

DOKUMENTATION
DER
WEINBAUFORSCHUNG

A. ALLGEMEINES

LEAKE, C. D. and SILVERMAN, M.: **Alcoholic beverages in clinical medicine** · Alkoholische Getränke in der klinischen Medizin · Year Book Medical Publishers, Chicago, 160 S. (1966)

Der Titel des Buches ist irreführend. Es handelt sich nicht um eine kritische Auseinandersetzung mit dem Thema, sondern um eine stark feuilletonistische Darstellung, die den alkoholischen Getränken gegenüber eine fast wohlwollende Stellung einnimmt und den an sich ernststen wissenschaftlichen Hintergrund kaum sichtbar werden läßt. So werden auf 133 Textseiten 416 Literaturstellen verarbeitet, die teilweise der allgemeinen Aufklärungs- und Unterhaltungsliteratur entnommen worden sind; es fehlen Zahlenangaben, die dem Leser Stichworte wie Stoffwechsel, Ausscheidung, Zentralnervensystem, Verdauung, Leber, Niere verständlich machen; wichtige Fragen werden viel zu kurz behandelt; Quellenangaben für das Zahlenmaterial fehlen weitgehend; in der Tabelle der Tafelweine sind sogar falsche Angaben enthalten. Einige wissenschaftliche Angaben von allgemeiner Bedeutung sind vorhanden in den sonst sehr kurzen Abschnitten „Indikation“, „Kontraindikation“ und „Toxizität alkoholischer Getränke“; wie auch das Kapitel „Social pharmacology of alcoholic beverages“ interessante Gesichtspunkte enthält. F. Drawert (Geilweilerhof)

SAFRAN, B. et GARMY, I.: **Commerce international des bois et plants de vigne. Sélection sanitaire et variétale garantie nationales et internationales. Rapport Israélien** · Bull. O. I. V. 41, 37—46 (1968) · Minist. Agric. Dépt. Horticult.

SCHOONMAKER, F.: **Das Wein-Lexikon** · Süddt. Verlag, München, 470 S. (1967)

ZILLIEN, F.: **Keine neuen Weinbergslagenamen in der Flurbereinigung** · Rebe u. Wein 21, 8 (1968)

B. MORPHOLOGIE

BIEBL, R. und GERM, H.: **Praktikum der Pflanzenanatomie** · Springer Verl. Wien, 247 S. (1967) · Pflanzenphysiol. Inst. Univ., Wien

C. PHYSIOLOGIE

BOUARD, J.: **Influence des réserves glucidiques sur la rhizogenèse et la caulogenèse dans le cas des boutures de vigne** · Einfluß der zuckerartigen Reservestoffe auf die Triebbildung und Wurzelbildung bei Rebstecklingen · C. R. Hebd. Séances Acad. Sci. (Paris) 265, 489—492 (1967)

Um den Einfluß der zuckerartigen Reservestoffe auf die Trieb- und Wurzelbildung bei Rebanstecklingen zu untersuchen, wurden solche alle 15 d die gesamte Vegetationsperiode hindurch von folgenden 4 Sorten entnommen: Ugni Blanc, Rupestris du Lot, 5455 Seibel und 41 B. Der Vergleich der Anwachsprozente mit dem Gehalt an unlöslichen Glukosiden zeigte, daß die schlechten Anwachsprozente bei 5455 Seibel und 41 B nicht auf einer unzureichenden Einlagerung von Reservestoffen beruhen. Dafür spricht auch, daß kleine, auf eine Knospe reduzierte Stecklinge mit einem Gewicht von 240 mg normale Pflanzen mit zahlreichen Wurzeln und einem wohlentwickelten Sproß hervorbrachten. Ein Vergleich der Anwachsprozente über 3 Jahre bei Ugni Blanc zeigte ebenso wie derjenige zwischen gleich langen und gleichzeitig, aber aus verschiedenen Insertionshöhen der Reben entnommenen Stecklingen, daß zwischen der Menge der eingelagerten wasserunlöslichen Reserveglukoside und dem Grad der Trieb- und Wurzelbildung entgegen der heute vielfach noch vorherrschenden Meinung keine Beziehung besteht. Stecklinge gleicher Länge, Sorte, Insertionshöhe und Reife, aber zu verschiedenen Zeiten entnommen, erbrachten hingegen große Unterschiede in den Anwachsprozenten, woraus geschlossen wird, daß der Zeitpunkt der Entnahme der Stecklinge diesbezüglich von größerer Bedeutung ist als ihr Reifegrad. Es wird auf Zusammenhänge zwischen den rhythmisch ablaufenden Wachstumsphänomenen und der Fähigkeit zur Trieb- und Wurzelbildung bei Rebstecklingen geschlossen. V. Hartmair (Klosterneuburg)

BRIGGS, G. E.: **Movement of water in plants** · Botanical Monographs, Blackwell Sci. Publ., Oxford, 142 S. (1967)

CARLES, J., FALLOT, J. et MAGNY, J.: **Minéralisation et maturation chez le Chasselas** · Mineralstoffaufnahme und Frucht reife von Chasselas in Moissac · C. R. Hebd. Séance Acad. Sci. (Paris) **264**, 1420—1423 (1967) · Lab. Physiol. Végétale, Inst. Cath. Toulouse

Die Mineralstoffernährung der Sorten Chasselas und Muscat Hamburg wurde auf 2 verschiedenen Böden miteinander verglichen: (I) auf Ca-reichem, mittelschwerem Boden (Terrefort), Unterlage: Kober 5 BB; (II) auf Ca- und K-armem, schwerem Boden (Boulbène), Unterlage: 101—14 M. — Chasselas wuchs besser und erreichte höhere Mostqualität auf I, Muscat Hamburg dagegen auf II. — Während bei Muscat Hamburg ähnliche Mineralstoffgehalte auf I und II gefunden wurden, zeigte Chasselas viel höheren Mineralstoffgehalt auf I als auf II. Jedoch wurden bei einem Teil der Proben manche Mineralstoffe, z. B. K, durch Muscat Hamburg stärker aus II als aus I aufgenommen, im Gegensatz zu Chasselas.

R. M. Samish (Rehovot)

C 4380

KOBAYASHI, A., SUGIURA, A., YAMAMURA, H. and YANAGISAWA, H.: **Effects of day length on European and American type grapes. (II.) On berry set, bunch growth and berry quality** · Die Wirkung der Tageslänge auf europäische und amerikanische Rebenformen. II. Wirkung auf Beerenansatz, Traubenwachstum und Beerenqualität · Mem. Res. Inst. Food. Sci., Univ. Kyoto **28**, 26—34 (1967)

In einem 1jährigen Versuch mit den Sorten Muskat von Alexandrien (MA), Muskat Bailey A (MB), Concord (C) und Delaware (D) wurde der Einfluß von Langtag (LT, 16 h), Kurztag (KT, 8 h) und Normaltag (NT) auf Fruchtansatz und Traubenwachstum untersucht. Durch KT wurden reduziert: Trieblänge (besonders von C und D), Traubenlänge (besonders von MA, bei denen die Traubenspitzen frühzeitig abstarben), Blütenzahl/Infloreszenz (nicht bei D), Beerenzahl/Traube, Gehalt der Beeren an löslicher Trockensubstanz (besonders bei MB und MA) und Anthocyangehalt der Beeren schale. Unbeeinflusst blieb das Einzelbeeren gewicht, während der Säuregehalt durch KT zunahm. Im allgemeinen war Wachstum und Traubenreife von MA und MB im NT > LT und von C und D im LT > NT.

G. Alleweil (Hohenheim)

KOBAYASHI, A., YUKINAGA, H., FUKUSHIMA, T., NII, N. and HARADA, K.: **Effects of day and night temperatures on the berry set, growth, and quality of Delaware grapes** · Die Wirkung von Tages- und Nachttemperaturen auf Beerenansatz, Wachstum und Qualität bei der Sorte Delaware · Mem. Res. Inst. Food Sci., Univ. Kyoto **28**, 35—46 (1967)

In mehreren Einzelversuchen mit wechselnder Tages- (15°—35°) und Nachttemperatur (15°—35°) wurden für Sproßwachstum (Trieblänge und Gewicht) und Beerenentwicklung (Gewicht und Reife) als optimale Tag- und Nachttemperatur 22° ermittelt. Eine Reifebeschleunigung wurde durch Nachttemperaturen von 27° beobachtet. Nachttemperaturen über 30° wirken meist stark depressiv (kein Aufblühen der Infloreszenzen, geringes Beeren gewicht). — Die Ergebnisse werden im Hinblick auf die ökologischen Gegebenheiten des Weinbaues in Japan diskutiert.

G. Alleweil (Hohenheim)

LEONARD, O. A., WEAVER, R. J. and GLENN, R. K.: **Effect of 2,4-D and Picloram on translocation of ¹⁴C-assimilates in Vitis vinifera L.** · Wirkung von 2,4-D und Picloram auf die Verlagerung von ¹⁴C-Assimilaten bei *Vitis vinifera* L. · Weed Res. (Oxford) **7**, 208—219 (1967) · Dept. Bot. Viticult. Enol., Univ. Calif., Davis

Nach Behandlung mit ¹⁴CO₂ zu verschiedenen Zeitpunkten wurde die Aktivitätsverteilung in Freilandreben (Sorten: Ribier und Tokay) autoradiographisch untersucht. Der basipetale Transport der ¹⁴C-Assimilate aus den jungen Trieben verstärkte sich bis zur Zeit der Ausbildung der jungen Beeren und nahm dann wieder ab. Eine Defoliation hatte die Zunahme des ¹⁴C-Transportes in Richtung der Seitentriebe und Infloreszenzen zur Folge. Der basipetale ¹⁴C-Transport wurde vor Beginn der Blühperiode und bei den jungen Beeren tragenden Reben durch 10 000—50 000 ppm 2,4-D teilweise verhindert. Diese Erscheinung

war bei der Sorte Tokay etwas ausgeprägter. Picloram übte eine ähnliche Wirkung schon in wesentlich geringerer Konzentration aus. Die Verlagerung von ^{14}C -Verbindungen in Seitentriebe und Infloreszenzen blieb jedoch unter dem Einfluß beider Herbizide nahezu unverändert. Die mit 2,4-D oder Picloram behandelten Triebe starben später ab, während die Blätter benachbarter (radioaktiver) Triebe keine Symptome zeigten. Erst die nach der Beerenreife entwickelten Wurzelschosse zeigten Symptome, wobei der 2,4-D-Effekt sich bis zu höheren Nodien erstreckte als das ^{14}C (redistribution). In bewurzelten Sultanina-Jungpflanzen wurde der ^{14}C -Transport in Richtung Wurzel durch 2,4-D und Picloram stark verhindert, in Richtung Trieb und Blattstiele aber wesentlich gefördert. F. Sági (Fertöd)

SHIMOMURA, K.: **Effects of soil moisture on the growth and nutrient absorption of grapes** · Einfluß der Bodenfeuchtigkeit auf Wachstum und Nährstoffaufnahme von Trauben · Acta Agron. Acad. Sci. Hung. **16** (1—2), 209—216 (1967) · Aoki-Cho, Kawaguchi-City, Chiba, Japan

2- und 3jährige (letztere traubentragend) Delaware-Reben wurden in 30er Töpfen im Freien in sandigem Lehm bei normaler Düngung von Mai-August bei unterschiedlichem, gut reguliertem Wassergehalt beobachtet. Die Wasserkapazität des Bodens betrug 31,4%. Die Bewässerung wurde in 4 Stufen von 83—35% der Wasserkapazität reguliert. Mit steigendem Wassermangel nahmen Photosynthese, Wuchs, Traubenansatz und Traubengröße ab; bei unter 50% der Wasserkapazität starben die 3jährigen Reben, offenbar infolge ihrer größeren Transpirationsfläche, ab. Die Mg-Aufnahme war, verglichen mit der Aufnahme von N, K, P und Ca, wesentlich stärker gesunken, so daß das Absterben der Reben auf Mg-Mangel zurückgeführt wird. O. Sartorius (Mußbach)

SHINDY, W. and WEAVER, R. J.: **Plant regulators alter translocation of photosynthetic products** · Pflanzenregulatoren verändern die Translokation von Photosyntheseprodukten · Nature **214**, 1024—1025 (1967) · Dept. Vitic. Enol., Univ. Calif., Davis

Nach Besprühen 30—40 cm langer Triebe mit 1000 ppm 6-Benzylamino-9-(2-tetrahydropyran-yl)-9-H--purin oder Gibberellinsäure (100 ppm) wird die akropetale Assimilattranslokation proximal oder distal inserierter Blätter erhöht. Hingegen führt die vorherige Applikation von CCC (2000 ppm) zu einer verringerten Assimilatwanderung aus dem Blatt, ein Effekt, der auch nach alleiniger CCC-Zufuhr zur Sproßspitze zu beobachten war. Die Wirkung von Kinin und Gibberellin werden in einer verbesserten, von CCC in einer herabgesetzten Akkumulationskapazität des Triebes für Assimilate gesehen, wodurch sekundär Wachstumseffekte ausgelöst werden. — Die Assimilatwanderung wurde autoradiographisch mit ^{14}C -markiertem Bariumkarbonat nachgewiesen. G. Alleweldt (Hohenheim)

SIMONJAN, E. G. und SAMWELJAN, G. E.: **Pollenentwicklung von zwittrigen und weiblichen Rebensorten** (russ.) · Akad. Nauk Armyansk. SSR. Biol. Zh. Armenii **19** (7), 53—58 (1966)

Die Untersuchungen haben die Befunde anderer Forscher bestätigt, daß Rebenpollen ihrer Form nach rund oder elliptisch sein können. ♂ Sorten haben runde, ♀ Sorten elliptische Pollenform. Die Mikrosporogenese ist bei allen Sorten identisch. Später aber kommt es bei den ♀ Sorten zu einer Degeneration des generativen und vegetativen Kerns; sehr oft erfaßt dieser Vorgang auch das Cytoplasma. M. Milosavljević (Belgrad)

SKENE, K. G. M.: **Gibberellin-like substances in root exudate of Vitis vinifera** · Gibberellinähnliche Substanzen im Wurzelexudat von *Vitis vinifera* · Planta **74**, 250—262 (1967) · Hort. Res. Sect., C. S. I. R. O., Adelaide, S. A.

Im Blutungssaft der Sorte Black Corinth (1jährige Topfpflanzen, nach Entfaltung von 20 Blättern vollständig zurückgeschnitten) ließen sich 0,07 $\mu\text{g/l}$ Gibberellin-Äquivalente und im Exudat von Thompson Seedless (Freiland-Reben) 0,14—0,33 $\mu\text{g/l}$ GS-Äquivalente nachweisen (Gersten-Endosperm-Test nach СООМВЕ, auch im Mais-Zwerg-Test überprüft). Ebenso konnte eine GS-Aktivität in Blatt- (4—10 μg GS-Äquivalente/kg Trockengewicht) und Wurzelextrakten (4 μg GS-Äquivalente/kg Trockengewicht) von Black Corinth festgestellt werden. — Sowohl im Blutungssaft als auch in Blattextrakten trat ein Hemmstoff auf, dessen Rf-Wert mit Abszisin II, Gibberellin A₄ oder A₇ identisch ist. — Die Ergebnisse werden im Hinblick auf die Versorgung des Sprosses und der Frucht mit GS diskutiert. G. Alleweldt (Hohenheim)

SKENE, K. G. M. and KERRIDGE, G. H.: **Effect of root temperature on cytokinin activity in root exudate of *Vitis vinifera* L.** · Die Wirkung der Wurzeltemperatur auf die Cytokinin-Aktivität im Blutungssaft von *Vitis vinifera* L. · *Plant Physiol.* **42**, 1131—1139 (1967) · Dept. Horticult. Res. Sect., Adelaide, Austral.

Im chromatographierten Blutungssaft 1jähriger Stecklinge der Sorte Thompson Seedless wurden 3 Fraktionen mit Cytokinin-Aktivität festgestellt (nachgewiesen mit Gewebekulturen aus Sojabohnen nach KENDE), und zwar bei einem R_F -Wert von 0.1—0.2 (I), 0.3—0.4 (II) und 0.5—0.9 (III). Fraktion II mit höchster Aktivität wurde in beiden Versuchsvarianten (Wachstum der Wurzeln in Nährlösungen bei 20° bzw 30°) gefunden, während I und II nur im Blutungssaft der bei niedriger Wurzeltemperatur kultivierten Pflanzen nachzuweisen waren. Die beobachteten Wachstumsreaktionen, wie höheres Sproßwachstum bei höherer Wurzeltemperatur, wird zwar vorwiegend auf Änderungen im Gibberellinspiegel des Blutungssaftes zurückgeführt, doch wird eine Mitbeteiligung von Cytokinin für wahrscheinlich gehalten.

G. Alleweldt (Hohenheim)

SKENE, K. G. M. and MULLINS, M. G.: **Effect of CCC on the growth of roots of *Vitis vinifera* L.** · Die Wirkung von CCC auf das Wurzelwachstum von *Vitis vinifera* L. · *Planta* **77**, 157—163 (1967) · Hort. Res. Sect. CSIRO Adelaide, Austral.

Durch Zugabe von 20—300 ppm CCC zur Nährlösung wurde das Längenwachstum von Sproß und Wurzel signifikant reduziert und der Wurzeldurchmesser (1 cm unterhalb der Wurzelspitze) der Sorten Zante Currant und Cabernet Sauvignon erhöht. Gibberellinsäure (GS, 1—100 ppm) hingegen führte zu einer Herabsetzung der Wurzelstärke. Bei gemeinsamer Applikation wurde die Wirkung von CCC bereits durch 1 ppm GS vollständig aufgehoben (der reduzierende GS-Effekt auf die Wurzelstärke blieb erhalten). — Verff. vermuten, daß am normalen Wurzelwachstum endogene Gibberelline beteiligt sind.

G. Alleweldt (Hohenheim)

SLATYER, R. O.: **Plant-Water Relationships** · Academic Press, New York, 366 S. (1967) · CSIRO, Divis. Land Res., Canberra (Australia)

SPARKS, D. and LARSEN, R. P.: **Effect of shading and leaf area on fruits soluble solids of the Concord grape, *Vitis labrusca* L.** · Der Einfluß der Beschattung und der Größe der Blattfläche auf die Konzentration der löslichen Fettstoffe der Concordtraube, *Vitis labrusca* L. · *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.* **89**, 259—267 (1966) · Michigan State Univ., East Lansing (Michigan)

Die Untersuchungen wurden an Rebspalieren ausgeführt, a) im Versuchsgarten bei künstlicher Beschattung 7 Wochen vor der Ernte und/oder Entfernung der Hälfte der Infloreszenzen unmittelbar nach dem Fruchtansatz; b) in Rebärten unter verschiedenen Wachstumsbedingungen. Vom Standpunkt der Versuchstechnik ist das enge Verhältnis zwischen dem Quadrat der Länge der mittleren Blattvene und der Größe der Blattfläche von Interesse, die auf diese Weise errechnet wurde. Die Dichte der Spalierblattfläche wurde geschätzt. Rigoroses Ausdünnen der Trauben verringerte die Ernte auf beinahe die Hälfte und erhöhte das Refraktometerergebnis nur um 6%. Beschattung verringerte den löslichen Mineralstoffgehalt der Trauben um 10—20%; der Unterschied des Einflusses von 30 und 50% Beschattung war gering. Das Gewicht der Beeren wurde nicht verändert. In den verschiedenen Rebärten wurde eine positive Korrelation des Zuckergehaltes der Beeren zur Blattfläche ermittelt, jedoch eine negative zur Laubdichte. Früchte von vereinzelt Lichttrieben hatten einen höheren Mineralstoffgehalt als von Trieben innerhalb der Spaliermasse. Unterschiede der Blattfläche je Fruchtgewichtseinheit hatten einen geringeren Einfluß als solche der Laubdichte.

R. M. Samish (Rehovot)

STOEV, K.: **Enrichissement en sucre et accroissement du volume des baies: mécanisme, facteurs; rôle du feuillage pour le rendement et la qualité du raisin; productivité du feuillage.** — **Rapport général** · Zuckermanreicherung und Volumenzunahme

der Beeren: Mechanismus, Faktoren; Bedeutung des Blattwerkes für die Höhe des Ertrages und die Qualität der Traube; Produktivität der Blätter. — Generalbericht · Bull. O. I. V. **40**, 343—377 (1967) · Acad. Sci. Agr. Bulgarie

Eine Zusammenfassung von Berichten aus einer Reihe von Staaten, die es sich u. a. zur Aufgabe macht, den Einfluß der Laubarbeit auf die Produktivität der Blätter zu klären, wobei „Produktivität“ als die während einer Wachstumsperiode von einer Blattflächeneinheit erzeugte Zuckermenge definiert wird. Verf. schließt, daß unter optimalen Bedingungen von einem Weinblatt mittlerer Größe (100—120 cm²) 1 g Zucker und 1.0—1.5 g zusätzliche Trockensubstanz erzeugt werden. Er weist darauf hin, daß die Produktivität von dem Verhältnis der Blattfläche zur Geschwindigkeit des Abtransportes der Assimilate abhängt. So verringert sich die Produktivität, wenn die Blattfläche (Länge des Triebes) über ein bestimmtes Optimum (100—150 cm) hinaus vergrößert, bzw. beim Schnitt eine Anzahl von Knospen über ein gewisses Optimum hinaus belassen oder der Trieb geringelt wurde. Demgegenüber wird die Produktivität erhöht durch Belassung einer zweiten Traube je Trieb oder durch Einkürzung langer Triebe bzw. Ausbrechen der Seitentriebe. Der Bericht enthält auch schwer zugängliche Arbeiten aus den Oststaaten. Sein Wert wäre noch höher, wenn in allen Fällen Autor und Institut zitiert würden und ein Literaturnachweis angeschlossen wäre.

R. M. Samish (Rehovot)

SUGIURA, A. and INABA, A.: **Studies on the mechanism of gibberellin-induced seedlessness of Delaware grapes. 1. Effect of pre-bloom gibberellin treatment on pollen germination** · Untersuchungen über den Mechanismus der Gibberellin-induzierten Samenlosigkeit von Delaware Reben. 1. Die Wirkung einer Vorblütenbehandlung auf die Pollenkeimung · J. Japan. Soc. Hort. Sci. **35**, 233—241 (1966) · Fac. Agr., Univ. Kyoto

Das Eintauchen der Infloreszenzen der ♂ Sorten (Delaware und Muscat Bailey A) in Gibberellin-Lösungen (100 ppm) 2—19 d vor der Blüte führte zu einer völligen Keimhemmung des Pollens (getestet auf Nährmedien und auf Narben), ohne daß die Mikrosporogenese sowie der Gehalt des Pollens an Aminosäuren und Stärke verändert wird. Dagegen verändern sich der Respirationsverlauf der Antheren — das Maximum tritt zeitiger ein und liegt um etwa 23% niedriger als das der unbehandelten Antheren — und die Aktivität der Peroxidase und Bernsteinsäuredehydrogenase. — Die Zugabe von GS zum Keimmedium der Pollen wirkt erst oberhalb von 250 ppm stärker toxisch. G. Allewelt (Hohenheim)

TIZIO, R.: **El mecanismo de la rizogenesis en internodios de vid cultivados „in vitro“** · Der Mechanismus der Rhizogene an „in vitro“ kultivierten Internodien der Rebe (span.) · Phytion **24** (1), 7—16 (1967) · Inst. Biol. Vegetal, Fac. Cienc. Agrar., Univ. Nacl. Cuyo, Mendoza (Arg.)

Von einer leicht (*Vitis vinifera* var. Malbeck) und einer schwer bewurzelbaren Sorte (Kober 5 BB) wurden 2—3 cm lange Stücke aus Internodien 0.8—1.0 m unterhalb des Apex nach Gautheret präpariert und auf dem Basismedium von WHITE (ohne Vitamin- und N-haltige Zusätze) unter Zusatz von Auxinen und Cofaktoren verschiedener Konzentrationen im Dunklen bei 18—20° C kultiviert. Wuchsstoffbestimmungen wurden nach Extraktion nach OVERBEEK *et al.* und papierchromatographischer Trennung (Koleoptilzylindertest) vorgenommen. β -Indolylbuttersäure (IBS) fördert die Wurzelbildung der Sorte Malbeck im Bereich von 0,25 bis 2,5 ppm und Kober im Bereich von 0,25 bis 25 ppm eindeutig. Bei Zusatz von Hefeextrakt dagegen fallen die Bewurzelungsprozente auf z. T. weniger als die Hälfte als bei Kultur mit IBS allein, was auf eine Überdosis der Cofaktoren zurückgeführt wird. Bei Beginn der Wachstumsperiode besitzen die Sektionen keine Auxinaktivität, sondern hohe Hemmstoffgehalte; nur nach Applikation relativ hoher IBS- und Biotin-Dosen kann Wurzelbildung ausgelöst werden. 6 Wochen später ist die Hemmstoffaktivität in beiden Sorten stark reduziert bei gleichzeitigem Anstieg der Wuchsstoffaktivität und des Kallus- und Wurzelbildungsvermögens. Das Optimum für applizierte Wuchsstoffe liegt dann um das 5- bis 10fache niedriger als zu Beginn der Vegetationsperiode (bei 0,25 ppm für Kober und 0,5 ppm für Malbeck). Außerdem wurden synergistische Wirkungen zwischen Auxin und Biotin festgestellt, die auf eine Wechselwirkung zwischen beiden Wachstumsregulatoren schließen lassen.

G. H. Melchior (Schmalenbeck)

TRUKOVIĆ, Z.: **Einfluß meteorologischer Verhältnisse auf die Entwicklung der Rebe** (jugosl. m. dt. Zus.) · Agron. Glasnik 16, 435—446 (1966)

Verf. untersuchte einige Rebsorten unter Verwendung 15jähriger Angaben dreier meteorologischer Stationen in Nordkroatien. Untersucht wurden die Einwirkung der Temperatur in 50 und 150 cm Höhe über dem Erdboden, die Bodentemperatur in 10 und 30 cm Tiefe sowie die Niederschlagshöhe im Laufe des Jahres. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, daß die genannten meteorologischen Faktoren auf die Länge der Vegetationsperiode allgemein wie auch auf die Entwicklung und Länge jeder einzelnen Phaenophase einwirken. In Höhe von 50 cm über dem Erdboden sind die Minimaltemperaturen niedriger als in Höhe von 150 cm; bei den Maximaltemperaturen ist es umgekehrt. Die meteorologischen Faktoren übten einen sichtbaren Einfluß auf die Ertragshöhe, auf den Zucker- und Säuregehalt sowie auf die Verrieselung der Infloreszenzen aus. Im Mittel dauert die Vegetationsperiode in diesem Gebiet etwa 209 Tage. L. Avramov (Belgrad)

YANIN, G. I.: **Quantitative regulation of the leaf surface of grape bushes** · Quantitative Blattflächenregulierung bei Reben (russ. m. engl. Zus.) · Fiziol. Rast. (Moskau) 13, 528—536 (1966) · Dept. Agric. Prod., Melitopol. State Pedag. Inst.

Bei Reben der Sorten Chaush und Weiße Shasla wurden auf den Trieben 5, 10 oder 15 Blätter oder 10 Blätter und alle Geiztriebe (über dem 2. Blatt gekürzt) stehen gelassen und 2 Vegetationsperioden lang durch Entfernen neu entwickelter Blätter und Kürzen der Triebe sowie Entfernen der Nebentriebe konstant gehalten. Das Vermindern der Blattanzahl auf 10—12 je Trieb erhöhte die Produktivität der Photosynthese, den Chlorophyllgehalt der Blätter, die Intensität der Transpiration, die Fläche des Spaltöffnungsapparates, das Ausreifen der Rebe. Der Wassergehalt der Blätter war etwas niedriger, das Verrieseln wurde herabgesetzt und Qualität und Quantität der Ernte erhöht. Die besten Resultate wurden bei 10 Blättern am Trieb und 2 Blättern am Geiztrieb erzielt. Das Stehenlassen von nur 5 Blättern je Trieb oder zu hohe Blätteranzahl führte zur Senkung der Gesamtproduktivität der Photosynthese und zu niedrigerem Ertrag, die Qualität der Trauben war geringer und die Reifung verspätet. I. Tichá (Prag)

ZANKOV, Z.: **Etude sur la marche de la floraison de la vigne et de la maturation du raisin** · Untersuchung des Blüh- und Reifeverlaufes bei der Rebe (bulg. m. russ. u. franz. Zus.) · Gradin. Loz. Nauka (Sofia) 3, 515—521 (1966) · Inst. Sup. Agr. „G. Dimitrov“, Sofia

In den Jahren 1964 und 1965 wurden auf dem Schulversuchsgut in Septemvrij-Pazardzik der Verlauf der Blüte bei den Sorten Juni blanc, Bolgar, Siroka melniska loza, Rkaziteli und Saperavi und der Reifeverlauf der Beeren bei den Sorten Siroka melniska loza, Pinot noir, Saperavi, Pamid, Zarcin und Juni blanc untersucht. Bei jeder Sorte wurden je 5 Infloreszenzen in je 3 Teilen (basaler, mittlerer und distaler Teil) beobachtet. Bei allen untersuchten Sorten begann die Blüte im mittleren Teil der Infloreszenzen, wo sie auch am intensivsten und zuerst beendet war. Der distale Teil blühte zuletzt. — Die Beerenreife dagegen begann proximal und setzte sich in distaler Richtung fort. Den Unterschied im zeitlichen Ablauf von Blüte und Beerenreife erklärte Verf. durch Verrieselung. L. Avramov (Belgrad)

ZILAI, J.: **Kallusbildung von Unterlagssorten während der Ruheperiode** (ung. m. franz. u. russ. Zus.) · Szőlő-és Gyümölcsstermesztés (Budapest) 2, 47—56 (1966) · Kert. Szől. Főiskola, Budapest

Um den richtigen Zeitpunkt für das Vortreiben verschiedener Pfropfungen festzustellen, wurde die Kallusbildung von 3 *Vitis vinifera*- und 10 amerikanischen Unterlagssorten vom 1. 12. bis 15. 5. untersucht. Die Reben der *V. vinifera*-Sorten bilden Kallus immer in genügendem Maße am Wurzelpol. Dagegen ist die Kallusbildung am Stengelpol im allgemeinen unzureichend, besonders bei der Sorte „Ezerjó“. Der Zeitpunkt der intensivsten Kallusbildung am Stengelpol hängt weitgehend von der Sorte ab. Solonis × 1616 C, Chasselas × 41 B und Riparia portalis lassen sich als frühtreibende Unterlagssorten bezeichnen, bei denen das Vortreiben zwischen dem 1. 3. und 15. 3. beginnen soll. Bei Berlandieri × 5 BB, Berlandieri × 5 C, Berlandieri × 8 B, Riparia × 3309 C und Mourvedre × 1202 C liegen die Maxima der Kallusbildung zeitlich etwas verschoben, so daß der geeignetste Anfangstermin für das Vortreiben zwischen den 15. 3. und 1. 4. fällt. Als die spätesten Kallusbild-

ner erwiesen sich *Rupestris du Lot* und z. T. auch *Berlandieri* × 8 B, bei denen das Vortreiben bis 15. 4. angefangen sein soll. Eine Ausnahme bildet die Unterlagssorte *Aramon* × *Rupestris G 1*, welche am Stengelpol nur ungerne Kallus bildet; jedoch ist es empfehlenswert, das Vortreiben dieser Sorte schon nach dem 15. 3. zu beginnen. Bei früherem oder späterem Vortreiben werden die Ansatzprozente bedeutend vermindert. F. Sági (Fertöd)

ZULUAGA, P. A. und LUMELLI, J.: **Anwendung von Wuchsstoffen bei Reben** (span.) · *Oeste (Mendoza)* 5 (15), 39—54 (1966)

Die auf Grund ihres kleinen Traubengerüsts stark unter *Botrytis* leidenden Sorten *Pinot gris* und *Semillon* wurden vor und während der Blüte mit dem K-Salz der Gibberellinsäure (GS) in 5 Konzentrationen in Pulverform bestäubt. Eine Behandlung mit 5—7 ppm GS erbrachte das günstigste Ergebnis im Ertragsmittel/Rebe und hinsichtlich der Mostqualität. Der Erfolg wird auf die Vergrößerung des Traubengerüsts und einen damit verbundenen geringeren Pilzbefall zurückgeführt. — Bei den samenlosen Sorten *Sultanina* und *Corinth* treten nach Wuchsstoffapplikationen während der Blüte Ertragssteigerungen ein. Am wirkungsvollsten war 4-Parachlorphenoxyessigsäure (4-CPA), doch verursachen Konzentrationen über 20 ppm Schädigungen an Blättern und Sprossen. Mit GS 30 und 60 ppm wurde der günstigste Effekt erzielt. Mit 2,4-D und 2,4,5-T traten vornehmlich Blattdeformationen auf. *Moscatel rosado* zeichnet sich durch das Abwerfen der Blüten, durch teilweise sterilen Pollen und durch das Haftenbleiben der Kontrolle aus. Vorblütenbehandlungen mit GS und 4-CPA lösen Verrieselung aus, postflorale ergeben einen höheren Ertrag; Behandlungen während der Blüte variieren in ihrer Wirkung mit dem Jahr. Die günstigste Behandlung in dieser Phase war die Kombination einer Bestäubung mit Pollen einer anderen Sorte und Gaben von GS (20 ppm) und 4-CPA (10 ppm). — Behandlungen von Tafeltraubensorten (mit normalen Blüten) während der Vollblüte konnten bei einigen Sorten eine Vergrößerung der Beeren, aber auch Defekte an den Beeren zur Folge haben. Doppelbehandlungen mit 4-CPA (10 ppm) und mit GS (20 ppm) wirkten besser als Einzelbehandlungen. — Induktion von samenlosen Beeren bei Sorten mit normaler Samenentwicklung ist durch präflorale Behandlung mit 25 ppm 4-CPA und 15 ppm Naphtylessigsäure und postflorales Bestäuben mit einer Mischung von 20 ppm GS und 10 ppm 4-CPA möglich. G. H. Melchior (Schmalenbeck)

D. BIOCHEMIE

DEIBNER, L. et MOURGUES, J.: **Etude du potentiel physiologique de la vigne, in situ et à l'abri de l'air, évolution du potentiel des baies de raisin rouge au cours de la maturation, expérimentation en 1964** · Untersuchung des physiologischen Potentials der Rebe in situ und unter Luftabschluß. Verlauf des Potentials von roten Weinbeeren im Reifungsprozeß. Versuche 1964 · *Rév. Gén. Botan.* 74, 30—51 (1967) · Sta. Cent. Technol. Prod. végét., Narbonne INRA.

Nach ausführlicher Literaturübersicht über Probleme der Beerenreife, insbesondere der Faktoren, die einen unregelmäßigen Reifeverlauf einzelner Beeren einer Traube bedingen, werden die Ergebnisse der Potentialmessungen an Beeren der Sorte *Carignan* dargestellt. Außer dem Potential, das im Innern der Beeren mit Platinelektroden gemessen wurde, sind das Beerengewicht, der Zuckergehalt und der pH-Wert bestimmt worden. Die Potentialwerte liegen im Bereich von ca. 350—450 mV. Die Streuung der Einzelwerte erfordert eine statistische Bearbeitung. Im Zeitpunkt der beginnenden Reife (*veraison*) wird ein Abfall des Potentials beobachtet, während gleichzeitig der pH-Wert ansteigt und die rascheste Zuckerspeicherung erfolgt. Anschließend steigt das Potential wieder langsam an. F. Radler (Mainz)

STEVENS, K. L., BOMBEN, J. L. and McFADDEN, H. W.: **Volatiles from grapes. *Vitis vinifera* (Linn.) cultivar Grenache** · Flüchtige Aromastoffe von Weintrauben. Sorte *Grenache* (*Vitis vinifera* L.) · *J. Agric. Food Chem.* 15, 378—380 (1967) · West. Reg. Res. Lab., US Dept. Agric., Albany

Die flüchtigen Aromastoffe wurden durch i-Pentanextraktion angereichert. Zur Entfernung größerer Mengen Alkohole wurden die Pentanextrakte mit Propylenglykol gewaschen. Diese Extrakte wurden gaschromatographisch (Kap. Säule, GE-SF-96 Siliconöl)

Temp. programmierung) untersucht. An den Ausgang des Gaschromatographen ist direkt ein Flugzeitmassenspektrometer (Bendix) angeschlossen. Das Spektrum von der Masse 20—200 wird in 2,5 sec durchfahren. Verff. konnten so 57 flüchtige Komponenten identifizieren. Sie fanden 15 Kohlenwasserstoffe (u. a. Hexan, Toluol, Cyclohexan), 17 Alkohole, 9 Ester, 6 Aldehyde und 6 Ketone. Als mengenmäßig vorherrschende Komponenten fanden sich Hexanol, 3-Methylbutanol-1, trans-2-hexenal, Hexanal und Heptanol.

A. Rapp (Geilweilerhof)

WEBB, A. D., KEPNER, R. E. and MAGGIORA, L.: **Gas chromatographic comparison of volatile aroma materials extracted from eight different muscat flavored varieties of *Vitis vinifera*** · Gaschromatographischer Vergleich von flüchtigen Aromastoffen aus 8 verschiedenen Muskatsorten von *Vitis vinifera* · Amer. J. Enol. Viticult. **17**, 247—254 (1966)

Verff. untersuchen die flüchtigen Aromastoffe von 8 verschiedenen Muskatsorten (Aleatico, Early Muskat, Malvasia bianca, Muskat of Alexandria, Muskat Hamburg, Orange Muscat und 2 neue Sorten mit intensivem Aroma, P 20—59 und Q 26—39). Die Trauben werden gewaschen, entsaftet und vakuumdestilliert. Das Destillat wird mit Pentan-Äther extrahiert, das erhaltene Aromakonzentrat gaschromatographisch untersucht. Von einigen der gaschromatographisch getrennten Komponenten wurden IR-Spektren hergestellt. Verff. fanden signifikante Unterschiede in der quantitativen Zusammensetzung der flüchtigen Aromakomponenten. Orange Muscat und P 20—59 enthalten die höchste Menge an Linalool. Bei Early Muscat, Malvasia bianca und Muskat von Alexandria fanden Verff. in relativ hoher Konzentration Hexanal und trans-hex-2-enal. Die entsprechenden Alkohole Hexanol und trans-hex-2-enol-1 sind in hoher Konzentration in allen Sorten mit Ausnahme von P 20—59 enthalten.

A. Rapp (Geilweilerhof)

E. WEINBAU

DETZEL, W. und MAUL, D.: **Rationalisierung des Traubentransportes und der Traubenabnahme** · Weinblatt **60**, 297—305 (1966)

Wegen des Arbeitskräftemangels und des hohen Lohnaufwandes bei der Traubenlese und -verarbeitung ist die schwere Arbeit des Traubentragens vielfach vom Rücken des Menschen auf die Achse verlagert worden. Von den verschiedenen Systemen haben sich beim Traubentransport die Selbstfahrer und auch Hubstapler mit entsprechenden Behältern am besten bewährt. Hier liegen aber die Gerätekosten sehr hoch, falls die Geräte nicht noch anderweitig im Betrieb eingesetzt werden können, z. B. die Transportbehälter als Mehrzweckbehälter. — Die Behälter sollen in ihrer Form auf das Traubenabnahmesystem im Kelterhaus abgestimmt werden. Sehr zeitsparend, aber nur für große Betriebe rentabel, sind die Abnahmeverfahren durch Hochziehen und Auskippen der Traubenbehälter oder Abkippen der Rolle. Die Leistungen beim Absaugeverfahren sind geringer. Gut bewährt hat sich auch der Einsatz von Hubstaplern mit entsprechenden Behältern.

K. H. Faas (Trier)

EIFERT, J., BÁLO-BÖGEL, Z. und BÁLO, E.: **Unterlagenwirkung bei Weinreben unter verschiedenen ökologischen Bedingungen** (ung. m. dt. u. russ. Zus.) · Szölesz. Kut. Int. (Budapest) **1**, 33—60 (1966) · Lab. Rebenforsch., Balatonboglár

Die Untersuchungen umfassen 14 Unterlagensorten (darunter 5 *Vitis berlandieri* × *V. riparia* Teleki-Selektionen), z. T. an 3 klimatisch und bodenartlich unterschiedlichen Orten und bis zu 5 Edelreissorten, jedoch ohne Wiederholungen. Aus den Werten Ertrag (X), Zuckergehalt (G), Holzanfall (H), Ausfall an Stöcken (J) wurde ein „Gesamtwertindex“ $Y = X \times G \times H \times J$ berechnet, wobei die Wertkoeffizienten G, H, J zwischen 0—1 liegen, so daß im Idealfall $Y = X$ wird. Nach dem Y-Wert ergibt sich die Rangfolge der Unterlagen, wobei für *Riparia portalis* $Y = 100\%$ gesetzt wird. Aufgrund der Y-Werte bleibt *R. portalis* hinter den anderen Sorten zurück (außer Welschriesling auf 8 B). 5 BB und 5 C erweisen sich als allgemein geeignet. Auf C 3309 haben die Pfropfreben eine kurze Lebensdauer infolge unregelmäßiger Stammverdickung und dadurch entstandenen Geweberissen (Virose?). *Rupestris du Lot* kann durch 5 BB, 5 C oder Aramon × *Riparia G 1* ersetzt werden. G 1 wird für schwachwüchsige Edelsorten vorgeschlagen.

J. Zimmermann (Freiburg)

FIG, V. und MRVA, J.: **Möglichkeiten der Ausnützung von Ammoniak für die Düngung von Weingärten** (tschech. m. dt., franz. u. russ. Zus.) · Pokroky vo Vinohradníkom a Vinárskom Výskume (Bratislava) 155—184 (1966)

Bei den Versuchen traten nach Ammoniakdüngung in den Ernteerträgen große Schwankungen auf. In leichteren Böden gaben die NH_3 -Parzellen bessere Erträge als auf tiefgründigen. Für humus- und kalkarme Böden kann diese Düngungsart nicht befürwortet werden. Auf das Wachstum der Unkrautpflanzen hatten die angewandten N-Arten keinen wesentlichen Einfluß. Eine gründliche Bodenbearbeitung ist die wichtigste Vorbedingung für die NH_3 -Düngung, die aber nur alle 3 Jahre durchgeführt werden sollte. Es wird vorgeschlagen, die NH_3 -Düngung mit der Hackarbeit zu vereinigen und das NH_3 in einer Tiefe von 15 cm unterzubringen.

J. Blaža (Brno)

HARMON, F. N. and WEINBERGER, J. H.: **Studies to improve the bench grafting of vinifera grapes** · Studien zur Verbesserung der Tischveredlung von Reben · Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. **90**, 149—157 (1967) · Crops Res. Div. Agricult. Res. Serv., US-Dept. Agricult., Fresno, Calif.

Durch Schattieren junger Pfropfreben konnte infolge Verminderung der Austrocknungsgefahr die Ausbeute an pflanzfähigen Pfropfreben um 5—6% gesteigert werden. An 33 verschiedenen Kombinationen verschiedener Sorten wurde der Einfluß der Affinität von Edelreis und Unterlage auf den Veredlungserfolg nachgewiesen. Diejenigen Unterlagen, die schneller und kräftiger Kallus zu bilden vermögen, ergaben höhere Verwachsungsprozente. Die Vortreibtemperatur von 26,6° C (80° F) löste eine starke Kallusbildung aus. Bei Unterlagen mit konstitutionell geringer Kallusbildung brachte die niedrigere Temperatur von 21,1° C (70° F) bessere Ergebnisse, die jedoch nicht gesichert waren. Die Anwendung von Wuchsstoffpulver (Naphthyllessigsäureamid und Indol-3-buttersäure) zur Förderung der Wurzelbildung konnte zwar diese beschleunigen und verstärken, erhöhte jedoch nicht die Überlebensrate. Versuche zur Lagerung des Veredlungsmaterials erbrachten ohne Signifikanz etwa gleich gute Resultate beim Sandeinschlag und der Lagerung in Polyäthylbeutel im Kühlraum bei 2,2° — 4,4° C, während direkt ohne Einschlag veredelte Reben eine um 12% geringere Ausbeute ergaben. Die Länge des Edelreises übte einen Einfluß auf das Wachstum der Pfropfreben aus, dergestalt, daß sich 5 cm lange Edelreiser am besten entwickelten. Als Hauptfaktoren für eine erfolgreiche Tischveredlung werden angegeben: die Fähigkeit der Unterlagen zur Kallusbildung und Verwachsung, die schnelle Wurzelbildung sowie die Verhinderung der Austrocknung des Edelreises nach der Pflanzung.

W. Schenk (Geisenheim)

JUILLIARD, B. et ANCEL, J.: **Vers une nouvelle technique de culture de la vigne ou la non-culture assolée** · Einer neuen Kulturtechnik im Weinbau entgegen, oder die geplante unterlassene Bodenbearbeitung · Vins d'Alsace **61**, 334—339 (1966) · Sta. Rech. Vit. Oenol., INRA, Colmar

Bei der hier beschriebenen Kulturmethode wird die Bodenbearbeitung durch Ansaat von Ray-Gras ersetzt. Dadurch wird die Bodenerosion verhindert, die Bodenstruktur verbessert, ein Mulcheffekt und eine Humuszufuhr erreicht und die Wanderung von Herbiziden in tiefere Bodenschichten gebremst. Besonders im Herbst und Winter ist die Bodenbedeckung von großer Bedeutung. Bei den Versuchen wurde italienisches Ray-Gras gegen Ende August bis Anfang September gesät. Auch Gemische von Ray-Gras und Inkarnatklees wurden versucht. Das Gras muß Anfang Mai des darauffolgenden Jahres vernichtet werden (mit den Herbiziden Paraquat, Linuron, Aminotriazol), um stärkere Wasserverluste infolge von Verdunstung zu vermeiden. Im folgenden Herbst kann das Ray-Gras ohne Schwierigkeiten wieder nachgesät werden.

K. H. Faas (Trier)

KOBLET, W.: **Blattgröße, Wachstum, Holzreife und Austrieb bei Reben in Abhängigkeit verschiedener Triebbehandlungen** · Schweiz. Z. Obst- u. Weinb. **103**, 142—148 (1967) · Eidgenöss. Versuchsanst., Wädenswil

Die Untersuchungen an 8jährigen Reben der Sorte „Sieger“ zeigten, daß die Fläche der Blätter im Verhältnis zu den Trauben größer wurde, je weniger Blätter am Trieb vorhanden waren. Weiterhin wurden das Wachstum, die Holzreife und der Austrieb im folgenden Jahr durch eine größere Laubfläche, vor allem aber durch die apikalen Blätter

positiv beeinflusst. Vermutlich besteht innerhalb der Blätter am selben Trieb eine gewisse „Arbeitsteilung“, wobei die Blätter in Nähe der Infloreszenzen für die Blüten „arbeiten“, während die apikalen Blätter ihre Kohlehydrate der Triebspitze zukommen lassen. Letztere sind besonders für die Holzreife und den Knospenaustrieb im folgenden Jahr wichtig. Für die Praxis ist von Bedeutung, daß das Kappen bzw. Gipfeln der Reben nicht zu frühzeitig und zu stark ausgeführt wird, da den oberen Blättern eine größere Bedeutung zukommt, als vielfach angenommen wird.

F. M. Lotz (Marienthal)

MAGRISO, U. und TONTCHEV, G.: **Einfluß der Bewässerung auf das Wurzelsystem der Rebe** (bulg. m. franz. Zus.) · Gradinarska Lozarska Nauka (Sofia) 3, 241—250 (1966) · Inst. Vit. Oenol., Pleven

An der Sorte Gimza (Skadarka), gepfropft auf Rupestris du Lot, wurde der Einfluß der Bewässerung auf die Entwicklung und Tätigkeit der Wurzeln im Laufe von 3 Vegetationsperioden untersucht. Die Bewässerung erfolgte durch die Furchen und betrug 70 l Wasser/m², wodurch Sättigungen von 76—91% (Kontrolle: 69—77%) erreicht wurden. Die Anzahl der Leitungswurzeln und der Wurzelhärchen war proportional zum Sättigungsgrad erhöht; jedoch blieb die Verteilung der Wurzeln auf die einzelnen Bodenschichten gegenüber der Kontrolle unverändert. Beim Schnitt schieden die bewässerten Reben größere Saftmengen aus, was auf erhöhte Wasseraufnahme durch die vermehrten Wurzelhärchen zurückgeführt wird.

L. Avramov (Belgrad)

MAURIN NAVARRO, E.: **Beitrag zum Studium der Geschichte des argentinischen Weinbaus** (span.) · 266 S. (1967) · Inst. Nac. Vitivicult., Mendoza

SCHÖFFLING, H.: **Der Einfluß verschiedener Kulturmaßnahmen auf die quantitativen und qualitativen Ertrageigenschaften der Kulturrebe (Vitis vinifera L.)** · Wein-Wiss. 21, 441—480, 489—532, 553—629 (1966) · Inst. Rebenzücht. Rebenveredl., Hess. Lehr- u. Forschungsanst. Wein-, Obst- u. Gartenb., Geisenheim

An Klonenselektionen der Sorten Riesling Nr. 64, 198 und 239, auf 143 A veredelt, hat Verf. die Zusammenhänge der „Güte-Menge-Relation“ überprüft. 1. Die Reduktion der Triebzahl beim Bogenschnitt nach dem Schnitt fördert die Vegetation, die Holzreife, den Fruchtansatz und die Qualität; dagegen wird dadurch der Austrieb verzögert und steigt die Verrieselungsgefahr. 2. Längere Haupttriebe beim Gipfeln geben im Frühjahr früheren Austrieb und Blütebeginn, steigern den Fruchtansatz, den Reifefaktor, aber auch den *Botrytis*-Befall. Gleiche Auswirkungen hat das Belassen der Geiztriebe im Spätsommer. 3. Die Reduktion der Traubenzahl bei gleicher Triebzahl je Rebe ergibt früheren Austrieb und Blütebeginn, bessere Holzreife und Traubenqualität und größere Einzeltrauben- sowie Beerengewichte, dagegen kleinere Gesamterträge und mehr Fäulnis. 4. Bei Erhöhung der Trieb-, aber konstanter Traubenzahl ist der Blühbeginn verspätet, die Vegetation schwächer, der Fruchtansatz geringer; dagegen die Holzreife verbessert, ebenso Mostgewicht und Traubenertrag. Dieser Versuch wurde mit „Burdin 70-61 noir“, einem Direktträger vorgenommen. Aus allen Versuchen geht hervor, daß die „Güte-Menge-Relation“ zwischen Mostgewicht und Traubenertrag linear ist. Beide Größen können unter bestimmten kulturtechnischen Bedingungen auch positiv korreliert sein.

E. Peyer (Wädenswil)

TRIEB, G.: **Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Unterlagen auf vegetative und generative Leistungseigenschaften des Rieslings** · Wein-Wiss. 22, 406—427, 447—474 (1967) · Inst. Obstb. Rhein. Friedrich-Wilhelm-Univ., Bonn

Bei der vegetativen Leistungseigenschaft „Austrieb“ zeigte sich, daß auf gleichem Standort genetisch differente Unterlagen einen artspezifischen Austriebsrhythmus durchlaufen. Weiterhin lassen sich die Unterlagen in ihrem Einfluß auf die Blattfläche in standortsabhängige und standortsunabhängige Pfropfkombinationen unterscheiden. Bei weiteren vegetativen Leistungseigenschaften wie Triebwachstum und Wuchsleistung trifft das gleiche zu. Der Grad der Holzreife wird bei den einzelnen Dreigliedern von den am Standort herrschenden Witterungseinflüssen bestimmt. Die Holzreife der Edelreiser steht in engem Zusammenhang mit dessen Blattfläche. Weiterhin haben die Unterlagen keinen Einfluß auf die Befruchtungverhältnisse des Edelreises. Mit zunehmender Beerengröße steigt die Kernzahl und das 1000-Kerngewicht. Die Unterlagen beeinflussen die Gesamtblütenzahl der

Infloreszenzen sowie die Beerenzahl und das Beerengewicht der Traube. Bei den einzelnen Pfropfpartnerschaften gibt es jeweils ganz bestimmte Beerengrößenklassen, die das Traubengewicht entscheidend bestimmen. — Das Mostgewicht steht in enger Relation zu der unterlagenabhängigen Blattfläche der Pfropfkombinationen. Die im Jahr 1965 gepflanzten o. a. Kombinationen zeigten nicht auf allen Standorten eine Signifikanz. Der Einfluß der Unterlagen auf den Gehalt der Traubenmoste an titrierbaren Säuren ist so gering, daß er von den herrschenden Standort- und Witterungsverhältnissen überdeckt wird. F. Lotz (Marienthal)

VIDAL, J.-P. et MARCELIN, H.: **Essais de plantation de vigne sur paillage plastique, en sols salés** · Pflanzversuche mit Reben in salzhaltigen Böden unter Anwendung von Plastikfolien · Bull. Techn. Chambre Agr., Soc. Coop. Rech., Exp. Agr. Pyrénées-Orientales **39**, 55—60 (1966)

In stark NaCl-haltigen Böden ($> 0,5$ ppm) führte die Abdeckung des Bodens mit Plastikfolien zu einem erhöhten Wachstum und verminderte die Ausfälle an Pflanzen. Hierbei erwiesen sich nichtperforierte Folien perforierten überlegen. In Böden mit geringerem NaCl-Gehalt (0,14—0,5 ppm) zeigte die Bodenabdeckung keine Wirkung. K. H. Faas (Trier)

VOGT, E. (Hrsg.): **Weinbau** · 4. Aufl., Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart, 299 S. (1967)

Wie alle früheren Auflagen, wurde auch diese 4. mit besonderer Sorgfalt herausgebracht und in allen Teilen dem Stand der Forschung angepaßt. Die einleitenden Kapitel „Geschichte und wirtschaftliche Bedeutung des Weinbaues“, „Die deutschen Weinbaugebiete“ und „Die wichtigsten Traubensorten“ sind vom Herausgeber bearbeitet. Der Abschnitt „Arbeiten im Weinberg“ wurde neu gefaßt und reicher bebildert. Danach folgt ein kürzerer Absatz über Düngung. Die Bedeutung der Krankheiten und Schädlinge wurde jetzt durch Neubearbeitung und erhebliche Erweiterung der sie behandelnden Abschnitte noch unterstrichen. Alle Methoden der Rebenveredlung sind übersichtlich beschrieben und neu verfaßt. Sehr anschaulich ist der Abschnitt über Rebenzüchtung. Den Kapiteln über Betriebsführung ist ein neuer Absatz über Betriebsplanung hinzugefügt. Das Werk repräsentiert den heutigen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse verschiedener Fachgebiete des Weinbaues in ihrer praktischen Auswirkung bei moderner Betriebsführung spezialisierter Weinbaubetriebe. Es wird nicht nur den Anforderungen eines Unternehmers als Nachschlagebuch gerecht, sondern erfüllt zugleich ebensogut die Aufgabe eines modernen Lehrbuches. Als Weinbaufachbuch ist es bereits dank objektiver und klarer Darstellungsweise weit über die Grenzen Deutschlands gut bekannt und hoch geschätzt. V. Kraus (Lednice na Morave)

ZANARDI, D.: **Emploi des herbicides et effets de la non-culture dans les vignobles. Rapport italien** · Anwendung von Herbiziden und der Einfluß der Nicht-Bearbeitung auf die Weingärten. Italienischer Bericht · Bull. O. I. V. **39**, 651—673 (1966) · Observ. Phytopathol., Cagliari

Auf die Bodenbearbeitung läßt sich nicht ganz verzichten, denn ihr Zweck ist nicht nur die Bekämpfung des Unkrautes. Bei Nicht-Bearbeitung werden das Wurzelsystem geschont, die Bodenstruktur sowie die pedoklimatischen Bedingungen verbessert, die Erosionsgefahr vermindert, der Schutz vor Spätfrösten vergrößert und die Mikroflora vermehrt. Ferner ist die Persistenz der Blätter größer, der Wuchs kräftiger, und es kommt sogar zu Ertragssteigerungen. Die Wahl der Herbizide hängt davon ab, welches Unkraut dominiert. Perennierende Unkräuter sind mit Herbiziden zur Absorbierung durch Blätter, Samenunkräuter mit Kontakt herbiziden zu behandeln. In den Vordergrund drängen sich Monuron, Diuron, Simazin, Atrazin, Dalapon, Aminotriazol, Diquat, Paraquat und Benzochlornitrile. Die Mittel sind in geeigneter Weise und je nach der Jahreszeit zu mischen. Folgende Mischungen scheinen ratsam zu sein: Simazin + Aminotriazol; Monuron + Dalapon; Diuron + Paraquat; Atrazin + Dalapon. L. Winterstein (Haifa)

F. BODEN

BOSSE, I.: **Untersuchungen über die Wirkung von Müll-Klärschlammkompost in Weinbergsböden** · Wein-Wiss. **22**, 433—442 (1967)

Nach Ausführungen über die Möglichkeit der Deckung des Humusbedarfs der Weinbergsböden und über die Veränderungen der Zusammensetzung von Müll-Klärschlamm-Kom-

posten 1957 — 1966 berichtet Verf. über die Ergebnisse von je 1 Versuch auf einem Ton-, Löß- und Sandboden. Geprüft wurde die Wirkung von 250 t/ha bzw. 500 t/ha Müllkompost, verabreicht 1959 — 1965 in Einzelgaben von 50 t bzw. 100 t, auf den Humusgehalt, den T-Wert und die Leitfähigkeit, sowie auf Zusammensetzung der wasserlöslichen Salze und pH-Zahl des Bodens. Als wichtig wird herausgestellt, daß bei Anwendung von Müllkomposten die Kenntnis ihrer Beschaffenheit sowie die Abstimmung der Gaben auf die Bodeneigenschaften sich als dringend notwendig erweist. Die Versuche, anscheinend ohne Wiederholung durchgeführt, erbrachten eine je nach Bodenart verschiedene, aber stärkere Erhöhung des Humusgehaltes durch Müllkompost als durch Stallmist, eine beträchtliche Zunahme der T-Werte und eine Salzanreicherung etwa proportional der verabreichten Müllkompost-Menge. O. Siegel (Speyer)

EDER, R.: **Physikalische Bodenverbesserung mittels Styromull** · Mitt. Klosterneuburg 17, 259—262 (1967) · Ldwirtsch. Fachsch. Obst-Weinb. Silberberg/Leibnitz

FEKETE, Z. und HORN, E.: **Der Zusammenhang zwischen der Erosion in Weinanlagen und ihrer Verhinderung einerseits und den physikalischen Eigenschaften des Bodens andererseits** (ung. m. russ. u. engl. Zus.) · Publ. Acad. Horti- et Vitic. (Budapest) 31 (4), 59—70 (1967)

WALTER, B.: **Bodenkundliche Untersuchungen über die Salzanreicherung durch Klärschlammdüngung in Weinbergböden auf Tonschieferverwitterung** · Wein-Wiss. 22, 351—362 (1967) · Landes-Lehr- u. Versuchsanst., Trier, Abt. Bodenkd.

G. ZÜCHTUNG

BREWBAKER, J. L.: **Angewandte Genetik** · G. Fischer Verl. Stuttgart, 149 S. (1967) · Univ. Hawaii

CONSTANTINESCU, G. et NEGREANU, E.: **L'influence des géniteurs sur la variation fonctionnelle des fleurs de la vigne. — Communication roumaine** · Der Einfluß der Elternsorten auf die funktionelle Variation der Rebenblüte · Bull. O. I. V. 40, 661—685 (1967)

In 15jährigen Kreuzungsarbeiten wurde mit zahlreichen Rebensorten in den verschiedensten Kreuzungskombinationen gearbeitet. Als Muttersorten dienten *V. vinifera*-Sorten, während als Pollenspender sowohl *V. vinifera*-Sorten als auch amerikanische Wildreben und intra- und interspezifische Hybriden Verwendung fanden. Freiblüten wurden ebenfalls mit in die Untersuchung einbezogen. Die Ergebnisse hinsichtlich des Geschlechts der Sämlinge sind in umfangreichen Tabellen niedergelegt, die unterteilt sind nach autosterilen (physiologisch weiblichen) und autofertilen (zwitterigen) Muttersorten. Insgesamt wurden über 350 Kreuzungskombinationen (einschließlich der Freiblüten) durchgeführt, aus denen über 6000 Sämlinge hervorgegangen sind. Die festgestellten Zahlenverhältnisse der Geschlechtsverteilung in den verschiedenen Kombinationsgruppen werden diskutiert. Aus den erhobenen Befunden werden Schlüsse auf die Vererbung des Geschlechts bei Reben und auf den Einfluß von Milieu und Unterlage gezogen. E. Wagner (Geilweilerhof)

SCHWANITZ, F.: **Die Evolution der Kulturpflanzen** · Bayr. Landw.-Verl. München, 463 S. (1967) · Inst. Botan. Mikrobiol. Kernforschungsanl., Jülich

WAGNER, R.: **Sélection préliminaire en serre de semis de vigne** · Vorselektion von Rebensämlingen im Gewächshaus · Ann. Amélior. Plantes 17, 159—173 (1967) · Sta. Rech. Viticol. Oenolog., Centre Rech. Agron. d'Alsace, Colmar

Unter Verwendung von Sämlingen aus der Kreuzung Muscat à petits grains × Muscat Ottoneil (und reziprok) wurde eine neue Anzuchtmethode entwickelt. Mit Hilfe der Hydrokultur erreichten die Sämlinge im Gewächshaus bei geeigneter Nährlösung und Zusatzlicht im 1. Jahr bis zu 4 m Länge. Wegen des engen Zusammenhangs zwischen der

Wüchsigkeit im 1. Jahr und der Fertilität der Sämlinge erfolgte die Selektion im 1. Jahr nach der Wüchsigkeit, gemessen am Durchmesser der Triebe. Im Dezember wurden die ausgewählten Sämlinge im Freiland stratifiziert, Ende Januar auf 1,50 m zurückgeschnitten und wieder im Gewächshaus in Hydrokultur genommen. Im Juni konnten reife Trauben geerntet werden. Nach der von HUGLIN (1958) beschriebenen Technik wurden anschließend die ruhenden Augen zum Austreiben gebracht und eine 2. Ernte im Oktober erreicht. Bonitiert wurde im 2. Jahr nach der Fruchtbarkeit und dem Geschlecht der Sämlinge und nach Beerenmerkmalen. Nur ♂ Pflanzen mit Muskatgeschmack wurden ausgewählt. Von 1131 getopften Sämlingen erwiesen sich 121 als gut wüchsig, 12 davon besaßen Muskatgeschmack. Die sehr gut wüchsigen Gewächshauspflanzen ermöglichten eine reichliche Holzernte (je 20 bis 50 Stecklinge) zur Gewinnung von Pflanzmaterial für die entscheidenden Prüfungen im Freiland.

E. Wagner (Geilweilerhof)

H. PHYTOPATHOLOGIE

BALLANTYNE, G. H. and HARRISON, R. A.: **Genetic and biochemical comparisons of organophosphate resistance between strains of spider mites (*Tetranychus* species: Acari)** (engl. m. dt. Zus.) · Genetische und biochemische Vergleiche der Organophosphat-Resistenz von verschiedenen Spinnmilben-Stämmen (*Tetranychus*-Arten: Acari) · Entomol. Exp. Appl. (Amsterdam) **10**, 231—239 (1967) · Lincoln Coll., Univ. Canterbury, Canterbury, New Zealand

Die nun zahlreichen genetischen und physiologischen Studien über die Resistenz der Spinnmilben gegen Organophosphorsäureester erlauben es, die Erkenntnisse auf eine mehr praktische und theoretische Ebene zu bringen. Damit sollten z. B. Fragen über das mögliche Anpassungsvermögen der Milben in Beziehung zu den vorgesehenen Spritzungen beantwortet werden. Man soll demnach die Häufigkeit der Resistenzgene und besondere biologische Vorgänge voraussagen können. Zur Prüfung der Möglichkeit solcher Voraussagen wurden zahlreiche Experimente mit zwei voneinander unabhängigen resistenten Stämmen von Neuseeland und einem deutschen resistenten Stamm (Leverkuser R-Stamm) ausgeführt. Diese genetischen Versuche zeigen eindeutig, daß in den drei hier untersuchten Stämmen die Parathionresistenz einfach vererbt wird, wobei das gleiche Gen in jedem Falle dafür verantwortlich ist. Dieses Gen ist vollständig dominant über seine normalen Allele, und es ist selbst bei Laborzuchten nicht befähigt, bei Inzucht oder bei Rückkreuzung mit Selektion eine Schwächung der Resistenz des Trägers herbeizuführen. — Von dieser Erkenntnis ausgehend konnte angenommen werden, daß der physiologische Mechanismus in allen resistenten Stämmen ähnlich sei, was tatsächlich der Fall war. Das Resistenzgen ist demnach wahrscheinlich ein wesentliches Gen, das die Struktur der Cholinesterase oder Teile davon bestimmt. Das aberrante Enzym hat eine geschwächte Empfindlichkeit gegenüber Phosphorsäureester-Inhibitoren. Der Mechanismus, der auf einem einzigen Gen beruht, wurde schon von verschiedenen Autoren erkannt. Der Schluß DITTRICHs, wonach bei der Reversion und bei Rückkreuzung mit Selektion ein polygenetisches System mit mehreren dominanten semilethalen Faktoren mitspielt, wird nicht akzeptiert.

G. Mathys (Paris)

BOUBALS, D., PISTRE, R. et CAILLAUD, C.: **Observations sur la sélection sanitaire chez la vigne pour la virose de l'enroulement** · Beobachtungen über die Selektion gesunden Reben-Materials gegen die viröse Blattrollkrankheit · Progr. Agric. Vit. (Montpellier) **84**, 95—99 (1967); 119—126 (1967) · Sta. Rech. Vit. (INRA), Montpellier

Übertragungsversuche durch Pfropfung und Beobachtungen über die Symptomatologie der virösen Blattrollkrankheit wurden ausgeführt. Für die Übertragungsversuche wurde die Sorte Cinsaut herangezogen; die typischen Symptome der Krankheit wurden schon am Ende des 1. Jahres auf dem gepfropften Material sichtbar. Verf. beschreiben auch die Symptomatologie der Blattrollkrankheit auf 9 roten (Cinsaut, Syrah, Grenache, Carignan, Alicante Bouschet, Plant Droit, Aubun, Cardinal, Alphonse Lavallée) sowie auf 5 weißen Sorten (Ugni Blanc, Grenache Blanc, Sauvignon, Gros Vert, Italia). Die Sorte Cinsaut wird als sehr gute Indikator-Rebe für Blattroller empfohlen. Die morphologische Selektion ist möglich und vorteilhaft, besonders bei den roten Sorten; sie muß jedoch im Spätherbst ausgeführt werden, weil dann die Symptome besser zu sehen sind.

E. Baldacci (Milano)

COLTER, J. S. and PARANCHYCH, W. (Hrsg.): **The molecular biology of viruses** Academic Press, New York, 730 S. (1967) · Dept. Biochem. Univ. Alberta (Canada)

FISCHETTI, D. L.: **Evaluation du pouvoir de «blocage» du zineb et d'autres fongicides sur le mildiou de la vigne (*Plasmopara viticola*)** · Prüfung einer möglichen Blockierung des falschen Mehltaus der Rebe (*Plasmopara viticola*) durch Zineb und andere Fungizide · Progr. Agric. Vit. (Montpellier) **83** (17), 126—132; (19), 196—200 (1966) · Fac. Sci. Agr., Univ. Nat. de Cuyo, Mendoza (Argentinien)

Es sollten italienische Versuche reproduziert werden, die die gute Wirkung des Zineb gegen *Plasmopara viticola* auf eine Blockierung dieser Krankheit zurückführen. In Petrischalen eingelegte Rebblätter wurden 32, 24, 16, 12 und 8 h nach ihrer Infektion mit einer Konidien-Suspension mit 0,3% Zineb und — zum Vergleich — mit Kupfervitriolkalkbrühe und Captan behandelt. Zineb (auch bei erhöhter Dosis) und Kupfervitriol waren völlig wirkungslos, wenn sie später als 12 h, Captan, wenn es erst 24 h nach der Infektion ausgebracht wurden. Wurden die Blätter 24 h nach der Infektion für 10 sec in eine normale Zineb-Suspension getaucht, zeigten sich keine Unterschiede im Vergleich zur Kontrolle: Zineb hat also nur vorbeugende Wirkung. H. Mühlmann (Oppenheim)

FRANCKI, R. I. B. and CROWLEY, N. C.: **Investigation of suspected grapevine viruses in South Australia** · Untersuchungen über virusverdächtige Erscheinungen an Reben in Süd-Australien · Austral. J. Agric. Res., **18**, 461—466 (1967)

In südaustralischen Weinbergen konnte sicher bisher nur yellow mosaic als Virose nachgewiesen werden. Das Isolat unterscheidet sich vom kalifornischen yellow mosaic durch geringere Virulenz und Fehlen einiger Wirtspflanzen; die Symptome an Reben und Indikatorreben (*Rupestris* St. George) bzw. Testpflanzen (*Chenopodium amaranticolor*) sind denen in Kalifornien sehr ähnlich. Die Virose wird selten beobachtet und scheint sich kaum auszubreiten; Nematoden als Vektoren konnten nicht nachgewiesen werden. — Fanleaf wurde in diesem Gebiet bisher nicht gefunden; wahrscheinlich ist dies auf Fehlen des Vektors ebenso wie auf wurzelechte Pflanzung, auf das seit 1894 bestehende Einfuhrverbot von Reben und auf scharfe Selektion zurückzuführen. — Als Ursache von „dying arm“ war bisher ebenfalls ein Virus angenommen worden. Die Krankheit verursacht gestauchte, kurzknottige Triebe mit kleinen zerfetzten Blättern und durchgerieselte Trauben, anfänglich oft nur an einer Bogrebe und im Sommer wieder abgeschwächt, später aber zum Absterben der Pflanze führend. Verff. konnten kein Virus nachweisen, selbst Stecklinge aus krankem Holz blieben symptomlos. — Eine neue Krankheit, offensichtlich auf die Sorte Clare Riesling beschränkt („stunting disease“) und „dying arm“ in vieler Hinsicht recht ähnlich, konnte weder durch Pfropfung noch durch mechanische Inokulation übertragen werden; dagegen bildeten Stecklinge aus befallenem Holz die gleichen Symptome wie die Ursprungspflanzen. M. Rüdell (Neustadt)

GOODING, G. V., HEWITT, W. B. and CORY, L.: **Etiology of the grapevine yellow vein disease** · Ätiologie der Gelbadrigkeit der Rebe · Phytopathology **57**, 236 (1967) · Dept. Plant Pathol. Univ. Calif., Davis

1962 hatte man Rebsämlinge (Sorte Carignan) mit einem gereinigten Viruspräparat aus yellow-vein-kranken Reben durch mechanische Inokulation erfolgreich infiziert. Virus aus diesem Rebmateriale wurde nun mit Hilfe des Immunodiffusionstestes mit Virus von den natürlich infizierten Reben (aus denen ursprünglich das Isolat für die Inokulation der Sämlinge gewonnen worden war) verglichen. Man fand in beiden Fällen das gleiche Virus und schloß aus diesen und vorangegangenen Untersuchungen, daß die Krankheit durch ein einzelnes, „sphärisches“ Virus (Durchmesser 28 ± 2 nm) verursacht wird. Das Virus ist mit dem Tomatenschwarzringflecken-Virus verwandt. M. Rüdell (Neustadt)

HOEFERT, L. L. and GIFFORD, E. M. Jr.: **Trabeculae in the grapevine infected with leafroll virus** · Vorkommen von Stäben in den mit Blattroll-Virus infizierten Reben · Amer. J. Bot. **54**, 257—261 (1967) · Dept. Bot., Univ. Calif., Davis

Bei der histologischen Untersuchung leafroll-kranker Reben (Sorte Zinfandel) wurden intrazelluläre Zellulosestäbe in den Zellen von interfasciculärem Parenchym und Phloemparenchym vorwiegend der Blattstiele und -mittelrippen, gelegentlich auch in Holz-

zellen angrenzend an stabführende Kambiumzellen gefunden. Häufig kamen sie zusammen mit Oxalatkristallen vor. Im Gefäßteil einjähriger Triebe sind keine Stäbe nachgewiesen worden, obwohl sie auch hier während des primären Wachstums gebildet werden können. Gesunde Reben waren frei von Stäben. Der Gesundheitszustand der untersuchten Reben wurde mit Indikatorreben überprüft, wobei in den kranken Stöcken nur leafroll nachgewiesen werden konnte. — Verff. halten Stäbe für das Anzeichen einer Virusinfektion, — als Beispiele werden weiter fanleaf der Rebe und TMV angeführt, — halten aber ihr Vorkommen auch in gesunden Pflanzen nicht für ausgeschlossen; die Anzahl Stäbe würde dann vielleicht durch eine Virusinfektion erhöht. — Die Art des stabführenden Gewebes nehmen Verff. als Hinweis auf die Krankheitsgruppe: Leafroll als Phloemkrankheit verursacht Stäbe vorwiegend in der Phloemregion, bei fanleaf, einer Xylemkrankheit, sind sie im Xylem am häufigsten. TMV, anscheinend auf kein bestimmtes Gewebe spezialisiert, induziert Stäbe in den verschiedensten Gewebearten. Möglicherweise sind die Stäbe als direkte Reaktion der Zelle auf das Virus anzusehen. *M. Rüdell* (Neustadt)

KLINKOWSKI, M. (Hrsg.): **Pflanzliche Virologie**. Band I, Akademie-Verlag, Berlin, 388 S. (1967)

MARAMOROSCH, K. and KOPROWSKI, H. (Hrsg.): **Methods in virology** · Academic Press, New York, 640 S. (1967) · Boyce Thompson Inst. Plant Research Yonkers, New York

MARTELLI, G. P., GRANITI, A., LAMBERTI, F. und QUACQUARELLI, A.: **Pfropfübertragung der „Enationenkrankheit“ der Rebe** (ital.) · *Phytopathol. Mediter.* (Bologna) **5**, 122--124 (1966) · Ist. Patol. Vegetale Univ. Studi, Bari

Die Übertragbarkeit der „Enationenkrankheit“ der Rebe konnte jetzt in Italien durch Pfropfung nachgewiesen werden. Von den als (gesundes) Edelreis verwendeten Sorten Italia, Panse precoce, 5 BB, Rupestris St. George, Carignan, Mission, Regina und Cardinal, auf enationenkranke Italia veredelt, zeigten die ersten drei Edelsorten nach zwei Jahren Enationen, während alle Sorten in beiden Jahren z. T. heftige Symptome der „malformazioni infettive“ (entspricht etwa der Reisigkrankheit, Ref.) ausgebildet hatten. Wenn auch Enationen an den Sorten Italia und Panse precoce möglicherweise auf eine latente Infektion am Edelreis zurückgeführt werden könnten, glauben Verff. doch, an 5 BB dieses Symptom durch Pfropfübertragung induziert zu haben. Die Sorte 5 BB ist virusfrei aus Kalifornien bezogen und isoliert angebaut worden. Im Boden lebende Vektoren wurden für die Krankheit bisher nicht nachgewiesen, allerdings deuten einige Beobachtungen doch auf die Möglichkeit einer Bodenübertragung. *M. Rüdell* (Neustadt)

MARTIN, H.: **Die wissenschaftlichen Grundlagen des Pflanzenschutzes** · Verlag Chemie, Weinheim/Bergstr., 696 S. (1967)

MISIGA, S. and LIETAVA, M.: **Investigation of fungicides used against mildews. 1. Preparations containing sulphur or those with sulphur** · Untersuchung von Fungiziden gegen Mehltau. 1. Schwefelhaltige oder mit Schwefel kombinierte Präparate (tschech. m. engl. Zus.) · *Pol'nohospodarstvo* (Bratislava) **12**, 268—281 (1966) · Res. Inst. Agrochem. Technol., Bratislava

In Feldversuchen und im Glashaus wurde die Wirkung einzelner Fungizide auf den Mehltau untersucht. Die Wirkung S-haltiger Fungizide ist befriedigend; sie bergen jedoch die Gefahr einer Beschädigung der Kulturen in sich. Diese Gefahr hängt auch von den Bedingungen des Milieus und von der Konzentration des applizierten S ab. Durch Kombination anderer Fungizide mit S läßt sich der S-Gehalt auf ein erträgliches Maß senken. Damit werden bessere Vorbedingungen für die Anwendung der Präparate geschaffen. Am günstigsten scheint eine Mischung von Phaltan und S und ein Verhältnis von 1:1 oder ein etwas höherer S-Gehalt zu sein. Es bleibt jedoch fraglich, ob dieses Verhältnis auch für die Erhaltung der Wirkungskraft von Phaltan auf fakultative Parasiten genügt. Organische Fungizide erwiesen sich als wirkungsvoller als S-haltige. 2jährige Versuche zeigten, daß die Kombination von Fungiziden gegen *Plasmopara* mit organischen Fungiziden gegen Mehltau eine bessere Wirkung auf Mehltau haben als die Kombination dieser Fungizide mit S. Die Wirkung von Dinokap (Karathan) war überdies wetterbeständig.

L. Winterstein (Tel-Aviv)

NELSON, K. E. and RICHARDSON, H. B.: **Storage temperature and sulfur dioxide treatment in relation to decay and bleaching of stored table grapes** · Lagertemperatur und Schwefeldioxid-Behandlung in Beziehung zu Schwund und Haltbarkeit gelagerter Tafeltrauben · *Phytopathology* **57**, 950—955 (1967) · Dep. Viticult. Enol., Univ. California, Davis

Eine SO₂-Behandlung gelagerter Trauben unterdrückt zwar die Ausbreitung von *Botrytis cinerea*, fördert jedoch das Ausbleiben der Beeren. In 3jährigen Versuchen (Reben zwecks Vergrößerung der Beeren kurz nach der Blüte geringelt, ausgedünnt und mit 40 ppm Gibberellinsäure bespritzt) stieg bei Thompson Seedless mit der Temperatur (0,5—3,9° C) der Verlust an; bei Verdoppelung der SO₂ zeigte sich ein um 25% stärkeres Ausbleichen (in 120 d). Bei der Sorte „Emperor“ blieb bei der Abnahme der SO₂-Konzentration (von 0,2 auf 0,025%) und Rückgang der Temperatur (von 3,9 auf 1,7° C) die *Botrytis*-Wirkung dieselbe, der Schwund stieg bei gleicher Temperatur und geringeren SO₂-Gaben (0,2—0,025%), und eine Verdoppelung der SO₂-Konzentration erhöhte das Ausbleichen bei jeder Temperatur um 5—10%.

H. Mühlmann (Oppenheim)

PLANTEFEL, L.: **Relation entre certains phénomènes rythmiques de croissance et la localisation des doubles noeuds sur les sarments de *Vitis vinifera*** · Über eine Beziehung zwischen gewissen rhythmischen Wachstumsabläufen und der Lage von Doppelknoten auf den Trieben von *Vitis vinifera* · C. R. Hebd. Séances Acad. Sci. (Paris) **264**, 311—313 (1967) · Lab. Botan., Sorbonne

Zu einem Bericht von BOUARD (vgl. *Vitis* **6**, 418, 1967) weist Verf. darauf hin, daß die unterschiedliche Internodienlänge durch eine dreifache Blattspirale bedingt wird und belegt dies mit den Werten von BOUARD. Auch bei anderen Pflanzenarten findet sich ein derartiger periodischer Wechsel. Er sieht daher in den Doppelknoten eine pathologische Erscheinung. Einen Beweis können nur Experimente am Vegetationspunkt erbringen.

J. Zimmermann (Freiburg)

ROGGEN, D. R., RASKI, D. J. and JONES, N. O.: **Further electron microscopic observations of *Xiphinema index*** · Weitere elektronenmikroskopische Beobachtungen an *Xiphinema index* · *Nematologica* (Leiden) **13**, 1—16 (1967) · Dept. Nematology, Univ. Calif., Davis

Mit Hilfe von Methylsulfoxyd und anschließender Verwendung von OsO₄ bei der Fixierung konnte bei elektronenoptischen Untersuchungen an dem Nematoden *Xiphinema index* eine größere Auflösung erzielt werden. Die Ergebnisse der Untersuchungen stimmen nicht in allen Punkten mit früheren Beobachtungen überein. Untersucht wurde die Struktur von Cuticula, Epidermis, Nervensystem, Körpermuskulatur, Oesophagusregion und Bindegewebe. Die Ergebnisse sind ausführlich beschrieben und abgebildet. Daneben wird auf die Bedeutung einiger Befunde für die Virusübertragung durch diese Nematodenart hingewiesen. Anscheinend hat das fanleaf-Virus der Rebe einen störenden Einfluß auf die normale Funktion der Epidermis. Darüber hinaus scheint die hohe Konzentration von Amino-peptidase in der Epidermis zum Zeitpunkt der Häutung für die Zerstörung des Virus durch den Häutungsprozeß verantwortlich zu sein. Über die Lokalisation des Virus im Nematoden ist noch nichts Sicheres bekannt; doch spielt nach den vorliegenden Beobachtungen möglicherweise die dorsale Bulbusdrüse eine Rolle.

B. Weischer (Münster)

SCHRUFF, G.: **Das Vorkommen räuberischer Milben aus der Familie Phytoseiidae (Acari; Mesostigmata) an Reben, 3. Beitrag über Untersuchungen zur Faunistik und Biologie der Milben (Acari) an Kulturreben (*Vitis spec.*)** · *Wein-Wiss.* **22**, 184—196 (1967) · Zool. Abt., Staatl. Weinb.-Inst. Freiburg

Drei Spinnmilbenarten, *Panonychus ulmi* KOCH, *Tetranychus urticae* KOCH und in südlichen Ländern Europas *Eotetranychus carpini* OUDEMANS treten an den Reben schädlich auf. Die Bekämpfung dieser Schädlinge ist infolge Resistenz mancherorts mit Schwierigkeiten verbunden. Deshalb kann die biologische Bekämpfung zusammen mit chemischen Methoden, von Interesse sein. Verf. stellt nach faunistischen Erhebungen das Inventar der räuberischen Milben auf. Insgesamt konnte er im südbadischen Raum 5 Arten feststellen:

Typhlocromus tiliae OUDEMANS (= *T. piri* SCHEUTEN), *T. finlandicus* OUDEMANS, *T. subsoleiger* WAINSTEIN, *T. andersoni* CHANT, *Phytoseius (T.) macropilis* BANKS. — *T. andersoni* und *T. subsoleiger* waren bisher an Reben nicht bekannt; letztere Art ist für Deutschland neu. Die Hauptmerkmale sowie Verbreitung und Häufigkeit dieser Arten werden dargelegt.

G. Mathys (Nyon)

SCOGNAMIGLIO, A.: **Die Prüfung von Chemikalien gegen Nematoden im Jahre 1963** (ital.) · Progr. Agricolo (Bologna) **12**, 1089—1106 (1966) · Osserv. Mal. Piante, Pescara

Nematodenverseuchte Böden (*Acrobeles sp.*, *Aphelenchoides spp.*, *Aphelenchus avenae*, *Gracilacus idalimus*, *Helicotylenchus sp.*, *Panagrolaimus rigidus*, *Paratylenchus sp.*, *Pratylenchus neglectus*, *Tylenchorhynchus nanus*, *Tylenchus sp.*, *Xiphinema americanum*) wurden mit DBCP (25% aktive Substanz: Nepapaz) in 3 Konzentrationen behandelt. Die Applikation erfolgte durch Besprühen des Bodens im Mai bei einer Bodentemperatur von 30° C um 12 Uhr. Die Reben zeigten deutliche Virussympptome (Panaschüre). 2 und 4 Monate nach der Behandlung reduzierte sich die Anfangszahl des Nematodenbesatzes um 80% bei den beiden höchsten Konzentrationen. (Ref. Über eine spätere Nachwirkung werden keine Angaben gemacht.)

E. Baldacci (Milano)

STEVENSON, A. B.: **Seasonal development of foliage infestations of grape in Ontario by *Phylloxera vitifoliae* (Fitch) (Homoptera: Phylloxeridae)** · Jahreszeitliche Entwicklung des Blattbefalls der Rebe in Ontario durch *Phylloxera vitifoliae* (Fitch) (Homoptera: Phylloxeridae) · Can. Entomol. **98**, 1299—1305 (1966) · Res. Sta., Can. Dept. Agr., Vineland Sta., Ontario

Auf der Niagara-Halbinsel erscheinen die ersten Blattgallen bald nach dem Austrieb der Reben. Es schließt sich, getrennt durch eine Anzahl unvergallter Blätter, eine fortlaufende Blattvergallung der Sprosse an, die durch mindestens vier sich überlappende Gallicolengenerationen hervorgerufen wird. Ein Teil der auskriechenden Junglarven gelangt aktiv oder passiv auf den Boden. Diese Abwanderung beginnt mit den Junglarven der zweiten gallenbürtigen Generation und erreicht ihren Höhepunkt Ende August.

G. Rilling (Geilweilerhof)

WOOD, H. K. S.: **Physiological plant pathology** · Botanical Monographs, Blackwell Scient. Publ., Oxford, 570 S. (1967)

J. TECHNIK

HOFFMAN, J. and BERG, L. J.: **Vacuum filtration in the winery** · Amer. J. Enol. Viticult. **18**, 97—99 (1967)

MOSER, E.: **Leistung der Pflanzenschutzgeräte aus der Sicht der technischen Grundlagenforschung** · Rebe u. Wein **20**, 71—74 (1967) · Inst. Landtech. Landwirtsch. Hochsch., Stuttgart-Hohenheim

NILOV, V. J. und TYURIN, S. T.: **Reifung und Lagerung von Weinen in großen Behältern** (russ.) · Moskau 1967, 186 S.

TANNER, H.: **Rotweibereitung mit Hilfe des „Vinomat“-Gerätes** · Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau **103**, 691—694 (1967)

K. BETRIEBSWIRTSCHAFT

BECKER, T.: **Rentabel wirtschaften durch moderne Erziehungsformen** · Dt. Weinb. **23**, 70—74 (1968)

DETZEL, W.: **Unternehmensführung an Hand typisierter Monatsbilanzen** · Weinblatt 62, 940—945 (1967) · Landes-Lehr- u. Forschungsanst. Wein- u. Gartenbau, Neustadt/Wstr.

DETZEL, W.: **Über die Ordnungsmäßigkeit einer Buchhaltung unter Berücksichtigung der ökonomischen Aussagekraft** · Dt. Weinb. 22, 1037—1039, 1102—1104 (1967) · Landes-Lehr- u. Forschungsanst. Wein-Gartenb., Neustadt/Wstr.

LANGER, F.: **Der Familienbetrieb im Weinbau** · Winzer (Wien) 24, 2—5 (1968)

SCHNEKENBURGER, F.: **Weinbaubetriebsgrößenprobleme in französischen Konsumweingebieten** · Dt. Weinb. 23, 12—13 (1968) · Staatl. Weinbauinst., Freiburg (Br.)

L. ÖNOLOGIE

DIEMAIR, W. und POLSTER, A.: **Über Gerbstoffe im Rotwein. I. Mitteilung: Dünnschichtchromatographie und präparative Isolierung der Gerbstoffkomponente** · Z. Lebensm.-Unters. u. -Forsch. 134, 80—86 (1967) · Univ.-Inst. Lebensmittelchem., Frankfurt a. M.

Entsprechend den Auffassungen von HERRMANN, RIBÉREAU-GAYON und STONESTREET werden unter „Gerbstoffen“ nur diejenigen Substanzen verstanden, die Hauteiweiß in nicht fäulnisfähiges Leder umwandeln und aus Eiweißlösungen Niederschläge ausfällen können. Diese Gerbstoffe bauen sich durch Kondensation aus Bausteinen des Catechin-, Leucoanthocyanidin- und (nach neuen Erkenntnissen von SOMERS) Anthocyanidintyps sowie durch Veresterung mit Gallussäure auf. — Rotwein, dem im Vakuum-Rotationsverdampfer bei 25° der Alkohol entzogen wurde, wird mit Essigsäureäthylester ausgeschüttelt. Der so erhaltene Extrakt wird auf Dünnschichtchromatogrammen („Kieselgel H“, Merck) mit 4 verschiedenen Fließmittelgemischen in 9 bzw. 10 Zonen aufgetrennt. Die empfohlenen Fließmittel enthalten im wesentlichen Essigester und Ameisensäure. Farblose phenolartige Substanzen werden durch Besprühen mit einer Mischung von 1%iger Eisen-(III)-chloridlösung mit 1%iger Kaliumhexacyanoferrat-(III)-Lösung (1:1) blau gefärbt. — Die präparative Reinigung des Gerbstoffes von niedermolekularen Begleitsubstanzen gelingt wie folgt: Auf eine Polyamidsäule („Divergan“, BASF) wird alkoholfreier Rotwein gegeben. Nach Auswaschen mit Wasser werden aus dem Adsorbat die Farbstoffe mit Äthanol, die Gerbstoffvorstufen mit Methanol und die Gerbstoffe selbst mit 0,2%iger Natronlauge eluiert. Mit Hilfe eines Kationenaustauschers („Dualite C 25“, Benckiser) wird die alkalische Lösung neutralisiert und der Gerbstoff im Vakuum bei 35° C getrocknet. W. Wille (Hildesheim)

GANEWA, Z., GORANOW, N. und LITSCHIEW, L.: **Über die Veränderung des Redoxpotentials der mit Kationenaustauscherharzen behandelten Weine — II. Mitteilung** . Mitt. Klosterneuburg 17, 180—184 (1967) · Weinforschungsinstit., Sofia, Bulgarien

Verf. untersuchten den Verlauf des Redoxpotentials und pH, den Gehalt an Acetalen, Estern und Aldehyden sowie die Sauerstoffaufnahme der mit Kationenaustauschern behandelten und unbehandelten bulgarischen Weine. Nach 3—4 Wochen wird bei den kationierten und den Kontrollweinen eine Erhöhung des Redoxpotentials, die bei den Kontrollen wesentlich niedriger ist, beobachtet. Nach einem weiteren Monat wird jedoch das Redoxpotential wieder bei allen Weinen herabgesetzt. Die stärkere Steigerung des Redoxpotentials behandelter Weine wird mit der Verminderung des pH und der geringeren Sauerstoffaufnahme während des Ionenaustausches erklärt. Die Veränderung des Redoxpotentials behandelter und unbehandelter Weine verläuft also während der Flaschenlagerung ähnlich. Der Verlauf der pH-Kurven weist eine große Beständigkeit bei allen Weinen auf. Die normale Entwicklung kationierter Weine während der Flaschenlagerung wird anhand chemischer Analysen erneut bestätigt. Der Gehalt an Acetalen erhöht sich bei behandelten Weinen während der Dauer von 2 Monaten stark, was mit der Erhöhung der Wasserstoffionenkonzentration dieser Weine zusammenhängt. Die Ester- und Aldehydbildung verläuft in allen Weinen normal. Der erhöhte Säuregrad und niedrige Gehalt an

Schwermetallen behandelter Weine hat eine verminderte Neigung zu Oxidationen, verglichen mit unbehandelten Weinen, zur Folge. Theoretische Ansichten von KOTSCHEGA über den Zusammenhang zwischen Entmetallisierung und Oxidationsneigung konnten somit bestätigt werden.
E. Minárik (Bratislava)

GUIMBERTEAU, G. et PEYNAUD, E.: **Comparaison de quelques méthodes de dosage de l'acide lactique dans les vins** · Vergleich verschiedener Methoden zur Bestimmung der Milchsäure in Weinen · Ann. Technol. Agric. (Paris) **15**, 303—309 (1966) · Sta. Agron. Oenol., Bordeaux

Verff. verglichen an 24 Weinen 5 verschiedene chemische Methoden zur Bestimmung der Milchsäure. Die Genauigkeit der Methoden wurde aus jeweils 8 Ergebnissen vom gleichen Wein statistisch ermittelt. Die besten Resultate wurden erzielt bei der Methode von DIMOTAKI-KOURAKOU (die Milchsäure wird auf einem Anionenaustauscher fixiert und mit Cersulfat zu Acetaldehyd oxidiert.)
A. Rapp (Geilweilerhof)

HADORN, H., ZÜRCHER, K. und RAGNARSON, V.: **Neue fluorometrische Methode zur Malvin-Bestimmung in Wein** · Mitt. Geb. Lebensmitteluntersuch. Hyg. (Bern) **58**, 1—30 (1967) · Lab. Verb. Schweiz. Konsumver. (VSK), Basel

Für die quantitative Bestimmung von Malvin wird eine fluorometrische Methode ausführlich beschrieben. Zusätze von Hybridenweinen zu Rotweinen können nur durch den Nachweis des für Hybriden-Weine charakteristischen Malvins ermittelt werden. In der Schweiz werden nicht als Hybridenweine deklarierte Rotweine mit mehr als 5mg/l Malvin beanstandet. Verff. überprüften verschiedene papierchromatographische Trennungsmethoden für Weinfarbstoffe. Sie sind der Ansicht, daß sich papierchromatographische Verfahren wohl für qualitative Nachweise, nicht aber für exakte Gehaltsbestimmungen des Malvins eignen. Verff. haben eine fluorometrische Bestimmungsmethode entwickelt: Störende Begleitstoffe werden mittels Bleiacetat ausgefällt. Ein aliquoter Teil der geklärten Lösung wird mit Schwefelsäure und Natriumnitrit versetzt; nach Zusatz von Methanol und Ammoniak resultiert im UV-Licht eine grün fluoreszierende Verbindung. Die Intensität der Grün-Fluoreszenz wird mittels eines Fluorometers gemessen; sie ist in einem bestimmten Bereich dem Malvin-Gehalt proportional. Arbeitsvorschriften und Fluorometer werden ausführlich beschrieben. In mehreren Tabellen sind die Vergleichsresultate der papierchromatographischen und fluorometrischen Analysen von Weinen aus Edelreben und Direkt-trägerreben sowie von Verschnitten der beiden zusammengestellt.

H. Rentschler (Wädenswil)

OURNAC, A.: **Corps interférant dans le dosage de l'acide ascorbique par la dinitro-phénylhydrazine dans les jus de raisin et les vins** · Störende Substanzen bei der Bestimmung der Ascorbinsäure mittels Dinitrophenylhydrazin in Traubensaft und Wein · Ann. Technol. Agric. (Paris) **15**, 113—125 (1966) · Sta. Centr. Technol. Prod. Vég., Narbonne

Im 1. Teil der Arbeit wird von Verff. eine Reihe von Substanzen, mit deren Vorkommen im Wein und Traubensaft zu rechnen ist und die möglicherweise die Bestimmung der Ascorbinsäure mittels der Dinitrophenylhydrazinmethode (OURNAC: Vitis **6**, 409, 1967) stören könnten, auf ihr Verhalten bei der Quecksilberklärung und der Fällung mit Dinitrophenylhydrazin geprüft. Glucose, Fructose, Xylose, Arabinose, Brenztraubensäure, α -Ketoglu-tarsäure, Pektine, Acetaldehyd, Acetoin, Butylenglykol, Diacetyl, Glucuronsäure und Galacturonsäure ergeben, wenigstens in einer Menge, in der sie im Wein vorliegen können, entweder keinen Niederschlag oder einen Niederschlag, der die Bestimmung nicht beein-flußt. Catechine, Delphinidin Cyanidin, Malvidin, Quercetin und Quercitrin bilden einen Niederschlag, der die Bestimmung störenden Hydrazonniederschlag, werden jedoch durch die Quecksilberklärung völlig entfernt. Reduktone, die durch die Klärung nicht entfernt werden könnten und die die Bestimmung stören würden, sind im Saft und Wein nicht vorhanden. Im 2. Teil der Arbeit wird durch papier- und dünnschichtchromatographische Untersuchungen bei Wein und Saft bestätigt, daß die nach einer Klärung erhaltenen Hydrazonnieder-schläge keine Substanzen enthalten, die die photometrische Bestimmung der Ascorbin-säure verfälschen.
W. Postel (Frankfurt)

REBELEIN, H.: Beitrag zur Bestimmung und Beurteilung des Nitratgehaltes von Traubenmosten und Wein · Dt. Lebensm.-Rundsch. **63**, 233—239 (1967)

Verf. gibt eine einfache und rasch auszuführende Methode zum Nachweis von Nitrat in Traubenmosten und Wein bekannt. Das Nitrat wird durch Cadmiumschwamm, der im Wein direkt mit Zinkstaub und Cadmiumacetat erzeugt wird, zu Nitrat reduziert. Das Nitrat wird als Diazoverbindung colorimetrisch bestimmt. Aus der Analyse von etwa 500 Traubenmosten und Weinen des In- und Auslandes läßt sich schließen, daß Traubenerzeugnisse im Mittel 5—6 mg/l N_2O_5 enthalten. Im Einzelfall kann der Nitratgehalt höher sein, jedoch bleibt das Verhältnis N_2O_5 /Asche, unabhängig von der Art des Erzeugnisses und seiner Gewinnung, gleich. Verf. schlägt daher als Kriterium dafür, ob der Nitratgehalt eines Erzeugnisses natürlichen Ursprungs ist oder nicht, das Verhältnis N_2O_5 /Asche vor. Es liegt bei Erzeugnissen aus entrappter Maische oder aus Vorlauf bei etwa 1,5, bei Erzeugnissen aus nicht entrappten Trauben bei etwa 3,5. Da der Nitratgehalt von Wasser häufig um das 5—10fache höher ist als der von Traubensaft und Wein, muß sich bei einer Streckung nicht nur der absolute Gehalt an N_2O_5 erhöhen, sondern auch das Verhältnis N_2O_5 /Asche. Nitritgehalte von mehr als 15—20 mg/l und ein Verhältnis N_2O_5 /Asche, das größer als 7—8 ist, sind als abnormal zu bewerten. Die Bestimmung des Nitratgehalts stellt somit eine wertvolle Ergänzung der bisher bekannten Möglichkeiten zum Nachweis der Streckung oder der Naßzuckerung von Weinen dar. W. Postel (Frankfurt)

REINHARD, C.: Beitrag zur Bestimmung von Diäthylcarbonat im Wein · Dt. Lebensm.-Rundsch. **63**, 151—153 (1967) · Staatl.-chem. Untersuchungsanst., Würzburg

Verf. überprüft die Bestimmungsverfahren von KIELHÖFER-WÜRDIG (Dt. Lebensm.-Rundsch. **59**, S. 197 [1963]) und PRILLINGER-HORWATTSCH (Mitt. Klosterneuburg A **14**, S. 251 [1964]). Beim ersten Verfahren wurde Diäthylcarbonat (DAC) nur unvollständig extrahiert und entstanden beim Eindampfen der Extrakte stets Verluste zwischen 20 und 30%. Beim letzteren Verfahren wurden bis zu 85,8% Ausbeute erzielt. Diese Methode wird in folgender Modifizierung vorgeschlagen: 10 ml Wein werden mit 2 ml CS_2 5 min kräftig geschüttelt und 5 min bei 3000 U/min zentrifugiert. Die überstehende Flüssigkeit wird vorsichtig abgesaugt, die CS_2 -Phase unter Rühren mit wenig Natriumsulfat getrocknet und 2 μ l der klaren Lösung sofort in einen Gaschromatographen injiziert. (Perkin-Elmer F 7; Säule: Polypropylenglykol auf Celite 545 im Verhältnis 15 : 100, 60/100 mesh, Säulenlänge 2 m, Innendurchmesser 3 mm; Trägergas: Stickstoff 30 ml/min; Säulentemperatur: 100° C isotherm; Detektor: FID bei 240° C; Einspritzblock: 240° C; Empfindlichkeitsbereiche: 1/8, 1/4, 1/2; Papiervorschub: 600 mm/h). Bei genauer Einhaltung dieser Bedingungen besitzt DAC eine Retentionszeit von 6,00 min. Die Apparatur wird mit einer 0,01%igen und 0,005%igen Lösung von DAC in CS_2 geeicht. Die quantitative Auswertung erfolgt nach der Methode „Höhe mal Breite in halber Höhe“. Der Extraktionsfaktor beträgt 0,858.

W. Postel (Frankfurt)

TANNER, H.: Über den dünn-schichtchromatographischen Nachweis von Sorbit, Mannit und anderen Polyhydroxy-Verbindungen · Schweiz. Z. Obst- u. Weinb. **103**, 610—617 (1967) · Eidg. Versuchsanst., Wädenswil

Nach dem Hinweis auf die Mängel der WERDER'schen und weiterer papierchromatographischer Analysemethoden für Sorbit bzw. Mannit in Getränken beschreibt Verf. ein von ihm entwickeltes dünn-schichtchromatographisches Verfahren (Kieselgur/Kieselgel), das auf einer neuartigen Reaktion mit Bleiacetat/Dichloreszein beruht. Als Laufmittel wird ein Gemisch von Dioxan/Essigsäureamylester/Isopropylalkohol/Wasser und Isopropylalkohol/Essigsäureätylester/Wasser verwendet im Verhältnis 6:4. Das Verfahren ist universell brauchbar bei Vorhandensein von Sorbit, Mannit und auch zum Nachweis ihrer einzelnen Komponenten, weiterhin zum Nachweis von Obstessig in Weinessig oder zur quantitativen Erfassung des Zuckergehaltes in Getränken und Maischen. Obwohl die Flecken bei Tageslicht zu erkennen sind, empfiehlt Verf., die Platten im UV-Licht bei 350 nm zu beobachten, wobei sich die Polyhydroxy-Verbindungen gegenüber dem dunklen Plattenuntergrund als intensiv zitronengelb leuchtende Flecken abheben. A. Akman (Ankara)

WALLHÄUSSER, K. H. und SCHMIDT, H.: Sterilisation, Desinfektion, Konservierung, Chemotherapie · Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 562 S. (1967)

WIENHAUS, H.: **Untersuchungen über Zucker- und Äpfelsäurevergärung durch *Schizosaccharomyces pombe* var. *liquefaciens*** · Wein-Wiss. 22, 25—39 (1967) · Inst. Botan. Gärungsphysiol. Hefereinzucht, Hess. Lehr-Forschungsanst. Wein-Obst- Gartenb., Geisenheim

Es wird gezeigt, daß die Hefe *Schizosaccharomyces pombe* var. *liquefaciens* 10 g Äpfelsäure zersetzt, wenn die gleiche Menge Glucose im Medium vorhanden ist. Ohne Zucker erfolgt kein Wachstum und kein Abbau der Äpfelsäure. In einem geringe Mengen Restzucker enthaltenden Wein konnte mit vorkultivierten *Schizosaccharomyces*-Zellen der Säuregehalt in 14 d von 13 g/l auf 8,5 g/l vermindert werden. — Unter semiaeroben Bedingungen wird von dem verwendeten Hefestamm Galactose umgesetzt, wobei Alkohol nachweisbar wird. F. Radler (Mainz)

M. MIKROBIOLOGIE

FLESCHE, P. und HOLBACH, B.: **Zum Abbau der L-Äpfelsäure durch Milchsäurebakterien. IV. Mitteilung: Die Aktivität intakter *Lactobacillus plantarum*-Zellen unter besonderer Berücksichtigung der Brenztraubensäure-Decarboxylierung** · Arch. Mikrobiol. (Berlin) 58, 63—70 (1967) · Pharm. Inst. Joh. Gutenberg-Univ., Mainz

Die Aktivität von intakten *Lactobacillus plantarum*-Zellen wird geprüft bezüglich ihres Abbaues der L-Äpfelsäure, der Decarboxylierung von Oxaloesigsäure und von Brenztraubensäure. Verf. haben hierbei nicht „verschiedene Arten“, sondern verschiedene Stämme der gleichen Art getestet. Beim Abbau von L-Äpfelsäure wurden zwei pH-Optima gefunden, nämlich pH 2,6 — 3,0 für die Malat-Dehydrogenase-Aktivität und pH 3,6 — 4,0 für die Malic-Enzym-Aktivität. Bei der Brenztraubensäure-Decarboxylierung entstehen außer Kohlendioxid noch Äthylalkohol und Acetoin bzw. Diacetyl. Brenztraubensäure kann auch noch oxidiert werden. Bei einem Stamm wird beim Äpfelsäureabbau kein Acetoin gebildet. H. H. Dittrich (Geisenheim)

MINARIK, E. und NAVARA, A.: **Beitrag zum biologischen Äpfelsäureabbau in gärenden Mosten durch verschiedene Arten der Gattung *Schizosaccharomyces*** · Wein-Wiss. 22, 385—395 (1967) · Forschungsinst. Weinb. u. Kellerwirtsch., Bratislava

Verf. untersuchten den Einfluß von *Schizosaccharomyces pombe* (I), *S. acidodevoratus* (II), *S. mosquensis* (III), *S. mellacei* (IV) auf den Abbau der L-Äpfelsäure in gärenden Mosten (Welschriesling 1965: 226 g/l Zucker, 18,4% Säure, 1966: 195 g/l Zucker, 9,3% Säure). Zum Vergleich wurden die Kulturhefen *Saccharomyces oviformis* (V) und *S. cerevisiae* var. *ellipsoideus* (VI) herangezogen. Die Moste wurden mit 50 mg/l SO₂ versetzt und pasteurisiert (30 min bei 70° C) bzw. mit 200 mg/l SO₂ versetzt und entschleimt. Der Gärverlauf wurde refraktometrisch, der Säureabbau papierchromatographisch und alkalimetrisch verfolgt. Ein intensiver Äpfelsäureabbau durch die Spaltheften wurde nur bei den pasteurisierten Mosten beobachtet. Der Äpfelsäureabbau war bei den Hefen II (Säureabnahme von 18,40/00 auf 7,20/00) am intensivsten, bei den *Saccharomyces*-Arten ging die Säure von 18,40/00 bei V nur auf 12,30/00 und bei VI auf 11,30/00 zurück. Die alkoholische Gärung dauert bei den *Schizosaccharomyces*-Arten 30—40 d, bei den *Saccharomyces*-Arten 14—15 d. Eine starke Schwefelung bis 200 mg/l SO₂, verbunden mit nachfolgender Entschleimung des Mostes, unterbindet die Aktivität von *Schizosaccharomyces*, so daß kein Äpfelsäureabbau erfolgt. Die Qualität der durch verschiedene *Schizosaccharomyces*-Arten vergorenen Weine ist durch die starke Säureabnahme und entstandenen Nebenprodukte der äpfelsäure-alkoholischen Gärung den spontan oder mit *Saccharomyces* vergorenen Weinen unterlegen. A. Rapp (Geilweilerhof)

SPRINGER, R.: **Grundlagen und Anwendung mikrobiologischer Verfahren** · Wissenschaftl. Verlagsges. Stuttgart, 296 S. (1967) · Inst. Wehrpharmazie u. Lebensmittelchem., München