

Konsums keine so einheitlichen sind, sondern ständig wechseln. So werden insbesondere in den letzten Jahren nicht nur seitens der Privathaushalte, sondern auch seitens der Konserven- bzw. Präservenindustrie die sogenannten Wachsorten in steigendem Maße bevorzugt. Es ist daher überaus wertvoll, daß die Schotenfarbe schon mit voller Deutlichkeit am Fruchtknoten erkannt werden kann. So zeigen Fruchtknoten von gelbschotigen Sorten eine intensive Gelbfärbung, die selbst bei jungen, noch nicht geöffneten Blüten wahrzunehmen ist. Damit erscheint die Trennung nach Farbgruppen schon im Jugendzustand der Pflanze gesichert.



Abb. 10. Fruchtknoten einer Pfefferoni-Blüte.



Abb. 11. Fruchtknoten einer stumpfschotigen Sorte.

Nicht so scharf ist die Trennung nach Formen- und Farbgruppen möglich. Unterscheiden wir der Hauptsache nach spitze, stumpfe und runde Schotenformen, so ergeben sich hinsichtlich Frucht und Fruchtknoten folgende Wechselbeziehungen:

Spitze oder *spitz zulaufende* Sorten, wie sie durch den Pfefferoni oder Elefantenrüssel-Typus repräsentiert werden, zeigen einen ungliederten, gleichfalls *spitz zulaufenden* Fruchtknoten (Abb. 10). Bei *stumpfen* Sorten ist der Fruchtknoten schwach kegelförmig und mehr, weniger stark gerippt (Abb. 11), während er bei *runden* Sorten (z. B. paradeisfrüchtiger Paprika, Kalvillpaprika) eine ausgesprochen runde Form aufweist (Abb. 12). Innerhalb dieser Gruppen ist, soweit nach dem untersuchten Material geurteilt werden darf, eine weitere Sortenunterscheidung nicht möglich.

Dessen ungeachtet müssen aber auch diese Wechselbeziehungen als außerordentlich wertvoll bezeichnet werden, da gerade bei Paprika die Formen- und Farbentrennung besonders wichtig erscheint. Solange die Zahl der im Handel befindlichen Sorten nicht zunimmt und vor allem solange keine bestimmten Anforderungen hinsichtlich Schotengröße und Schotengewicht gestellt werden, ist der Fruchtknotenanalyse die gleiche Bedeutung einzuräumen, da sie vorläufig genügt, um den Anbauwert einer Sorte zu beurteilen und den Sortentypus zu charakterisieren.



Abb. 12. Fruchtknoten einer runden Sorte.

Zusammenfassung.

1. Blütenuntersuchungen bei Tomaten und Paprika haben ergeben, daß bestimmte Wechselbeziehungen zwischen dem Fruchtknoten und der reifen Frucht bestehen, welche selbst bei jungen, noch nicht geöffneten Blüten gewisse Rückschlüsse auf den Sortentypus zulassen.

2. Bei *Tomaten* gliedern sich diese Wechselbeziehungen in unmittelbare und mittelbare. *Unmittelbare Wechselbeziehungen* bestehen zwischen Zahl der Fruchtknotenrippen und Zahl der Samenkammern, Form und Gestalt des Fruchtknotens und Form und Gestalt der Frucht. *Mittelbare Wechselbeziehungen* sind zwischen Zahl der Fruchtknotenrippen einerseits und der Fruchtgröße bzw. dem Fruchtgewicht andererseits nachzuweisen.

3. Bei *Paprika* gliedern sich die aufgefundenen Wechselbeziehungen in Form- und Farbbeziehungen. Die *Formbeziehungen* ermöglichen die Vorausbeurteilung der Frucht (Schoten) nach den Gesichtspunkten spitz, stumpf und rund, die *Farbbeziehungen* nach den Farben grün und gelb.

(Aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem.)

Sortenschutz durch Registrierung.

Von **K. Snell**.

Die Züchtung neuer Sorten von landwirtschaftlichen Kulturpflanzen ist in Deutschland eine privatwirtschaftliche Angelegenheit, die vom Staate gefördert, aber nicht finanziert wird. Um die Züchtungsarbeiten durchführen und selbst leben zu können, muß dem Züchter daher

ein entsprechender Verdienst aus seinen Erzeugnissen zufließen. Er hat daher ebenso wie der Erfinder auf industriellem Gebiet ein Anrecht auf Schutz seines geistigen Eigentums. Daß ein solcher Schutz früher nicht bestand, zeigen uns die von der Gesellschaft zur Förderung deutscher

Pflanzenzucht vor dem Jahre 1933 durchgeführten Prozesse, die meist wegen nebensächlicher Verfehlungen, nicht aber wegen der in Wirklichkeit vorliegenden widerrechtlichen Ausnutzung der Züchtung eines anderen zur Bestrafung führten. Man hat daher schon vor 10 und mehr Jahren ein Sortenschutzgesetz angestrebt. Im Jahre 1930 hat sich eine Kommission des Reichsrates sehr ausführlich mit dem Entwurf eines solchen Gesetzes befaßt. Es wurde eine Reihe von Sitzungen abgehalten und nicht nur die Züchter, sondern auch Sachverständige aus den Kreisen der Wissenschaft und der praktischen Landwirtschaft gehört. Dabei hatten auch die Juristen ein gewichtiges Wort mitzureden. Allgemein war man aber so sehr von den Grundsätzen des Warenzeichengesetzes befangen, daß man sich nicht einigen konnte und der Gesetzentwurf immer wieder abgeändert werden mußte. Man legte auf die rechtliche Durchführung des Sortenschutzes großen Wert und setzte hohe Geldstrafen auf Umtaufung und mißbräuchliche Benutzung einer Neuzüchtung. Das Gesetz ist niemals in Kraft getreten, besonders wohl auch deshalb nicht, weil der Reichstag damals mit anderen Dingen zu sehr beschäftigt war.

Inzwischen hatten die von der Arbeitsgemeinschaft für Saatenanerkennungswesen eingesetzten wissenschaftlichen Kommissionen die erforderlichen Grundlagen für die Registrierung der Sorten erarbeitet. Man hätte die Registrierung mit dem Patentgesetz in Verbindung bringen können, obwohl es sich bei dem Patentgesetz um etwas grundsätzlich Verschiedenes handelt. Die Arbeiten der Registerkommissionen hätten in Deutschland die Möglichkeit gegeben, auf Grund eines Gutachtens der zuständigen Registerstelle ein Patent zu erteilen. Die Ausdehnung des Patentgesetzes auf landwirtschaftliche Sorten ließ aber so viele Schwierigkeiten erwarten, daß man glaubte, davon absehen zu müssen. In Amerika hat man aus diesem Grunde auch nur einen beschränkten Sortenschutz durch ein Gesetz geschaffen, dessen Schutzbestimmungen sich auf solche Kulturpflanzen beziehen, die durch Stecklinge vermehrt werden.

Der Reichsnährstand ging nun nach Übernahme der Registerarbeiten einen grundsätzlich anderen Weg, der viel besser noch als ein Patent zum Ziele führte. Während das Patentgesetz es dem Patentinhaber überläßt, über seine Rechte zu wachen, wird durch die Registrierung in Verbindung mit der Saatenanerkennung die mißbräuchliche Benutzung einer Sorte von

vorherein verhindert. Eine Inanspruchnahme der Gerichte ist dadurch in keinem Falle notwendig. Die Kennzeichnung der Sorte geschieht rein objektiv durch Festlegung der botanischen Sortenmerkmale. Der praktische Wert der Sorte wird dabei nicht berücksichtigt. Es werden also auch Sorten registriert, die sehr bald schon wieder als unbrauchbar ausgemerzt werden. Durch die Registrierung sind aber die Sorten noch nicht sogleich zum Handel zugelassen. Die Selbständigkeit einer Neuzüchtung wird dem Züchter bescheinigt. Diese Bescheinigung stellt aber nur *eine* der Unterlagen dar, die vom Reichsnährstand für die Anerkennung gefordert werden. Hier spielt die Bewertung (Ertragsfähigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten, Gebrauchswert) eine große Rolle. Die Bewertung geschieht in den Reichssortenversuchen. Es kann daher nicht mehr vorkommen, daß die Erfahrung über den Wert oder Unwert einer Sorte auf Kosten der praktischen Landwirte gewonnen wird. Früher konnte eine wertlose Neuzüchtung mit großer Reklame in den Handel gebracht werden. Heute ist das nicht mehr möglich. Durch Verordnung des Reichsministers für Ernährung und Landwirtschaft wurde der Reichsnährstand ermächtigt vorzuschreiben — und das ist der springende Punkt —, daß nur anerkannte, d. h. auf Sortenechtheit kontrollierte Saaten in den Handel gebracht werden dürfen. Anerkannt werden aber nur Saaten von solchen Sorten, die in die Reichssortenliste aufgenommen sind. Bevor also eine Sorte in den Handel kommt, muß sie in die Reichssortenliste aufgenommen und das Saatgut dieser Sorte in jedem Fall durch Feldbesichtigung auf Sortenechtheit und Gesundheitszustand geprüft worden sein. Die in die Reichssortenliste aufgenommenen Sorten genießen also durch die Registrierung und die ständige Kontrolle bei der Anerkennung einen vollkommenen Schutz.

Für den Züchter bietet die Registrierung aber noch einen weiteren Schutz. Er kann auch die noch in Bearbeitung oder Vermehrung befindlichen aussichtsreichen Neuzüchtungen registrieren und dadurch vor mißbräuchlicher Benutzung schützen lassen. Das ist besonders von Wichtigkeit, wenn die Neuzüchtung auf fremden Gütern vermehrt wird. Daß diese Möglichkeit einem Bedürfnis entsprach, möge daraus hervorgehen, daß im Durchschnitt der letzten 10 Jahre bei Kartoffeln alljährlich rund 120 Neuzüchtungen, von denen nur ein kleiner Teil wirklich anerkannt wird und dann in den Handel kommen kann, registriert wurden. Im Frühjahr eines jeden Jahres wird dann von der Registerstelle

durch Umfrage festgestellt, welche von diesen Zuchten weiter bearbeitet werden — und daher weiter geschützt werden müssen — und welche aufgegeben werden und daher ausfallen können. Die Zahl der bei den Prüfungen auf Selbständigkeit zu berücksichtigenden Vergleichssorten ist infolgedessen ein Vielfaches der in der Reichsortenliste aufgeführten. Wie es technisch möglich ist, solche Prüfungen mit einer so großen Zahl von Sorten einwandfrei durchzuführen, darüber soll an anderer Stelle berichtet werden. Hier sollte nur gezeigt werden, wie in Deutschland durch die Registrierung der Sorten in Verbindung mit der Saatenanerkennung ein unmittelbarer Schutz des geistigen Eigentums der Züchter ohne ein besonderes Gesetz ausgeübt

wird. Keine Neuzüchtung wird zum Handel zugelassen, die nicht von der zuständigen Registerstelle nach wissenschaftlichen Grundsätzen geprüft und als selbständig befunden worden ist. Durch die Anerkennung des Saatgutes wird die Sortenechtheit ständig kontrolliert. Der Reichsnährstand als ständige Organisation hat also dem Züchter die Sorge abgenommen, über seine Rechte zu wachen. Er verhindert durch seine Einrichtungen die mißbräuchliche Verwertung einer Züchtersorte. Verfehlungen können nicht vorkommen, Strafandrohungen erübrigen sich. Die Verantwortung liegt bei den Registerstellen und bei den Landesbauernschaften, die die Anerkennung ausüben.

REFERATE.

Allgemeines, Genetik, Cytologie, Physiologie.

○ **Handbuch der Vererbungswissenschaft.** Hrsg. v. E. BAUR † u. M. HARTMANN. Liefg. 23 (II F). Genmutation. I. Allg. Tl. Von H. STUBBE. 90 Textabb. 429 S. Berlin: Gebr. Borntraeger 1938. RM. 60.—.

Der vorliegende Artikel des „Handbuches der Vererbungswissenschaft“ behandelt die allgemeinen Fragen, die sich an die Erscheinung und das experimentelle Studium der Genmutation knüpfen, also ein Gebiet, das man infolge seiner zentralen Bedeutung und seiner vielfältigen Beziehungen zu anderen Problemen der Genetik und deren Grenzgebiete als eines der wichtigsten der allgemeinen Biologie ansprechen muß. So ist ein stattlicher Band von 429 Seiten entstanden, der das bislang umfassendste Nachschlagewerk über die Mutationsforschung darstellt. Im allgemeinen ist die Literatur bis Mitte 1937 verarbeitet worden. Am Beginn der Darstellung wird ein historischer Überblick über die Mutation von der Entdeckung des *Chelidonium laciniatum* im Jahre 1590 bis zu DE VRIES und dem Einsetzen der experimentellen Vererbungswissenschaft gegeben. Der Hauptteil des Werkes wird in drei Abschnitte gegliedert: Das Wesen des Gens und der Genmutation, Quantitatives Studium des Mutationsvorganges und Natur des Gens. Im ersten Abschnitt werden die allgemeinen Grundlagen unserer heutigen Kenntnis von Gen und Genmutation geklärt und eingehend besprochen. Von den hier behandelten Einzelproblemen seien u. a. genannt die verschiedenen Erscheinungen der Genmanifestierung, die Zeit des Auftretens von Mutationen während der Ontogenese, wobei die somatischen Mutationen Berücksichtigung erfahren, Labilität der Gene und multiple Allelie. Der zweite Hauptabschnitt behandelt die eigentliche experimentelle Mutationsforschung, also die künstliche Auslösung von Genmutationen durch kurzweilige Strahlen und die Erkenntnisse der Strahlengenetik, ferner die Auslösung von Mutationen durch Temperatureinwirkungen, durch Behandlung mit Chemikalien sowie durch kombinierte Einwirkungen oder andere Einflüsse, z. B. Ernährungsbedingungen. Im letz-

ten Abschnitt werden die Vorstellungen besprochen, die man sich heute über die Natur der Gene und des Mutationsvorganges macht. Das umfangreiche Literaturverzeichnis bildet den Beschluß des Bandes, dem ein spezieller Teil folgen wird.

Schmidt (Müncheberg/Mark).

Studies on the genetic basis of chlorophyll formation and the mechanism of induced mutating. (Untersuchungen über die genetische Grundlage der Chlorophyllbildung und den Mechanismus induzierter Mutationsvorgänge.) Von Å. GUSTAFSSON. (*Inst. of Genet., Univ. of Lund, Svalöv, Sweden.*) *Hereditas (Lund)* **24**, 33 (1938).

Frühere cytologische Beobachtungen des Verf. von röntgenbestrahlten, dann gekeimten Gerstensamen (*Hordeum distichum nutans*, Goldkorn) stellten die hier vorliegenden genetischen Wirkungen in Aussicht. Mehr als 500 aufgetretene Chlorophyllmutationen sind in die Phänotypengruppen Albina, Xantha, Viridis, Alboviridis und Tiger geordnet, von denen Albina und Tiger durchschnittlich in der größeren Individuumzahl je Ähre auftreten. Diese Ähren zeigen keine Sterilität im Gegensatz zu solchen, aus denen Xantha, Viridis und Alboviridis entstehen. Aus der Sterilität der Ausgangsähren und der geringeren Individuenzahl in den Aufspaltungen der F_1 schließt Verf., daß diesen Mutationen erhebliche Änderungen der Chromosomenstruktur zugrunde liegen („Makromutationen“). In den „Mikromutationen“: Albina und Tiger werden Änderungen einzelner Gene oder Gengruppen vermutet. Für größere Strukturänderung der Makromutationen spricht weiter ihre Dihybriden(-synthetische)-Letalität, die besonders in der Verbindung Xantha—Viridis erheblich ist. Ist Albina einer der Partner, so sind die Spaltungszahlen weniger gestört. Die Abweichungen vom gesuchten Zahlenverhältnis in den einzelnen Mutationen sind gametisch bedingt und nicht zygotisch, denn sowohl Homo- als Heterozygoten haben eine unverminderte Keimkraft. Verf. hatte früher beobachtet, daß kühl aufbewahrte und darum wasserreichere Samen (A-Serien) stärkere Chromosomen-Fragmentationen aufweisen als trockene (B-Serien). Dementsprechend trat in den