

Deutschland und seine Nachbarländer wichtigen Viruskrankheiten des Kern-, Stein- und Beerenobstes vor. Dem Verfasser, dem Direktor des Institutes für Obstbau Heidelberg der BBA, ist es zu danken, daß er diese Übersicht auf Grund deutscher und ausländischer Befunde und Untersuchungen mit großer Gewissenhaftigkeit und unter Berücksichtigung nur der wirklich gesichert erscheinenden Erkenntnisse gibt.

Es werden die Viruskrankheiten des Apfels, der Birne, der Süßkirsche und Sauerkirsche, der Pflaume, des Pfirsichs, der Aprikose und der Mandel, sowie der Himbeere, Stachel- und Johannisbeere und der Erdbeere besprochen, soweit sie in Deutschland oder anderen europäischen Ländern gefunden und nachgewiesen werden konnten. Auf Erscheinungen, die leicht mit Viruskrankheiten verwechselt werden können, aber nichtviröser oder unbekannter Natur sind, wird bei den einzelnen Obstarten besonders hingewiesen. Alle Beschreibungen werden durch zahlreiche, sehr schöne Abbildungen (Schwarz-Weiß-Fotos) ergänzt.

Eingehend werden die gegen die weitere Ausbreitung der Virose zu ergreifenden Maßnahmen besprochen: Anzucht und Vermehrung virusfreier Bäume durch Ankörnung von auf Virusfreiheit getesteten Samen- und Reiserspenderbäumen und der vegetativen Vermehrung dienenden Mutterpflanzen. Gesunderhaltung der Mutterpflanzen durch Vermehrung in „Gesundheitslagen“, in denen Vektoren nicht oder in nicht nennenswerter Zahl vorkommen (Erdbeeren). Bereinigung der Baumschulen von sichtbar

virusbefallenen Unterlagen und jungen Veredlungen, Ausdehnung der Quarantänevorschriften auf Obstvirose bei Importen aus dem Ausland.

Wenig glücklich erscheint die Bezeichnung Rauhbüßigkeit für Pfefferinger Krankheit und Stecklenberger Krankheit der Sauerkirsche. Diese dürften weder untereinander noch mit der in Amerika als Rauhbüßigkeit (rasp leaf) bekannten Süßkirschenvirose identisch sein. Solange nicht neue Erkenntnisse unsere bisherige Vorstellung abändern oder ergänzen, sollte man daher für diese beiden, für Deutschland wichtigsten Kirschenvirose die bisherigen Bezeichnungen bestehen lassen.

Das lokale Auftreten der Pockenkrankheit (Sharka, plum pox) der Pflaume ist nach Auffassung der Referentin wohl nicht mit der Einfuhr des Myrobalanen-Samens vom Balkan zu erklären. Samenübertragbarkeit dieser Virose ist nicht nur nicht bekannt, sondern nach zahlreichen in Bulgarien durchgeführten Versuchen nicht möglich. Es scheint daher angebracht, bei den befallenen Bäumen im Wormser Gebiet noch einmal genau Sorte und Herkunft zu überprüfen. Die Ausprägung der Blatt- und Frucht-symptome sowie der Blattform und Blattrandzählung stimmt in auffallender Weise mit den entsprechenden Merkmalen der „Kjüstendilkska“-Pflaume überein.

Diese Einwände beeinträchtigen keineswegs den Wert dieser Schrift, die allen, die im Obstbau und Pflanzenschutz praktisch, beratend oder forschend tätig sind, zur Unterrichtung über dieses Gebiet warm empfohlen werden kann.

G. Baumann (Äscherleben)

## REFERATE

### Züchtung

**ALEXANDER, D. E.:** The genetic induction of autotetraploidy: a proposal for its use in corn breeding. (Die genetische Auslösung von Autotetraploidie: Ein Vorschlag für ihre Anwendung in der Maiszüchtung.) [Dept. of Agronomy, Univ. of Illinois, Urbana, Ill.] Agronomy J. 49, 40—43 (1957).

Um in der Maiszüchtung die Polyploidie erfolgreich einsetzen zu können, muß versucht werden, tetraploide Inzuchtstämme zu schaffen, um mit deren Hilfe autotetraploide Heterosissorten aufzubauen. Der Verf. bedient sich hierzu des rezessiven Allels *el*, das bei Homozygotie zum Auftreten einer wechselnden Zahl diploider Eizellen führt. Durch wiederholte Rückkreuzung wird dieses Gen in diploide Inzuchtlinien eingekreuzt. Die Gewinnung von Autotetraploidie-Stämmen durch Selbstbestäubung der *el el*-Formen ist nicht möglich, da *el el* el-Pflanzen ebenfalls eine größere Anzahl von unreduzierten ♀ Gonon hervorbringen, was zur Entstehung von sterilen Hexaploiden in einer Menge führen würde, die eine merkliche Verminderung des Ertrages zur Folge haben müßte. Die diploiden *el el*-Inzuchtstämme werden daher mit tetraploiden Maisstämmen, die von den von Randolph tetraploid gemachten Pflanzen abstammen, gekreuzt. Die Kreuzung wird so vorgenommen, daß die *el el*-Inzuchtstämme, die mit dem tetraploiden Mais zusammen angebaut werden, entfährt werden, so daß eine Bestäubung nur durch diploiden Pollen erfolgen kann. Die aus der Bestäubung unreduzierter Eizellen hervorgehenden tetraploiden Körner lassen sich leicht von den geschrumpften triploiden Körnern unterscheiden und aus den Kolben auslesen. Die so aus verschiedenen Inzuchtlinien erhaltenen tetraploiden Stämme sollen dann auf ihre Eignung zur Herstellung von tetraploiden Heterosissorten geprüft werden. Die Analyse des Auftretens von Aneuploiden als Ursache der verminderten Fertilität bei autotetraploidem Mais zeigt, daß der Ansatz bis um 39% durch Aneuploidie vermindert werden kann. Soweit der geringe Ertrag der Autotetraploiden durch fehlende genetische Ausgewogenheit bedingt ist, besteht Hoffnung, daß durch die Schaffung geeigneter tetraploider Heterosisstämme diese Sterilität beseitigt werden kann; ob dadurch auch die auf Aneuploidie beruhenden Inzuchtschäden zu vermindern sind, erscheint als sehr zweifelhaft.

Schwartz (Hamburg) o

**BACHTEEV, F. CH.:** Zur Genetik der Gerste (Kreuzungen der wildwachsenden Gerste, *Hordeum spontaneum* C. Koch, mit Kulturformen). Bot. Z. 41, 1591—1603 (1956) [Russisch].

Einige Herkünfte von *Hordeum spontaneum* C. Koch wurden in 41 Kombinationen mit mehreren Formen von Kulturgerste, die zu verschiedenen Varietäten und agroökologischen Gruppen gehörten, gekreuzt. Mit sehr wenigen Ausnahmen wurde in den  $F_1$ -Generationen sämtlicher Kombinationen ein deutliches Dominieren der Merkmale des wildwachsenden Elters beobachtet (Grobheit der Ähren, Grannen und Spelzen, Spindelbrüchigkeit und Gesamthabitus). In der Regel dominiert hoher Wuchs und Frühreife, jedoch verhalten sich die Nachkommen ein und derselben Kombination beim Anbau in verschiedenen geographischen Lagen in manchen Fällen verschieden. Zweizeiligkeit dominiert unvollständig über Vielzeiligkeit, *nutans*-Typ über den *deficiens*-Typ, schmale Hüllspelzen über breite, Grannenlosigkeit über Begrannung (unvollständig), bespelzt über nacktkörnig, Behaarung an Blattscheide und -spreite über Nichtbehaarung, Kapuzen über Grannen, dunkle Ähren- und Kornfarbe über helle. In bezug auf die quantitativen Merkmale sind die  $F_1$ -Bastarde kein überzeugendes Material für sichere Schlußfolgerungen; sie zeigten üppigen und gesunden Habitus und keine Depressionserscheinungen; starke Anfälligkeit für Rost und Mehltau dominierte über schwache. In der  $F_2$  wurde im allgemeinen ein merkliches Absinken der Produktivitätselemente der Bastarde im Vergleich mit dem besseren Kulturelter beobachtet, aber auch (in der Mehrzahl der Fälle) Absinken der Schartigkeit. Als Neubildungen in der  $F_2$  wurden registriert: das Erscheinen von Individuen mit stark verkürzten Grannen aus einer Kreuzung begrannter Formen untereinander und das Herausspalten einzelner Winterindividuen aus Kreuzungen normaler Sommerformen. Die Isolierung konstanter  $F_3$ -Familien mit bestimmten morphologischen Merkmalen gelingt nicht immer, besonders wenn die Merkmale dominant sind (konstante Familien mit nicht zerfallenden Spindeln gelang es nicht in den  $F_3$  zu isolieren). Obwohl sich die typischen Eigenschaften der Gersten der japanischen agroökologischen Gruppe als rezessiv erweisen, lassen sie sich nicht in beliebigen Kombinationen rekombinieren, sondern bleiben etwa wie gekoppelt. — Kreuzungen von wildwachsendem *H. spontaneum* mit Kulturformen können für praktische Züchtungszwecke nicht empfohlen werden.

I. Grebenšikova (Gatersleben) o