

beobachteten Unterschiede zwischen den Versuchsgliedern notwendig gewesen, um die Wirkung der Behandlung von der offenbar ziemlich großen Zufallsstreuung in allen Fällen sicher unterscheiden zu können. Sie hätte auch einen noch besseren Überblick über die Versuchsergebnisse ermöglicht. Die zahlreichen Tabellen werden ergänzt durch tabellarisch angeordnete photographische Wiedergaben der Versuchsergebnisse.

In der anschließenden Diskussion (vierter Teil) spricht Vf. die Vermutung aus, daß die synthetischen Wuchsstoffe einmal die Teilung von Zellen, die die zur Wurzelbildung notwendige Fähigkeit besitzen, anregen, zum andern einen gewissen „Reifungsprozeß“ der Zellen be-

schleunigen, der es den Zellen ermöglicht schneller zu reagieren und Wurzeln zu bilden. — Die sehr guten Bewurzelungsergebnisse bei zahlreichen Gartengewächsen werden als Folge der ungewöhnlich hohen Wuchsstoffkonzentration bei sehr kurzer Einwirkungsdauer gedeutet. Die erhebliche Streuung der Versuchsergebnisse, auch bei gleichartigem Pflanzenmaterial wird dem starken Einfluß innerer Faktoren zugeschrieben.

Die Arbeit stellt eine wertvolle Zusammenfassung der bisherigen Arbeiten auf dem Gebiet der Stecklingsbewurzelung dar, die durch die Untersuchungen des Vfs. in vorbildlicher Weise ergänzt und der Praxis nutzbar gemacht werden.  
U. Neumann (Marquardt).

## REFERATE.

### Genetik.

**REINO OLAVI ALAVA, Spikelet variation in *Zea Mays* L.** (Die Variabilität der Ährchen bei *Zea Mays* L.) Ann. Missouri Bot. Garden 39, 65—96 (1952).

An einem umfangreichen Material von Maisformen verschiedener Herkünfte (einschl. prähistorischer Funde) wurde die Morphologie des ♂ Blütenstandes und der ♂ Ährchen eingehend untersucht. Der rezente Mais der Papago-Indianer (Arizona) zeigt große Übereinstimmung mit dem Mais der prähistorischen „Korbmacher“ (Ausgrabungen von Bat Cave, New Mexiko). Beide Gruppen haben die breiteste Variabilität der untersuchten Merkmale sowohl innerhalb einer Pflanze wie zwischen verschiedenen Pflanzen und Populationen. Das prähistorische Material von Arica (Chile) ist wesentlich einförmiger als dasjenige von Bat Cave. Die Merkmale der mittel- und nordamerikanischen rezenten Maisse (Form, Nervatur, Kielung der Spelzen) können die Theorie von MANGELSDORF stützen, der bei der Entstehung der modernen Kulturmaise eine Einkreuzung von *Tripsacum* annimmt.  
A. Lein (Schneega/Hann.). oo

**KÄTHE BRIX, Untersuchungen über den Einfluß der Pfropfung auf Reis und Unterlage und die Möglichkeit einer Übertragung eventueller Veränderungen auf die Nachkommen.** Z. Pflanzenzüchtg. 31, 261—288 (1952).

Verfn. hat die verdienstvolle Aufgabe übernommen, das Problem der „vegetativen Bastardierung“ einer neuerlichen Prüfung zu unterziehen. Dabei sind in das Versuchsprogramm alle nur erdenklichen Sicherungen eingebaut worden, um einmal Fehlschlüsse aus den eigenen Versuchen, andererseits alle etwaigen Einwände der agrobiologischen Schule auszuschalten. Insbesondere wurde sich nicht auf Kontrollen aus Geschwistersamen verlassen, sondern es wurden stets nur triebeigene Kontrollen verwandt. Darüber hinaus wurde zur weiteren Kontrolle die Behandlung durch Autopfropfungen untersucht. Schließlich wurden Pfropfkombinationen gleicher und verschiedener Altersstadien geprüft. Stets wurde den Versuchspflanzen eine gleiche Anzahl von Kontrollen gegenübergestellt. Vorwiegend Tomatenpfropfungen, zum kleineren Teil Getreidepfropfungen zeigen, daß etwaige Veränderungen, die an den gepfropften Reisern bzw. den Unterlagen sowie deren bei sorgfältiger Isolierung gewonnenen Nachkommenschaften beobachtet wurden, gleichfalls bei den Kontrollen und deren Nachkommen, insbesondere im Falle von Autopfropfungen, auftreten konnten. Von einer gegenseitigen Beeinflussung der Pfropfpartner im Sinne einer konstanten erblichen, gar noch gerichteten Merkmalsänderung konnte bei Bearbeitung eines umfangreichen Versuchsmaterials in keinem Fall die Rede sein. Die Versuchsergebnisse veranschaulichen erneut in eindrucksvoller Weise die WINKLERSche These, daß es „Beeinflussungspfropbastarde“ nicht gibt. Insbesondere decken die wohl-durchdachten Kontrollversuche die den russischen Versuchsergebnissen vermutlich zugrundeliegenden Fehler auf. Im einzelnen hat sich ergeben, daß „Veränderungen, quantitativer und qualitativer Art der an sich labilen Merkmale beider Pfropfpartner möglich, daß diese jedoch nicht den spezifischen Einflüssen einer Komponente auf die andere zuzuschreiben, sondern auf die Pfropfung an sich zurückzuführen sind“.  
Brabec (Hamburg). oo

**E. SCHIEMANN und N. NÜRNBERG-KRÜGER, Neue Untersuchungen an *Secale africanum* STAFF. II. *Secale africanum* und seine Barstarde mit *Secale montanum* und *Secale cereale*.** Naturwissenschaften 39, 136—137 (1952).

An den im Titel genannten Roggenarten und ihren Bastarden wurden die Bindungsverhältnisse in der Meiose, die Pollenfertilität und der Kornsatz untersucht. Die Arten *S. montanum* und *S. africanum*, die beide als nicht selbststeril gekennzeichnet werden, haben geringeren Kornansatz als der Kulturroggen. Die Befunde an den Bastarden weisen darauf hin, daß *S. montanum* und *S. africanum* untereinander nahe verwandt sind. Sie unterscheiden sich vom Kulturroggen durch zwei reziproke Translokationen, da die Barstarde in der Diakinese maximal eine 6-Kette und 4 Bivalente zeigen. Die Fertilitätsverhältnisse des Bastards *S. cereale* × *S. africanum* waren besonders schlecht. Aus der reziproken Kreuzung konnten keine Barstarde erhalten werden.

A. Lein (Schneega/Hann.). oo

**M. W. WOODS and H. G. DU BUY: The action of mutant chondriogenes and viruses on plant cells with special reference to the plastids.** (Die Wirkung mutanter Chondriogene und Viren auf Pflanzenzellen unter besonderer Beachtung der Plastiden.) Amer. J. Bot. 38, 419—434 (1951).

In Anlehnung an GUILLIERMOND und NEWCOMER werden die Plastiden als aus den Mitochondrien hervorgehend betrachtet, und dementsprechend wird die genetische Struktur der Plastiden als „Chondriogen“ bezeichnet. Da die Struktur mutierter Plastiden eine große Ähnlichkeit mit virusinduzierten Chloroplastenanomalien zeigt, werden an Hand lebender Gewebsschnitte normale Zellen sowie solche mit erblichen bzw. virusbedingten Plastidenänderungen verglichen. In nichtmendelnd bedingter Weißbuntheit bei *Nepeta* wurden neben Zellen mit einheitlich normalen Plastiden solche gefunden, bei denen entweder alle (homochondrische Zellen) oder ein Teil der Plastiden (di- bzw. trichondrische Zellen) abnorme Struktur zeigt. Die „mutierten Chondriogene“ manifestieren sich in der Ausbildung von Plastiden mit wenigen, aber abnorm großen Grana, Plastiden, die keine Grana-Struktur zeigen, oder vacuolig aufgetriebenen Plastiden. Die „makrograna“-Typen werden später vacuolisiert. Werden z. B. in einer Zelle eine vacuolisierte Plastide neben normalen und dazu noch eine Plastide mit scheinbar wenigen aber großen Grana gefunden, so wird von einer „trichondrischen“ Zelle gesprochen. (Dabei wird aber kaum jemand, der sich eingehender mit den Plastiden und der Variabilität ihrer Struktur beschäftigt hat, auf das Vorhandensein von 3 verschiedenen Plastidensorten schließen, geschweige denn auf die Wirkung verschiedener „Chondriogene“. Zumindest ist nach den eigenen Angaben der Verf. durchaus denkbar, daß die vacuolisierte Plastide das Degenerationsbild eines „makrograna“-Typs darstellt. Ref.) Vergleichbare Strukturveränderungen der Plastiden treten in mosaik-infizierten Tabakblättern auf, wobei sich Grün- und Gelbstämme des Mosaikvirus kennzeichnend in ihrer Wirkung auf die Plastiden unterscheiden. Cytologisch sollen sich an Hand der Plastidenveränderungen Zellen mit multipler Infektion in „yellow spots“, in denen eine Mutation vom Grün- zum Gelbstamm stattfand, erkennen lassen.  
R. Maty. oo

**KOSUKE YAMASHITA, Studies on X-ray induced reciprocal translocations in Einkorn wheats. III. A newly synthesized ring of 14 chromosomes in a complex heterozygote, *aegilopoides* × *monococcum*.** (Untersuchungen über Röntgenstrahlen-induzierte reziproke Translokationen beim Einkorn-Weizen. III. Ein neuerdings synthetisierter 14-chromosomiger Ring bei der Komplexheterozygote *aegilopoides* × *monococcum*.) Cytologia (Tokyo) 16, 164—176 (1951).

Durch Röntgenbestrahlung ruhender Samen erhielt Verf. bei zwei Arten des Einkorn-Weizens, *Triticum aegilopoides* und *Tv. monococcum*, die verschiedensten reziproken Translokationen, die alle 7 Chromosomen des Genoms umfaßten. Planmäßige, jahrelange Kreuzungen zwischen den so entstandenen, hinsichtlich der reziproken Translokationen teils homo-, teils heterozygoten Pflanzen obiger Arten führten zu Strukturhybriden mit zunehmend hochgradigeren meiotischen Ringbildungen und letztlich zu dem angestrebten komplexheterozygoten Bastard mit 14-chromosomigem Ring. Die bei *Oenothera* spontan aufgetretenen, in jeder Weise vergleichbaren Gegebenheiten konnten damit für *Triticum* experimentell erzeugt werden. — Die Pollenfertilität der „Ring“-Hybriden ist abhängig von der Lage der Chromosomen im Ring: „zick-zack“-Anordnung geht parallel mit normaler Trennung, O-Anordnung mit „non-disjunktion“; sie schwankt von rd. 90% (4 + 5 II) bis etwa 13% (14). Der Samenansatz der (14)-Komplexheterozygoten beträgt bei künstlicher Bestäubung etwa 14%, bei spontaner 4%.

G. Reese (Kiel). oo

### Physiologie.

**WINIFRED COMPTON, The effects maleic hydrazide on growth and cell division in *Pisum sativum*.** (Die Wirkungen von Maleinhydrazin auf Wachstum und Zellteilung von *Pisum sativum*.) Bull. Torrey Bot. Club 79, 205—211 (1952).

Erbsen-Samen wurden 3 h in Aqua dest., dann nach Entfernung der Samenschalen für die gleiche Zeit in Maleinhydrazin (MH)-Lösungen versch. Konzentration (10—1000 mg/l) eingequollen, anschließend mit Aqua dest. abgewaschen und auf Filtrierpapier im Dunkelraum zur Keimung ausgelegt. Tägliche Messungen des Gesamtwachstums (Sproß und Wurzel) und der Zellteilungsrate im Sproß- und Wurzelvegetationskegel über 7 d ergaben: 100 mg/l MH und höher hemmen das Gesamtwachstum, 50 mg/l lösen vom 5. d an eine gesicherte Förderung aus. Die Zellteilung wird von 50 mg/l MH und höher gehemmt, wobei Konzentrationen von 300 mg/l und mehr sie fast völlig sistieren. In der Wurzel sind nur nach 24 h, im Sproß unmittelbar nach der Behandlung keine, erst nach 72 und 96 h einige Mitosen zu beobachten. Der Einfluß auf die Zellteilungen im Sproß ist insgesamt geringer als auf die in der Wurzel. — In den Blattzellen der mit hohen MH-Konzentrationen behandelten Keimlinge wurden Zelleinschlüsse beobachtet, die keine Reaktion auf Stärke, Fette oder Eiweiße gaben.

R. Pohl. oo

**G. F. NIKITENKO, Untersuchungen einiger Fragen der Phylogenie der Kulturgersten *Hordeum sativum* JESS. nach der Methode des gelenkten Experiments.** Dokl. Akad. Nauk SSSR N. S. 78, 783—786 (1951) [Russisch].

Als Ausgangsmaterial zur Gewinnung der verzweigten Gerste benutzte Verf.  $F_1$ ,  $F_2$  und  $F_4$  der geschlechtlichen Bastarde von 23 Kreuzungsvarianten Sorte Viner (*H. distichum* L. var. *nivians* SCHÜBL.) mit den Sorten Zolotoj, Lebedinaja Šeja, Deviz, Herkünfte 1010/136 var. *erectum* SCHÜBL., 1069 var. *nudum* L. (alle *H. distichum* L.), sowie nullte und dritte Samengeneration vegetativer Bastarde verschiedener Gerstensorten; insgesamt 179 Herkünfte (3905 Pflanzen). Die Beeinflussung der Pflanzen war folgende: um das empfindliche Lichtstadium zu verlängern, wurden die jungen Pflanzen (im Alter von 2—3 Blättern) der Kurztagewirkung ausgesetzt und eine möglichst reiche Versorgung mit Nährstoffen geschaffen. Nur 3—4 Sprosse je Pflanze wurden belassen. Die Neubildungen waren: Bildung von Körnern in den sonst sterilen Seitenährchen. Solche Ähren sind nach ihrem Bau als Übergangsformen von *H. distichum* L. zu *H.*

*vulgare* L. anzusehen. Außer diesen Typen waren auch typische verzweigte Formen vertreten, wo anstatt seta basalis in der Blüte der mittleren fertilen Ährchen ein Stielchen gebildet wird, das seinerseits mehrere Ährchen trägt. Die Blüten dieser Ährchen erhalten sich nicht immer. Die Erscheinung der Mischformen deutet Verf. als Möglichkeit des Überganges der zweizeiligen Gersten in mehrzeilige, und hierin sieht er einen Beitrag zur Theorie der monophyletischen Abstammung der Kulturgersten.

I. Grebenščikov (Gatersleben). oo

**R. POHL, Das Wuchsstoff/Hemmstoffproblem der höheren Pflanze.** Naturwissenschaften 39, 1—8 (1952).

In dieser zusammenfassenden Arbeit wird unter Berücksichtigung einer größeren Anzahl neuerer Veröffentlichungen das Wuchsstoff/Hemmstoffproblem der höheren Pflanzen dargestellt. Nach allgemeinen theoretischen Erörterungen über den möglichen Wirkungsmechanismus der Wuchs- und Hemmstoffe, werden „körperfremde“ Hemmstoffe mit indirektem (Monojodacetat, Fluorid usw.) und direktem (2,4-Dichlorphenoxyessigsäure, 2,3,5-Trijodbenzoesäure u. a.) Einfluß auf die Wuchsstoffwirkung unterschieden und in besonderen Abschnitten genauer behandelt. Die körpereigenen Hemmstoffe teilt Verf. in die Blastokoline und in die Hemmstoffe vegetativer Organe ein. Am Beispiel des Maisscutellumhemmstoffes werden die Möglichkeit der direkten chemischen Bindung von Wuchs- und Hemmstoffen und die physiologischen Folgen dieser Bindung diskutiert.

J. Reinert (Tübingen). oo

**DONALD P. WATSON, Retardation in cell development in leaf and flower buds of *Phaseolus vulgaris* L. from foliar applications of maleic hydrazide.** (Hemmung der Zellentwicklung in Blatt und Blütenknospen von *Phaseolus vulgaris* bei Applikation von Maleinhydrazin durch die Blätter.) Bull. Torrey Bot. Club. 79, 235—241 (1952).

Steril aufgezogene Keimlinge von *Phaseolus vulgaris* wurden mit Maleinhydrazin (500 mg/l) besprüht und unter konstanten Bedingungen (Nährlösungskultur im Dauerlicht) weitergezogen. Schon einige Tage nach der Behandlung ist das Wachstum der Sproßteile, insbesondere die Entfaltung der Blätter, erheblich gehemmt. Dabei sind die Blätter vielfach von der Mittelrippe aus eingeroht. Mikrotomschnitte von Knospen zeigen ein stark gehemmtes Breitenwachstum der Blattlamina bei verhältnismäßig guter Entwicklung der Blattnerven. Ferner unterleibt eine Differenzierung des Blattgewebes in Schwamm- und Pallisadenparenchym. Ein abnormes Teilungswachstum wurde bis auf eine erhöhte Aktivität des Trennungsgewebes am Blattstiel nicht beobachtet. Nach Abwurf der Terminalknospe entwickeln sich die Seitenknospen sehr schnell und völlig normal. Blütenknospen werden auch an älteren Pflanzen nicht sichtbar, da sie über die ersten Stadien ihrer Anlage nicht hinauskommen.

R. Pohl. oo

### Cytologie.

**R. C. MCGINNIS and JOHN UNRAU, A study of meiosis in a haploid of *Triticum vulgare* VILL. and its progenies.** (Meiotische Untersuchungen an einer haploiden *Triticum vulgare* VILL. und ihrer Nachkommenschaft.) Canad. J. Bot. 30, 40—49 (1952).

Verff. analysieren die Meiosis einer spontan aufgetretenen haploiden Weizenpflanze ( $2n = 21$ ) und deren aus Selbstungen hervorgegangenen  $F_2$ - und  $F_3$ -Nachkommenschaft (es handelt sich eigentlich um Rückkreuzungsgenerationen, denn die cytologisch nicht untersuchte  $F_1$  ergab sich aus der Bestäubung der spontanen Haploiden mit dem Pollen einer normal Hexaploiden). Die Beobachtung von 1—3 Bivalenten bei 57,6% der untersuchten Metaphasen I der Haploiden deuten Verf. als eine geringfügige Homologie zwischen den Chromosomen der haploiden Garnitur. Die Verteilung der Univalenten auf die Pole erfolgt zufallsgemäß; am häufigsten die Verteilung 11:10 (33,6%), am seltensten 20:1 (0,002%). — Das Auftreten von Tri- und Quadriivalenten in Ketten- oder Ringform in der  $F_2$  und  $F_3$  (die Chromosomenzahlen fertiler Individuen schwanken von

39—47) wird auf reziproke Translokationen in der haploiden, vermutlich hervorgerufen durch Crossing-over zwischen nicht-homologen Chromosomen, zurückgeführt.  
G. Reese (Kiel). oo

**JOHN UNRAU and E. N. LARTER, Cytogenetical responses of cereals to 2,4-D. I. A study of meiosis of plants treated at various stages of growth.** (Das cytogenetische Verhalten des Getreides gegenüber 2,4-D. I. Meiotische Untersuchungen an Pflanzen, die in verschiedenen Entwicklungsstadien behandelt wurden.) *Canad. J. Bot.* 30, 22—27 (1952).

Gerste- und Weizenpflanzen wurden einer einmaligen Behandlung mit 2,4-D (2,4-Dichlorphenoxyessigsäure) unterworfen. Gleichgültig, in welchem Entwicklungsstadium die Pflanzen bespritzt wurden, zeigten sich stets ähnliche meiotische Störungen, wie sie sonst auch von bekannten mutagenen Substanzen oder von Röntgenstrahlen ausgelöst werden: Fragmentation und Verklumpung der Chromosomen, Asynapsis, Ring- und Kettenbildungen, Anaphasebrücken; teilweise wurde Aneuploidie und auch Polyploidie beobachtet. Individuell unterschiedlich betrug der Anteil abnormer Meta- bzw. Anaphasen maximal bis etwa 35%. Inwieweit die cytologischen Unregelmäßigkeiten zu erblich fixierten Änderungen in der Nachkommenschaft führen, bedarf weiterer Untersuchungen.  
G. Reese (Kiel). oo

### Züchtung.

**W. D. VALLEAU, Breeding tobacco for disease resistance.** (Die Züchtung von Tabak auf Resistenz gegen Krankheiten.) *Economic Bot.* 6, 69—102 (1952).

Die Arbeit ist ein Sammelreferat der neuesten Ergebnisse. Resistenzzüchtungen gegen die folgenden Krankheiten werden besprochen: Pilzkrankheiten: Schwarze Wurzelfäule (*Thielaviopsis basicola* [BERK.] FERRARIS), Schwarzbeinigkeit (*Phytophthora parasitica* DASTUR var. *nicotianae* TUCKER), Fälscher Mehltau (*Peronospora tabacina* ADAM), Welke-Krankheit (*Fusarium oxysporum* var. *nicotianae* J. JOHNSON), Mehltau (*Erysiphe cichoracearum* DC.). — Bakterienkrankheiten: Bakterienwelke (*Bacterium solanacearum* E. F. S.), Wildfeuer (*Pseudomonas tabaci* [WOLF und FOSTER] STAPP und *P. angulata* [FROMME und MURRAY] STAPP). — Viruskrankheiten: Tabakmosaik, Etch Virus, Veinbanding Virus, Streak Virus. — Sonstige: Befall durch Nematoden der Genera *Meloidogyne*, *Pratylenchus*, *Tylenchorhynchus* und *Anguillulina*; Befall durch *Orobanche ramosa* L. und andere parasitische Scrophulariaceen. — Verbreitung und Symptome der einzelnen Krankheiten sind in der Einleitung jedes Abschnittes beschrieben. Ein Literaturverzeichnis von 182 Arbeiten ist beigelegt.

H. Hirsch (Hannover).

**G. M. WOODWORTH, EARL R. LENG and R. W. JUGENHEIMER, Fifty generations of selection for protein and oil in corn.** (Fünfzig Generationen Auslese auf Eiweiß- und Ölgehalt bei Mais.) *Agronomy J.* 44, 60—65 (1952).

Die wichtigsten Ergebnisse des klassischen Selektionsversuches bei Mais, der an der Versuchsstation Illinois (USA) seit 5 Generationen läuft, werden in knapper Form zusammengestellt. Bei der Auslese auf hohen Ölgehalt des Kornes wurde eine Steigerung von 4,70% (1896) auf 15,36% (1949) erzielt (linearer Trend). Bei negativer Auslese wurde der Ölgehalt auf 1,01% gesenkt, wobei in den letzten 15—20 Generationen keine wesentliche Wirkung mehr spürbar ist. In der Serie, die auf hohen Eiweißgehalt selektiert wurde, gelang eine Steigerung von 10,92% auf 19,45%, bei negativer Selektion eine Senkung auf 4,91%. Anstieg und Abfall zeigen bei z. T. erheblichen Jahresschwankungen annähernd linearen Trend. In beiden Serien wird aber ein Abklingen der Selektionswirkung in den letzten 15—25 Generationen deutlich. Darüber hinaus werden behandelt: die Variabilität innerhalb der Selektionsgruppen, die Wirkung einer Zufallsselektion im Vergleich zur positiven bzw. negativen Selektion, und die Wirkung einer Reselektion. 2 Abbildungen erläutern die morphologischen Merkmale der Selektionsgruppen (Kolben und Körner). Die Korn-

erträge liegen in allen Gruppen stark unter den Erträgen von im Anbau befindlichen Hybriden (50—60%) oder von Dreifach-Kreuzungen, die mit dem speziellen Ziel einer Steigerung des Ölgehaltes bzw. des Eiweißgehaltes durchgeführt wurden. Allerdings ist die Selektion auf hohen Ölgehalt dennoch im Ölertrag je Flächeneinheit konkurrenzfähig.  
A. Lein. oo

### Phytopathologie.

**WOLFGANG RÖNNEBECK, Weitere Beiträge zur Bekämpfung von *Myzodes persicae* SULZER als Virusüberträger im Kartoffelfeld.** *Z. Pflanzenkrkh.* 59, 13—26 (1952).

Der Hauptabflug der Migranten von *Myzodes persicae* von dem Primärwinterwirt, dem Pfirsich, fällt in die Zeit des Ährenschiebens des Winterroggens. Auf als Sekundärwirt in Frage kommenden Kräutern können sich zwar schon etwas früher einzelne virginogene Geflügelte entwickeln, doch fliegen diese nicht weit, sondern besiedeln höchstens direkt benachbarte Kartoffelschläge. Die Hauptmasse an Geflügelten entsteht auch hier zur Zeit des Abfluges der Migranten vom Pfirsich. Trotz großer Zahlen an Geflügelten, die die Sekundärwirte produzieren können, kam in den vom Verf. beobachteten Fällen doch dem Pfirsich die Hauptbedeutung zu. — Die Infektion der Kartoffeln kann weitgehend gemindert werden, wenn zur Zeit des Zufluges auf die Felder mit „systemischen“ Präparaten gespritzt wird. Eine zweimalige Behandlung der Kartoffeln mit „Systox“ — Wiederholung nach 8—10 Tagen — zur Zeit des Ährenschiebens des Roggens wird daher vorgeschlagen.

Nolte (Aschersleben). oo

**J. N. WELSH and T. JOHNSON, The source of resistance and the inheritance of reaction to 12 physiologic races of stem rust, *Puccinia graminis avenae* (ERIKSS. and HENN.).** (Woher stammt die Resistenz gegen 12 physiologische Rassen des Hafer-Stengelrostes *Puccinia graminis avenae* (ERIKSS. und HENN.) und wie wird sie vererbt? *Canad. J. Bot.* 29, 189—205 (1951).

Der Hafer-Stengelrost kommt in Canada und den USA in 13 physiologischen Rassen vor. Mit 12 Rassen wurden die beschriebenen Versuche angestellt. Im Gewächshaus wurde künstlich infiziert, im Freiland dienten einzelne Reihen anfälliger Hafersorten als Infektionsträger. Zwischen beiden Methoden ergab sich eine gute Übereinstimmung. — Bei einer Untersuchung von 400 Pflanzen der Hafersorte „Hajira“ auf ihre Anfälligkeit gegen Rasse 8 erhielten die Verf. folgende Zahlen: 42 resistente, 26 aufspaltende und 332 anfällige Stämme. Als später Nachkommen der drei verschiedenen Typen auf ihre Anfälligkeit gegen die 12 physiologischen Rassen geprüft wurden, zeigte sich, daß die Rostassen in 2 Gruppen zerfallen. Die erste umfaßt die Rassen 1, 2, 3, 5, 7 und 12, gegen sie waren auch die gegen Rasse 8 anfälligen Stämme resistent; den Rassen 4, 6, 8, 10, 11 und 13 gegenüber war das Verhalten verschieden, entsprach aber immer dem gegenüber der Rasse 8. Das Verhalten der Rasse 6 gegenüber war bei den resistenten Stämmen temperaturbedingt: bei 16° C waren die Pflanzen resistent, bei 24° C dagegen anfällig. Zahlenmäßig ergab sich folgendes Bild: 10% der Stämme waren resistent gegen alle Rassen, 7% waren resistent gegen die Rassen der Gruppe 1, spalteten aber der Gruppe 2 gegenüber auf, 83% waren resistent gegen die Rassen der Gruppe 1, aber anfällig gegen die der Gruppe 2. Die Feststellung, daß 10% der resistenten Stämme von Hajira gegen alle bekannten Stengelrostassen resistent sind, ist ein wichtiger Ausgangspunkt für die Züchtung resistenter Hafersorten. — Bei der Untersuchung der Kreuzungen (Einzelheiten in den guten Tabellen der Arbeit) ergab sich, daß die Resistenz von der Einkreuzung von Hajira herrührt. Diese Sorte stammt aus Ägypten. Es zeigte sich, daß in einigen Fällen ein Gen, in anderen zwei Gene die Resistenz bestimmen. Bei allen Kreuzungen war die Resistenz dominant. Um das verschiedene Verhalten zu erklären, nehmen die Verf. an, daß die resistenten Pflanzen von Hajira genetisch nicht einheitlich sind.

Hans Hirsch (Hannover). oo