

wurden und die ebenfalls bis in die Wurzeln der verschiedenen Lebensauffassungen hineinreichen. Eine Anzahl von Tabellen und graphischen Darstellungen zeigen dann, wie unter diesen Einflüssen nicht gerade Linien vom kleinen zum größeren Betrieb führen hinsichtlich ihrer Betriebsorganisation, Intensität und Produktivität, sondern daß sich eine Reihe von deutlichen Umkehrpunkten dort finden, wo die bäuerliche Familie eine zu reichliche oder geringe Arbeitskapazität im Verhältnis zur verfügbaren Nutzfläche aufweist. In welcher Weise gerade die zwischen Familienarbeits- und Lohnarbeitsbetrieben stehenden größeren Bauernhöfe dieser Hemmung entgegen zu wirken suchen, ergibt sich ebenfalls aus diesen wertvollen aus der Statistik gewonnenen Angaben. Am eindrucksvollsten ist dabei der Hinweis auf die mit steigender Betriebsgröße sinkende Ausnutzung der Futterflächen.

RIES, L. W., S. 265 und folgende Lieferung „Arbeitstechnik und Arbeitswirtschaft“.

Der Verfasser des bisher unerreichten Lehrbuches über die Landarbeit hat in der von ihm bekannten auf viel praktischer Erfahrung beruhenden anschaulichen Darstellungsweise die Grundlinien der Lehre von der Arbeitstechnik dargestellt. Die Ausführungen sind vorwiegend auf die Arbeit im bäuerlichen Betrieb ausgerichtet, die ja in Westdeutschland auch den größten Anteil an der Produktion hat. Die Behandlung der Arbeitshilfsmittel ist ebenso klar und ausführlich wie die psychologischen Grundkräfte, die bei der landwirtschaftlichen Arbeit, besonders der Familienarbeitskräfte wirksam sind. In dem Abschnitt über Arbeitswirtschaft werden die Einzelheiten arbeitstechnischer Erkenntnisse eingordnet in den betriebswirtschaftlichen Rahmen. Die von dem Verfasser selbst geschaffenen Begriffe der Arbeitsmacht und Schlagkraft werden an deutlichen Beispielen erläutert und auch das Gefüge der Kosten der Arbeit im Zusammenspiel der Gesamtwirtschaft untersucht. Zur ersten Orientierung über dieses umfangreiche Gebiet ist dieser Abschnitt sehr geeignet, der auch die wichtigsten Begriffserklärungen enthält.

Einen Wunsch möchte der Rezensent äußern: Die in der Arbeitslehre gebräuchlichen Definitionen für Arbeit und Leistung sind nicht ohne weiteres identisch mit den gleichen Begriffen im physikalisch-technischen Sinn. Da aber die Arbeitswirtschaft der technisch-ökonomischen Kennziffern nicht entraten kann, kommt es nicht selten zu Mißverständnissen, wenn die gleichen Worte für verschiedene Begriffsinhalte verwendet werden, zumal da in der Landarbeitslehre die Techniker mitzuwirken haben, die an die physikalische Begriffsabgrenzung gewöhnt sind.

E. Hoffmann (Halle).

JOHN CHARLES WALKER, *Diseases of vegetable crops.* (Krankheiten der Gemüsepflanzen.) Toronto, London, New York: McGraw-Hill 1952. IX, 529 S. u. 117 Abb. Geb. 60.—sh.

Aus einer Zusammenstellung über Gemüsekrankheiten für Studenten ist das vorliegende Buch entstanden. Für alle in Nordamerika angebauten, wesentlichen Gemüsearten, einschl. der Kartoffel, die in alphabetischer Reihenfolge aufgenommen wurden, sind die nichtparasitären Krankheiten, sowie die durch Bakterien, Pilze und Viren hervorgerufenen Krankheiten aufgeführt. In den einzelnen Abschnitten wird nach einem kurzen historischen Überblick das Symptombild der befallenen Pflanze, der Erreger, der Krankheitscyclus sowie auch die Bekämpfungsmöglichkeit beschrieben. Als Anhang folgt für jede Krankheit eine ausführliche Literaturübersicht, in der auch erfreulicherweise zahlreiche deutsche Literatur zu finden ist. Durch eine Reihe guter Abbildungen der wichtigsten Krankheiten bzw. ihrer Erreger gewinnt der Wert des Buches. Das Werk ist, wie Verf. bereits im Vorwort anführt, soweit als möglich auf den neuesten Stand gebracht. Daß teilweise einige Krankheiten recht kurz behandelt werden, ist bei dem Umfang des Materials nicht verwunderlich. Einige kleine Fehler, die trotz sorgfältiger Überarbeitung unterlaufen sind, sind bei einer Neuauflage zu berichtigen, mindern jedoch keinesfalls den Wert des Werkes, das durch seine Übersichtlichkeit und klare Darstellung eine erfreuliche Bereicherung für die Phytopathologie darstellt.

Bode (Celle). oo

REFERATE.

Genetik.

ARNE HAGBERG, *Heterosis in F_1 combinations in *Galeopsis*. II.* (Heterosis in F_1 -Kombinationen bei *Galeopsis*. II.) Hereditas (Lund) 38, 221—245 (1952).

Die F_1 von 81 verschiedenen Kreuzungen zwischen reinen Linien von *Galeopsis speciosa*, *pubescens*, *Tetrahit* und *bifida* wurde untersucht. Die Nachkommenchaften von Selbstungen und von Kreuzungen innerhalb der reinen Linien zeigten keine Unterschiede. Bei *G. Tetrahit* war der Samenansatz bei Kreuzungen zwischen den verschiedenen Linien etwas besser als bei Kreuzungen innerhalb der Linien. Die F_1 *G. Tetrahit*, Linie T-B \times *G. bifida* zeigte im Vergleich zu der reziproken Kreuzung verzögerte Keimung. Die Heterosis äußert sich in einer Entwicklungsbeschleunigung. Entsprechend den früheren Befunden von MÜNTZING bei *G. Tetrahit* konnte jetzt auch bei *G. bifida* und *speciosa* das Vorkommen partieller Sterilität bei Kreuzungen innerhalb dieser Arten festgestellt werden, und es war möglich, die einzelnen Linien dieser Arten in intrafertile Gruppen zu ordnen. Zwischen Heterosis und Zellgröße konnte keine Beziehung gefunden werden. Dagegen scheint die Mutationsrate bei den Heterozygoten höher zu sein als bei den Homozygoten. Die Analyse der Variabilität von Homo- und Heterozygoten ergab für die Variabilität innerhalb der Einzelpflanze selbst bei einer untersuchten F_1 , daß die Variabilität der Stomatogröße bei den F_1 -Pflanzen größer ist als bei den Eltern. Die Variabilität zwischen allen F_1 -Biotypen war im Hinblick auf die Blütezeit geringer als die Variabilität zwischen entsprechenden Eltern. Es wurde ein Zusammenhang zwischen starker Heterosis und herabgesetzter Fertilität gefunden, die Beziehung zwischen den beiden Erscheinungen scheint jedoch recht komplex zu sein: Wenn die Sterilität der F_1 mit starken

genotypischen Unterschieden zusammenhängt, ist auch starke Heterosis zu erwarten. Der Grad der Heterosis ist im ganzen bei den allotetraploiden Arten stärker als bei den Diploiden. Der Verf. versucht dann die „somatische Heterosis“ (GUSTAFSSON) aufzugliedern in 1. Heterosis, die unmittelbar durch genische Unterschiede bedingt ist und die sich wiederum in a) Kombinationsheterosis und b) Transgressionsheterosis aufteilen läßt, und 2. in mittelbar bedingte Heterosis, die z. B. dadurch hervorgerufen sein kann, daß die Sterilität des Bastards zu einer üppigen vegetativen Entwicklung führt.

Schwanitz (Niedermarsberg/Westf.). oo

Phytopathologie.

J. C. WALKER and M. E. GALLOGLY jr., *Plant nutrition in relation to disease development. VI. Black rot of cabbage and ring rot of tomato.* (Die Pflanzenernährung in Beziehung zur Krankheitsentwicklung. VI. Schwarzfäule des Kohls und Ringfäule der Tomate.) Amer. J. Bot. 38, 663—665 (1951).

Es wird berichtet über den Einfluß von Stickstoff, Phosphor und Kalium auf das Auftreten zweier Bakterienkrankheiten, und zwar der Schwarzfäule beim Kohl und der Ringfäule bei der Tomate. Erreger sind *Xanthomonas campestris* = *Pseudomonas campestris* bzw. *Corynebacterium sepedonicum* = *Bacterium sepedonicum*. Beide Krankheiten verhalten sich gegenüber einer Erhöhung der Nährstoffkonzentration unterschiedlich. Die Schwarzfäule wird durch eine hohe Nährstoffkonzentration gehemmt, während die Ringfäule der Tomate begünstigt wird. Verff. bringen diese Unterschiede mit den verschiedenen Stickstoffquellen der Bakterien in Verbindung.

W. Baumeister (Münster i. Westf.). oo