzelfruchtmasse ist.

In einem weiteren Versuch (B II/72) wurden bei gleicher Fragestellung noch die Sorten 'Fraginetta' und 'Havelland' zusätzlich einbezogen.

Die Sorten 'Senga Sengana' und 'Havelland' reagieren im Ertrag positiv auf die Defoliation, dabei wirkt sich auch die Kombination mit dem Wurzelschnitt nicht

Tabelle 3

Kronenzahl je Pflanze bei den Erdbeersorten 'Senga Sengana' und 'Brandenburg' in Abhängigkeit von den Behandlungen nach dem 1. und 2. Ertragsjahr (signifikante Differenzen zur Kontrolle unterstrichen)

Behandlung	'Senga Sengana'		'Brandenburg'	
	nach 1. Ertragsjahr	nach 2. Ertragsjahr	nach 1. Ertragsjahr	nach 2. Ertragsjahr
Kontrolle	9,7	10,2	3,9	5,0
Defoliation	<u>6,2</u>	<u>8,1</u>	3,5	4,2
Wurzelschnitt	8,0	8,4	4,1	4,8
Defoliation und Wurzelschnitt	<u>5,8</u>	<u>7,1</u>	3,6	4,1

Tabelle 4

Ertrag und mittlere Einzelfruchtmasse bei vier Erdbeersorten im 2. Ertragsjahr 1974 in Abhängigkeit von den Behandlungen

Sorte Behandlung	Ertrag	rel.	mittl. Einzelfrucht	
	dt/ha		g	rel.
'Fraginetta'				
Kontrolle	197,7	100,0	5,39	100,0
Defoliation	174,5	88,3	5,74	106,5
Wurzelschnitt	188,4	95,3	5,55	103,0
Def. u. Wurzelschnitt	178,9	90,5	5,61	104,1
'Havelland'				
Kontrolle	107,2	100,0	9,16	100,0
Defoliation	138,0	128,7	9,45	103,2
Wurzelschnitt	113,0	105,4	9,44	103,1
Def. u. Wurzelschnitt	124,7	116,3	8,81	96,2
'Senga Sengana'				
Kontrolle	201,0	100,0	7,18	100,0
Defoliation	240,9	119,8	7,89	109,0
Wurzelschnitt	231,0	114,9	7,60	105,8
Def. u. Wurzelschnitt	232,1	115,5	7,69	107,1
'Brandenburg'				
Kontrolle	87,1	100,0	7,29	100,0
Defoliation	65,8	75,5	7,08	97,1
Wurzelschnitt	100,0	114,8	7,56	103,7
Def. u. Wurzelschnitt	74,2	85,2	7,22	99,0
GD _{5%}	17,14		0,56	

wesentlich ungünstiger aus. Dagegen treten bei 'Fraginetta' und 'Brandenburg' durch die Defoliation signifikante Ertragsdepressionen auf. Der Wurzelschnitt als alleinige Behandlung wirkt sich nicht negativ aus und führt bei der Sorte 'Senga Sengana' sogar zur Ertragserhöhung.

Im 3. Ertragsjahr treten bei keiner Behandlung signifikante Ertragsdifferenzen zur Kontrolle auf (Tab. 5). Offensichtlich ist die Anzahl der Kronen je Pflanze, durch Pflege- und Witterungseinflüsse bedingt, ohnehin nicht sehr hoch gewesen, so daß eine weitere Verminderung trotz besserer Ausbildung der Fruchtstände keine Ertragssteigerungen ergeben. Der Wurzelschnitt allein wirkt sich auf die mittlere Einzelfruchtmasse nicht wesentlich aus, dagegen treten bei 'Senga Sengana', 'Fraginetta' und 'Havelland' in Abhängigkeit von der Defoliation höhere mittlere Einzelfruchtmassen auf.

Die Versuche lassen erkennen, daß ein Wurzelschnitt sich nicht wesentlich auf den Ertrag auswirkt und bei einer Defoliation mit Wurzelschnitt die Vorteile der Defoliation nicht beeinträchtigt werden.

Tabelle 5

Ertrag und mittlere Einzelfruchtmasse bei vier Erdbeersorten im 3. Ertragsjahr (1975) in Abhängigkeit von den Behandlungen

Sorte Behandlung	Ertrag dt/ha	rel.	mittlere Einzelfruchtmasse	
			g	rel.
'Fraginetta'				
Kontrolle	86,7	100	3,9	100
Defoliation	81,2	94	4,5	115
Wurzelschnitt	79,6	92	3,8	98
Defoliation und Wurzelschnitt	79,8	92	4,2	109
'Havelland'				
Kontrolle	95,9	100	5,8	100
Defoliation	79,2	83	6,5	112
Wurzelschnitt	80,8	84	5,5	97
Defoliation und Wurzelschnitt	73,0	76	6,3	108
'Senga Sengana'				
Kontrolle	119,9	100	5,0	100
Defoliation	113,9	95	5,1	102
Wurzelschnitt	110,5	92	4,7	94
Defoliation und Wurzelschnitt	117,4	98	5,4	108
'Brandenburg'				
Kontrolle	63,9	100	5,6	100
Defoliation	60,2	94	4,5	81
Wurzelschnitt	71,2	111	5,3	95
Defoliation und Wurzelschnitt	52,9	83	4,9	86
GD _{5%}	19,8		0,6	