

Akademie der Landwirtschaftswissenschaften
der Deutschen Demokratischen Republik

Archiv für Gartenbau **A** Archives of Horticulture

Volume 35 · 1987 · Number 7



Akademie-Verlag · Berlin

ISSN 0003-908X Arch. Gartenbau, Berlin **35** (1987) 7, 283-340

Zeitschrift „Archiv für Gartenbau“/“Archives of Horticulture”
Herausgeber: Akademie der Landwirtschaftswissenschaften
der Deutschen Demokratischen Republik
Krausenstraße 38/39, DDR - 1086 Berlin.

Verlag: Akademie-Verlag Berlin, Leipziger Straße 3-4, PF-Nr. 1233, DDR - 1086 Berlin.
Fernruf: 223 6221 oder 223 6229, Telex-Nr.: 11 44 20;
Bank: Staatsbank der DDR, Berlin, Kto.-Nr.: 6836-26-20712.

Chefredakteur: Prof. Dr. sc. WOLFGANG FEHRMANN, Institut für Obstforschung Dresden-Pillnitz der AdL,
Pillnitzer Platz 2, DDR - 8057 Dresden.

Redaktionskollegium: W. BIASSE, Marquardt; H. BOCHOW, Berlin; H. FRÖHLICH, Großbeeren; F. GÖHLER, Großbeeren;
F. KAUFMANN, Berlin; H.-G. KAUFMANN, Berlin; H. KEGLER, Aschersleben; A. NISEN, Gembloux; J. RUMPEL, Skierniewice;
H. RUPPRECHT, Berlin; G. STOLLE, Halle; G. VOGEL (stellv. Chefredakteur), Großbeeren; R. WEICHOLD, Quedlinburg;
S. J. WERTHEIM, Wilhelmadorp; S. W. ZAGAJA, Skierniewice; H. ZIMMERMANN, Nossen.

Anschrift der Redaktion: Institut für Obstforschung Dresden-Pillnitz der AdL, „Archiv für Gartenbau“,
Pillnitzer Platz 2, DDR - 8057 Dresden.

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

Gesamtherstellung: VEB Druckerei „Gottfried Wilhelm Leibniz“, DDR - 4460 Gräfenhainichen

Erscheinungsweise: Die Zeitschrift „Archiv für Gartenbau“/“Archives of Horticulture” erscheint jährlich in einem Band
mit 8 Heften. Das letzte Heft eines Bandes enthält Inhalts-, Autoren- und Sachverzeichnis. Bezugspreis eines Bandes
200,- DM zuzüglich Versandkosten. Preis je Heft 25,- DM. Der gültige Jahresbezugspreis für die DDR ist der Postzeitungs-
liste zu entnehmen.

Bestellnummer dieses Heftes: 1039/35/7.

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.

© 1987 by Akademie-Verlag Berlin. Printed in the German Democratic Republic.

AN (EDV) 48236

00500

Bestellungen sind zu richten

- in der DDR an den Postzeitungsvertrieb unter Angabe der Kundennummer des Bestellenden oder an den
AKADEMIE-VERLAG BERLIN, Leipziger Straße 3-4, PF-Nr 1233, DDR - 1086 Berlin;
- im sozialistischen Ausland an eine Buchhandlung für fremdsprachige Literatur oder an den zuständigen Postzeitungs-
vertrieb;
- in der BRD und Berlin (West) an eine Buchhandlung oder an die Auslieferungsstelle
KUNST UND WISSEN, Erich Bieber OHG, Wilhelmstraße 4-6, D - 7000 Stuttgart 1;
- in den übrigen westeuropäischen Ländern an eine Buchhandlung oder an die Auslieferungsstelle
KUNST UND WISSEN, Erich Bieber GmbH, General Wille-Str. 4, CH - 8002 Zürich;
- im übrigen Ausland an den Internationalen Buch- und Zeitschriftenhandel; den Buchexport, Volkseigener Außenhandels-
betrieb der Deutschen Demokratischen Republik, Postfach 160, DDR - 7010 Leipzig oder an den
AKADEMIE-VERLAG BERLIN, Leipziger Straße 3-4, PF-Nr 1233, DDR - 1086 Berlin.

Zur wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit zwischen Forschungsinstituten des Obst-, Gemüse- und Zierpflanzenbaus der DDR und der UdSSR

Im November jährt sich zum 70. Male der Tag der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution. Dieses Ereignis von historischer Bedeutung ist uns wie vielen Menschen in der ganzen Welt Anlaß zu gemeinsamer Feier mit allen Sowjetbürgern. Wir können mit Recht stolz darauf sein, daß uns das Glück zuteil geworden ist, an der Seite der Sowjetunion für Frieden und Fortschritt und eine sichere Zukunft aller Menschen in unseren Ländern zu arbeiten. Mit dem Aufbau des Sowjetstaates begann eine neue Epoche der Weltgeschichte; sie prägte auch entscheidend den wissenschaftlich-technischen Fortschritt durch dessen Orientierung auf das Wohl des Menschen, die Erhaltung des Friedens sowie die Freundschaft und friedliche Zusammenarbeit zwischen den Völkern und Staaten.

Seit Bestehen der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften war und ist es allen Agrarwissenschaftlern unseres Landes ein dringendes Bedürfnis, enge schöpferische Zusammenarbeit mit sowjetischen Wissenschaftlern und Forschungseinrichtungen zu entwickeln.

Schon im Gründungsjahr der Akademie machten sich führende Agrarwissenschaftler und Agrarpolitiker der DDR mit den Erfahrungen der Unions-W.-I.-Leninakademie der Landwirtschaftswissenschaften und ihrer Institute vertraut; sie studierten deren Aufbau und Arbeitsweise, ihre bewahrten Formen der Leitung und Planung der Agrarforschung sowie wissenschaftliche Ergebnisse und ihre Überführung und Anwendung in der Praxis. Unmittelbar danach erfolgte der Abschluß des ersten Abkommens über die Ausbildung von Bürgern der DDR an Bildungs- und Forschungseinrichtungen der UdSSR; es legte den Grundstein dafür, daß heute in unserem Land zahlreiche Wissenschaftler eine umfassende Aus- und Weiterbildung in der Sowjetunion besitzen.

In der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR haben gegenwärtig 11 0,0 der Wissenschaftler und Mitarbeiter ein Hochschulstudium, eine Aspirantur oder ein Zusatzstudium in der UdSSR absolviert.

1954 fand die 1. Konferenz zur Koordinierung der agrarwissenschaftlichen Forschung der sozialistischen Länder statt. Danach wurde ein „Abkommen über die direkte Zusammenarbeit der zentralen wissenschaftlichen Einrichtungen der Land- und Forstwirtschaft der sozialistischen Länder“ geschlossen; es war fortan die Grundlage und Anlaß für die Entwicklung der Zusammenarbeit aller Akademieinstitute sowie für ihr gemeinsames oder arbeitsteiliges Vorgehen bei der Lösung einer großen Anzahl von Forschungsaufgaben.

Auch die Forschungseinrichtungen des Obst-, Gemüse- und Zierpflanzenbaus in Berlin,

Großbeeren und Dresden-Pillnitz begannen mit ihren Partnern in der UdSSR, Forschungsaufgaben gemeinsam zu lösen. Dabei ließen sich die Wissenschaftler beider Seiten vom Grundsatz leiten, daß sie ihrer wachsenden Rolle für eine effektive Gestaltung des Produktionsprozesses in Verbindung mit der sozialistischen Intensivierung nur gerecht werden können, wenn der Wirkungsgrad wissenschaftlicher Arbeit erhöht wird. Wenn der Zyklus „Forschung – Entwicklung – Produktion“ als ein zusammenhängender Prozeß gestaltet wird und seine Elemente so organisiert werden, daß die einzelnen Abschnitte nahtlos ineinandergreifen und die Ergebnisse ohne Verzögerung genutzt werden, lassen sich Tempo und Effektivität der Forschung erhöhen. Forschungskoperation ist dafür eine wesentliche Voraussetzung.

Große Bedeutung gewann die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der sozialistischen Betriebswirtschaft.

Ergebnisse und Erfahrungen zur zwischenbetrieblichen Kooperation aus der UdSSR waren maßgebliche Grundlage für die Ausarbeitung der Programme zur Entwicklung der Obst- und Gemüseproduktion in der DDR.

Damals entstanden die entscheidenden Voraussetzungen dafür, daß sich auf dem Wege der Kooperation zwischen den Betrieben in größeren Territorien moderne, spezialisierte Obst-, Gemüse- und Zierpflanzenbaubetriebe bildeten und sich in klimatisch günstigen Lagen größere Anbaugebiete herausbildeten. Diese Gebiete zeichneten sich durch wachsende Kooperation und Verflechtung von produktionsvorgelagerten Bereichen bis hin zur Lagerung, Aufbereitung und Verarbeitung aus. Auf dem Wege der Gemeinschaftsarbeit entstanden wissenschaftliche Projekte u. a. für moderne Gewächshäuser, Bewässerungsanlagen, Lager- und Vermarktungseinrichtungen. Sie bilden seitdem die Grundlage für moderne intensive Produktion. Bei der Einrichtung einiger größerer Objekte in der Praxis leisteten sowjetische Spezialisten unmittelbare Hilfe, z. B. beim Aufbau des ersten Gewächshauskombinates in Wollup im Bezirk Frankfurt/O. und mit dem „Projekt der Freundschaft“ bei der Reproduktion des Haveländischen Obstanbaugebietes im Bezirk Potsdam.

Besonders intensiv und erfolgreich gestaltete sich die Zusammenarbeit der Züchter; es gelang ihnen durch geschickte Ausnutzung der Möglichkeiten der internationalen sozialistischen Wissenschaftskooperation neue Züchtungsmethoden zu entwickeln. Gemeinsame Zielstellungen für die Züchtung neuer Sorten bei Obst, Gemüse und Zierpflanzen ermöglichten es, die Selektion und Prüfung von Zuchtmaterial unter sehr verschiedenen ökologischen Bedingungen durchzuführen. Für viele Zuchtziele konnte die Repräsentanz der gewonnenen Ergebnisse erhöht werden. Von großem Wert für die Züchter erwies sich die Erweiterung der Genfonds.

Als Beispiel für Ergebnisse gemeinsamer Arbeit können die Gewächshausgurkensorte 'Stella' und die Speisemöhrensorte 'Karnavit' genannt werden; 2 gemeinsam selektierte Stämme bei Gewächshausautomaten befinden sich in aussichtsreicher Prüfung. Während der Zusammenarbeit der Obstzüchter wurde die Durchbrechung der monogen bedingten Schorfresistenz bei der Apfelsorte 'Prima' festgestellt.

Damit konnte die gemeinsam verfolgte Züchtungsstrategie für die Schorfresistenz erneut bestätigt werden. Beide Partner erweiterten durch Austausch ihr Potential an Donoren für die Resistenzzüchtung bei Apfel und Kirsche.

Auch die Entwicklung von Maschinen für die Obst-, Gemüse- und Zierpflanzenproduktion erhielt und erhält durch die internationale sozialistische Wissenschaftskooperation zahlreiche Impulse.

Seit Anfang der 70er Jahre werden sowjetische Verfahren zur Produktion von Gurke und Tomate für den Aufbau und den Betrieb großer Gewächshausanlagen in der DDR benutzt, was zu einem wesentlichen Leistungsanstieg führte.

In den letzten Jahren entwickelte sich eine intensive Zusammenarbeit mit der sowjetischen Gewächshausindustrie, die als eine der modernsten und leistungsfähigsten angesehen ist; als deren Ergebnis entstand ein Gewächshausblock mit wesentlich verbesserten material-technischen und energetischen Kennziffern. Die Prüfung einer 1 ha-Experimentalanlage in der GPG „Frohe Zukunft“ Frankfurt/O. wurde erfolgreich abgeschlossen. Erkenntnisse und Erfahrungen aus der Prüfung werden nun bei der Serienproduktion von Gewächshäusern in beiden Ländern genutzt.

Auch auf dem Gebiet der Grundlagenforschung, z. B. bei der Ertragsprogrammierung in der Feldgemüse- und Obstproduktion wird die Zusammenarbeit ebenfalls vertieft.

Ein Ausdruck der Wissenschaftskooperation sind auch die zahlreichen wissenschaftlichen Symposien und Tagungen zu gemeinsam interessierenden Problemen in der DDR bzw. in der UdSSR mit Teilnehmern aus anderen sozialistischen Ländern.

Die Wissenschaftskooperation zwischen den Landwirtschaftsakademien und ihren Instituten hat für die Lösung von bedeutenden Aufgaben zur Entwicklung der Landwirtschaft in beiden Ländern bis 1990 und danach noch größeres Gewicht erlangt.

Gegenwärtig werden 36 komplexe Forschungsthemen gemeinsam bearbeitet; daran sind 26 Institute der DDR und 46 Forschungseinrichtungen der UdSSR beteiligt. Im Mittelpunkt stehen dabei Aufgaben zur Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit, der Melioration und Beregnung, der Düngung, des Pflanzenschutzes und der Pflanzenzüchtung. Auch die Wissenschaftskooperation zur Entwicklung industriemäßiger Verfahren der Pflanzen- und Tierproduktion, neuer energiesparender Lösungen zur Mechanisierung der Arbeitsprozesse und zur Lösung von agrarökonomischen und betriebswirtschaftlichen Forschungsthemen wird weiter ausgebaut.

Im Rahmen des Komplexprogramms des wissenschaftlich-technischen Fortschritts der Mitgliedsländer des RGW bis zum Jahre 2000 wurden Zweigprogramme für die „Elektronisierung der Landwirtschaft“ und für die „Beschleunigte Entwicklung und Nutzung der Biotechnologie in der Landwirtschaft“ angenommen; sie umfassen 38 Aufgaben, woran 34 Forschungszentren und -institute der DDR und 46 wissenschaftliche Einrichtungen der UdSSR teilnehmen.

Es ist Ziel, die Forschung auf Schaffung von Vorlauf für die umfassende Intensivierung der Landwirtschaft zu konzentrieren. Dabei wird angestrebt, auf ausgewählten Gebieten internationales Spitzenniveau zu erreichen und mitzubestimmen. Hierzu gehören Forschungsvorhaben auf den Gebieten Biotechnologie, Mikroelektronik, rationeller Energieeinsatz in Gewächshäusern, Erschließung alternativer Energiequellen, Steuerung biologischer Prozesse, Entwicklung rückstandsfreier Produktionstechnologien. In der Pflanzenzüchtung soll mit Hilfe biologischer Basistechniken der Zuchtprozeß bei allen Kulturen verkürzt und der Fortschritt der Züchtung beschleunigt werden. Aufgenommen wird die Zusammenarbeit zur Schaffung von Systemen der automatischen Kontrolle und Steuerung technologischer Prozesse.

Bei der Lösung dieser Aufgaben wird das kürzlich zwischen der DDR und der UdSSR abgeschlossene Regierungsabkommen über die Herstellung von Direktbeziehungen zwischen Vereinigungen, Betrieben und Organisationen wirksam und durch Abschluß von Verträgen bzw. Vereinbarungen zwischen den Forschungseinrichtungen angewendet.

Es liegt im Interesse aller beteiligten Institute, die internationale sozialistische Wissenschaftskooperation zwischen der DDR und der UdSSR noch besser für den schnellen Fortschritt der sozialistischen Obst-, Gemüse- und Zierpflanzenproduktion zu nutzen. Zum gegenseitigen Nutzen sind solche Formen der Wissenschaftskooperation zu entwickeln, die hohe Effektivität gewährleisten.

Prof. Dr. sc. WOLFGANG FEHRMANN
Chefredakteur „Archiv für Gartenbau“

ARCHIV FÜR GARTENBAU

ARCHIVES OF HORTICULTURE

VOLUME 35

1987

NUMBER 7

Arch. Gartenbau, Berlin 35 (1987) 7, 287-296

Institut für Gemüseproduktion Großbeeren
der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR
Institut für Pflanzenernährung Jena
der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR

PETER-JÜRGEN PASCHOLD, IRMGARD HUNDT

Einfluß von Standort und N-Angebot auf den Nitratgehalt von Spinat bei Frühjahrs-, Herbst- und Überwinterungsanbau

Eingang: 15. Dezember 1986

1. Einleitung

Beim Anbau von Gemüse gilt es in zunehmendem Maße nicht nur den Einfluß pflanzenbaulicher Maßnahmen auf die Ertragshöhe und äußere Qualität zu ermitteln, sondern auch den Gehalt an wertvollen und unerwünschten Inhaltsstoffen zu berücksichtigen. Als unerwünschter gesundheitsbeeinträchtigender Inhaltsstoff ist ein hoher Nitratgehalt von Gemüse einzustufen.

Schon 1907 wurden durch RICHARDSON Messungen des Nitratgehaltes bei der Herstellung von Fertignahrung für Kinder vorgenommen, da bereits bekannt war, daß zu hohe Nitratgehalte insbesondere die Gesundheit der Säuglinge gefährden können. Durch die Verwendung von frischem Spinat mit sehr hohen Nitratgehalten kam es zu den 1959 erstmals bekanntgewordenen Vergiftungen (Ermittlung der Einflußfaktoren . . ., 1980; FRITZ u. a., 1979), so daß dem Nitratgehalt im Gemüse in der Folgezeit, insbesondere bei der Verarbeitung zu Säuglingsfertignahrung (SFN) und Säuglingszusatznahrung (SZN), verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Dem wurde mit einer Festlegung von zulässigen Höchstgehalten an Nitrat und Nitrit in Gemüse in einer „Anordnung über Fremdstoffe . . . (1981) in der DDR entsprochen (Tab. 1).

In der Verarbeitungsindustrie traten in den letzten Jahren teilweise erhebliche ökonomische Verluste auf, da beim Einsatz von Rohstoffen mit zu hohen Nitratgehalten die Fertigprodukte nach Qualitätskontrollen bei der Industrie wegen Überschreitung der zulässigen Nitrat- und Nitritgehalte verworfen werden mußten. Wegen zu hoher Nitratgehalte kam es auch zur Verweigerung der Annahme der von den Landwirtschaftsbetrieben angelieferten Rohware bzw. zur Reduktion des Produktionsumfanges von Kindernahrungsprodukten auf Spinatbasis (Ermittlung der Einflußfaktoren . . . 1980).

In der Literatur sind mehr als 20 unterschiedliche Faktoren und -gruppen beschrieben, die mittelbar oder unmittelbar den Nitratgehalt der Pflanze beeinflussen können, wo-