

DOERR, R., u. C. HALLAUER: Handbuch der Virusforschung. Verlag Springer, Wien 1938, 546 S.
KÖHLER, E.: Viruskrankheiten. Handb. d. Pflanzenkrankh. v. P. Sorauer, 1, 329 (1934).

SMITH, K.: Textbook of plant virus diseases. Churchill, London 1937, 615 S.

Einzelne Arbeiten:

1. BENNETT, C. W.: J. agric. Res. 48, 665 (1934).
- 2. BENNETT, C. W.: J. agric. Res. 54, 479 (1937).
- 3. BUTENANDT, A.: Angew. Chemie 1940, 345.
- 4. CALDWELL, J.: Ann. appl. Biol. 20, 100 (1933).
- 5. GRAINER, J.: Nature 146, 539 (1940).
- 6. HARTISCH, J.: Planta 22, 692 (1934).
- 7. IWANOWSKY,

D.: Bull. Acad. Imp. Sci. de Petersburg Nonv. Serie III 35, 67 (1894). — 8. JOHNSON, E. M., and W. D. VALLEAU: Kentucky agric. exper. Sta. Bull. 361, 264 (1935). — 9. KAUSCHE, G. A.: Naturwiss. 27, 77 (1939). — 10. LÖFFLER u. FROSCHE: Zbl. Bakter. 28, 371 (1898). — 11. LOJKIN, M., u. C. G. VINSON: Contr. Boyce Thomps. Inst. 3, 147 (1931). — 12. MAYER, A.: Landw. Versuchsstat. 32, 450 (1886). — 13. STANLEY, W. M.: Phytopathology 24, 1055 (1934). — 14. STANLEY, W. M.: Phytopathology 24, 1269 (1934). — 15. STANLEY, W. M.: Science 81, 644 (1935). — 16. THUNG, T. H.: Tijdschrift over Plantenziekten 34, 1 (1928).

Titelbild: Aus der im nächsten Heft erscheinenden Arbeit M. Krickl, Züchtungsversuche bei Kopfkohlarten.

REFERATE.

Spezielle Pflanzenzüchtung

Aufgaben der Pflanzenzüchtung in der Kriegs- und Nachkriegszeit. Von L. HONECKER. Prakt. Bl. Pflanzenbau 19, 142 (1942).

Der vorliegende Aufsatz gibt Ausführungen wieder, die Verf. in einem Vortrag vor den Gesellschaftern der I. G. Pflanzenzucht in München gemacht hat. Nach den Irrwegen der Züchtung in der Vergangenheit sind die Aufgaben der deutschen Pflanzenzüchtung heute aufs engste mit der Zielsetzung der gesamten nationalsozialistischen Agrarpolitik verknüpft. Eine wesentliche Änderung in den Zuchtzielen hat der gegenwärtige Krieg nicht mit sich gebracht, wie ja auch die leitenden Ideen des Vierjahresplans und der Erzeugungsschlacht gleich geblieben sind. Zweifellos werden aber die nach dem Kriege zu erwartenden agrarpolitischen und agrarstrukturellen Umschichtungen in Europa auch neue Aufgaben für die Pflanzenzüchtung zur Folge haben. Ein solcher Aufgabenkomplex wird sich aus der notwendigen Verstärkung der vollmechanisierten Betriebsweise ergeben. Bei den Hackfrüchten z. B. bedingt die zu fordernde leichte maschinelle Erntbarkeit die verstärkte Beachtung einer Reihe von Zuchtzielen. Bei den Futterpflanzen wird die Züchtung auf ausreichenden Samenertrag von großer Bedeutung sein. Nach wie vor stellt bei einer großen Zahl von Kulturpflanzen die Winterfestigkeit ein außerordentlich wichtiges Zuchtziel dar. Verf. erläutert kurz den Stand der Züchtung auf Winterfestigkeit bei den Hauptgetreidearten, um sich dann einem anderen, sehr wichtigen Problem zuzuwenden, der Züchtung auf Krankheitsresistenz. Die Problemlage, die Aufgaben und Schwierigkeiten der Resistenzzüchtung werden an Beispielen von Getreide- und Kartoffelkrankheiten aufgezeigt. Als letztes allgemeines Zuchtziel wird die Steigerung der Güte der Erträge behandelt. Als Beispiele werden die Qualitätsfragen beim Getreide, das Eiweißproblem sowie die züchterische Bearbeitung der Güteeigenschaften der Kartoffel und der Faserpflanzen angeführt und erläutert. Mit einer Mahnung an die Züchter, ihre Arbeit durch „eine analytische Betrachtungsweise der einzelnen biologischen Erscheinungen und Vorgänge“ zu ergänzen, schließt der Aufsatz. *Schmidt.*

Application of genetics to plant breeding. 2. The inheritance of quantitative characters and plant

breeding. (Die Anwendung der Genetik auf die Pflanzenzüchtung. 2. Die Vererbung quantitative Eigenschaften und Pflanzenzüchtung.) Von V. G. PANSE. (Galton Laborat., Univ. Coll., London.) J. Genet. 40, 283 (1940).

Am Beispiel der mittleren Faserlänge von Baumwolle (*Gossypium arboreum*) wurde die Vererbung quantitativer Eigenschaften mit neuer statistischer Methodik untersucht. Das Versuchsmaterial besteht aus den drei Kreuzungen zwischen drei Sorten. Zunächst wird eine Varianzanalyse nach FISHER für die F_2 gegeben, indem je Kreuzung die Nachkommenschaften von 4 F_1 -Pflanzen in fünf Blocks aufgepflanzt wurden und die quadratischen und mittleren Abweichungen für die Blocks (4 F.G.) Nachkommenschaften (3 F.G.) und Parzellen (12 F.G.) bestimmt wurden. Weiterhin wird die Regression der F_3 -Familien (je 10 Pflanzen 3 F_2 -Eltern) auf die Phänotypen der F_2 -Pflanzen berechnet und daraus, unter Verwendung spezieller Formeln, der Anteil der F_2 bestimmt. Hierzu dient die Ermittlung des Regressionskoeffizienten. Das Verhältnis des Quadrates der genotypischen Varianz in den F_3 -Familien zur Varianz dieser Varianz soll die „effektive Zahl von Faktoren“ wiedergeben, die für die Aufspaltung in F_2 verantwortlich sind, wenn man als Arbeitshypothese annimmt, daß die Faktoren gleiche Varianz bedingen und nicht gekoppelt sind. Hierüber und über weitere statistische Erörterungen zur Frage der Dominanz muß auf das Original verwiesen werden.

Freisleben (Halle a. d. S.).^{oo}

Das regionale Sortenversuchswesen. 1. Zusammenstellung der Ergebnisse von Sortenversuchen mit Wintergetreide in den Jahren 1928—1938. Von G. SUNDELIN und ST. ELIASSON. Lantbruks-högskolan Jordbruksförsöksanst. Medd. Nr 3, 1—127 u. engl. Zusammenfassung 129 (1940). [Schwedisch].

Die Arbeit bringt eine Zusammenstellung der Ergebnisse der in Schweden sehr gut organisierten örtlichen Sortenversuchstätigkeit für Winterweizen und Winterroggen aus dem Jahrzehnt 1929 bis 1938. In Prüfung standen 18 Winterweizensorten der Saatzuchtanstalt Svalöv, 10 Sorten der Saatzuchtanstalt Weibullsholm sowie 2 dänische Sorten. Eine Tafel zeigt die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den schwedischen Züchtungen. Von Winterroggen wurden 5 Svalöv-Sorten, 2 Weibull-Sorten sowie die deutschen

Spitzensorten Petkuser und deutscher Ringroggen geprüft. Die zahlreichen Einzelversuche werden in 14 natürlichen Landbaugebieten zusammengefaßt, deren Abgrenzung aus einer Karte ersichtlich ist. Im Vordergrund der Betrachtung stehen die Korn-ertragsleistungen der Sorten, welche in zahlreichen Tabellen für die gesamte Versuchsperiode und für die einzelnen Versuchsjahre den verschiedenen Vergleichssorten gegenübergestellt werden. Daneben werden Angaben über Hektoliter-Gewicht, 1000-Korngewicht, Rohproteingehalt sowie über Winterfestigkeit, Standfestigkeit, Krankheitsresistenz usw. gemacht. Für die einzelnen Gebiete lassen sich besonders geeignete Sorten bzw. Sortengruppen herausstellen. Es ist auffallend, daß bei Winterweizen eine Steigerung der Korn-ertragsleistung durch neuere Sorten offenbar nur in geringem Maße erzielt werden konnte. Es wird aber darauf hingewiesen, daß die neueren Sorten in den sonstigen Eigenschaften Vorzüge gegenüber den älteren Sorten aufzuweisen haben. Bei Winterroggen tritt die enorme ökologische Streubreite des Petkuser Roggens deutlich in Erscheinung, obwohl er ziemlich gesichert dem Stahlroggen aus Svalöv um 2,5% unterlegen ist. *Lein* (Halle a. d. S.)⁵⁰

Qualitätsprüfung an Winterweizen. Von S. WAGNER. (*Eidgen. Landwirtschaftl. Versuchsanst., Zürich-Oerlikon.*) Landw. J. Schweiz **55**, 739 (1941).

Es wurden die folgenden Sorten in 8 Anbau-stellen und in 3 Jahren vor allem auf Mehl- und Backfähigkeit geprüft: die italienischen Zucht-sorten Mentana, Arodito, Villa Gloria, die schweizerischen Sorten Mont Calme 245, Alpha und Plantahof und die kanadische Sorte Kharkow. Im Hektolitergewicht stand die Sorte Kharkow stets an erster Stelle, obwohl sich letzteres sonst als ziemlich abhängig von den klimatischen Bedingungen erwies. Besonders hartkörnig sind die Sorten Alpha und Plantahof. Der Schalenanteil war am geringsten bei Kharkow. Eine hohe diastatische Kraft besitzen die Mehle der Sorten Kharkow, Alpha und Plantahof. Den höchsten Klebergehalt erreichten in allen drei Versuchen Ardito, während Kharkow die beste Kleberquantität aufzuweisen hatte. Am Teig wurde die Wasseraufnahmefähigkeit, die Teigentwicklungszeit und die Teigresistenz geprüft. In den ersten beiden Eigenschaften standen Alpha und Plantahof, in den letzten Kharkow an erster Stelle. Diese 3 Sorten erwiesen sich auch im Backversuch im allgemeinen als die besten. Den Schluß der Arbeit bildet eine zusammenfassende Qualitätsbeurteilung der geprüften Sorten hinsichtlich der Qualitäts- sowie auch anderer Eigenschaften. In der Winterfestigkeit waren die einheimischen Sorten am besten, während in der Standfestigkeit die kurzstrohigen italienischen Sorten an der Spitze standen. Letztere zeichnen sich auch durch besondere Frühreife aus.

Hackbarth (Laukischken bei Labiau).

Die Brüchigkeit des Roggens. Von E. JERMOLJEV. (*Kartoffelzuchtanst., Slap b. Tabor.*) Z. Pflanzenzücht **24**, 59 (1941).

Die Brüchigkeit des Roggens ist eine anormale Eigenschaft, die nur vereinzelt erscheint und keine nennenswerte Ertragsminderung verursacht. Brüchig nennt man einen Roggen dann, wenn seine Halme so schwach sind, daß sie sich unter der Last der Ähren allzu stark neigen und früher oder später umbrechen. Morphologisch betrachtet, hat brü-

chiger Roggen meist nicht so hohe Halme wie normaler, auch sind die Ähren kleiner und die Körner leichter. Mikroskopische Studien ergaben, daß beim brüchigen Roggen die Dicke der Zellwände, namentlich des mechanischen Gewebes, geringer ist. Die chemische Analyse zeigte, daß die brüchigen Pflanzen (auf Trockensubstanz bezogen) mehr anorganische und mehr die Fehlingsche Lösung reduzierende Stoffe, dagegen viel weniger Zellulose und Lignin enthalten, wenn auch der prozentuale Ligningehalt der Rohfaser höher ist. Eine brüchige Pflanze ist nicht imstande, genug Zellulose zu erzeugen, um ihr mechanisches Gewebe genügend kräftig aufzubauen. Auch verläuft die Zellulosebildung viel langsamer. Die Zellwände bleiben daher dünner, das Sklerenchym des Hypoderms und das Xylem der Gefäßbündel werden relativ mehr von Lignin durchdrungen. Der Halm verliert seine Elastizität, wird mürbe und bricht sehr leicht. Die Brüchigkeit des Roggens konnte als eine erbliche Eigenschaft festgestellt werden, die durch einen recessiven Faktor (g) verursacht wird. Sie tritt äußerlich in Erscheinung, wenn das recessive Gen der Brüchigkeit homozygot wird, z. B. bei Selbstbestäubung. Auf dem Wege der Selbstbestäubung läßt sich daher bei der Züchtung die Brüchigkeit des Roggens am schnellsten beseitigen, da die recessiven Faktoren, die in den heterozygoten Formen verborgen sind, in den homozygotischen Zustand überführt und dadurch sichtbar werden. Bei diesem Verfahren müssen dann noch vor der Blütezeit sämtliche Stämme beseitigt werden, in welchen Brüchigkeit gefunden wurde. *Roegner-Aust.*

Über den Auswuchs beim Getreide. Von A. POPOFF. (*Inst. f. Spez. Pflanzenbau u. Pflanzenzücht., Univ. Sofia.*) Angew. Bot. **23**, 254 (1941).

Die Prüfung bulgarischer Sorten von Weizen, Gerste, Roggen und Hafer aus Auswuchsfestigkeit nach der Methode SCHMIDT (im Keller bei 18–99–100% Luftfeuchtigkeit) ergab, daß unter allen Getreidearten beträchtliche Unterschiede vorhanden sind. In Zusammenhang mit Literaturangaben wird die Meinung vertreten, daß insbesondere die südlichen Verbreitungsgebiete Formen mit später Keimreife enthalten. Dies erscheint vor allem für Roggen und Hafer von Bedeutung, da bei diesen Arten nach bisher vorliegenden Untersuchungen nur sehr wenig Ausgangsmaterial für eine Züchtung auf Auswuchsfestigkeit vorliegt. Bisherige Untersuchungen über die physiologischen Grundlagen der Keimruhe konnten keine sicheren Beziehungen zu Katalasegehalt oder zur diastatischen Kraft des Kornes feststellen. Die Beobachtung, daß die Behandlung keimreifer Körner mit starker Heteroauxinlösung die Keimfähigkeit stark hemmte, veranlaßte die Bestimmung des Wuchsstoffgehaltes in nicht keimreifen und keimreifen Körnern nach der Methode WENT (Erbsenkeimlinge). Danach besaßen nicht keimreife Körner einen höheren Wuchsstoffgehalt als keimreife Körner. Wuchsstoffbehandlungen nicht keimreifer Körner brachten keine eindeutigen Ergebnisse. Bei niederen Temperaturen (9–10°) wurde keine Wirkung beobachtet. Bei höheren Temperaturen (23 bis 25°) keimten behandelte Körner einiger Sorten langsamer, anderer Sorten schneller als die Kontrollen. Trotzdem bleibt die Annahme berechtigt, daß zwischen dem Wuchsstoffgehalt der Körner und der Keimreife kausale Beziehungen bestehen.

Lein (Halle a. S.)⁵¹