

hängenden notwendigen Erklärungen und Hinweise auf die wissenschaftlichen Erkenntnisse und praktischen Auswirkungen auf diesem Gebiet. Dem Fragenkomplex der Auswertungen von Leistungsprüfungen (Erbswertermittlungen) wird besondere Beachtung geschenkt. In abschließenden Kapiteln werden dann in sehr knapper Form Fragen der Haltung und Fütterung behandelt, sowie Hinweise auf die staatlichen Maßnahmen zur Förderung der Tierzucht gegeben.

Demnach erfährt das gesamte Gebiet allgemeiner und spezieller landwirtschaftlicher Tierzucht in diesem Heft eine Wiedergabe. Dem Rahmen der Sammlung gemäß ist eine gedrängte Fassung erforderlich und können nur umfassende Grundsätze behandelt werden. Diese schwierige Aufgabenstellung kann in weitgehendem Maße als gelöst gelten, wobei die Einarbeitung neuer, wissenschaftlicher Erkenntnisse eines besonderen Hinweises bedarf. Als Einführung in die Fragen und Problemstellung der landwirtschaftlichen Tierzucht wird die Arbeit dem jungen Tierzüchter dienen, wie dem Nichtlandwirt eine wertvolle Übersicht geben. *Comberg.*

WALTHER, RUDOLF, Gattungsnamen unserer Gemüsearten und Gewürzkräuter. Einführung für den gärtnerischen und landwirtschaftlichen Lehrling. Fachschriftenreihe der Saatgut-Wirtschaft, Heft 2. Verlag Stähle u. Friedel. Stuttgart 1952. 48 Seiten. Preis DM 2.80.

Das unumgänglich notwendige Erlernen der wissenschaftlichen Pflanzennamen und ihrer korrekten Verwendung bietet dem landwirtschaftlichen und gärtnerischen Lehrling zweifellos besondere Schwierigkeiten. Hilfsmittel zu deren Überwindung sind daher sehr zu begrüßen. Das vorliegende Heft enthält eine alphabetische Tabelle der deutschen Namen mit zugehörigen lateinischen Art- und Familiennamen (alle in besonderen Rubriken,

auch die Autorennamen!); weiter eine alphabetische Tabelle der Familiennamen mit den zugehörigen Arten (mit deutschen und lateinischen Namen), schließlich ein alphabetisches Verzeichnis der lateinischen Namen mit Namensklärungen und ein Verzeichnis der Abkürzungen der Autorennamen. Diese Anordnung ist aber sehr umständlich und platzraubend. Eine Vorführung der wissenschaftlichen Namen in systematischer Reihenfolge, unter unmittelbarer Beifügung wichtiger Synonyme, der deutschen Namen und des Verwendungszweckes der Pflanzen, dazu ein ausführliches alphabetisches Namenregister wäre viel einfacher, würde eine bequemere Übersicht geben und könnte bei etwa gleichem Umfang alle landwirtschaftlich und gärtnerisch gebauten Nutzpflanzen umfassen.

Im einzelnen wäre, abgesehen von einigen Druckfehlern, manches zu verbessern. Die Einleitung ist zu dürftig, es müßte mindestens noch erklärt werden, wie Synonyme entstanden sind. Auch ein Hinweis auf die Nomenklaturregeln fehlt. Man kann übrigens nicht LINNÉ als „Vater der Gattungsnamen“ bezeichnen. Die lateinischen Namen sind leider nicht immer die international gültigen. *Mansfeld (Gatersleben).*

MAIER-BODE, F.W., Der praktische Pflanzenarzt. Bd. I: Feldbau, Wiesen und Weiden, Sonderkulturen, Vorratsschutz und hygienische Schädlinge. 240 S., 70 Abb., 3 Farbtafeln. — Bd. II: Gemüsebau und Gemüsegarten, Obstanlagen und Obstgärten, Beerenkulturen, Weinbau, Vogelfraß und Vogelschutz. 264 S., 68 Abb., 5 Farbtafeln. Frankfurt a. M.: Verlag Kommentator G. m. b. H. 1951.

In der Besprechung dieses Werkes in Heft 9 des 22. Bandes (1952) ist der Preis irrtümlich mit DM. 13,50 angegeben, er beträgt nur DM. 12,40 für jeden Band.

REFERATE.

Genetik.

J. P. GOOPER and H. W. HOWARD, The chromosome numbers of seedlings from the cross *Solanum demissum* × *tuberosum* backcrossed by *S. tuberosum*. (Die Chromosomenzahlen der Sämlinge aus der Kreuzung *Solanum demissum* × *tuberosum*, rückgekreuzt mit *S. tuberosum*.) *J. Genet.* 50, 511—521 (1952).

Mit dem Ziel, *Phytophthora*-resistente Kultursorten zu züchten, wurde die resistente Wildkartoffel *S. demissum* ($2n = 72$) mit *S. tuberosum* ($2n = 48$) gekreuzt. Hiervon ausgehend wurden bis zu 5 Rückkreuzungsgenerationen mit *S. tuberosum* gezogen (die Faktoren für *Phytophthora*-Resistenz sind dominant). Die meisten Sämlinge der Rückkreuzungsgenerationen besaßen Chromosomenzahlen von $2n = 49-54$. Auf Grund meiotischer Untersuchungen konnte als Erklärung für diese variierenden aneuploiden Zahlen bei dem Bastard *S. demissum* × *tuberosum* ($2n = 60$) eine wechselnde Anzahl von normalerweise 1—7 Univalenten (nicht 12) festgestellt werden; da auch bei *S. tuberosum* gelegentlich Univalente auftreten, kann — wie bei einer der untersuchten Rückkreuzungs-„Familien“ — der ungewöhnliche Fall eintreten, daß die Nachkommenschaft z. T. höhere Chromosomenzahlen ($2n = 51$ und 52) aufweist als die Eltern ($2n = 49$ bzw. 48). — In dem z. Vfg. stehenden Material fanden sich zwei verschiedene Resistenz-Gene: das eine für Resistenz gegen den A- und C-Typ des Pilzes, das andere gegen den A- und B-Typ. Die Lage des letzteren wird wegen der inkonstanten Spaltungsverhältnisse in einem der univalent bleibenden Chromosomen des „*demissum*“-Komplexes vermutet. *G. Reese (Kiel).* 00

A. KOOPMANS, Cytogenetic studies on *Solanum tuberosum* L. and some of its relatives. (Cytogenetische Untersuchungen an *Solanum tuberosum* L. und einigen seiner Verwandten.) *Genetica* (s'Gravenhage) 25, 193—337 (1951).

Es wird über die Kombination folgender wilder und kultivierter *Solanum*-Arten berichtet: *Solanum rybinii* × *S. chacoense*, *S. caldasii*, *S. commersonii*, *S. phureja* × *S. acule*, *S. tuberosum* (Vorant) × *S. rybinii*, *S. antipoviczii*

× *S. chacoense*, *S. phureja*, *S. rybinii*, *S. commersonii*. Die Beschreibung der Art *S. commersonii* wird korrigiert, $2n$ Zahl statt $2n = 36$ jetzt $2n = 24$. Die ausführliche genetische (F₁ und F₂) und cytologische (F₁) Analyse bestätigt die Annahme der Grundzahl 6 für die *Solanum*-arten. Es wird vermutet, daß innerhalb einer Art mehrere homologe Genome vorhanden sein müssen, deren Chromosomen in den F₁-Bastarden autosyndetisch paaren und sich durch die Aufspaltungsverhältnisse in F₂ zu erkennen geben: Die hypothetischen Genomformeln wären für $2n = AA$, $4n = A_1A_1BB$ und $6n = A_2A_2CCCC$, wobei innerhalb der Reihen leichte Differenzen zwischen den Genomen der einzelnen Arten angenommen werden — Die Colchicinierung einiger F₁-Bastarde war mit Schwierigkeiten verbunden. Die polyploidisierten Pflanzen waren z. T. wenig lebensfähig oder regulierten die hohen Chromosomenzahlen in wenigen Generationen wieder zu normal zurück. Doch sind drei auf diese Weise hergestellte Amphidiploide genannt: *Solanum antipophureja* ($2n = 72$), *S. antipochacoense* ($2n = 72$) und *S. demissorosum* ($2n = 120$). — Die Arbeit enthält eine umfassende Literaturzusammenstellung der karyologischen Untersuchungen an *Solanum*. In bezug auf Einzelheiten muß auf die Veröffentlichung selbst hingewiesen werden. *Oehlendorf (Voldagsen).* 00

F. A. LILIENFELD, H. KIHARA: Genome-analysis in *Triticum* and *Aegilops*. X. Concluding review. (H. Kihara: Genom-Analyse bei *Triticum* und *Aegilops*. X. Abschließender Überblick.) *Cytologia* (Tokyo) 16, 101—123 (1951).

Drei Jahrzehnte hindurch hat H. KIHARA mit zahlreichen Mitarb. mit einer bewundernswerten Zielstrebigkeit und Konstanz an der Klärung der cytogenetischen Verhältnisse im Verwandtschaftskreis *Triticum-Aegilops* gearbeitet. Als einer der ältesten Mitarb. gibt LILIENFELD einen umfassenden Überblick über die Vielfalt der Untersuchungen und ihre Ergebnisse, der deshalb besonders wertvoll ist, weil die Originalarbeiten meist schwer zugänglich sind. Die Konzeption des Genoms als eines genetisch-physiologischen Systems in Verbindung mit der cytologischen Beobachtung der Paarungsverhält-

nisse in der Meiose von Bastarden führte KIHARA zur Methode der Genom-Analyse. Unter den diploiden *Aegilops*-arten können neun als Analysatoren verwendet werden: *Ae. caudata* (C), *umbellulata* (C^u), *comosa* (M), *uniaristata* (M^u), *mutica* (M^t), *squarrosa* (D), *speltoides* (S), *longissima* (S^l) und *bicornis* (S^b). Die Analyse polyploider Arten wird bei *Ae. cylindrica*, *Tr. vulgare*, *Aegilotriticum ovata-durum* von TSCHERMAK und den pentaploiden *Triticum*-Bastarden erläutert. Die Ergebnisse führten zu einem neuen, cytogenetisch begründeten System der Gattung *Aegilops*. Für die Aufspaltungsstatistik teilhomologer Bastarde konnten gewisse Regeln aufgestellt werden. Die Befunde von SEARS über die Herkunft des D-Genoms der Saatweizen konnten fast gleichzeitig bestätigt werden. Zu erwähnen sind auch gewisse allgemeinere Erkenntnisse über die strukturelle Differenzierung der Genome und die Erscheinung der Polyploidie (Auto- und Alloplodie). Neuerdings richtet sich das Interesse auf die Beziehungen zwischen Genom und Plasmon. Einige Ergebnisse von „Restaurations- und Substitutionsserien“ (wiederholte Rückkreuzungen von Artbastarden mit dem mütterlichen bzw. väterlichen Elter) werden bereits mitgeteilt, weitere angekündigt. Bemerkenswert ist der Fall eines alloplasmatischen Weizens (*Tr. vulgare* im Plasma von *Ae. caudata*), dessen Fertilität von der Anwesenheit eines Genes oder Genkomplexes für Schwarzfärbung der Ähre aus *Ae. caudata* abhängig ist. Pollen ohne diesen Genkomplex sind nicht lebensfähig. Alfred Leim (Schnega/Hann.). oo

JOHN S. ROGERS and JOHN R. EDWARDSON, The utilization of cytoplasmic male-sterile inbreds in the production of corn hybrids. (Die Verwendung von Inzuchtlinien mit cytoplasmatisch bedingter Pollensterilität für die Erzeugung von Maishybriden.) *Agronomy J.* 44, 8—13 (1952).

In Inzuchten aus der Sorte Golden June wurde 1944 eine männliche sterile Pflanze gefunden. Die Pollensterilität ist auf das Fehlen einer Stärkeeinlagerung im Pollenkorn zurückzuführen, bedingt durch Störungen im Zusammenwirken zwischen Zellplasma und bestimmten Kernen. Durch ständige Rückkreuzung der Ms-Pflanze mit der Inzuchtlinie Tx203 wurde eine genetisch gleichwertige Inzuchtlinie Tx203Ms hergestellt. Diese Ms-Linie wurde mit zahlreichen normalen Inzuchtlinien verschiedener Herkunft getestet. Die Mehrzahl lieferte weiterhin männliche sterile Nachkommenschaften. Einige Linien ergaben spaltende Nachkommenschaften mit nur partieller Sterilität oder völliger Fertilität, vermutlich durch ungenügende Homozygotie der Testlinie bedingt. Drei I-Linien dagegen müssen Allele homozygot enthalten, die die plasmatisch bedingte Sterilität brechen, denn sie ergeben voll fertile Nachkommenschaften. Mit Tx203Ms und I-Linien der ersten Gruppe können also männlich sterile Einfachkreuzungen hergestellt werden. Diese wurden weiterhin mit fertilen Einfachkreuzungen zu Doppelkreuzungen gepaart, wobei wenigstens ein Partner der fertilen Einfachkreuzung der dritten Gruppe mit Sterilität brechenden Allelen angehörte. Dadurch wurde ausreichende bzw. völlige Fertilität in der Nachkommenschaft der Doppelkreuzung sichergestellt. Die gleichen Doppelkreuzungen wurden auch auf normale Weise mit der normalen Ausgangslinie Tx203 durchgeführt. Ertragsversuche zeigten, daß der Sterilität verursachende Plasmfaktor die Kornleistungen nicht beeinflusst. Es ist im Gegenteil eine Tendenz zu erhöhtem Korntrag festzustellen. A. Leim. oo

Physiologie.

G. I. ABOLINA, Über das Vernalisationsstadium verzweigter Weizen. *Selekcija i Semenovodstvo* 18, H. 11, 11—19 (1951) [Russisch].

Zwei Weizensorten mit verzweigten Ähren, welche in Zentral-Kasachstan ertraglich zu sein versprochen, wurden durch 7- bis 15tägige Vernalisation bei 6—12° in ihrer Entwicklung beschleunigt; gleichzeitig waren das Wachstum und damit die Ertragsfähigkeit erhöht. Tiefere Temperaturen (2—4°) hatten keine nennenswerte Wirkung; längere Vernalisationszeiten waren ungünstig. Vernalisation in 0,01-m KH₂PO₄-Lösung oder in 1% P₂O₅ (als Superphosphat) war günstiger als in Wasser. A. Lang (Pasadena, Calif.). oo

J. HACKBARTH, Beobachtungen über den Entwicklungsrhythmus bei *Lupinus luteus*. *Z. Pflanzenzüchtung* 30, 198—209 (1951).

Die Beeinflussung der Entwicklung von *Lupinus luteus* durch die Einzelfaktoren Tageslänge, Wasserhaushalt und Temperatur während der Keimung und ersten Entwicklung ist durch zahlreiche Beobachtungen erwiesen. Daneben wurden aber auch erhebliche Unterschiede in dem Material der „v. Sengbuschs Münchberger Gelben Grünfuttersüßlupine“ festgestellt. Aus Kreuzungen wurde nämlich der Stamm 7844 entwickelt. Dieser zeichnet sich gegenüber normalwüchsigen Lupinen durch schnellere Jugendentwicklung, früheren Blüßbeginn (1/2—1 d früher) und zeitigere Reife (3—4 d früher) aus. Obwohl die Blütenstände bei den Pflanzen des Stammes 7844 weniger zahlreich sind als bei den normalwüchsigen, liegen die Kornzahlen jener höher (bessere Ausbildung aller Hülsen). Während die normalwüchsigen Pflanzen sich an der Basis bestocken („Bestockungstyp“), erfolgt die Bildung von Nebentrieben bei dem frohwüchsigen Stamm 7844 erst im oberen Drittel („Verzweigungstyp“). — 1946 wurden im Kreuzungsmaterial Pflanzen gefunden, die eine noch schnellere Jugendentwicklung zeigten. Die Pflanzen dieses neuen Zuchtstammes 1686 sind auch bei Abschluß der Entwicklung deutlich höher als die normalwüchsigen und die des Stammes 7844. Blüßbeginn und Reifezeit liegen noch früher (Reifezeit 1950 im Vergleich zu normalwüchsigen um 8 d früher). Die Frohwüchsigkeit des Stammes 7844 wird durch das rezessive Gen *celer* (cel) bedingt. Diesem gegenüber scheint sich die neue Eigenschaft der Hochwüchsigkeit (Gen *altus*), welche die Frohwüchsigkeit einschließt, rezessiv zu verhalten. — Die bei *Lupinus luteus* festgestellten Beobachtungen werden im Vergleich zu anderen Arten der Gattung gesetzt (*L. angustifolius*, *L. albus*), wobei sich Parallelen zwischen *L. luteus* und *L. angustifolius* hinsichtlich der Frohwüchsigkeit und der Wildformen (ausgeprägte Schoßhemmung) ergeben. Eitrig (Münster.) oo

V. P. LUPPOVA, Die Veränderung der Färbung der Kartoffel bei verschiedenen Pfropfverfahren. *Selekcija i Semenovodstvo* 18, H. 11, 64—66 (1951) [Russisch].

Bei Pfropfungen von Kartoffeln kann sich die Färbung der Knollen auf ein und derselben Pflanze verschieden verhalten: 1. wie das Reis, 2. wie die Unterlage, 3. intermediär, 4. gescheckt. Dies rührt von verschiedenen Verteilungsweisen des Anthocyanpigmentes der roten Kartoffeln in den Zellen unter der Korkschicht her. An der Knollenbildung bei Pfropfungen nehmen Pfropfreis und Unterlage teil, und die Färbung neigt sich nach jener Komponente, deren plastische Stoffe in stärkerem Maße an der Knollenbildung beteiligt sind. — Bei Spaltpfropfung ist überdies der Einfluß des Reises stärker, beim Oculieren jener der Unterlage. — Wenn man bei Spaltpfropfung eine stärkere Beeinflussung der Nachkommenschaft der Unterlage wünscht, so wird empfohlen, die Unterlage jünger als das Reis zu nehmen und bei jenen vor der Pfropfung Mutterknolle und Blätter zu entfernen. Beim Oculieren ist zur Erzielung der gleichen Wirkung notwendig, stärkere Knollen zu verwenden und diese im Laufe der ganzen Vegetationszeit nicht zu entfernen. Zur Beschleunigung der Veränderung der Erbsenschaften wird empfohlen, bei Spaltpfropfung die später gebildeten, beim Oculieren die früher gebildeten Knollen zur Vermehrung zu wählen. M. Onno (Wien-Mariabrunn). oo

O. N. PURVIS and F. G. GREGORY, Studies in vernalisation. XII. The reversibility by high temperature of the vernalised condition in *Petkus winter rye*. (Untersuchungen über die Vernalisation. XII. Die Reversibilität des Vernalisationszustandes bei *Petkus-Winterroggen* durch hohe Temperaturen.) *Ann. of Bot. N. S.* 16, 1—21 (1952).

Die Arbeit bringt wichtige Beiträge zur Kenntnis der Kinetik der Devernalisation und damit auch der Vernalisation. Die Versuche wurden wie früher mit angekeimten Körnern von *Petkus-Winterroggen* ausgeführt, welche bei +1—2° vernalisiert wurden. In den meisten Versuchen wurde das Wachstum der Keimlinge während der Kälte wie der Wärmebehandlung durch Beschränkung der Wasserversorgung auf 50% des absoluten Trockengewichtes der Körner weitgehend unterdrückt.

Hierbei erwies sich die „russische Methode“ als besonders geeignet, bei der sich die eingequollenen Körner in mit Schraubdeckeln verschlossenen Glasdosen auf angefeuchtetem Filtrierpapier befinden und zur Aufrechterhaltung der Feuchtigkeit in regelmäßigen Abständen steriles Wasser durch ein durch den Deckel eingeführtes Glasrohr zugesetzt werden kann. Das Phänomen der Devernalisation, d. h. der Reversibilität der Blütenbildung beschleunigenden Wirkung tiefer Temperaturen durch höhere, wird eindeutig bestätigt. Die Devernalisationswirkung nimmt mit der Einwirkungsdauer sowie der Höhe der Temperatur (bis 40°) zu. Schon Temperaturen von 20° und sogar 15° können devernalierend wirken. Wird die Wärmebehandlung nicht nach Ende der Kältebehandlung gegeben, sondern wird diese durch Perioden höherer Temperatur unterbrochen, so sind — bei gleicher Gesamtdauer der Wärmebehandlung — viele kurze Wärmeperioden wirksamer als wenige längere. Dies und z. T. schon früher beschriebene Versuche (GREGORY u. PURVIS, *Nature* 160, 113 u. 589, (1948), in denen die gleiche Wärmebehandlung nach verschiedenen langen Perioden von Kältebehandlung gegeben wurde, zeigen, daß die Reversibilität des Vernalisationszustandes mit zunehmender Dauer der Vernalisation abnimmt. Nach 12 Wochen Kälte ist keine Devernalisation mehr möglich. Die Reversibilität des Vernalisationszustandes nimmt auch ab, wenn zwischen Kälte- und Wärmebehandlung einige Tage gemäßiger Temperatur (17–20°) eingeschoben werden. Solche Stabilisierung des Vernalisationszustandes war auch von LANG und MELCHERS bei *Hyoscyamus niger* beobachtet worden. Wärmedeverticalisierte Körper können durch Kälte vollständig reverticalisiert werden. Dies, sowie die Tatsache, daß die Wärmebehandlung bei Winterroggen zu einer Erhöhung der Blattzahl führt und daß die Entwicklung von Sommerroggen durch gleiche Wärmebehandlung der Körner kaum beeinflußt wird, zeigen, daß es sich bei der Devernalisation nicht um eine allgemeine Schädigung der Pflanzen handelt, sondern um eine spezifische Umkehr der Vernalisation. Auf Grund ihrer Ergebnisse modifizieren Verf. ihr 1937 aufgestelltes Schema der stufenweisen Entstehung eines blütenbildenden Stoffes. In diesem Schema war die durch Kälte kontrollierte Stufe als einfache irreversible Reaktion (A→B) angenommen worden. Jetzt wird postuliert, daß die Vernalisation über eine Zwischenstufe (A') verläuft und daß die Reaktion $A \rightleftharpoons A'$ reversibel ist und bei höheren Temperaturen von rechts nach links verläuft, während die Reaktion $A' \rightarrow B$ irreversibel ist. Interessant, wenn auch kausal noch unerklärt, ist noch der Befund, daß die Fixierung des Vernalisationszustandes irgendwie mit dem Wachstum zusammenhängt. Wird den Keimlingen während der Kältebehandlung durch uneingeschränkte Wasserversorgung Wachstum ermöglicht, so ist nachherige Wärmebehandlung viel weniger wirksam.

T. Lang (Pasadena, Calif.) 00

M. SLAATS und J. STRYCKERS, Empfindliche Stadien von Getreidepflanzen bei Behandlung mit synthetischen Wachstumsmitteln. Meded. Landbouwhogeschool Gent. Deel 16, 218–237 (1951) [Flämisch].

Die in den letzten 5 bis 10 Jahren stark propagierten synthetischen Wachstumsstoffe zur Unkrautbekämpfung in der Landwirtschaft müssen die Unkräuter nachhaltig unterdrücken und dürfen die Kulturpflanzen nicht oder nicht merklich schädigen. Während die herbicide Wirkung befriedigend ist, sind in zahlreichen Fällen schwere Schäden an den Nutzpflanzen aufgetreten. Verf. haben daher in den Jahren 1948–1950 für verschiedene Getreidearten (Winterweizen, Roggen, Wintergerste, Sommergerste und Hafer) untersucht, welche Entwicklungsstadien der Getreidepflanzen vom Auflaufen bis zum Ährentreiben unempfindlich gegen Bespritzen mit Wachstumsstofflösungen sind. Angewendet wurden MCPA-Natriumsalz 1 kg/ha und 2,4-D Äthylester 0,85 kg/ha jeweils in 1000 l Wasser je ha. — Es zeigte sich, daß die Getreidepflanzen vor und während der Bestockung sehr empfindlich sind gegenüber den Wachstumsstoffen. Vom Ende der Bestockung dagegen bis zum Erscheinen der Ähren können sie mit den Lösungen bespritzt werden, ohne Schaden zu nehmen. Diese Periode der Unempfindlichkeit ist beim Wintergetreide relativ lang, während sie beim Sommergetreide nur kurze Zeit dauert. Die einzel-

nen Getreidearten reagieren unterschiedlich auf die schädigende Wirkung der Wachstumsstoffe während ihrer Empfindlichkeitsperiode. A. Th. Czaja (Aachen.) 00

Cytologie.

DONALD W. BARTON, Localized chiasmata in the differentiated chromosomes of the tomato. (Lokalisierte Chiasmen in den differenzierten Chromosomen der Tomate.) *Genetics* 36, 374–381 (1951).

Die 12 Paar Chromosomen der Tomate sind im Pachytän differenziert, und zwar (im allgemeinen) in dicht färbare, chromatische, proximal an beiden Seiten des Spindelansatzes gelegene Regionen, sowie in sich schwach anfärbende, achromatische, distale Abschnitte. Vorliegende Arbeit zeigt nun, daß Chiasmen in den achromatischen, nicht aber (oder fast nicht) in den chromatischen Abschnitten vorkommen. Das wird bewiesen durch das Studium einer reziproken Translokation zwischen Chromosom 2 und 12, sowie durch die Analyse des Chromosoms 1 und eines durch Kreuzung hergestellten heteromorphen Chromosomenpaares im Pachytänkern. Infolge der totalen Kopplung innerhalb der chromatischen Abschnitte, die etwa 30% der Gesamtlänge der Chromosomen ausmachen, wird eine Menge Vererbungsmaterial von Generation zu Generation ohne Rekombination weitergegeben.

A. Reitberger (Rosenhof.) 00

MICHELLE DEYSSON, Fragmentation d'un des chromosomes de l'*Allium cepa* L. sous l'influence de l'uracile. (Fragmentation eines der Chromosomen von *Allium cepa* L. nach Uracil-Einwirkung.) *C. r. Acad. Sci. (Paris)* 234, 650–652 (1952).

0,25–0,8%ige Lösungen von Uracil bewirken nach 8 Tagen oder nach 6 Tagen und Rücksetzung in normale Knop-Lösung (48 h nach Rücksetzung fixiert) in einer großen Zahl von Kernen ein einzelnes Fragment, welches eine normale Längsteilung durchläuft und in der Anaphase meist liegen bleibt, um 1–2 Mikronuclei zu bilden. Verfn. hält es für auffällig, daß in einer diploiden Zelle immer nur ein einziges der homologen Chromosomen fragmentiert ist und nicht beide (Ref. wundert sich darüber weniger). H. Marquardt (Freiburg i. Br.) 00

SHAMS-UL-ISLAM KHAN, Pollen sterility in *Solanum tuberosum* (Pollensterilität bei *Solanum tuberosum* L.) *Cytologia* (Tokyo) 16, 124–130 (1951).

Als mögliche Ursache für die Pollensterilität zweier Kartoffelsorten mit nur 11,6 bzw. 5,2% normalem Pollen werden vor allem meiotische Unregelmäßigkeiten, wie Bildung von Univalenten und Mikrokernen, „non-disjunction“, multipolare Spindeln usw., angesehen. Daneben äußere Einflüsse, wie z. B. Virus-Befall und zu frühes Auspflanzen der Knollen, den Prozentsatz anomaler Meiosen noch steigern. Die Sterilitätsursachen scheinen sehr komplexer Natur zu sein und auf dem Zusammenspiel chromosomaler, genetischer, physiologischer und auch umweltsbedingter Einflüsse zu beruhen.

G. Reese (Kiel.) 00

A. MÜNTZING and A. LIMA-DE-FARIA, Pachytene analysis of a deficient accessory chromosome in rye. (Pachytän-Analyse eines durch Defizienz entstandenen B-Chromosoms beim Roggen.) *Hereditas* (Lund) 38, 1–10 (1952).

Unter Roggenkulturen mit normalen B-Chromosomen (= Standard-Fragmente) fanden sich vereinzelt als neue Typen von zusätzlichen Chromosomen ein langes, sog. Iso-Fragment und ein kurzes. Wie schon früher (1949) von den Verf. gezeigt werden konnte, entstanden diese beiden neuen Typen durch „misdivision“ des Standard-Fragments. Die letzterem zukommende Befähigung zur „non-disjunction“ in der 1. Teilung im Pollenkorn und Embryosack bleibt nur bei dem langen Iso-Fragment erhalten, während das kurze sich normal verhält. — Ein dritter abweichender Typ von B-Chromosomen, bestehend aus dem kurzen und dem nur etwa halben langen Arm des Standard-Fragments, hat ebenfalls die Fähigkeit zur „non-disjunction“ verloren. Er wurde zunächst als „deleted-fragment“ bezeichnet; seine Analyse im Pachytän ergab jedoch die Unrichtigkeit dieser ursprünglichen

Bezeichnung. Es ließ sich durch Gegenüberstellung und Vergleich der Chromomeren zwischen Standard- und „deleted“-Fragment nachweisen, daß nicht durch Deletion eines mittleren Chromosomensegments aus dem langen Arm des Standard-Fragments der um die Hälfte kürzere des neuen Typs entstanden war, sondern durch Verlust des Endabschnittes, also Defizienz. Es wird vermutet, daß dieser Teil des langen Armes für die „non-disjunction“ verantwortlich ist. Fehlt er — wie im Falle des nunmehr als „deficiency-fragment“ zu bezeichnenden Typs und des kurzen Iso-Fragments — so erfolgt die Trennung der Chromatiden normal. G. Reese (Kiel). 00

S. C. SALMON, Analysis of variance and longtime variety tests of wheat. (Die Varianzanalyse in Anwendung auf langjährige Sortenversuche bei Weizen.) *Agronomy J.* 43, 562—570 (1951).

Bei der zusammenfassenden Auswertung ausgewählter Daten aus langjährigen Weizensortenversuchen in den Great Plains (9 Versuchsserien mit 3—8 Sorten über 10—26 Jahre) zeigt sich, daß die Wechselwirkung (WW) Sorten — Jahre in allen Fällen signifikant ist (F-Test gegen die allgemeine Fehlervarianz: P 1%). Bei einer Aufspaltung der Analyse in alle möglichen paarweisen Sortenvergleiche innerhalb der Versuchsserien ergab sich jedoch, daß die einzelnen WW Sorten — Jahre nicht homogen sind (Homogenitätstest nach BARTLETT). In den Sortimenten waren also sowohl Sortenpaare enthalten, die sich sehr gleichartig in den einzelnen Jahren verhielten, als auch Sortenpaare mit sehr unterschiedlichem Verhalten. Bei einer Aufspaltung der Versuchsfehler wurde die nicht unerwartete Tatsache festgestellt, daß nicht in allen langjährigen Versuchsserien (die zwar am gleichen Ort, nicht aber auf dem gleichen Feldstück durchgeführt wurden) mit einer Homogenität des Versuchsfehlers zu rechnen ist. Die Schwierigkeiten, die sich aus derartigen Heterogenitäten ergeben, sind von seiten der Statistik noch nicht befriedigend gelöst. — Von der WW-Varianz Sorten — Jahre ist die Fehlerkomponente von der Zahl der Wiederholungen und von der Zahl der Jahre abhängig, die Varianzkomponente Sorten — Jahre dagegen nur von der Zahl der Jahre. Die Zahl der Wiederholungen im Einzelversuch hat also erwartungsgemäß nur einen geringen Einfluß auf den Schätzwert für die Wechselwirkung. Dies wird erläutert, indem an Hand der experimentellen Daten die 5%-Grenzdifferenzen (least significant differences) für 10jährige Versuchsserien unter Abwandlung der Teilstückzahl im Einzelversuch berechnet werden, bzw. indem die Zahl der Jahre bestimmt wird, die notwendig sein würde, um die Signifikanz einer bestimmten Differenz nachzuweisen. Es zeigt sich, daß der Informationsgewinn durch eine Erhöhung der Teilstückzahl von 2 auf 3 nur gering ist und bei weiterer Erhöhung abnimmt. A. Lein (Schmegg/Hannover). 00

JACK SCHULTZ, The effect of ultra-violet radiation on a ring chromosome in Zea mays. (Die Wirkung von Ultraviolett-Strahlen auf ein Ringchromosom von Mais.) *Proc. Nat. Acad. Sci.* 37, 590—600 (1951).

Pollen von Pflanzen mit der ringförmigen Duplikation Dp 3a, enthaltend das Anthocyan-Gen A^b , und mit der Defizienz a-X₃, die für Letalität aller Pollen ohne Ring sorgt, wurden mit UV 297 oder 254 m μ sowie mit Röntgenstrahlen ohne oder mit anschließend UV 297 bestrahlt. Nach Befruchtung von ♀ des Typs a B P₁, a pr su oder a-X_{1,2,4} wurden die gescheckten (intakter Ring im Endosperm), bezirksweise (= fractionals) und total farblosen (Verlust des Rings) Körner sowie die F₁-Pflanzen untersucht. Beide UV-Strahlen erhöhten die beiden Mutantenklassen etwa gleich stark. Der Dosisanstieg der Effekte bei den höheren UV-Dosen war relativ geringer als bei niederen. Die Röntgenstrahlen vermehrten die total farblosen wenig, gar nicht die fractionals. R \ddot{o} + UV gab die gleiche Wirkung wie UV allein. Die auf den ♀♀ mit den Defizienzen a-X₁, a-X₂ oder a-X₄ auftretenden fraktionalen Endosperm-De-generationen verhielten sich analog, sie zeigen, daß die Farblosigkeit (Übergang $A^b \rightarrow a$) nicht nur durch Verlust des A^b -Gens allein, sondern größerer Genblöcke entsteht. Vollständiger Ringverlust und also homozygote a-X_{1,2,4}-Defizienzen äußerten sich in vermehrten nicht keimenden Körnern. Die F₁-Pflanzen waren entweder gestreift

(normaler Ring) oder anthocyan-freigrün (Ring-Ausfall), nie aber homogen braun gefärbt (A^b), es findet also kein Umbau des Rings in ein stabiles Stabchromosom durch die Brüche statt. Die grünen Pflanzen waren in den UV-Versuchen etwa ebenso stark vermehrt wie die totalfarblosen Körner, anders als früher bei den Stabchromosomen. Das Verhältnis von A- zu Su-Phänomenen war höher im Ring- als im Stabchromosom. Die Befunde werden auf Grund von Schwesterstrangrestitution nach Einzelbrüchen gedeutet, die zu bizen-trischen oder eingehängten Ringen führt. Diese gehen entweder bei der Mitose verloren und geben so totale Ausfälle oder gelangen in nur eine der Tochterzellen und geben so fractionals. Während bei Röntgenstrahlen häufig Umbau erfolgt, bleibt bei UV durch die Rekombination die Reihenfolge unverändert. R. Kaplan. 00

Züchtung.

AHMED AFIFI, Production of rust-resistant vulgare wheats by backcrossing. (Herstellung rostresistenter Saatweizen durch Rückkreuzung.) *Nature (Lond.)* 169, 200—201 (1952).

Die ägyptischen Weizensorten Mokhtar und Giza 139 erwiesen sich unter günstigen Infektionsbedingungen im Rostgarten und im Keimlingsstadium (Gewächshaus) nicht als schwarzrostresistent. Die F₁ beider Sorten wurde 1947 mit dem Elter Giza 139 rückgekreuzt. Drei weitere Generationen wurden geselbstet (Symbol: B₃S₃). Eine der Familien erwies sich nunmehr überraschenderweise als resistent im Feld. Im Gewächshaus wurden die Keimpflanzen gegen die Rassen 9, 14, 17 mit 0 und gegen die Rassen 19, 21, 24, 42, 53 mit 1 bonitiert.

Alfred Lein (Schmegg/Hannover). 00

WILLIAM BLACK, Inheritance of resistance to blight (Phytophthora infestans) in potatoes: inter-relationships of genes and strains. (Die Vererbung der Resistenz gegenüber der Kraut- und Knollenfäule der Kartoffel [*Phytophthora infestans*]: Beziehungen zwischen Genen und Stämmen.) *Proc. Roy. Soc. Edinburgh, Sect. B.* 64, 312—352 (1952).

An 4 verschiedenen Sämlingsnachkommenschaften aus Kreuzungen zwischen *Solanum tuberosum* mit *S. demissum* ließ sich die Resistenz gegenüber 7 Stämmen von *Phytophthora infestans* auf 4 Hauptgene zurückführen (R₁, R₂, R₃ und R₄). Die Vererbung dieser Resistenz erfolgt unabhängig voneinander nach einem einfachen Mendelschema. Weitere Gene, die aber außerdem morphologische und physiologische Eigenschaften der Kartoffelpflanze bedingen, greifen modifizierend ein und bestimmen so die unterschiedliche Stärke der Widerstandsfähigkeit. Der gewöhnliche oder A-Stamm wird als Populationsgemisch betrachtet. Mutationen kommen häufig vor, jedoch bleiben sie nur bei Vorhandensein von geeigneten anfälligen Typen erhalten. Dabei ist es wahrscheinlich, daß der A-Stamm den Ausgangspunkt der anderen untersuchten Stämme darstellt.

G. Sörgel (Quedlinburg). 00

IGOR BOLSUNOV, L'obtention de variétés ultra-productives comme but actuel de la sélection moderne des tabacs. (Die Erzielung überproduktiver Varietäten als gegenwärtiges Ziel der modernen Tabak-Selektion.) Tabakzüchtungsstation der Österreichischen Tabakregie. *Congrès Mondial du Tabac. Amsterdam 1951. „Essais Libres“ II.* S. 39—55.

Die beträchtliche Vergrößerung des Ertrages der Tabakfelder, ohne dadurch die Güte herabzusetzen, ist eins der interessantesten und schwierigsten Probleme, die von der modernen Tabakzüchtung zu lösen sind. In wirtschaftlicher Hinsicht wäre es besonders wichtig, neue ertragreiche Sorten zu schaffen, die die für den besten orientalischen Tabak, Virginia und die zur Zigarrenherstellung bestimmten Varietäten charakteristischen Blatteigenschaften besitzen. Leider ist dieses Problem bis jetzt nicht gelöst worden.

Die reiche Skala der *Nicotiana tabacum*-Sorten erlaubt es, darunter Formen zu finden, die von spontanen Gigamutationen stammen, welche dank ihrer Blattgröße und besonders der großen Zahl der Blätter, die sich auf diesen Pflanzen befinden, außerordentlich große Erträge ergeben. Aber auf Grund der schlechten Qualität ihrer Blätter, der späten Reife und des schwachen Wind

widerstandes usw. haben diese Gigasformen nur eine für die Praxis sehr beschränkte Bedeutung. Versuche, einen neuen Weg zu finden, der zu der Ertragerhöhung durch künstliche Polyploidie führt, haben negative Ergebnisse gezeitigt, denn die Autopolyploiden von *Nicotiana tabacum* und von *N. rustica* sind Organismen, die Depressionsanzeichen aufweisen, während die Allopolyploiden keine guten Blatteigenschaften besitzen. Die Anwendung des Heterosiseffektes hat in der Tabakzüchtung bisher fast keine praktische Realisation von irgend einer Bedeutung erzielt und zwar infolge der Schwierigkeiten, die sich den Versuchen entgegenstellen, in der ersten Hybridengeneration die günstigen Eigenschaften der Eltern — gleichzeitig mit der Kraft der Hybride — zu vereinen, und endlich wegen der kostspieligen Art, Samen zu erzeugen.

Dagegen bildet die auf die positive Transgression der Produktivität zielende Selektion eine Methode, die bessere Aussichten hat, neue Sorten mit großem, praktisch bedeutsamen Ertrag zu erlangen. Leider sind die Methoden, die auf der Transgression beruhen, ebenso wie die Fragen der Vererbung des Ertrages in der *Nicotiana*-Gruppe noch immer sehr wenig untersucht.

In unserer wissenschaftlichen Arbeit von 22 Jahren haben wir danach gestrebt, solche Methoden zu finden und zu entwickeln, die eine relativ leichte Selektion wertvoller Hybriden mit positiver Transgression der Ernte zulassen. Es handelt sich um folgende Methoden:

1. Hybridisierung der geographisch voneinander entfernten Spezies und Subspezies.
2. Wiederholte Rückkreuzungen wirtschaftlich vorteilhafter Sorten mit gegen Krankheiten usw. widerstandsfähigen Formen.
3. Fixierung des Heterosiseffektes.
4. Hybridisierung zwischen den F_1 von Heterosen.
5. Wahl der Kreuzungspartner nach der Art und dem Rhythmus der Entwicklung und des Wachstums.
6. Kreuzungen und wiederholte Rückkreuzungen für die Praxis interessanter Sorten mit Gigasformen.
7. Sich steigernde Kreuzungen (*croisements accumulatifs*).
8. Wahl von Kreuzungspartnern nach der strukturellen Ertragsanalyse.

Indem wir uns der oben angeführten Kreuzungsmethoden bedienen, ist es uns gelungen, neue Varietäten mit übermäßigem Ertrag zu erzielen. Einige von diesen Riesentabaken geben im Vergleich mit den bekannten Sorten eine doppelte Ernte, wobei sie gleichzeitig eine gute Blattqualität aufweisen: sie sind daher für die Praxis aussichtsreich. Als besonders interessant müssen die Gigahybriden der Typen Burley, Virginia und der Zigarrentabake betrachtet werden. Bei den neuen Varietäten ist der je Ernte-Gewichtseinheit erforderliche Arbeitsaufwand viel geringer als bei den normalen Sorten. Das hat folgende Ursachen:

1. Größere Abstände beim Pikieren der Pflänzchen, wodurch eine Ersparnis der Beetfläche, der Arbeit beim Pikieren und bei der Ernte sowie eine leichtere Mechanisierung der Arbeit auf den Feldern erreicht wird.
2. Eine verringerte Neigung zur Knospenbildung. (Wenn z. B. die bekannten Sorten 2 bis 4 Handhabungen beim Geizen im Sommer erfordern, benötigen unsere neuen Riesenformen dabei nur eine einzige.)

Für die europäischen Bedingungen haben wir Tabake mit besonders großem Ertrag mit einer kürzeren Vegetationsdauer und erhöhtem Windwiderstand ausgewählt.

Würde man die neuen Riesensorten in großem Ausmaß in die Praxis einführen, wäre es unter Umständen möglich, das schwierige Problem zu lösen, das darin besteht, ein weiteres Anwachsen der Anbaufläche für die Tabakultur zu verhindern und dabei eine Senkung des Preises für das Rohmaterial der Tabakindustrie zu erzielen.

(Zusammenfassung, aus dem Französischen übersetzt von M. Strube, Gatersleben).

IGOR BOLSUNOV, Versuchs-anbau und Züchtung nikotinreicher Tabake in Österreich und deren Aussichten auf Nikotingewinnung. Fachliche Mitteilungen der Österreichischen Tabakregie, Heft 2, Seite 3, 1952.

Der Autor hat in 4jährigen Versuchen den Nikotingehalt und den Ertrag einer Reihe von Tabaksorten, die durch hohen Nikotinertrag bekannt sind, zusammen mit

eigenen Züchtungen geprüft. Er stellte dabei sehr starke Schwankungen im Nikotingehalt in den verschiedenen Jahren bei der gleichen Sorte, wie auch bei den verschiedenen Sorten im gleichen Jahre fest.

Genetisch ist in der Regel hoher Nikotingehalt mit niedrigem Ertrag und Frühreife gekoppelt. Ein besonders hoher Nikotingehalt wurde bei einer tetraploiden Form festgestellt (14,02%). Diese hatte aber einen so niedrigen Ertrag, daß aus diesem Grunde ihr Anbau unwirtschaftlich ist. Von den eigenen Zuchtstämmen befriedigte jedoch einige sowohl im Ertrag, als auch im Nikotingehalt, so daß diese im Nikotin-Ertrag (bis zu 195 kg/ha) unter den dortigen Standortbedingungen alle bekannten nikotinreichen Sorten übertreffen.

Nach einer Schilderung der Versuche des Tabakanbaues zur Nikotingewinnung in einer Reihe von europäischen Ländern und Nordafrika, von denen vor allem diejenigen im atlantischen Klimabereich wenig befriedigende Ergebnisse brachten, kommt der Verfasser zu dem Schluß, daß beim Anbau von geeigneten Sorten, auf geeignetem Standort (trocken und sonnig) und geeigneter Agrotechnik (besonders sorgfältiges Köpfen und Geizen) der Anbau von Tabak zur Nikotingewinnung durchaus wirtschaftlich ist, zumal noch die Möglichkeit besteht, die Ausbeute auf andere Stoffe wie Citronensäure, Pektin und Apfelsäure auszudehnen. *Endemann (Wohlsdorf).*

NEAL F. JENSEN, Intra-varietal diversification in oat breeding. (Mannigfaltigkeit innerhalb der Sorten in der Haferzüchtung.) *Agronomy J.* 44, 30—34 (1952).

Der verbreitete Gebrauch von einigen wenigen Hafer-sorten, die mehr oder weniger reine Linien darstellen, hat zu einer Ausbreitung verschiedener Pilzkrankheiten, insbesondere von Rost-Krankheiten, geführt. Als Gegenmaßnahme ist eine größere Anwendung verschiedener Sorten innerhalb der Anbauggebiete üblich. Es wird die Schaffung von Sorten vorgeschlagen, die sich aus mehreren Linien zusammensetzen. Das Prinzip der Einheitlichkeit der Sorte muß dabei gewahrt bleiben. Die „multiline“-Sorte hat den Vorteil der größeren Anpassungsmöglichkeit an die Umwelt und des größeren Schutzes gegen Pilzkrankheiten, da sie durch ihre genetische Verschiedenheit dem Befall eines spezialisierten Erregers weniger ausgesetzt ist als die genetisch einheitliche Sorte. Durch Veränderung der Zusammensetzung dieser Misch-Sorte kann dies noch unterstützt werden. Zur Zusammenstellung der einzelnen Linien zur Misch-Sorte ist es notwendig, vorher die Leistung dieser Linien im Einzelanbau und im Gemischtanbau zu kennen. Der Ertrag der Misch-Sorte darf nicht geringer sein als der durchschnittliche Ertrag der einzelnen Linien. Wegen der zu erwartenden Änderungen in der Zusammensetzung müssen periodisch neu zusammengestellte Mischungen angebaut werden. Mit der Anwendung des Prinzips der „multiline“-Sorte erheben sich die Fragen nach der Bestimmungsmethode für die geeignetste Anzahl der einzelnen Linien und dem Mischungsverhältnis, nach der Möglichkeit der Erhaltung der Einheitlichkeit innerhalb der Misch-Sorten und nach dem Einfluß des Anbaus solcher Sorten auf die Spezialisierung der Erreger. *Böhme (Gatersleben).* oo

T. A. KIESSELBACH: A half-century of corn research. (Ein Halbjahrhundert Maisforschung.) *Amer. Scientist* 39, 629—655 (1951).

Der Verf. resümiert das Wissen über die Anatomie und Physiologie der Maispflanze und die äußeren ertragsbeeinflussenden Wachstumsfaktoren mit zahlreichen interessanten Einzeldaten. Nach einem Überblick über die Entwicklung der Maiszüchtung wird der gegenwärtige Stand der Hybridenmaiszüchtung umrissen. Eine Anzahl recht demonstrativer Abbildungen ist beachtenswert.

Alfred Lein (Schnega). oo

WOLFGANG LANGNER, Kreuzungsversuche mit *Larix europaea* D. C. und *Larix leptolepis* GORD. *Z. Forstgenetik* 1, 2—18 u. 40—56 (1951).

Natürliche und auch künstliche Bastarde zwischen *Larix europaea* D. C. und *Larix leptolepis* GORD. zeichnen sich durch starke Wüchsigkeit aus. Der Vergleich der aus den 1936 durchgeführten Kreuzungen stammenden Bastarde mit den reinen Arten zeigt eine $\frac{1}{2}$ - bis $1\frac{1}{2}$ -fache

Massenleistung (Höhe \times Kreisfläche des Mittelstammes bei 1,3 m) der Bastarde, die auf schlechtem Standort wesentlich stärker ausgeprägt wird als auf besserem. Der Wuchstyp, die Stammform und die Stellung der Schuppen an den Zapfen ist bei den Bastarden intermediär, wobei zwischen den einzelnen Hybriden in der Ausprägung der Merkmale Unterschiede vorkommen. Die Widerstandsfähigkeit gegenüber Umwelteinflüssen ist bei den Bastarden größer. Die durchschnittliche Wuchsleistung der Kreuzungsnachkommen ist um so größer, je wüchsiger die Eltern waren. Als Erklärungsmöglichkeit wird die Wirkung von Leistungsgenen nach der Heterozygotie-Hypothese nach JONES angenommen. Zur praktischen Ausnutzung des Heterosiseffektes werden Maßnahmen zur Anlage von Samenplantagen aus Pfropflingen und zur Herstellung des Bastardsaatgutes vorgeschlagen.

Böhme (Gatersleben). ∞

ASKELL LÖVE, Preparatory studies for breeding Icelandic *Poa irrigata* (Vorbereitende Untersuchungen für die Züchtung des isländischen *Poa irrigata*.) Hereditas (Lund) 38, 11—32 (1952).

Die in Island beheimateten Formen der Wiesenrispe, die zu *Poa pratensis* L. sp. *irrigata* (LINDM.) LINDB. FIL. und zu sp. *alpigena* (FR.) HITZ zu stellen sind, haben sich den für landwirtschaftliche Zwecke importierten Formen von *Poa pratensis* auf die Dauer überlegen erwiesen. *Poa irrigata* wurde deshalb an zahlreichen Orten Islands gesammelt. An 700 Pflanzen wurden die somatischen Chromosomenzahlen bestimmt. Sie haben einen weiten Spielraum von $2n = 87$ bis 147, mit Gipfeln der Verteilung bei den euploiden Zahlen $2n = 84, 91, 98, 105, 112, 119, 126, 133, 140$. Nur 20 Pflanzen waren aneuploid. In Süd-Island ist der Spielraum $2n = 82$ bis 133, in Nord-Island dagegen $2n = 95$ bis 147. Eine entsprechende Tendenz — höhere Chromosomenzahlen in den Gebirgsherkünften — deutet sich auch für Eignungsunterschiede in bezug auf die Höhenlage an. Allerdings konnten auch auf engerem Raum sehr unterschiedliche Chromosomenzahlen festgestellt werden trotz der erheblichen vegetativen Ausbreitung durch Stolonen. Der Samenansatz war allgemein hoch. An 19 Nachkommenschaften wurde die Variabilität der Chromosomenzahlen geprüft. Infolge der apomiktischen Vermehrungsweise bleibt die Chromosomenzahl der Mutterpflanzen im allgemeinen erhalten. Einige Fälle deuten auf eine semiapomiktische Samenbildung, doch fehlen Fälle einer deutlichen Reduktion der Chromosomenzahl, die von *Poa pratensis* bekannt sind. Pollenfertilität, Kornansatz und -keimung sind unabhängig von der Polyploidiestufe, dagegen deutet sich eine positive Korrelation für Pollengröße, Schließzellenlänge, Korngewicht, Grüngewicht und Halmlänge an.

Alfred Lein. ∞

K. O. MÜLLER: Über die Herkunft der W-Sorten, ihre Entwicklungsgeschichte und ihre bisherige Nutzung in der praktischen Kartoffelzüchtung. Z. Pflanzenzüchtg. 29, 366—387 (1951).

In der Kartoffelzüchtung erwies es sich als unmöglich, mit den Genen der Kultursorten allein *Phytophthora*-Resistenz zu erhalten. Aus diesem Grunde haben die W-Sorten (wilde knollentragende *Solanum*-Arten) eine praktisch hohe Bedeutung. In einem von eigenen jahrzehntelangen Erfahrungen reich gewürzten Überblick schildert der verdiente Kartoffelzüchter K. O. MÜLLER die ersten erfolgreichen Arbeiten mit der Einkreuzung des Genes R, das eine gewisse Resistenz gegen *Phytophthora* bis zum Jahr 1932 sicherte, und das aus einer südamerikanischen Wildkartoffel „edinense fraglich“, erhalten wurde. — Ob es unter Verwendung der W-Stämme jemals gelingen wird, eine absolut krautfäulefeste Kulturkartoffel zu schaffen, läßt der Autor offen. Die Gefahr, daß fortgesetzt bei *Phytophthora infestans* neue Kleinrassen auftreten und damit die Züchtungserfolge erneut illusorisch werden, ist in Analogie zu *Puccinia* sehr groß.

Enrique H. Brücher (Tucumán). ∞

Phytopathologie.

FRED A. BLANCHARD, Aureomycin chemotherapy of crown gall in tomatoes. (Die Aureomycintherapie von Wurzelkropferkrankungen bei Tomaten.) Phytopathology 41, 954 bis 958 (1951).

Aus früheren Arbeiten geht zwar hervor, daß die Empfindlichkeit der Pflanzen gegen bakterielle Krankheitserreger nicht in jedem Fall durch die Aureomycinbehandlung verändert werden kann und sich z. B. aureomycinbehandelte und unbehandelte Limabohnen in gleicher Weise anfällig gegen *Xanthomonas phaseoli* verhielten; der Wurzelkropferreger *Agrobacterium tumefaciens* war indessen bereits als aureomycinempfindlich bekannt. Wurden Tomatenpflanzen in mineralischer Nährlösung gezogen, der eine Aureomycinchloridlösung zugesetzt worden war, so entwickelten sich nach einer vorgenommenen Nadelbeimpfung mit *A. tumefaciens* an ihnen nicht nur weniger, sondern auch kleinere Krebsgallen als an den in gleicher Weise infizierten Kontrollpflanzen ohne Aureomycinzusatz. Bei einer Konzentration von $20 \mu\text{g}/\text{cm}^3$ Nährlösung trat völlige Befallsverhütung ein, während geringere Aufwandmengen des Antibioticums nicht ausreichten und $50 \mu\text{g}/\text{cm}^3$ bereits phytotoxisch wirkten.

Reinmuth (Rostock). ∞

HWEI CHUNG FAAN and JAMES JOHNSON, The overwintering of the cucumber mosaic virus. (Die Überwinterung des Gurkenmosaik-Virus.) Phytopathology 41, 1001—1010 (1951).

Infektionen des Gurkenmosaikvirus treten im Staate Wisconsin an Freilandkulturen außerordentlich häufig auf. Zur Feststellung von Winterwirten wurden in den Jahren 1948 und 1949 von 160 Pflanzenspecies insgesamt 2153 Proben auf Virusinfektionen getestet, von denen sich 360 Proben als infiziert erwiesen (15 annuelle und 15 perennierende Species). Häufigstes Auftreten wurde für 5 Unkräuter (*Leonurus cardiaca*, *Asclepias syriaca*, *Euphorbia corollata*, *Lychnis alba* und „catnip“) und verschiedene Zierpflanzen, vor allem Phlox, beobachtet. Das Auftreten der Krankheit in Feldkulturen zeigte keine Korrelation zum Vorkommen der Unkräuter in den Beständen, da diese allgemein verbreitet sind. Eine Bekämpfung der Krankheit durch Vernichtung der Winterwirte dürfte wegen der großen Verbreitung nicht möglich sein.

O. Bode (Celle). ∞

LESTER SCHAIBLE, ORSON S. CANNON and VICTOR WADDOUPS, Inheritance of resistance to *Verticillium* wilt in a tomato cross. (Vererbung der Resistenz gegen *Verticillium*welke bei einer Tomatenkreuzung.) Phytopathology 41, 986—990 (1951).

Ein großfrüchtiger welkeresistenter Tomatenstamm (W 6) und eine anfällige Handelssorte (Moskau) dienen als Kreuzungseltern zur Aufklärung des Erbganges der Resistenz gegenüber *Verticillium albo-atrum* REINKE et BERTHOLD, der wichtigsten pilzlichen Erkrankung an Tomaten in gewissen Gebieten der Vereinigten Staaten. Bevor die Keimlinge ihr erstes Folgeblattpaar ausgebildet hatten (im Gewächshaus in keimfreiem Boden herangezogen), wurden sie mit den Wurzeln in eine Mycelaufschwemmung (zerkleinerte auf Kartoffeldextroseagar herangezogene Kulturen) getaucht. Als anfällig galten solche Pflanzen, deren Kothyledonen bei $20-25^\circ$ Bodentemperatur eine Woche nach der Behandlung welkten und abstarben, wobei die Pflänzchen entweder kümmernten oder eingingen (bei Temperaturen unter 20° trat kein Welken, wohl aber Kümmerwuchs auf). Die Infektionen an zahlreichen F_1 - und F_2 -Pflanzen, an F_3 -Familien sowie an Rückkreuzungen ergaben, daß die Resistenz auf einen einzigen mendelnden Erbfaktor (Ve) mit seinem recessiven Allel (ve) zurückzuführen ist. G. Sörgel (Quedlinburg). ∞