

AKADEMIE DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN
DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK

ARCHIV FÜR GARTENBAU

AKADEMIE-VERLAG · BERLIN



HEFT 4 · 1976 · BAND 24

Arch. Gartenbau, Berlin 24 (1976) 4, S. 249-305

EVP 5,- M

31 026

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: 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“, DDR – 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 1039/24/4.

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.

© 1976 by Akademie-Verlag Berlin · Printed in the German Democratic Republic

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 BUCHEXPART, Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR – 701 Leipzig, Postfach 160, oder an den Akademie-Verlag, DDR – 108 Berlin, Leipziger Straße 3–4.

AKADEMIE DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN
DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK

ARCHIV
FÜR
GARTENBAU

AKADEMIE-VERLAG · BERLIN



HEFT 4 · 1976 · BAND 24

Arch. Gartenbau, Berlin 24 (1976) 4, S. 249–306

INHALT

- H. BENKENSTEIN, J. HELLWIG, A. BUDER
 Untersuchungen über den Einfluß
 des Mulchens mit schwarzer Poly-
 äthylenfolie auf Entwicklung und
 Ertrag von Tulpen und Gladiolen . . . 251

- R. GÄTKE
 Theoretische Betrachtungen zu
 einem Feldtransportsystem für die
 industriemäßige Obstproduktion . . . 259

- W. HEIDE
 Untersuchungen zur organischen und
 mineralischen Düngung an differen-
 zierten obstbaulichen Standorten
 der DDR. 1. Mitteilung: Untersu-
 chungen an Obstbaustandorten der
 Nordbezirke der DDR 273

- H.-H. SCHIMANSKI, K. SCHMELZER,
 H.-J. ALBRECHT
 Probleme der Virusbereinigung bei
 Ziergehölzen 285

- G. HEINZE, C. PFOTENHAUER, H. KÜHNE
 Vergleich der Trägerbandsaat mit
 dem Einzelkornsaatverfahren . . . 301

СОДЕРЖАНИЕ

- Х. Бенкенштайн, Й. Хельвиг, А. Будер
 Изучение влияния мульчирования
 черной полиэтиленовой пленкой на
 развитие тюльпанов и гладиолусов
 и урожай этих цветов 251

- Р. Гätке
 Теоретические рассмотрения отно-
 сительно полевой транспортной си-
 стемы для промышленного пло-
 доводства 259

- В. Хайде
 Изучение органических и минераль-
 ных удобрений в разных зонах пло-

- доводства в ГДР. I-ое сообщение:
 Исследования в северных зонах пло-
 доводства ГДР 273

- Х.-Х. Шимански, К. Шмельцер, Х.-Й.
 Альбрехт
 Проблемы вирусного оздоровления
 декоративных древесных культур . . 285

- Г. Хайнце, Х. Пфотенхауэр, Х. Кюне
 Сравнение способа посева с помощью
 посевной ленты и способа пунктир-
 ного посева 301

CONTENTS

- H. BENKENSTEIN, J. HELLWIG, A. BUDER
 Investigations into the effect of mulch-
 ing with black polythene sheeting
 on tulip and gladiolus development
 and crop yields 251

- R. GÄTKE
 Theoretical considerations regarding
 a field transport system for fruit pro-
 duction along industrial lines . . . 259

- W. HEIDE
 Investigations into organic and mi-
 neral fertilization in different fruit-
 growing sites in the GDR. 1st Commu-
 nication: Studies on fruit-growing
 sites in the northern counties of the
 GDR 273

- H.-H. SCHIMANSKI, K. SCHMELZER,
 H.-J. ALBRECHT
 Problems of virus control in orna-
 mental woody plants 285

- G. HEINZE, C. PFOTENHAUER, H. KÜHNE
 A comparison of seed-tape drilling
 and spaced seed drilling 301

Sektion Pflanzenproduktion
 – Bereich Bodenkunde und Pflanzenernährung –
 der Humboldt-Universität zu Berlin

HEINZ BENKENSTEIN, JÜRGEN HELLWIG und ANDREAS BUDER

Untersuchungen über den Einfluß des Mulchens mit schwarzer Polyäthylenfolie auf Entwicklung und Ertrag von Tulpen und Gladiolen

1. Einleitung

Abdecken des Bodens mit organischen Materialien wie Stroh, Torfmull, Kompost u. a. wird seit längerer Zeit zur Erhöhung der Tulpenzwiebel- bzw. Gladiolenknollenenerträge empfohlen (NEPOROSHNY, 1953; ANONYM, 1964; DOBOS, 1964; RASMUSSEN, 1964; ANONYM, 1965 u. a.). Bei Gladiolen konnte auch schwarze Polyäthylenfolie mit Erfolg zur Blühverfrühung und Ertragssteigerung eingesetzt werden (MONTESI und LAZZERESCHI, 1966; LEPORI, 1967; BECK u. Mitarb., 1970). Allerdings war die Wirksamkeit der Mulchmaßnahmen in starkem Maße von den Klima- und Standortverhältnissen abhängig. Eine Übertragung der Ergebnisse auf die Bedingungen in der DDR ist deshalb nur bedingt möglich. Es erschien daher sinnvoll, entsprechende Freilanduntersuchungen auf typischen Standorten der Tulpen- und Gladiolenvermehrung durchzuführen. Im nachfolgenden wird über Ergebnisse von Feldversuchen auf leichten Böden berichtet.

2. Material und Methoden

Dreijährige Untersuchungen wurden 1972 im VEG Satzkorn, Krs. Potsdam-Land und 1973/74 im Bereich Zierpflanzenproduktion der Humboldt-Universität auf lehmunterlagerter Sandrosterde bzw. auf Sandranker durchgeführt (Tab. 1).

Tabelle 1
 Bodencharakteristik der Feldversuche

Jahr	Tiefe	Grob-	Fein-	Schluff			Ton	Kör-	C _t	T-Wert	pH-Wert	
		sand	sand	grob	mittel	fein					nunungs-	art
		%	%	%	%	%	%	%	%	Boden	KCl	
1972	0–30	33,1	40,7	11,5	2,7	5,8	6,2	Sl	0,52	7,17		4,9
	30–100	22,9	55,7	6,8	3,5	5,0	6,1	Sl	0,37	4,54		5,2
	>100	32,5	28,4	5,3	7,9	6,6	19,3	L	0,33	12,88		5,3
1973 und	0–25	57,2	37,3	0,2	1,4	1,0	2,9	S	0,75	4,4		5,4
	25–60	69,3	26,7	0,6	0,5	1,5	1,4	S	0,25	3,3		5,3
1974	>60	65,9	30,2	0,4	0,8	1,0	1,7	S	0,16	2,4		5,4

Folgende Varianten kamen in vierfacher Wiederholung zur Prüfung:

Tulpen

1. Ohne Folienmulch
2. Mit Folienmulch, im Frühjahr ausgelegt
3. Mit Folienmulch, im Herbst ausgelegt (1972/73, 1973/74)

Gladiolen

1. Ohne Folienmulch, Pflanzgröße 4/5
2. Mit Folienmulch, Pflanzgröße 4/5
3. Ohne Folienmulch, Pflanzgröße < 2 (1973/74)
4. Mit Folienmulch, Pflanzgröße < 2 (1973/74)

Bei einer Reihenentfernung von 62,5 cm wurden Anfang Oktober 18 Stück Tulpenzwiebeln je lfd. Meter der Sorte „Van der Eerden“ Pflanzgröße 9/10 mit der Hand auf 3,75 m² große Parzellen gepflanzt. Das Auslegen der 50 cm breiten und 0,4 mm starken schwarzen Polyäthylenfolie erfolgte am Tage der Pflanzung bzw. Anfang März in der Weise, daß eine 12–13 cm breite Bodenfläche für den Durchtrieb der Tulpen unbedeckt blieb.

An Düngemitteln wurden verabreicht:

180 kg N/ha als Schwefelsaures Ammoniak bzw. Kalkammonsalpeter zu je 25% als Grunddüngung und Kopfdüngung Mitte Januar, März und April

200 kg K/ha als Schwefelsaures Kali

47 kg P/ha als Superphosphat

Untersucht wurden neben dem Pflanzenwachstum der Blühtermin, die Anzahl der Blüten und der Zwiebelertrag nach der folgenden Einteilung:

Handelsgruppe	Zwiebelgröße (cm Umfang)
Brut	< 6
Pflanzware	6, 7, 8, 9
Treibware	10 + >

Das Pflanzen der Gladiolenknollen erfolgte Ende April bei einer Reihenentfernung von 62,5 cm auf 3,75 m² große Parzellen im Bandpflanzverfahren mit einer Pflanzdichte von 35 St. Knollen je lfd. Meter Pflanzgröße 4/5 und 12,5 g je lfd. Meter Pflanzgröße < 2.

1972/73 kam die Sorte „Joe Wagenaar“, 1974 „Sanssouci“ zur Auspflanzung. Die Polyäthylenfolie wurde, wie im Tulpenversuch beschrieben, am Tage der Pflanzung ausgelegt.

Nachstehende Düngemittelmengen kamen zum Einsatz:

150 kg N/ha als Schwefelsaures Ammoniak bzw. Kalkammonsalpeter

davon als

Grunddüngung 50 kg/ha

Kopfdüngung Mitte Juni 50 kg/ha

Kopfdüngung Anfang Juli 50 kg/ha

80 kg P/ha als Superphosphat

180 kg K/ha als Schwefelsaures Kali

Festgestellt wurden der Blühtermin, die Anzahl der Blüten in Stück je Hektar und der Ertrag an Knollen.

Für die untersuchten Sorten gilt folgende Zuordnung:

Handelsgruppe	Knollengröße (cm Umfang)
Brut	<4
Pflanzware	4, 5, 6, 7
Verkaufsware	8 + >

Da von den Versuchsstandorten keine Witterungsdaten vorliegen, werden für 1972 die Meßergebnisse des Meteorologischen Hauptobservatoriums Potsdam (Entfernung ca. 20 km) und für 1973/74 von der Meßstelle Berlin-Ostkreuz (Entfernung ca. 10 km) zur Charakterisierung der Witterungsverhältnisse herangezogen (Abb. 1).

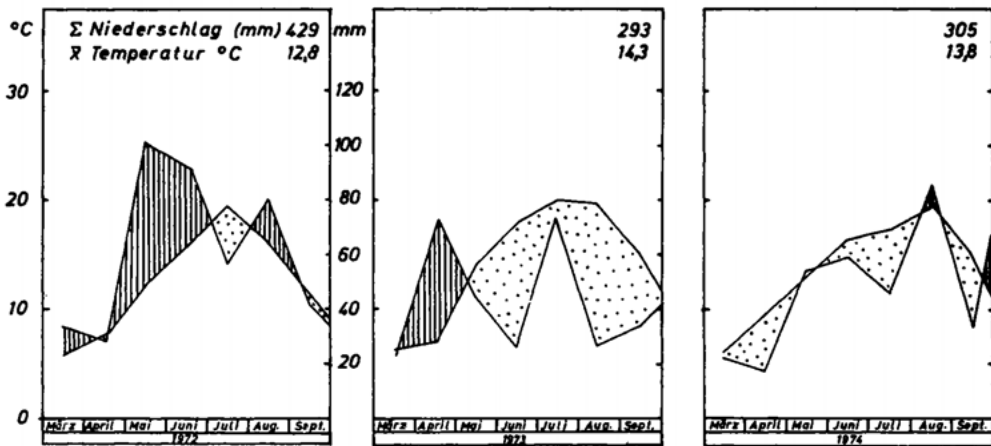


Abb. 1 Witterungsdiagramme

3. Ergebnisse

3.1. Tulpen

Das Mulchen der Tulpenflächen beeinflusste das Pflanzenwachstum im Stadium der Blattbildung nur unwesentlich. Erst beim Herausbilden der Blütenstiele kam es zu signifikanten Unterschieden, wobei das Abdecken im Herbst sich günstiger auswirkte als das Abdecken im Frühjahr (Tab. 2). Gleichzeitig konnte in allen Jahren eine deutliche Blühverfrüherung in der Form beobachtet werden, daß die Pflanzen auf den gemulchten Flächen zu den ersten Köpfterminen mehr Blüten zur Ausbildung brachten. So stieg 1974 durch den Mulcheinfluß z. B. die Anzahl der Blüten am 9. April von 8 auf 23 TSt./ha und am 10. April von 41 auf 61 TSt./ha an (Abb. 2). Dabei war die Herbstabdeckung der Frühjahrsbehandlung wiederum überlegen.

Tabelle 2

Blütenstiellänge von Tulpen (cm) auf gemulchten und nicht gemulchten Flächen zu Beginn der Blüte

	1973	1974
Ohne Mulch	26,0	22,5
Folie im Frühjahr ausgelegt	28,5	22,5
Folie im Herbst ausgelegt	30,5	26,0