

DOKUMENTATION
DER
WEINBAUFORSCHUNG

A. ALLGEMEINES

ENGELHARDT, W.: **Unser Weinbau im Umwandlungs- und Anpassungsprozeß** · Rebe und Wein 16, 207—213 (1963)

GARCIA, A. D.: **Der augenblickliche und zukünftige Weinbau Spaniens** (span.) · Sem. Vitiviníc. (Valencia) 18, 685—693 (1963)

GARCIA, R. L.: **Chile's Wein und die Allianz für den Fortschritt** (span.) · Bol. Vitivinicult. Nac. (Santiago de Chile) 6 (65—66), 1—4 (1963)

GAROGGIO, P. G.: **Die nach dem neuen Gesundheitsgesetz bei der Weinbehandlung zugelassenen Mittel** (ital.) · Riv. Vitic. Enol. 16, 111—119 (1963) · Ist. Ind. Agr. Univ., Firenze

GREGORY, G. R.: **Current trends in wine grape plantings in N. S. W.** · Austr. Brew. and Spirit Wine Rev. 81 (9), 17—20 (1963)

GROENEWOLD, H.: **Die Anbauregelung nach § 1 des Weinwirtschaftsgesetzes** · Rebe u. Wein 16, 318—322 (1963)

HENNIG, K.: **Das Symposium International d'Oenologie in Bordeaux vom 10. bis 15. Juni 1963** · Wein-Wiss. 18, 420—430 (1963) · Hess. Lehr- und Forschg.-Anst. f. Wein-, Obst- und Gartenbau, Geisenheim

HIERONIMI: **Darf ein Wein noch heute als „naturrein“ bezeichnet werden?** · Dt. Lebensmitt.-Rdsch. 59, 113—116 (1963)

HIERONIMI, H.: **Zu den Begriffen Naturwein (naturrein) und Wachstum** · Weinblatt 57, 759—763 (1963)

HIERONIMI: **Die neueste Rechtsprechung zum Weingesetz** · Dt. Weinztg. 99, 587—594 (1963)

KOCH, H.-J.: **Schweflige Säure und Weingesetz** · Dt. Lebensmitt.-Rdsch. 59, 236—237 (1963)

LINSENMAIER, O.: **Der württembergische Weinbau im Umbruch** · Rebe u. Wein 16, 215—225 (1963)

MANCINI, F.: **Gegenwärtiger Stand der Laboruntersuchungen über die physiologische Wirkung von Wein. Das Problem des Alkoholismus in Italien** (ital.) · Vini d'Italia 5, 363—369 (1963)

MERZ, J. J.: **Die Weinheiligen bei den einzelnen Völkern** · Schweiz. Wein-Ztg. 71, 1137—1143 (1963)

PELIAKH, M. A.: **Histoire de la viticulture en U. R. S. S.** · Bull. O. I. V. 36, 1389—1405 (1963)

PFANNENSTIEL, W.: **Weshalb muß der Arzt auf weitestmögliche Naturbelassenheiten von Süßmosten und natürlichen Obstsafterzeugnissen so großen Wert legen?** · Flüss. Obst 30, 4—5, 37—38 (1963)

PROTIN, M. R.: **Situation de la viticulture dans le monde en 1961-1962** · Bull. O. I. V. **36**, 1022—1066 (1963)

VON PUFENDORF, U.: **Der Wein als Kulturgut in der Industriegesellschaft** · Dt. Weinztg. **99**, 598—602 (1963)

PULETTI, O.: **Die Etrusker und der Wein** (ital.) · Vini d'Italia **4**, 113—114 (1963)

RECASENS, L.: **Der Wein in der Ernährung** (span.) · Cultivador Mod. (Barcelona) **46**, 168—169 (1963)

RENZ, E.: **Das deutsche Weinrecht im Rahmen der europäischen Gesetzgebung** · Dt. Weinbau **18**, 623—625 (1963)

RIBEREAU-GAYON, J.: **Methodes officielles d'analyses des vins** · Ann. Falsificat. Expert. Chim. **54**, 103—108 (1962)

ROTTLEUTHNER, W. E.: **Hinweise zum § 30 Weingesetz 1961** · Österr. Weinztg. **18**, 43—44 (1963)

SCHNACK, F.: **Lob des Weins. Der Wein in der Dichtung** · BASF **13**, 93—98 (1963)

SPACINSKY, L.: **Bisherige Erfolge und neue Perspektiven des tschechoslowakischen Weinbaues** (tschech.) · Vinohrad **1**, 122—123 (1963)

STEINER, W.: **Der Wein unter staatlicher Kontrolle** · Rebe u. Wein **16**, 236—237 (1963)

WEINHOLD, R.: **Stand und Aufgaben einer volkskundlichen Erforschung des Weinbaues im Saale- und Unstrutgebiet** · Forschg. u. Fortschr. **37**, 16—19 (1963)

WINKLER, G.: **Aktuelle Fragen des Süßmostgewerbes - seine Situation in der EWG** · Flüss. Obst **30** (5), 2—6 (1963)

ZESSOS, R.: **Die italienischen Weine in der Legende** (ital.) · Vini d'Italia **5**, 311—312 (1963)

B. MORPHOLOGIE

KOROBKINA, S. B.: **Über die mechanischen Eigenschaften der Weinbeere** (russ.) · Vinodelje i Vinograd. **4**, 24—28 (1963)

SARTORIUS, O.: **Nekrosen, Wundkernholz und Rebschnitt** · Weinberg u. Keller **11**, 493—522 (1963)

Die Rebe bildet hinter Schnittwunden zwar in der Vortreibskiste bei entsprechend hoher Feuchtigkeit und Temperatur Wundkallus, im Freien jedoch in der Regel nicht; vielmehr trocknet die Schnittfläche oberflächlich ein, wobei Gummipropfen und Thyllen einen Gefäßverschluß herbeiführen. Trotzdem treten, meist an den Schmalseiten der Triebe beginnend, unterhalb von Schnittwunden Nekrosen auf, die häufig die Ursache schwerer Störungen sind. Meist nehmen die Nekrosen von mehreren Gefäßen ihren Ausgang, greifen auf die Nachbarzellen über und können so im Laufe der Jahre einen mehr oder weniger geschlossenen Ring bilden, der jede Verbindung des eingeschlossenen Zentralzylin-

ders mit dem ihn ernährenden äußeren Holzring unterbinden. Während an jungen, kräftig wachsenden Trieben Wunden meist reaktionslos verheilen, treten insbesondere bei schwachwüchsigen Pfropfreben in der Rebschule leichter Schäden auf, da hier der Trieb vom Stock abgetrennt sich als Steckling oder als Edelreis einer Pfropfrebe bewurzeln und ernähren muß. Einseitiges Dickenwachstum und im Gefolge davon auftretende Nekrosen führen einerseits zu Rückendarre und andererseits zu Kopffäule. Viele Nekrosen wandern langsam abwärts, nie aufwärts, ihre seitliche Ausbreitung erfolgt von innen nach außen, wobei Jahresringe und insbesondere Markstrahlen ihre Ausbreitung stark hemmen. Knoten hingegen nur wenig. Das wichtigste Hindernis gegen das Vordringen von Nekrosen bildet die Einmündungsstelle eines Triebes, weshalb die durch den Rebschnitt entstehenden „Seitennekrosen“ sich nur bis zum Haupttrieb ausbreiten und praktisch nicht schaden. Anders die Zentralnekrosen, die lange Strecken eines Triebes abwärts ziehen können und oft zu großen Schäden und vorzeitigem Altern führen. Sie entstehen meistens nach dem Abschneiden von Stämmchen, aber auch im Kopf beim Einkürzen oder Abschneiden bereits verholzter Kopfausschläge. Als Endzustand der Nekrosebildung ist das Wundkernholz anzusehen. Seine Bildung erfolgt im Stamm zentral, im Kopf regellos und führt erst dann zu sichtbaren Schäden, wenn die laufende Neubildung jungen Leitungsgewebes stärker beeinträchtigt wird. An Schlußfolgerungen für die Praxis ergibt sich daraus, daß Stämmchen im ersten, spätestens im zweiten Jahr aus reifem Holz hochgezogen werden sollten, wobei die Dicke des zur Verfügung stehenden Triebes weitgehend unberücksichtigt bleibt. Mehrmaliger Rückschnitt junger Reben fördert die Entstehung schädlicher Nekrosen. Die Verjüngung durch Zurückschneiden großer Äste ist abzulehnen, wogegen das Zurückschneiden des ganzen Stockes auf einen Wurzelschoß nach Winterfrösten sehr zweckmäßig sein kann. Hinsichtlich des Rebschnittes ergibt sich, daß auch große Wunden an abgeschnittenen Seitentrieben selten schaden, daß aber ein Rebstock umso kurzlebiger ist, je schärfer er am alten Holz beschnitten wird. Unbedingt zu vermeiden ist das verspätete und unsaubere Ausbrechen der Bodentriebe, da dies zu schweren Kopfnekrosen führt.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

C. PHYSIOLOGIE

AFRIKJAN, B. L., S. A. MARUTJAN und DG. A. PETROSJAN: **Die Veränderung des Kohlenhydratstoffwechsels nicht zugedeckter Reben** (russ.) · Inst. Akad. Nauk Armensk. SSR., Biol. Ser. **16** (7), 41—45 (1963) · Inst. f. Weinbau, Ökol. u. Obstbau, Armenien

BADOUR, C.: **La carence en manganèse** · Vignerons Champenois **84**, 16—23 (1963)

BALTHAZARD, J.: **Nouvelles observations concernant la fertilité des yeux des gourmands de *V. vinifera* L.** · Vins d'Alsace **58**, 416—421 (1963) · Stat. Rech. Vitic. Oenol., Colmar (I. N. R. A.)

BIRÓ, K.: **Einfluß der Erziehungsart auf die Zuckerbildung der Trauben** (ung.) · Kertészeti és Szőlészeti (Budapest) **12** (15), 10 (1963)

BRANAS, J. et A. VERGNES: **Nouvelles observations sur les effets des gibberellines sur la vigne** · Neue Beobachtungen über die Wirkung von Gibberellinen auf die Rebe · Progr. Agric. Vitic. **80**, 75—83, 107—116 (1963)

Die Gibberellinbehandlung (50—1000 mg/l) ganzer Pflanzen oder nur von Trieben etwa 2—3 Wochen vor der Blüte führte zwar bei den Sorten Chasselas und Carignan zu einer Verlängerung der Inflorescenzäste und damit zu einer Auflockerung der Trauben, doch war es nicht möglich, die gleichzeitig einsetzenden Verrieselungsschäden zu verhindern. Demzufolge ruft Gibberellin auch eine ungleichmäßigere Ausreife der Trauben hervor. Schwerwiegend sind die im Folgejahr auftretenden Gibberellinschäden: verzögerter und ungleichmäßiger Austrieb, auftretende Nekrosen im Kambium bei z. T. zunehmendem Dickenwachstum junger Triebe, Verkleinerung der Blattspreiten und Reduktion der Inflorescenzzahl je Trieb.

G. Allewell (Geilweilerhof)

DURMISHIDZE, S. V.: **Migration and transformations of labelled metabolites in stems and shoots of plants** (russ.) · Dokl. Akad. Nauk SSSR 149, 1200—1202 (1963)

Die radioaktiven Substanzen 2^{14}C -Acetat, 2^{14}C -Glucin und $1,6^{14}\text{C}$ -Glucose wurden auf unverletzten und geringelten Stämmen von Apfel und Rebe appliziert. Bei allen Substanzen ist auch nach vorheriger Ringelung eine gleichmäßige und transversale Wanderung festzustellen. Nach 4—5 h sind 2—10% des Acetats veratmet während 50—84% im alkoholischen Pflanzenextrakt nachzuweisen waren. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei Glucin und Glucose. Die Analyse der Alkoholextrakte ergab, daß 43—43% der zugeführten Substanzen als organische Säuren, Aminosäuren und als Saccharose vorlagen.

M. Milosavljević (Belgrad)

EIFERT, J. und A. EIFERT: **Maximum of starch during spring in the woody plants (*Vitis riparia* Michx.)** · Nature 199, 825—826 (1963) · Res. Lab. Vitic., State Farm, Balatonboglár

GÄRTEL, W.: **Über Bormangelsymptome bei Kober 5 BB** · Weinberg u. Keller 10, 28—30 (1963) · Inst. f. Rebenkrankh., Bernkastel-Kues

Die bekannten Erscheinungen des Bormangels an Europäer-Reben treten nicht alle bei den Amerikanerreben auf, wie beispielsweise die Zeichnungen auf den Blättern. Andere Merkmale sind spezifische Anschwellungen an Trieben und Ranken, wobei die Amerikanerreben eigenartige, weinrote bis zu 20 mm hohe Querstreifen mit merklichen Verdickungen an nicht verholzten Trieben aufweisen. Die Innenwände der Hohlräume in den geschwollenen grünen Pflanzenteilen sind dunkelbraun bis schwarz gefärbt. Während die *vinifera*-Reben die Rotfärbung und Verdickung an den Triebspitzen zeigen, hat Kober 5 BB ihre Anschwellungen wiederholt in der Mitte der zwei bis drei Meter langen Triebe. Zellschrumpfungen verursachen kavernenartige Aussparungen im Mark mit einer gelb bis braun gefärbten Umgebung.

W. Hannemann (Speyer)

GEISLER, G. und F. RADLER: **Entwicklungs- und Reifevorgänge an Trauben von *Vitis*** · Ber. dt. bot. Ges. 76, 112—119 (1963) · Forsch.-Inst. f. Rebenzüchtg., Geilweilertshof

Es wurden die physiologischen Vorgänge, welche während der Entwicklungs- und Reifephase stattfinden, bei Beeren des interspezifischen Kreuzungssämlings Vi 5661 (*V. riparia* × Gamay noir F₂) untersucht. Zu diesem Zweck studierte man quantitativ den Assimilations- sowie den Atmungsvorgang ($\mu\text{g CO}_2/\text{Std.}$), die Dynamik der Zucker- (mg Glukose/Beere) und der freien Säuren (mg Weinsäure/Beere) sowie den Chlorophyllgehalt (Extinktion bei 660 m μ eines Extraktes der Beeren mit 85%igem Aceton), die Veränderungen im Frischgewicht und Trockengewicht der Einzelbeeren (g/Beere) und das Wachsen der Oberfläche im Verlauf der Entwicklungs- und Reifephase. Auf Grund der erzielten Resultate teilen die Verf. den Verlauf der Traubenreife von der Blüte bis zur Reife in 3 Phasen ein: Die 1. Phase, nach der Blüte, dauert etwa 30—35 d und wird als eine Übergangsphase angesehen, welche biochemisch überaus aktiv ist. Das Gewicht der Beeren erreicht durchschnittlich 0,2 g, während der Wassergehalt annähernd 92% bleibt. Die Quantität der freien Säuren ist leichten Schwankungen unterworfen, während die der Zucker außerordentlich geringfügig ist und sich mehr oder weniger, nach einem starken Abfall der Atmung, bemerkbar macht. Die 2. Phase (70—75 d) umfaßt den eigentlichen Vorgang der Stoffeinlagerung. Bei Atmung und Assimilation kann man noch eine gewisse Abnahme feststellen, die aber geringer ist als in der 1. Phase. Der Chlorophyllgehalt zeigt geringe Veränderungen, hingegen steigt der Zuckergehalt rasch an. Die freien Säuren erreichen einen absoluten Höchstwert (26 mg/Beere), um dann bis auf 11 mg/Beere abzusinken. Gleichfalls geht der Wassergehalt der Beeren zurück (85%). Hingegen steigt der Gehalt an Trockensubstanz, sowie die Gesamtoberfläche der Einzelbeere weiter an. Die 3. Phase (15—20 d), die Nachreifephase, ist dadurch gekennzeichnet, daß keine Assimilation mehr festgestellt werden kann. Die Atmung ist ebenfalls sehr gering, weist jedoch gleichbleibende Werte auf, ebenso wie der Säuregehalt. Das Gewicht und die Oberfläche der Beeren erreichen Höchstwerte. Gegen Ende September erreicht der Zuckergehalt seinen Höchstwert, um dann bis Mitte Oktober ganz erheblich abzufallen. Die Beeren verlieren viel Wasser, während der geringe Chlorophyllgehalt etwa demjenigen in der 1. Phase gleichkommt.

B. Kiss (Cluj, Rumänien)

HIDALGO, L. und M. R. CANDELA: **Die Wirkung von Gibberellin auf *V. vinifera* L. Sorten von verschiedener Samenbildung** (span. m. dt., engl. u. franz. Zus.) · Bol. Inst. Nac. Invest. Agron. **23** (48), 129—167 (1963)

KATTAN, A. A., J. W. FLEMING, D. L. LITRELL and T. O. BROWN: **Seasonal changes in the quality of Concord grapes** · Ark. Farm Res. **12** (3), 9 (1963)

KNAUER, N.: **Über die Brauchbarkeit der Pflanzenanalyse zur Ermittlung der P- und K-Versorgung des Bodens** · Landwirtsch. Forschg. **16**, 116—129 (1963) · Inst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenz., Univ., Kiel

LAMPSIDIS, E. et J. L. SIMON: **Sur le mouvement révolutif des vrilles du *Vitis vinifera* L** · Über die wechselnde Bewegung der Ranken von *Vitis vinifera* L · Bull. O. I. V. **36**, 454—475 (1963) · Inst. de la vigne, Lycovrissi, Kifissia

Im II. Teil und Schluß der Veröffentlichung (I. Teil, Bull. O. I. V. **36**, 385, 1963) analysieren die Verf. die Bewegungen der einzelnen Rankenteile in Bezug auf ihre Schnelligkeit ($= v$ in mm/10 min.), ihre Höhe (h), ihren Radius (r) und ihre horizontale Distanz (d) als Funktion der Zeit (mm/min.). Die Bewegung ist von dem Alter der Ranke abhängig: bei jungen Ranken ist sie gering, z. Zt. des stärksten Wachstums erreicht sie ihr Maximum, um danach wieder schwächer zu werden und bei Wachstumsstillstand gänzlich aufzuhören. — In einer längeren Diskussion setzen sich die Verf. mit 29 der 43 zit. Veröffentlichungen auseinander. Sie beschreiben darin die Morphologie der Bewegung der einzelnen Rankenteile und zeigen die Abhängigkeit der wechselnden Bewegungen vom Wachstumsrhythmus. Dabei gelangen die Verf. zu der Auffassung, daß der endogene Auxinhaushalt, der das Wachstum der Ranken steuert, auch verantwortlich für deren Bewegungen sein muß. Anhand einer Darstellung werden die Beziehungen zwischen Wachstumsgeschwindigkeit, Auxinkonzentration (in Äquivalent β -Indolyllessigsäure) und Intensität der Bewegungen in Abhängigkeit vom Rankenalter aufgezeigt. Dabei verlaufen die Werte dieser drei Merkmale parallel, indem sie gleichmäßig — ähnlich einer Normalverteilungskurve — bis zu einem Gipfelpunkt ansteigen und danach ebenso gleichmäßig wieder fallen.

E. Sievers (Geisenheim)

LATTES, F.: **Influence du calcaire sur le métabolisme des acides organiques chez des plantes calcicoles, calcifuges et indifférentes** · Einfluß des Kalkes auf den Stoffwechsel der organischen Säuren bei kalkverträglichen, -unverträglichen und kalkneutralen Pflanzen · C. R. Hebd. Acad. Sci. **254**, 922—924 (1962) · Inst. Cathol., Toulouse

Neben anderen Pflanzen wurden *Vitis riparia* als kalkunverträglich und *V. berlandieri* als kalkverträglich untersucht. Die Entnahme von Blattproben erfolgte auf kalkarmem bzw. kalkreichem Gelände. 100 g frische Blätter von *V. berlandieri* hatten auf kalkarmem Boden (I) 93, auf kalkreichem (II) 120 mÄquiv. Gesamtsäure. Im einzelnen: Zitronensäure I 2,6, II 2,2; Äpfelsäure I 45,6, II 78; Bernsteinsäure I 0,9, II 1,4; Weinsäure I 50, II 15,7. Die weiteren Angaben reichen nicht aus, um eine mutmaßliche Einwirkung des Kalkgehaltes zuverlässig diskutieren zu können.

F. Drawert (Geilweilerhof)

MAGRISO, J. N.: **Sur le problème de la profondeur du système de racines et de l'approvisionnement en humidité du cépage Bolgar** · Über das Problem der Tiefe des Wurzelsystems und die Versorgung mit Feuchtigkeit bei der Sorte Bolgar (bulg. m. franz. Zus.) · Bull. Inst. Centr. Rech. Sci. Vitic., Pleven, **1**, 61—76 (1962)

Verf. hat die Bodenschichten untersucht, aus der die Rebe bevorzugt Wasser aufnimmt, um die Hydratur der Sorte Bolgar mit dem Feuchtigkeitsgehalt des Bodens in Beziehung zu bringen. — Das Eindringen der Wurzeln in verschiedene Tiefen steht im direkten Verhältnis zur Dichte, Porosität und zu den wasserfreien Poren des Bodens. Die Menge des leicht aufnehmbaren Wassers vermindert sich beträchtlich mit zunehmender Bodentiefe. Die Aufnahme des Wassers durch die Wurzel folgt den gleichen Gradienten, wobei die

Feuchtigkeit unterhalb der von Wurzeln durchwachsenen Schicht praktisch unverändert bleibt. Bei einem Saugwert der Blätter von 17—18 Atmosphären treten Dürreschäden auf.

H. Erlenwein (Geilweilerhof)

MAYER, G.: Untersuchungen über die unterschiedliche Keimfähigkeit der Samen verschiedener *Vitis* sp. · Diss. Hochsch. f. Bodenkultur, Wien (1962)

Ausgehend von der Tatsache, daß der Fruchtsatz und die Keimung von Kernen verschiedener Rebsorten und Rebenkreuzungen große Schwankungen aufweisen, wird die Frage untersucht, ob die Ursachen dieser Unterschiede in den Befruchtungsvorgängen zu suchen sind. Es wurden folgende Untersuchungen durchgeführt: 1. Pollenkeimung und Pollenschlauchwachstum auf künstlichem Nährmedium und im Griffelgewebe, 2. Ausbildung und Entwicklung der Samenanlagen. — Die pollenphysiologischen Experimente wurden an den Rebsorten *Vitis riparia* G 1, *V. riparia* G 186, *V. riparia* G 181, *V. rupestris* du Lot, *V. labrusca*, Müller-Thurgau, Riesling und an der Rebenzucht Gf. I-27-19 und die embryologischen Untersuchungen an den Rebsorten *V. riparia* G 181, *V. riparia* G 86, Riesling, Müller-Thurgau, Sylvaner und Muskat Ottonel vorgenommen. — Als Nährmedien für die Pollenkeimung bzw. Pollenschlauchwachstum dienten für die flüssigen Nährböden verschiedene Rohrzuckerlösungen von 2,5% bis 25% Zucker und für das feste Nährsubstrat ein 2%iger Zuckeragar (20 g Agar-Agar, 830 ml H₂O und 150 g Saccharose). Zudem wurde der Einfluß von Bor- und Narbenzusatz untersucht. — Die Ergebnisse zeigten, daß eine Änderung in der Zuckerkonzentration in den Grenzen von 2,5% bis 25% keinen Einfluß auf die Keimungsgeschwindigkeit und auf das Pollenschlauchwachstum ausübt. Zusatz von Borsäure wirkt wachstumsfördernd, vor allem in der Konzentration von 0,01%. Eine ähnliche Wirkung wurde bei Narbenzusatz beobachtet. Keimung und Schlauchwachstum werden zudem maßgeblich vom Alter des Pollens beeinflusst. Quetschpräparate nach der Methode von ESSER gaben Aufschluß über das Pollenschlauchwachstum im Griffelgewebe. Unterschiede im Schlauchwachstum zwischen Selbstungen und Kreuzungen konnten hierbei nicht festgestellt werden. — Mittels Mikrotomschnitten an Paraffinpräparaten wurde die Entwicklung von unbefruchteten Samenanlagen untersucht. Verf. konnte als entscheidendes Ergebnis nachweisen, daß zwischen dem Prozentsatz normal entwickelter Samenlagen und der Keimfähigkeit der Samen ein enger signifikanter Zusammenhang besteht. — Die Arbeit liefert einen Beitrag zur Lösung der Frage nach dem unterschiedlichen Fruchtsatz bei Reben sowie zur Keimfähigkeit der Kerne, und zwar insbesondere im Hinblick auf die Bedeutung für die Züchtungsarbeit. W. Koepchen (Geilweilerhof)

NIKOV, M., L. BOZOVA et I. MOSKOV: Sur la dynamique des aminoacides libres et des sucres des boutures de vigne pendant leur stratification · Über die Dynamik der freien Aminosäuren und Zucker von Rebstecklingen während ihrer Stratifikation · C. R. Akad. Bulg. Sci. 16, 93—96 (1963)

An Stecklingen aus Abschnitten des 7. bis 12. Nodiums der Rebsorten Dimiat und Roter Muskat (beide wurzelecht) sowie der Unterlagsreben *Rupestris* du Lot und Kober 5 BB wurden die am Stoffumsatz beteiligten freien Aminosäuren und Zucker nach 0-, 5-, 10- und 15tägiger Stratifikation untersucht. Es wurden chromatographisch vor Beginn der Stratifikation 10 Aminosäuren festgestellt. Nach 5 d stieg ihre Zahl auf 11 und nach 10 d auf 12 an, wobei es auch nach 15 d blieb. Während allgemein der Gehalt aller Aminosäuren bis zum 10. d anstieg, was bei der Sorte Roter Muskat sogar bis zum 15. d der Fall war, konnte danach bei den beiden Unterlagsreben, vor allem bei *Rupestris* du Lot, eine quantitative Verringerung der meisten Aminosäuren beobachtet werden. Die anfängliche Vermehrung der Zahl und Menge der Aminosäuren steht nach Ansicht der Verff. in Beziehung zu der Aktivierung der physiologischen Prozesse der Rebenstecklinge. Die darauf folgende quantitative Abnahme der Aminosäuren bei den beiden Unterlagsreben wird einer intensiveren Atmung und stärkeren Inanspruchnahme dieser Substanzen während der Periode der Bildung neuer Gewebe (Kallus um den 8. bis 10. d, Wurzeln um den 15. d) zugeschrieben. — Der Kallus enthielt im Vergleich zu den Stecklingen nur 10 Aminosäuren in sehr geringen Mengen. — Zu Beginn der Stratifikation konnten in Stecklingen große Mengen an Fruktose, Glukose, Saccharose und eines nicht identifizierten Zuckers nachgewiesen werden, die sich aber danach laufend verringerten, und zwar auch zugunsten einer teilweisen Umwandlung in Stärke. Letztere soll — nach dem Einpflanzen in Rebschulen — wieder in einfachere Zucker hydrolysiert und von den Setzlingen verbraucht

werden. Der Kallus enthält dagegen nur Fruktose und Glukose, und diese nur in ganz kleinen Mengen. Daraus schließen die Verf., daß die Setzlinge für ihren Austrieb relativ geringe Mengen von Kohlenhydraten verbrauchen. E. Sievers (Geisenheim)

PROHÁSZKA, F.: **Die Überwinterung hochgezogener Rebkulturen** (ung.) · Kertészeti és Szőlészeti (Budapest) **12** (20), 4 (1963)

RADUTSCHEW, ST., B. KARADINETSCHWA und IW. SIMENOWA: **Einige biochemische Besonderheiten unserer Tafeltraubensorten** (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo **12** (5), 14—22 (1963)

REINBOthe, H.: **Vergleichende Physiologie löslicher Stickstoff-Speicherstoffe** · Erg. Biol. **25**, 33—78 (1962) · Inst. f. Allgem. Bot. Univ., Halle (Saale)

ROMANI, R. J. and J. B. BOWERS: **Irradiation of fruit and simultaneous measurement of respiration** · Nature **197**, 509 (1963)

ROSA CELESTRE, M.: **Wirkung der Gibberellinsäure und der 4-Parachlorphenoxyessigsäure auf die Traubensorte „Ohanez“** (ital.) · Riv. Viticolt. Enol. **16**, 359—368 (1963) · Ist. Frutticolt. Elettrogen., Rom

Zur Verbesserung der Beerengröße wurden an der ♀ Traubensorte Ohanez Versuche mit Gibberellinsäure (GS) und 4-p-Chlorphenoxyessigsäure (4-CPA) durchgeführt. Besprühen der Inflorescenzen bzw. der Blätter mit GS (10, 15 und 20 ppm.) jeden 2. Tag während der gesamten Blütezeit ergab bei 15 und 20 ppm 50%, und bei 10 ppm 10% kernlose Trauben. Behandlung nach der Blüte mit 4-CPA (5, 10, 15 ppm) erhöhte das Gewicht der kernlosen Beeren gegenüber der Kontrolle um 27, 21,3, bzw. 6,7%. GS bewirkte bei 10 und 15 ppm eine Gewichtsverminderung um 6,7 bzw. 11,2%. Die Festigkeit der Beerenhaut zeigte bei 4-CPA eine negative, bei GS eine positive Korrelation zur Konzentration. Der Sitz der Beeren am Stielchen war bei 5 ppm 4-CPA wesentlich fester, bei 15 ppm schwächer (+32,4% bzw. -15,1%); bei 15 ppm GS war er fester, bei 10 und 20 ppm schwächer als bei der Kontrolle. Bei beiden Wuchsstoffen war der Zuckergehalt wenig beeinflusst, der Säuregehalt bei den höheren Konzentrationen vermindert. Die kernhaltigen Beeren hatten im Vergleich zur Kontrolle bei beiden Wuchsstoffen: höheres Beerengewicht (4-CPA: +16,6, 16,4 und 12,7%; GS: +13,3, 10,2 und 2,5%), größere Schalenfestigkeit, festeren Beerenansatz und weniger Zucker (4-CPA: -18,6, -6 und -3%; GS: -2,5, -12,6 bzw. -11,1%); der Säuregehalt war z. T. wesentlich erhöht (4-CPA: +46,6, +6,6 und +16,6%; GS: +6,6, +20 und +20%). Darüber hinaus konnte eine geringe Reifeverzögerung beobachtet werden. Eine erkennbare Wuchslängenvergrößerung der Trauben oder Triebe trat bei diesen Versuchen nicht auf. O. Bauer (Geilweilerhof)

SASTRY, K. K. and R. M. MUIR: **Gibberellin: Effect on diffusible auxin fruit development** · Science **140**, 494—495 (1963) · Dept. Bot. Univ., Iowa

SERDJUK, M. J.: **Über die Frostresistenz von Reben auf den Sandböden am Unterlauf des Dnjepr** (russ.) · Winodelje i Winograd **7**, 22—24 (1963)

SHOU-CHEW, O.: **Über die Bestäubung und Befruchtung von Rebsorten am Don** (russ.) · Agrobiologija (Moskau) **1**, 111—113 (1963) · Allruss. Wiss. Forsch.-Inst. f. Ökol. u. Weinb. „Magaratsch“, Jalta

SHOU-JU, O.: **Some data on the physiology of frost hardiness of the grape plant** (russ.) · Fiziol. Rastenji **10**, 366—368 (1963) · Allruss. Wiss. Inst. f. Ökol. u. Weinbau, „Magaratsch“, Jalta

TIZIO, R., A. PONS, S. O. TRIONE and V. S. TRIPPI: **Studies on rooting in grapevine cuttings. VII Auxins, inhibitors and rooting capacity** · *Phyton* **20**, 1—12 (1963) · Inst. Biol. Veget., Univ. Nac. de Cuyo, Mendoza

TRIONE, S. O., A. PONS, R. TIZIO and V. S. TRIPPI: **Studies on rooting in grapevine cuttings. VIII. Annual variation in rooting capacity and its relation with hormone treatments** · *Phyton* **20**, 13—18 (1963) · Inst. Biol. Veget., Univ. Nac. de Cuyo, Mendoza

TULAWEA, M. I.: **Über die Keimfähigkeit des Pollens der Rebe** (russ.) · *Iswest. Akad. Nauk Armensk. SSR, Biol. Ser.* **16** (4), 45—55 (1963) · *Ukrain. Wiss. Forsch.-Inst. f. Weinb. u. Ömol. n. Tairowa, Odessa*

Optimale Keimfähigkeit wurde auf einem Nährmedium mit 15—20% Saccharose und 2% Gelatine bei einer Temperatur von 26—28° C erzielt. Die Keimfähigkeit des Pollens ist bei spätblühenden Sorten besser als bei frühblühenden, bei denen der Pollen der zuerst aufgeblühten Infloreszenzen und der der Geiztriebinfloreszenzen die beste Fertilität besitzen. — Die Verwendung eines Pollengemisches erhöht trotz der gleichzeitigen Verminderung der Pollenkeimfähigkeit die Zahl von Hybridsamen. Gegenüber dem Narbensekret war ein positiver und negativer Chemotropismus bei den Pollen verschiedener Sorten zu beobachten.

M. Milosavijević (Belgrad)

VÁVRA, M.: **Einwirkung von Gibberellin auf Grüner Veltlin, Weißer Edler, Welscher Riesling und Neuberger Weinrebesorten** (slowakisch) · *Vinohrad* **1**, 140—142 (1963) · *Landwirtsch. Hochsch., Lednice na Moravě (CSR)*

Es wurde der Einfluß der Besprühung mit einer Gibberellinsäurelösung (Fa. Biotika, Slov. Lupča) in den Konzentrationen 25, 50, 75 und 100 mg/l und dem Präparat „Gibrel“ (Kaliumgibberellat, Firma Merck & Co., Rahway) in den Konzentrationen 5 und 10 mg/l auf Reben der Sorten Grüner Veltlin (GV), Weißer Edler (WE), Welscher Riesling (WR) und Neuberger (N) untersucht. Es wurde immer nur eine Hälfte des Stockes besprüht, die zweite Hälfte diente als Kontrolle. Als Hauptkontrolle jedoch wurden Stöcke benutzt, welche mit reinem Wasser besprüht wurden. Es wurde zweimal im Jahr besprüht, und zwar in der Zeit des intensiven Wachstums (1. 6. 1961) und in voller Blüte (21.6.) — Beide Präparate verzögerten in allen Sorten die Reife um ca. eine Woche. Das Gesamtgewicht der Trauben war bei den besprühten Varianten bedeutend niedriger. Bei allen Sorten wurde durch die Besprühung der Zuckergehalt des Mostes um 1 bis 4^o kl erhöht. Die durchschnittliche Anzahl der Samen in einer Beere sank bei den Sorten GW und EW in allen Varianten bedeutend (auf 11 bis 46%), bei der Sorte N sank sie nur unbedeutend. Das durchschnittliche Gewicht der Samen aus einer Beere war bei den Sorten GV und WE nach der Besprühung wieder bedeutend niedriger (10 bis 38% der Kontrolle), bei den Sorten N und WR wurde kein signifikanter Einfluß der Besprühung auf das Samengewicht pro Beere festgestellt.

J. Catský (Prag)

VIDAL, J. P.: **Gibberelline et pourriture grise. Synthèse des essais 1961** · *Gibberelline und Graufäule. Zusammenstellung der Versuche von 1961* · *Vignes et Vins* **108**, 19—21 (1962)

Im Verlauf früherer Arbeiten hat der Verf. die Wirkung der Gibberelline (G) auf die Rebsorten Jaoumet und Perlette untersucht. Erstere Sorte reagierte unmittelbar nach Applikation von Gibberellin (in den Konzentrationen von 10 und 20 ppm) mit einer Streckung der Trauben. Die Sorte Perlette dagegen zeigte auch bei höheren Konzentrationen (50 ppm) keine dauerhafte Wirkung des Gibberellins. Diese Untersuchungen wurden auf andere Rebsorten ausgedehnt, wobei die Sorte Maccabeo im Vordergrund stand. Das Ziel war eine Streckung der kompakten Trauben zu erreichen, um dadurch die Bekämpfung der Graufäule zu erleichtern. Bei den Sorten Carignan und Muskat von Alexandrien wurden die Gibberelline — wie früher — in den Konzentrationen 10 und 20 ppm angewandt. Dadurch erzielte man beim Carignan 16 Tage nach Versuchsbeginn eine Verlängerung der Trauben um 65% bei der geringeren und um 57% bei der höheren Konzentration. Da diese Sorte so stark auf Gibberellin reagierte, fiel ein großer Teil der Beeren ab. Auch beim

Muskat von Alexandrien rief die G-Behandlung eine Streckung der Trauben hervor, was für die *Botrytis*-Bekämpfung von Interesse ist. Dabei wurden keine bedeutenden Unterschiede zwischen den Konzentrationen (20 und 40 ppm) und den G-formen (Pulver und Tabletten) beobachtet. Gegenüber der Kontrolle (= 100) betrug die Länge der Trauben im Mittel 145% bei 10 mg/l und 140% bei 20 mg/l. Bei der Sorte Maccabeo, mit der noch weitere Versuche angestellt wurden, waren Austrieb und Entwicklung der Trauben nach den Versuchen des Vorjahres normal. Die Verluste bei den durch Wind abgebrochenen Trieben waren bei behandelten Rebstöcken um 2,6% höher (17,6%) als bei den Kontrollstöcken (15%). Die Streckung der Trauben war bei dieser Sorte um so größer, je höher die G-Konzentration war. Die *Botrytis*-anfälligkeit sank durch eine kombinierte G- und Fungizid-Behandlung. So wurden hier 43% gesunde Trauben gegenüber 29% der Kontrolle geerntet. (Die einzelnen Mittelwerte sind mit $p = 0,05$ gesichert.) In einem weiteren Versuch dieser Art wurden folgende gut gesicherte ($p = 0,01$) Ergebnisse erhalten: 31% gesunde Trauben bei G- und Maneb-Anwendung, 24% gesunde Trauben bei G- und DNBP-Anwendung und 14% gesunde Trauben bei den Kontrollparzellen. Darüber hinaus wurde durch die kombinierte G-Maneb-Behandlung der Traubenertrag erhöht. Über die Beeinflussung des Zuckergehaltes ließ sich noch nichts aussagen. E. Sievers (Geisenheim)

WEAVER, R. J.: **The effect of benzothiazole-2-oxyacetic acid on maturation of seeded varieties of grapes** · Amer. J. Enol. and Viticult. **13**, 141—149 (1963) · Dept. Viticult. and Enol., Univ. Calif., Davis

WEAVER, R. J. and S. B. McCUNE: **Studies on prebloom sprays of gibberellin to elongate and loosen clusters of Thompson Seedless grapes** · Amer. J. Enol. and Viticult. **13**, 15—19 (1963)

WILHELM, A. F.: **Die Frostresistenz der Rebe in physiologischer Sicht** · Schweiz. Z. f. Obst- und Weinbau **72**, 425—427 (1963)

D. BIOCHEMIE

ALQUIER-BOUFFARD, A. et J. CHARLES: **L'acide citrique dans la vigne et ses variations** · Die Zitronensäure in der Rebe und ihre Variationen · C. R. Hebd. Acad. Sci. **256**, 3742—3744 (1963) · Inst. Cathol., Toulouse

Der Anteil der Zitronensäure an der organischen Gesamtsäure ist in den einzelnen Organen der Rebe und zu verschiedener Jahreszeit sehr unterschiedlich. Je weiter entfernt die Organe von der Wurzel sind, um so geringer wird der Anteil der Zitronensäure, wobei der geringste Gehalt in den Kernen festgestellt wurde. Zeitlich gesehen geht die Zitronensäure bei der Bildung der ersten Blätter stark zurück; anschließend setzt sich diese Verminderung während des Hauptwachstums fort, um während der Reifeperiode wieder anzusteigen. Die Verf. stellen fest, daß der Gehalt an Zitronensäure nicht an Veränderungen im Calcium- und Kaliumgehalt gebunden ist, sondern an den Ablauf der vegetativen Phase. E. Peyer (Wädenswil)

ENACHESCU, G. und A. ALEXIU: **Gegenwärtiger Stand der Forschungen in Bezug auf die Färbung der Trauben und der Rotweine** (russ.) · Gradina, via si Livada **12** (7) 69—77 (1963)

FLANZY, M. et Y. COLLON: **Sur l'origine de l'hydroxyméthylfurfural de certains jus de raisins** · Ann. Technol. Agric. **11**, 271—273 (1962)

FRITZ, H.-G. und B. RÖTTGER: **Die Ermittlung von Ribonucleinsäure im Pflanzenmaterial** · Z. Naturforschg. **18 b**, 124—132 (1963) · Max-Planck-Inst. f. Virusforschg., Tübingen

HARBORNE, J. B.: **Anthocyanins and their sugar components** · Anthocyane und ihre Zuckerverbindungen · Fortschr. Chemie org. Naturstoffe (Wien) **20**, 165—195 (1962) · John Innes Inst. Bayfordbury, Hertford, Herts

Verf. gibt einen allgemeinen Überblick über Anthocyane (A) unter besonderer Berücksichtigung der Glycosidanteile, durch die sich die Anthocyanmoleküle häufig bei gleichem Aglycon unterscheiden. Wichtig für die Charakterisierung der A. sind seine Ausführungen über spektrale und chromatographische Eigenschaften. Der Abschnitt über das Vorkommen der A. ist kürzer als in anderen Übersichten; lediglich die Unterabschnitte Bioside, Trioside, acylierte A. und anthocyanartige Verbindungen sind hierbei trotz der Kürze der Darstellung von einigem Interesse. Sehr knapp gehalten sind auch die Abschnitte Verteilung der A., A. und Pflanzenfarbe sowie Biosynthese von A. Einige wenige Gesichtspunkte hinsichtlich Farbe und Struktur, Metallkomplexe, Kopigmentierung werden genannt. Angaben über die A. der Rebe sind kaum vorhanden. Der Artikel hat vorwiegend theoretisches Interesse.

F. Drawert (Geilweilerhof)

HESS, D. und CH. MEYER: **Dünnschichtchromatographie von Anthocyanen** · Z. Naturforschg. **17** b, 853—854 (1963) · MPI f. Züchtungsforschg., Köln-Vogelsang

HOBSON, G. E.: **Determination of polygalacturonase in fruits** · Nature **195**, 804—805 (1962) · Glasshouse Crops Res. Inst., Littlehampton, Sussex

ISODA, R.: **A simple method of diagnosing nitrogen nutrient status of grape vines by detecting glutamine and asparagine in petioles** · Bull. Hiroshima Agric. College **2**, 13—15 (1962)

JANKOW, A. T.: **Über den Zuckergehalt der Weintrauben und seine Verwendung** (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo **11** (6), 44—47 (1962)

JUNGNICKEL, H. E. und W. KLINGER: **Bestimmung kleiner Mengen Kupfer in Obstsirup und Mosten nach Anreicherung mit Quercetin** · Z. Lebensmitt.-Untersuchg. **119**, 339—401 (1963) · Bezirks-Hyg.-Inst., Frankfurt (Oder)

KOVACS, A. S. und H. O. WOLF: **Zur gaschromatographischen Untersuchung von Früchten und Konfitüren** · Ind. Obst- u. Gemüseverwertg. **47**, 159—163 (1962)

LANG, K.: **Erfahrung mit der photometrischen Bestimmung von Hydroxymethylfurfural in Süßmosten bei Anwendung von Barbitursäure/p-Toluidin-Reagenzmischung** · Flüssiges Obst **30** (9), 4—14 (1963) · Landwirtsch. Unterg.- u. Forschg.-Anst. der Landwirtschaftskammer Rheinland

LÜTTGE, U.: **Über die Zusammensetzung des Nektars und den Mechanismus seiner Sekretion** · III. Mitt.: **Die Rolle der Rückresorption und der spezifischen Zuckerssekretion** · Planta **59**, 175—194 (1962) · Bot. Inst. TH, Darmstadt

MAGRISIO, I.: **Sur le problème de certains facteurs exerçant une influence sur la marche des variations du contenu en sucres et en acides du raisin** (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo **12**, 22—30 (1963) · Wiss. Forschg.-Inst. f. Weinbau u. Ökol., Pleven

MOSKOV, IV., M. NICOV and L. BOZOVA: **A study of free amino acids and sugars contained in the buds of grapevine during both vegetation period and dormancy** (russ.) · Dokl. Akad. Nauk SSR **150**, 1389—1392 (1963)

Zwischen dem Gehalt der Winterknospen an freien Aminosäuren und ihrer Wachstumsperiodizität konnte eine enge Beziehung nachgewiesen werden. Kurz nach ihrer Anlage im

Mai wurden insgesamt 13 Aminosäuren — vornehmlich Asparagin, Glutamin, Asparaginsäure und Serin — aufgefunden, die sich successive verminderten, bis schließlich Anfang August nur 3 Aminosäuren in geringen Mengen angetroffen wurden (Leucin, Valin und Asparagin). Von Mitte August bis Mitte Oktober — also während der endogenen Knospeneruhe — waren keine freien Aminosäuren in den Knospen der zwei untersuchten Sorten Dimjat und Roter Muskat festgestellt worden. Bis zum Austrieb im März/April nahm die Zahl der nachzuweisenden Aminosäuren wieder zu. — Der Zuckergehalt der Winterknospen erreicht in den Monaten September und Oktober ein Minimum, danach treten bis zum Austreiben im Frühjahr langsam zunehmend Fruktose, Glucose, Saccharose und Maltose auf. — Die Ergebnisse werden im Hinblick auf die endogene Knospeneruhe und ihre Frostresistenz diskutiert.

G. Alleweldt (Geilweilerhof)

NYBOM, N.: **Dünnschicht-chromatographische Anthocyanin-Analyse von Fruchtsäften · Fruchtsaftind. 8, 205—214 (1963)**

RIBÉREAU-GAYON, G. et P. RIBÉREAU-GAYON: **Utilisation de $^{14}\text{CO}_2$ et de glucose U^{14}C pour l'étude du métabolisme des acides organiques de *Vitis vinifera* L.** Anwendung von $^{14}\text{CO}_2$ und ^{14}C -Glucose zum Studium des Stoffwechsels der organischen Säuren bei *Vitis vinifera* L. · C. R. Hebd. Acad. Sci. 257, 778—780 (1963)

Blättern und Beeren desselben Triebes von Cabernet Sauvignon wurde $^{14}\text{CO}_2$ bzw. ^{14}C -Glucose zugeführt (20. Juli 1962; 30 d nach der Blüte). Die Radioaktivität der drei untersuchten Fraktionen Neutralstoffe, Aminosäuren und organische Säuren nimmt in den Blättern mit fortschreitender Versuchsdauer ab und in den Beeren zu (Vergleich der Werte nach zwei bzw. 15 h). Daraus wird auf die Einwanderung aus den Blättern in die Beeren geschlossen. In den Blättern und Beeren überwiegt unabhängig von der Versuchsdauer bei $^{14}\text{CO}_2$ und ^{14}C -Glucose die Radioaktivität der Neutralfraktionen. Zwei h nach Aufnahme von $^{14}\text{CO}_2$ beträgt die Summe der Radioaktivität von Zitronen-, Isozitronen-, Bernstein- und Fumarsäure in den Beeren 20%, nach 15 h 7%. Die Aktivität der Äpfelsäure (mehr als 50%; Weinsäure 2 bis 13%) steigt dabei von 52 auf 75%. Die Trennung der Fraktionen erfolgte durch Chromatographie an Ionenaustauschern, Silicagel und an Papier. Die Papierchromatogramme wurden autoradiographiert.

F. Drawert (Geilweilerhof)

E. WEINBAU

AGULHON, R., A. VERGNES, M. AMPHOUX et J. BRANAS: **Essai numérique de fumures de la vigne · Umfassende Düngungsversuche bei Reben** Progr. Agric. Vitic. 80, 249—257 (1963) · I. T. V., I. N. R. A., E. N. S. A., Montpellier

Die Autoren berichten von unveredelten Weinbergen in der Ebene von Beaucaire (Gard), bei denen die Reblaus mit Hilfe des Submersionsverfahrens bekämpft wird. Vier Tastversuche mit mineralischem Dünger (400 kg/ha Ammoniumnitrat + CaCO_3 sowie 800 kg/ha Kaliumsulfat) zeigten, daß die beiden veredelten Weinberge nicht, die beiden unveredelten (dem Submersionsverfahren unterworfenen) aber sichtbar auf die Düngergabe ansprachen. Um das Problem eingehender zu studieren, wurde im März 1962 ein umfassender Versuch mit der Sorte Aramon angelegt (unveredelt, dem Submersionsverfahren unterzogen). März 1962 wurden 400 kg/ha Ammoniumnitrat + Kalk und 1500 kg/ha Kaliumsulfat teils getrennt, teils jedem Stock lokal beigelegt. Die Wirkung von N war deutlich: intensives Wachstum, tiefgrüne Farbe der Blätter, erhöhte Erträge, aber geringerer Zuckergehalt. Es war kein Unterschied festzustellen zwischen Breitstreuung und lokaler Zuführung des Düngers. Im Gegensatz zur starken Stickstoffreaktion zeigte die Kaliumgabe keine Wirkung.

H. Ambrosi (Stellenbosch)

ANONYM: **Drahtanlagen im Rebbau zur Einführung arbeitssparender Kultursysteme im Rebbau** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau 72, 510—517, 542—549, 570—575 (1963)

ARMASESCU, I.: **Düngung außerhalb der Wurzel — als Mittel zur Steigerung der Tafeltraubenproduktion (rum.)** · Gradina, via si Livada 12 (5), 54—55 (1963)

AUFDERMAUR, A. N.: **Probleme der Hagelbildung und Hagelabwehr** · Schweiz. Z. f. Obst- und Weinbau **72**, 434—439 (1963)

BANSE, H.-J.: **Die Bedeutung des Müllkompostes für den Weinbau** · Rebe u. Wein **16**, 324—326 (1963)

BATALLER, A.: **Die Tafeltrauben von Valencia** (span.) Cultiv. Moderno **46**, 416 (1963)

BOUN, S. S.: **Zink erhöht den Traubenertrag und den Zuckergehalt der Beere** (russ.) · Vinodelje i Vinograd. **4**, 34—35 (1963)

BOURDIER, L.: **Culture de la vigne en collines** · Bull. O. I. V. **36**, 551—573 (1963)

BRANAS, J.: **Notes sur l'alimentation minérale et la fertilisation de la vigne** · Progr. Agric. Vitic. **80**, 193—205 (1963)

BURIC, D.: **On the must yield of some vine varieties and the amount of grounds in wine** (jugosl. m. engl. Zus.) · Savremena Poljoprivr. **11**, 259—270 (1963) · Poljoprivr. Fak., Novi Sad

Die Mostausbeute betrug in Abhängigkeit von den meteorologischen und bodenkundlichen (Schwarzerde, Ried-Schwarzerde, Alluvial- und Sandböden) Bedingungen bei der Sorte Traminer 71,0—72,0 l Most/100 kg Trauben, beim Italienischen Riesling 70,7—73,0 l und beim Muskat Ottonel 69,4—71,8 l. Der gesamte Rückstand nach 3 Abzügen bewegte sich zwischen 4,7—5,8‰: Ital. Riesling 5,2—5,8‰, Muskat Ottonel 4,5—5,5‰ und Roter Traminer 4,7—5,3‰.

M. Milosavljević (Belgrad)

ČIFKA, V.: **Die Forschung der Unkrautbekämpfung durch chemische Methoden im Weingarten** (tschech.) · Vinohrad **1**, 56—57 (1963) · Weinbauvers.-Stat. Karlštejn. CSR

Nach einer übersichtlichen Besprechung der Versuchsergebnisse mit Herbiziden im Weinbau berichtet der Verf. über einige Feldversuche mit den Herbiziden Simazin 50, Atrazin, Triherbide, A-1089, Karmex und Telvare. Die Versuche wurden in einer wurzelechten Rebanlage (Sylvaner grün) durchgeführt und das Hauptaugenmerk dem Simazin 50 und seiner Eindringung im Boden gewidmet. Die Präparate A-1089 und Simazin dringen maximal bis zu einer Bodentiefe von 5 cm ein, eine Grenze, die auch bei höherer Dosierung nicht überschritten wird. Die wirksamste Dosis beträgt 5 kg/ha (in 1600 l Wasser). Bei Karmex war die optimale Dosierung 4 kg/ha. Die Rebe darf aber nicht mit der Herbizidlösung in Berührung kommen, da sonst chloroseähnliche Flecken an den Blättern auftreten. Es ist nötig, die Resultate dieser informativen Versuche in der Weinbaupraxis zu bestätigen und auch nachträgliche Wirkungen der Präparate im Boden festzustellen. Die Benutzung der Herbizide im Weinbau schließt aber die Bodenbearbeitung nicht aus.

J. Blaha (Brno)

COOK, J. A. and G. M. COOKE: **The effect of stillage waste on vineyard soil** · Die Wirkung der Destillationsrückstände auf den Weinbergsboden · Wines and Vines **44**, 28—29 (1963)

Die Kellereien in Californien beschäftigen sich mit der Frage über den Verbleib der Destillationsrückstände, die je nach Größe der Betriebe bis zu 114 000 cbm jährlich anfallen. Der gesamte Anfall der Rückstände beträgt etwa 1,4 Mill. cbm und ist in den Monaten September bis November unterzubringen. Für die meisten der großen Kellereien ist dies ein Problem und viele Betriebe sind dazu übergegangen, die Rückstände in die Weingärten zu verteilen. Nur in einem Falle entstand Schaden im Rebenbestand. Zu hohe Temperaturen, die bei der Zersetzung des gehäuften Rückstandes entstehen und auf die Wurzel bei enger Berührung einwirken, können als Ursache für den eingetretenen Schaden genannt werden. Bei 60° C (140° F) wird der Rebstock vollkommen absterben, und die Destillationsrückstände können sich bis zu 65° C erhitzen. Gewächshausversuche zeigten eindeutig,

daß bei schlechter Wasserführung im Boden Wurzelschäden durch die Destillationsrückstände entstehen können, bei guter Wasserführung keine nennenswerten Wachstumsdepressionen vorliegen. Chemische Analysen an Fruchtstielen zeigten an, daß die Rückstände einen höheren Kalium-, niederen Calcium- und einen beachtlich höheren Mangengehalt gegenüber unbehandelt verursacht hatten. Zink- und Eisengehalte in der Pflanzensubstanz änderten sich nicht. Auch der pH-Wert des Bodens wurde nach längerer Behandlungszeit mit Destillationsrückständen nicht beeinflußt. Weitere Versuche sind nötig, um die Art der Verwertung und die Wirkung auf andere Bodentypen kennenzulernen.

W. Hannemann (Speyer)

CORDONNIER, M.: **Midi - Les vins blancs du Midi** · Vignes et Vins **106**, 29—32 (1962)

COSMO, I., T. DE ROSA, A. CALO und G. CELOTTI: **Die Hybriddirektträger in Conegliano von 1952 bis 1962** (ital.) · Riv. Vitic. Enol. **16**, 369—376 (1963) · Staz. Sperim. Vitic. Enol., Conegliano

CSIZMAZIA, J.: **Neues agrotechnisches Verfahren in der Rebenzüchtung** · Mitt. Klosterneuburg A **13**, 168—171 (1963) · Forschg.-Anst. f. Ampelol., Budapest

DESSENS, H. und J.: **Untersuchungen über die Hagelabwehr** · Schweiz. Z. f. Obst- und Weinbau **72**, 439—442 (1963)

DIMITROV, I.: **Etude de l'effet du rognage des pieds-mères sur la quantité des boutures et l'aouêtement des sarments** (bulg. m. franz. Zus.) · Bull. Inst. Vitic. Vinic., Pleven **4**, 51—61 (1963)

DOBROLYUBSKY, O. K.: **Der Einfluß des Mikroelementes Vanadium auf die Rebe** (russ. m. engl. Zus.) · Fiziol. Rastenji **10**, 319—324 (1963) · Landwirtsch. Inst., Odessa

Nach Besprühen der Sorten Aligote und Sardasse mit Vanadium ($VSO_4 \cdot 7H_2O$ in der Konzentration $5 \cdot 10^{-3}$ gr) wurden in den Blättern und Früchten die Redoxpotentiale E_H , rH, der pH-Wert, die Enzyme Ascorbinoxidase, Polyphenoloxidasen, Peroxydase, Katalase und Invertase sowie der Gehalt an Zucker, organischen Säuren und Chlorophyll festgestellt. Durch Besprühen mit Vanadium wurde die Aktivität der Enzyme um das zwei- bis mehrfache erhöht, die E_H - und rH-Werte erniedrigt, während der pH-Wert keine Änderung zeigt. Daneben erhöhte sich der Zuckergehalt mit Ausnahme der Saccharose, welche sich vermindert. Dieser Vorgang findet durch das gleichzeitige Ansteigen der Invertase eine Erklärung. Das Beeregewicht wird durch Vanadium erhöht, der Säuregehalt der Beeren vermindert. In den Blättern aber steigt der Säure- und Chlorophyllgehalt an.

B. Kiss (Cluj)

EWTUSCHENKO, N. A.: **Der Weinbau von Zimljansk** (russ.) · Vinodelje Vinograd. **4**, 21—23 (1963)

FEKETE, Z., K. BAKONYI und A. TOTH: **Über Erosionsschutz durch Rebanlage in Konturkambbau** (ung. m. russ. u. dt. Zus.) · Ann. Acad. Horti-Viticult. (Budapest) **26** (1), 163—178 (1962)

Verff. beschreiben die Erosionsschäden auf einer Versuchsanlage nordwestlich des Plattensees. In dem Versuchsweinberg ist der aus Dolomittrümmern und pannonischem Sandstein bestehende Unterboden mit braunem Waldboden überdeckt. Die Erosionsmessungen wurden in Rebanlagen durchgeführt, in denen die Bodenbearbeitung teils hangabwärts, teils quer zum Hang durchgeführt wurde. In den hangabwärts bebauten Parzellen erlitten die Reben in den oberen Hanglagen Dürreschäden, während sie am Hangfuß durch den Schlamm vernichtet wurden. Die quer zum Hang durchgeführte Bodenbearbeitung wurde mit Querdämmen kombiniert, die nach jedem 4—6 Rebstöcken die Kämme miteinander verbanden (Konturkambbau). So wurden kleine „Kassetten“ gebildet, die die Nie-

erschläge einfangen konnten und das Eindringen in den Boden sicherten. Die Messungen zeigten, daß von den nicht geschützten Oberflächen in 10 Jahren $0,13 \text{ m}^3/\text{m}^2$ Boden abgetragen wurde. Die gleichzeitig abgewaschenen Nährstoffe betragen 152 q N , $287,6 \text{ q P}_2\text{O}_5$, $239,7 \text{ q K}_2\text{O}$ und $189,4 \text{ q Humus/ha}$. An den mit „Kassetten“ geschützten Oberflächen wurde in der gleichen Zeit nur $0,002 \text{ m}^3/\text{m}^2$ Boden abgetragen, was nur $1,53\%$ der Ungeschützten ausmacht. Diese Zahl kann noch vermindert werden, wenn die Reben den Schichtlinien entlang gepflanzt werden. Verf. kommen zu der Schlußfolgerung, daß für den Erosionsschutz zwei Maßnahmen unbedingt notwendig sind: 1. die Wassermengen der außer den bebauten Weinparzellen liegenden Oberflächen einzusammeln und zweckmäßig abzuleiten und 2. die Reben den Schichtlinien entlang zu pflanzen oder die Bodenarbeit mit der Kassettenbildung zu kombinieren. — Wenn das Regenwasser mit Kassetten festgehalten wurde, mußte mit etwas größerer Peronospora-Gefahr gerechnet werden.

J. Eifert (Balatonboglar)

GORODJA, G.: **Maßnahmen zur Erntesteigerung und Qualitätsverbesserung von Tafeltrauben** (russ.) · Meshd. Selskochosjaistw. Shurnal **7** (5), 45—49 (1963) · Versuchsstat. f. Weinb., Grjaka

GROSSER, H. U. und P. MAY: **Erziehung und Schnitt in Normallagen** · Dt. Weinbau **18**, 645—648 (1963)

HIROYASU, T.: **Nutritional and physiological studies on grapevine. Influences of the period of application of nitrogen, phosphorus, potassium and calcium on the vine growth, yield and quality of berries** · J. Jap. Soc. Hortic. Sci. **32** (1), 20—26 (1963)

HOFFMANN, G. M.: **Über die fungizide Wirkung chemischer Bodenentseuchungsmittel unter Freilandbedingungen** · Nachr.-bl. dt. Pflanzenschutzd. (Braunschweig) **15**, 177—182 (1963) · Inst. f. Pflanzenkrankh. TH, Hannover

IONESCU, EM.: **Schutz junger Weinberge vor Sandregen durch Sudangras im Süden Olteniens** (rum.) · Gradina, via si Livada **12** (5), 47—53 (1963)

IVANOV, P. V.: **Culture de la vigne en collines** · Bul. O. I. V. **36**, 801—811 (1963)

IWANO, S., Y. YATOMI and H. SAWANOBORI: **Studies on the newly introduced European grape varieties (*Vitis vinifera* L.) I.** · J. Jap. Soc. Horticult. Sci. **32** (2), 15—17 (1963)

IWANOW, P. W.: **Probleme der Bewässerung der Reben an den Hängen** (russ.) · Vinodelje i Vinograd. **4**, 29—34 (1963) · Moldaw. Wiss. Forsch.-Inst. f. Obst-, Weinbau u. Ömol., Kischinew

KAUFHOLD, W.: **Bekämpfung der Weinbergsunkräuter mit chemischen Mitteln** · Dt. Weinbau **18**, 662—663 (1963)

KUBEČKA, D.: **Die Frühfröste in Weinbergen und ihre Bekämpfung** (tschech.) · Vinohrad **1**, 74—75 (1963) · Weinbauforsch.-Inst., Bratislava

Allgemeine Erfahrungen über den Einfluß der Maifröste auf die Rebe und die wirksamsten Schutzmaßnahmen werden beschrieben. Die Bedeutung des Anschneidens von langem Tragholz wird besonders betont (Strecker, Kordons). Weiterhin werden andere, meistens neuere Bekämpfungsmethoden (Geländeheizung, Besprühung mit Wasser oder Boraxlösungen, Luftdurchmischung mit Ventilatoren) erwähnt. Überwiegend sind diese Methoden aber als unwirtschaftlich und ökonomisch als untragbar anzusehen. Einige Beispiele von Frostschäden im südslowakischen Weinbau werden angeführt. Die größten Schäden traten bei Ezerjo ($60,2\%$) und Welschriesling ($44,7\%$), die kleinsten bei Blauburgunder ($9,5\%$) und St. Laurent ($13,9\%$) auf. Irgendeine Empfehlung besonders bewährter Schutzmaßnahmen gegen Maifröste wird nicht gegeben.

J. Břicha (Brno)

LONGHENA, G. B.: **Untersuchungen über Erziehungssysteme bei Reben** (ital.) · Agric. Spezia **12**, 158—162 (1963)

MIHAL, C.: **Der Einfluß der Arbeiten in der Rebschule während der Vegetation auf Ausbildung und frühes Fruchtragen der Weinrebe** (rum.) · Gradina, via si Livada **12** (5), 40—46 (1963)

MOSER, L.: **Eine neue Unterstützung für Weinreben** · Weinblatt **57**, 802—803 (1963)

NEDELCEV, N. et Y. ATANASSOV: **Recherches sur les systèmes de taille du cépage Siroka Melniska** (bulg. m. franz. Zus.) · Bull. Inst. Vitic. Vinic., Pleven **4**, 31—39 (1963)

POPOV, T., V. STANEV, D. TZAKOV et G. GETOV: **L'influence de la fumure des vignes et celle de leur charge d'yeux fructifères sur la qualité et la quantité du raisin et du vin** (bulg. m. franz. Zus.) · Bull. Inst. Vitic. Vinic., Pleven **4**, 85—100 (1963)

POPOV, I. S.: **Weinbau und Önologie auf der Hochebene des Kubans** (russ.) · Vinodelje i Vinograd. **4**, 50—53 (1963)

RAIKOW, E. und D. ZWETANOW: **Praktische Hinweise für die Unkrautbekämpfung in den Weinbergen durch Herbizide** (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo **12** (4), 16—18 (1963)

ROESSLER, E. B. and M. A. AMERINE: **Further studies on field sampling of wine grapes** · Amer. J. Enol. Viticult. **14**, 144—147 (1963)

RUNDFELDT, H.: **Untersuchungen über den Einsatz elektronischer Rechanlagen bei der Auswertung von Feldversuchen in der Pflanzenzüchtung** · Z. Pflanzenzüchtung **49**, 23—386 (1963) · Inst. f. angew. Genetik, TH Hannover

SACHAROWA, J. I., A. T. WORONZOW und A. B. BEKIVOW: **Neues Erziehungssystem für Reben** (russ.) · Sadowodstwo **101** (10), 26—28 (1963) · Forschg.-Inst. f. Weinb. u. Önl., Nowotscherkask

SCHMAKOW, C. A.: **Aufzucht von Grünstecklingen** (russ.) · Vinodelje i Vinograd. **4**, 37—39 (1963)

SIMONOW, I. N.: **Einfluß von Mikroelementen und Wuchsstoffen auf Keimung und Wachstum der Sämlinge von Reben** (russ.) · Vinodelje i Vinograd. **4**, 35—37 (1963)

STEFANESCU, GH., P. BANITA und V. CRISTIAN: **Bestimmung des günstigsten Zeitpunktes für den Schnitt für Unterlagenreben** (rum.) · Gradina, via si Livada **12** (8), 36—38 (1963)

STOEV, K.: **Raisin de table. Etat de la culture du raisin de table dans certains pays du monde et les perspectives de son développement** · Bull. O. I. V. **36**, 775—800 (1963)

TAYLOR, D. E.: **Correcting boron deficiency in grapes** · Queensl. Agric. J. **89**, 506—508 (1963)

VOGT, V.: **Bogenschnitt nach dem System „Sylvoz“** · Winzer **19**, 149—152 (1963)

WEISSENBERG, R.: **Der unterbadische Weinbau, seine Rebsorten und der Charakter seiner Weine** · Rebe u. Wein **16**, 245—249 (1963)

WITKOVSKY, E.: **Die Blattdüngung im Weinbau** (ung.) · Kertészeti és Szőlészeti **12** (14), 18 (1963)

YONEV, S. et K. NEŠEV: **Einfluß verschiedener Kulturmaßnahmen auf die Entwicklung des Wurzelsystems und die Fruchtbarkeit der Rebe** (bulg. mit franz. Zus.) · Bull. Inst. Centr. Rech. Sci. Vitic. Vinic., Pleven **2**, 146—147 (1962)

Tiefgehende Bodenbearbeitung schränkt durch das stete Anhäufeln und Bloßlegen die oberflächlichen Wurzeln ein und schafft optimale Bedingungen für das Wachstum und die Entwicklung tiefergehender Wurzeln. Dadurch wird ein kräftigeres Wurzelsystem und eine größere oberirdische Masse erzielt. Flache Bodenbearbeitung schafft günstigere Bedingungen für die oberflächlichen Wurzeln. In Trockenjahren ist aber ein solches Wurzelsystem nicht in der Lage, den Trieb ausreichend mit Wasser und Nährstoffen zu versorgen. Daraus resultiert ein geringerer Ertrag und ein niedrigerer Zuckergehalt der Trauben. Zur Förderung des Wurzelwachstums in tieferen Schichten wird eine Herbstbodenbearbeitung bis zu einer Tiefe von 25 cm empfohlen. *H. Erlenwein* (Geilweilerhof)

F. BODEN

ANICIC, Z.: **Über den Einfluß der ökologischen Faktoren auf die Erosion in den Weinberggebieten Jugoslawiens** (jugosl. m. engl. Zus.) · Agron. Glasnik **13**, 196—203 (1963) · Agric. School, Mostar

Jugoslawien hat zur Zeit eine Weinbaufläche von 275 000 ha, die vorwiegend an Hängen liegen. Fast alle Weinbaugebiete in alten Kulturen unterliegen der Erosion. Den bedeutendsten Klimafaktor der Erosion stellen die Niederschläge mit mehr als 30 mm in 24 Stunden dar, die in Jugoslawien häufig auftreten. Zudem sind alle Anlagen über 200—500 m NN und einer Neigung von über 15° besonders erosionsgefährdet. Der Bodentyp im Zusammenhang mit den übrigen ökologischen Faktoren und die Bodenbearbeitung sind weitere wichtige Faktoren der Erosion. — Die Erfahrungen in Jugoslawien zeigen, daß die Zeilenrichtung der Rebenstöcke zusammen mit der Bodenbearbeitung in der Richtung der Hangneigung immer und unbedingt zur völligen Zerstörung der Bodenkomplexe führt. Da sich die Erosionsfaktoren Klima, Relief und teilweise auch der Boden nicht verändern lassen, muß der Bodenbearbeitung besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

M. Milosavljevic (Belgrad)

BIOLCEV, A., P. PASEV et P. DOUNDAKOV: **L'influence physiologique et anti-érosive du „Mulch“ pratiqué les deux premières années de la plantation des vignobles en terrains inclinés** (bulg. m. franz. Zus.) · Bull. Inst. Vitic. Vinic. Pleven **4**, 71—83 (1963)

CSELÖTEI, L.: **Beiträge zur Frage der Bewässerung von Rebkulturen auf Sandböden** (ung.) · Kertészeti és Szőlészeti (Budapest) **12** (20), 14—16 (1963)

G. ZÜCHTUNG

BISSON, J.: **Monographie du Merlau** · Beschreibung der Rebsorte Merlau · Vignes et Vins **111**, 17—22 (1962) · Inst. Nat. Rech. Agron.

Der Name Merlau erscheint 1783 zum ersten Mal in einem Rebsortenverzeichnis, welches vor der Anlage eines ampelographischen Sortimentes in Bordeaux aufgestellt wurde. A. d'ARMAILHACQ hat 1855 die erste Beschreibung der Sorte Merlau veröffentlicht. Zur gleichen Zeit oder etwas später wird diese Sorte auch von anderen Autoren erwähnt oder kurz beschrieben. In Frankreich zählt Merlau heute zu den Rebsorten, welche nach den

gesetzlichen Regelungen zur Erzeugung von AC-Weinen und Weinen geringerer Qualitätsstufen in den Weinbaugebieten von Bordeaux und Bergerac geeignet erscheinen. — Am weitesten verbreitet ist die Sortenbezeichnung Merlot. In Anlehnung an L. LEVADOUX wählt der Autor die Schreibweise Merlau, da diese der gaskognischen Sprache und der klanglichen Aussprache der Winzer der Garonne am meisten entspricht. Als Synonyme für Merlau sind angegeben: Merlo, Bigney oder Bigney rouge, Sémilhou rouge, Sémilion rouge, sème dou flube, Vitraillie, Plant Médoc, Crabutet, Alicante, Picard, Bordeleza belcha. Nach L. LEVADOUX gehört die Sorte Merlau nach den Merkmalen des Laubes und dem Bukett des Weines zu den Carmenets. Sie ist nur schwierig von gewissen Bouchets, besonders von bestimmten Gros Bouchets zu unterscheiden. Der Autor vergleicht nach der Blattmeßmethode von L. RAVAZ verschiedene Rebensorten miteinander. Ferner wird der Nachkommenschaftsvergleich (Sämlinge) zwischen den Rebensorten erwähnt. Nach Ansicht des Verf. können für die Entstehung der Sorte Merlau verschiedene Möglichkeiten in Betracht kommen. Es folgt anschließend eine sehr ausführliche ampelographische Beschreibung der Sorte. Obwohl die Sorte Merlau in sich morphologisch sehr ausgeglichen ist, was als Beweis für das geringe Alter der Sorte angesehen wird, reagiert sie auf Umwelteinflüsse empfindlicher als andere Rebensorten. Mutationen werden nicht selten beobachtet. Es wurden Stöcke ausgelesen, die in der Reife graue und weiße Trauben tragen. Sie haben Weinbaulich keine Bedeutung. Die Sorte Merlau blanc, welche unter dieser Bezeichnung besonders in Blayais und Entre-deux-Mers angebaut wird, darf nicht als eine weiße Form des Merlau rouge betrachtet werden, da sie sich von diesem, auch vor der Traubenreife, deutlich unterscheidet.

K. Geiger (Würzburg)

BRANAS, J.: **Nouvelle organisation française de la sélection de la vigne** · Progr. Agric. Vitic. **80**, 37—42, 60—65, 92—95 (1963)

BREIDER, H.: **Über strahlenbiologische Grundprobleme in der Züchtung langlebiger und vegetativ vermehrbarer Organismen** · Bayer. Landw. Jb. **40**, 899—912 (1963)
Bayer. Ld.-Anst. f. Wein-, Obst- u. Gartenbau, Würzburg

DIETRICH, J. V.: **Les porte-greffes dans le vignoble alsacien** · Vins d'Alsace **58**, 21—23 (1962) · Inst. Vitic. Oberlin, Colmar

DOKUTSCHAEWA, E. N.: **Die Wirksamkeit gelenkter Methoden für die Züchtung neuer Rebsorten in der Südkrainischen SSR** (russ.) · Agrobiologija (Moskau) **2**, 299—307 (1963) · Ukrain. Wiss. Forsch.-Inst. f. Weinb. u. Ökol. n. W. E. Tairowa, Odessa

Die weinbauliche Eignung weiterer Neuzüchtungen des Instituts werden beschrieben. Hierbei handelt es sich um 4 Tafeltraubensorten, die aus Kreuzungen mit verschiedenen *vinifera*-Sorten hervorgegangen sind, wie Königin der Weinberge, Muskat Ottonel, Chaselas, Perle von Czaba, Muskat Hamburg, Nimrang u. a., des weiteren um 2 mehltaresistente Weißweinsorten, die auf Kreuzungen zwischen *vinifera*-Formen mit 3309 (*V. riparia* × *V. rupestris*) zurückgehen und letztlich um 3 sehr frostresistente weiße *vinifera*-Sorten die sich zur Produktion von Tisch- und Dessertweinen eignen. — Die Erfolge der Züchtung werden der strikten Einhaltung der von Mitschurin aufgestellten Prinzipien der gelenkten Befruchtung gutgeschrieben, d. h. reichliche Ernährung der Elternpflanzen, Verwendung von Pollenstaubgemischen, Verwendung von Pollen verschiedenen Alters und besondere agrotechnische Maßnahmen, wie Schnitt und Erziehung der Elternpflanzen.

G. Alleweldt (Geilweilerhof)

JEWUSCHENKO, N. A.: **Kumschazkij — eine erfolgversprechende Rebsorte** (russ.) · Winodelje i Winograd. **7**, 34—35 (1963) · Vers.-Stat. f. Weinb. u. Ökol., Zimljansk

KURTJEW, P. und D. BABRIKOW: **Untersuchung der Fruchtbarkeit von Knospen der Varietät Aligote im Labor und im Freien** (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo **12** (4), 3—8 (1963)

Unter günstigen Wachstumsbedingungen ist die Fruchtbarkeit der Beiknospen der Sorte Aligote nahezu ebenso groß wie die der Hauptaugen. Die höchste Fruchtbarkeit (bis zu

2,70 Inflorescenzen/Knospe) besitzen die in der Mitte des Triebes inserierten Knospen. Die Abnahme der Fruchtbarkeit distal oder proximal gelegener Knospen ist jedoch nicht sehr ausgeprägt. — Zwischen der Fruchtbarkeit der während der Winterruhe vorgetriebenen Stecklinge und jener, später an den Freilandpflanzen nachgewiesenen Fruchtbarkeit, bestanden keine Differenzen.
G. Alleweidt (Geilweilerhof)

MITSCHURIN, W. G.: **Mittelasiatische Rebsorten im Gebiet von Saratow** (russ.) · Sadowodstwo **101** (10), 38 (1963) · Staatl. Univ., Saratow

NEDJELTSCHEW, N.: **Züchtung hochwertiger Tafeltrauben** (russ.) · Meshd. Selskoshosjaistw. Shurnal **7** (5), 53—57 (1963) · Landwirtsch.-Inst. n. G. Dimitroff, Sofia

Die Genealogie und Leistungsfähigkeit neuer Tafeltraubensorten werden beschrieben, die sowohl am Institut für Landwirtschaft „G. Dimitroff“ in Sofia als auch am Wiss. Forsch.-Inst. f. Weinb. u. Önologie in Pleven gezüchtet wurden. Es handelt sich um die frühreifen Neuzuchten Frankijski Muskat (Dimjat × Perle von Czaba), Dunaiski Muskat (Tschausch × Muskat Hamburg), Julski Bisser [(Perle von Czaba × Ferganski schwarz) × (Bolgar × Krasnj Sentjabski)] und die spätreife Hybride IV-4 (Italia × Kimish weiß).

G. Alleweidt (Geilweilerhof)

PEYER, E.: **Eine zwölfjährige Leistungsprüfung von 44 Klonenselektionen der Sorte Blauer Burgunder, Pinot noir** · Schweiz. Landwirtsch. Forsch. **2**, 64—82 (1963) Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

Als Ziel der Klonenselektion beim Blauen Burgunder wird für die Ostschweiz ein Durchschnittsertrag von 100 kg Trauben/a bei Erhaltung der bisherigen Qualität angestrebt. Diese Forderung erfüllt der Klon I Wädenswil, der zugleich eine gute Blütefestigkeit zeigt. Als weiteres Zuchtziel ist die Selektion auf Fäulnisresistenz anzusehen. — Mit 44 Klonen wurde eine 11jährige Zwischenprüfung durchgeführt. 7 Klone zeichnen sich durch quantitativ und qualitativ sehr gute Leistungen aus. Darunter ist ein Klon durch besonders geringe Gesamtsäure im Most bemerkenswert, 3 andere besitzen infolge ihrer lockeren Traubenform eine geringere Botrytisanfälligkeit. Zahlreiche Tabellen geben ein Bild von den Leistungen der einzelnen Klone. Die besten Erträge bei gleichzeitig höchster Qualität wurden in Verbindung mit der Unterlage Riparia grand glabre erzielt. Ein Vergleich der Eigenschaften des Mutterstockes mit denjenigen der Nachkommenschaft in der Zwischenprüfung ergab eine gute Übereinstimmung. Die besonderen Merkmale der Klone St II, P VI, K 10/5, B I, B III, Bh II und Bk V werden im einzelnen beschrieben. Als Abschluß der Klonenprüfung läuft z. Zt. die Gebietsprüfung der ausgewählten Klone, wovon erste Ergebnisse bekannt gegeben werden.
W. Schenk (Geisenheim)

RIVES, M.: **Prospection préliminaire des espèces américaines du genre Vitis** · Erforschung der amerikanischen Arten der Gattung *Vitis* · Ann. Amél. Plantes **13** (1), 51—62 (1963) · Stat. Rech. Vitic. Centre Rech. Agron. du Sud-Ouest, Pont-de-la-Maye, Gironde

Bei einer Reise durch die Weinbaugebiete und -Institute der USA wurden im Jahre 1960 in den hauptsächlichsten Wildrebenvorkommen etwa 200 Wildrebenklone gesammelt. Dabei wurde u. a. beobachtet, daß unter natürlichen Bedingungen Sämlinge mit ausgesprochenem Hybridencharakter vorkamen, die aber offensichtlich nicht überleben; denn unter adulten Pflanzen waren derartige Typen äußerst selten. — Durch Kulturmaßnahmen, aber auch durch natürliche Veränderungen haben sich die Verbreitungsgebiete der Wildreben geändert gegenüber dem Zustand, wie ihn frühere Autoren, insbesondere auch VIALA, beschrieben haben. Es wurden daher für alle Wildreben die derzeitigen Areale neu festgestellt. — Während die meisten Rebenkrankheiten ihrer geringen Bedeutung entsprechend nur kurz Erwähnung finden, werden bei den Viruskrankheiten sowohl die Symptome als auch die Übertragung und die Bekämpfung eingehender behandelt. — Das Programm zur Auswertung des gesammelten Materials und der gewonnenen Erkenntnisse wird kurz skizziert.
E. Wagner (Geilweilerhof)

RUBAN, N.: **Neue Rebsorten für Süd-Kirgisien** (russ.) · Kolch. Sowch. Proisw. Kirgisi **7**, 26—28 (1963)

SWANOW, J. K.: **Jubile — eine neue wertvolle, frühreife Tafeltraubensorte** (bulg.) *Lozarstvo i Vinarstvo* **12** (4), 9—12 (1963) · Wiss. Forsch.-Inst. f. Weinb. u. Önl., Pleven

H. PHYTOPATHOLOGIE

ALLER, H. E. and P. C. LIPPOLD: **Resistance induction in Tetranychus telarius with Binapacryl** · *J. Econ. Entomol.* **56**, 721—722 (1963)

ATTWOOD, V. G. and W. D. WYLIE: **Grape root borer threatens vineyards** · *Ark. Farm Res.* **12** (3), 6 (1963)

AUDIDIER, M.: **La production viticole et le marché des vins** · *C. R. Acad. Agric. France* **49**, 729—736 (1963)

BOUBALS, D. et R. PISTRE: **Essai d'un fongicide organique d'origine anglaise dans la lutte contre le mildiou de la vigne** · Versuch mit einem organischen Fungizid englischer Herkunft zur Bekämpfung des falschen Mehltaus der Rebe · *Progr. Agric. Vitic.* **79**, 79—82 (1962) · *Stat. Rech. Vitic., Montpellier*

Das neue Mittel auf der Basis von 3, 3, 5-Trimethylcyclohexan-N-trichlormethylthiospirohydantoin wirkt gut gegen *Oidium*. Für die Bekämpfung von *Plasmopara viticola* wird das Fungizid nicht empfohlen, da die Wirkungskdauer zwar die von Captan übertrifft, die von Kupferkalkbrühe jedoch nicht erreicht.
H. Hahn (Siebelingen)

BRANAS, J.: **Dépérissement du 41 B en Charente. Phylloxera et court-noué** · Verfall von 41 B in der Charente. Reblaus und Reisigkrankheit · *Progr. Agric. Vitic.* **80**, 178—186 (1963) · *Ecole Nat. Sup. Agron., Montpellier*

Die wegen ihrer Kalkverträglichkeit gern benützte Unterlagsrebe 41 B (*V. vinifera* × *V. berlandieri*) leidet in den flachgründigen Böden der Charente unter Reblausbefall. Seit einigen Jahren machen sich an ihr Verfallserscheinungen bemerkbar, die das bislang bekannte Ausmaß weit übersteigen. Als Ursache wird eine Verminderung der bisherigen Reblausresistenz durch die hinzugekommene und stark verbreitete Reisigkrankheit vermutet.
H.-H. Hopp (Freiburg)

BÜCKLE, W.: **Morphondifferenzierung der Chaetophoriden des Ahorns in Abhängigkeit von Klimafaktoren und Physiologie der Wirtspflanze** · *Zool. Jb., Abt. Anat. u. Ontog.* **80**, 385—458 (1963)

Für die sechs Morphen von *Chaetophorella aceris*, *Chaetophoria xanthomelas*, *Chaetophoria acericola* und *Periphyllus villosus* werden morphologisch-anatomische Eigenarten und jahreszeitliches Auftreten beschrieben. In Zuchtversuchen werden Determinationsphase und determinierende Faktoren analysiert. Nach Verf. entscheidet das Nährstoffangebot der Wirtspflanze über die Morphendifferenzierung, während die klimatischen Faktoren höchstens indirekt wirken, indem sie den physiologischen Zustand der Pflanze beeinflussen. ♂♂ entstehen demzufolge mit Beginn des herbstlichen Stoffabbaues im Blatt. Von den Oviparen werden Wintererier erzeugt, wenn diese Phase auf ihrem Höhepunkt angelangt ist. Die Bedingungen für das Auftreten von Virgines liegen im Blatt fast immer vor. Alate Virgines bilden sich bei optimaler Ernährung infolge besonders intensiver Stoffumsetzung. Wenn die Wachstumsprozesse allmählich zur Ruhe kommen und die Abbauvorgänge erst zögernd anlaufen, entstehen aptere Virgines. Die sommerlichen Latenzlarven, die bei *Chaetophorella* fehlen, werden durch pessimale Ernährung induziert, wenn der Assimilattransport gegen Ende des Frühjahres abebbt. Durch das erneute Einsetzen des Stofftransportes zu Beginn des Herbstes wird die Latenz wieder aufgehoben.

G. Rilling (Geilweilerhof)

CACA, Z.: **Bemerkungen zu einigen nicht infektiösen und Viruskrankheiten der Weinrebe in Bulgarien** (tschech.) · *Vinohrad* **9**, 146—147 (1963)

CHABOUSSOU, F.: **Multiplication des populations de deux espèces de tétranyques (*Panonychus ulmi* Koch et *Eotetranychus carpini vitis* Boisd) sur vigne à la suite de l'utilisation de certains insecticides dans la lutte contre l'eudemis (*Lobesia botrana* Schiff)** · Vermehrung der Populationen von Spinnmilbenarten (*P. ulmi* Koch und *E. carpini vitis* Boisd) auf Reben nach Anwendung gewisser Insektizide bei der Bekämpfung des Traubenwicklers (*L. botrana* Schiff) · C. R. Hebd. Acad. Agric. France **49**, 187—199 (1963)

Von den 7 untersuchten Mitteln zur Bekämpfung des Traubenwicklers (Sevin, Parathion, DDT, Mevinphos [Phosdrin], Diazinon, Carbophenothion [Trithion], und Bleiarсенat) blieben nur bei Trithion die Populationen beider Spinnmilbenarten unter den Werten für die Kontrollen. Diazinon hemmte nur *E. carpini vitis*. Sevin, Parathion und DDT, auch Diazinon gegenüber *P. ulmi*, führten zu einer starken Vermehrung beider Arten. Besonders stark war dieser Effekt bei Sevin. Mevinphos und Bleiarсенat hatten keinen Einfluß auf die Größe der Spinnmilbenpopulationen.
H. Hahn (Siebeldingen)

CHAIGNEAU, G.: **Un parasite inhabituel de la vigne** · Phytoma **15** (153) 30 (1963)

CHIARAPPA, L., J. W. ECKERT and M. J. KOLBEZEN: **Effect of dibromotetrachloroethane and other chemicals on Botrytis decay of Emperor grapes in storage** · Amer. J. Enol. and Viticult. **13**, 83—90 (1963)

CIFERRI, R.: **Progrès effectués dans le monde dans la connaissance sur les viroses de la vigne** · Bull. O. I. V. **35**, 1607—1638 (1962)

COGNETTI, G.: **Cytogenetik bei der Parthenogenese bei Aphiden** (ital.) · Arch. Zool. Ital. **46**, 89—120 (1961) · Ist. Zool. Anat. Comp. Univ., Modena

DIAS, M. H. F.: **Maladies à virus de la vigne au Portugal** · Viruskrankheiten der Rebe in Portugal · Bull. O. I. V. **35**, 1639—1654 (1962)

Als wichtigste Virosen der Rebe in Portugal werden Reisigkrankheit, infektiöse Panaschüre, Mosaik (mosaik deformante) und Blattrollkrankheit beschrieben. Eigene Versuche und zahlreiche Literaturzitate (leider ohne Literaturverzeichnis) bilden die Grundlage für die Behandlung der wichtigsten biologischen und experimentellen Probleme dieser Rebvirosen. In der ausführlichen Schlußbesprechung wird über Beobachtungen in den portugiesischen Weinbaugebieten berichtet und ein Programm für die Bekämpfung der Krankheiten vorgeschlagen.
H. Hahn (Siebeldingen)

FOGLIANI, G.: **Recherches expérimentales sur les cordons endocellulaires de la vigne** · Bull. O. I. V. **36**, 174—205 (1963) · Inst. Pathol. Végét. Univ. Milan

FOURCAUD, A.: **Traitements d'hiver de la vigne contre Esca et Excoriose avec l'arsénite de soude** · Phytoma **15** (153), 17—18 (1963)

GALZY, R.: **Thermothérapie de quelques variétés de vigne** · Thermotherapie einiger Rebsorten · Progr. Agric. Vitic. **80**, 255—261, 292—297 (1963) · Stat. Rech. Vitic., Centre Rech. Agron. du Midi, Montpellier

Zur Gewinnung gesunder Stecklinge von viruskranken Pflanzen werden im Juni Augen von kranken Stöcken entnommen und nach äußerlicher Desinfektion in einem künstlichen Nährmedium bei 20° C unter Kunstlicht gehalten. Nach 2—3 Monaten werden von den inzwischen herangewachsenen Augenstecklingen erneut Augen geschnitten und in Kulturgefäße gebracht. Wenn diese sich zu bewurzelten Pflanzen entwickelt haben, werden sie drei Monate lang bei 35° C gehalten. Anschließend werden von den durch diese Wärmebehandlung virusfreien Pflanzen Stecklinge gemacht und diese in Töpfen in Gewächshäuser gebracht. Im nächsten Jahr können sie dann in Rebschulen ausgepflanzt wer-

den. Da die Anzucht unter den künstlichen Bedingungen kontinuierlich vor sich gehen kann, lassen sich aus jedem „Primärauge“ im Jahr theoretisch 1000 Topfreben gewinnen. Dieses Verfahren wurde bisher bei 14 verschiedenen Rebsorten mit Erfolg eingesetzt.

B. Weischer (Münster)

HENKE, O.: Über den Stoffwechsel reblausanfälliger und -unanfälliger Reben · Phytopathol. Z. 47, 314—326 (1963) · Inst. f. Obstzüchtg., Naumburg

Die Untersuchung basiert auf der Voraussetzung, daß Aminosäuren das gallenbildende Agens des Reblauspeichels darstellen (ANDERS, SCHÄLLER). Da Chinone in der Lage sind, Aminosäuren oxydativ zu desaminieren und dadurch für die Cecidogenese unwirksam zu machen, wurden in Beziehung zur Gallen- oder Nekrosenbildung verschiedener Rebsorten Fermentsysteme geprüft, welche den Chinongehalt von Rebenblättern beeinflussen können. Neben der in einer früheren Arbeit des Verf. nachgewiesenen Polyphenoloxdaseaktivität, welche die Bildung von Chinonen aus Phenolen katalysieren kann, sind reduzierende Systeme für die Inaktivierung der anfallenden Chinone von Bedeutung, und zwar Chinonreductase, Dehydrogenasen und Ascorbinsäure, die ihrerseits oxydativ inaktiviert werden kann. Im großen und ganzen zeichnen sich Rebsorten mit starker Gallenbildungspotenz durch hohe Aktivität der Chinonreductase und „Gesamtdehydrogenasen“ und verringerte enzymatische Oxydation der Ascorbinsäure aus, und umgekehrt. Bei *Vitis cinerea* Arnold und *V. cinerea* Klosterneuburg, die mit Nekrosen auf den Anstich der Reblaus reagieren, ist jedoch die Dehydrogenasenaktivität sehr hoch; sie dürfte in diesem Ausnahmefalle durch die sehr aktive Polyphenoloxdase der beiden Arten kompensiert werden. An der Gallen- oder Nekrosenbildung ist nach der vorliegenden Untersuchung also sehr wahrscheinlich eine größere Anzahl von Stoffwechselfvorgängen beteiligt.

G. Rilling (Geilweilerhof)

HENNER, J.: Über die Zusammenhänge zwischen Rebenaustrieb, Apothecienreife und Rotbrennerbefall in den zwei extremen Jahren 1961 und 1962 · Winzer 19, 77—79 (1963) · Bundesanst. f. Pflanzensch., Wien

Ein Vergleich des Befalls mit Rotem Brenner (*Pseudopeziza tracheiphila* Müller-Th.) und des Erfolges der Bekämpfungsmaßnahmen in den Jahren 1961 und 1962 im Gebiet von Retz (N.-Österreich) läßt erkennen, daß die Witterungsbedingungen, die bei der Rebe einen gegenüber dem Durchschnitt zu frühen (1961) oder zu spätem (1962) Austrieb verursachen, für die Entwicklung der Apothecien des Parasiten und den Termin der Sporenausschleuderung von untergeordneter Bedeutung sind. Es werden deshalb, besonders für extreme Jahre, gezielte Spritzungen empfohlen, die durch einen wissenschaftlich fundierten Rotbrennerwarndienst gelenkt werden müssen.

H. Hahn (Siebdingen)

KAUFHOLD, W.: Parasitäre Nematoden in Rebschulen und ihre Bekämpfung · Wein-Wiss. 18, 261—267 (1963)

1958 wurden erstmals stärkere Nematodenschäden in Rebschulen auf Schwemmsandböden des Maintales festgestellt. Als Nematoden kommen in erster Linie *Longidorus maximus* und sehr wahrscheinlich *Rotylenchus borealis* in Frage. Das Schadbild äußert sich in einem geringen Längenwachstum und einem Abwelken der Triebe. Auch das Wurzelwerk befalener Ppropfreben bleibt in seiner Entwicklung zurück. Das Auftreten der Schäden ist sehr stark von Umweltfaktoren abhängig. Warme, humusreiche, nicht zu trockene Sandböden bilden die besten Voraussetzungen für eine starke Nematodenentwicklung, während kalte, sehr trockene, humusarme Böden keine allzuguten Lebensbedingungen bieten. Auch die Art der Vorfrucht ist von Bedeutung. — Befallsunterschiede bei verschiedenen Unterlagen wurden nicht festgestellt. — In Bekämpfungsversuchen mit Schwefelkohlenstoff, DD, Mylone, Nemagon, Trapex. Vapam, WN 2000 und WN 2700 hatten Schwefelkohlenstoff (330 ccm/qm) und DD (60 ccm/qm) die beste Wirkung, die bis zu drei Jahren anhalten kann. — Es wird darauf hingewiesen, daß eine Anzucht von Ppropfreben auf gefährdeten Böden ohne vorherige Bodenentseuchung nicht möglich ist.

Brückbauer (Neustadt)

KERN, H.: Über die physiologischen Grundlagen der Krankheitsresistenz · Schweiz. Landwirtsch. Forschg. 1, 271—280 (1963)

An Beispielen einiger bekannter Pflanzenkrankheiten werden die physiologische Konstitution der Pflanze (an Obstschorf sowie Schwarzbeinigkeit und Schneeschimmel am Getreide), Abwehrreaktionen (an Orchideenmykorrhiza und Kartoffelfusariosen) und die Ernährung der Pflanze (Wirkung von Ca und N bei der durch *Fusarium lycopersici* verursachten Tomatenwelke) als mögliche Ursachen für die Krankheitsresistenz der Pflanze diskutiert.
H. Hahn (Siebeldingen)

MAIER-BODE, H.: **Vergiftung durch Pflanzenschutz-Rückstände?** · Pflanzenschutzber. (Wien) **30**, 49—77 (1963) · Pharmakol. Inst. d. Rheinischen Friedrich-Wilhelm-Univ., Bonn

MASERA, O. R.: **Die rote Spinne bei Reben und ihre Bekämpfung** (span.) · Oeste **2** (4), 42—45 (1963)

MEDINA, C. P.: **Die Traubenwickler und die Traubenfäulnis** (span.) · Bol. Inst. Nac. Invest. Agron. (Madrid) **22**, 215—237 (1962) · Est. Viticult. Enol., Jerez de la Frontera

MOSER, L.: **Prüfung von Peronospora-Bekämpfungsmitteln in der Rebschule** (1962) · Mitt. Klosterneuburg A **13**, 145—148 (1963)

MÜHLMANN, H.: **Woher kamen unsere Rebfeinde?** · Dt. Weinbau **18**, 656—661 (1963)

NACEV, P.: **Documentation sur la biologie de l'Eriophyes vitis PGST. et les moyens de la combattre** (bulg. m. franz. Zus.) · Bull. Inst. Vitic. Vinic., Pleven **4**, 129—144 (1963)

NAČEV, P. D.: **La phylloxère de la vigne — Phylloxera vitifolii Fitch. Sa forme radicole** (bulg. m. franz. Zus.) · Bull. Inst. Centr. Rech. Sci. Vitic., Pleven **1**, 140—160 (1962)

NELSON, H. E. and G. H. DE SWARDT: **Factors effecting the dosage of sulphur dioxide received by grapes during gas fumigation** · South Afr. J. Agric. Sci. **6**, 239—248 (1963) · Fruit and Food Technol. Res. Inst., Stellenbosch

NELSON, K. E., L. CHIARAPPA and G. BAKER: **Control of Botrytis decay in stored grapes with dibromotetrachloroethane** · Amer. J. Enol. Vitic. **14**, 105—113 (1963) · Dept. Vitic. Enol., Univ. Calif., Davis

PAINTER, R. R., W. W. KILGORE and C. S. OUGH: **Distribution of pesticides in fermentation products obtained from artificially fortified grape musts** · J. Food Sci. **28**, 342—346 (1963) · Agric. Toxic. Res. Lab. · Dept. Vitic. Enol., Univ. Calif., Davis

PIERI, G.: **Einfluß der Pfropfpartner auf die Symptomatologie des infektiösen Abbaues bei Reben** (ital.) · Riv. Vitic. Enol. **16**, 275—280 (1963) · Staz. Sperim. Vitic. Enol., Conegliano

RIVES, M.: **Résultats récents sur le Court-Noué** · Neue Ergebnisse über die Reissigkrankheit · Rev. Agric. (Paris) **61**, 291—294 (1963)

Nach Besprechung einiger wesentlicher, dem Stand von etwa 1960 entsprechender Ergebnisse über die infektiöse Degeneration der Weinrebe (Reissigkrankheit + Panaschüre, Anm. d. Ref.) werden abschließend praktische Möglichkeiten zur Selektion und Gesunderhaltung von virusfreiem Pflanzmaterial behandelt.
H. Hopp (Freiburg)

ROBERTI, D.: **Versuche zur Bekämpfung von Tetranychus-Milben bei Reben** (ital.) Ann. Fac. Agr. Univ. Catt. Sacro Cuore (Mailand) 3 (1), 113—131 (1963)

In den Jahren 1961/62 führt der Verf. in den Provinzen Verona und Piacenza Bekämpfungsversuche gegen *Metatetranychus ulmi* Koch durch. Bei später Anwendung im Winter (März — anfangs April) von Weißöel, Dinitroorthocresolen, einer Mischung von Weißöel, Anthracenöel und Parathion, ist die ovicide Wirkung unbefriedigend. Die Kombination Weißöel + Parathion gibt mit 70—74%iger Abtötung die besten Resultate, doch reicht auch diese nicht für eine praktische Bekämpfung aus. Da *Eotetranychus carpini* Oud., die zusammen mit *M. ulmi* auf der Rebe lebt, unter der Rinde überwindert, wird sie ohnehin von der Spritzbrühe kaum getroffen. Interessanter sind die Frühjahrsspritzungen im Mai und die Sommerspritzungen. Es werden insbesondere spezifische Akarizide dafür empfohlen, die die natürlichen Feinde schonen. G. Mathys (Nyon)

RUSS, K.: **Beobachtungen über den Flug des Traubenwicklers mit Hilfe von Robinson-Lichtfallen (Traubenwicklerwarndienst)** · Pflanzenarzt 16, 79—80 (1963) · Bundesanst. f. Pflanzensch., Wien

SCHÄLLER, G.: **Biochemische Rassentrennung bei der Reblaus (Viteus vitifolii Shimer) durch Speichelanalysen** · Zool. Jb., Abt. Allg. Zool. u. Physiol. Tiere 70, 278—283 (1963) · Dt. Akad. Landwirtsch., Berlin; Inst. f. Obstzücht., Naumburg

Die Reblausrassen e, o, h, z, g, v und m (BÖRNER und SCHILDER, 1934) wurden an der Rebensorte *Vitis riparia* Geisenheim 187 im Freiland vermehrt und auf ihre Speichelzusammensetzung hin untersucht. Die Tiere entleerten ihren Speichel in angefeuchtetes Chromatographiepapier. Das Eluat wurde papierchromatographisch analysiert. Insgesamt wurden 15 Aminosäuren und Amide nachgewiesen. Quantitative oder qualitative Unterschiede traten besonders bei den Amidien Asparagin und Glutamin und den basischen Aminosäuren Arginin, Lysin und Histidin hervor. Eindeutige Beziehungen zwischen Aminosäuregehalt des Speichels und phytopathologischem Verhalten der obigen Reblausrassen konnten auf Grund der bisherigen Untersuchungen noch nicht nachgewiesen werden.

G. Rilling (Geilweilerhof)

SCHÄLLER, G.: **Untersuchungen über die Abhängigkeit der Gallenbildung und Nekrosereaktion vom physiologischen Zustand der Wirtspflanze am Beispiel Rebe-Reblaus** · Phytopathol. Z. 46, 269—275 (1963) · Inst. f. Obstzücht., Naumburg

Beim Befall genetisch einheitlicher Reben durch erblich gleichwertige Rebläuse können in Abhängigkeit vom Blattalter, d. h. vom physiologischen Zustand der Blattgewebe, sowohl Gallen wie Nekrosen entstehen. Werden sehr junge, noch nicht entfaltete Blättchen durch Jungläuse angestochen, so bilden sich vorwiegend Gallen. Bei älteren Blättern der Triebspitze gewinnt jedoch der Einstichort zunehmend an Bedeutung. In der Nähe größerer Adern bilden sich vorwiegend Gallen (80%), abseits davon Nekrosen (88%). Ganz entfaltete Blätter reagieren weder mit Gallen noch mit Nekrosen. G. Rilling (Geilweilerhof)

SCHRUFFT, G.: **Der Ungleiche Holzbohrer oder Obstbaumborkenkäfer Anisandrus (Xyleborus) dispar Ferrari an Reben** · Wein-Wiss. 18, 410—419 (1963) · Staatl. Weinbau-Inst., Freiburg

SCHUPHAN, W.: **Aktuelle Pflanzenschutz-Probleme in ihrer möglichen Auswirkung auf die Gesundheit von Tier und Mensch im Spiegel lebensmittelrechtlicher Bestimmungen** · Qual. Plant. et Mat. Veget. 9, 337—364 (1963) · Bd.-Anst. f. Qualitätsforsch. pflanzl. Erzeugn., Geisenheim

SCHVESTER, D., G. MOUTOUS, J. BONFILS et P. CARLE: **Étude biologique des cicadelles de la vigne dans le Sud-ouest de la France** · Über die Biologie der Weinbergzikaden in Süd-West-Frankreich · Ann. Epiphyt. 13, 205—237 (1963) · Centre Rech. Agron. Sud-Ouest, Pont-de-la-Maye (Gironde)

Die Suche nach möglichen Überträgern der Viruskrankheit „Flavescence dorée“, die in den Rebbergen von SW-Frankreich und speziell in der Gegend von Armagnac Schäden verursacht, hat die Verf. veranlaßt, biologische Studien über Zikaden durchzuführen. Die Zikade *Scaphoideus luteolus* Van D. war von W. R. BAKER in Amerika schon im Jahre 1948 als Vektor der Viruskrankheit der Phloem-Nekrose auf Ulmen erkannt worden, und es lag daher nahe, die Weinbergzikaden in ihrer Eigenschaft als Virusüberträger zu prüfen. Drei Arten wurden in SW-Frankreich gefunden: *Empoasca flavescens* Fabr. (*Typhlocyidae*), *Erythroneura simplex* Ferr. (*Typhlocyidae*) und *Scaphoideus littoralis* Baill. (*Jassidae*). Nur Letztere kann mit ziemlicher Sicherheit als Vektor angesprochen werden. *E. flavescens* ist zahlenmäßig die wichtigste Zikade in den Reben, entfallen doch bis 90% der Populationen auf diese Art. Sie hat jährlich drei bis vier Generationen. *E. simplex* hat deren zwei bis drei und *S. littoralis* ist univoltin. Die Tafeln und graphischen Darstellungen über die Generationsfolge sind vollständig, vielleicht etwas weitschweifig. Angaben über die Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse, die bei den Zuchten zur Bestimmung der Entwicklungszeiten herrschten, fehlen. Interessant sind die Untersuchungen über die Nahrungsaufnahme. Klar gezeichnete Schnitte durch die Wirtspflanze zeigen, wie *E. flavescens* und *S. littoralis* ihre Nahrung direkt den Leitbahnen entziehen, was das Auftreten von charakteristischen Flecken verhindert. *E. flavescens* verursacht ein typisches Einrollen der Reblätter; eigentliche Schäden wurden allerdings in den Rebbergen nirgends angetroffen. *E. simplex* saugt im Mesophyll und im Palisadengewebe, was auf dem Blatt charakteristisch entfärbte Stellen bedingt. Aber auch bei dieser Art kann von einer eigentlichen Schädigung nicht die Rede sein. Eingehende Untersuchungen auf Hecken und zahlreichen möglichen Wirtspflanzen deuten an, daß *S. littoralis* praktisch nur auf der Rebe vorkommt und als einziger Überträger der „Flavescence dorée“ anzusehen ist. — Diese Arbeit, die über dreijährige, systematisch durchgeführte Untersuchungen berichtet, ist ein wertvoller Beitrag zur Klärung der Vektorenfrage. Die Autoren äußern sich sehr vorsichtig, was bei der Bearbeitung derartiger Probleme sehr verständlich ist.

G. Mathys (Nyon)

SCHVESTER, D.: **Rapport sur les études effectuées par la station de Zoologie agricole du sud-ouest, sur les cicadelles de la vigne, en relation avec le problème de la Flavescence dorée** · Bull. Inst. Nat. Appell. Orig. **81**, 9—16 (1962) · Stat. Zool. Agric. Sud-Ouest (Gironde)

SIBILIA, C.: **Nouveaux produits utilisés pour la lutte contre le mildiou (*Plasmopora viticola*)** · Neue Mittel zur Bekämpfung der Blattfallkrankheit (*Plasmopora viticola*) · Bull. O. I. V. **36**, 975—990 (1963) · Stat. Pathol. Vég., Rom

Der Bericht gibt einen Überblick über die Anwendung von Fungiziden zur Bekämpfung der Peronospora in den einzelnen weinbautreibenden Ländern. Dabei werden die neuen kupferfreien Mittel im Vergleich zu Kupfervitriolkalkbrühe und anderen Kupferspritzmitteln beurteilt. Es wird festgestellt, daß die organischen Fungizide, die eigentlich erst nach dem 2. Weltkrieg in Europa auf ihre Brauchbarkeit im Weinbau untersucht wurden, heute eine große Bedeutung erlangt haben. Während sie in vielen Ländern schon allgemein angewendet werden, stehen sie in anderen vorerst nur im Versuch. Vorzugsweise werden die kupferfreien Mittel in den nördlicher gelegenen Weinbaugebieten verwendet, während in den südlichen Ländern und besonders in Gebieten mit länger anhaltenden Regenfällen Kupferspritzmittel oder noch Kupfervitriolkalkbrühe angewendet werden. Die kupferfreien Mittel gehören meist den Wirkstoffen Zineb, Phaltan, Captan, TMTD und Maneb an. Mit organischen Fungiziden wird aber kaum irgendwo durchgespritzt. Der Wechsel von kupferfreien zu kombinierten oder reinen Kupfermitteln hängt vornehmlich von den meteorologischen Gegebenheiten in den entsprechenden Anbauzonen ab, insbesondere von der Möglichkeit einer Spätinfektion. Fast allgemein üblich ist der Einsatz von kupferfreien Mitteln vor der Blüte. — Bei Anwendung von Kupfermitteln wird ein verringertes Wachstum und eine geringere Fruchtbarkeit im Vergleich zu kupferfreien Präparaten festgestellt. Dagegen wird die längere Wirksamkeit der Kupferspritzmittel bestätigt. Bei den organischen Fungiziden ist die Entwicklung des Blattwerkes besser; es treten kaum Durchrieselungsschäden auf, wodurch Mehrerträge erzielt werden können und eine bessere Qualität. Verbrennungen entstehen nicht. Auch ist der Schutz der Trauben besser als bei Kupfermitteln. Zur Vermeidung von Vergilbungserscheinungen bei Anwendung von organischen Fungiziden ist dem erhöhten Nährstoffbedürfnis infolge der

besseren Stock- und Fruchtentwicklung Rechnung zu tragen. Die Kupfermittel, kombiniert mit organischen Fungiziden, stehen in ihren Wirkungen in der Mitte dieser beiden Gruppen. Je nach ihrem Kupferanteil liegen sie der einen oder anderen Seite näher. — Junganlagen sind besonders dankbar für eine kupferfreie Behandlung. Die Ausbildung der Wurzeln und der Triebe ist besser. — Über die gärfördernde Wirkung von kupferfreien Mitteln der Captangruppe, insbesondere bei später Anwendung, herrscht keine Übereinstimmung. Von den meisten wird sie bestritten. Eine Nebenwirkung auf Oidium wird für Phaltan bescheinigt, nicht aber für Captan und Thiocarbamate. Allgemein wird festgestellt, daß die Anwendung der Bordelaiser-Brühe sehr stark zu Gunsten der anderen Kupferspritzmittel und der organischen Fungizide zurückgeht. K. H. Faas (Trier)

SIMEON, C.: **Quelques insectes parasites de la vigne** · Vignes et Raisins 19 (1), 7 (1963)

SMITH, P. C.: **The control of certain vine pests.** · Wynboer 32 (383), 13—15 (1963) · Viticult. Oenol. Res. Inst., Stellenbosch

STEGARESKU, O. P.: **Einige Ergebnisse der Nematodenforschung in Rebananlagen des Moldaugebietes** (russ.) · Isw. Akad. Nauk Moldawski SSR 3, 51—56 (1962)

Während 3 Vegetationsperioden (1958-1960) wurden insgesamt 390 Boden- und 375 Wurzelproben aus verschiedenen Weinbergsböden Moldawiens entnommen und entweder nach der Bermannmethode oder durch direkte Beobachtung im Binokular auf Nematoden untersucht. Unter den 22 Arten aus 19 Gattungen und 11 Familien erwiesen sich nur 4 (*Xyphinema diversicaudatum* Micoletzky, *Diploscapter hizophilus* Rham, *Jotalaimus striatus* Cobb, *Chromadorella viridis* Linstow) als obligate Bewohner der Rebenwurzeln. Die übrigen fanden sich sowohl an den Wurzeln wie im Boden. Nach der Klassifizierung von A. A. PARAMONOV lassen sich die Funde auf folgende ökologische Gruppen verteilen: Räuber (1 Art), Eusaprobionten (5 Arten), Demisaprobionten (8 Arten), Pararhizobionten (1 Art), Pflanzenparasiten (Phytohelminthe) (6 Arten) und Insektenparasiten (1 Art). Die Schäden durch Nematoden, sowohl direkt durch Fraß und Galleninduktion, wie auch durch Übertragung von Virose und Fäulnisserregern werden diskutiert.

H. Hahn (Geilweilerhof)

STELLWAAG-KITTLER, F.: **Stielhäule und Stiellähme: Ursachen des Erdtraubenfalles** · Dt. Weinbau 17, 928—932 (1962) · Inst. f. Pfl.-Krankheiten, Hess. Lehr- u. Forsch.-Anst., Geisenheim

SVASTA, J.: **Einfluß der Weintraubenhöhe über dem Boden auf den Befall durch Fäule in der Zeit vor der Weinlese** (tschech.) · Vinohrad 9, 142—143 (1963)

TAYLOR, R. H.: **Grapevine viruses in Victoria** · Rebeviren in Victoria · J. Agric. Victorian Dept. Agric. 60, 336—340, 342 (1962)

Der Nachweis der Rebeviren wird in Victoria hauptsächlich durch Pfropfung auf die von HEWITT angegebenen Indikatorsorten geführt. Fanleaf weist man auf *Rupestris* St. George (Syn.: *Rupestris* du Lot), Mission und French Colombard, yellow mosaic auf *Rupestris* St. George, Mission und Thompson Seedless und leafroll auf Mission und Emperor nach. Die Pfropfungen werden entweder an ausgereiftem Holz durch Einsetzen eines Auges unterhalb der Endknospen der als Unterlagen dienenden Indikatorsorte ("chipbudding") oder als Schrägschnittveredlung an grünem Holz durchgeführt. Im ersten Fall befinden sich die Unterlagen bis oberhalb der Veredlungsstelle in mit Sand-Torf-Gemisch (1:1) gefüllten Beuteln. Nach erfolgter Wurzelbildung können die Reben in Töpfe gepflanzt werden. Bei der Grünveredlung werden die Schnittstellen lediglich mit schnell verwitterndem Gummi umwickelt. Auch die mechanische Übertragung einiger Rassen des fanleaf und yellow mosaic aus Golden Chasselas und *Vitis rupestris* × *V. riparia* 101-14 auf krautige Testpflanzen ist gelungen. Zum Nachweis des leafroll durch Kaliumbestimmung in Blättern und Stielen wurden einleitende Versuche unternommen. — Die in Victoria auftretenden Rebevirose sind in erster Linie fanleaf und yellow mosaic; die beschriebenen Symptome stimmen im wesentlichen mit den für Reisigkrankheit und infektiöse Panaschüre bekannten überein. Häufig wird leafroll gefunden, dessen Verbreitung lediglich auf vegetative

Vermehrung zurückgeführt wird. Im Mitsommer rollen sich die Ränder der unteren Blätter ein, werden rau, vorzeitig verfärbt und zeigen oft Verbrennungen. Die Früchte roter Sorten bleiben farblos. Eine mit "yellow vein" bezeichnete Krankheit bewirkt abnorme Wüchsigkeit, Unfruchtbarkeit und Vergilbung der Adern. Eine Übertragung des als Ursache dieser Krankheit angesehenen Virus wurde auf *Rupestris St. George* erzielt. Verf. weist abschließend auf notwendige Verbesserungen zur Erkennung der Rebvirosen hin, damit wirklich gesundes Rebmaterial erhalten wird. *Brückbauer (Neustadt)*

WEISCHER, B.: Pflanzenschädigende Nematoden als natürlicher Bestandteil der Bodenfauna · Wein-Wiss. 18, 257—260 (1963) · Biol. Bundesanst., Münster

J. TECHNIK

GALLWITZ, K.: Die Ausrüstung des Pflanzenschutzflugzeuges · Dt. Weinbau 18, 1005—1007 (1963)

GLARKE, H. and R. GROVER: Note on a portable compressed-air sprayer for applying herbicides along rows of trees and hedges · Canad. J. Plant Sci. 43, 421—423 (1963) · Canad. Dept. Agric, Indian Head, Saskatchewan

GIRARDI, H.: Stahltanks in der modernen Kellerwirtschaft · Winzer 19, 152—154 (1963)

HENGST, G.: Die moderne Kellerwirtschaft und ihre Einrichtung · Dt. Wein-Ztg. 99, 308—313 (1963)

Die Abhandlung ist hauptsächlich für Praktiker, die Konsumweine herstellen, zusammengestellt und soll diese mit den neuesten technischen Fortschritten der Kellerwirtschaft bekannt machen. Verf. geht auf die Vorteile der Zement-, Kunststoff- und Stahltanks gegenüber dem Holzfaß ein. Insbesondere die Kunststofftanks werden einer kritischen Betrachtung unterzogen und die verschiedenen Verwendungszwecke herausgestellt. Ferner sind die verschiedenen Spezialformen der Stahltanks sowie die Vor- und Nachteile der Glasemaille-, Kunstharz- und lufttrocknenden Auskleidungen beschrieben. — Die Pumpen werden ihrem System nach besprochen und die Wirkung sowie die Regulierung der verschiedenen Systeme beschrieben. Filter und Separatoren folgen als Kellereigeräte zur Klärung der durch die moderne Kellerwirtschaft auftretenden Trübungen im Wein. Insbesondere die Stufenfiltration wird als besonders vorteilhaft herausgestellt. Auch die Anschwemmfilter haben sich für Spezialzwecke bewährt, insbesondere die modernen Hochdruckanschwemmfilter. Der Separator als Vorklärer von Mosten, Jungweinen und Klärtruben wird in Zukunft in der Kellerwirtschaft als Vollstromseparator einen wichtigen Platz einnehmen. Der Zweck und die einzelnen Prinzipien der Kühlung des Weines werden anschließend beschrieben. Die Verwendung des Temperatur-Austauschers für die Kühlung und Warmabfüllung der Weine wird erwähnt und ferner die Wirtschaftlichkeit der Verwendung alter Flaschen besprochen, ebenso die zweckmäßige Vorbehandlung neuer Flaschen. In diesem Zusammenhang wird auch der Pyrokohlensäurediäthylester (P. K. E.) als Sterilisationsmittel und die mit seiner Zulassung verbundenen Vorteile erwähnt. Die verschiedenen Methoden der technischen Flaschensterilisation und anschließende Flaschenfüllung für alle Betriebsgrößen — auch für die Spiritusbranche — hat der Verf. näher beleuchtet. Die in der Folge genauer besprochenen Flaschenverschlüsse schließen neben den Naturkorken auch die Kunststoffverschlüsse samt den hierbei notwendigen Verschußmaschinen, bzw. die maschinellen Abänderungen derselben ein, dabei werden einige neuartige Kapselverfahren besprochen. Über den innerbetrieblichen Transport werden betriebswirtschaftliche Erwägungen angestellt und festgestellt, daß hier keine generellen Richtlinien gegeben werden können, sondern die betrieblichen Verhältnisse maßgebend sind. Zum Schluß werden noch die Veränderungen erwähnt, die bei der Zulassung der P. K. E. notwendig werden würden. Außerdem wird das Problem der „Inklusive-Verpackung“ näher erläutert und die Vorteile der „Einweg-Flasche“ hervorgehoben.

P. Böhringer (Neustadt)

MELNIK, D. F.: **Maschine für das Setzen von Stecklingen** (russ.) · Sadowodstwo **101** (10), 24—25 (1963)

SINKWITZ, P.: **Die Reb- und Gartenschere** · Pfälzer Bauer **15** (36), 28—29 (1963)

STOJUSCHKIN, I. A.: **Versuch der mechanischen Traubenlese** (russ.) · Sadowodstwo **101** (9), 29—32 (1963)

Für die mechanische Traubenernte wurde — ähnlich wie in Davis, Calif. — eine Erziehungsform mit horizontal oder schwach aufwärtsgerichtetem Drahtrahmen entwickelt. In Gebieten ohne Winterbedeckung beträgt die Höhe des Drahtrahmens 150 cm und mit Winterbedeckung 80 cm über der Bodenoberfläche. Das Prinzip der noch im Versuchsstadium befindlichen Maschine schneidet die unterhalb des Drahtrahmens hängenden Trauben mit einer mähbalkenähnlichen Vorrichtung ab. Die Trauben fallen auf ein Förderband. Bei einigen Tafeltraubensorten, wie Chusaine weiß, Rkaziteli, Agadai, Kishmish u. a. verlief die mechanische Traubenlese sehr erfolgreich: 6—16% der Trauben wurden beschädigt, 7—14% wurden nicht erfaßt, 1,5—3,0% fielen auf den Boden. Bei horizontaler Erziehung wurden mithin 83—93,7% geerntet, bei schwach geneigter Erziehung etwa 88%.

G. Alleweldt (Geilweilerhof)

TROOST, G.: **Zementbehälter und Wein, eine kritische Betrachtung** · Dt. Weinbau **18**, 706—713 (1963) · Inst. f. Kellerwirtsch., Geisenheim

TSCHERWENKOW, J.: **Mechanisieretes Setzen von Weinbergspfählen** (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo **12** (4), 44—46 (1963)

WEGER, B.: **Über eine nicht alltägliche Erscheinung in Zementzisternen** · Mitt. Klosterneuburg, A **13**, 299—300 (1963) · Analysen- u. Vers.-Labor., Bozen

ZCHAKAJA, G. S.: **Pfahlsetzer SWG - 1** (russ.) · Vinodelje i Vinograd. **6** (221), 49—51 (1963)

K. BETRIEBSWIRTSCHAFT

BURGER, J. D.: **Der Betrieb — Planung eines landwirtschaftlichen Betriebes mit Weinbau als Hauptelement** (afrik.) · Wynboer **32** (383), 5—7 (1963)

HILLEBRAND, W., H. FRIESS und K. MATHES: **Untersuchungen über die Betriebsverhältnisse im Weinbaugebiet der Nahe** · Weinberg u. Keller **10**, 456—469 (1963) Landes-Lehr- u. Vers.-Anst. f. Wein-, Gartenbau u. Landwirtschaft. u. Höh. Weinbauschule, Bad Kreuznach

JAMIESON, W. R.: **Marketing export grapes** · Marktgerechter Traubenexport · J. Agric. West. Austr. **3**, 4—16 (1962)

Die Konkurrenzlage des westaustralischen Traubenexports hat sich wesentlich verschärft, und der Handel verlangt, daß von den verschiedenen Sorten nur noch großformatige Trauben exportiert werden, die in einem einwandfreien Zustand angeliefert werden müssen. — Verf. berichtet über allgemeine Anbaufragen für Tafeltrauben, über die Auswahl geeigneter Böden, über die Spalierunterstützung und den Schnitt, über Düngung, Beregnung und Schädlingsbekämpfung sowie über das Bestäuben von Sorten zur Verbesserung des Fruchtansatzes. Große Bedeutung wird der zeitgerechten Lese, dem Sortieren und dem Verpacken von Tafeltrauben beigemessen. Selbst an die Bauausführung und Einrichtung der Packhallen werden besondere Anforderungen gestellt. Die Rentabilität der Betriebe hängt entscheidend davon ab, ob die Exportbestimmungen genau eingehalten werden oder nicht.

H.-B. Ueing (Mainz)

KALINKE, H.: **Welche betriebswirtschaftliche Maßnahmen muß der deutsche Winzer treffen, um konkurrenzfähig zu bleiben?** · Weinblatt 58, 894—896, 913—916 (1963)

KAMPLER, M.: **Die Umsatz- und Einkommenbesteuerung der Weinbauern** · Obst- und Weinbau 32, 121—122 (1963)

KIEFER, W.: **Die Modernisierungsinvestition, eine Grundvoraussetzung wirtschaftlicher Weinberg- und Kellerarbeit** · Weinblatt 57, 739—745 (1963)

MARESCALCHI, C.: **Die Fortschritte bei den Kellereigenossenschaften** · Ital. Vinic. Agr. 52, 403—411 (1963)

RIEMENSCHNEIDER, A.: **Flurbereinigung als Voraussetzung für sinnvolle Technisierung** · Dt. Weinbau 18, 858—859 (1963)

SCIALPI, L.: **Gegenwärtiger Stand der italienischen Weinbaugenossenschaften** (ital.) Vini d'Italia 5, 305 (1963)

TRAUTMANN, W. P.: **Werbe- und Absatzsituation in der deutschen Weinwirtschaft** · Dt. Weinbau 18, 719—721 (1963)

WESSEL, K.: **Der moderne Genossenschaftsbetrieb eine Institution wirtschaftlicher Notwendigkeit** · Weinblatt 57, 755—759 (1963)

WINKLER, H.: **Maschinelle Flaschenweinabrechnung** · Dt. Wein-Ztg. 99, 747—750 (1963)

L. ÖNOLOGIE

AGABALJANZ, E. G.: **Poloragraphische Bestimmung des Eisengehaltes von Wein** (russ.) · Vinodelje i Vinograd. 4, 10—13 (1963)

AMERINE, M. A.: **Continuous fermentation of wines** · Wines and Vines 44 (8), 27—29 (1963) · Dept. Vitic. Enol., Univ. Calif., Davis

ANONYM: **Méthodes d'analyses et éléments constitutifs des vins. Compte rendu de la 5e Réunion de la Sous-Commission des Méthodes d'analyses** · Bull. O. I. V. 36, 825—859 (1963)

ANTONA, M.: **Die Möglichkeit der Ionenaustauscherharze und die Konsequenzen ihrer Anwendung in der Önologie** (ital.) · Vini d'Italia 5, 315—318 (1963)

BENEŠ, V.: **Identifikation der Trübungen bei Natur-Flaschenweinen** (tschech. m. dt. u. engl. Zus.) · Kvasny Prumysl (Prag) 9, 86—89 (1963) · Forschg.-Stat. Weinwirtsch., Prag

Der analytische Vorgang für die Identifizierung der einzelnen Trübungsarten des Weines wird beschrieben. Es wird versucht, die Unterscheidung der Weintrübungen zu vereinfachen. Es sind makroskopische, mikroskopische und chemisch-analytische Methoden der

Identifikation angeführt. Als grundlegende Richtlinie gilt, daß die Ursache der Trübung sicher festgestellt werden soll, um einen wirksamen Eingriff durchführen zu können. Die Abhandlung hat eine spezielle Bedeutung für einfache Betriebslaboratorien.

J. Blaha (Brno)

BERG, H. W. and M. AKIYOSHI: **Color behavior during fermentation and aging of wines** · Amer. J. Enol. and Viticult. **13**, 126—132 (1963) · Dept. Viticult. and Enol., Univ. Calif., Davis

BERGNER, K. G. und W. DIETERICH: **Zum Methanolgehalt von Hybridweinen** · Mitt.-bl. GDCh-Fachgr. f. Lebensmitt.-Chem. u. ger. Chem. **17**, 257—258 (1963)

BIBER, H.: **Probleme des Nachweises von roten Hybridfarbstoffen** · Weinblatt **57**, 832—836 (1963)

BIOL, H. et A. MICHEL: **Techniques chromatographiques appliquées à la différenciation des matières colorantes des vins rouges** · Vignes et Vins **111**, 9—15 (1962) · Stat. Oenol. Centre Rech. Agron., Centre-Est, Beaune

BIOL, H. et C. FOULONNEAU: **Recherches sur l'extraction et le dosage de l'acide sorbique dans les vins** · Untersuchungen über die Extraktion und die Bestimmung der Sorbinsäure in Weinen · Ann. Techn. Agric. **11**, 131—144 (1962) · Stat. Oenol., Centre Rech. Agron. Centre-Est, Beaune

Der qualitative Nachweis nach SUDARIO von Sorbinsäure in Weinen wird zur quantitativen Bestimmungsmethode ausgearbeitet, die es erlaubt, einen Gehalt von Sorbinsäure bis 200 mg/l Wein, bis zu deren Grenze sie in Frankreich limitiert ist, rasch und genügend genau zu erfassen. Es wird eine genaue Arbeitsvorschrift mitgeteilt und Beleganalysen gegeben. Die Sorbinsäure wird danach chromatographisch direkt im Wein erfaßt und das Chromatogramm im UV-Licht bei 2537 Å entwickelt. Der Gehalt wird gegen ein Vergleichs-chromatogramm mit bekanntem Sorbinsäuregehalt verglichen. *H. Eschnauer (Ingelheim)*

BÖHRINGER, P.: **Die Möglichkeit der Verwendung von Ionen-Austauschern in der Kellerwirtschaft** · Weinblatt **57**, 441—444, 463—464 (1963) · Ld.-Lehr- u. Forschg.-Anst. f. Wein- u. Gartenbau, Neustädt

Verf. geht zunächst auf die theoretischen Grundlagen im Rahmen der anstehenden Fragestellung ein, erwähnt Anionen- und Kationenaustauscher sowie deren Kombinationen und Regeneration. Dann werden die Arbeitsverfahren für den Ionenaustausch wie der Satz-Betrieb oder auch Batsch-Verfahren genannt — wenn überhaupt, dann dürfte diese Methode am ehesten für die Kellerwirtschaft geeignet sein —, ferner das Säulen- oder Durchflußverfahren. In einem zweiten, praxisbezogenen Teil stützt sich Verf. auf eigene Untersuchungen und gibt an, daß bei Anwendung bestimmter Austauscher (z. B. Lewatit) unter konstanten Bedingungen das Analysenbild nur unwesentlich verschoben wird. Dies besagt allerdings wenig, denn die Stoffe, die durch den Ionenaustauschprozeß beeinträchtigt werden (Aromastoffe) sind ohndies mit den üblichen Analysemethoden kaum erfaßbar und nur in verschwindend kleinen Mengen vorhanden.

F. Drawert (Geilweilerhof)

BUDING, K.: **Das Saftdiagramm als graphisches Hilfsmittel zur Rationalisierung der Kelterarbeit** · Flüssiges Obst **30** (9), 2—3 (1963)

BURKHARDT, R.: **Einfache und schnelle quantitative Bestimmung kondensierbarer Gerbstoffe in Mosten, Weinen und ähnlichen Produkten** · Mitt.-bl. GDCh-Fachgr. f. Lebensmitt.-Chem. u. ger. Chem. **17**, 208—210 (1963)

CORTES, I. M.: **Sur les phénomènes Rédox oenologiques** · Über die Redoxerscheinungen in der Weinbereitung · *Industr. Alim. Agric. (Paris)* **79**, 829—838 (1963)

In dem ersten Teil der Arbeit werden die Kellerarbeiten besprochen, die die Oxydoreduktion im Wein beeinflussen. So spielt die Lüftung des Mostes während und nach dem Kellern eine Rolle. Die Zugabe der schwefligen Säure in den verschiedenen Stadien des Weinausbaues wirkt reduktiv, während Luftberührung beim Abstich, bei der Filtration und der Flaschenfüllung, oxydierend einwirkt. Auch bei der Lagerung in Holzgebinden kann eine Oxydation nicht vermieden werden. Hier werden neben der Alterung des Weines ein Ansteigen des Sulfatgehaltes, des Acetaldehyds und der Essigsäure beobachtet. Farbveränderungen treten beim Altern der Rotweine auf, die kolorimetrisch gemessen werden können. Weißweine können eine Altersfirne bekommen. — Um diese verschiedenen Vorgänge in einem Wein zu bestimmen, wurden jodometrische und potentiometrische Messungen unter Zugabe einer $n/100$ -Jodlösung durchgeführt. Bei der Vergärung von Most mit verschiedenen Hefen wurden Leitfähigkeitsmessungen ausgeführt. — Der Wein zeigt bei Berührung mit Sauerstoff Veränderungen verschiedener Art. Es sind nicht ausschließlich Redoxerscheinungen. Auch Eisen und Kupfer greifen katalytisch in diese Vorgänge ein. Bei Weißweinen kann die schweflige Säure die helle Farbe erhalten. Ascorbinsäure schützt den Wein besser, da sie sich leicht und schnell mit Sauerstoff verbindet. Die potentiometrische Jodometrie gibt die Oxydations-Reduktionserscheinungen genau und einfach wieder.

K. Hennig (Geisenheim)

CUNAT, P., E. PRIMO und B. LAFUENTE: **Konzentrierung des muskateller Traubensaftes unter gleichzeitiger Rückgewinnung des Aromas** (span. m. dt., franz. u. engl. Zus.) · *Agroquim. Tecno. Alim.* **3**, 121—128 (1963) · Dept. Quim. Veget., Valencia

DE GUILHEM, L. et R. CASSIGNARD: **Les problèmes de l'oenologie moderne** · *Vignes et Vins* **120**, 21—24 (1963)

DE ROSA, T.: **Versuche zur Entfernung des Calciums aus dem Wein durch racemische Weinsäure** (ital.) · *Riv. Vitic. Enol.* **16**, 222—238 (1963) · Staz. Sperim. Vitic. Enol., Conegliano

Zur Erkennung, inwieweit die racemische Weinsäure zur Entfernung des Calciums aus dem Wein benützt werden könnte, wurde ein Versuchswein auf 150 mg/l Ca^{++} gebracht und mit verschiedenen Mengen an rac. Weinsäure und eine gleiche Serie mit Oxalsäure versetzt. Die Versuche ergaben, daß eine restlose Entfernung des Calciums nicht möglich ist. Die besten Ergebnisse werden mit $\frac{3}{4}$ der stöchiometrischen Menge erreicht. Die Geschwindigkeit des Ausfalls ist bei der Oxalsäure wesentlich größer; nach 72 h wird aber auch mit rac. Weinsäure derselbe Effekt erreicht. Der pH-Wert des Weines übt einen maßgeblichen Einfluß auf den Ausfall des Salzes aus, der bei der Oxalsäure ausgeprägter ist, während bei der rac. Weinsäure ein pH-Optimum nicht festgestellt werden konnte. Niedere pH-Werte hindern auf alle Fälle den Ausfall. Der Zusatz von Kolloiden (Gummiarabicum) in steigenden Mengen hindert ebenfalls den Ausfall des Calciumsalzes in Abhängigkeit vom pH-Wert, wobei rac. Weinsäure und Oxalsäure gleich beeinflußt werden. Temperaturen zwischen 0° und 20° C sind ohne Einfluß auf den Ausfall des Racemats; bei 30° C wird eine fühlbare Verzögerung konstatiert. Verf. schließt aus den Versuchen, daß rac. Weinsäure (d-l-Weinsäure) zur Calciumausfällung in Weinen herangezogen werden kann. Die genügende Menge an Säure ist $\frac{3}{4}$ der stöchiometrischen, die zum Ausfall benötigte Zeit (bei nicht zu niederem pH-Wert) 72 h. Kolloide beeinflussen merklich den Ausfall, während die Temperatur in den üblichen Grenzen nicht in Betracht gezogen werden braucht.

B. Weger (Bozen)

DEIBNER, L.: **Phénomènes d'oxydoréduction au cours de la maturation et du vieillissement du vin et procédés pour le modifier** · *Bull. O. I. V. (Paris)* **36**, 715—729 (1963) · Stat. Centr. Technol. Prod. Végét., Narbonne

DIEMAIR, W. und G. MAIER: **Beiträge zur Weinanalytik, III. Mitt. Zur Ermittlung der Weinsteinlöslichkeit in Weinen** · *Z. Lebensmitt.-Untersuch.* **118**, 398—413 (1962) · Inst. f. Lebensmitt.-Chem., Frankfurt a. M.

Verff. untersuchten das Löslichkeitsprodukt von Weinstein in Abhängigkeit der im Wein mehr oder weniger vorhandenen Inhaltsstoffe wie anorganische Ionen, Eiweiß, Aminosäuren u. a. Es wurde festgestellt, daß Dipolionen eine Löslichkeitserhöhende Wirkung zeigen, die bei Asparaginsäure, Glycin, Leucin und Phenylalanin gering ist, bei Arginin, Gelatine, γ -Globulin und Ovalbumin stärker. Insofern besteht eine Abhängigkeit des Weinstein-Löslichkeitsproduktes vom Eiweißgehalt und vom Gesamtstickstoff. Der Ausfall des Weinstein fand am schnellsten statt, wenn mit Kristallkeimen unter Schütteln behandelt wurde. Selbst dann waren für vollständige Weinsteinausscheidung bei eiweißfreien Weinen 25–30 d, bei eiweißhaltigen noch mehr notwendig.

F. Drawert (Geilweierhof)

DIMOTAKI-KOURAKOU, V.: **La présence de l'acide α -methyl-malique dans les vins** · Die Anwesenheit von α -Methyläpfelsäure in Weinen · Ann. Falsificat. Expert. Chim. **55**, 149–158 (1962) · Inst. du Vin, Athen

Verf. hat die Anwesenheit von α -Methyläpfelsäure (= Citramalsäure) in Weinen papierchromatographisch nachgewiesen und eine quantitative Bestimmungsmethode ausgearbeitet, die auf der Bildung eines Moleküls Aceton aus einem Molekül Citramalsäure durch schonende Oxydation mit Permanganat beruht. Die Trennung von Zitronensäure, die unter den gleichen Bedingungen ebenfalls zu Aceton oxydiert wird, erfolgt mittels eines Ionenaustauscheres (DOWEX IX2). Da die bisherige Bestimmungsmethode für die Zitronensäure nach KOGAN-PEYNAUD (Oxydation zu Aceton) die Citramalsäure miterfaßte, liegen die so gewonnenen Zitronensäurewerte zu hoch; diese Werte stellen in Wirklichkeit die Summe von Zitronensäure und Citramalsäure dar. Hierauf beruht auch die irrierte Annahme, daß der Gehalt an Zitronensäure im Laufe der Gärung zunähme. Verf. konnte nachweisen, daß der Zitronensäuregehalt praktisch konstant bleibt, während die Konzentration an Citramalsäure, die im Most noch nicht vorhanden ist, im Laufe der Gärung zunimmt. Die Bildung der Citramalsäure ist proportional der Menge des vergorenen Zuckers. Sie ist ein normales Gärungsnebenprodukt und entsteht nicht, wie vermutet, durch bakterielle Decarboxylierung der Zitronensäure. Während der Alterung der Weine bleibt die Citramalsäurekonzentration unverändert, dagegen vermindert sich der Gehalt an Zitronensäure beträchtlich. Die in griechischen Weiß- und Rotweinen festgestellten Mengen an Citramalsäure betragen 69–124 mg/l.

W. Postel (Frankfurt)

KANANANDSE, T. A.: **Bestimmung der Fettsäuren mit Hilfe der Chromatographie** (russ.) · Vinodelje i Vinograd. **4**, 8–10 (1963) · Wiss. Forsch.-Inst. f. Obst-, Weinbau u. Ökol., Tbilisi

KIELHÖFER, E. und G. WÜRDIG: **Kristalltrübungen im Flaschenwein durch oxalsaurer Kalk** · Weinblatt **57**, 124–126 (1963)

KOLAR, G. F.: **Manometric determination of I(-)malic acid in grape musts and wines** · Amer. J. Enol. and Viticult. **13**, 99–104 (1963) · Austr. Wine Res. Inst., Adelaide

KRASNJUK, P. I.: **Die Weinbereitungsindustrie der Ukrainischen SSR** (russ.) · Vinodelje i Vinograd. **6** (221), 56–60 (1963)

KUBICEK, R.: **Schnelle Titrationsmethode zur Ermittlung kleiner Äthylalkoholmengen in verschiedenen Materialien der Gärungs- und Konservenindustrie** (tschech. m. russ., dt. u. engl. Zus.) · Kvasny Prumysl **9**, 173–175 (1963)

KUTTELVASER, Z. und O. ZVÁČEK: **Voraussetzungen für die Sicherung biologischer Weinstabilität** (tschech. m. dt., engl. u. russ. Zus.) · Kvasny Prumysl **8**, 109–112 (1962)

LADOUSSE, G.: **Vinification continue et automatique** · Vignes et Vins **115**, 11–13 (1962)

LAGOS, J. M., R. VEGA, R. J. DE DOIS MORALES et J. V. BRECA: **La fermentation continue en vinification** · Bull. O. I. V. **36**, 1441—1444 (1963)

LA ROSA, W. V.: **Enological problems of large-scale wine production in the San Joaquin valley** · Amer. J. Enol. Vitic. **14**, 75—79 (1963)

LENTO, H. G., CH. E. DAUGHERTY and A. E. DENTON: **Polarographic determination of total ascorbic acid in foods** · Polarographische Bestimmung der gesamten Ascorbinsäure in Nahrungsmitteln · J. Agric. Food Chem. **11**, 22—26 (1963)

Die polarographische Bestimmung sowohl der Ascorbinsäure als auch der Dehydroascorbinsäure ist im Vergleich zu den zahlreichen Farbreaktionen sehr spezifisch. Die einzige Störungsmöglichkeit bei der polarographischen Bestimmung dieser Stoffe kann von Homocystein kommen. Diese Störung kann jedoch durch n-Aethylmaleimid ausgeschaltet werden. Man arbeitet zwischen 0 und 0,2 V und mit einem Phosphatpuffer bei P_H 5,8. — Die Bestimmung der Ascorbinsäure wird an zahlreichen Lebensmitteln nach der mitgeteilten Analysenvorschrift vorgenommen. Sie ist auch an Traubensaft erprobt.

H. Eschnauer (Ingelheim)

LIBERO, A. T.: **Die Bestimmung von Methylalkohol in Weinen** (ital.) · Riv. Vitic. Enol. **15**, 419—426 (1962) · Ist. Ind. Agr., Univ. Torino

LITSCHKEV, W.: **Über die Herstellung von Weinen mit Restzucker** · Mitt. Klosterneuburg, A **13**, 279—284 (1963) · Weinforsch.-Inst., Sofia

LJALIKOW, J. S. und O. A. TIMOFEEWA: **Chromatographische Aldehydbestimmung von Wein und Cognac** (russ.) · Vinodelje i Vinograd. **1**, 19—23 (1963) · Inst. Chim. Akad. Nauk Moldaw, SSR

MALET, J.: **Die Stabilisierung der Weine. Über die Anwendung von Sorbinsäure in Spanien** (span.) · Sem. Vitivinic. (Valencia) **18**, 287^o (1963)

MARTORANO, V. P.: **Kälteeffekt auf Weine** (span.) · Rev. Tecnol. Bebidas (Sao Paulo) **15** (6), 32—36 (1963)

MAUREL, A. et S. TOUYÉ: **Détection et dosage des dérivés de l'acide benzoïque dans les vins** · Nachweis und Bestimmung von Benzoesäure-Derivaten in Weinen · C. R. Séances Acad. Agric. France **49**, 150—157 (1963) · Labor. Central Rech. Anal. Minist. Agric., Paris

In Frankreich sind Benzoesäure und alle ihre Derivate zur Konservierung von Weinen verboten. Da sie dennoch gelegentlich angewandt werden, besteht ein Interesse an einem raschen Nachweis und einer sicheren Bestimmungsmethode. Man arbeitet papierchromatographisch, eluiert mit Aethylalkohol und bestimmt die Benzoesäure bzw. ihre Derivate dann mit einem Spektralphotometer im ultravioletten Licht. — Entgegen zahlreichen bisherigen Vorschlägen der Literatur wird die Benzoesäure aus dem Wein nicht vorher extrahiert, weil dabei die Verluste zu hoch und nicht zu vermeiden sind, sondern der Wein wird direkt zur Untersuchung verwendet und chromatographiert. Genaue Arbeitsvorschrift und Belegwerte werden mitgeteilt. Empfindlichkeit und Genauigkeit für die einzelnen Derivate werden angegeben.

H. Eschnauer (Ingelheim)

MAYER, K. und I. BUSCH: **Über eine enzymatische Glycerinbestimmung in Traubensaft und Wein** · Mitt. Lebensmitt.-Untersuchg. Hyg. **54**, 297—303 (1963) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

Nach der Methode von O. WIELAND in der Abänderung von J. BOLTRALIK und H. NOLL ist die enzymatische Glycerinbestimmung spezifisch. Glycerin wird durch Adenosin-triphosphat

(ATP) und Glycerokinase (GK) zu L-(—)-Glycerin-1-phosphat phosphoryliert. Als Indikator-Reaktion dient die Dehydrierung von L-(—)-Glycerin-1-phosphat durch das Diphosphopyridinnukleoid-abhängige Enzym α -Glycerophosphat-Dehydrogenase. Das gebildete reduzierte Diphosphopyridinnukleotid ist der vorliegenden Glycerinmenge äquivalent. Um das Reaktionsgleichgewicht in der gewünschten Richtung zu verschieben, arbeitet man bei pH 9,8 und fängt das Dihydroxyaceton-phosphat (DAP) durch Hydrazin ab. Der Zusatz von Rinderalbumin verhindert die vorzeitige Zerstörung der Glycerophosphat-Dehydrogenase durch Hydracin. Der Zusatz von Äthanol (50%ig) stabilisiert das entstandene reduzierte Diphosphopyridinnukleotid (DPNH). Die Färbung wird bei 340 m μ in einer 1 cm Glasküvette gemessen. Für die Bestimmung werden 0,1 ml Probelösung genommen, die höchstens 100 μ g Glycerin enthalten darf. Der durchschnittliche Fehler beträgt bei wässrigen Glycerinlösungen 3,6%. Bei Weiß- und Rotweinen lag der durchschnittliche Fehler bei 5%. Die Proben müssen 10- bis 20fach verdünnt werden. *K. Henni* (Geisenheim)

MIETHKE, H. und O. BRÖSAMLE: Bestimmung von Silber in alkoholfreien Getränken
Dt. Lebensmitt.-Rdsch. **58**, 71—73 (1962) · Chem. Ld.-Unters.-Anst., Stuttgart

Das zur Entkeimung von Wasser für die Herstellung von Getränken elektrolytisch in Lösung gebrachte Silber stellt einen fremden Stoff im Sinne von § 4a LMG dar. Der Silbergehalt ist auf 1 mg/l begrenzt, neuerdings nur noch 0,1 mg/l. Für die Bestimmung dieser geringen Silbergehalte eignet sich die Dithizon-Methode: Silberionen bilden schon im sauren Bereich einen in Tetrachlorkohlenstoff löslichen, goldgelben Dithizon-Komplex. Man mißt die Mischfarbe zwischen Silber-Dithizon-Komplex und überschüssigem Dithizon bei 462 und 620 m μ . Aus der Extinktionsdifferenz ergibt sich der Silbergehalt.

F. Drawert (Geilweilerhof)

MONUX, D. M.: Abbau der Säure im Wein · Sem. Vitivinic. (Valencia) **18**, 4047—4051 (1963) · Dept. Bioquim. Fac. Cienc., Zaragoza

MÜNZ, TH.: Die Ausbildung des sauren Geschmacksbildes im Wein unter der Steuerwirkung des Mostkaliums · Wein-Wiss. **18**, 555—559 (1963)

MÜNZ, TH.: Ein mikroskopischer Ca-Test auf d-Weinsäure und l-Äpfelsäure im Most und Wein · Mitt. Klosterneuburg, A **13**, 236—238 (1963) · Landes-Lehr- u. Forsch.-Anst., Neustadt

MÜNZ, T.: Das Mineralbild des Mostes bei der Ca-Doppelsalz-fällung der Wein- und Äpfelsäure · Weinberg u. Keller **9**, 286—287 (1962) · Ld.-Lehr- u. Forsch.-Anst., Neustadt/Weinstr.

Durch eine vorsichtige Veraschung bei mäßiger Temperatur kann erreicht werden, daß die organischen Verbindungen zersetzt werden, die anorganischen dagegen erhalten bleiben. Damit ist die Voraussetzung für eine papierchromatographische Unterscheidung und Bestimmung geschaffen: Der Most wird vorsichtig verascht und die Lösung mit Eisessig und Wasser aufgenommen. Diese Lösung wird mit Äthanol-Eisessig-Wasser (80 : 2,6 : 17,4) als Fließmittel chromatographiert. Durch Besprühen mit Violursäure einerseits und Natriumkobaltinitrit andererseits werden die anorganischen und organischen Verbindungen getrennt erkennbar. — Mit dieser Methode konnte Verf. feststellen, daß bei der Mostentsäuerung mit Kalzium die Mineralmenge gleichbleibt, damit also die Dissoziation der Säuren zurückgedrängt wird und die Pufferungskapazität ansteigt. Es ist nicht erforderlich, bis zu dem Säuregrad normaler Weine zu entsäuern. Mäßige Ca-Gaben werden aus ihren organischen Bindungen rasch ausgeschieden. Bei hohen Ca-Gaben wird Ca an die anorganischen Säuren gebunden, aus denen es nur langsam, innerhalb von 3—4 Monaten, ausgefällt wird. Während dieser Zeit weist der Wein dann einen überhöhten Aschegehalt auf.

F. Born (Geilweilerhof)

OCHREMENKO, N. S. und G. G. BALUJKO: Verbesserte Methode der Rotweinerzeugung von Direktträgern (russ.) · Vinodelje i Vinograd. **4**, 14—17 (1963) · Allruss. Wiss. Forsch.-Inst. f. Ökol. u. Weinbau. „Magaratsch“ Jalta

OUGH, C. S. and M. A. AMERINE: **Regional, varietal, and type influences on the degree brix and alcohol relationship of grape musts and wines** · *Hilgardia* 34, 585—600 (1963)

PALLAVICINI, C., V. CAMPANELLA und F. LOSITO: **Klärende und entfärbende Wirkung von zwei Polymeren des Polyvinylpyrrolidon in oxydierten Weinen (ital.)** · *Vini d'Italia* 5, 321—324 (1963) · *Ist. Ind. Agr. Univ., Bari*

Zwei Sorten von Polyvinylpyrrolidon mit den Bezeichnungen K 60 und K 90 wurden auf ihre Eignung zur Schönung braungewordener Weine untersucht. Sie eignen sich nur für eine Behandlung leichter Fälle, nicht aber für schwere Fälle des „Oxydationsbruches“. Die Klärung braungewordener Weine mit PVP ist stets mit einem Farbverlust begleitet, sowohl bei Weißweinen als auch bei Rotweinen. Die entfärbende Wirkung einer Klärung mit PVP ist schon mit bloßem Auge erkennbar und kann kolorimetrisch gemessen werden. Da PVP stark Flavonoide und Anthozyane absorbiert, läßt sich der Farbstoffverlust auch papierchromatographisch demonstrieren.

H. Schanzerl (Geisenheim)

L 4116

PAUL, F.: **Funktionen der in der Kellerwirtschaft verwendeten Reduktionsmittel und deren verfahrenstechnische Auswertung in der Erzeugung österreichischer Weine** · *Mitt. Klosterneuburg. A 12*, 275—287 (1962)

Die Arbeit gibt eine Zusammenstellung über die Funktionen von Ascorbinsäure und Schwefliger Säure bei der Behandlung von Weinen, insbesondere deren Wirksamkeit in biologischer, enzym-inaktivierender und organoleptischer Hinsicht. Der Unterschied in der Wirkungsweise der beiden Substanzen ist in der Verschiedenheit des chemischen Charakters begründet. Die Ascorbinsäure hat keine biologische Wirkung, da die Lebensfunktionen der Mikroorganismen nicht beeinträchtigt werden. Für diesen Fall ist die Schweflige Säure unersetzbar. Die inaktivierende Wirkung der Ascorbinsäure auf Oxydationsenzyme ist zwar gut, aber nur vorübergehend. Bei Weinen und Mosten mit oxydativem Charakter ist ihre Anwendung sogar unvorteilhaft, da bei dem Reduktionsvorgang H_2O_2 auftritt. Hochfärbende Chinone werden von Ascorbinsäure besser reduziert als von Schwefliger Säure. Weiterhin hat die Ascorbinsäure den großen Vorteil, daß sie mit weineigenen Geschmacksstoffen keine Verbindung eingeht. Zusammenfassend kann man sagen, daß die Eigenschaften der Ascorbinsäure zu jenen der Schwefligen Säure eine passende Ergänzung darstellen, sodaß eine kombinierte Anwendung beider empfehlenswert ist. Diese Möglichkeit wird allerdings erst kellertechnisch überprüft.

H. Steffan (Geilweilerhof)

PROCOPIO, M. und M. ANTONA: **Der Kationengehalt der Weine (ital.)** · *Vini d'Italia* 4 (22), 55—58 (1963) · *Ist. Tecn. Alim., Roma, Ist. Tecn. Agr., Bagnoregio*

PROCOPIO, M., M. ANTONA und M. OCCHI: **Stabilisierung von Weinen bei gewöhnlicher Temperatur (ital.)** · *Vini d'Italia* 5, 78—79, 147—152 (1963) · *Ist. Tecn. Agr., Bagnoregio*

RANKINE, B. C. and W. W. EMERSON: **Wine clarification and protein removal by bentonite** · Die Schönung von Wein und die Beseitigung von Eiweiß durch Bentonit *J. Sci. Food Agricult.* 14, 685—689 (1963) · *Austr. Wine Res. Inst., Adelaide*

Bei der Bentonitschönung wird ein sehr langsames Ausflocken beobachtet, wenn die Weine vorher mit einem Kationenaustauscher zur Vermeidung von Kaliumbitartratausscheidungen behandelt worden sind. Die Ursache dieses besonderen Verhaltens scheint in der Bildung von Dispersionen aus Bentonit mit negativ geladenen Carbohydraten von hohem Molekulargewicht zu bestehen, wie elektrophoretische Untersuchungen ausweisen. Dabei zeigen verschiedene Bentonitqualitäten mit verschiedener Herkunft unterschiedliches Verhalten.

H. Eschnauer (Ingelheim)

REBELEIN, H.: **Möglichkeiten der Erkennung gezuckerter, gespriteter und gestreckter Weine** · *Mitt.-bl. GDCh-Fachgr. f. Lebensmitt.-Chem. u. ger. Chem.* 17, 222 (1963)

REBELEIN, H.: **Kolorimetrisches Verfahren zur gleichzeitigen Bestimmung der Weinsäure und Milchsäure in Wein und Most** · Dt. Lebensmitt.-Rdsch. 59, 129—132 (1963) · Staatl. Chem. Unters.-Anst., Würzburg

RENTSCHLER, H.: **Metalltrübungen von Weinen und ihre Behandlung** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau 72, 380—385 (1963) · Eidg. Vers.-Anst. f. Obst-, Wein- u. Gartenbau, Wädenswil

RIBERAU-GAYON, J.: **Über die chemische Verschiedenheit der Hybridweine** (span.) · Vinos Vinas y Frutas 57, 459—462 (1962), 58, 51—56 (1963)

RIBERAU-GAYON, J., R. CASSIGNARD, P. SUDRAUD, J. BLOUIN et J. C. BARTHE. **Sur la vinification en blanc sec** · C. R. Acad. Agricult. France 49, 509—514 (1963) · Stat. Agron. Oenol., Bordeaux

RIBÉREAU-GAYON, P.: **La différenciation des vins par l'analyse chromatographique de leur matière colorante** · Ind. Alim. Agr. (Paris) 80, 1079—1084 (1963) · Lab. d'Oenol. Chim. Agric., Fac. Sci., Bordeaux

RIBÉREAU-GAYON, J.: **Phénomènes d'oxydo-réduction au cours de la maturation et du vieillissement du vin et procédés pour le modifier** · Die Oxydoreduktionsphänomene beim Reifen und Altern des Weines und die Maßnahmen, sie zu verändern · Bull. O. I. V. 36, 582—598 (1963) · Stat. Agron. Oenol., Bordeaux

Die Arbeit enthält die Zusammenfassung der nationalen Berichte verschiedener Länder. — Im deutschen Bericht wird betont, daß Weiß- und Schaumweine unter Luftabschluß gehalten werden müssen, damit sie ihre guten Eigenschaften, besonders die Aromastoffe, unverändert behalten. Der rH-Wert ist möglichst tief zu halten, da sonst Faßgeschmack oder auch Mäuseln auftreten kann. Durch Zusatz von schwefliger Säure kann der Wein reduktiv beeinflusst werden. Auch die Hefen wirken auf den Wein reduktiv ein. — In Österreich befaßte man sich mit dem schlechten Geschmack der Weißweine, der durch freie Aldehyde oder durch die Umwandlung der Polyphenole hervorgerufen wird. Freie Aldehyde entstehen nach F. PAUL nicht durch die Oxydation von Zucker oder Alkohol. Ihr Verschwinden durch schweflige Säure kann nicht als Reduktionsprozeß angesehen werden. Der Ausdruck „Luftgeschmack“ ist richtig, während der Ausdruck „Oxydationsgeschmack“ unangebracht ist, da die Aldehyde bei der Gärung auftreten. Die Reduktone, organische Substanzen vom Dienolcharakter, können den Geschmack günstig beeinflussen und ihn vor dem Einfluß des Sauerstoffs schützen. Später kann ein Reduktionsschutz durch 50 mg/l freie schweflige Säure gesichert werden. — Im bulgarischen Bericht wird die Abhängigkeit der Ester vom rH-Wert bei der Bukettbildung herausgestellt. Faßweine besitzen weniger Ester dagegen höhere rH-Werte. Flaschenweine geben das charakteristische Bukett der Trauben wieder. Temperaturerhöhung beschleunigt die Ersterifizierung. Bei stark erhöhter Temperatur kann ein Karamelgeschmack auftreten. Während der Alterung bedingen die Veränderungen der phenolischen Bestandteile, wie die des Tannins und der Anthozyane, die Oxydoreduktion. Gleichzeitig tritt bei Rotweinen eine Verminderung des adstringierenden Geschmackes ein. Der Geschmack wird milder und harmonischer und die Farbe ist mehr violett, während sie früher orangerot war. — Nach dem spanischen Bericht enthalten die Weine Substanzen, die direkt durch Sauerstoff oxydierbar sind. Es wurden ITT-Messungen durchgeführt. MARECA CORTES hat eine Methode angegeben, bei der die Weine mit einer Jod-Jodkaliumlösung gemischt und das Potential unter genauen Bedingungen gemessen wird. Die Resultate sind reproduzierbar und geben die Zusammensetzung von oxydierten und reduzierten Substanzen wieder. — In Frankreich wurde festgestellt, daß der Methoxygehalt im Laufe der Alterung von 8 oder 10% auf 3 oder 4% absinken kann. Daher beeinflusst das Absinken auch den Anthozyangeschmack. Es werden die Arbeiten von P. RIBÉREAU-GAYON angeführt, die sich mit der Veränderung der Aglycone, der Anthocyanidine und der Leucoanthocyanidine befassen. Er hat die gefällten Anthocyane in Aglycone übergeführt und erhält im Chromatogramm die Flecke von A) Delphinidin, B) Petunidin und Cyanidin, C) Malvidin (oder

Onidin und Petunidin). Bei Rotweinen treten Verluste von Anthocyanen im Faß auf. — Der ungarische Bericht gibt die verschiedenen Methoden an, mit denen die Oxydoreduktionen gemessen werden. Der rH-Wert wird durch Ascorbinsäure stärker als durch schweflige Säure herabgesetzt. Durch die Blauschönung wird das Redoxpotential nicht vermindert. — Nach dem italienischen Bericht besitzen normale Weine einen rH-Wert von 18—20. Er kann bis 10 abfallen und durch den Einfluß der Luft bis auf 24 steigen. — Die Untersuchungen der Luxemburger beziehen sich auf leichte, fruchtige Moselweine. Es konnte festgestellt werden, daß die Konsumenten einen leicht oxydierten Wein vorziehen. Während der Gärung herrscht ein reduktives Milieu. Eine leichte Einschwefelung von 50—100 mg/l ist angebracht. Nach der Gärung sollen noch 25 mg/l schweflige Säure zugefügt werden. Die Zugabe von Ascorbinsäure ergab keine interessanten Resultate. Füllt man nach 6—8 Monaten den Wein auf die Flaschen, so sollen nicht mehr als 200 mg/l gesamte und 25—30 mg/l freie schweflige Säure vorhanden sein. — Im portugiesischen Bericht wird festgestellt, daß die Oxydation bei Einwirkung der Luft zwischen 200 und 350 mV erfolgt. Gibt man zu einem belüfteten Wein Eisen und Kupfer, so tritt eine schnelle Oxydation durch molekular gelösten Sauerstoff ein. Das Eisen ist stark gebunden, sogar in reduktiven Weinen und liegt nicht mehr im 3-wertigen Zustand vor. Die Elektrophorese ergab, daß Wein-, Citronensäure und Äpfelsäurekomplexe positiv sind, während der Milchsäurekomplex negativ ist. Auch die Phosphorsäure blockiert Eisen ebenso stark wie die Citronensäure. Während des Alterns findet Kondensation der Anthocyane statt. Sie werden ausgefällt. — In Jugoslawien wurden eine große Reihe von Eh- und rH-Messungen durchgeführt. Nicht belüftete Weine zeigen ein sehr empfindliches Potential. Es ist niedriger als bei belüfteten Weinen. Gleichzeitig haben die nichtbelüfteten Weine eine schönere Farbe und einen besseren Duft. *K. Hennig* (Geisenheim)

RIVELLA, E.: **Heißabfüllung** (ital.) · Ital. Vinic. Agr. 53, 165—169 (1963)

RIVELLA, E. und U. AMBROIS: **Theoretische und praktische Ausbeute an Konzentrat aus verschiedenen Mosten** (ital.) · Vini d'Italia 5, 225—233 (1963) · Lab. Chim. Agr., Roma

RODOPULO, A. K. und I. A. EGOROW: **Auftrennung der flüchtigen Säuren und ätherischen Öle mit Hilfe der Papierchromatographie** (russ.) · Vinodelje i Vinograd. 4, 4—7 (1963)

RODRIGUEZ, J. R.: **Elektronisch gelenkte Gärung** (span.) · Sem. Vitivinic. (Valencia) 18, 3000—3002 (1963)

SCHMIDT, H.: **Colorimetrische Bestimmung der Sorbinsäure im Wein** · Dt. Lebensmitt.-Rdsch. 58, 1—4 (1962) · Bd. Forsch.-Anst. f. Lebensmitt.-Frischhltg., Karlsruhe

Sorbinsäure (S) wird in steigendem Maße als Konservierungsmittel verwendet. Zur Analyse von S, vor allem in Importweinen, hat der Verf. folgendes Verfahren ausgearbeitet: Die Probe wird in einer Destillationsapparatur alkalisieret und der Alkohol bei 60° im Vakuum entfernt. Anschließend setzt man das zurückbleibende Sorbat mit Magnesiumsulfat und Schwefelsäure frei und destilliert die S mit Wasserdampf. Die Bestimmung der S in der Vorlage erfolgt durch Umsatz mit Thiobarbitursäure in schwefelsaurer, Kaliumbichromat enthaltender Lösung. Die Extinktion bei 532 m μ dient mit Hilfe einer Eichkurve zur quantitativen Bestimmung bei einer Genauigkeit von $\pm 1\%$.

F. Drawert (Geilweilerhof)

SINGLETON, V. L. and D. E. DRAPER: **Adsorbents and wines. I. Selection of activated charcoals for treatment of wine** · Amer. J. Enol. and Viticult. 13, 114—125 (1963)

SINGLETON, V. L.: **Changes in quality and composition produced in wine by cobalt-60 gamma irradiation** · Veränderungen in Qualität und Zusammensetzung, hervor-

gerufen in Wein durch Cobalt-60 Gammastrahlung · *Food Technol.* **17** (6), 112—115 (1963) · Dept. Viticult. Enol., Univ. Calif., Davis

Proben von roten und weißen Portweinen, mit Stickstoff gereinigte, trockenere rote und weiße Tischweine und trockenem, mit Luft gesättigtem Sherry wurden mit 100 000, 500 000 und 1 000 000 r Gammastrahlung bestrahlt. Die Bestrahlung hatte erhebliche Veränderungen in analytischer und geschmacklicher Hinsicht zur Folge. Die Farbtintensität und die Spektralabsorption, sowie die Redoxpotentiale nahmen erheblich ab, die flüchtigen Aldehyde nahmen zu, aber die übrigen Weinbestandteile wurden wenig geändert. Geruch und Geschmack wurden von den höheren Strahlungsdosen drastisch verändert, während eine Bestrahlung von 100 000 r nicht nachteilig sich auswirkte und sogar einige vorteilhafte Wirkungen hatte. Es besteht daher die Möglichkeit, mit Bestrahlungen unter 100 000 r gewisse Weintypen günstig zu beeinflussen, worüber weitere Studien geplant sind.

H. Schanderl (Geisenheim)

SINGLETON, V. L.: **Aging of wines and other spiritous products, acceleration by physical treatments** · Die Alterung von Weinen und anderen Spirituosen, ihre Beschleunigung durch physikalische Behandlung · *Hilgardia* **32**, 319—392 (1962) · Dept. Viticult. and Enol., Davis, Calif., U. S. A.

Die Frage, wie aus frischen alkoholischen Produkten mit ihren unausgeglichenen Eigenschaften (Rauheit, hervorstechende Säure, alkoholische Schärfe) rasch ausgeglichene, reife Qualitätserzeugnisse werden, ist auch von wirtschaftlicher Bedeutung. Deshalb sind die Versuche, durch entsprechende Behandlung eine Beschleunigung des Reifungsvorganges zu erzielen, zahlreich, aber bisher in der Literatur nur verstreut berichtet. Auf Grund eines zusammengetragenen umfangreichen Materials (441 Zitate, bis 1961 reichend) bespricht Verf. zunächst die herkömmlichen Methoden, wobei im Wesentlichen ein Reifenlassen vorliegt, bei dem der Zeit die Hauptrolle zufällt. Dann werden die physikalischen Behandlungsmethoden dargestellt: Schütteln, Ultraschallbestrahlung, Wärmebehandlung, Kälteeinwirkung, Bestrahlung mit infrarotem, sichtbarem und ultraviolettem Licht, Aussetzen ionisierender Strahlung, Einwirkung des elektrischen Stromes durch seine Wärmeerzeugung, durch Ozonbildung, als Elektrolyse bzw. Elektrodialyse. Ihre spezifische Einwirkung auf das zu alternde Gut wird referiert, diskutiert und weitere Entwicklungsmöglichkeiten aufgezeigt. Als Voraussetzung für eine optimale Behandlungsmöglichkeit wird festgestellt: Gesundes vollaromatisches Ausgangsmaterial, sorgfältig kontrollierte mild oxydierende Behandlung, kontrollierte Wärmebehandlung, Abrundung des Aromas durch Zugabe von Fremdaromen, abschließende Schönung zur Stabilisierung der erzielten Qualität. Nach den Ergebnissen der besprochenen Untersuchungen erscheinen diese Forderungen im Prinzip erfüllbar, bisher aber noch nicht erreicht.

F. Born (Geilweilerhof)

SUDARIO, E. und L. BARBERO: **Chromatographische Bestimmung von Hybridwein in Weinen von *Vitis vinifera* (ital.)** · *Riv. Vitic. Enol.* **16**, 336—340 (1963) · Staz. Enol. Sperim., Asti

THIEL, A.: **Von der Traube bis zum Wein** · *BASF* **13**, 84—92 (1963)

TUCHSCHEERER, T.: **Charakteristika hitze- und strahlungsbehandelter Traubensäfte** · *Mitt. Klosterneuburg, A* **13**, 71—80 (1963) · Bundesforsch.-Anst. f. Lebensmitt. Frischhltg., Karlsruhe

Frisch gepreßte und geschönte sortenreine Traubensäfte wurden einerseits bestrahlt (1 Mrad), andererseits pasteurisiert (65° C) und die dabei in den ersten 4 Wochen der Lagerung auftretenden Veränderungen untersucht. Durch Bestrahlung werden die Proben stets nachteiliger verändert, als durch Pasteurisation. Im Falle der Bestrahlung konnten festgestellt werden a) ein sog. Bestrahlungsgeruch und b) ein merklicher Verlust an roter Farbe und damit im Zusammenhang eine Veränderung der spektralphotometrischen Eigenschaften. Sowohl im sichtbaren als im UV-Licht wurden Durchlässigkeitswerte, in Abhängigkeit von der Zeit, aufgenommen. Durch Bestrahlung tritt Verschiebung nach kürzeren, durch Pasteurisation nach längeren Wellenlängen auf; die festzustellenden Verschiebungen sind allerdings sehr gering. Der Nachweis einer allfällig erfolgten Bestrahlung eines Traubensaftes ist nur dann möglich, wenn sortenreine Traubensäfte vor-

liegen und die bei der Bestrahlung einerseits und der Pasteurisation andererseits auftretenden Verschiebungen der Absorptionsbanden, insbesondere im UV-Licht, miteinander verglichen werden. Der Nachweis einer Bestrahlungsbehandlung läßt sich besser anhand der Analyse der Farbkoordination von reinen Säften verwirklichen. Aus dem unterschiedlichen Verlauf der Kurven während der 4wöchigen Untersuchungsperiode kann eindeutig auf die erfolgte Behandlung der Säfte geschlossen werden. Ob im Falle von Sortengemischen die erfolgte Behandlung (Pasteurisation oder Bestrahlung) eruiert werden kann, ist noch nicht abgeklärt.
H. Rentschler (Wädenswil)

VENZANO, A.: **Weiterentwicklung der Gärungsindustrie in Argentinien** (span.) · IDIA (Buenos Aires) **182**, 1—10 (1963)

WEGER, B.: **Analyse und Versuche zur Schönung mit flüssiger Gelatine** (ital.) · Riv. Viticolt. Enol. **16**, 446—448 (1963)

WEGER, B.: **Die Bildung von Hydroxymethylfurfural bei der Warmbehandlung von Weinen** · Wein-Wiss. **18**, 548—554 (1963)

YANG, H. Y. and R. E. ORSER: **Preservative effect of vitamin K₃ and sulfur dioxide on sweet table wine** · Amer. J. Enol. and Viticult. **13**, 152—158 (1963) · Dept. Food Sci. and Technol. Oregon State Univ., Corvallis

YOSHIZAWA, K. and K. AIBA: **The colorimetric determination of isobutyl and isoamyl alcohol in fusel oil separately** · Die getrennt colorimetrische Bestimmung von Isobutyl- und Isoamylalkohol in Fuselölen Agric. Biol. Chem. **26**, 309—315 (1962) · Brewing Expt. Stat., Tokyo

Dem allgemeinen Interesse folgend, das der Bestimmung der höheren Alkohole in Gär- und Destillationsprodukten gilt, untersuchten Verf. eine Methode zur colorimetrischen Bestimmung von Isoamyl- und Isobutylalkohol in Fuselölen. Dabei werden die Alkohole mit p-Dimethylamino-benzaldehyd bei 100° umgesetzt und die entstehende Färbung colorimetriert. Die Absorptionsmaxima der gefärbten Verbindungen liegen bei verschiedenen Wellenlängen, so daß eine Bestimmung durch die Differenz der Absorptionswerte möglich ist. Nach mehrmaliger Überprüfung der Methode an Modellösungen (Kurven im Orig.) wurde in 4 Branntweinen der Gehalt an Isoamyl- und Isobutylalkohol bestimmt.

H. Steffan (Geilweilerhof)

M. MIKROBIOLOGIE

ATKIN, L.: **Yeast growth factors** · Wachstumsfaktoren der Hefe · Wallerstein Labor. Commun. **25** (87), 113—121 (1962)

Das Studium der Wachstoffsstoffe der Hefen (die als „Bios-Faktoren“ zusammengefaßt werden) geht Hand in Hand mit der Erforschung der für die menschliche und tierische Ernährung wichtigen Vitamine. Seit der Begriff des „Bios“ 1901 von WILDIERs geprägt wurde, ist mit zahlreichen Arbeiten zu seiner Aufklärung beigetragen worden. Heute rechnet man zu den Wachstoffsstoffen des Bios 6 wasserlösliche Vitamine der B-Gruppe: Inosit, Pantothensäure, Biotin, Aneurin, Pyridoxin und Nikotinsäure. Der Bedarf der verschiedenen Hefen an diesen Bios-Faktoren ist qualitativ und quantitativ sehr unterschiedlich. Für die Biochemie und Mikrobiologie ist die Erforschung der Wachstumsfaktoren der Hefen und anderen Mikroorganismen sehr wertvoll gewesen. Ebenso ist die Praxis von den Ergebnissen dieser Untersuchungen befruchtet worden. Verf. gibt sodann einen Überblick über die Geschichte der Entdeckung der 6 genannten Bios-Faktoren sowie ihr Vorkommen, ihre physiologische Wirkung bei Mensch und Tier einerseits und in der Hefe andererseits. Es sind einige Mangelsymptome, Antagonisten und Bestimmungsmethoden aufgeführt; ferner werden Strukturformeln und Mikro-Aufnahmen der kristallinen Vitamine gegeben. Bei reichlichem Angebot gewisser Bios-Faktoren oder deren Vorstufen werden sie von den Hefen gespeichert. Im übrigen ist der Gehalt an Vitaminen bei verschiedenen Hefen unter gleichen Bedingungen — und umgekehrt — recht unterschiedlich.

W. Ulrich (Geilweilerhof)

BECZE, G. I.: **Classification of yeasts. IV. Classifications** · Die Klassifizierung der Hefen IV. Klassifizierung · Wallerstein Labor. Commun. **25**, (86) 43—64 (1962) · Res. Labor., Lawrenceburg, Indiana

Bisherige Mitteilungen: I. „Einführung und Morphologie“ ibidem **22** (77), 103—123 (1959); II. „Genetik“ **22** (78), 199—225 (1959); III. „Biochemie“ **23** (81), 99—124 (1960). — Verf. weist auf die unterschiedliche Terminologie von Wissenschaft und Praxis hin und zitiert zahlreiche Beispiele einer auch für Laien verständlichen Klassifizierung, die z. B. auf dem jeweiligen industriellen Verwendungszweck, dem bevorzugten Substrat, der Ober- oder Untergängigkeit usw. beruht. Eine derartige Einteilung wird zwar im allgemeinen den Erfordernissen der Praxis genügen, mit wissenschaftlichen Maßstäben gemessen ist sie jedoch zu grob. In der Wissenschaft dienen morphologische, physiologische und genetische Charakteristika zur Klassifizierung der Hefen innerhalb der umfassenden Klassifizierung aller Organismen. Es wird das Prinzip der botanischen Nomenklatur kurz erklärt und gezeigt, wo die drei gegenwärtig unterschiedenen Hefefamilien der *Endomycetaceae*, *Sporobolomycetaceae* und *Cryptococcaceae* einzuordnen sind. Dabei wird auf den phylogenetisch heterogenen Charakter der Hefen hingewiesen und die sich daraus ergebenden taxonomischen Schwierigkeiten bei der Abgrenzung gegenüber anderen Organismen. — Abschließend wird ein Abriss der Geschichte der wissenschaftlichen Hefeklassifizierung wiedergegeben, wobei sich das Schwergewicht zunehmend von morphologischen zu physiologischen Merkmalen verlagert hat. Die Klassifizierung der Hefen in „The Yeasts — A Taxonomic Study“ von J. LODDER und N. J. W. KREGER-VAN RIJ wird als das gegenwärtig logischste und übersichtlichste System angesehen. In Anlehnung an die zit. Arbeit gibt Verf. eine 12 Seiten umfassende Systematik der Hefen in tabellarischer Darstellung.

W. Ulrich (Geilweilerhof)

BENITO, A. C., H. ABITBOL und A. SCHEER: **Bakteriologische Untersuchungen über das pekteolytische Enzym “Klerzyme”** (span.) · Vinas y Frutas **694**, 13—14 (1963) · Depart. Fisiol., Univ. Nac. de Cuyo, Mendoza

BOSUND, I.: **The action of benzoic and salicylic acid on the metabolism of microorganisms** · Adv. Food Res. **11**, 331—353 (1962) · Findus Res. Lab., Bjuv

CIOBANU, H.: **Der Gehalt von Weinstensäure der Weinhefen in den Hauptweingebieten Rumäniens** (rum.) · Gradina, via si Livada **12** (7), 88—93 (1963)

COLES, R. S. and H. C. LICHSTEIN: **The inhibition of malic enzyme of *Lactobacillus arabinosus* 17—5 by oleic acid. I. Observations on the reaction** · Arch. Biochem. Biophys. **103**, 186—190 (1963)

COLES, R. S. and H. C. LICHSTEIN: **The inhibition of the malic enzyme of *Lactobacillus arabinosus* 17—5 by oleic acid. II. Prevention of enzyme inhibition** · Arch. Biochem. Biophys. **103**, 191—195 (1963)

DOMAGK, G. F. und R. ZECH: **Über den Abbau der Desoxyzucker durch Bakterienenzyme** · Biochem. Z. **339**, 145—153 (1963) · Physiol.-Chem. Inst. Univ., Göttingen

EREZCANO DE PASTORIZA, A. E. DE, J. C. DE CARO und A. VENZANO: **Auswahl von Hefen bei 37° C zur industriellen Alkohol-Herstellung** (span. m. engl. Zus.) · Rev. Invest. Agric. **17**, 255—264 (1963)

GINI, B. and R. H. VAUGHN: **Characteristics of some bacteria associated with spoilage of California dessert wines** · Amer. J. Enol. and Viticult. **13**, 20—31 (1963)

HAUPT, W. und H. ALPS: **Über die Vergärung der Melibiose durch *Saccharomyces*-Stämme** · Arch. Mikrobiol. **45**, 179—187 (1963) · Bot. Inst., Univ. Tübingen

Die unterschiedliche Fähigkeit der Hefen, Di- und Oligosaccharide enzymatisch zu spalten, ist bekanntlich genetisch bedingt und durchaus lokalisierbar. Um die Frage zu klären, wieweit hierbei polymere Gene additiv wirken können, wurden sechs Stämme von genau bekannten Nachkommen aus Kreuzungen mit *Saccharomyces italicus* var. *melibiosi* ausgewählt, die sich genetisch lediglich durch die Anzahl der in ihrem Genom vereinigten Melibiase-Gene unterscheiden. Als Kriterium für die vermuteten Unterschiede bei der Melibiase-Vergärung wurde sowohl die Adaptationszeit als auch die Gärgeschwindigkeit unter quantitativer Bestimmung der CO_2 -Entwicklung (v. Iterson-Kluyver-Fermentometer) herangezogen. Die Ansätze wurden mit 2% Melibiase + 1% Hefe-Autolysat und einer Zellsuspension bekannter Dichte beschickt. — Unter den gewählten Bedingungen läßt sich aus den Versuchsergebnissen eine mit der Vermehrung der Melibiase-Gene gekoppelte Zunahme der gebildeten Enzymmenge ableiten. — Ob die unter dem Einfluß der verschiedenen Melibiase-Gene gebildeten Melibiasen untereinander identisch sind oder ob es sich andererseits auch um quantitative Unterschiede in der Wirkung der einzelnen Gene handeln könnte, wird diskutiert.

W. Ulrich (Geilweilerhof)

HAUPT, W., H. ALPS und F. MUGEL: **Über die Vergärung der Saccharose durch *Saccharomyces*-Stämme** · Arch. Mikrobiol. **45**, 276—284 (1963) · Bot. Inst., Univ. Tübingen

Einige genetisch bekannte Hefestämme aus Kreuzungen von *Saccharomyces italicus* var. *melibiosi*, die ursprünglich in Gärungsversuchen auf Saccharose negativ reagierten, sprachen bei neuerlicher Prüfung auf Saccharose positiv an. In vorliegender Arbeit wird den Ursachen für dieses veränderte Verhalten nachgegangen. Die naheliegende Vermutung einer Verunreinigung der Stämme konnte ausgeschlossen werden. In den Gärungsversuchen wurden gewaschene Hefesuspensionen definierter Zelldichte in die Testlösung (Saccharose + Hefeautolysat) gegeben, und der Gärverlauf orientierend in Gärröhrchen oder quantitativ in v. Iterson-Kluyver-Fermentometern verfolgt. Zur Beurteilung des Wachstums dienten Trübungsvergleiche und mit der Samtstempelmethode nach LEDERBERG hergestellte Kulturplatten. Der Nachweis der unverbrauchten Saccharose in Zuckergemischen erfolgte auf papierchromatographischem Wege. — Die z. T. recht lange Zeitspanne zwischen Versuchsansatz und Gärbeginn ließ außer der Erklärung durch Adaptation auch die Möglichkeit der langsamen Herausselektionierung einer kleinen Anzahl Saccharose-positiver Mutanten zu. Tatsächlich erwies sich der geprüfte Stamm als eine Mischung von Zellen verschiedener physiologischer Eigenschaften. Sowohl die neuen Saccharose-positiven als auch die negativen Subkulturen waren während 10 Passagen stabil, d. h. es waren keine neuen Mutationen erfolgt. Verf. schließen aus den Befunden auf eine erhöhte Mutationsrate $1 \rightarrow R$, die möglicherweise — wegen der recht unterschiedlichen Adaptationszeiten — noch vom übrigen genetischen Milieu abhängt.

W. Ulrich (Geilweilerhof)

HERNANDEZ, M. R.: **Vorhandensein von Hefe in den alten Weinen von Rioja (span.)** · Sem. Vitivinic. (Valencia) **18**, 3979—3983 (1963) · Estac. Viticult. Enol., Haro

LEOFOLD, J.: **Die Beschränkung der Adaption und Degeneration einer Hefe *Torulopsis (Candida) utilis* während kurzfristiger Gärungszyklen (tschech.)** · Kvasny Prumysl **9**, 256 (1963)

LUCHETTI, G.: **Über die Wirkung einiger Antibiotika auf *Saccharomyces cerevisiae* (ital.)** · Ann. Univ. Ferrara **2** (1), 1—10 (1962)

LUCHETTI, G.: **Über den Einfluß der Ascorbinsäure auf *Saccharomyces cerevisiae* (ital.)** · Ann. Univ. Ferrara Sez. IV. Bot. **2**, 19—24 (1962)

Es wurde in Bierwürze der Einfluß von Ascorbinsäure allein, sowie zusammen mit Citronensäure und schwefliger Säure auf Vermehrung und Gärung einer Bierhefe untersucht. Es zeigte sich, daß Ascorbinsäurezusätze die Vermehrung der Hefezellen kaum beeinflussen, sondern lediglich den Beginn der Gärung um 48—72 Stunden verzögern.

H. Schanderl (Geisenheim)

MAYER, K.: **Biologischer Äpfelsäureabbau mit Spaltheffen** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau **72**, 564—566 (1963) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

MEYER, F. and K. BLOCH: **Metabolism of stearolic acid in yeast** · J. Biol. Chem. **238**, 2654—2659 (1963) · James Bryant Conant Lab., Harvard Univ., Cambridge

PEREWERSEWA, G.: **Der Einfluß von Nitraten und Nitriten auf die Zusammensetzung der Gärungsprodukte der Buttersäure-Bakterien** (russ.) · Isw. Timijasewsk. Selsk. Akad. (Moskau) **5** (54), 130—134 (1963)

RANKINE, B. C. and B. LLOYD: **Quantitative assessment of dominance of added yeast in wine fermentations** · Quantitative Betrachtung der Dominanz von Hefe-Zusätzen bei der Gärung des Weines · J. Sci. Food Agricult. **14**, 793—798 (1963) · Austr. Wine Res. Inst., Adelaide

Die Arbeit behandelt eine Grundsatzfrage der Reinhefeenanwendung. Die quantitative Dominanz der Reinhefe über die „wilden“ Hefen des Mostes wird belegt, sowohl bei der Vergärung vorgeklärten weißen Mostes als auch bei der Rotweinbereitung. Während der Gärung von Most, sowohl ohne als auch mit Beerenschalen, wurden in bestimmten Abständen Hefe-Zählungen vorgenommen. Die Gärungstätigkeit der Hefe trat in Erscheinung bei einer Zellzahl von etwa 10 Mill./ml. Durch Ausplatten der gärenden Moste (etwa in der Mitte der Gärung) wurden Einzelkolonien von Hefen gewonnen. Diese Isolationen wurden auf ihre Identität mit den selektierten „Starter“-Hefen getestet, die vor der Gärung zugegeben worden waren. Als Vergleichseigenschaften wurde die Entwicklungsfähigkeit der Hefestämme unter Einfluß von Actidion, Frequentin, 8-Hydroxychinolin und Sorbinsäure benutzt, weiter die Bildung von Riesenkolonien und die Beobachtung der Entwicklung in Malzextrakt sowie die Fähigkeit der Maltosevergärung. — Im weißen Most ohne Beerenschalen deckten sich 94% der isolierten Hefestämme mit der zur Vergärung zugesetzten Reinhefe. Beim roten Most mit den Beerenschalen waren es 81%. Diese beiden Werte unterscheiden sich signifikant von einander. Der Unterschied beider Werte wird diskutiert im Hinblick auf den Einsatz von Reinhefe („selektierter Hefe“) bei der Weinbereitung.

H.-H. Dittrich (Freiburg)

REHM, H.-J. und H. WITTMANN: **Beitrag zur Kenntnis der antimikrobiellen Wirkung der schwefligen Säure** · Z. f. Lebensmitt.-Unters. u. Forschg. **118**, 413—429 (1962) · Dt. Forschg.-Anst. f. Lebensmitt.-Chem., München

Einleitend wird ein kurzer geschichtlicher Überblick über die Verwendung der schwefligen Säure als Konservierungsmittel gegeben. Sodann werden die verschiedenen Anwendungsgebiete der schwefligen Säure in der Lebensmittelindustrie und die jeweils beachtete Wirkung besprochen. Verf. untersucht anschließend den Einfluß einiger für die antimikrobielle Wirkung wichtiger Faktoren wie Dissoziationsgrad bei verschiedenen pH-Werten und Haltbarkeit der einzelnen SO_2 -haltigen Verbindungen. Ferner werden die Additionsverbindungen der schwefligen Säure (z. B. an Aldehyde, Aldehydzucker, Ketone und Polyphenole), welche ihre antimikrobielle Wirkung herabsetzen, besprochen. Eine tabellarische Zusammenstellung zeigt das antimikrobielle Spektrum der schwefligen Säure gegen eine Reihe von Bakterien, Hefen und Pilzen. Danach scheint die undissoziierte H_2SO_3 die stärkste antimikrobielle Wirkung zu entfalten, gefolgt vom HSO_3^- -Ion, während das SO_3^{2-} -Ion offenbar unwirksam ist. Weitere Abschnitte berichten über bisherige Erfahrungen bezüglich der teils synergistischen teils antagonistischen Kombinationswirkung der schwefligen Säure mit anderen Konservierungsmitteln, über den Einfluß der schwefligen Säure auf einige Vitamine, über die Resistenzbildung gegen schweflige Säure und ihren antimikrobiellen Wirkungsmechanismus. Abschließend wird die Problematik bei der Anwendung der schwefligen Säure als Konservierungsmittel diskutiert, wobei eine Fülle von noch nicht oder erst teilweise geklärten Fragen auftaucht. W. Ulrich (Geilweilerhof)

REIFF, F., R. KAUTZMANN, H. LUERS und M. LINDEMANN: (Hrsg.): **Die Hefen I. Die Hefen in der Wissenschaft; II. Technologie der Hefen** · Carl, H. Nürnberg: I: 1024 S., 130 Abb., 159 Tab. (1960) und II: 893 S., 196 Abb., 160 Tab. (1962)

Das vorliegende Handbuch ist in mancher Hinsicht von Bedeutung: 54 Fachkenner haben etwa 7500 Spezialarbeiten der alten und neuen Hefeliteratur, die über viele Fachgebiete mit zahlreichen Zeitschriften verstreut ist, unter einheitlichen Gesichtspunkten ausgewertet. Durch die Art der Diskussion heben sich ältere Ergebnisse und Werte, die vom gegenwärtigen Standpunkt aus mit unzulänglichen Methoden gewonnen wurden, deutlich heraus, wodurch auch dem Leser ohne spezielle Fachkenntnisse ein Eindruck bzw. Überblick über die einzelnen Fachgebiete vermittelt wird. In Anbetracht des allgemeinen Interesses für Hefen ist zu betonen, daß die besondere Bedeutung dieses Handbuches auf der umfassenden Darstellung der wesentlichsten wissenschaftlichen und technologischen Schwerpunkte und auf seiner Übersichtlichkeit beruht.

Band I: A „Biologie der hefeartigen Pilze“, B „Chemische Zusammensetzung, physikalische Eigenschaften und Stoffwechsel der Hefen“, C „Ernährungsphysiologische und therapeutische Bedeutung der Hefen und ihrer Bestandteile“. — Unter Biologie werden Unterabschnitte mit den Stichworten Morphologie, Bestimmungsmerkmale, Systematik, Entwicklung und Erbverhalten, Ernährung der Hefen u. a. zusammengefaßt. In Teil B findet man praktisch alle Gruppen der Naturstoffchemie einschließlich deren Stoffwechsel. Aus Teil C wird die außerordentliche Bedeutung der Hefen für Mensch und Tier ersichtlich.

Band II: In Teil A „Die Rohstoffe, ihre Verarbeitung und Vorbereitung“ werden die Rohstoffe und, sofern notwendig, deren Aufarbeitung behandelt. Es wird nicht nur auf die chemische Zusammensetzung, sondern auch auf andere Faktoren wie Sorteneinfluß und Verfahrensweise bei der Aufbereitung der Rohstoffe eingegangen. Teil B „Technische Züchtungs- und Gärungsverfahren“ enthält eine ausführliche Beschreibung der Weinhefen und der Weinbereitung sowie der Bierhefen und der Bierbereitung. Ferner Angaben über Betriebskontrolle in Brauereien. Auch den Sprithefen und dem Spirit, der Backhefefabrikation sowie den Nähr-, Futter- und Spezialhefen wurden besondere Unterabschnitte eingeräumt. Teil C „Verwendung der Hefen“ behandelt z. B. die Hefen und ihre Technologie in der Bäckerei, Enzymwirkungen der Hefen, Herstellung biochemischer Präparate, biochemische Reaktionen wie Phosphorylierungen, Hydrierungen, Reduktionen u. a. m. Auch auf die Herstellung radioaktiv markierter Verbindungen mit Hilfe von Hefen wird kurz eingegangen, ferner auf die Bedeutung der Hefen zur Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln, medizinischen Hefepreparaten und bakteriologischen Nährböden. Im letzten Abschnitt (D) werden die verschiedenen Verfahren und Methoden zur Gewinnung von Eiweiß, Nucleinsäuren, Lipoiden, Vitaminen und Enzymen zusammengestellt. — Ein sorgfältig zusammengestelltes Register erleichtert die Handhabung. Jedem Abschnitt folgt ein ausführliches Literaturverzeichnis. F. Drawert (Geilweilerhof)

SCHEDA, R.: **Untersuchungen über die Maltose- und Glucosevergärung bei homozygoten Hefestämmen mit verschiedenen Genomzahlen** · Arch. Mikrobiol. 45, 65—100 (1963) · Inst. f. Gärungsgew. Berlin

Zur Untersuchung der Auswirkung steigender Genomzahlen und der Kombination der Paarungstypallele auf die Gärintensität bei der Glucose- und Maltosevergärung wurde eine Anzahl von *Saccharomyces*-Stämmen herangezogen (8 Maltose-Vergärer und zwei Stämme, die keine Maltose vergären). — Im ersten Teil der Arbeit werden ausführlich die Bemühungen um den Aufbau homologer polyploider Reihen geschildert. Außer der Prüfung der Kernwertigkeit wurden bei einigen Stämmen auch Untersuchungen zur Identifizierung der Maltosegene unternommen. Versuche, eine vom Genom unabhängige Gendosiswirkung mit Hilfe einer zu variierenden Anzahl von Maltose-Genen aufzuzeigen, scheiterten daran, daß es nicht gelang, aus Maltose-negativen Stämmen maltosevergärende Mutanten zu selektionieren; auch eine UV-Bestrahlung brachte nicht den gewünschten Erfolg. — Im zweiten Teil der Arbeit werden die Geschwindigkeit der Glucose- und Maltosevergärung verschiedener Hefestämmen isogener Reihen verglichen. Dabei zeigt sich, daß mit steigendem Ploidiegrad neben der Zellgröße und dem Trockengewicht auch die manometrisch gemessene CO₂-Abgabe, d. h. die Gärintensität zunimmt. Allerdings ergab sich nicht in allen Fällen eine klare Gesetzmäßigkeit. W. Ulrich (Geilweilerhof)

THOUKIS, G., G. REED and R. J. BOUTHILET: **Production and use of compressed yeast for winery fermentation** · Produktion und Anwendung von Preßhefe bei der Weinbereitung · Amer. J. Enol. Viticult. 14, 148—154 (1963)

Ähnlich anderen mit Hefen arbeitenden Industriezweigen geht man in Amerika bei der Weinbereitung heute auch von Hefereinzuchten aus. Verschiedene Umstände lassen es

wünschenswert erscheinen, die Produktion von Weinhefe an Hefefabrikanten zu übertragen. — Es werden Erfahrungen anderer Autoren bei der Bereitstellung von Mäßig konzentrierter, abgepreßter oder eingefrorener Weinhefe zitiert. — Verf. berichtet über ein Verfahren, wonach Reinkulturen eines Stammes von *Saccharomyces cerevisiae* var. *ellipsoideus* über mehrer Stufen angezogen und schließlich unter acroben Bedingungen in großen Fermentern in Melassemedien vermehrt werden. Die Hefesuspension wird sodann durch Abzentrifugieren auf 50 Vol. % Hefezellen eingengt, zu krumigen Kuchen gepreßt und verpackt. Die Haltbarkeit beträgt bei Kühlung einige Wochen, in eingefrorenem Zustand 1 Jahr. Analytische Daten: 70—71% Feuchtigkeit, 7,8—8,4% Stickstoff, 3,2—3,9% Phosphat. Bakterienfreiheit ist nicht verbürgt. Versuche zur Produktion einer brauchbaren Trockenhefe laufen. Es werden Verfahren zu einer schnellen Kontrolle der Hefeaktivität angegeben. Anhand von Tabellen werden die Vorzüge der Gäransätze mit solchen Preßhefeblöcken für die Praxis demonstriert: durch großes Inoculum schnelle Herstellung anaerober Bedingungen trotz Herabsetzung des normalen SO_2 -Zusatzes, geringe Zuckerverluste, da Hefevermehrung entfällt, infolgedessen höhere Alkoholausbeute, ziemlich gleichbleibende Weinqualität und schließlich Fortfall der stufenweisen Anzucht der Anstellhefe.

W. Ulrich (Geilweilerhof)

VAMOS, L.: **Metabolic role of oligosaccharides in alcoholic fermentation by yeasts** · Die Stoffwechselrolle von Oligosacchariden bei der alkoholischen Gärung von Hefen · Acta Microbiol. Acad. Sci. Hung. (Budapest) **10**, 101—107 (1963) · Res. Inst. Ferment. Industr., Budapest

Die Rolle der Bildung von Oligosacchariden während der Säurehydrolyse von Stärke ist im anaeroben Stoffwechsel der einzelnen Hefearten oder -rassen verschieden. Unter den untersuchten Hefen benutzt die Bäckerhefe ausschließlich Mono- und Disaccharide, während *Saccharomyces sake* auch bei Darreichung von Trisacchariden gärt. *Schizosaccharomyces pombe* war befähigt, auch Oligosaccharide von höherem Molekulargewicht zu benützen. Wurde *Schizosacch. pombe* in ein Stärkehydrolysat geimpft, so ließen sich während der Gärung zwei Oligosaccharide nachweisen, welche ursprünglich im Kulturmedium nicht vorhanden gewesen waren. Der mögliche Mechanismus der Bildung dieser Substanzen ist noch nicht klar. Jedenfalls werden Di-, Tri- und Tetrasaccharide von den Hefen nicht direkt vergoren oder assimiliert, sondern über eine Resynthesis von 1,6-Oligosacchariden.

H. Schanderl (Geisenheim)

VAN ZYL, J. A., M. J. DE VRIES and A. S. ZEEMAN. **The microbiology of South African winemaking. III. The effect of different yeasts on the composition of fermented musts** · Die Mikrobiologie der südafrikanischen Weinbereitung. III. Der Einfluß verschiedener Hefen auf die Zusammensetzung vergorener Moste · South Afr. J. Agricult. Sci. **6** (1), 165—179 (1963) · Vitic. Enol. Res. Inst., Stellenbosch

Mit Hilfe gaschromatographischer und anderer Methoden wurden die von verschiedenen Hefen während der Gärung gebildeten flüchtigen und nicht flüchtigen Produkte analysiert. Die untersuchten Hefearten ließen sich in 2 Gruppen einteilen, nämlich neutrale und buktettbildende Hefen. Quantitative Daten ließen sich vor allem bei den Estern gewinnen, wie z. B. Äthylacetat, Octylsäureäthylester, Ester anderer höherer Fettsäuren und Äthylbutyrat sowie Acetaldehyd, Glycerin und gewisse, noch nicht genau definierbare Substanzen. Zwei dieser undefinierten Verbindungen sind für Hefen der Gattung *Brettanomyces* charakteristisch, die gerade in Südafrika häufig in Weinen zu finden ist. Außerdem bildeten die *Brettanomyces*-Stämme von allen untersuchten Hefen den höchsten Betrag an C_{14} -Äthylester. Bei Zugabe von Essig- oder Malonsäure zu dem zu vergärenden Traubenmost bildeten auch neutrale Hefen Fettsäureäthylester. Zwei *Saccharomyces*-Stämme gaben bei der Gärung stark reduzierende und dadurch Oxydation verhindernde Substanzen an die Moste, bzw. Weine ab.

H. Schanderl (Geisenheim)