

Aus dem Institut für Pflanzenzüchtung Groß-Lüsewitz der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

Untersuchungen am Sortiment wilder und kultivierter Kartoffelspecies des Instituts für Pflanzenzüchtung Groß-Lüsewitz (G-LKS)¹

I. Über einige Speisequalitätsmerkmale verschiedener Kartoffelspecies und -herkünfte

Von D. ROTHACKER und J. VOGEL

Mit 7 Abbildungen

Einleitung

Die Züchtung von Kartoffelsorten mit guten Speiseeigenschaften gewinnt ständig an Bedeutung. Sie ist notwendig, um die steigenden Ansprüche der Verbraucher zu befriedigen und den Kartoffelverbrauch auf einer angemessenen Höhe zu halten. Verschiedene innere und äußere Merkmale sind für die Qualität der Speisekartoffeln entscheidend.

Bereits bei der Feldselektion wird u. a. auf Merkmale wie:

- Knollenform
- Augen- und Nabeltiefe
- Verteilung der Augen auf der Knolle
- Schalenbeschaffenheit und -farbe
- Fleischfarbe
- Krankheiten und sonstige Mängel

geachtet.

Die meisten Speisequalitätseigenschaften lassen sich jedoch erst im Laboratorium und nach entsprechender Zubereitung mit Hilfe verschiedener Bestimmungsmethoden feststellen. Es sind hauptsächlich:

1. Verfärben geschälter roher oder gekochter Kartoffeln
2. Mehligkeit gekochter Kartoffeln
3. Feuchtigkeit gekochter Kartoffeln
4. Stärkekorntstruktur gekochter Kartoffeln
5. Geschmack
6. Eignung zu bestimmten Gerichten.

Bei den heute bekannten Speisekartoffelsorten sind noch nicht alle Merkmale wie gewünscht vorhanden. Die holländische Sorte „Bintje“ gilt in verschiedenen europäischen Ländern als sehr gute Speisekartoffel, weil ihre Eigenschaften eine vielseitige Verwendung zulassen und sie auch durch Umweltbedingungen wenig beeinflussbar sind. Neben dieser Sorte hat noch „Sieglinde“ als ausgesprochene Salatkartoffel etwas größere Bedeutung. Alle übrigen Speisekartoffelsorten sind nur lokal verbreitet. Für die Züchtung gilt es, die gestellten Forderungen an eine Speisekartoffelsorte mit den übrigen Zuchtzielen zu vereinen, um zu neuen besseren Sorten zu gelangen. Dabei ist neben den europäisch-nordamerikanischen *S. tuberosum*-Kulturkartoffelsorten, soweit es angebracht erscheint, auch die große Formenmannigfaltigkeit der knollentragenden Solanaceen für die Züchtung zu nutzen.

Aufgabenstellung der Untersuchungen

Die Untersuchungen hatten das Ziel, unter der bekannten großen Formenmannigfaltigkeit kultivierter Kartoffeln Südamerikas nach geeignetem Aus-

gangsmaterial für die Züchtung von Qualitätskartoffeln zu suchen. In erster Linie wurde die Gekochtwie auch Rohverfärbung der Knollen untersucht. Es wird angestrebt, in absehbarer Zeit Speisekartoffeln auf den Markt zu bringen, die keine Wertminderung nach dem Kochen durch Verfärbung erleiden. Nach Möglichkeit soll dies mit einem Nicht- oder nur geringen Verfärben der geschälten oder geriebenen rohen Knollen auch bei längerem Luftzutritt verbunden sein. Mit diesen Untersuchungen wird der Versuch unternommen, neues Ausgangsmaterial für die Qualitätskartoffelzüchtung zu finden.

Knollenmaterial für die Untersuchungen

Die untersuchten Knollenmuster stammen ausschließlich von dem z. Z. ca. 1700 Nummern umfassenden Sortiment wilder und kultivierter Kartoffelspecies des Instituts für Pflanzenzüchtung Groß-Lüsewitz, abgekürzt G-LKS. Fast ausnahmslos wurden nur Muster von kultivierten oder semikultivierten Formen in die Untersuchungen einbezogen. Nur drei Wildkartoffelarten wurden zu Vergleichszwecken mitgeprüft. Im einzelnen umfaßte das Versuchsmaterial folgende Arten:

geprüfte Arten	Anzahl gepr. Muster
Series <i>Tuberosa</i> -kultivierte Arten	
<i>S. tuberosum</i> ssp. <i>andigenum</i> und ssp. <i>tuberosum</i> (aus Chile)	450
<i>S. canariense</i>	6
<i>S. macmillanii</i>	72
<i>S. stenotomum</i>	136
<i>S. phureja</i>	106
(<i>S. kesselbrenneri</i>)	23
(<i>S. rybinii</i>)	21
2n = 24 chromosomige kultivierte Species insgesamt	364
<i>S. chaucha</i>	17
<i>S. curtilobum</i>	21
— wilde Arten	
<i>S. kurtzianum</i> (<i>S. macolae</i>)	3
<i>S. simplicifolium</i> (<i>S. gigantophyllum</i>)	1
Series <i>Commersoniana</i>	
<i>S. chacoense</i> (<i>S. gibberulosum</i>)	2

Die geprüften Herkünfte waren etwa zu einem Drittel Klon-Nachbau von in Südamerika gesammelten Proben. Die übrigen zwei Drittel waren Sämlingsnachbau von Selbstungen oder Geschwisterkreuzungen innerhalb der Herkunft von Klonen aus Südamerika. Der größte Teil des gesammelten Materials stammte von den Herren ESTRADA, Columbien, BRÜCHER, Argentinien, OCHOA, Peru, sowie ZHUKOVSKI, BUKASOV und LECHNOWITSCH, Leningrad. Diesen Herren und deren Institutionen sowie allen

¹ Sortiment kultivierter und wilder Kartoffelspecies des Instituts für Pflanzenzüchtung Groß-Lüsewitz.

weiteren Personen und Institutionen möchten wir im Namen des Instituts für Pflanzenzüchtung für die gewährte Hilfe beim Aufbau unseres Sortimentes vielmals danken. Von den Sämlingsherkünften wurden z. T. mehrere Genotypen geprüft, wobei jeder Genotyp für sich als Muster ausgewertet wurde. Für die Untersuchungen verwendeten wir je Muster jeweils eine Knolle von ca. 40–60 g. Es hat sich in Voruntersuchungen gezeigt, daß die geprüften Qualitätsmerkmale mit ausreichender Konstanz bei wenig Knollen je Genotyp feststellbar sind.

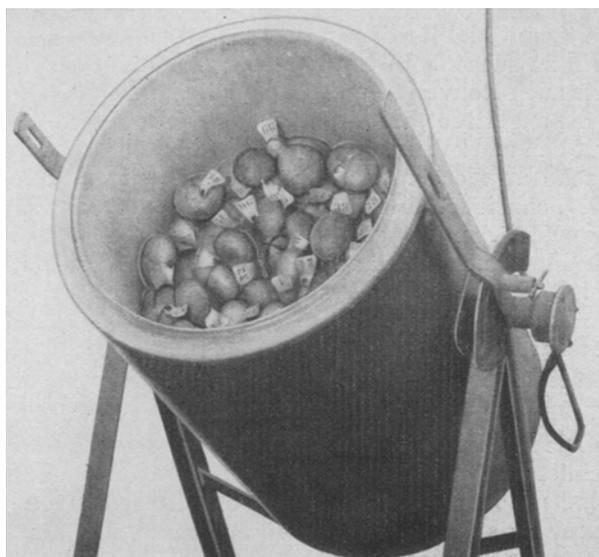


Abb. 1. Für die Untersuchungen gekennzeichnete Knollen im Elektrodämpfer.

Untersuchungsmethodik und Bonitierungen

Es wurde in einem Untersuchungsgang Fleischfarbe und Verfärbung an gekochten Kartoffeln festgestellt. Da von jeder Nummer nur eine Knolle vorhanden war, hätte ihre getrennte Zubereitung zuviel Zeit erfordert. Um die einzelnen Knollen nach dem Kochen noch unterscheiden zu können, wurden sie vorher mit einer Nummernmarke (Geflügelmarke) versehen, die an einem über die Knolle gezogenen einfachen Gummiring befestigt war. Jeweils 100 Knollen wurden in einem elektrischen Kartoffeldämpfer (Abb. 1) mit einem Füllgewicht von 60 Liter gleichzeitig gedämpft und anschließend in Glasschalen ausgelegt, die mit der gleichen Decknummer gekennzeichnet waren (Abb. 2). Diese Arbeitsweise war sehr zeitsparend, und die Zahl der möglichen Prüfglieder wurde in erster Linie durch den erforderlichen Platz für die Glasschalen sowie die fristgerechte Bonitierung durch die gleiche Person begrenzt.

Die Fleischfarbe wurde sofort nach dem Kochen an den Schnittflächen der vom Kronen- zum Nabelende geteilten Knollen festgestellt. Neben den bekannten Fleischfarben weiß, gelblich-weiß, hellgelb, gelb und tiefgelb wurde eine weitere Farbstufe, nämlich eigelb, bonitiert. So gefärbte Knollen hatten neben der intensiven gelben Farbe eine rötliche Abweichung. Die Fleischfarbe war der eines Eidotters sehr ähnlich.

Die Verfärbung der gekochten Knollen wurde nach der von KELLER (1957, 1958) beschriebenen Methode bestimmt. Die Knollenhälften wurden nach dem Kochen abgeschält und die Verfärbungsstufe sofort

nach 30 Minuten sowie nach 24 Stunden mit Hilfe der von der Dansk Gaerings-Industri herausgegebenen Farbenskala festgestellt. Dabei beschränkten wir uns nicht nur auf die Ermittlungen am Kronen- und Nabelende, sondern haben auch die Verfärbung der Schnittfläche gemessen.

Die festgestellten Einzelwerte von Nabel- und Kronenende wurden gemittelt und als Verfärbungsstufe der Rinde bezeichnet.

Die Rohverfärbung des Fleisches wurde an geriebenen Knollen (3–5 Knollen je Nummer) ermittelt. Soweit genügend Knollen vorhanden waren, verwendeten wir für diese Prüfung Knollen der gleichen Genotypen wie für die Untersuchung der Verfärbung nach dem Kochen. Etwa 100 g Reibsel wurden in Bechergläser mit einem bestimmten Äquivalent



Abb. 2. Zur Bonitierung aufgestellte Knollenmuster.

Wasser versetzt. Nach 24 Stunden zeigten die Proben deutliche Verfärbungsunterschiede. Jede Probe wurde subjektiv nach einem Schema mit Wertnoten von 1 bis 5 (1 = ohne Verfärbung, 2 = schwache Verfärbung, 3 bis 5 in zunehmendem Maße stärker werdende Verfärbung) bonitiert.

Das Kartoffelreibsel diente nach dieser Prüfung zur Stärkegewinnung für chemisch-physikalische Untersuchungen.

Auswertungsmethode unter Verwendung von Rand-Kerblockkarten

Es galt, ein einfaches Verfahren für die Registrierung, Auswertung und Gruppierung der Ergebnisse zu finden. Da die Verf. keine Möglichkeit für die Benutzung maschineller Lochkartenverfahren besitzen, schien die Verwendung zweireihiger Randkerblockkarten im Format DIN A 6 geeignet zu sein. In der Abb. 3 wird eine Musterkarte mit dem Einteilungsprinzip dargestellt. Die Bonitierungswerte wurden gleich auf die Karte in die entsprechenden Spalten eingetragen und später nach Abschluß der Prüfung nahmen wir die Kerbung vor. Es wäre zu prüfen, ob gleich bei der Bonitierung gekerbt werden kann. Wir nahmen davon Abstand, weil keine entsprechend geübte Hilfskraft zur Verfügung stand. Bei der Auswertung gestattete dies Verfahren beliebige Sortierungs- und Gruppierungsmöglichkeiten.

In den Kerbschlüssel wurden die im internationalen Schema für die Beurteilung der Speisequalität von Kartoffelsorten nach dem Kochtyp (LUGT und GOODIJK, 1959) festgelegten Gruppen aufgenommen.

Es wird empfohlen, Speisewertprüfungen nach diesem Schema und mit Randkerblockarten durchzuführen. Der Arbeitsaufwand für das Kerben betrug für 100 Karten etwa 2 Stunden.

denen die Schnittflächenbonitierungen nach 24 Std. eine stärkere Verfärbung anzeigen als die Rindenbonitierung nach 24 Std., belaufen sich in unseren Untersuchungen auf 1,4% der geprüften Muster.

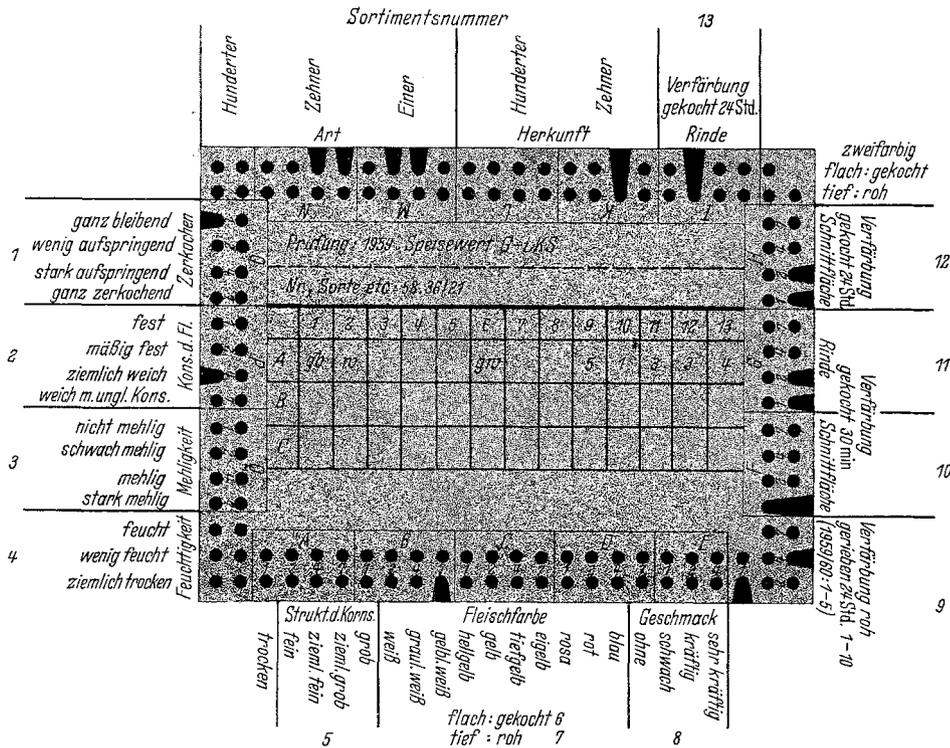


Abb. 3. Randkerblockarte mit internationalem Bonitierungsschema für Speisewertprüfungen bei Kartoffeln und anderen Angaben.

Diese Abweichungen beeinflussen in keiner Weise die für unsere Arbeiten festgelegte Grundlage, daß zur Beurteilung über den Verfärbungsgrad in erster Linie die Rinde der gekochten Kartoffel herangezogen werden muß. Grundsätzliche Unterschiede zwischen den 48 chromosomigen kultivierten Formen (Abb. 4a) und den 24 chromosomigen kultivierten Arten (Abb. 4b) bestehen nicht. Es herrschen auf beiden Abbildungen die gleichen Tendenzen vor, und es spiegeln sich auch in diesen Untersuchungen die engen verwandtschaftlichen Verhältnisse trotz unterschiedlicher Chromosomenzahl wider. Auch die nicht in der graphischen Darstellung aufgenommenen wilden und kultivierten Arten sowie Zuchtsorten unterliegen dem gleichen

Untersuchungsergebnisse

1. Beziehungen zwischen der Verfärbung der Rinde und der Schnittfläche bei gekochten Kartoffeln

Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, daß bei gekochten Kartoffeln die Schnittfläche und die Rinde unterschiedlich stark verfärben. Die Verfärbung der Rinde ist intensiver. In diesen Untersuchungen ist als Hauptkriterium für die Einstufung der jeweiligen Herkünfte und Klone die Verfärbung der Rinde nach 24 Std. herangezogen worden. Die Abb. 4a und b veranschaulichen eindrucksvoll, welche Beziehung zwischen den Bonitierungen der Schnittfläche (nach 30 Minuten und 24 Std.) und denen der Rinde (nach 30 Minuten und 24 Std.) besteht. Wenn man die verschiedenen Bonitierungen nach der Intensität der Verfärbung ordnet, so kommt man zu der Reihenfolge Schnittfläche nach 30 Minuten, Rinde nach 30 Minuten, Schnittfläche nach 24 Std. und Rinde nach 24 Std. Es fällt dabei in den Abb. 4a und b auf, daß gelegentlich die Schnittflächenbonitierung ungünstigere Häufigkeitswerte liefert als die an sich strengere Rindenbonitierung. Das hat folgende Gründe: In Ausnahmefällen ist die Verfärbung der Schnittfläche stärker als die der Rinde. Das trifft verstärkt bei Knollen mit Anthozyaneinlagerungen im Knollenfleisch zu. Auch müssen zu einem gewissen Teil subjektive Bonitierungsfehler, die trotz Verwendung der Farbtafeln in Serienbestimmungen vorkommen, in Betracht gezogen werden. Die Abweichung dieser Werte beträgt aber nachweislich nicht mehr als eine Bonitierungsstufe und findet sich in der Regel nur bei den „Grenzfällen“. Die Fälle, in

Verfärbungsrhythmus. Auf eine nähere Darstellung dieser Ergebnisse wird aus Gründen der Platzersparnis verzichtet.

2. Verfärbung der gekochten Knollen, deren Häufigkeit sowie Abhängigkeit von der geographischen Herkunft des Ausgangsmaterials

Nur bei den *ssp. tuberosum*- bzw. *ssp. andigenum*-Mustern wird eine Gruppierung der Verfärbungsstufen Rinde nach 24 Std. auf die verschiedenen Herkunftsländer vorgenommen, siehe Abb. 5. Es ist bei einer derartigen Betrachtungsweise jedoch zu berücksichtigen, daß die ökologischen, völkischen wie auch historischen Beziehungen nicht mit den Ländergrenzen übereinzustimmen brauchen. In sämtlichen Ländern sind unter den 2n 24- und 48 chromosomigen Formen genügend Muster mit den für die Züchtung wertvollen Verfärbungsstufen 1 oder 2 vorhanden. Die Tatsache, daß die 2n 24 chromosomigen Arten bezüglich dieser Merkmale eine geringere Häufigkeit der Bonitierungsstufe 2 (12%) im Gegensatz zu den *ssp. andigenum*- und *ssp. tuberosum*-Formen (32%) besitzen, ist interessant, weil andererseits teilweise 2n 24 chromosomige Formen in Südamerika als Qualitätskartoffeln besonders geschätzt sind. Noch schlechter sieht es bei *S. curtilobum* aus, wo nur 4,8% der geprüften Muster in die Verfärbungsstufe 2 eingeordnet werden und die übrigen Herkünfte eine noch schlechtere Beurteilung erfahren (3 = 42,7%, 4 = 14,3%, 5 = 28,6%, 6—8 = 9,6%).

Dies ist verständlich, weil diese Art in erster Linie nur wegen ihrer Anpassung an frostgefährdete Stand-

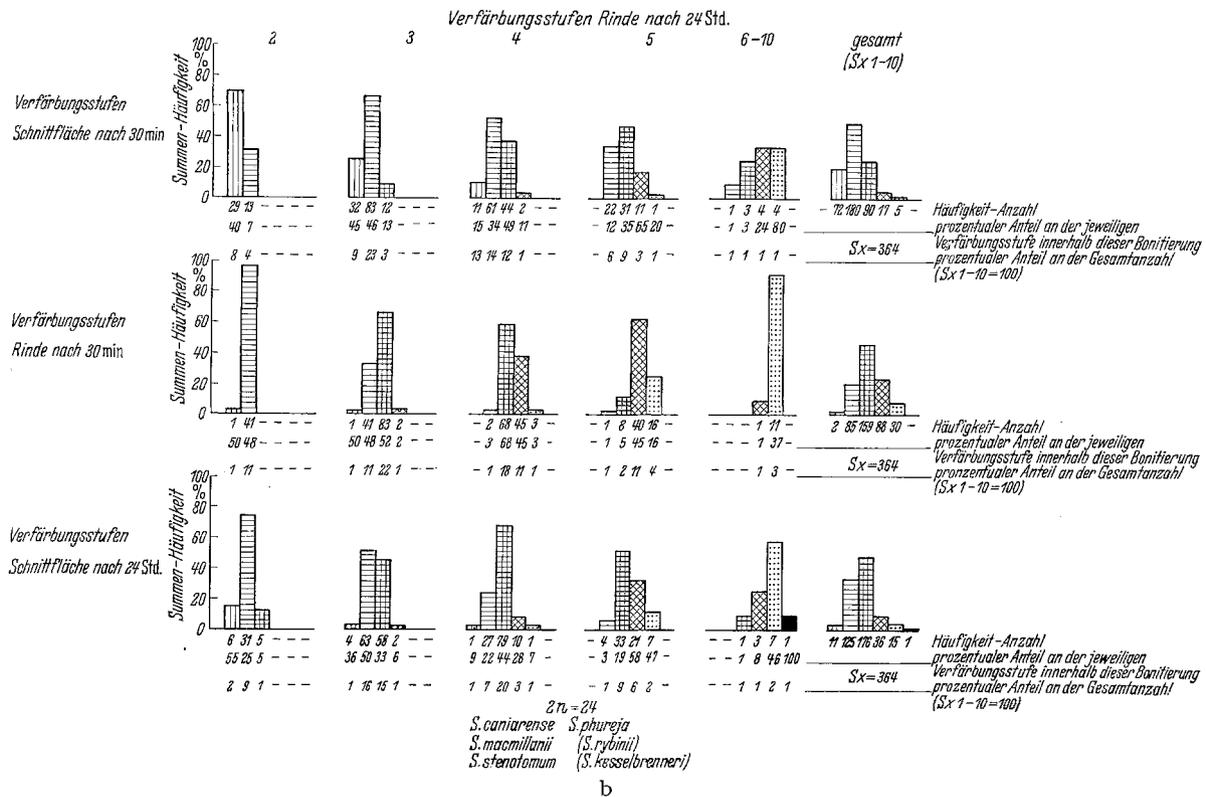
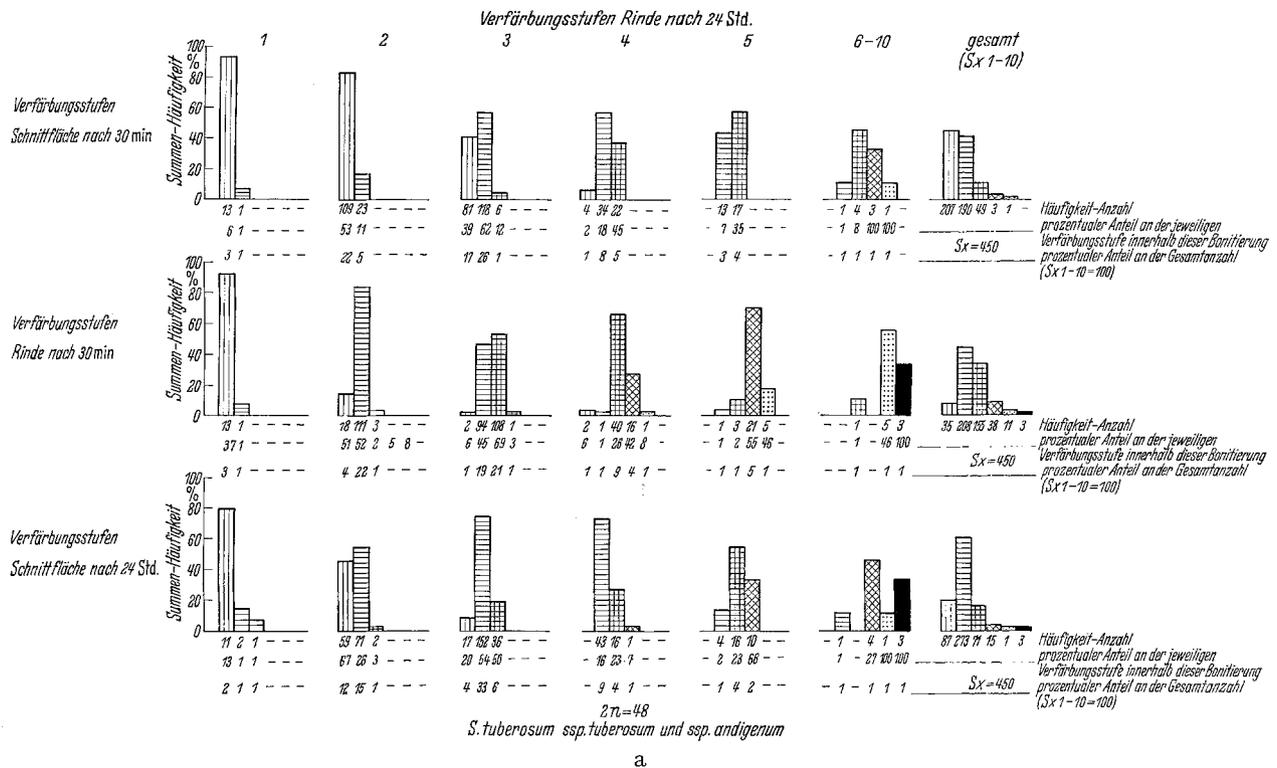


Abb. 4. Beziehungen zwischen der Verfärbung der Rinde und der Schnittfläche bei geschälten, gekochten Kartoffeln. — a) 2n = 48 chromosomige kultivierte südamerikanische *S. tuberosum* ssp. *tuberosum*- u. ssp. *andigenum*-Muster. — b) 2n = 24 chromosomige kultivierte südamerikanische Species.

orte genutzt wird und sonstige Qualitätsmerkmale von untergeordneter Bedeutung sind. Die kultivierte triploide Art *S. chaucha* kann als relativ gut bezeichnet werden, und die übrigen Wildkartoffeln verhalten sich mittelmäßig in der Verfärbung. Die vier als Standard mitgeprüften Kulturkartoffelsorten brachten im Mittel von 10 untersuchten Knollen folgende Verfärbungswerte der Rinde nach 24 Stunden: Bintje 2, Eigenheimer 3, Voran 3, Ackersegen 4.

3. Fleischfarben der verschiedenen Knollenmuster, deren Häufigkeit sowie Abhängigkeit von der geographischen Herkunft

Hier spiegelt sich in dem höheren Anteil tiefgelber bis eigelber Fleischfarben bei den 2n 24 chromosomigen Arten der Qualitätskartoffel-Charakter wider (Abb. 6). Auch für Länder, die weiße Kartoffeln bevorzugen, scheint ein genügendes Ausgangsmaterial vorhanden zu sein. Neben den gelben bzw. weißen

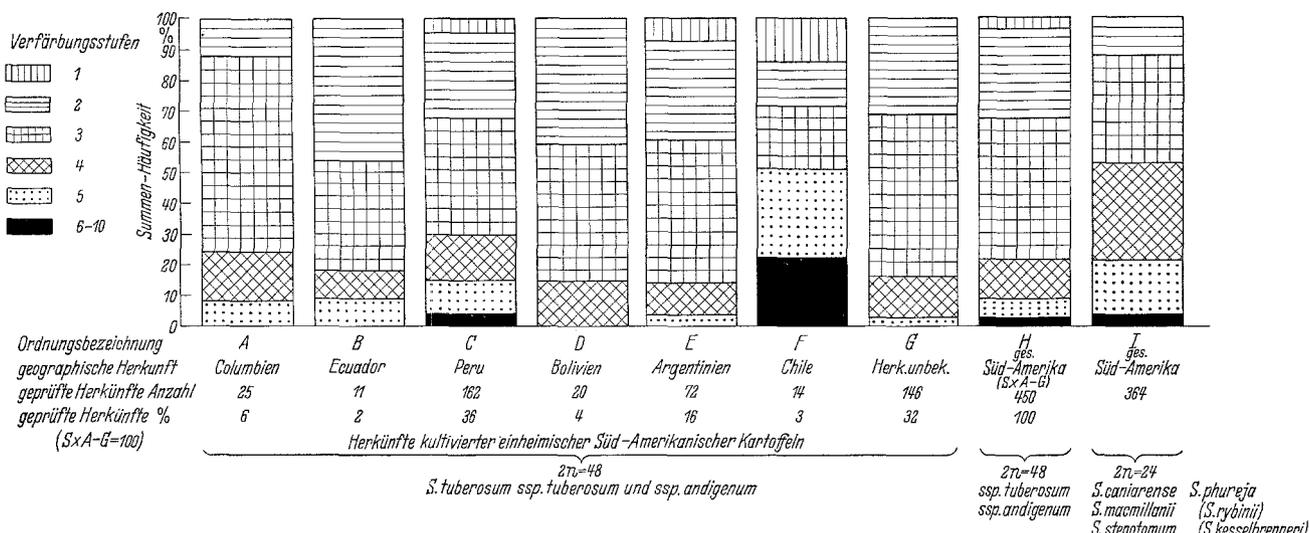


Abb. 5. Verfärbungsstufen gekochter Knollen in Abhängigkeit zur geographischen Herkunft der Muster.

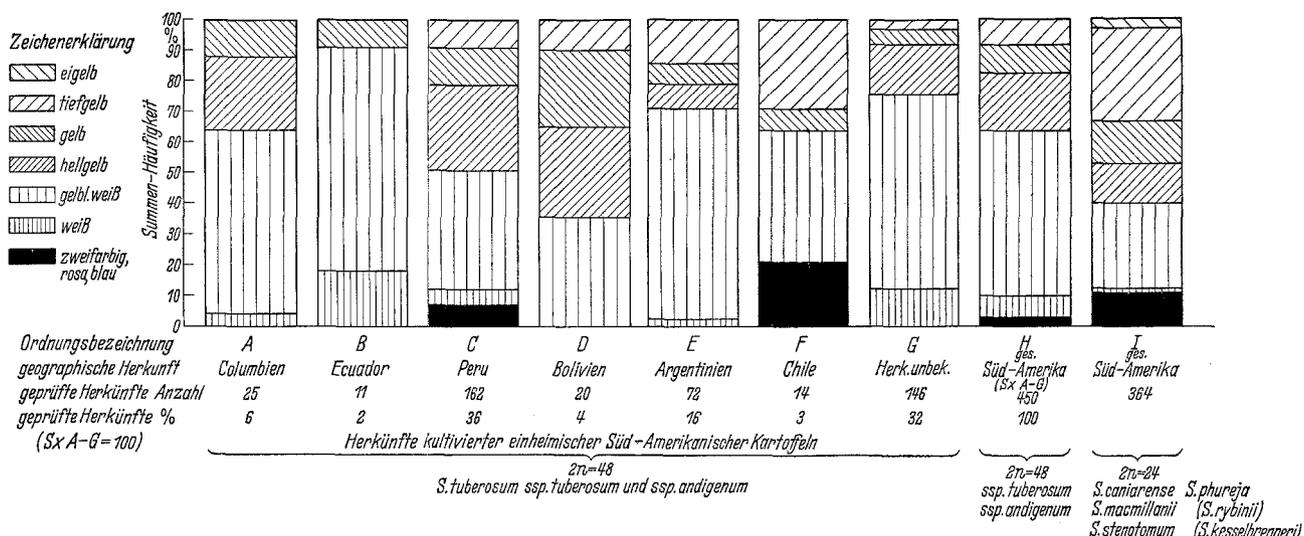


Abb. 6. Fleischfarbe der verschiedenen Knollennuster in Abhängigkeit zur geographischen Herkunft.

Farbtönen kommen noch zusätzlich rote bis blaue vor, die oft nur den Gefäßbündelring verfärben. Gelegentlich fanden wir Knollen mit einheitlich blauer bis violetter Färbung. Für unser Geschmacksempfinden sind diese Knollen wenig ansprechend.

4. Verfärbung der Knollen in Abhängigkeit der verschiedenen Fleischfarben

Die graphische Darstellung (Abb. 7) läßt sehr deutlich erkennen, daß die Verfärbung der gekochten Knollen in keiner Weise von den Fleischfarben abhängig ist. Erstaunlich war für uns, daß doch trotz erheblich unterschiedlicher Anzahl geprüfter Muster mit den verschiedenen Fleischfarben die Verteilung der verschiedenen Verfärbungsstufen eine derartige Gleichförmigkeit besitzt.

5. Die Rohverfärbung des geriebenen Knollenfleisches

Es ist bekannt, daß die enzymatischen Vorgänge bei der Verfärbung der rohen Knolle andere sind als bei der gekochten Knolle.

Die nicht oder nur gering verfärbenden Klone sind selten (Tab. 1). Beim Vergleich der 2n 48chromosomigen Herkünfte mit den 2n 24chromosomigen hat man den Eindruck, daß bei ersteren die Verhält-

nisse etwas besser liegen. Zur Kontrolle wurden die nachfolgend aufgeführten Kulturkartoffelsorten (*S. tuberosum*) — vorwiegend Stärkekartoffeln — geprüft und die anschließend vermerkten Ergebnisse erzielt: Adelheid 5, Amyla 5, Aquila 3—4, Bintje 2, Capella 4, Carmen 4, Erdkraft 5, Fabricia 3, Fecula 5, Hercula 4, Hochprozentige 4—5, Maritta 3, Mira 3—4, Ostbote 5, Panther 4, Rosa 4, Susanna 3 und Urtica 5.

Nach den Untersuchungen an den *S. tuberosum*-Kulturkartoffeln zu urteilen, scheint es angebracht zu sein, auf züchterischem Wege die Neigung zu geringer Rohverfärbung auf der Grundlage der ssp. *andigenum* in Angriff zu nehmen.

6. Die Beziehungen zwischen Rohverfärbung des Knollenfleisches und der Verfärbung gekochter Kartoffeln

Nach den Zahlen der Tabelle 1 zu schließen, gibt es die Kombination von geringer Rohverfärbung mit geringer Gekochterverfärbung nicht auf der Bewertungsstufe 1, jedoch bei den Bonitierungswerten 2. Bei den 2n 24chromosomigen kultivierten Arten wie auch bei den 2n 48chromosomigen ssp. *andigenum*-bzw. ssp. *tuberosum*-Formen liegen die Häufigkeitsprozentage in den einzelnen Gruppen ähnlich.

Schwierigkeiten, für umfangreiche Prüfungen die ausreichende Menge an Knollenmaterial bereitzustellen. Außerdem scheinen diese Eigenschaften in großer Mannigfaltigkeit in unseren Kartoffelsorten vorhanden zu sein.

Es wird versucht, die $2n$ 48chromosomigen Formen, die keine oder nur eine geringe Verfärbung aufweisen (roh und gekocht), mit geeigneten Zuchtstämmen oder Sorten zu kreuzen. Angestrebt wird eine Kombination von geringer Verfärbung nach dem Kochen mit geringer Verfärbung in rohem Zustand. Wieweit dieses Ziel realisiert werden kann und in welcher Weise die Neigung bzw. Nichtneigung zur Verfärbung im rohen wie auch gekochten Zustand vererbt wird, sollen die Arbeiten der nächsten Jahre nachweisen.

In den nächsten Jahren sollen aus praktischen wie auch theoretischen Erwägungen heraus weitere Arten und Herkünfte unseres etwa 1700 Muster umfassenden Sortimentes wilder und kultivierter mittel- und südamerikanischer Kartoffeln (abgek. G-LKS) auf die Neigung zur Verfärbung geprüft werden.

Zusammenfassung

Ein wichtiges Qualitätsmerkmal bei der Kartoffel ist das Nicht- oder nur geringe Verfärben der Knollen im gekochten wie auch rohen Zustand. Im bisherigen europäisch-nordamerikanischen Kulturkartoffelsortiment ist diese Eigenschaft nicht genügend vorhanden. In erster Linie wurden kultivierte $2n$ 48chromosomige (ssp. *andigenum* und ssp. *tuberosum*) und $2n$ 24chromosomige Arten (*S. macmillanii*, *S. stenotomum*, *S. phureja* und *S. chaucha*) mit insgesamt 814 Herkünften geprüft.

Die Bonitierung der gekochten Knollen auf Verfärbungsneigung wurde im wesentlichen nach den Vorschlägen von KELLER durchgeführt. Es wird das Auswertungsverfahren mittels Randkerblockarten beschrieben.

Im allgemeinen zeigt die Rinde der Knolle eine stärkere Verfärbung nach dem Kochen als die Schnittfläche; wenn auch gelegentlich vereinzelt Abweichungen vorkommen, so wurde diese Verfärbung als hauptsächlichstes Kriterium herangezogen. Es konnte bei der $2n$ 48chromosomigen kultivierten südamerikanischen Form keine direkte Beziehung zwischen geographischer Herkunft und Verfärbung sowie Fleischfarbe festgestellt werden.

Eine Abhängigkeit zwischen Verfärbung der Knollen und der Fleischfarbe besteht nicht. In sämtlichen geprüften Fleischfarben war der Anteil der verschiedenen Verfärbungsstufen (1—10) bei $2n$ 24chromosomigen wie auch $2n$ 48chromosomigen Mustern weitgehend übereinstimmend.

Unterschiede im Grad der Verfärbung im rohen Zustand der Knollen bestehen. Es konnten bei der ssp. *andigenum* und $2n$ 24chromosomigen kultivierten Arten einige Klone, die nicht oder nur gering nach dem Reiben verfärbten, gefunden werden.

Literatur

1. KELLER, E.: Bericht über die Hauptversuche mit neuen Kartoffelsorten 1954—1956. Mitt. Schweiz. Landwirtschaft. 5, 97—107 (1957). — 2. KELLER, E.: Konsumentenwünsche u. Speisequalität im Kartoffelbau. Mitt. Schweiz. Landwirtschaft. 6, 11—16 (1958). — 3. LUGT, C., and GOODIJK: Report on the Third Meeting of the Working Group „Potato Quality Research“ of the European Association for Potato Research, held at Zurich Switzerland. February 5th, 6th, and 7th 1959. Inst. Biol. Scheikund Onderz. Landbouwgew., Vers. 15, 61 S. (1959).

Aus der Bundesforschungsanstalt für Rebenzüchtung, Geilweilerhof

Untersuchungen über die Bedeutung des Transpirationsverhaltens und der Dürresistenz von Sämlingen interspezifischer *Vitis*-Kreuzungen für die Unterlagenzüchtung¹

Von G. GEISLER

Mit 1 Abbildung

Einleitung

Untersuchungen von BOSIAN [1] und ZIMMERMANN [8] hatten Hinweise auf das unterschiedliche Transpirationsverhalten der *V. species* gegeben. Eigene Untersuchungen [3], die insbesondere das Transpirationsverhalten der für die Unterlagenzüchtung wichtigen Arten berücksichtigten, brachten ergänzend hierzu den Nachweis, daß Wildarten, die an trockene Standortbedingungen angepaßt sind, eine hohe flächenrelative Transpirationsintensität und eine rasche Transpirationseinschränkung bei Wassermangel aufweisen, während die Arten feuchter Verbreitungsgebiete niedrige Transpirationsintensitäten und geringere Einschränkungsbereitschaft zeigen.

¹ Die Untersuchungen wurden durch das Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten, Rheinland-Pfalz, unterstützt, wofür auch an dieser Stelle gedankt werden soll.

Für die Bearbeitung der Unterlagenzüchtung und die Selektion dürreresistenter Unterlagssorten wurde als Weiterführung der erwähnten Arbeit [3] das Transpirationsverhalten interspezifischer Kreuzungssämlinge untersucht. Insbesondere interessierte in diesem Zusammenhange, inwieweit Transpirationsverhalten und Dürresistenz der Kreuzungssämlinge miteinander korreliert sind, wobei neben allgemeinen Kenntnissen der Variationsbreite des Transpirationsverhaltens der Nachkommenschaften interspezifischer Kreuzungen das Ziel der Untersuchungen auch die Auslesemöglichkeit dürreresistenter Sämlinge auf Grund von Transpirationsbestimmungen war. Außerdem sollten die Untersuchungen des Transpirationsverhaltens auch Hinweise auf die Bedeutung des Wasserhaushaltes für die Verwendung interspezifischer Sämlinge als Unterlagssorten geben.