

DOKUMENTATION
DER
WEINBAUFORSCHUNG

A. ALLGEMEINES

NEGROUL, A. M.: **L'enseignement de la viticulture au niveau supérieur. Rapport russe** · Bull. O. I. V. **38**, 234—238 (1965).

PEDRO, V. DE: **Cervantes trifft sich mit Bacchus, dem Weingott, im Italien der Renaissance** (span.) · Vinos y Frutas **60**, 208—214 (1964)

PRAx, A.: **La commercialisation du vin** · Progr. Agr. Vit. **82**, 90—95, 116—120, 137—141 (1965)

SCHNITZIUS, D.: **Der deutsche Wein-Außenhandel und Weinbau in der EWG** · Weinberg u. Keller **12**, 43—60 (1965)

SCHUBRING, W.: **Die Statistik der Weinmosternte 1964** · Dt. Wein-Ztg. **101**, 63—66 (1965)

TYRELL, W.: **Gegenwartsfragen des deutschen Weinbaus** · Dt. Weinbau **20**, 98—100 (1965)

VIVEZ, J.: **Législation et réglementation du vin** · J. Delmas et Cie, Paris (1964)

C. PHYSIOLOGIE

ALLEWELDT, G.: **Tageslänge und Temperatur - Regulatoren für Wachstum und Ruhe der Pflanzen** · Umschau **64**, 661—665 (1964) · Forsch.-Inst. f. Rebenzüchtg. Geilweilhof, Siebeldingen

Die physiologischen und biochemischen Grundlagen des Photo- bzw. Thermoperiodismus sind an dem Beispiel von Reben erläutert und die Auswirkungen von der Seite der Weinbau-Praxis erörtert. Kurztag (KT) hemmt das Triebwachstum, sowie die Aktivität des Sproßmeristems, was zu dem Absterben der Triebspitze und der Ausbildung von ruhenden Winterknospen führt. Da diese Effekte eine Störlicht-Behandlung (eine kurzfristige Beleuchtung in der Dunkelphase) weitgehend aufheben kann, sind also das Triebwachstum und Ruheknospenbildung bei Reben echte reizphysiologische Prozesse. Auch die Kalus- bzw. Wurzelbildung der Gewebekulturen von Stengelsegmenten stehen unter dem Einfluß photoperiodischer Verhältnisse. Eine photoperiodische Blüteninduktion konnte bei Reben bisher jedoch nicht beobachtet werden. Andauernde Gibberellin-Zufuhr kann die KT-bedingten Hemmung des Triebwachstums, nicht aber die Ruheknospenbildung verhindern. Es ist annehmbar, daß im KT der Gehalt an endogenen Auxinen und Gibberellinen abnimmt, die Bildung von Hemmsubstanzen ist aber verstärkt. Die höheren sommerlichen Tages- und Nachttemperaturen verstärken auch die photoperiodischen Effekte, und die niederen Temperaturen wirken in der entgegengesetzten Richtung. Für die Weinbau-Praxis ist es wichtig, daß die photo- und thermoperiodische Empfindlichkeit der einzelnen Rebensorten sehr unterschiedlich ist, und der KT auf das Traubenwachstum, das Traubengewicht, die Mehltau- und Kälteresistenz eine günstige Wirkung ausübt. Auch die am Ende Juni bis Anfang Juli herrschenden Temperaturen sind für die Intensität der Blütenbildung, d. h. den Traubenertrag im nächsten Jahre wohl entscheidend.

F. Sági (Fertöd)

ALLEY, C. J.: **Bark grafting grapevines at high and low levels** · Calif. Agric. **19** (3), 14—15 (1965) · Dept. Vitic. Enol., Univ. of Calif., Davis

ARMSTRONG, W. D.: **Grape winter injury in West Kentucky** · Fruit Varieties & Hort. Dig. **19**, 19 (1965) · Western Kentucky Expt. Stat., Princeton

BRANAS, J., G. BERNON et A. VERGNES: **Intoxications et carences · Vergiftungs- und Mangelerscheinungen · Progr. Agr. Vit.** 81, 79—87, 99—108, 119—127 (1964)

Einige seltene Vergiftungs- und Mangelerscheinungen in französischen Weinbergen durch Mn und Mo werden an Hand eigener Beobachtungen unter Mitverwertung anderer Veröffentlichungen besprochen. Mn-Vergiftungen kommen vornehmlich in saueren Böden vor. Nebenwirkungen durch andere Faktoren erschweren oft die eindeutige Symptombildung. Ähnlich verhält es sich bei Mn-Mangel. In saueren Böden kann gelegentlich Mo-Mangel auftreten. Cu-Schäden werden trotz der jahrzehntelangen Benutzung als Fungicid nicht beobachtet. — Zahlreiche Abbildungen. O. Sartorius (Mußbach)

COOMBE, B. G.: **Increase in fruit set of Vitis vinifera by treatment with growth retardants · Erhöhung des Fruchtansatzes von Vitis vinifera durch Behandlung mit wuchshemmenden Substanzen · Nature** 205, 305—306 (1965) · Dept. Plant Physiol., Waite Agr. Res. Inst., Univ., Adelaide

Das Eintauchen der Infloreszenzen in Lösungen von 100 mg/l CCC (2-Chloräthyl-dimethylammoniumchlorid) oder 100 mg/l Phosphon-D (Tributyl-2,4-Dichlorbenzylphosphoniumchlorid) etwa 2—3 Wochen vor der Blüte erhöhte den Beerenansatz bei den Sorten „Zante Curant“ (durch CCC von 244 auf 403 Beeren/Traube) und „Muskat von Alexandrien“ (von 88 auf 138 Beeren/Traube durch CCC bzw. auf 128 Beeren/Traube durch Phosphon-D), nicht hingegen bei der stenospermocarpn Sorte „Sultanina“. Weitere Untersuchungen an „Muskat von Alexandrien“ zeigten, daß das Traubengewicht (von 241 auf 406 g), die Zahl der kernhaltigen Beeren (von 68 auf 120/Traube) sowie das Gewicht (von 0,93 auf 1,24 g) und die Länge (von 11,2 auf 12,7 g) der kernlosen Einzelbeeren durch CCC erhöht werden. — Eine Behandlung der Infloreszenzen mit diesen „Anti-Gibberellinen“ während oder 2—3 Wochen nach der Blüte blieb wirkungslos. G. Alleweldt (Geilweilerhof)

DIMITROW, J., P. MARMAROW und D. LILOV: **Der prozentuelle Anwuchs von bei uns veredelten Unterlagen und einigen ausländischen, für die Weinbereitung günstiger Rebsorten (bulg.)** Lozarstvo i Vinarstvo 13 (5), 15—18 (1964)

Dreijährige Untersuchungsergebnisse haben erwiesen, daß mit der Unterlage 41 B die Sorten Italienischer Riesling, Aligote, Sauvignon, Pinot Chardonnay, Rkaciteli und Traminer rosa die besten Veredelungen ergeben. Gute Erfolge wurden auch mit Juni blanc, Cabernet Sauvignon, Harch levelie, Aleatiko und Blauer Burgunder erzielt. Auf den Unterlagen Rupestrus du Lot und Kober 5 BB brachten gute Resultate: Rhein-Riesling, Furmint und Saperavit, während die Sorten Juni blanc und Rkaciteli auf derselben Unterlage schwache Pfropfreben ergaben. Das Wachstum der Pfropfreben ist zwar auf den Unterlagen Rupestrus du Lot und Kober 5 BB üppiger, doch lieferten die Pfropfkombinationen mit 41 B weit höhere und beständigere Erträge. M. Milosavljević (Belgrad)

DOLIQUE, R. et A. LACROIX: **Pyrolyse des sarments de vigne. 2. Etude des charbons a) rendements pondéraux de la pyrolyse, b) alcalinité et cendres des charbons obtenus · Trav. Soc. Pharm. Montpellier** 23, 389—398 (1963) · Inst. Pharm. Indust., Montpellier

GOLUBJEW, B. J.: **Erfahrung mit Gibberellin (russ.) · Sadowodstwo (Moskau)** 102 (7), 43 (1964)

Bei den Sorten Königin der Weinberge, Früher WIR und Chasselas trat nach Gibberellinbehandlung (100 mg/l) der Infloreszenzen eine Reifebeschleunigung, bei der Sorte Malengre früh eine wesentliche Lockerung der Traube und damit eine Reduktion des *Botrytis*-Befalls ein, während bei den funktionell ♀-Sorten, wie Madeleine Angewine, Sämling Malengre und Tschauisch eine Zunahme der Beerengröße festzustellen war. G. Alleweldt (Geilweilerhof)

HARKER, J. E.: **The physiology of diurnal rhythms · Cambridge Univ. Press**, 114 S. (1964)

JENNY, H.: **Die Grenzzone von Wurzel und Boden in ihrer Bedeutung für die Aufnahme von Eisen aus kalkhaltigen Böden** · Wein-Wiss. 20, 49—61 (1965) Inst. f. Bodenk. u. Bodenerhaltg. J.-Liebig-Univ., Gießen

LARREA, A.: **Winterruhe der Rebe** (span.) · Semana Vitivinic. (Valencia) 20, 329—320 (1965)

MITSCHURIN, W. G.: **Über die Wirkung der Bernsteinsäure** (russ.) · Sadowodstwo (Moskau) 102 (8), 30 (1964)

Das Besprühen der Infloreszenzen kurz vor oder kurz nach der Blüte mit 100 mg/l Gibberellinsäure führte bei den Sorten Jakedona und Nimrang zu einer Reifebeschleunigung und damit zu einer zeitigeren Beerenverfärbung. Ebenfalls reifebeschleunigend wirkte die Applikation von 150—1000 mg/l Bernsteinsäure. G. Alleweid (Geilweilerhof)

MOORE, J. N., W. A. SISTRUNK and J. E. VAILE: **Grape variety performance under drought conditions** · Fruit Varieties & Hort. Dig. 19, 3—6 (1965) · Dept. Hort. Univ. of Arkansas, Fayetteville

NEGRUL, A. M. and E. I. MOCHOVA: **Die Rhythmen der Vegetation und Ruhezeit der Weinrebe** (russ.) · Iswest. Timirj. Selsk. Akad. (Moskau) 2, 122—130 (1964)

Ausgehend von der Beobachtung, wonach die erzwungene Ruhephase in jenen Gebieten ausbleibt, wo die Temperaturen nicht unter +10° C fallen, wie in den Tropen und Subtropen, wurden Sämlinge in temperaturregulierbaren Glaskammern herangezogen und der Rhythmus von Wachstum und Ruheperiode beobachtet. Unabhängig vom jahreszeitlichen Aussaattermin stellte sich bei konstant hohen Temperaturen (stets Normaltag) ein Wachstumszyklus von etwa 9 Monaten ein. Die jeweiligen Cyklen waren im Sommer etwas kürzer als im Winter; bei *V. amurensis*-Sorten war die Vegetationsdauer kürzer und die Ruheperiode länger als bei europäischen Sorten. — Der endogene Ablauf von Wachstum und Ruhe wird im Hinblick auf die Anpassungsfähigkeit der Sorten an die gegebenen Umweltbedingungen eines Standortes diskutiert. G. Alleweid (Geilweilerhof)

REINERT, J. und R. v. ARDENNE: **Abhängigkeit des Teilungswachstums isolierter Einzelzellen aus Vitis vinifera-Kulturen von benachbart wachsendem Gewebe** · Z. Naturforschg. 19 b, 1150—1156 (1964) · Pflanzenphysiol. Inst., Berlin

Gewebe aus einer Tumorgewebekultur von *V. vinifera* wurde auf Agarplatten mit synthetischem Nährmedium ausgestrichen, wobei sich stets Einzelzellen abtrennten. Die Teilung und weitere Entwicklung dieser Einzelzellen hängt quantitativ von der Menge des geimpften Gewebes (zwischen 0,1 und 0,8 g) ab. Je mehr Gewebe, desto höher ist der Prozentsatz der geteilten Zellen. Bei geringer Beimpfung nimmt außerdem die Zahl der sich spät teilenden Einzelzellen zu. Diese teilen sich in der Regel erst dann, wenn größere Gewebekomplexe an sie herangewachsen sind. Damit ist quantitativ gezeigt, daß die Entwicklung von Einzelzellen von dem Gesamtinoculum abhängt. M. Bopp (z. Z. Lissabon)

ŠVÁSTA, J.: **Der Einfluß von Geiztrieben auf die Größe der Rebaugen** (tschech.) · Vinohrad (Bratislava) 2, 180—181 (1964)

Die Entfernung der Axillartriebe vom 1. bis zum 15. Nodium erhöhte das Trockensubstanzgewicht der jeweiligen Axillarknospen. Die Zahlenwerte der beiden Versuchssorten (Sauvignon, Welschriesling) schwanken sehr und sind nicht gesichert. Bei der Hoherziehung beeinflußt das Entgeizen die Größe der Knospen ungünstig, weshalb nur bei der Kopferziehung das Entfernen der Geiztriebe befürwortet wird. J. Blaha (Brno)

THÖNI, H.: **Eine modifizierte Kapillarmethode zur Messung osmotischer Werte von Pflanzensäften und Lösungen** · Experientia 21, 112 (1965) · Inst. f. Pflanzenphysiol., Univ., Bern

WILHELM, A. F.: **Die Kälteresistenz der Rebe in Abhängigkeit von der Kaliversorgung** · Wein-Wiss. 19, 505—517 (1964) · Staatl. Weinbauinst., Freiburg

Nach einer Übersicht über das Schrifttum werden Kälteschäden des Winters 1962/63 in 10jährigen Düngungsversuchen bei Freiburg beschrieben. Mit seltener Eindeutigkeit konnte die Abhängigkeit der Frostresistenz von der Kalidüngung festgestellt werden. Schon niedrige Kaligaben, die sich auf den Ertrag noch nicht auswirkten, setzten die Kältefestigkeit herab.
O. Sartorius (Mußbach)

ZANKOV, Z.: **Untersuchungen über die Differenzierung der Knospen einjähriger Rebensämlinge** (bulg. m. franz. Zus.) · Gradinarska i Lozarska Nauka 1 (5), 91—96 (1964) · Ecole Sup. d'Agric. „G. Dimitrov“, Sofia

Die Prozesse der Knospendifferenzierung bei einjährigen Rebensämlingen wurden eingehend untersucht. Aufgrund morphologischer und anatomischer Beobachtungen war festzustellen, daß sich in den Achseln der Kotyledonen und ersten Blättern ein besonderer Knospentyp bildet, sobald der Durchmesser der Laubtriebe 2—3 mm beträgt. Im Laufe des weiteren Wachstums kommt es zur Verdickung der Laubtriebe und zur Anlage neuer Knospen (8—12). Nach dem Charakter ihrer Entwicklung ähneln diese Knospen den schlafenden Knospen, und die Laubtriebe, die sich daraus entwickeln, ähneln in ihrem morphologischen Bau den Trieben aus Winterknospen.
M. Milosavljević (Belgrad)

D. BIOCHEMIE

BILLEK, G.: **Stilbene im Pflanzenreich** · Fortschr. Chem. org. Naturstoffe 22, 115—152 (1964)

COOKE, G. M.: **Effect of grape pulp upon soluble solids determinations** · Am. J. Enol. Viticult. 15, 11—16 (1964) · Dept. Viticult. Enol., Univ. of Calif., Davis

DARBRE, A. and K. BLAU: **Gas chromatography of volatile amino acid derivatives. 1. Alanine, glycine, valine, leucine, isoleucine, serine and threonine** · J. Chromatog. 17, 31—49 (1965) · Dept. Biochem., King's Coll., London

DREWS, B., H. SPECHT und J.-M. BRÜMMER: **Über Acrolein und Crotonaldehyd im Gärungsäthylalkohol** · Branntweinwirtsch. 105, 77—88, 118—124 (1965)

FOSTER, J. S. and J. W. MURFIN: **Quantitative gas chromatography of aqueous solutions: Effect of water on the response of the hydrogen-flame ionisation detector** · Analyst 90, 118—119 (1965)

JAMES, A. T. and L. J. MORRIS: **New biochemical separations** · D. Van Nostrand Company Ltd., London, 424 S. (1964)

JOSLYN, M. A. and J. L. GOLDSTEIN: **Astringency of fruits and fruit products in relation to phenolic content** · Adv. Food Res. 13, 179—217 (1964) · Dept. Nutr. Sci., Univ. of Calif., Berkeley

LINSKENS, H. F., W. HEINEN and A. L. STOFFERS: **Cuticula of leaves and the residue problem** · Residue Rev. 8, 136—178 (1965) · Dept. Botany, Univ., Nijmegen

MARTH, E. H.: **Residues and some effects of chlorinated hydrocarbon insecticides in biological material** · Residue Rev. 9, 1—89 (1965)

ZWEIG, G.: **Analytical methods for pesticides, plant growth regulators, and food additives. Vol. 2. Insecticides** · Academic Press, London, 619 S. (1964)

ZWEIG, G.: **Analytical methods for pesticides, plant growth regulators, and food additives. Vol. 3. Fungicides, nematocides and soil fumigants, rodenticides, and food and feed additives** · Academic Press, London, 237 S. (1964)

ZWEIG, G.: **Analytical methods for pesticides, plant growth regulators, and food additives. Vol. 4. Herbicides** · Academic Press, London, 269 S. (1964)

E. WEINBAU

ADSHIJEW, A. M.: **Verzicht auf die Winterbedeckung ist wirtschaftlich vorteilhaft in Dagestan** (russ.) · Sadowodstwo (Moskau) **102** (11) 37—39 (1964)

AGOSTINI, A.: **Utilisation of by-products of vines and wines** · Die Nutzbarmachung von Nebenprodukten der Rebe und des Weines · Wynboer **32** (395), 13—16 (1964)

Als wichtige Nebenprodukte werden hervorgehoben: von den Trestern die Gewinnung von Alkohol, gereinigter Weinstein (z. Teil von vergorenen Trestern), Rebkerne, Futter (nur Beerenhäute), Methangas und Düngemittel. Die Traubenkerne ergeben Öl, Brennstoff und die Asche Dünger. Vom Most und Wein erhält man Kohlensäure, Weinstein und Trub, von dem Trub wiederum Alkohol, gereinigten Weinstein, Hefe, Pepton, Methangas und Dünger. Schließlich fallen noch beim Destillationsrückstand weinsteinsäure und äpfelsäure Salze, Glycerin und Methangas an. Anhand von statistischen Angaben aus Südafrika und Durchschnittszahlen aus anderen Ländern werden die möglichen Mengen der wichtigsten aufgeführten Produkte diskutiert und Einzelheiten über ihre Verwendung angegeben. — Der Herstellung von Futtermitteln aus den Beerenhäuten wird besondere Bedeutung beigemessen. Analysendaten zeigen, daß der Nährwert der Beerenhäute denjenigen von gutem Heu übersteigt. Der Bruttoertrag wurde auf 150 000 R (= 840 000 DM) geschätzt. Die einfachste Ausnützung der Trester ist deren Mischung mit Mineraldüngern. Sie müssen allerdings wegen ihres niederen pH-Wertes noch mit Kalk behandelt werden. Die Kerne geben infolge der schweren Zersetzbarkeit nur einen sehr langsamen Düngeeffekt. Sie enthalten jedoch 14,34% Öl, das erbebe 800—1000 t mit einem Wert bis zu 140 000 R. — Als Nebenprodukt des Mostes und Weines ist noch der Trub von besonderem Interesse. Hierüber laufen bereits Untersuchungen in den Forschungsinstituten. Alkohol und gereinigter Weinstein aus dem Trub könnten einen Preis von 500 000 R erbringen. Weiterhin fällt noch Hefe als reines Eiweißnahrungsmittel in einer Menge von 1,6 Mill. lbs an, die zukünftig zu einer Art Fleischextrakt verarbeitet werden könnte. Verf. glaubt, daß der Wert der Nebenprodukte der Rebe und des Weines etwa $\frac{1}{10}$ des Traubenpreises ausmacht.

W. Schenk (Geisenheim)

AGULHON, R., A. VERGNES, M. AMPHOUX et J. BRANAS: **Essai numérique de fumures de la vigne** · Progr. Agr. Vit. **80**, 249—257 (1963); **81**, 222—228 (1964)

AICHELE, H.: **Weinbau-Meteorologie** Weinberg u. Keller **12**, 7—14 (1965)

ALEXIU, A., V. STOIAN and C. VLADU: **Guiding data with reference to wine production of the Tg-Jiu viny area** (rum.) · Gradina, via si Livada **13** (10), 51—57 (1964)

ALLEWELDT, G.: **Der Rebenanbau in der Türkei** · Wein-Wiss. **20**, 109—126 (1965)
Forschg.-Inst. f. Rebenzüchtg. Geilweilerhof, Siebeldingen

CRAMER, W.: **Die Probleme des steirischen Weinbaues** · Obst- u. Weinbau (Graz) 34, 16—18 (1965)

CSEPREGI, P.: **Wir müssen zum Winterschnitt der Reben übergehen** (ung.) · Kertészét és Szőlészét (Budapest) 13 (23), 8—9 (1964)

DELMAS, J.: **Comportement de *Vitis vinifera*, variété „Merlau“ soumise à différents types d'alimentation minérale sur sable en milieu contrôlé** · Das Verhalten der *V. vinifera* Sorte Merlau bei unterschiedlicher mineralischer Ernährung im Sandboden unter kontrollierten Bedingungen · C. R. hebdomadaire Acad. Sci. (Paris) 259, 3596—3599 (1964) · Stat. d'Agron. C. R. A. S. O., Pont-de-la-Maye, Gironde

In einem Hydroponikversuch wurden die Beziehungen zwischen mineralischer Ernährung und Wachstum der Rebe untersucht. Es wurde festgestellt, daß neben der absoluten Menge an Nährstoffen auch das Nährstoffverhältnis von entscheidender Bedeutung ist. Optimales Wachstum wurde bei einem Nährstoffgehalt von 50 mg/l K_2O , 10 mg/l P_2O_5 und ausreichenden Mengen an N erzielt.
J. Blaha (Brno)

DIMITROV, I. u. a.: **Les procédés de culture de la vigne de la ferme coopérative du village Rogozen, district de Vratsa** (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo 13 (7), 33—39 (1964)

DINCEV, D., K. STOEVE, G. PESAKOV et E. KOLAROVA: **Recherches sur la nutrition azotée de la vigne à l'aide de l'isotope stable (N^{15}) de l'azote** (bulg. m. franz. u. russ. Zus.) · Gradinarska i Lozarska Nauka 1 (10), 73—83 (1964)

DOBRAJ, E. und K. VAS: **Experiments to extend the storage period of table grape by the application of various chemicals** (ung. m. engl. Zus.) · Publ. Acad. Horti- et Vitic. (Budapest) 28 (2), 211—220 (1964)

FAZINIĆ, N.: **Rebenunterlagen — Problem unseres Weinbaues** (jugosl.) · Agron. Glasnik (Zagreb) 14, 503—508 (1964)

GENTRY, J. P. and K. E. NELSON: **Conduction cooling of table grapes** · Am. J. Enol. Viticult. 15, 41—46 (1964) · Dept. Viticult. Enol., Univ. of Calif., Davis

GEOFFROY, P.: **Vignes et vins de l'Etat de New York** · Vignerons Champenois 86, 11—24 (1965)

GEROV, S. u. a.: **Untersuchungen einiger Rebensorten in der Umgebung von Brestnik bei Plovdiv** (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo 14 (1), 4—11 (1965)

GORODEA, G. und I. ARMĂESCU: **Reclamation of slopes along the Danube, Bucharest region, by grapevine and fruit tree plantation** (rum.) · Gradina, via si Livada 13 (10), 37—42 (1964)

GÖTZ, G.: **Die Rebsorten in den deutschen Weinbaugebieten. 6. Mitt. Welche Rebsorten sind in dem Weinbaugebiet Württemberg angebracht und versprechen, den Ansprüchen der Zukunft zu genügen?** · Dt. Weinbau 20, 379—382 (1965)

GROSSER, H.-U.: **Die Rebsorten in den deutschen Weinbaugebieten. 3. Mitt. Die Sortenfrage in der Rheinpfalz im Hinblick auf die zukünftige Entwicklung des Weinbaues** · Dt. Weinbau 20, 191—192 (1965)

HASSELBACH, R.: **Die Rebsorten in den deutschen Weinbaugebieten. 2. Mitt. Rebsorten in rheinhessischer Sicht** · Dt. Weinbau 20, 144—147 (1965)

HAVELKA, B.: **Möglichkeiten der Ausnützung verschiedener Handelsdünger bei der Rebdüngung nach der Anpflanzung** (tschech.) · Vinohrad (Bratislava), 3, 20—21 (1965)

HAVELKA, B.: **Ergebnisse des fünfjährigen Feldversuches mit Düngung des jungen Weinberges** (tschech. m. dt. Zus.) · Sbornik Vysoké Školy Zemédelské (Brno) 1, 59—67 (1964) · Agrochem. Inst., Hochschule f. Bodenkultur, Brno

Die Gründüngung von jungen 1- bis 2jährigen Rebanlagen hat sich nicht bewährt. Die negative Einwirkung auf Wachstum und Ertragsbildung der oberirdischen Rebeile wurde klar ersichtlich. Die Mineraldünger hingegen haben sehr gute Resultate gezeigt, sowohl die Vorratsdüngung beim Rigolen als auch später in den Anlagen. Die besten Ergebnisse wurden mit Thomasmehl, Superphosphat, Ammoniumsalpeter, Reformkali und Kaliumsulphat erzielt. Die Unentbehrlichkeit des Stallmistes für die Rebe wird hervorgehoben (300—400 q/ha). Die Versuche wurden mit der Sorte Sylvaner grün, gepfropft auf Kober 5 BB (Standweite 150 × 130 cm, Kopferziehung) in den ariden Gegenden Südmährens durchgeführt. Der Einfluß der Bodentrockenheit auf die Nährstoffaufnahme der Rebe wurde nicht berücksichtigt.

J. Blaha (Brno)

HILLEBRAND, W.: **Die Rebsorten in den deutschen Weinbaugebieten. 4. Mitt. Die anbauwürdigen Rebsorten im Weinbaugebiet der Nahe** · Dt. Weinbau 20, 260—261 (1965)

HOCHBERG, N. und B. SAFRAN: **Etat de la culture du raisin de table et les perspectives de son développement. Rapport israélien** · Bull. O. I. V. 38, 249—270 (1965)

IRÁNYOS, J.: **Neuere Methoden der Anlage von Rebkulturen auf steilen Hanglagen** (ung.) · Kertészeti és Szőlészeti (Budapest) 14 (6), 6—7 (1965)

JELASKA, M.: **Weinbau und Weinwirtschaft in der Welt und in Jugoslawien — Rückblick, Situation und Entwicklungstendenz** (jugosl.) · Agron. Glasnik (Zagreb) 14, 121—136 (1964)

KANDEVA, R.: **Conservation de quelques variétés de raisins dans des conditions de réfrigération** (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo 13, (7), 9—12 (1964)

KAŠA, A.: **Bedeckung von Weinbergen und die Frosthärte der Rebe** (tschech.) · Vinohrad (Bratislava) 2, 190—191 (1964)

Das Zudecken der Reben stellt einen wirksamen Frostschutz dar und bedingt die Rentabilität der Rebanlagen. In der Ostslowakei und in der Tokayergegend ist ein langer und warmer Spätherbst die Regel, weshalb bei plötzlich einsetzender Kälte die Rebe nicht genügend abgehärtet ist. Daher entstehen fast alljährlich bedeutende Frostschäden an Knospen und Rebstöcken. Die Sorten, welche einen Resistenzkoeffizienten von über 7,0 aufweisen, vertragen ohne Schaden Temperaturen bis -20° C. Als hochresistent gelten die Sorten Muskat Ottonel, Gutedel, Welschriesling, Chasselas rouge royale, Burgunder blau, Traminer und Ruländer, während die Sorten Ezerjő, Honigler, Königin der Weingärten, Baccador, Afus Ali, Sylvaner und Kadarka als frostempfindlich bezeichnet werden.

J. Blaha (Brno)

KATARJAN, T. G., A. I. ZEJKO und W. F. RUBIN: **Triebbelastung und Rebenenertrag** (russ.) · Wiss. Forschg. Inst. f. Ökol. u. Weinbau „Magaratsch“, Verl. Krim, Simferopol 72 S. (1964)

Für die einzelnen Rayons der Krim wurden die Beziehungen zwischen Sorte (Tisch- und Dessertweinsorten), Ertrag und Qualität beschrieben. Die Autoren lehnen den in der Pra-

xis üblichen langen Schnitt und hohe Erziehung ab (10—12 Knospen/Trieb, > 50 Triebe/Stock), da die Qualität des Weines zu sehr sinkt. Im Küstengebiet wird der Standardraum 150×125 cm für die Erzeugung von Dessertweinen empfohlen. Die günstigste Erziehung war zweiarmiger Guyot-Kordon, geschnitten auf 6—7 Knospen, um einen Ertrag von 40—50 q/ha und einen Zuckergehalt von 28—30% zu erzielen. Für das Steppengebiet der Krim wird eine 2- bis 3malige Bewässerung der Weinberge und eine ausgiebige organische und mineralische Düngung (N: 140 kg/ha, P_2O_5 : 125 kg/ha, K_2O : 130 kg/ha) vorgeschlagen, womit ein Ernteertrag von 120—180 q/ha zu erreichen wäre. — Die Ausführungen sind durch Ergebnisse verschiedener Forschungsarbeiten belegt und sind deshalb richtungweisend für die Weinbaupraxis der Krim.
J. Blaha (Brno)

KLJUJEW, M. P. und N. A. BLECHER: **Ergebnisse der Erprobung von Herbiziden im Weinberg** (russ.) · Winod. i Winograd. 6, 27—30 (1964)

KOBLET, W.: **Möglichkeiten der Frostbekämpfung im Weinbau** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau 73, 207—213 (1964)

LEVY, J. F.: **Premier colloque européen sur le contrôle de la nutrition minérale et de la fertilisation** · Vignes et Vins 136, 15—17 (1965)

LICHINE, A.: **Wines of France** · Cassell, London, 6th Edit. 379 S. (1964)

LIDER, L. A. and K. W. BOWERS: **Estimation of frost damage in a Napa Valley vineyard and the varietal effect on crop recovery** · Wines & Vines 46 (2), 23—24 (1965) · Dept. Viticult., Univ. of Calif., Davis

LINSER, H.: **Handbuch der Pflanzenernährung und Düngung. 3. Band. Düngung der Kulturpflanzen** · Springer-Verl., Wien, 842 S. (1965)

LOGOTHETIS, B.: **Raisin de table. Etat de la culture du raisin de table et les perspectives de son développement. Rapport grec** · Bull. O. I. V. 38, 41—49 (1965)

MAGRISSE, J. N. und D. Z. LILOW: **Versuche zur Feststellung des günstigsten Bewässerungssystems für veredelte Setzlinge in der Rebschule** (russ.) · Lozarstvo i Vinarstvo 13 (5), 8—15 (1964)

MAGRISSE, Y., P. PASEV et K. STOEV: **Contribution à l'étude de la taille des cépages à raisins de cuve, cultivés sur terrasses** (bulg. m. franz. u. russ. Zus.) · Gradinarska i Lozarska Nauka 1 (10), 85—94 (1964) · Inst. Viticult. Oenol., Pleven

MALTABAR, L. M.: **Wein- und Obstbau in den 40 Jahren seit dem Bestehen der Moldauischen SSR** (russ.) · Sadowodstwo (Moskau) 102 (11), 4—5 (1964)

MARCUS, I. H.: **Report on a visit to the wineries of the Finger Lakes** · Wines & Vines 45 (12), 16—19 (1964)

MAURY, P.: **L'évolution du vignoble aubois d'appellation „Champagne“ depuis 1951** · Vignerons Champenois 86, 92—103 (1965)

MICHAILJUK, J. W.: **Biologische Methode zur Feststellung der maximalen Triebbelaugung des Rebstockes** (russ.) · Winod. i Winograd. 6, 18—23 (1964)

PREHODA, J.: **Die Gestaltung der Qualität der österreichischen Weine nach dem Übergang auf die neuzeitlichen Methoden des Weinbaues** (ung.) · *Borgazdaság* 12, 148—154 (1964)

PUJOL, J. N.: **Verwertung der Triebe** (span.) · *Semana Vitivinic. (Valencia)* 20, 323—326 (1965)

QUILLON, P. J.: **L'avenir de la fertilisation boratée foliaire en rapport avec les traitements antiparasitaires** · *Phytoma* 16 (163), 23—24 (1964)

RAUHE, K.: **Möglichkeiten des Humusersatzes durch Düngung und Pflanze** · *Sitzber. Dt. Akad. Landwirtsch.-Wiss., Berlin* 13 (6), 1—26 (1964)

RITTER, F.: **Strécker- und Kordonerziehung bei verschiedenen Standweiten** · *Weinberg u. Keller* 11, 535—546 (1964) · *Inst. f. Weinbau, Geisenheim*

Durch geeignete weinbautechnische Maßnahmen ist der Durchrieselungsneigung entgegenzuwirken. Das Durchrieseln wird besonders durch das C : N-Verhältnis bestimmt. Dieses soll möglichst zugunsten des Kohlenstoffes verschoben werden. — Größere Stockentfernungen belasten den Einzelstock mehr und verringern die Gefahr des Durchrieselns. Der doppelt starke Anschnitt hat höhere Erträge gebracht. Größere Gassenbreiten, die einen Maschineneinsatz erlauben, führten unter Beibehaltung der üblichen Erziehungsart zu Ertragsdepressionen ohne Steigerung des Mostgewichtes. Hier scheint gerade die Kordonerziehung gute Dienste zu leisten, die gegenüber der Streckererziehung auch arbeitswirtschaftliche Vorteile bietet. Beim zweiarmligen Kordon konnte festgestellt werden, daß bei steigendem Stockabstand (3—5 m) die Steigerung der Erträge ihren Höhepunkt findet. Die Reaktion der Klone ist sehr unterschiedlich, besonders auch bezüglich des Mostgewichtes, das dabei nicht abzusinken braucht. Der Holzanfall nimmt bei größerem Stockabstand allgemein ab.

K. H. Faas (Trier)

ROTINI, O. T.: **Pedologische Einflüsse auf Entwicklung der Reben und auf die Qualität der Weine** (ital.) · *Agricoltura (Rom)* 13 (6), 67—77 (1964)

RUMORA, L.: **Der weiße „Poschip“-Wein von der Insel Kortschula** (jugosl. m. dt. Zus.) · *Agron. Glasnik (Zagreb)* 14, 285—292 (1964)

SHELLENBERG, A.: **Zweckmäßige Weinbergdüngung in der Schweiz** · *Dt. Weinbau* 20, 45—48 (1965)

Etwa 300 Weinbaubetriebe wurden für die Ermittlung der Arbeitsproduktivität (A) herangezogen, wobei die sehr einfache Rechnung: $A = \text{kg Trauben oder Most} / \text{dividiert durch Arbeitsstunden in Ertragsreben}$ aufgestellt wurde. A kann also wesentlich durch die Düngung beeinflusst werden, wenn die Gaben sachkundig zusammengestellt werden. Die Regelmäßigkeit und Harmonie der Düngung stellt das für die erhoffte Leistung maßgebende physiologische Gleichgewicht der Reben her und sorgt für stabile Erträge und gute Qualität. Die Düngung in den einzelnen Kantonen der Schweiz schwankt von 227 bis 785 kg NPK/ha. Für die Erzeugung von 1 hl Wein werden Nährstoffeinheiten (= 1 kg N, P₂O₅ oder K₂O) eingeführt, die je nach Sorte und Anbaugbiet zwischen 3,6 bis 8,0 liegen. Der Landesdurchschnittsertrag beträgt 70 hl (Ref.: es wurde nicht angegeben, ob es sich hierbei um Trauben, Most oder Wein handelt). Die aufgeführten Tabellen lassen eine große Unterschiedlichkeit der Nährstoffzufuhr erkennen, die teilweise eine N-Überdüngung, dann eine einseitige Mistgabe ohne P- und K-Gaben oder ein ungünstiges N/K-Verhältnis bzw. eine unregelmäßige Verabreichung beinhalten.

W. Hannemann (Speyer)

SCHRATT, H.: **Raisin de table. Etat de la culture du raisin de table et les perspectives de son développement. Rapport autrichien** · *Bull. O. I. V.* 38, 50—51 (1965)

SHANYSKOW, S. SH.: **Der günstigste Zeitpunkt für die Winterbedeckung und die zu diesem Zwecke geeignetste Methode** (russ.) · Sadowodstwo (Moskau) 102 (10), 29 (1964)

SPIROV, M.: **Recherches sur la taille du Chasselas doré** (bulg. m. franz. u. russ. Zus.) Gradinarska i Lozarska Nauka 1 (8), 87—97 (1964) Stat. expt. fructicult. viticult., Pomorié

STANEV, V.: **Sur certains problèmes que présente la taille du cépage Pinot Noir** (bulg. m. franz. Zus.) · Gradinarska i Lozarska Nauka 2 (1), 113—121 (1965)

ŠVÁSTA, J.: **Beim Umbau von älteren Ertragsweingärten auf höhere Erziehungsformen erzielte Resultate** (tschech.) · Vinohrad (Bratislava) 2, 170—171 (1964)

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Umstellung 17- bis 30jähriger Weinberge auf Hoherziehung und die Ernteerträge in den Jahren 1955—1963 unter verschiedenen Standortsbedingungen besprochen. Die angeführten Erträge sind bei der Hoherziehung um 10—25 q/ha höher als bei der Kopperziehung. Die allgemein niedrigen Ertragsleistungen sind auf einen starken Rückgang der Stöcke als Folge von Frosteinwirkung, *Plasmoparaschäden* oder Wildverbiß zurückzuführen. Die 2- bis 3malige Erhöhung des Traubenertrages der Hoherziehung gegenüber der Kopperziehung führte zu einer Reduktion des Zuckergehaltes der Trauben um 3—5 Kl^o. — Die Rekonstruktion der Weinberge mit den Sorten Neuburger, Blaufränkisch und Portugieser blau und grau wird nicht befürwortet. Neben der Hoherziehung wird für die Rekonstruktion auch die rheinhessische oder die 1- bis 2armige Kordonerziehung empfohlen. J. Blaha (Brno)

G. ZÜCHTUNG

HUGLIN, P. et B. JULLIARD: **Sur l'obtention de semis de vignes très vigoureux à mise à fruits rapide et ses répercussions sur l'amélioration génétique de la vigne** · Über die Aufzucht sehr kräftiger und früh fruchtender Rebensämlinge und ihre Bedeutung für die genetische Verbesserung der Rebe · Ann. Amél. Plantes 14, 229—244 (1964) · Stat. Rech. vitic. et oenol., Colmar

Die Verf. haben durch Hydrokultur auf Sand oder Kies ein Verfahren entwickelt, das es gestattet, nicht nur kräftige Pflanzen innerhalb weniger Monate heranzuziehen, sondern darüber hinaus im ersten Anzuchtjahr auch über die Fruchtbarkeit Wesentliches auszusagen. Das Saatbett soll wenigstens 35 cm tief sein, ist leicht geneigt und gefüllt mit kalkfreiem Schotter, über dem Sand liegt, so daß die Kerne an Ort und Stelle ausgesät werden können. Die Nährlösung wird diskontinuierlich von unten bis knapp an die Oberfläche gepumpt, und der Überschuß fließt durch Drainagerohre wieder in das Vorratsgefäß zurück. Durch diese Art der Bewässerung kann eine Unkraut- bzw. Algenbildung vermieden werden. Die Bewässerungszeit beträgt 20 min.; deren Häufigkeit wird dem Wachstum der Pflanzen angepaßt. Durch Gipfeln und wiederholtes Ausgeizen gelang es den Verf., die Austriebshemmung der Winterknospe zu beseitigen. Neben noch verrankten wurden auch normale Inflorescenzen, aus denen sich bis November (9 Monate nach der Aussaat) reife Trauben entwickelten, beobachtet. Die Tatsache, daß unter günstigen Ernährungsbedingungen einige Wochen nach der Aussaat an Ranken vereinzelte Blüten gefunden wurden, läßt den Schluß zu, daß bei der Rebe von einer juvenilen Entwicklungsphase nicht gesprochen werden kann. G. Mayer (Klosterneuburg)

MÜLLNER, L. und G. MAYER: **Laborversuche zur systematischen Züchtung auf Frostresistenz bei Reben** (*Vitis vinif.*) · Mitt. Klosterneuburg A 14, 222—234 (1964) HBLuVA f. Wein- u. Obstbau, Klosterneuburg

Einjährige Triebe verschiedener Rebsorten wurden im Winter 1963/64 aus Pflanzungen gleichen Alters und von Parzellen gleicher Lage und einheitlicher Kulturbedingungen in einer

Kühlzelle einer Kälteeinwirkung unterschiedlicher Frosttemperaturen ausgesetzt. Die Dauer der Kälteeinwirkung betrug beim Temperaturminimum 16—24 h; als Temperaturminima wurden die Werte -17°C , -21°C und -23°C gewählt. Nach dem Wiederauftauen wurde die Zahl der frostgeschädigten Augen ermittelt. Untersucht wurden die Sorten Rheinriesling, Sylvaner, Veltliner grün, Ruländer, Neuburger, Burgunder blau und Traminer sowie 15 weitere Rebneuzuchten. — Die Ergebnisse zeigten, daß zwischen der Frostschädigung im Zusammenhang mit der Stellung der Augen am Trieb keine korrelativen Bindungen bestehen, d. h. die unteren Augen am Trieb werden durchschnittlich ebenso häufig durch die Kälteeinwirkung geschädigt wie die am oberen Ende des Triebes inserierten Knospen. Hingegen konnte festgestellt werden, daß mit zunehmender Abkühlungszeit die Zahl der frostgeschädigten Augen zunimmt, während die Zeitdauer des Wiederauftauens hierauf keinen Einfluß zu nehmen scheint. Die größte Frostempfindlichkeit wurde bei Trieben festgestellt, die Mitte Februar einer Kältebehandlung von -21°C unterzogen wurden, der eine Wärmeperiode mit Tagesmittelwerten von $+2^{\circ}\text{C}$ bis $+6^{\circ}\text{C}$ vorangegangen war. Im Sortenvergleich erwiesen sich die resistente Neuzucht FS. 4-201-39 mit Abstand, die Sorten Perle von Alzey sowie Burgunder blau, aber auch die Neuzuchten Gm. 11-34 und Kl. 181-2 frostresistenter als die Vergleichssorte Rheinriesling. Die Rebsorten Sylvaner, S. 88, Neuburger und Veltliner grün hingegen waren der Vergleichssorte Rheinriesling in der Frostresistenz deutlich unterlegen. — Die Arbeit stellt einen wertvollen Beitrag zur Entwicklung von Frühtestmethoden auf Frostresistenz dar.

W. Koepchen (Geilweilerhof)

H. PHYTOPATHOLOGIE

ASQUITH, D.: **Resistance to acaricides in the European red mite** · Verhältnis zwischen Toxizität von Malathionanalogen und Phosphorsäureresistenz der Gemeinen Spinnmilbe · J. Econ. Entomol. 57, 905—907 (1964) · Pennsylvania State Univ., Fruit Res. Lab., Arendtsville

Es ist bekannt, daß die Malathionresistenz verschiedener Insekten durch die Gegenwart einer Esterase hervorgerufen wird, welche den Carboxyester des Malathions hydrolysiert. Dieselbe Esterase kann ebenfalls die Phosphorester hydrolysieren. Gegenstand dieser Arbeit ist abzuklären, wie durch Modifikation des Malathionmoleküls die Esterasewirkung bei der Gemeinen Spinnmilbe *Tetranychus telarius* L. beeinflusst werden kann. Ein resistenter Stamm der Gemeinen Spinnmilbe zeigte gegenüber einer ganzen Anzahl von Malathionderivaten eine ausgesprochene „Crossresistance“. Der Resistenzgrad nahm erst ab, wenn die Diphosphorestergruppe über die Länge der Propylkette hinausging. Es hat sich ergeben, daß mit zunehmender Toxizität der substituierenden Gruppe der Grad an Resistenz bei normal empfindlichen Spinnmilben ansteigt. Die Aussichten auf Behebung der Phosphorsäureresistenz bei Spinnmilben durch kleine Veränderungen der Molekularstruktur mittels toxischer Phosphate sind daher nicht erfolgversprechend.

G. Mathys (Nyon)

BOUBALS, D., C. CAILLAUD et R. PISTRE: **La lutte contre le court-noué de la vigne. Note sur les techniques de sélection sanitaire permettant l'obtention de bois et plants de vigne exempts de dégénérescence infectieuse** · Die Bekämpfung des Court-noué der Rebe. Bericht über die Möglichkeiten der Gesundheitsselektion zur Erzeugung von Rebholz und -pflanzen, die nicht von Dégénérescence infectieuse befallen sind Progr. Agr. Vit. 81, 217—221, 250—264 (1964) · Stat. Rech. viticoles, Montpellier

Die drei derzeitig möglichen Methoden zur Bestimmung der Dégénérescence infectieuse der Reben, — visuelle Selektion aufgrund äußerer Symptome (Blattdeformationen, Verzweigung der Triebe, durchgerieselte Trauben), Auszählung der intrazellulären Stäbe sowie mechanische Inokulation auf *Chenopodium quinoa*, — werden miteinander verglichen und auf ihren Wert für die Praxis geprüft. — Die Beurteilung von Stöcken aufgrund äußerer Symptome im Vergleich zu den Ergebnissen der mechanischen Inokulation gab eine gute Übereinstimmung bei Muscat blanc à petits grains: Als gesund bezeichnete Stöcke reagierten nicht auf der Testpflanze, alle als krank bonitierten Reben verursachten eine Infektion, und von sechs „zweifelhaften“ Stöcken infizierten zwei die Testpflanze. — Die

mechanische Inokulation brachte keinen Nachweis einer Infektion bei Reben mit nur einigen Triebdeformationen (Doppelknoten, Kurzinternodien, Gabelungen, verlaubte Ranken) ohne sonstige Symptome (Europäer-Sorten), Unterlagenmaterial mit nur wenigen Stäben je Stock reagierte ebenfalls nicht auf Testpflanzen; *Ch. quinoa* wurde dagegen durch Rebmateriale mit einer Vielzahl von Stäben infiziert, wobei auch meist äußere Symptome an der Rebe beobachtet werden konnten. Stöcke der Unterlage 41 B, aufgrund der visuellen Selektion als gesund bezeichnet, verursachten nur in wenigen Fällen Infektionen auf *Ch. quinoa*. — Die Ergebnisse von visueller Selektion und Anzahl Stäben in *V. berlandieri* × *V. riparia*-Unterlagen stimmten ebenfalls recht gut überein: Die als gesund selektionierten Stöcke hatten nur vereinzelt 1—2 Stäbe in allen untersuchten Schnitten. — In einem anderen Versuch hat man von 3 *V. vinifera*-Sorten ohne virös bedingte Deformationen (auch ohne Triebdeformationen) Einzelstöcke vermehrt. Die Tochterstöcke waren wohl im allgemeinen gesund und ertragreich, bei allen drei Sorten wurden jedoch Exemplare mit jeweils einigen Triebdeformationen beobachtet. Der visuellen Selektion wird aufgrund guter Übereinstimmung der Ergebnisse sowie infolge schneller und billiger Durchführbarkeit auch weiterhin ein wichtiger Platz in der Praxis eingeräumt.

H. Brückbauer (Neustadt)

CARLE, P. et D. SCHVESTER: **Nouvelle mise au point sur la lutte contre Scaphoideus littoralis BALL., cicadelle vectrice de la flavescence dorée de la vigne** · Übersicht über neue Bekämpfungsmethoden gegen die Zikade *Scaphoideus littoralis* Ball, Vektor der „Flavescence Dorée“ der Rebe · *Vignes et Vins* 135, 7—12 (1964)

Es wird versucht, dem Weinbauern nebst dem DDT und dem Parathion weniger gefährliche Mittel zur Verfügung zu stellen, die nicht nur gegen die Zikade *Scaphoideus littoralis* BALL, sondern ebenfalls gegen den Traubenwickler und die Rote Spinne wirksam sind. Der Gebrauch von DDT mit halber Dosierung zwecks Verhütung des Ausbruchs von Spinnmilbenpopulationen gibt gute Resultate, doch ist die Initialwirkung gegen die Zikade langsamer als bei Normalkonzentration, und die Wirkungsdauer erstreckt sich nur auf ca. 15 d. Biologische Untersuchungen haben gezeigt, daß zwischen Mitte Juli und Mitte September in regelmäßigen Abständen die Bekämpfung gegen die zufliegenden Adulten von *S. littoralis* durchzuführen ist. Gegen die Larven aber muß schon um die Mitte Juni erstmals und im Abstand von 2 Wochen ein zweites Mal gespritzt werden. Der Erfolg der Bekämpfung ist nur dann gewährleistet, wenn ein ausgedehntes Gebiet der Behandlung unterzogen wird.

G. Mathys (Nyon)

CARLE, P.: **Influence du mode de pulvérisation sur l'action du DDT contre Scaphoideus littoralis BALL vecteur de la flavescence dorée de la vigne** · Über die Beeinflussung der DDT-Wirkung gegen *Scaphoideus littoralis* Ball. Vektor der „Flavescence Dorée“ der Rebe, bei der Anwendung verschiedener Spritzverfahren · *Vignes et Vins* 135, 13—17 (1964)

Beim Vergleich der Resultate zwischen normalem Spritzverfahren und der Versprühung (Atomisation) mit niederem Spritzbrühvolumen zeigt sich die Überlegenheit des Atomiseurs. Letzterer verleiht dem Insektizid eine bessere Initialwirkung und Remanenz, so daß gegen die Adulten auch mit DDT vorgegangen werden kann, was beim Normalverfahren nicht zu empfehlen ist. Man soll aber beachten, daß das Spritzpersonal durch den Spritznebel der Atomiseure mehr gefährdet ist als bei der üblichen Methode. Demnach sollen auch die Anwendungskonzentrationen 800 g Aktivsubstanz für 200 l/ha oder 600 g Aktivsubstanz für 150 l/ha nicht übersteigen.

G. Mathys (Nyon)

CAUDWELL, A., G. DETIENNE und J. C. BACHELIER: **Die zwei Verhaltensweisen der Flavescence dorée** · Weinberg u. Keller 11, 575—580 (1964) · *Stat. Pathol. Végét, Pont-de-la-Maye* (Gironde)

Im Südwesten Frankreichs, wo sich die Flavescence dorée (F. D.) an zahlreichen Rebsorten epidemisch ausbreitet, wechseln am befallenen Stock Krisen- und Erholungsstadien ab. Das Virus muß hier zur Erhaltung seiner Virulenz den Zyklus kranke Rebe — Vektor — gesunde Rebe durchlaufen, so daß die wahllos im Weinberg verteilten „Rückfälle“ in Wirklichkeit oftmals noch aus dem Vorjahr stammende Neuinfektionen sind. Durch Bekämpfung

fung des Vektors kann dieser Zyklus unterbrochen und ein Neubefall wesentlich eingeschränkt werden. Im Jura und in Burgund tritt die symptomatisch gleiche Krankheit hauptsächlich an der Sorte Chardonnay alljährlich in etwa gleichbleibender Stärke auf. Hypothetisch wird angenommen, daß es sich hier entweder um eine andere Übertragungsweise oder um einen weiteren, weniger zur Genesung neigenden Stamm der F. D. handelt. Genesungsphänomen und Symptomlokalisierung werden diskutiert und die Infektionserfolge über eine *Cuscuta*-Brücke auf Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Wiesenklees (*Trifolium repens*) symptomatisch beschrieben.
H. Hopp (Freiburg)

DOSSE, G.: **Beobachtungen über Entwicklungstendenzen im Tetranychus urticae-cinnabarinus-Komplex (Acari, Tetranychidae)** · Pflanzenschutzber. (Wien) 31, 113—128 (1964) · Landwirtschaftl. Hochsch., Stuttgart-Hohenheim

Die roten und grünen Farbvarianten des *Tetranychus-urticae-cinnabarinus*-Komplexes, die im Libanon von Wildpflanzen gesammelt wurden, stellten meist keine getrennten Arten sondern aus Kreuzungen der beiden Species hervorgegangene Mischpopulationen dar, wie durch Kreuzungsexperimente und morphologische Untersuchungen belegt werden konnte (vgl. auch *Vitis* 5, 59 [1965]). Im Vorderen Orient scheint *T. cinnabarinus* zu verschwinden, *T. urticae* sich zu ändern und eine neue Art mit Merkmalen von beiden Ausgangsspecies zu entstehen. In Deutschland ist eine derartige Vermischung nicht festzustellen, da *T. cinnabarinus* fehlt und die grüne im Freiland wie im Gewächshaus lebende Milbe *T. urticae* sich mit der roten Gewächshausart *T. dianthica* nicht fruchtbar kreuzt.
G. Rilling (Geilweilerhof)

GALZY, R.: **Technique de thermothérapie des viroses de la vigne** · Technik der Heilbehandlung von Rebviren durch Wärme · Ann. Epiphyties 15, 245—256 (1964) · Stat. Rech. Vit., Montpellier

Knospen von Jahrestrieben kranker Mutterstöcke werden nach Bewurzelung und Triebbildung in steriler Nährlösung von angegebener Zusammensetzung drei Monate lang einer Wärmebehandlung bei +35° C unterworfen und danach als gesunde Pflanzen weiterkultiviert. Die verschiedenen Stufen dieser Behandlungstechnik und die dazu erforderliche Ausrüstung, wie beleuchteter Brutschrank und Klimaraum, werden genau beschrieben. Schließlich wird folgender Arbeitsplan vorgeschlagen: 1. Inkulturnahme der Knospen im Mai, Juni des ersten Jahres, 2. erste Vermehrung bei +20° C im August und September, 3. Wärmebehandlung bei +35° C während der Monate Oktober bis Dezember, 4. mit Beginn des zweiten Jahres zweite Vermehrung bei +20° C im Januar und 5. Übergang zur Kultur im Gewächshaus. Bei genauer Beachtung der vorgeschriebenen Technik stehen nach 1½ Jahren aus einem kranken Reis mehrere zur Auspflanzung geeignete gesunde Jungreben zur Verfügung.
H. Hopp (Freiburg)

HENNEBERRY, T. J.: **Effects of gamma radiation on the fertility of the two-spotted spider mite and its progeny** · Wirkung der Gammabestrahlung auf die Fruchtbarkeit der Gemeinen Spinnmilbe und ihrer Nachkommen · J. Econ. Entomol. 57, 672—674 (1964) · Entomol. Res. Div., Riverside, Calif.

Bei der Gemeinen Spinnmilbe *Tetranychus telarius* (L.) (= *T. urticae* Koch) ergeben unbefruchtete Eier haploide Männchen, während aus den befruchteten Eiern diploide weibliche Larven schlüpfen. Dieser Umstand gibt bei der Kreuzung von bestrahlten Männchen mit unbestrahlten Weibchen Aufschluß über die letale Wirkung der männlichen Gamete. — Im Experiment erhielten Männchen von einer Kobalt 60-Quelle 8, 16 respektive 24 Kr; sie wurden alsdann mit unbestrahlten ♀ gekreuzt, was sowohl eine Abnahme der ♀ Nachkommen als auch der lebensfähigen Eier bewirkte. Bei 32 Kr wurden überhaupt nur noch ♂ Nachkommen und lebensunfähige Eier erzeugt. Wenn ♀ einer steigenden Gammastrahlung unterzogen und alsdann mit unbestrahlten ♂ gekreuzt werden, so erkennt man im Verhältnis zur steigenden Dosis von 1—24 Kr eine Abnahme der ♂ und ♀ Nachkommen. Bei 32 Kr werden nur noch lebensunfähige Eier gelegt. Bei der Kreuzung von F₁ ♀, die mütterlicherseits keine Bestrahlung erhielten, wohl aber väterlicherseits, mit ♂, die 2, 4, 8 oder 16 Kr erhielten, war die Abnahme der ♀ Nachkommen und der lebensfähigen Eier schon bei schwacher Bestrahlung eindeutig. Damit erkennt man, daß die Einführung von bestrahlten ♂ eine depressive Wirkung auf die Population ausübt, auch wenn bei der F₁ noch keine letalen Effekte auftreten.
G. Mathys (Nyon)

HENNEBERRY, T. J.: **Effect of host plant nutrition on susceptibility to malathion of two strains of two-spotted spider mites** · Über die Malathion-Empfindlichkeit von resistenten und sensiblen Stämmen der Gemeinen Spinnmilbe bei ungleicher Ernährung ihrer Wirtspflanze · *J. Econ. Entomol.* 57, 674—676 (1964) Entomol. Res. Div., Beltsville, Md.

Von 2 Mutterkolonien der Spinnmilbe *Tetranychus telarius* (L.) (= *T. urticae* Koch), von denen die eine resistent und die andere sensibel ist, werden Individuen getrennt und auf Bohnenpflanzen versetzt, die in einer Nährlösung von verschiedenen N- und P-Konzentrationen wachsen. Die versetzten Milben verbleiben während 3 Wochen auf den betr. Pflanzen und werden alsdann mit Malathion gespritzt. Man ermittelt hernach ihre LD₅₀. — Die Resultate zeigen, daß die resistenten und die sensiblen Stämme sowohl bei schwachen als auch bei starken N-Gaben gegenüber Malathion empfindlicher sind als diejenigen der betreffenden Mutterkolonie. Beide Stämme zeigen bei hohen N-Gaben eine größere Empfindlichkeit als bei niederen. Die resistenten Milben, die durch ihre Wirtspflanze hohe P-Gaben aufnahmen, waren empfindlicher auf Malathion als die resistenten Mutterkolonien. Umgekehrt waren sensible Stämme, die hohe P-Gaben erhielten, resistenter als diejenigen, die schwache P-Gaben aufnahmen; sie waren auch resistenter als ihre Mutterkolonie. Resistente Milben, die hohe N-Gaben aufnahmen, waren empfindlicher als diejenigen, die hohe oder niedere P-Gaben erhielten. G. Mathys (Nyon)

SÁROSPATAKI, G.: **Untersuchungen von Viruskrankheiten der Rebe in Ungarn** · Wein-Wiss. 20, 20—37 (1965) · Forsch.-Inst. f. Ampelol., Budapest

Im ungarischen Weinbau kommen 6 der insgesamt 9 an Reben bekannten Virosetypen vor, nämlich Reisigkrankheit (court-noué, fanleaf), Panaschüre, Gelbe Mosaikkrankheit (yellow mosaic), Rollkrankheit (leaf roll), Gelbe Adernbandchlorose (vein banding) und Gelbadrigkeit (yellow vein). Reben mit Pierce-Krankheit, Flavescence dorée und corky-bark wurden bisher nicht gefunden. Die Reisigkrankheit war mechanisch auf *Ammi majus* und auf *Chenopodium amaranticolor* zu übertragen. Mit der Mosaikkrankheit konnten *Ch. amaranticolor*, *Ch. album*, *Phaseolus vulgaris* „Bontiful“ und „Pencil pood“ sowie *A. majus* infiziert werden. Auf vein-banding reagierten *Ch. amaranticolor* und *Ch. album*; ihre systemischen Symptome entsprachen jenen nach Infektion mit Gelbmosaik und Reisigkrankheit. Infektionsversuche auf *Cucumis sativus* „Delikateß“, *Impatiens holstii*, *I. sultani*, *Nicotiana tabacum* „Samsun“ und „White Burley“, *N. langsdorffii* und *Solanum lycopersicum* „Scarelt down“ verliefen negativ. In 2 anatomisch untersuchten Reben wurden einige intrazelluläre Stäbchen gefunden, über deren diagnostischen Wert jegliche Stellungnahme unterbleibt. H. Hopp (Freiburg)

STELLMACH, G.: **Über den Nachweis von Virus im Kallus viröser Reben** · Weinberg u. Keller 11, 518—520 (1964) · Inst. f. Rebkrankh., Bernkastel-Kues

Zum Virusnachweis in Reben mit Hilfe der Testpflanzenmethode eignen sich junge Blätter am besten. Die Methode hat jedoch den Nachteil, daß Blattmaterial zur Herstellung des Inokulums nicht das ganze Jahr über verfügbar ist. Geblendete Unterlagen können mit dieser Methode überhaupt nicht untersucht werden. Verf. überträgt die Untersuchungen von SEGRETAIN, dem es erstmals gelang, im Kallusgewebe viruskranker Pflanzen Virus nachzuweisen, auf die Rebe. Er verwendete Holz der mit Tomatenschwarzringflecken-Virus befallenen Unterlagssorte 143 A und Holz einer reisigkranken Rebe; Testpflanze war *Chenopodium quinoa*. In beiden Fällen wurden positive Übertragungsergebnisse erzielt; die Ergebnisse mit reisigkranken Material waren allerdings nicht reproduzierbar. Verf. sieht in dieser Methode eine Möglichkeit, während einer längeren Zeitspanne Virusteste durchführen zu können. Außerdem soll dieser Test zur Voruntersuchung im Rahmen der Klonselktion und der Einfuhrkontrolle von Unterlagsreben von Vorteil sein. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß, bedingt durch die geringe Viruskonzentration im Kallus, auf eine Hauptuntersuchung mittels Blattmaterials nicht verzichtet werden kann. H. Brückbauer (Neustadt)

TAYLOR, C. E. and D. J. RASKI: **On the transmission of grape fanleaf by Xiphinema index** · Zur Übertragbarkeit der Reisigkrankheit der Rebe durch *Xiphinema index* · *Nematologica* 10, 489—495 (1964)

Infektionsversuche an *V. rupestris* „St. George“ und einige Wochen danach vorgenommene Abtestungen auf *Chenopodium amaranticolor* ergaben eine gleichermaßen gute Übertragbarkeit des Reisigvirus (grape fanleaf virus) durch Larven und adulte Tiere von *X. index*. Dagegen übertrugen Eier das Virus nicht, und bei der Häutung vom 4. Larvenstadium zum erwachsenen Tier geht es verloren, so daß Adulte erst nach Nahrungsaufnahme infektionstüchtig werden. *X. index*-Populationen blieben in feuchter, sterilisierter Erde ohne Wirtspflanzen 2—3 Monate, gelegentlich aber auch bis zu 8 Monaten, infektiös. Die Beständigkeit des Virus wird mit der Langlebigkeit der Weibchen in Zusammenhang gebracht. Diese Eigenheiten der Übertragung stimmen mit denen anderer Viren der Ringflecken-Gruppe überein. Wichtige Unterschiede ergaben sich aber im Verhalten von Viren, welche von *Longidorus elongatus* (Himbeerringflecken-Virus) einerseits und von *X. index* (Reisig-Virus) und *X. diversicaudatum* (Arabismosaik-Virus) andererseits übertragen werden. Das von *L. elongatus* übertragene Virus gehört dem nichtpersistenten Typ an und ist wahrscheinlich nur ein Verunreiniger der Mundpartien des Nematoden, während bei den *Xiphinema*-Arten eine enge biologische Beziehung zwischen Virus und Vektor über den Darmtrakt besteht.

H. Hopp (Freiburg)

Voss, G., W.G. DAUTERMAN and F. MATSUMURA: **Relation between toxicity of malathion and organophosphate resistance in the two spotted spider mite** · Das Verhältnis der Resistenz der Roten Spinne gegenüber Akariziden · J. Econ. Entomol. 57, 808—811 (1964)

Gewisse Akarizide sind befähigt, eine Akarizidresistenz schneller aufzubauen, wenn sie fortlaufend allein angewendet werden, als wenn sie mit einem anderen Akarizid gemischt oder sukzessive in alternierenden Einsatz gelangen. Die Versuchsreihe mit Tetradifon, Kelthane und Dimethoat ist zwar in dieser Beziehung nicht schlüssig, doch der Verf. ist der Ansicht, daß ein Obstbauer, der 2 Akarizide individuell spritzt, bis die Milben gegen beide resistent geworden sind, öfter mit Resistenzproblemen und beschädigten Bäumen zu tun haben wird als bei Kombination oder alternierendem Einsatz. Dieser Schluß ergibt sich bei der praktischen Bekämpfung der Roten Spinne *Panonychus ulmi* Koch in den Obstanlagen der Oststaaten Nordamerikas.

G. Mathys (Nyon)

VUITTENEZ, A., M.-C. MUNCK et J. KUSZALA: **Mise en évidence du virus de la dégénérescence infectieuse par test sérologique et observations des particules caractéristiques dans des extraits de feuilles de vigne malade** · Zur Klärung des Virus der Infektiösen Degeneration durch serologischen Test und Betrachtung der charakteristischen Teilchen in Auszügen aus kranken Rebblättern · C. R. hebdom. Acad. Sci. (Paris) 259, 2156—2158 (1964) · Stat. Pathol. Végét., Colmar

Nach eingehend beschriebenen Verfahren wurden Preßsäfte von Reben mit I. D. (Panaschüre, Mosaik oder Deformation) für serologische und elektronenoptische Untersuchungen aufgearbeitet. Es zeigte sich, daß diese Säfte mit dem Antiserum des Virus der I. D. (Virusextrakt aus *Ch. quinoa*) charakteristische Praezipitationsbögen bilden, während Tests mit gesundem oder rollkrankem Material reaktionslos bleiben. Eine 5- bis 10fache Virusanreicherung während des aktiven Wachstums der Rebtriebe (April—Juli) genügt für den Ablauf der Ausfällungsreaktion. Nach Ausschaltung der sehr toxischen Nikotin-Spuren durch mehrere Stufen von Ultrazentrifugation konnten die konzentrierten Rohsäfte kranker Reben direkt zur Immunisierung von Kaninchen benützt werden. So gewonnene Immunsereen besaßen einen Serumtiter von $1/16$. Die nach spezieller Weiterbehandlung der Rohsäfte erzielten Mikroausflockungen erwiesen sich unter dem Elektronenmikroskop als zahlreiche sphaeroidische Partikel des agglutinierten Virus.

H. Hopp (Freiburg)

J. TECHNIK

HÜBNER, R.: **Der rationelle Einsatz von Schleppern im Weinbaubetrieb** · Weinblatt 59, 867—875 (1964)

Der Aufsatz gibt wichtige Hinweise zu technischen Momenten bei der Schlepperarbeit. So werden Kippgrenze, Zugkraftabgabe, Abtritt am Querhang, Lenkausschlag, Um- und An-

baumöglichkeiten u. a. m. bei verschiedenen Schleppertypen aufgezeigt. Im zweiten Teil wird kurz auf arbeitsphysiologische Fragen eingegangen, die bei der Bedienung des Schleppers auftreten. — Auf den rationellen Einsatz von Schleppern wird nur abschließend mit wenigen Sätzen eingegangen. O. Nord (Bad Kreuznach)

MARTIN, R.: **Die Kieselgurfiltrationstechnik** · Dt. Wein-Ztg., **100**, 918—928 (1964)

Der Beitrag vermittelt in umfassender, jedoch nicht weitschweifiger Weise einen Überblick über den heutigen Stand der Filtrationstechnik mit Kieselgur. Es wird zunächst das Material (Diatomeen-Erde) und seine Aufbereitung beschrieben, soweit sie für die Anwendung in der Getränkewirtschaft von Interesse sind. Der Hauptteil der Ausführungen ist den verschiedenen Filtertypen und Hilfsmitteln — Dosiergeräte, Mischbehälter, Pumpen u. a. m. — gewidmet. Ein kleiner, aber bedeutungsvoller Abschnitt stellt heraus, wann die Arbeitsaufgabe das Verwenden eines Separators, und wann eine Kieselgurfiltration erfordert. Zum Schluß wird die Frage nach dem günstigsten Zeitpunkt der Kieselgurfiltration von Jungweinen erörtert. O. Nord (Bad Kreuznach)

SCHERER, F.: **Neue Transportanlage für Rebberge** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau **73**, 589—591 (1964)

Es wird eine Transportanlage für Hanglagen beschrieben, die man als Kombination zwischen Seilbahn und Seilzugkarren bezeichnen kann: vier straff gespannte, über Mauern u. a. Geländeunebenheiten geführte Stahldrähte stellen die Fahrbahn dar, auf der sich das gummibereifte Transportgefährt bewegt. Die Stahldrähte sind isoliert und führen einen Stromstrom von 24 V, der über Gleitkontakte dem Schaltwerk des Gefährts zugeleitet wird. Dieses wird im Seilzug mit Hilfe einer Elektrowinde bewegt, wobei die Schaltimpulse vom Gefährt aus gegeben werden. Als maximale Tragkraft werden 700 kg benannt. Die sehr kurzen Ausführungen stützen sich auf Ergebnisse aus einem Versuchsjahr und einem Betrieb; Beitragsautor und Erfinder der Transportanlage sind offenbar identisch. O. Nord (Bad Kreuznach)

JAQUET, P. et J. BARCIET: **Étude de quelques méthodes d'enlèvement et de destruction des sarments dans le vignoble de l'Hérault** · Studie über einige Methoden des Rebenraffens und der Vernichtung des Rebholzes in den Weinbergen des Hérault · Vignes et Vins **133**, 11—32 (1964)

In einem großangelegten Versuch wurden in fünf Wiederholungen die alten und die neuen Methoden zur Rebholzbeseitigung verglichen. Zunächst wurden genaue Erhebungen über den Anfall von Rebtrieben (Zahl je Stock, Gewicht je ha, Stärke und Länge) und die Bodenverhältnisse gemacht, die einen Einfluß auf die Arbeiterleistung haben können. Die Arbeitszeiten wurden für alle Verfahren und Arbeitsgänge ermittelt. Mit steigendem Zeitbedarf wurde folgende Reihenfolge für diese Arbeitsverrichtung aufgestellt: Rebholzerkleinerungsmaschine, rotierende Hacke (Fräse), Einsammeln mit dem auf dem Traktor montierten Rechen, Pflererechen und Verbrennen am Parzellenrand, Auflesen und Wegtragen von Hand. — Die Beschädigung von Augen oder das Abbrechen von Zapfen war nur bei den mechanischen Geräten und bei engerer Zeilung stärker zu beobachten, im übrigen unbedeutend. Die Qualität der Arbeit wurde nach den verbliebenen Holzstücken über 0,30 m Länge beurteilt. Allgemein ließ das Rebholzerkleinerungsgerät mehr Triebe zurück als die Rechen. Große Triebe wurden besser erfaßt als kleinere. Auf steinigem Boden war die Arbeit weniger gut. — Die Qualität der Rebholzerkleinerung bei den in Frage stehenden Geräten war unterschiedlich. Während die Rotorhacke das Holz mehr zerkleinerte, wurde es durch die Zerkleinerungsmaschine stärker zerschlagen und zerquetscht. — Die Verrottung des Rebholzes im Boden war in lehmigen Böden, die zur Verdichtung neigen, nur mangelhaft. Die Humusanreicherung scheint gering zu sein, ebenso die Zufuhr an Mineralsalzen über das Rebholz. Wenn die Excoriose in einem Weinberg auftritt, wird man das Rebholz zweckmäßigerweise verbrennen. — Die Wahl des Verfahrens wird für einen Betrieb in erster Linie von den verfügbaren Arbeitskräften abhängen. Im Hinblick auf die Knappheit an Arbeitskräften wird man geneigt sein, Maschinen einzusetzen. Die Anschaffung eines größeren Gerätes wird erst ab 30 ha für rentabel erachtet, besser noch für 80—100 ha. Für mittlere Betriebe wird der Rechen zweckmäßig sein. Nichtmotorisierte Betriebe sollen den Pflererechen verwenden. Es ist anzustreben, daß die Reben nur in jeder zweiten Zeile aufzunehmen sind. Für Drahtanlagen sollen die Maschinen-

bauer noch geeignete Maschinen schaffen, da hier ein Bedürfnis vorliegt. Die Maschinen sollen am Traktor angehängt werden können, preiswert sein und eine gute Zerkleinerung des Rebholzes erreichen.

K. H. Faas (Trier)

L. ÖNOLOGIE

AMERINE, M. A. and W. V. CRUESS: **The technology of wine making.** Technologie der Weinbereitung · AVI Publ. Co. Inc. Westport (Conn.), 709 S. (1960)

Verff. haben das in 1947 herausgegebene Handbuch „Grundlagen und Praxis der Weinbereitung“ weitgehend erweitert und ergänzt. Wie einleitend festgestellt wird, behandelt das Werk vor allem Prinzipien der Weinbereitung in Kalifornien und Amerika, wobei jedoch Erfahrungen der europäischen Wissenschaft und Praxis weitgehend berücksichtigt werden. Das aufschlußreiche Buch ist in 20 selbständige, logisch miteinander verbundene Kapitel gegliedert. Zunächst wird ein Überblick über Weine und Weinbaugebiete der wichtigsten Produktionsweinalländer angeführt. Es folgt eine eingehende Beschreibung der Zusammensetzung der Trauben. Interessant ist der Beitrag über die Probeentnahme der Trauben zwecks objektiver Beurteilung der Reife vor der Lese. Ein selbständiges Kapitel ist den amerikanischen Weintypen und deren Zusammensetzung gewidmet. Die wichtigsten Mikroorganismen der Trauben und Weine werden kurz besprochen. Verschiedene Standpunkte über Reinhefekulturen, Mischkulturen und spontane Gärung werden konfrontiert. Gesondert wird die Chemie der Gärung und die Zusammensetzung des Weines, unter Berücksichtigung der Faktoren, die die Gärung beeinflussen, behandelt. Breiter Raum wird der Einrichtung moderner Betriebe gewidmet. Die einzelnen Vorgänge von der Verarbeitung der Trauben bis zum Abfüllen der Weine werden mit Rücksicht neuester wissenschaftlich-technischer Erkenntnisse erläutert. Weitere spezielle Kapitel behandeln die Herstellung roter und weißer Tafelweine, Sherry-, Dessert- und Schaumweine. Gepflogenheiten der Weinbereitung in dem östlichen Teil der USA werden kurz beschrieben. Eingehend werden sodann verschiedene Methoden der Herstellung von Wermut- und aromatisierten Weinen besprochen. Auch die Fragen der Obstweinherstellung, besonders Methoden der Apfelweinproduktion, werden berührt. Zwei Kapitel befassen sich mit Fehlern und Krankheiten der Weine. Auch die Herstellung von Branntwein und die Verwertung von Nebenprodukten der Weinindustrie werden ausführlich besprochen. Zum Abschluß werden Methoden der Beurteilung der Weine und Branntweine sowie gesetzliche Beschränkungen bei der Weinbereitung angeführt. Über 1500 Literaturangaben und 148 Abbildungen ergänzen dieses höchst interessante und für den Önologen unerlässliche moderne Werk.

E. Minárik (Bratislava)

ASHMEAD, H. L., G. E. MARTIN and J. A. SCHMIT: **Determination of CO₂ in wines by gas chromatography** · Gaschromatographische Bestimmung von CO₂ im Wein · J. Assoc. Off. Agric. Chem. **47**, 730—734 (1964)

Während ruhige Weine weniger als 256 mg CO₂/100 ml enthalten, liegt der CO₂-Gehalt bei gärenden Weinen 15 bis 20 Mal höher. Da die bisher angewandten gravimetrischen, volumetrischen und manometrischen Methoden nicht alle Erwartungen erfüllen, ist eine schnelle und genaue Methode zur quantitativen CO₂-Bestimmung sehr erwünscht. Die Verf. beschreiben eine gaschromatographische Bestimmungsmethode bei der andere Gase nicht stören (Gaschromatograph: F & M Modell 405; Trennsäule: Länge 9 inch, Außendurchmesser 1/8 inch, Aktiv-Kohle 60 bis 80 mesh; Trägergas: Helium 50 ml/min; Probenmenge: 50 µl; Temperatur 40° C). Selbst bei Weinen, die bis 330 ppm SO₂ enthalten, wird die CO₂-Bestimmung dadurch nicht beeinflusst. Legt man keinen Wert auf eine gleichzeitige O₂- und N₂-Bestimmung, so beträgt die Analysendauer für CO₂ ungefähr 2 Minuten. Die Ergebnisse der manometrischen und gaschromatographischen Methode werden gegenübergestellt. Dabei zeigt sich, daß im allgemeinen die gaschromatographischen Werte geringfügig höher liegen als die der manometrischen Bestimmung.

A. Rapp (Geilweilerhof)

ASVÁNY, A.: **Anwendung von Bentonit während der Gärung** (ung. m. franz. Zus.) Borgazdaság (Budapest) **12**, 16—19 (1964)

BENES, V. und V. KRUMPHANZL: **Stabilisierung der Weine mittels Metaweinsäure und ihre Produktion** (tschech. m. dt., engl. u. russ. Zus.) · Kvasný Prumysl (Prag) 10, 258—261 (1964)

BERIDSE, G. I. und G. A. KOCHWEIDSE: **Herstellung von leichten Tischweinen in Westrusinien** (russ.) · Winod. i Winograd. 3, 12—16 (1964)

BUCCI, F. und A. CESARI: **Beitrag zur Charakterisierung der Ester der p-Oxybenzoesäure zum Nachweis in Lebensmitteln** (ital.) · Vini d'Italia 6, 423—426 (1964)

BOLCATO, V., F. LAMPARELLI und F. LOSITO: **Die Wirkung von B. cinerea und Hefe auf die Farbstoffe von Traubenmosten** (ital.) · Riv. Viticolt. Enol. 17, 415—421 (1964) · Ist. Ind. Agr., Bari

Ausgehend von der Annahme, daß der braune Bruch weniger auf die Anwesenheit von Polyphenolasen und Peroxydasen als vielmehr auf den allgemeinen Metabolismus von *Botrytis* zurückzuführen ist, werden die Veränderungen der Farbstoffe während der Gärung in botritisierendem und nicht botritisierendem Most untersucht. Bei der ersten Versuchsserie — kein brauner Bruch, also geringe Wirkung von *Botrytis* — wird festgestellt, daß die Wirkung von *Botrytis* auf die Farbstoffe ebenso gering ist. Meßbar ist hingegen die Wirkung der Hefe: Flavonole mit Rf 0,17—0,57 und 0,80 sind im Wein nicht mehr vorhanden. Andere (Rf 0,14—0,27, 0,45—0,55 und 0,61) werden durch die Hefe gebildet. Auf die Wirkung von *Botrytis* wäre nur das Flavonol mit Rf 0,45 zurückzuführen. Es bleibt zu klären, ob die Flavonole aus den bereits bestehenden gebildet wurden oder ob sie, bei *Botrytis* hauptsächlich, auf den Metabolismus zurückzuführen sind. In mineralischen Nährböden werden durch *Botrytis* Verbindungen wahrgenommen, welche sich wie Flavonole verhalten. Gleiche Ergebnisse werden für die Anthocyane mitgeteilt, einzelne verschwinden, neue sind im Chromatogramm sichtbar. Bei starkem brauner Bruch (2. Versuchsserie) werden im Most nur mehr 4 der ursprünglich vorhandenen Flavonole vorgefunden und 5 neue gebildet. Von den 5 vorhandenen Anthocyanen sind 3 verschwunden und 2 neue gebildet. Nach der Vergärung verschwinden durch die Wirkung der Hefe 5 Flavonole und 2 Anthocyane während 5 neue auftauchen. Es ist demnach bewiesen, daß *Botrytis* und Hefe auf die Farbstoffe einwirken. B. Weger (Bozen)

CANTARELLI, C. und C. PERI: **Ursachen und Verhinderung des braunen Bruches bei Weißweinen. 2) Untersuchung einiger vorbeugender Behandlungsmethoden** (ital.) · Vini d'Italia 6, 337—347 (1964) · Ist. Ind. Agr., Perugia

Aus einer früheren Arbeit und aus den vorliegenden Laboruntersuchungen geht hervor, daß der braune Bruch auf die Oxydation phenolischer Verbindungen (kondensierte Tannine-Leucoanthocyane) zurückzuführen ist. Die Schnelligkeit des Vorganges beruht, außer auf der Menge der vorhandenen Leucoanthocyane, auf Temperatur und auf die in der Flüssigkeit gelösten Gase. Der Gehalt an Leucoanthocyanen kann durch zweckmäßiges leichtes Pressen der Traube herabgesetzt werden. Frühere Lese bedingt lediglich einen höheren Gehalt an Reduktionen, nicht aber eine Verminderung der Tannine. Letztere können aus dem Wein mit Kohle entfernt werden, die Nebenwirkungen sind jedoch so stark, daß ihre Anwendung nicht geraten erscheint. Synthetische Polymere entfernen Tannine selektiv. Lösliche Formen des Vinylpyrrolidons sind für tanninreiche Weine anzuraten, unlösliche für tanninärmere. Wenn diese Verbindungen auch weniger Farbverlust als Kasein hervorrufen, ist Wirkung des letzteren wegen der kombinierten Absorption Tannin-Eisen hervorzuheben. Die Entfernung des Eisens allein kann, bei sehr tanninreichen Produkten, die Stabilität nicht garantieren. Die Anwendung der in dieser Hinsicht äußerst wirksamen schwefeligen Säure ist bekannt, die Menge jedoch limitiert. Ascorbinsäure kann bei ungenügender SO₂ den braunen Bruch begünstigen. B. Weger (Bozen)

CAPPELLERI, G.: **Sensibilisierung und Vereinfachung der papierchromatographischen Methode zum Nachweis von Hybriden in Weinen** (ital.) · Riv. Viticolt. Enol. 17, 165—170 (1964) · Staz. Sperim. Viticolt. Enol., Conegliano

Die vom Verf. vorgeschlagene Methode erfährt in der vorliegenden Ausführung einige Veränderungen. Es wird besonders darauf hingewiesen, daß die zur Extraktion der Farbstoffe verwendete Kohlemenge gerade zur fast gänzlichen Entfärbung ausreichen muß; ein Überschuß ist auf alle Fälle zu vermeiden. Ein Waschen der Kohle ist unnützlich, durch eventuell anwesenden Zucker wird der Lauf des Chromatogramms nicht gestört. Die Empfindlichkeit ist mit 1% Hybridenwein in Europäerwein angegeben. Chromatographiert wird absteigend, Laufmittel nach Britten-Robinson, Papier Whatman n. 1, Laufzeit 90 Min. ca. Hybridenweine ergeben einen im UV ziegelrot fluoreszierenden Fleck Rf 0,25—0,30. Neben diesem kann ein violetter, leicht fluoreszierender Fleck an oder nahe der Startlinie vorhanden sein. Letzterer ist immer bei Weinen aus *V. vinifera* zu finden.

B. Weger (Bozen)

CORRAO, A. und A. M. GATTUSO: Der K-Wert nach Rebelein von Weinen Siziliens. 1. Mitteilung: Weißweine (ital.) · Riv. Viticolt. Enol. 17, 531—543 (1964) · Ist. Ind. Agr. Univ., Palermo

Verf. haben 94 sizilianische Weißweine auf Glycerin und 2,3-Butylenglycol untersucht mit dem Ziel abzuklären, in welchem Rahmen sich die K-Werte nach REBELEIN bewegen. Es wurden ausschließlich garantiert naturreine, aus kleineren Betrieben und aus den verschiedensten Weinbaugebieten stammende Weißweine der Insel untersucht. — Die Glyceringehalte der fast durchwegs alkoholreichen Versuchsweine bewegten sich zwischen 6,1 und 11,0 g/l, jene an 2,3-Butylenglycol lagen in unregelmäßiger Streuung zwischen 0,35 und 2,65 g/l. $\frac{3}{4}$ der geprüften Weine ergaben zwischen 2,4 und 7,0 liegende K-Werte. Das geometrische Mittel dieser Werte lag nur wenig über 5,0 und ist somit wesentlich niedriger als der von REBELEIN bei der Prüfung von deutschen Weinen gefundene Mittelwert von 7—8. Verf. glauben, mit ihren Versuchen die große Streuungsbreite sizilianischer Weißweine in bezug auf den K-Wert nach REBELEIN hinreichend bewiesen zu haben; sie lehnen es ab, den letzteren als Kriterium für die Beurteilung der Naturreinheit dieser Weine heranzuziehen.

H. Rentschler (Wädenswil)

CZOK, G.: Fruchtsäfte in der Ernährungsphysiologie Flüssiges Obst 31, 490—495 (1964) · Physiol.-chem. Inst., Mainz

DATUNASCHWILI, E. N.: Hefefermente und Weinqualität (russ.) · Winod. Winograd. 7, 15—18 (1964)

Verf. versuchte, Hefen mit erhöhter Aktivität der Alkoholhydrogenase mittels einer Adaptation auf Azetyldehyd während der Gärung zu gewinnen. Die Hefe *Saccharomyces vini*, Rasse Feodossia 1-19 wurde in pasteurisierten Traubenmost durch stufenweise Aldehydzugabe während der Gärung adaptiert. Kontrollproben vergoren ohne Aldehydzusatz. 6tägige Hefekulturen wurden durch Filtration von dem Substrat getrennt und nach gründlichem Auswaschen in zwei Teile geteilt: ein Teil wurde dem Wein in einer Menge von 1% zugefügt. Der zweite Teil wurde als Mazerationssaft nach LEBEDEV verarbeitet. Die Aktivität der Alkoholdehydrogenase im Saft wurde spektrophotometrisch bestimmt. Die besten degustativen Eigenschaften wies der Wein mit Zusatz von Versuchshefe auf (Jungweincharakter mit grünlichem Farbton, ausgeprägtes Bukett, jedoch mit leichtem Böckser). In einer weiteren Versuchsreihe wurde die Hefe gleichzeitig auf Azetaldehyd und Alkohol adaptiert. 0,23% des Mazerationssaftes wurde dem Wein zugesetzt. Die Aktivität der Alkoholdehydrogenase wird durch die gleichzeitige Adaptierung auf Azetaldehyd und Äthanol erhöht. Besonders die Aktivität der Reduktion des Aldehyds auf Alkohol wird gesteigert. Die Qualität behandelter Weine ist der von nicht behandelten zwar überlegen, es wird jedoch bei weitem nicht ein so schönes Bukett wie bei der Zugabe eines Fermentkonzentrates erzielt. — Eine langanhaltende Adaptation führt zu einem Verlust der Aktivität der Alkoholdehydrogenase. Letzte wird nur in junger lebensfähiger Hefe, die sich im Stadium der stürmischen Gärung befindet, aufgefunden. Im Ruhestadium der Hefe ist dieses Enzym nicht aktiv.

E. Minárik (Bratislava)

DEIBNER, L. et M. BOURZEIX: Sur l'extraction des composés polyphénoliques colorés des vins rouges à l'aide de l'acétate de plomb · Über die Extraktion von gefärbten polyphenolischen Bestandteilen von Rotwein mit Hilfe von Bleiacetat · Ann. Technol. Agricole 12, 287—312 (1963) · Stat. Centr. Techn. Prod. vég., Narbonne

An Hand ausführlicher papierchromatographischer Untersuchungen wird nachgewiesen, daß die Ausfällung von Diglucosiden z. B. des Malvidin und Paeonidin aus Rotwein mit käuflicher Lösung von Bleiacetat nicht völlig quantitativ ist. Es bleibt im Überstand immer noch ein Teil zurück. Dies gilt vor allem für den schwach sauren und beinahe neutralen Bereich. Im alkalischen hingegen ist die Methode für Diglucoside besser zu gebrauchen. Die Stabilität von Monoglucosiden (Oenosid) ist sehr viel weniger gut, so daß sie Veränderungen bis zur völligen Zerstörung erleiden. Die Methode der Bleiacetatfällung muß deshalb mit Vorbehalt betrachtet werden, vor allem wenn es sich um quantitative Untersuchungen ohne chemische Veränderung der Anthocyane handeln soll.

M. Bopp (Hannover)

DEIBNER, L. et J. MOURGUES: **Potentiel oxydoréducteur de quelques vins** · Industr. alim. agr. **81**, 1075—1080 (1964) · Stat. Centr. Techn. prod. vég., Narbonne

DITTRICH, H. H. und E. KERNER: **Diacetyl als Weinfehler. Ursache und Beseitigung des „Milchsäuretones“** Wein-Wiss. **19**, 528—535 (1964) · Staatl. Weinbauinst., Freiburg

Das Diacetyl ist mit seinem durchdringenden Geruch die Ursache des Milchsäuretons. Es entsteht durch Oxydation des Acetoins. Beide Substanzen sind schon seit längerer Zeit als Stoffwechselprodukte von Bakterien und Hefen bekannt. — Verf. untersuchten normale und von Sachverständigen wegen ihres Milchsäuretons beanstandete Weine. Diaaetyl und Acetoine wurden nach der Methode KIELHÖFER und WÜRDIG bestimmt. Ein Diacetylgehalt von 0,2 mg/l ist bei normalen Weinen die Regel. Bei Weinen mit einem Milchsäureton wurde ein Diacetylgehalt von mindestens 0,9 mg/l festgestellt. Der höchste Diacetylwert betrug 4,3 mg/l. Der Acetoingehalt der fehlerhaften Weine schwankte zwischen 3,0 und 31,8 mg/l. Der höchste Acetoinwert betrug 56,2 mg/l. — Der Geschmacksfehler selbst läßt sich durch Umgärung beseitigen. Hierbei wird das Diacetyl über Acetoin zu 2,3-Butylen glykol reduziert. Das Butylen glykol ist geschmacklich unwirksam.

K. Hennig (Geisenheim)

FERENCZI, S. und A. MER CZ: **Frigorifische Behandlungsversuche** (ung. m. franz. Zus.) · Borgazdaság (Budapest) **12**, 22—29 (1964)

FICI, P.: **Die Zuckering von Wein in der EWG** (ital.) · Italia Vinic. Agr. **54**, 267—284 (1964)

GASQUE, F., E. PRIMO, B. LAFUENTE und P. CUNAT: **Preparation and preservation of carbonated "Bobal" grape juice** (span. m. engl. Zus.) · Rev. Agroquim. Tecnol. Alim. **4**, 345—350 (1964) · Dept. Quim. Veget., Valencia

GEISS, W.: **Kleiner Beitrag zur Doppelsalzen säuerung nach Münz mittels des Verfahrens von Kielhöfer und Würdig** · Dt. Wein-Ztg. **101**, 28—30 (1965)

GELENC SÉR, J.: **Methoden für die Bestimmung des Hydrogenzyanids** (ung. m. franz. Zus.) · Borgazdaság (Budapest) **12**, 43—47 (1964)

HAUSHOFER, H. und A. RETHALLER: **Großversuche mit Sorbinsäure und Pyrokohlensäurediäthylester** · Mitt. Klosterneuburg A **14**, 239—250 (1964) · HBLuVA f. Wein- u. Obstbau, Klosterneuburg

Es wird über Praxisversuche berichtet, die mit Kremser Weißweinen (12 Vol.-% Alkohol 6 g/l Zucker und 40 mg/l freies SO₂ bzw. 11,9 Vol.-% Alkohol, 1,2 g/l Zucker und 36 mg/l freies SO₂) unternommen worden waren. Den Weinen wurden 80, 100 bzw. 150 mg/l Sorbinsäure (in Form äquivalenter Mengen Kaliumsorbat) oder 50, 100 bzw. 150 mg/l Pyrokohlensäurediäthylester zugegeben. Die Zugabe des Pyrokohlensäurediäthylesters erfolgte mittels einer Orlita-Dosierpumpe. Beide Substanzen konnten auch unter ungünstigen Lagerungsbedingungen und in der niedrigsten angewendeten Dosierung mit Sicherheit Nach-

gärungen verhindern. Nur in einem Fall (bei der niedrigsten Pyrokohlensäurediäthylester-Zugabe) wurde eine statistisch gesicherte geschmackliche Beeinflussung der Versuchsweine beobachtet. Zur Prüfung einer von PEYNAUD geäußerten Vermutung, daß unter dem Einfluß von größeren Mengen Sauerstoff sorbinsäurehaltige Weine einen an Geraniol erinnernden Fremdgeschmack annehmen können, wurden Modellversuche unternommen. Diese führten zu dem (zunächst vorläufigen) Ergebnis, daß nur mit H_2O_2 direkt oxydierte Proben einen Fremdgeruch annahmen. Es kann mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß bei normalem SO_2 -Spiegel innerhalb vernünftiger Sorbinsäure-Zusatzmengen keine Veränderungen des Weines zu befürchten sind. E. Lück (Frankfurt)

HENNIG, K. und A. LAY: **Vergleich sechs verschiedener Methoden zur Bestimmung der schwefligen Säure** · Weinberg u. Keller **11**, 479—481 (1964) · Inst. f. Biochem. u. Weinchem., Geisenheim

HENNIG, K. und A. LAY: **Über die Bestimmung der flüchtigen Säure im Wein bei Anwesenheit von schwefliger Säure** · Weinberg u. Keller **11**, 581—584 (1964) · Inst. f. Biochem. u. Weinchem., Geisenheim

JAULMES, P.: **Les nouvelles méthodes officielles d'analyses des vins et des moûts** · Bull. Inst. Nat. Appellat. Origine **88**, 1—27 (1964) · Fac. Pharm., Montpellier

JAULMES, P. et G. HAMELLE: **Remarques sur la détermination de l'extrait sec des vins** · Trav. Soc. Pharm. Montpellier **23**, 243—257 (1963)

KIELHÖFER, E. und G. WÜRDIG: **Einige bei der Anwendung von Pyrokohlensäurediäthylester zur biologischen Weinstabilisierung auftretende Probleme 1. Teil** · Weinberg u. Keller **11**, 495—504 (1964) · Weinforsch.-Inst., Trier

Die Verf. prüften die versch. für die homogene Verteilung des Pyrokohlensäureesters (PKE) in Wein geeigneten Geräte und Verfahren: Orlita-Membran-Dosierpumpe, Orlita-Sta-Gerät und Zudosierung von Hand. In allen 3 Fällen treten nur unwesentliche Unterschiede im PKE-Gehalt auf. Immerhin erfordert der bei Handbetrieb erhöhte Zeitbedarf den Einsatz etwa der doppelten PKE-Menge. — Es wurde nach Wegen gesucht, das beim Zerfall des PKE als unerwünschtes Nebenprodukt in einer Menge von 6—8% auftretende Diäthylcarbonat (DAC) aus den mit PKE behandelten Weinen zu entfernen. Die Leichtflüchtigkeit von DAC ermöglicht seine teilweise Entfernung durch Einleiten von CO_2 oder N_2 ; Behandlungen mit Aktivkohle oder Hefe sind dagegen ungeeignet. — Versuche zur Überprüfung der Haltbarkeit reiner PKE-Lösungen ergaben, daß in letzteren auch bei Zutritt kleiner Feuchtigkeitsmengen keine DAC-Bildung nachgewiesen werden konnte. Dagegen bewirkt Zutritt von Laborstaub eine deutliche DAC-Bildung, m. a. W. eine Zersetzung von PKE. H. Rentschler (Wädenswil)

KISCHOVSKI, S. N. und W. S. POTIJ: **Veränderung der UV-Absorption bei Wein durch Erwärmung** (russ.) · Winod. i Winograd. **7**, 10—12 (1964)

KOCHAN, A.: **Exakte organoleptische Beurteilung - eine wichtige Voraussetzung für verbesserte Qualität** · Flüssiges Obst **32**, 13—17 (1965)

KOMAROWA, L. J., G. P. MOWSESJAN und CH. G. BARIKJAN: **Künstliches Vermischen beschleunigt die biochemischen Prozesse bei der Weinbereitung** (russ.) · Isw. Akad. Nauk Armansk. SSR, Biol. Nauki **17** (6), 15—22 (1964)

KOVÁTS, L. T., Z. PAÁL und S. MONORI: **Einige Bemerkungen zur Frage der Anwendung der Gaschromatographie in der Weinindustrie** · Qual. Plant. Mat. Veg. **11**, 229—233 (1964) · Inst. f. Lebensmittelchemie, Techn. Univ., Budapest

KOWALENKO, F. A.: **Die Weinbereitungsindustrie des Nordkaukasus** (russ.) · Winod. i Winograd. **5**, 1—4 (1964)

KRUG, K.: **Anleitung zur Blauschönung oxalsäurehaltiger Weine in Verbindung mit der Verhütung nachträglicher Ca-Salzausscheidungen** · Weinberg u. Keller **11**, 589—591 (1964)

KRUG, K.: **Calcium-Ausscheidungen im Wein und ihre Verhinderung** · Weinberg u. Keller **11**, 547—554 (1964)

KUM-TATT, L. and P. C. LEONG: **The determination of ascorbic acid in black currant and other coloured fruit-juice syrups** · Die Bestimmung von Ascorbinsäure in schwarzen Johannisbeer- und anderen gefärbten Fruchtsaft-Sirupen · Analyst **89**, 674—677 (1964) · Biochem. Sect., Dept. of Pathol., Singapore

Die beschriebene Methodik basiert auf der Reduktion von Quecksilber(2)- zu Quecksilber(1)-chlorid unter dem Einfluß von Ascorbinsäure. Das unlösliche Quecksilber(1)-chlorid kann abzentrifugiert und durch Reaktion mit Jodlösung und Rücktitration dessen Überschusses quantitativ bestimmt werden. Die Farbe von Fruchtsäften und Sirupen sowie Sulfid, Citronensäure, Glucose, Saccharose und andere Inhaltsstoffe stören nicht.

E. Lück (Frankfurt)

LEGLISE, M.: **Particularités de la vinification bourguignonne** · Rev. ferment. ind. alim. (Brüssel) **19**, 87—93 (1964) · Stat. Oenol. Bourgogne, Beaune

LEMPERLE, E. und R. MECKE: **Gaschromatographischer Nachweis der flüchtigen Inhaltsstoffe von Weinen. 2. Mitt. Entwicklung der Aromastoffe während der Gärung** · Wein-Wiss. **19**, 570—573 (1964) · Inst. f. Physikal. Chem. Freiburg

MARGHERI, G. und M. RIGOTTI: **Die Mineralstoffe in Weinen aus der Provinz Trient** (ital.) · Riv. Viticolt. Enol. **17**, 405—414 (1964)

MARTIN, R.: **Entwicklung der Kieselgurfiltrationstechnik und ihre wirtschaftliche Anwendung in der Praxis** · Weinberg u. Keller **11**, 399—410, 451—460 (1964)

MONIKOWSKI, C. et E. CHMIELNICKA: **Le rôle de l'acide sulfureux dans le processus d'oxydation peroxydasique de l'acide L'ascorbique en présence d'eau oxygénée** · Rev. ferment. ind. alim. (Brüssel) **19**, 113—120 (1964) · Fac. Pharm. Inst. Bromatol. Univ., Lodz

MORDKOWITSCH, M. S. und M. I. SELENSHAJA: **Konzentrierung von Traubensaft durch allmähliches Gefrieren** (russ.) · Winod. i Winograd. **5**, 20—22 (1964)

NILOW, W. J. und K. K. ALMASCHI: **Die Aminosäuren der Tokajer Weine** (russ.) · Winod. i Winograd. **4**, 10—15 (1964)

OSBORN, R. A.: **Fruits and fruit products. Chemical composition of fruit and fruit juices** · J. Assoc. Offic. Agr. Chem. **47**, 1068—1086 (1964)

OUGH, C. S.: **Die sinnemäßige Erkennung von Sorbinsäure im Wein** · Mitt. Klesterneuburg A **14**, 260—265 (1964) · Dept. Viticult. Enol., Univ. of Calif., Davis

Die Geschmacksschwellenwerte von Sorbinsäure im Wein werden von verschiedenen Autoren zwischen 135 und 300—400 mg Sorbinsäure/l Wein angegeben. Verf. gibt eine organo-

leptische Methodik zur Schwellenwertbestimmung der Sorbinsäure im Wein an und findet danach einen Schwellenwert von 170 ± 50 mg Sorbinsäure/l Wein. Es werden die Methodik, die Ergebnisse und die möglichen Ursachen der starken Unterschiede beschrieben.
H. Eschnauer (Ingelheim)

PAUL, F.: **Die technische Durchführung der organoleptischen Beurteilung von Weinen** · Mitt. Klosterneuburg A 14, 197—209 (1964)

PEYER, E. und P. ZWICKY: **Die Aktinisation von Weinen** Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau 73, 653—658 (1964) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

W. P. DE STOUTZ baute einen Aktinator zur Behandlung von Weinen. In einem System von Quarzglasröhren, deren Durchmesser 8,1 mm beträgt, zirkuliert der Wein. Zwischen zwei solchen Röhren liegt eine Strahlungsröhre, um die ein Rückstrahlerblech, d. h. ein Reflektor, angebracht ist. Der Wein kann nun wahlweise mit Infrarotstrahlen, Ultraviolettstrahlen oder Lichtstrahlen behandelt werden. Der Stoutz-Aktinator kann in drei Ausführungen von 250 bis zu 10 000 l Durchflußgeschwindigkeit/h geliefert werden. Die Lichtstrahlen sollen bewirken, daß die Infrarot- und Ultraviolettstrahlen besser in das zu behandelnde Getränk eindringen. Die Infrarotstrahlen erhitzen bei normaler Behandlung das Getränk auf $75-80^{\circ}$ C, ohne daß Oxydationserscheinungen auftreten. Ultraviolettstrahlen sollen ein beschleunigtes Altern von Getränken und Spirituosen bewirken. Verf. führten mit Weiß- und Rotweinen Versuche mit Hilfe des Aktinators durch. Bei Weißweinen wurden die mit Infrarot- und Ultraviolettstrahlen behandelten Proben schlechter beurteilt als die nur mit Infrarotstrahlen behandelten Proben. Bei den Rotweinen wurden bessere Resultate erzielt. Bei der Weinbehandlung kann auf die Anwendung der Ultraviolettstrahlen verzichtet werden. Nachteilig wirkt sich die leichte Entbindungsmöglichkeit der Kohlensäure im Wein bei der Aktinisation aus. Weitere Versuche sollen noch durchgeführt werden.
K. Hennig (Geisenheim)

PREHODA, J.: **Herstellung und Behandlung der Rotweine** (ung. m. franz. Zus.) · Bor-gazdaság (Budapest) 12, 30—39 (1964)

PREMUŽIĆ, D.: **Einfluß der Ascorbinsäure auf die Qualität von Flaschenweinen** (jugosl. m. dt. u. engl. Zus.) · Kemija u Ind. (Zagreb) 13, 861—867 (1964)

PRILLINGER, F.: **Zur raschen und einfachen Bestimmung der Sorbinsäure im Wein** Mitt. Klosterneuburg A 14, 193—196 (1964) · HBLuVA f. Wein- u. Obstbau, Klosterneuburg

Die von H. SCHMIDT (Z. analyt. Chem. 178 [1960] 173) beschriebene Reaktion von Sorbinsäure mit 2-Thiobarbitursäure wurde so modifiziert, daß sie auch bei Weißwein anwendbar wird, ohne daß unbedingt eine Wasserdampfdestillation nötig ist. Der Wein wird unmittelbar mit Kaliumdichromat oxydiert mit 2-Thiobarbitursäurelösung versetzt und die entstehende Färbung beobachtet. Kräftige Rotfärbung deutet auf die Anwesenheit von Sorbinsäure in Mengen über 50 mg/l. Für die exakte Bestimmung kleiner Mengen Sorbinsäure und für die Untersuchung von Rotwein ist vorherige Wasserdampfdestillation des Weines oder die Untersuchung einer kleinen Menge des bei der Alkoholbestimmung anfallenden Destillates erforderlich.
E. Lück (Frankfurt)

PRILLINGER, F. und H. HORWATITSCH: **Über ein rasches Verfahren zum Nachweis des Pyrokohlensäurediäthylesters in Getränken und zum natürlichen Vorkommen von Kohlensäureestern in Gärprodukten** · Mitt. Klosterneuburg A 14, 251—257 (1964) · HBLuVA f. Wein- u. Obstbau, Klosterneuburg

Verff. beschreiben eine einfache und rasch auszuführende Methode zum Nachweis eines Zusatzes von Pyrokohlensäurediäthylester (PKE) zu Weinen, Fruchtsäften und Limonaden aufgrund des Vorhandenseins von Diäthylcarbonat (DÄC). DÄC wird aus dem zu untersuchenden Getränk durch einmalige Ausschüttelung mit Schwefelkohlenstoff quantitativ extrahiert. Der Extrakt kann direkt der gaschromatographischen Analyse unter Verwen-

dung einer Trennsäule aus Diäthylenglykol-Succinat unterworfen werden. Als inneren Standard verwenden Verf. Propylbenzol. DÄC wird durch keine aus dem Wein stammende Substanz überdeckt. 50—150 mg/l PKE, entsprechend 2—8 mg/l DÄC, sind störungsfrei zu erkennen und quantitativ auswertbar. Zur Ausschaltung eventueller Störungen durch getränkeeigene Substanzen mit ähnlicher Retentionszeit (z. B. bei gewissen Limonaden) kann eine saure Hydrolyse durchgeführt werden, bei der das DÄC erhalten bleibt. Die normalerweise erreichbare Nachweisgrenze von 10 mg/l PKE kann noch wesentlich herabgedrückt werden, wenn man den Schwefelkohlenstoffauszug durch Abdunsten bei Zimmertemperatur einengt. Aufgrund ihrer Untersuchungsergebnisse bei über 50 Weiß-, Rot- und Schaumweinen kommen die Verf. zu dem Schluß, daß DÄC und PKE in natürlichen Gärungsprodukten nicht vorhanden ist.

W. Postel (Frankfurt)

PROCOPIO, M., M. OCCHI und V. BENUCCI: **Biologische Stabilisierung von Weinen durch zeitweise Absenkung des pH und durch schweflige Säure** (ital.) · Vini d'Italia 6, 265—276 (1964)

Es wurde in zahlreichen Experimenten geprüft, ob man in Weinen mit einem Alkoholgehalt von 9 Vol% und einem Zuckergehalt von 3—4% eine Wiederangärung ohne allzu hohe Gaben schwefliger Säure, durch frühzeitiges Herabdrücken der pH-Zahlen mittels Behandlung mit Kationenaustauscherharzen verhindern kann. Der Erfolg hängt von verschiedenen Faktoren ab, nämlich vom erreichten pH des Weines, vom SO₂-Gehalt des Weines, vom Gehalt an Hefezellen, von den vorhandenen Hefespezies bzw. deren SO₂- und Alkoholresistenz und davon, wie die vorhandenen Hefespezies die pH-Zahl bei der Behandlung verändern. Wenn auch eine derartige Weinbehandlung nur theoretisches Interesse hat, weil sie weingesetzlich noch nicht erlaubt ist, so zeigen die Ergebnisse doch, daß eine Kationenverringernng unter Umständen, z. B. wenn nicht allzu viele Hefezellen vorhanden sind, zur mikrobiologischen Stabilisierung beitragen könnte. Durch Zugabe von Alkalien könnte das pH wieder auf seine natürliche ursprüngliche Höhe einreguliert werden.

H. Schanderl (Geisenheim)

PROCOPIO, M. und E. MARINI: **Der „Verdicchio“-Wein. Chemische Charakteristik von 70 Exportproben** (ital.) · Vini d'Italia 6, 373—378 (1964)

PROCOPIO, M., L. LAPORTA und C. LOIACONO: **Die gebundene Säure vom Wein, Aschenanteil und Gesamtgehalt** (ital.) · Vini d'Italia 6, 369—371 (1964)

RADOVANOVIĆ, V. et M. ILIĆ: **Possibilité de l'utilisation du son des céréales pour le déferrage des vins** (jugosl. m. franz. Zus.) · Sbornik Rad. Poljopriv. Fac. (Zemun) 11 (361), (1963)

RANKINE, R. C.: **Di-ethyl pyro-carbonate** · Austr. Wine, Brew. and Spirit Rev. 82 (11), 15—18 (1964) · Austr. Wine Res. Inst., Adelaide

RIBÉREAU-GAYON, P.: **L'acétate d'éthyle dans les vins, son dosage par chromatographie en phase gazeuse** · Qual. Plant. Mat. Veg. 11, 249—255 (1964) · Lab. d'Oenol. Chim. Agr., Bordeaux

ROSENSTEIN, E.: **Wine production in countries with hot climates** · Wines & Vines 45 (8), 29—32 (1964)

RUIZ HERNÁNDEZ, M.: **Gärungsverzögerung bei Mosten, die mit Ionenaustauscher behandelt wurden** (span.) · Semana Vitivinic. (Valencia) 19, 3255—3261 (1964) · Est. Viticult. Enol., Haro

SCHNEYDER, J.: **Einfluß der verschiedenen Verarbeitungsverfahren und Lagerungsbedingungen auf die Entwicklung des Vitamingehaltes haltbar gemachter Trauben-**

säfte · Mitt. Klosterneuburg A 14, 282—298 (1964) · Landwirtschaftl.-chem. Bd.-Vers.-Anst., Wien

SINGLETON, V. L., H. W. BERG and J. F. GUYMON: **Anthocyanin color level in port-type wines as effected by the use of wine spirits containing aldehydes** · Anthocyanin-Farbindensitäten in Weinen des Portwein-Typus, hervorgerufen durch die Verbindung von Weingeist, der Aldehyde enthält · Amer. J. Enol. Viticult. 15, 75—81 (1964) Dept. Viticult. Enol., Univ. of Calif., Davis

Weingeist, der Wein des Portwein-Typus zugesetzt wird, beeinflußt dessen Rotfärbung, wenn er Aldehyde enthält. Bei 4 von 5 Traubensorten vertieft sich die Farbindensität des Weines 2—3 Monate nach der Behandlung. Bei längerer Lagerung gleichen sich die Farben wieder an. Die Veränderung wird durch die flüchtigen Aldehyde bedingt. Die möglichen Ursachen für diese Veränderung werden diskutiert. *M. Bopp* (Hannover)

STAUDENMAYER, T. und U. KRESS: **Eine einfache Methode zur schnellen Bestimmung des Restzuckers in Weinen im praktischen Betrieb** · Wein-Wiss. 19, 215—218 (1964) Inst. f. Bot., Gärungsphysiol. u. Hefereinzucht, Geisenheim

Da nach dem Deutschen Weingesetz das Verhältnis zulässige Restzuckermenge zum Alkoholgehalt in g/l mit 1 : 4 begrenzt ist, ist eine genaue Kenntnis des Restzuckergehaltes von großer Bedeutung. Die Verf. haben die in der klinischen Chemie übliche Blutzuckerbestimmungsmethode nach CRECELIUS-SEIFERT auf ihre Anwendbarkeit zur Bestimmung des Restzuckers in Weinen geprüft. Diese Methode beruht auf der Reduktion der Pikrinsäure zu Pikraminsäure durch die Glucose. Die dabei eintretende Farbänderung von gelb in braun ist proportional dem Glucosegehalt. Wie die Verf. nachwiesen, besitzt Fructose das gleiche Reduktionsvermögen gegenüber Pikrinsäure wie die Glucose. Die Saccharose wird durch Inversion in Glucose + Fructose überführt und kann somit ebenfalls bestimmt werden. Eine Reihe durchgogener Weine mit steigenden Zusätzen eines Gemisches aus Glucose + Fructose (2 + 1) wurden untersucht und die Fehlergenauigkeit dieser Methode bestimmt; sie liegt bei 1 g/l. An Weinen mit verschiedenen Restzuckergehalten wurde die klassische Methode (Fehlingsche Lösung) mit der Methode nach CRECELIUS-SEIFERT verglichen. Die Pikrinsäuremethode liefert durchaus brauchbare Werte; durch den Wegfall der Enteiweißung ist sie relativ rasch durchführbar und stellt auch apparativ keine großen Anforderungen (Kolorimeter). *A. Rapp* (Geilweilerhof)

TANNER, H. und E. GREUTER: **Über die Bestimmung von schwefliger Säure bei Gegenwart von Kaliumjodid** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau 73, 658—663 (1964) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

TRESSLER, D. K. and M. A. JOSLYN: **Fruit and vegetable juice processing technology** AVI Publ. Co. Inc. Westport (Conn.), 1028 S. (1961)

Obschon das Buch als Nachfolger des 1954 von den Autoren unter dem Titel "The Chemistry and Technology of Fruit and Vegetable Juice Production" veröffentlichten Werkes gilt, unterscheiden sich die beiden Fachbücher wesentlich. So wurden z. B. die folgenden Kapitel neu aufgenommen: Mikrobiologie der Fruchtsäfte, Kontinuierliche Fruchtsafterzeugung, Gefrierkonzentrierung, Herstellung und Haltbarmachung von schwarzem Johannisbeersaft sowie Analytische Methoden für Routine- und Forschungsuntersuchungen. Daneben wurde der früher fast ausschließlich aus Amerikanern bestehende Mitarbeiterstab durch bekannte europäische bzw. nicht amerikanische Fachleute ergänzt (CHARLEY, DUPAIGNE, INGRAM, KEFFORD und LÜTHI). Diese durch die Internationale Fruchtsaftunion sicher wesentlich geförderte Zusammenarbeit verhilft dem Werk zu seinem internationalen Charakter. Zudem sei erwähnt, daß einer der beiden Autoren (M. A. JOSLYN) anlässlich einer vor der Veröffentlichung des Buches unternommenen längeren Europareise auch die europäischen Verhältnisse studieren konnte. — Einleitend werden die historischen und wirtschaftlichen, anschließend die physiologischen, enzymatischen und mikrobiologischen Aspekte der Fruchtsaftproduktion beschrieben. Den einzelnen Teilprozessen der Fruchtsaftherstellung, -konservierung und -lagerung wird in mehreren Arbeiten besondere Beachtung geschenkt, wobei auch die Konzentrierung, Trocknung und Aromarückgewinnung

einbezogen werden. Weitere Kapitel befassen sich mit dem Nährwert, den gesetzlichen Vorschriften, den Qualitätskontrollen, den Analysemethoden und Mischungsrechnungen. Zum Schluß werden die verschiedenen Obst-, Beeren-, Citrus-, Tomaten- und Gemüsesäfte bezüglich Zusammensetzung und Herstellung eingehend beschrieben. Ein ausführliches Sachregister läßt das Werk nicht nur als Lehrbuch, sondern auch als Handbuch und Nachschlagewerk verwenden. Ebenso sei auf die die einzelnen Kapitel beschließenden Literaturverzeichnisse hingewiesen, welche für die ausführliche Behandlung und Bearbeitung einzelner Fragen und Probleme der Frucht- und Gemüsesaft-Technologie wesentliche Dienste leisten können. — Im Gesamten gesehen enthält das Werk eine Reihe umfassender, objektiver und allgemeingültiger Arbeiten; daneben sind aber auch einige mehr nur lokalgültige oder unvollständige Kapitel enthalten. So fehlen im Kapitel über die kontinuierliche Fruchtsafterzeugung die meisten deutschen Standardarbeiten oder bei der Besprechung der Aromarückgewinnung die Vakuumanlagen. Trotz diesen und noch einigen weiteren kleinen Mängeln kann das Buch als sehr wertvolles Werk betrachtet und somit bestens empfohlen werden. *H. U. Daepf (Wädenswil)*

TROOST, G.: **Restsüße und Verschnitt** · Dt. Wein-Ztg. **100**, 1033—1034 (1964)

TUZSON, I.: **Vorprüfungen über die Zusammensetzung des Bodensatzes der Weine** (ung. m. franz. Zus.) · Borgazdaság (Budapest) **12**, 40—43 (1964)

USSEGLIO-TOMASSET, L.: **Die höheren Alkohole in vergorenen alkoholischen Flüssigkeiten** (ital.) · Riv. Viticolt. Enol. **17**, 497—530 (1964) · Staz. Sperim., Asti

Fuselöle aus der Destillation von Trester, Wein, Apfelwein, Rübenmelasse, Feigen-, Johannisbrot-, Korn-, Gerste- und Sulfitsprit wurden gaschromatographisch nach verschiedenen Behandlungen untersucht. Es wurde weniger Wert darauf gelegt, alle Verbindungen zu trennen, als vielmehr die nicht sicher identifizierten zu erkennen. Die Kolonnen waren mit Bienenwachs 25% auf Chromosorb 60—80 mesh, bzw. Triäthanolamin 15% auf Chromosorb 60—80 mesh gefüllt. Es wird erkannt, daß in allen Fuselölen 2-Propanol, 2-Methyl-2propanol, 3 Methyl-2butanol, 2-Pentanol, 3-Pentanol und 2-Hexanol immer abwesend, während 1-Butanol, 2-Butanol und 1-Pentanol immer anwesend sind. Bis jetzt in der Literatur nicht vermerkt ist die konstante Anwesenheit von meßbaren Mengen an 1-Hexanol. Im Bildungsmechanismus des 1-Butanol und des 1-Hexanol wird eine Abhängigkeit erkannt. *B. Weger (Bozen)*

TARANTOLA, C. und M. CASTINO: **Die Bildung von Blausäure in Weinen nach Behandlung mit Kaliumhexacyanoferrat** (ital.) · Riv. Viticolt. Enol. **17**, 483—493 (1964) · Staz. Enol. Sperim., Asti

Werden Weine mit der in üblicher Weise bestimmten Menge an Blutlaugensalz geschönt, so ist auch nach längerer Zeit (in Anwesenheit des Trubes) bei einer Lagertemperatur von 15° C keine Blausäure nachzuweisen, bzw. ist dieselbe in freier oder gebundener Form nur in solchen Spuren zu erkennen, wie sie auch in nicht blaugeschönten Weinen vorkommen. Bei 25° C wiesen dieselben Weine bestimmbare aber toxikologisch uninteressante Mengen an Blausäure auf (nach 8—15 d). Während der Sommermonate ist demnach anzuraten, den Wein nach spätestens 8 d vom Trub zu trennen. Der pH-Wert hat auf die Bildung der Blausäure keinen Einfluß. Bei Überschönung der Weine steigt der Blausäuregehalt, besonders in der gebundenen Form, mit der Temperatur an. Hier hat der pH-Wert einen maßgebenden Einfluß, indem die in organischer Form gebundene Blausäure mit dem pH-Wert anzusteigen scheint. Der kolloidale Trub der Blauschönung hält wahrscheinlich durch Absorption eine größere Menge der Blausäure fest. Eine Überschönung von 10 g/hl Blutlaugensalz führt nach 15 d bei 20° C zur Bildung von 0,5—1 mg freier Blausäure/l, in Abhängigkeit vom Säuregrad des Weines. Es kann also behauptet werden, daß auch durch gewaltige Überschönung sich nur eine Menge an Blausäure bildet, die 60—120 Mal geringer ist als die tödliche Dosis, die überdies schon durch den charakteristischen Geruch klar zu erkennen ist. *B. Weger (Bozen)*

VOGT, E.: **Entwicklung und heutiger Stand der Weinbereitung** · Dt. Wein-Ztg. **100**, 829—839 (1964)

WEISS, E.: **Die wichtigsten Weinschönungen** · Dt. Weinbau 20, 34—36 (1965)

YORK, G. K. and R. H. VAUGHN: **Mechanism in the inhibition of microorganisms by sorbic acid** · Der Mechanismus der Mikrobenhemmung durch Sorbinsäure · J. Bacteriol. 88, 411—417 (1964) · Dept. Food Sci. Technol., Univ. of Calif., Davis

Die oxydative Verwertung von Glucose, Acetat, Succinat und Fumarat durch Zellaufschwemmungen von *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* und *Saccharomyces cerevisiae* wird durch Sorbinsäurekonzentrationen zwischen 15 und 105 mg/100 ml gehemmt. Höhere Konzentrationen hemmen auch die Oxydation. Die oxydative Phosphorylierung von Glucose durch *Escherichia coli* wird in Gegenwart von 37 mg Sorbinsäure/100 ml um 30% verringert. Sorbinsäure zeigt außerdem eine Hemmwirkung gegenüber Fumarase, Aspartase und Bernsteinsäuredehydrogenase. Cystein reagiert, wahrscheinlich über seine SH-Gruppen, mit Sorbinsäure. E. Lück (Frankfurt)

M. MIKROBIOLOGIE

GALZY, P.: **Étude génétique et physiologique du métabolisme et l'acide lactique chez Saccharomyces cerevisiae Hansen** · Genetische und physiologische Untersuchungen des Stoffwechsels von Milchsäure bei *Saccharomyces cerevisiae* Hansen · Ann. Technol. Agric. 13, 109—259 (1964) · Stat. Technol. Agricole, Montpellier

Verf. untersuchte die genetischen und enzymatischen Mechanismen der Adaptierung des Hefewachstums auf synthetischen Medien auf der Basis von Milchsäure und bestimmte den bei der Oxydation von Milchsäure angewandten Metabolismus, sowie den Wirkungsmechanismus der Glukose. Eine langsame Steigerung der Wachstumsgeschwindigkeit einiger Hefen während fortschreitender Züchtung auf Milchsäure wurde beobachtet. Während der Adaptierung wurden Mutanten selektioniert, welche durch die Morphologie der Kolonien im Milieu auf Basis von Milchsäure als auch durch größere Wachstumsgeschwindigkeit auf flüssigen Medien, bei denen die Milchsäure die einzige Kohlenstoffquelle bildete, charakterisiert waren. Eine genetische Analyse mit einem Wildhefestamm Nr. 18 gekreuzter Mutanten wurde durchgeführt. Die Nachkommenschaft der Kreuzungen wurde durch Tetradenanalyse untersucht. Der Metabolismus beider Stereoisomeren der Milchsäure bei auf Glukose sowie Milchsäure gezüchteten Hefen wurde studiert. Die angeführten ausführlichen Ergebnisse bedeuten einen Beitrag zur Kenntnis des Metabolismus der Milchsäure sowie der Kontrolle der Genetik dieses Metabolismus. E. Minárik (Bratislava)

LOUSTAUNAU DE GUILHEM, M.: **L'emploi des levures lyophilisées en vinification** · Die Anwendung lyophilisierter Hefen bei der Weinbereitung · Vignes et Vins 135, 23—25 (1964)

Das Institut Pasteur in Paris stellt seit einigen Jahren dem französischen Weinbau lyophilisierte Reinzuchthefer zur Verfügung. Es wird beschrieben, wie man die vollständig entwässerten Hefen wieder regenerieren und Hefeansätze damit herstellen soll. H. Schanderl (Geisenheim)

MINÁRIK, E.: **Die Hefeflora von Jungweinen in der Tschechoslowakei** · Mitt. Klosterneuburg A 14, 306—315 (1964) · Forschg.-Inst. f. Weinbau u. Kellerwirtsch., Bratislava

Zahlreiche mikrobiologische Untersuchungen von Jungweinen aus verschiedenen Weinbaugebieten der Tschechoslowakei haben erneut erwiesen, daß sich die Hefeflora der Weine aus Nachgärhefen der Gattung *Saccharomyces* und aus Kahlmhefen der Gattung *Candida* zusammensetzt. Verglichen mit der Mikroflora von Trauben und Mosten ist das Spektrum der Hefearten im Wein relativ schmal. *S. vini*, *S. oviformis* und *C. mycoderma* bilden in den meisten untersuchten Weinen den dominanten Anteil der Mikroflora. Die zwei erstgenannten Arten sind für Nachgärungen und Hefetrübungen in 90% der Fälle verantwortlich. Außer diesen Hefearten können unter Umständen auch *S. chevalieri*, *S. carlsbergensis* usw. Trübungen der Weine verursachen. Das Kahlmigwerden der Weine wird fast ausschließlich von *C. mycoderma*, in einigen Fällen auch von *C. zeylanoides* und *Pichia* sp.

hervorgehoben. Die Zusammensetzung der Hefeflora von Weiß- und Rotweinen weist keine wesentlichen Unterschiede auf. Die Rolle wichtiger Hefearten im Wein wird kurz besprochen.
H. Schanderl (Geisenheim)

NOVÁK, E. K. and J. ZSOLT: **Contributions to the taxonomy and the identification of yeasts** · Beiträge zur Taxonomie und Identifizierung von Hefen · Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 10, 315—341 (1964)

In Anbetracht dessen, daß die Untersuchungen auf Vergärbarkeit der Zucker oft unsicher sind, wird vorgeschlagen, vorläufig auch die Assimilierbarkeit von Glucose, Galactose, Saccharose, Maltose, Lactose und Raffinose zur Diagnose heranzuziehen. Weiterhin wird empfohlen, innerhalb der Gattungen die gärenden, vor allem die glucosevergärenden Spezies, in Gruppen zusammenzufassen, beginnend mit den Arten, die nur Glucose vergären, bis zu den Arten, welche alle assimilierten Zucker vergären. Eine solche Artengruppierung bei der Gattung *Candida Berkhout* würde wie folgt aussehen, wobei D = Glucose, G = Galactose, S = Saccharose, M = Maltose, L = Lactose, R = Raffinose $\frac{1}{3}$ (Fructoseteil), R = Raffinose $\frac{1}{3}$ (Galactoseteil), R₃ = Raffinose vollständig und NO₃ = KNO₃-Assimilation bedeutet. Große Buchstaben werden für die Assimilierbarkeit, kleine Buchstaben für die Vergärbarkeit gebraucht:

<i>C. krusei</i>	D-d
<i>C. botrytini</i>	D-d NO ₃
<i>C. catenulata</i>	DG-dg ₃
<i>C. reequinyii</i>	DGS-dgs
<i>C. brumptii</i>	DGM-dgm
<i>C. obtusa</i>	DSM-dsm
<i>C. melinii</i>	DSM-dsm NO ₃
<i>C. pulcherrima</i>	DGS-Mdgs _m
<i>C. utilis</i>	DSM ₁ R-dsm ₁ r NO ₃
<i>C. flareri</i>	DGSML-dgsml
<i>C. olivarum</i>	DGSML-dgsml NO ₃
<i>C. guilliermondii</i>	DGSML ₁ R-dgsml ₁ r
<i>C. pelliculosa</i>	DGSML ₁ R-dgsml ₁ r NO ₃
<i>C. melibiosi</i>	DGSML ₃ -dgsml ₃
<i>C. pseudotropicalis</i>	DGSL ₁ R-dgsl ₁ r
<i>C. intermedia</i>	DGSML ₁ R-dgsml ₁ r

An Hand von zahlreichen Tabellen wird gezeigt, daß es möglich ist, bei allen Gattungen derartige Gruppeneinteilungen vorzunehmen.
H. Schanderl (Geisenheim)

RANKINE, B. C.: **Microbial selection and adaption in wine** · Selektion und Adaptation von Mikroben im Wein · Food Technol. Austr. 16, 325—330 (1964) · Austr. Wine Res. Inst., Adelaide

Vorliegende Arbeit gibt in gedrängter Form eine Übersicht über mikrobiologische Fakten der Weinbereitung. Weine üben u. a. aufgrund ihres pH-Wertes und ihres Alkoholgehaltes eine stark selektionierende Wirkung auf Mikroorganismen aus. Trotz der geringen Artenzahl können diese bei mangelhafter Kontrolle den Wein völlig verderben. Über die Beerenoberfläche gelangen mit abnehmender Häufigkeit folgende Mikroorganismen in den Wein: Schimmelpilze, oxydative Hefen, fermentative Hefen (hauptsächlich *Saccharomyces*) und zahlreiche Bakterien. Durch die einsetzende Gärung, an der eine Sukzession verschiedener Organismen teilhat, findet eine zunehmende Auslese und Artenverarmung statt, bis schließlich nur noch wenige Arten oder sogar nur Stämme von *S. cerevisiae* entsprechend ihrer Alkoholtoleranz — die jedoch nicht den einzigen selektionierenden Faktor darstellt — übrig bleiben. Bakterielle Umsetzungen werden bevorzugt durch eine steckengebliebene Gärung gefördert (Milchsäurestich, Essigstich, Mannitbildung). Der Äpfelsäureabbau braucht nicht immer zum Verderb zu führen, der bakterielle Angriff auf Zucker, Weinsäure und Glycerin ist dagegen unerwünscht. Bakterien werden auch durch Hefautolyse (Freisetzung von Wachstoffsstoffen!) und Luftzutritt gefördert. Eine wirkliche Kontrolle über die mehr oder weniger erwünschten mikrobiellen Umsetzungen ist erst durch die Anwendung von SO₂ möglich geworden, womit gleichzeitig eine selektive Bevorzugung der echten Hefen (*Saccharomyces*) eintrat. Die Fähigkeit zur Adaptation an steigende SO₂-Gaben ist bei manchen Stämmen (Sulfithefen!) besonders ausgeprägt. Es wird auf den

günstigen Einfluß von zugesetzter Startheife hingewiesen, sowie auf — allerdings noch schwierig zu handhabende — Bakterienstämme, die bei der Stabilisierung des Rotweines eine Rolle spielen. Unter den Lactobacillen sind einige erstaunlich alkoholresistente (bis 20% Alkohol!) beobachtet worden. Neben der Wirkung von SO₂ werden die Sorbinsäure, Antibiotika und Pyrokohlensäurediäthylester kurz gestreift, sowie die Sherryisierung als interessantes Beispiel einer Hefeselektion. W. Ulrich (Geilweilerhof)

SCHAMIS, D. L., R. M. KURDINA und L. K. SAIZEWA: **Der Einfluß von Adsorbenten auf die Aktivität einiger Hefearten der Gattung Saccharomyces** (russ.) · Trudy Inst. Mikrobiol. i Virusolog. 7, 51—57 (1963)

Verff. untersuchten die Wirkung verschiedener Adsorbenten auf die Lebensfähigkeit einiger Hefearten der Gattung *Saccharomyces cerevisiae*, *S. oviformis* und *S. uvarum* im synthetischen Medium nach RIDER. Als Adsorbenten wurden Filterpapier, aufbereitetes Phenoplast, Sand und gewaschene Buchenspäne benutzt. Alle angewandten Adsorbenten beschleunigten die Gärung. Die Beschleunigung war bei allen untersuchten Kulturen von ziemlich gleicher Intensität. Die Entwicklung von Kohlendioxyd in den mit Adsorbenten versetzten Proben war nach 24 h um $\frac{1}{3}$ höher als bei den Kontrollen. Nach 36 h war die Gärung bei den Versuchsproben vollendet, bei den Kontrollproben erst nach 48 h oder später. Auch die Bildung von Alkohol wurde in den mit Adsorbenten versehenen Proben in den einzelnen Phasen der Gärung beschleunigt. Die Aktivität der Alkoholdehydrogenase der adsorbierten Hefen ist höher als die der nicht adsorbierten. E. Minárik (Bratislava)

TANNER, H. und H. RENTSCHLER: **Weine mit Bockser. Ursachen des Bocksefers und Wiederherstellung davon befallener Weine** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau 74, 11—14 (1965) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

Der Schwefelwasserstoffbockser, als harmloser Bockser, kann durch Einbrennen von Fässern mit tropfenden Schwefelschnitten, durch Einbrennen von nicht trockenen Fässern, durch Abbrennen von Schwefelschnitten bei ungenügendem Luftzutritt und durch Anwesenheit von Schwefelrückständen auf den Trauben, herrührend von Spritzmitteln, hervorgerufen werden. Der Bockser kann durch Abstich unter Luftzutritt geheilt werden. Der Schwefelwasserstoff wird durch den Luftsauerstoff zu elementarem Schwefel oxydiert. — Bei dem Merkaptanbockser entsteht aus dem Äthylmerkaptan das widerlich riechende Diäthyldisulfid. Um diesen Bockser zu heilen, muß man schrittweise vorgehen. Zuerst wird das Diäthyldisulfid mit 20 mg/l schwefliger Säure unter Zusatz von 30—50 mg/l Ascorbinsäure zu Äthylmerkaptan reduziert. Dann erwärmt man den Wein auf 40° C im Durchlauferhitzer. Sind Spuren des Äthylmerkaptans zurückgeblieben, so kann man das flüchtige Äthylmerkaptan durch Durchperlen von Kohlensäure heraustrreiben.

K. Hennig (Geisenheim)

VOJTKOVÁ-LEPŠIKOVÁ, A., A. KOCKOVÁ-KRATOCHVILOVÁ, M. FISCHEROVÁ and V. STUHLIK: **Organic acid production in the course of glucose metabolism by species of Candida genus** (russ.) · Mikrobiol. (Moskau) 33, 959—967 (1964)

Verff. untersuchten papierchromatographisch die Bildung von organischen Säuren bei der Gärung von Glukose durch verschiedene Arten der Gattung *Candida*, die gemäß des Vermögens Maltose und Saccharose zu vergären, zu verschiedenen Gärungsgruppen gehören. Vergleichsweise wurden Arten der Gattung *Saccharomyces*, *Torulopsis* und *Zygosaccharomyces* (II Gärungsgruppe, Saccharose +, Maltose +), die vom biochemischen Standpunkt aus eine höhere Entwicklungsstufe der Hefen darstellen, zu den Testen herangezogen. Es wurde festgestellt, daß perfektere Hefearten alle nicht flüchtigen Säuren des Krebszyklus bilden. Hingegen fehlten auf den Chromatogrammen der Gärsubstrate mehrere dieser Säuren bei weniger entwickelten Hefearten. Diese Erscheinung wird durch verschiedene Ansprüche einzelner Hefearten gegenüber einigen wichtigen Vitaminen im Nährboden (Pantothenat, Biotin, Thiamin) erklärt. Die angeführte Methode der Verteilungschromatographie der nichtflüchtigen Säuren ist für Routineanalysen zu umständlich, kann jedoch mit Erfolg bei einem ausführlichen biochemischen Studium der Produkte des Hefemetabolismus mit Erfolg angewendet werden. E. Minárik (Bratislava)