

REFERATE.

Genetik.

W. GORDON WHALEY and JAMES H. LEECH, The developmental morphology of the mutant „corn grass“. (Morphologische Analyse der Entwicklung der Mutante „Corn Grass“.) Bull. Torrey Bot. Club 77, 274—286 (1950).

Die Maismutante „Corn Grass“ zeigt morphologisch eine stärkere Ähnlichkeit mit anderen Gräserarten, z. B. mit *Sorghum halepense* als mit Mais. Die vergleichende morphologische Analyse der Mutante und verschiedener normaler Maisformen ergab, daß das Meristem des Vegetationskegels des Sprosses der Mutante von dem Meristem der Normalform im Volumen, in der Geschwindigkeit der Bildung der Blattprimordien und des Stengelgewebes abweicht. Aus diesen Unterschieden lassen sich die charakteristischen Verschiedenheiten in der Entwicklung ableiten: die größere Blattzahl und die schnellere Entwicklung in der Jugend und der schnellere Abschluß der Vegetationsperiode sowie die Unterschiede in Form und Größe der Blätter und die stärkere Bestockung der Mutante. „Corn grass“ zeigt ferner eine stärkere Beeinflussbarkeit der Form und der Bestockung durch äußere Faktoren, vor allem durch Temperatur und Licht, als die Normalform von Mais.

F. Schwanitz (Niedermarsberg). ∞

Cytologie.

MARIA GRAZIA AVANZI: Endomitosi e mitosi a diplocromosomi nello sviluppo delle cellule del tappeto di *Solanum tuberosum* L. (Endomitosen und Mitosen mit Diplochrosomen in der Entwicklung des Tapetums von *Solanum tuberosum* L.) Caryologia (Pisa) 2, 205—222 (1950).

In dieser Ausführung der früheren vorläufigen Mitteilung (vgl. Züchter 22, S. 350) wird die vielseitige und komplizierte Entwicklung des Tapetums von *Solanum tuberosum* L. Huevo und Porvenir (Chile) näher beschrieben. Das dem Konnektiv anliegende „innere“ Tapetum hat, wie auch bei anderen Pflanzen, die größeren Zellen, ist stärker vacuolisiert, und Verf. zeigt, daß hier die verschiedenartigen Teilungsvorgänge viel weiter durchgeführt werden. Das „äußere“ Tapetum durchläuft gewöhnlich zwei Mitosen. Durch Ausfall der Zellteilung nach vollzogener Mitose entstehen entweder 4kernige Zellen mit diploiden, oder durch Spindelverschmelzung 2kernige Zellen mit tetraploiden Kernen. Endopolyploidie ist hier nur durch das Vorkommen von 48 Diplochrosomen angedeutet, bei denen die Trennung der Doppelchromosomen aber nicht synchron vor sich geht. — Für das „innere“ Tapetum werden 3 aufeinander folgende, sehr variable Vorgänge beschrieben, von denen der zweite die entscheidende Rolle in der Entwicklung dieses Gewebes spielt. Normale Mitosen ohne folgende Zellteilung vermehren die Kernzahl der Zelle, Verschmelzung der Chromosomen durch unvollständiges Auseinanderweichen (Restitution) oder die Fusion von zwei Spindeln führen zur Polyploidie verschiedener Stufen. Außerdem spielen Endomitosen, mehr oder minder durchgeführt, hier eine bedeutsame Rolle. Eine Tapetenzelle mit 24 (n) Diplochrosomen ließ das gelegentliche Vorkommen „somatischer Reduktion“ (Huskins 1948) vermuten. Die beschriebenen Erscheinungen beginnen mit der Differenzierung des Archespors. In schematischen Bildern ist die Gesamtentwicklung veranschaulicht.

E. Stein (Tübingen). ∞

BENGT KIHLMAN and ALBERT LEVAN: Localized chromosome breakage in *Vicia faba*. (Lokalisierte Chromosomenbrüche bei *Vicia faba*.) Hereditas (Lund) 37, 382—388 (1951).

Nach Behandlung von Wurzelspitzen von *Vicia faba* mit 8-Äthoxycoffein oder 1, 3, 7, 9-Tetramethylharnsäure während 6 h wurden in etwa der Hälfte der Zellen Chromosomenbrüche beobachtet. Bei Verwendung der ersten Substanz lagen diese vornehmlich innerhalb des SAT-Fadens der m-Chromosomen, während mit der zweiten Substanz die Lokalisierung nicht so streng war. gständige Behandlung mit dem Coffein-Derivat setzte die rel. Häufigkeit der Satelliten-Fragmente herab.

R. Hesse (Marburg). ∞

Züchtung

RALPH E. LINCOLN, GEORGE W. KOHLER, WAYNE SILVER and JOHN W. PORTER, Breeding for increased ascorbic acid content in tomatoes. (Züchtung ascorbinsäurereicher Tomaten.) Bot. Gaz. III, 343—353 (1950).

Nach Beobachtungen an *Lycopersicon peruvianum*, *L. pimpinellifolium* und *L. esculentum* und Nachkommenschaften aus Kreuzungen zwischen ascorbinsäurereichen kleinfrüchtigen und ascorbinsäurearmen großfrüchtigen Formen besteht gewöhnlich eine negative Korrelation zwischen Ascorbinsäuregehalt und Fruchtgröße. Zwischen Ascorbinsäuregehalt einerseits und Trockensubstanz-, Lycopin- oder β -Carotingehalt andererseits wurde keine feste Beziehung gefunden. Es konnten Formen ausgelesen werden, deren Früchte im Vergleich zu denen der üblichen Handelssorten nur wenig kleiner (150—160 g) sind, aber fast doppelt so viel Ascorbinsäure (0,53—0,56 mg/g) enthalten. Es wurden Formen von *L. peruvianum* gefunden, die 1,6 mg/g Ascorbinsäure enthalten, also 4—5mal mehr als Handelssorten.

P. Schwarze (Voldagsen). ∞

G. F. NIKITENKO: Vegetative Hybridisierung innerhalb und zwischen den Sorten als Methode zur Gewinnung von rassemäßig verbesserten Elitesamen von Hafer und Gerste. (Zur Diskussion gestellt.) Selekcija i Semenovodstvo 17, H. 5, 35—39 (1950) [Russisch].

Zwecks Verbesserung der Elitesamen bei Hafer und Gerste schlägt Verf. vegetative Sortenkreuzungen und vegetative Kreuzungen innerhalb einer Sorte vor. Die Technik ist folgende: Für die Pfropfung wird das ertragreichste Material gewählt. Am empfehlenswertesten ist die Pfropfung eines trockenen Embryos auf ebenfalls trockenes Endosperm. Bei zwei trockenen Körnern eines der Komponenten werden die Embryonen abgeschnitten. Darauf wird bei einem der Körner auf der dem Embryo entgegengesetzten Seite ein Oberflächenchnitt ausgeführt, der mit einander perpendikulären Einschnitten versehen wird, worauf das Korn in Wasser getaucht wird. Die Schnittflächen nehmen dann rasch Leimkonsistenz an, auf denen der aufgepfropfte Embryo gut gedeiht. Die Aussaat des gepfropften Materials kann sowohl im Freien als auch im Gewächshaus vorgenommen werden. Um eine genügend große F_1 zu erhalten, werden bei dieser Methodik 2000 Pfropfungen mit einer Materialanzuchtfläche von 75—100 m² benötigt.

Haynberg (Schnege). ∞

WILHELM OLTMAN, Züchterische Auswertung röntgeninduzierter Mutationen an physiologischen Merkmalen bei Winterweizen. Z. Pflanzenzüchtg. 29, 76—89 (1950).

In der Saatzuchtwirtschaft Beseler-Lohmann werden seit 1939 Weizen mit Röntgenstrahlen behandelt. Unter den dadurch ausgelösten Mutationen überwiegen zwar die minderwertigen, doch konnten einige Stämme nach mehrjähriger Selbstbefruchtung und Auslese gewonnen werden, die zum Unterschied zur Ausgangsform in mehrfacher Hinsicht verbessert sind. Erschwert wird die Züchtung durch die Hexaploidie. Neben morphologischen Merkmalen konnten auch physiologische berücksichtigt werden: Eigenschaft und Menge des Klebers als Indikator für die Backqualität und Winterfestigkeit.

G. Kreischmer (Aulendorf/Wttbg.). ∞

Phytopathologie

K. ARENS, Eine durch meteorologische Faktoren verursachte Krankheit der Saaterbse (*Pisum sativum* L.). Lilloa (Tucuman) 21, 61—66 (1949) [Portugiesisch].

Es wird eine durch Deformation und Reduktion der Fiederblätter der Erbse gekennzeichnete Krankheit beschrieben. Die Blätter werden in Extremfällen bis auf die Rachis reduziert. Hohe Luftfeuchtigkeit und hohe Temperatur sowie längere Zeit auf der Pflanze verbleibende Regentropfen werden als die Hauptursache der Erkrankung angesehen, die auch experimentell erzeugt werden konnte. Durch die Infiltration von Wasser in die Interzellularräume noch unentfalteter Blätter wird die Atmung beeinträchtigt und das Wachstum von Bakterien gefördert.

Rüdiger. ∞