

## REFERATE.

## Genetik.

**GORDON HASKELL, Corn (*Zea Mays* L.) genetics in the United States.** (Genetische Arbeiten an *Zea Mays* L. in den Vereinigten Staaten.) *Nature* 161, 42—44 (1948).

In referierender Form wird über Ziele, Methoden und Ergebnisse neuerer amerikanischer Arbeiten auf dem Gebiete der Genetik und Züchtung von *Zea Mays* unter besonderer Berücksichtigung der Konsequenzen für die landwirtschaftliche Praxis berichtet. Im Vordergrund stehen die Erfolge auf dem Gebiete der Züchtung von Mais-Hybriden. Von eminent praktischem Wert sind die verschiedenen Bemühungen, im voraus die Tauglichkeit einzelner Linien und Inzuchten für die Herstellung geeigneter Hybriden festzustellen. Versuche, den Hybridisierungswert von Inzuchten auf cytologischem Wege zu bestimmen, brachten Erfolge (LONGLEY, BROWN). Rasche Homozygotie von Inzuchtlinien konnte trotz verschiedener Bemühungen in befriedigender Form bislang noch nicht durch Herstellung haploider Individuen und anschließender Aufregulierung der Chromosomenzahl auf den autodiploiden Satz erzielt werden. Mutationen dürften laufend die Kombinationstauglichkeit einzelner Inzuchten beeinflussen. Praktische Züchtungsarbeiten verfolgten verschiedene Ziele einer Verbesserung der chemischen Konstitution des Maiskornes und vor allem auch das Ziel einer Ausdehnung des Maisgürtels nach Norden. Die verschiedenen Ansichten über die Herkunft des Maises konnten noch keiner endgültigen Klärung zugeführt werden.

W. Herbst (Munzingen i. Br.). oo

**R. A. FISHER, Number of self-sterility alleles.** (Die Zahl von Selbststerilitäts-Allelen.) *Nature* 160, 797—798 (1947).

Im Anschluß an die Notiz von BATEMAN (*Nature* 160, 337, 1937) über die Zahl der S-Allele in Rotklee-Populationen bestätigt der Verf. das Schätzungsergebnis mit 212 S-Allelen grundsätzlich. Er wendet sich jedoch gegen Annahme einer oberen Grenze für die Zahl der S-Allele unter der von BATEMAN vertretenen Annahme, daß die Streuung für die Häufigkeiten der verschiedenen Allele im Verhältnis zum Fehler der Stichprobennahme nur gering sei. Unter Abwandlung der Voraussetzungen können die Versuchsdaten auch mit einer unbegrenzten Zahl von S-Allelen in der Population in Übereinstimmung gebracht werden.

Lein (Voldagsen). oo

**V. A. KIRSANOV u. R. P. MARTYNOVA, Zur Frage des Einflusses der Injektion von 20-Methylcholanthren auf die Mutabilität von *Drosophila melanogaster*.** Dokl. Akad. Nauk SSSR, n. s. 55, 765—768 (1947). [Russisch.]

Im Anschluß an frühere Arbeiten wurde der Einfluß von Methylcholanthren (teilweise in Verbindung mit X-Strahlen) durch Injektion in *Drosophila*-Larven weiter untersucht. Es zeigte sich, daß unabhängig davon, ob Methylcholanthren in schwächerer (0,5%) oder stärkerer (1,25%) Konzentration den älteren oder jüngeren Larven einmalig oder in 5 aufeinander folgenden Generationen injiziert wurde, die Häufigkeit der Entstehung der letalen Mutation praktisch unverändert bleibt.

Greibenščikov (Gatersleben). oo

## Physiologie.

**G. I. ABOLINA, Die Bedeutung der mineralischen Ernährung im Stadium der Jarowisation.** Selekcija i semenowodstwo 16, Nr. 9 (191), S. 59—61 (1949). [Russisch.]

Die Versuche wurden mit hartem Sommerweizen durchgeführt; an Stellen, an denen dieser oft nicht zur Reife gelangen kann. Anfeuchten der Samen während des Stadiums der Jarowisation mit Lösungen von phosphorsauren Salzen ergab nicht nur eine Beschleunigung der Entwicklung der Pflanzen und Reifen des Kornes, sondern auch eine Erhöhung des Ertrages und der Qualität des Kornes. Die Ähren haben dazu mehr Körner und diese sind voller. Durch richtige Lenknug

der Entwicklung der Pflanze nach der Methode von LYSSENKO, indem man die hierfür nötigen Umweltsbedingungen schafft, läßt sich die Natur der Pflanze für die Erfordernisse der sozialistischen Gesellschaft lenken.  
C. Regel.

**F. C. BAWDEN u. B. KASSANIS, The behaviour of some naturally occurring strains of Potato Virus Y.** (Das Verhalten einiger natürlich vorkommender Y-Stämme des Kartoffelvirus.) *Ann. appl. Biol.* 34, 503 bis 516 (1947).

Von Majestic- und King Edward-Stauden wurden 27 Y-Stämme isoliert, von denen 7 näher untersucht wurden. Alle Y-Stämme ließen sich mit gleicher Leichtigkeit mit *Myzus pers* nach der Methode von WATSON und ROBERTS ((*Proc. Roy. Soc. B* 127, 543 (1939) von White Burley-Tabak auf Tabak übertragen. Während die 7 isolierten Y-Stämme auf White Burley nur quantitative Unterschiede zeigten, wurden größere Unterschiede bei Verimpfung auf einem Testsortiment von 7 Sorten sichtbar. Y<sub>1</sub> erzeugte Strichelnekrosen in allen geprüften Sorten. Zudem wuchsen aus den nachgebauten Knollen verzweigte Pflanzen, die bei Gladstone und Kathadin bald abstarben. Am andern Ende stand Y<sub>7</sub>, welches bei Majestic, King Edward, Doon Star und Arran Banner im ersten und zweiten Jahr nur Mosaik erzeugte, und bei Gladstone und Kathadin einige Nekrosen. Die übrigen Stämme erzeugten im ersten Jahr die typische Strichelkrankheit mit Blattfall. Im zweiten Jahr sind die Pflanzen stark gehemmt, gekräuselt und gefleckt. Der Virusgehalt ist im ersten und zweiten Jahr annähernd gleich. Im Unterschied zu dem Verhalten verschiedener X-Stämme gilt der relative Virulenzgrad eines Y-Stammes für alle Sorten, d. h. z. B. Y<sub>2</sub> ist auf allen Sorten weniger virulent als Y<sub>3</sub> usw. Nur der Y-Stamm C durchkreuzt diese Regel: nach Einreibungen erscheinen bei Majestic, King Edward und Doon Star auf den Blättern Lokalläsionen, nach Pfropfung gibt es Totalnekrose. Auf Arran Banner und Arran Pilot ähneln die Symptome denen von Y<sub>5</sub> und Y<sub>6</sub>, auf Kathadin und Gladstone denen von Y<sub>4</sub> und Y<sub>5</sub>. Die Art der Virusinfektion, Läuseübertragung oder Saftinreibung war bei allen Sorten mit Ausnahme von Kathadin ohne Einfluß auf die Endsymptome. Bei Kathadin aber resultierte die Lausübertragung und die Saftübertragung ohne Carborund bei einigen Y-Stämmen in Nekrosen bzw. unvollständig systemischer Infektion. Nur Einreibungen mit Hilfe von Carborund führten zur Infektion der ganzen Pflanze. — Trotz Variierung der Übertragungsweisen und der Wirte wurde innerhalb dreier Beobachtungsjahre niemals eine Veränderung der 7 Stämme wahrgenommen. Sie blieben konstant.

Im Gegensatz zur herrschenden Ansicht wurde die Strichelkrankheit bei allen untersuchten Sorten durch Zureibung von X nicht verstärkt; es erschienen X- und Y-Symptome nebeneinander. Ebenso war es bei Zureibung von Y zu X-Trägerstauden. — Die Übertragung des Virus Y mittels Blattläusen nach der Methode von WATSON und ROBERTS (1939) gelang bei den Arten *Myzus persicae*, *Macrosiphon solanifoli*, *Aphis rhamnii* und *Aulacorthum circumflexum* zu 75—100%, bei 5 weiteren Arten zu 6—10% und bei drei restlichen Arten überhaupt nicht. Möglicherweise sind bei gewissen Arten nur einzelne Lausindividuen der Übertragung fähig. Virus C wurde von keiner Blattlausart übertragen, obgleich die Übertragungsmethoden nach allen Richtungen variiert wurden. —

Interessanterweise ließ sich der Y-Stamm 1 von Tabak auf Kartoffeln leichter mit *Myzus persicae* übertragen (54%) als der Stamm 7 (25% Infektionen). Auch war die Übertragbarkeit beider Stämme auf verschiedene Sorten verschieden: King Edward 25/40, Gladstone 18/40, Majestic 15/40 und Kathadin 5/40. Diese Ergebnisse sprechen für die Möglichkeit einer Resistenzzüchtung gegen Y auf der Grundlage der Infektionsresistenz und Intoleranz. — Mögliche Evolutionsmechanismen von Y und C werden erörtert, wobei für C angenommen wird, daß eine Mutation im Vector für die heutige Nichtübertragbarkeit dieses Virus verantwortlich sei.  
H. Ross (Voldagsen).

**A. E. BEESLEY u. G. E. FOSTER, Effect of colchicine treatment on the alkaloidal content of *Datura metel*.** (Wirkung von Colchicinbehandlung auf den Alkaloidgehalt von *Datura Metel*.) Nature 161, 561 (1948).

Auf Grund der Untersuchungen von Rowson, der in polyploiden Solanaceen den Alkaloidgehalt gesteigert fand, weichten die Verff. Samen von *Datura Metel* in 0,4% Colchicininlösung ein, säten sie nach der Behandlung aus und untersuchten — ohne festzustellen, ob überhaupt irgendwelche Pflanzen nach dieser Behandlung polyploid geworden waren — das behandelte Material und die unbehandelte Kontrolle. Es konnte — was bei dieser Methode nicht weiter Wunder nimmt — zwischen den behandelten Pflanzen und den Kontrollpflanzen kein Unterschied im Alkaloid-(Hyoscyamin-)Gehalt festgestellt werden. Nachdem dieses negative Resultat 2 Jahre hintereinander erhalten wurde, kommen die Verff. zu dem Schluß, daß sie mit ihren Bemühungen, polyploide Pflanzen zu produzieren, wohl keinen Erfolg gehabt hätten. Die Verff. sind der Ansicht, daß trotz dieser negativen Ergebnisse ihre Arbeit im Interesse anderer an der Herstellung von polyploiden Pflanzen Interessierter wichtig wäre — offenbar um zu zeigen, wie man es nicht machen darf. F. Schwanitz. oo

**B. KASSANIS, Potato tubers freed from leaf-roll virus by heat.** (Befreiung der Kartoffelknollen vom Blattrollvirus durch Erhitzung.) Nature 164, 881 (1949).

Obwohl die Viren von drei verschiedenen Viruskrankheiten durch Erhitzung der befallenen Pflanzenteile abgetötet werden konnten, gelang dies bisher nicht bei Kartoffelviren. Verf. konnte nunmehr Kartoffelknollen durch Erhitzen auf 37–40° über 25 Tage vom Blattrollvirus befreien. Die Versuche wurden unternommen mit den Sorten Majestic und Arran Consul, die außer mit Blattroll gleichzeitig mit dem Virus X infiziert waren. Die Knollen müssen während der Behandlung feucht gehalten werden. Ein großer Teil der Knollen stirbt ab. Das Virus X war auch nach der Behandlung noch nachzuweisen. H. Ross (Voldagsen).

**R. SALZMANN, Über das Vorkommen virusübertragender Blattläuse auf Kartoffeln im Sommer 1948.** Schweiz. Landwirtschaftl. Z. „Die Grüne“ 1–7 (1949).

Die Untersuchungen wurden im Jahre 1948 von hierzu besonders geschulten Landwirtschaftslehrern und Saatzüchtern an 41 Orten in der ganzen Schweiz vorgenommen. Wie üblich war am stärksten *Doralis rhamni* vertreten mit 75%. Mit sehr großem Abstand folgte *Mycus persicae*. Ziemlich häufig war auch *Macrosiphon solanifolii*, dagegen *Aulacorthum pseudosolani* nur vereinzelt. Das Frühjahr 1948 war der Läusevermehrung besonders günstig. Im Durchschnitt kamen schon Ende Mai auf 100 Blatt 100 Läuse. Die Zahlen stiegen auf 370 am 1. August und fielen von da an stetig bis auf 25 am 29. August, auf welchem Stand etwa sie bis Ende September verblieben. Interessanterweise gab es beträchtliche Unterschiede im Läusebefall der einzelnen Sorten. Auf 10 benachbart liegenden Feldern von Bintje und Ackersegen wurde im Durchschnitt bei Bintje vom 13. Juni bis 1. August 380 bis 420 Läuse gefunden. Ackersegen dagegen blieb mit 40–80 Läusen bis Mitte Juli weit unter dem Durchschnitt aller Sorten, hatte mit 220 am 1. August ein Optimum und sank dann wie üblich schnell ab. H. Ross (Voldagsen).

### Züchtung.

**P. A. BUZINOV, Linaloolminze.** Selekcija i Semenovodstvo 1950, Nr. 3, 74–75. [Russisch].

Als Linaloolquelle für die UdSSR. diene bis jetzt die Korianderkultur, die aber keinesfalls befriedigte. 1949 wurde erstmalig eine neue Linaloolkultur in der Ukraine feldmäßig angebaut. Es handelt sich um eine aus einer kaukasischen Minze gezüchtete Sorte Linaloolminze Nr. 2 (der wissenschaftliche Name der Ursprungspflanze ist leider nicht angegeben), die einen Ertrag von 15–20 dz/ha ergab, was 7–8 mal mehr ätherisches Öl je ha im Vergleich mit der Korianderkultur bedeutet. Die Agrotechnik der Linaloolminze ist der Pfefferminze (Mentholquelle) sehr ähnlich. Sie ist aber dürreresis-

tenter als diese, besitzt eine bessere Regenerationsfähigkeit und verträgt eine Verpflanzung besser (96% gelungene Fälle gegen 70–80% bei Pfefferminze). Außerdem kann sie ohne Schutzbedeckung überwintern.

I. Grebensčikov (Gatersleben).

**P. A. LUBENETZ, Zucht von ertragreichen hybriden Populationen der Luzerne.** Agrobiologija Nr. 5, S. 38–48 (1949). [Russisch.]

Auf der Kubanschen Versuchsstation wurden von 1930–1948 über 2500 Sorten Luzerne aus der vorhandenen Weltkollektion geprüft, doch wurden unter den blauen Sorten keine gefunden, die einen gleichmäßig hohen Samenertrag aufwiesen. Nur die gelbe Luzerne der Steppengegenden des nördlichen Kaukasus und der südlichen Ukraine hatten einen solchen, doch ist der Ertrag an Heu gering. Einheimische wildwachsende gelbe Luzernen-Sorten wurden mit angebauten gekreuzt, wobei Bastarde erhalten wurden, die einen hohen Ertrag an Samen und an Heu aufwiesen. Mittels gelenkter Erziehung auf gedüngten Böden und auf reiner Brache, mit Schneeschutz zwischen den Waldstreifen und freier Kreuzung mit den besten Sorten, erhielt man vier natürliche Bastarde, die weiter vermehrt wurden. Auf Grund der von Lysenko vorgeschlagenen Methode: Wahl-Befruchtung und gelenkte Erziehung der jungen Bastarde mit zerrütteter Erblichkeit —, wurden positive Resultate erhalten. C. Regel.

**P. P. POMMERS, Versuch von vegetativer Bastardierung bei mehrjährigen Gräsern.** Vorläufige Mitteilung. Selekcija i Semenovodstvo 1950, Nr. 3, 38–39. [Russisch].

Die durchgeführten Versuche zeigten, daß Gattungspfröpfungen bei Gräsern möglich sind, wenn man als Unterlage Gräser mit starken Rhizomen verwendet. Als beste Unterlage zeigte sich *Phalaris arundinacea* (verwendbar sollen auch *Agropyrum repens*, *Bromus inermis*, *Poa pratensis* u. a. sein). Als Propfreise wurden junge Triebe von *Phleum pratense*, *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Agrostis alba*, *Dactylis glomerata* u. a. benutzt. Man verwendet zur Pfröpfung jüngere Rhizomknoten (bei der Unterlage) und jüngere Triebe (als Pfröpfreis). Am besten gelingt die Pfröpfung mit Keilschnitt von 20–30°. Die Pfröpfungsstelle muß über der Bodenoberfläche bleiben, aber nicht höher als 0,5 cm. Während der Verwachungszeit werden die Pflanzen mit Glaslocken bedeckt. I. Grebensčikov (Gatersleben).

**A. F. BUDKOW, Zur Methodik der Selektion von Winterweizen außerhalb der Schwarzerde Zone.** Selekcija i semenovodstvo 16, Nr. 7 (189) S. 53–55 (1949). [Russisch.]

Besprochen werden die Mitschurinschen Methoden der Selektion von Winterweizen in außerhalb der Schwarzerde liegenden Gegenden. Außer Kreuzung und darauffolgender Selektion wird großes Gewicht auf richtige Erziehung der Pflanzen in verschiedenen Bedingungen gelegt. Eine Tabelle enthält das Schema dieser Erziehung in drei Generationen mit und ohne Schneedecke. Die Aufgabe bestand in der Schaffung von zwei neuen für die zentralen Teile der UdSSR geeigneten Sorten von Winterweizen. Als Ausgangsformen dienten die Sorte Uljanowka und Ergo. C. Regel.

### Personelle Mitteilung.

Prof. Dr. JOHANNES REINHOLD, Versuchs- und Forschungsanstalt für Gartenbau in Pillnitz, wurde von der Humboldt-Universität zu Berlin als o. Professor für Gemüsebau an die Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät berufen.

Prof. Dr. REINHOLD hat diesen Ruf angenommen und hat mit den Vorlesungen über Gemüsebau Anfang Januar begonnen. Vorläufig nimmt er auch noch seine dienstlichen Verpflichtungen in Pillnitz wahr.