

DOKUMENTATION
DER
WEINBAUFORSCHUNG

Über aktuelle Themen stellt die Dokumentation der Weinbauforschung die Literatur der letzten 10 Jahre zusammen. Diese Zusammenstellungen — mit zahlreichen Referaten — können zum Selbstkostenpreis bezogen werden. Die Preise verstehen sich zuzüglich Versandkosten. Weitere Reihen sind in Vorbereitung.

The Documentation compiles literature on topical subjects published over the past 10 years. These titles — accompanied by numerous abstracts — are obtainable at cost-price. The prices are to be understood plus forwarding charges. Further series are in preparation.

Bisherige Veröffentlichungen:

Publications at present available:

- 1) Veröffentlichungen über den Gehalt an schwefliger Säure in Mosten und Weinen. (5,— DM)
Publications on the sulphurous acid content of musts and wines. (DM 5.—)
- 2) Veröffentlichungen über Rückstände von Pflanzenschutzmitteln und Herbiziden in Weinbeeren, Traubenmost, Traubensaft und Wein. (5,— DM)
Publications on residues of plant protectives and herbicides in grape berries, grape must, grape juice, and wine. (DM 5.—)
- 3) Veröffentlichungen über Kreuzungszüchtung bei der Rebe. (DM 5.—)
Publications on cross breeding of vines. (5,— DM)
- 4) Veröffentlichungen über Wasserhaushalt und Bewässerung der Rebe. (8,— DM)
Publications on water economy and irrigation of vines. (DM 8.—)

A. ALLGEMEINES

BECKER, N. J., KRAATZ, F.: **Ein weiterer Beitrag zur Frage der Gesundheitsverträglichkeit von Weinen interspezifischer Kreuzungen** · Contribution complémentaire au sujet des conséquences pour la santé de vins d'hybrides interspécifiques (m. franz. Zus.)

Wein-Wiss. 32, 58—66 (1977)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

Insgesamt 6 Jungschweine (Anfangsgewicht 40—50 kg) erhielten tägliche Weinmengen von zunächst 0,5 l, die nach 9 Wochen bis auf 2 l/d gesteigert wurden. An Wein wurde ein Müller-Thurgau-Wein (Alkoholgehalt 69,4 g/l) und ein Wein einer interspezifischen Ertragskreuzung (Alkoholgehalt 72,0 g/l) verwendet. 13 Wochen nach Versuchsbeginn wurden je 2 ♂♂ Tiere, die Weine der beiden Versuchsgruppen erhalten hatten, sowie die 3 ♀♀ Kontrolltiere geschlachtet. Die Untersuchung der Blutfermente und der inneren Organe zeigte keine Abweichung von Normalwerten, die auf eine Schädigung durch Weinfütterung schließen ließen. Die beiden weiblichen, nicht geschlachteten Tiere der Versuchsgruppen wurden anschließend gedeckt. Das Tier, das Wein einer interspezifischen Ertragskreuzung erhalten hatte, wurde nicht tragend.

G. Alleweidt (Hohenheim und Geilweilerhof)

YRAVEDRA, G.: **Importance des vins personnalisés autres que A.O.C. en Espagne** · Die Bedeutung der Weine mit anderen Ursprungsbezeichnungen als A.O.C. in Spanien
Bull. OIV 49, 516—524 (1976)

Verf. berichtet über die Bedeutung der Weine mit Ursprungsbezeichnung in Spanien. In bezug auf Qualität sind sie den A.O.C.-Weinen (Appellation d'Origine Contrôlée) ebenbürtig, aber sie entsprechen nicht den gesetzlichen Vorschriften für A.O.C.-Weine, da sie z. B. in einer bestimmten geographischen Zone gekeltert und in einem anderen Teil Spaniens gelagert werden. Zuständig für die Zulassung eines Weines als A.O.C. ist das Landwirtschaftsministerium. Es sind nun Überprüfungen im Gange, damit auch Weine mit Ursprungsbezeichnung als A.O.C.-Weine bezeichnet werden dürfen. Dieses Exposé befaßt sich ausschließlich mit spanischen Weinen.

H. Tanner (Wädenswil)

B. MORPHOLOGIE

KASZAB, L.: **Histologische Charakterisierung einiger Rebsorten aufgrund der Untersuchung der Ventralseite des einjährigen Hoizes** · Histological characterization on the basis of tests on the ventral part of one year-old-canes at some vine varieties (ungar. m. russ., engl. Zus.)

Kertész. Egyet. Közlemén. (Budapest) 39, 409—418 (1976)

Kertész. Egyet. Főiskolai Kara, Gyöngyös, Ungarn

Verf. berichtet über 3jährige Untersuchungen von Phloemdicke, Zahl der Hartbastplatten und Gefäßdurchmesser an der Ventralseite der Querschnitte reifer Hölzer von 3 *Vitis-amurensis*-Hybriden und 9 *V.-vinifera*-Sorten. Bei einem Teil der Sorten können diese Indices als Unterscheidungsmerkmale dienen. Bezüglich der Holzreife hält Verf. das Vorhandensein von mindestens 3 Hartbastplatten und eine Phloemdicke von 400 µm für wichtig.

A. Hegedüs (Budapest)

LOMBARDO, G., CARRARO, L., CARGNELLO, G., BASSI, M.: **Untersuchung über die Ultrastruktur des Pollens von *Vitis vinifera* L. cv. „Picolit“ und über die Keimung nach Selbst- und Fremdbestäubung** · Study on the ultrastructure of the pollen of *Vitis vinifera* L. cv. "Picolit" and on the germination after self and cross-pollination (ital. m. franz., engl., dt. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 29, 376—382 (1976)

Ist. Bot., Univ. Mailand, Italien

Die Sorte Picolit hat einen sehr geringen Ertrag, und es bestand die Vermutung, daß der Pollen Keimungsschwierigkeiten hat. Elektronenoptische Untersuchungen haben gezeigt, daß der Polleninhalte normal erscheint, der Membran aber die typischen Keimungsfurchen fehlen. Die Stigmen sind ebenfalls normal und haben gut entwickelte Papillen. Picolitpollen keimt auch nicht auf Ruländer oder Verduzzo friulano. Bei in-vitro-Keimungsversuchen führte das Fehlen der Keimungsfurchen z. T. zum Aufquellen und Platzen der Pollen, Schläuche wurden jedoch nie gebildet.
R. Blatich (Geilweilerhof)

C. PHYSIOLOGIE

CALO', A., COSTACURTA, A., NICOLIN, G.: Untersuchungen über die Bedeutung der Temperatur beim Austrieb einiger Rebsorten · Investigations on the importance of temperature to the bud burst of several vine varieties (ital. m. franz., engl., dt. Zus.)
Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) **29**, 135—147 (1976)

Die Temperatur übt auf die Knospenentwicklung der Rebe einen doppelten Einfluß aus. Der Beginn der Knospenentwicklung setzt bei Temperaturen über 0 °C ein, für den Austrieb sind hingegen Temperaturen von mindestens +10 bis +13 °C erforderlich, wobei bis 18 °C die Austriebsgeschwindigkeit rasch zunimmt, darüber aber wieder rasch abfällt. Hierbei gibt es Sorten, die mehr oder weniger stark auf die Temperatur reagieren, und einige hiervon, wie Perle von Csaba, vereinen frühen Austrieb mit hoher Stabilität des Sortencharakters.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

DRANOVSKII, V. A., CHEKMAREV, L. A.: Die Kallus- und Wurzelbildung der Rebsorten Bastardo Magaratsch und Rubin Magaratsch · The formation of callus and roots of the cultivars "Bastardo Magaratsch" and "Rubin Magaratsch" (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) **8**, 34—37 (1976)

Bastardo Magaratsch und Rubin Magaratsch bereiten bei der Vermehrung große Schwierigkeiten. Nach Laborversuchen wird bei 29 °C die beste Kallusbildung erzielt. War das Holz nicht völlig ausgereift, trieben 16% der Knospen von 70—80 cm langen Ruten bzw. 27% von Einaugenstecklingen nicht aus, gegenüber 2 bzw. 6% bei gut ausgereiftem Holz. Die Kallusbildung begann bei unreifem Holz 4—8 d später als bei reifem. Bei Bastardo Magaratsch setzt die Wurzelbildung auch an gut ausgereiften Stecklingen zu spät ein, so daß eine Vermehrung durch Blindreben nicht möglich ist.
J. Csizmazia (Budapest)

ERİŞ, A.: Die Wirkung von Gibberellinsäure und Cycocel auf den Knospenaustrieb der Rebsorte Muskat Hamburg · Effect of gibberellic acid and cycocel on the bud burst of Muskat Hamburg cv. (m. türk. Zus.)

Bitki Turk. J. Plant Sci. (Izmir) **3**, 388—393 (1976)

Bag-Bahçe Kürsüsü, Ziraat Fak., Üniv. Ankara, Türkei

Zur Zeit der Hauptruhe (17. 11.) und der Nachruhe (15. 1.) wurden im Freiland 3-Augen-Stecklinge geschnitten und nach Applikation von Wachstumsregulatoren bei ca. 20 °C zum Austreiben veranlaßt. Gibberellinsäure (500, 1000, 2000, 4000 ppm) hemmte bzw. verzögerte den Knospenaustrieb in beiden Ruhephasen, während Cycocel (500, 1000, 2000 ppm) eine ähnliche Wirkung nur während der Nachruhe erkennen ließ.
H. Düring (Geilweilerhof)

FREGONI, M., SCIENZA, A.: Genetisch-biologische Faktoren und mineralische Ernährung der Rebe · Facteurs génétique-biologiques et nutrition minérale de la vigne (ital. m. franz. Zus.)

Vignevini (Bologna) **3** (11-12), 7—11 (1976)

Ist. Colt. Arbor., Univ. Catt., Piacenza, Italien

Bei gleichen kleinklimatischen Bedingungen und Erziehungsformen haben wüchsigerer Reben allgemein besser ernährte Organe vor allem bezüglich des K, wogegen ihr Mg-Gehalt geringer ist. Dies erklärt auch die höhere Stielähmeanfälligkeit solcher Reben. Die verschiedene Wuchskraft der Triebe innerhalb einer Sorte spiegelt sich wider in einer unterschiedlichen mineralischen Zusammensetzung ihrer einzelnen Organe. Beeren mit einer höheren Kernzahl haben auch einen höheren Gehalt an Mineralstoffen, den sie schon auf Grund ihres größeren Volumens benötigen.
V. Hartmair (Klosterneuburg)

KALLIOPI, A. R., KLEWER, W. M.: Influence of light intensity and growth regulators on fruit-set and ovule fertilization in grape cultivars under low temperature conditions · Einfluß von Lichtintensität und Wachstumsregulatoren auf den Fruchtansatz und die Befruchtung der Eianlage von Rebsorten unter niedrigen Temperaturbedingungen

Amer. J. Enol. Viticult. 27, 163—167 (1976)

Dept. Viticult. Enol., Univ. Calif., Davis, Calif., USA

Bereits 2 Wochen vor der Blüte bis zur Beerenreife wurden 5 *Vitis-vinifera*-Sorten in Klimäräumen bei 15/10 °C Tag-Nachttemperaturen und ca. 2680 (450—6600), 750 (130—1800) bzw. 480 (90—1200) ft-c. (12 h Licht/d) kultiviert. Bei 2680 ft-c. lagen der relative Fruchtansatz zwischen 13,5% (Weißer Riesling) und 30,7% (Pinot noir), die Befruchtung zwischen 0% (French Colombard) und 5,1% (Pinot noir). Die geringe Befruchtungsrate führen Verf. auf die niedrigen Temperaturen zurück. Bei 750 ft-c. wurde nur bei Carignane ein Fruchtansatz festgestellt; dieser betrug nur 1/3, die Befruchtung/Traube sogar nur 1/3 der Werte bei 2680 ft-c. Eine Traubenbehandlung mit 6-Benzyladenin (BA, 100 ppm) oder eine Globalbehandlung der Pflanze mit CCC (200 ppm) erhöhte die Beerenzahl nur geringfügig. Bei Carignane (2680 ft-c., ohne Hormonbehandlung) lag das Beerengewicht (0—2 Samen/Beere) um das 3—4fache über dem vergleichbarer Beeren bei 750 ft-c. Das Beerengewicht samenloser Beeren der gleichen Sorte (750 ft-c.) war nach BA-Behandlung um das 6fache höher als bei unbehandelten Beeren. Bei 480 ft-c. wurde mit und ohne Wachstumsregulatoren kein Fruchtansatz festgestellt. Die Ergebnisse werden im Hinblick auf die jeweilige Assimilatverfügbarkeit diskutiert.

H. Düring (Geilweilerhof)

MAVRIKIOS, CH.: Problèmes de l'emploi des gibberellines sur les raisins de table · Probleme der Anwendung von Gibberellinen bei Tafeltrauben

Bull. OIV 50, 243—252 (1977)

Seit ca. 15 Jahren wird versucht, die cyprische Tafeltraubenproduktion — 3000 ha sind mit Sultana bestockt — zu verbessern. Neben dem Ausdünnen und der Ringelung wurde hierzu auch Gibberellinpuder gestäubt. Bei Applikationen zur Zeit der Blüte ergaben sich Probleme vor allem bei der exakten Bestimmung des Blühzeitpunktes sowie der Konzentration. Unter cyprischen Verhältnissen reduzierten 10 ppm GA_3 die Beerenzahl/Traube auf 150—250. Eine zweite Nachblütebehandlung (40 ppm nach Abfall der unbefruchteten Beeren), die in bewässerten Anlagen häufig mit einer Ringelung kombiniert wird, dient vor allem der Vergrößerung der Beeren und der Verlängerung von Trauben- und Beerenstielen. So lagen die Beerengewichte der mit GA_3 behandelten Stöcke bei 4—5,5 g (Kontrolle 1,5—1,8 g). Nachteilig wirkt sich die durch GA_3 hervorgerufene Bildung eines Trenngewebes an den Beerenstielen („cleandrop“) während der Lagerung aus, deren Ursache in der Alterung und Dehydratation des Beerenstielgewebes zu liegen scheint.

H. Düring (Geilweilerhof)

SMIRNOV, K. V., PEREPELTSINA, E. P.: Die Anwendung von Gibberellin an samenlosen Sorten · Application of gibberellin to seedless cultivars (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) 7, 21—24 (1976)

Im Gebiet Samarkand — wo etwa 9000 ha samenlose Reben angebaut werden — wurden bei mehrjährigen Versuchen mit GS Vergrößerungen der Beeren auf das 2- bis 2,5fache und Ertragssteigerungen um 50—100% erzielt. Auch die Qualität der Trauben wurde verbessert und die Transportfähigkeit der Rosinen erhöht. — Optimale Wirkungen wurden mit einer Konzentration von 100 mg/l bzw. einer Aufwandmenge von 30—40 g GS/ha erzielt. Der beste Anwendungszeitpunkt lag bei Ende der Blüte; wurde GS 3—5 d nach der Blüte gesprüht, wurde der Ertrag noch mehr gesteigert, aber auch die Beerenreife um 3—5 d verzögert. Als wichtig erwies sich, GS unmittelbar auf die Blüte resp. Früchte zu applizieren.

M. Milosavljević (Belgrad)

D. BIOCHEMIE

AMATI, A., MINGUZZI, A.: Vorschlag einer Methode zur Bestimmung von Alkohol und Zucker in Traubentrestern · Proposition d'une méthode pour la détermination de l'alcool et des sucres dans les marcs des raisins (ital. m. franz. Zus.)

Vigneveni (Bologna) 4 (1), 15—17 (1977)
Lab. Chim. Agrar., Univ. Bologna, Italien

200 g Trester werden in 800 ml Wasser bei 40 °C homogenisiert und sofort filtriert. 250 g Filtrat werden mit Magneslunoxid neutralisiert und in der offiziell vorgeschriebenen Apparatur destilliert. Man fängt ca. 90 ml Destillat auf, füllt mit Aqua dest. auf Volumen (100 ml) auf (20 °C) und bestimmt das spezifische Gewicht. Notfalls kann der Alkoholgehalt auch im Filtrat gemessen werden. Kann die Analyse nicht innerhalb weniger Stunden nach der Probenentnahme erfolgen, dann bringt man 1 ml 1% Bromessigsäureäthylester in 95% Äthanol auf den Boden eines entsprechenden Gefäßes, füllt darauf mindestens 1 kg Trester und verteilt auf dessen Oberfläche einen weiteren ml der obigen Lösung und verschließt hermetisch. — In demselben Filtrat können auch die reduzierenden Zucker (nach Fehling) bestimmt werden.

H. Schaefer (Neustadt)

BOZOVA, L., MIEVSKA, T.S.: **Änderungen der Aktivität einiger Oxidasen in Rebknospen unter dem Einfluß tiefer Wintertemperaturen** · Variation de l'activité de certains ferments oxydants dans les bourgeons de la vigne sous l'effet de basses températures pendant l'hiver (bulg. m. russ., franz. Zus.)

Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) 13 (4), 81—89 (1976)

Von Dezember bis März wurden Knospen verschiedener Insertionen untersucht. Die Reben (Tamianka und Cabernet Sauvignon (C.S.)) waren im Freiland oder 12—36 h bei -15 bzw. -20 °C gehalten worden. — Die Aktivität der Peroxidase war im Dezember bzw. nach Behandlung mit -15 °C am stärksten. Bei der Polyphenoloxldase dagegen fand sich die stärkste Aktivität im Januar und Februar, bei der Katalase zu Beginn des Winters. Die Aktivität aller 3 Enzyme war bei der als frostresistent bekannten C.S. stärker. Die Knospen aus Geiztrieben zeigten eine größere Enzymaktivität als diejenigen aus Haupttrieben.

M. Milosavljević (Belgrad)

JUHÁSZ, O., POLYÁK, D.: **Study of free amino acids of grape berries on Fixion 50 × 8 layer containing cation exchanging resin** · Untersuchung der freien Aminosäuren von Weinbeeren auf Kationenaustauscher-Schichten

Acta Agron. (Budapest) 25 (3—4), 299—308 (1976)

Kertész. Egyet., Budapest, Ungarn

Verff. untersuchten die Zusammensetzung der freien Aminosäuren (AS) in Weinbeeren von Müller-Thurgau, Welschriesling und Gewürztraminer. Durch Verwendung von Kationenaustauscher-Schichten (Dowex 50 × 8) können durch eindimensionale Chromatographie 17 AS getrennt werden. Die Untersuchungen wurden während der Beerenreife an Freilandpflanzen und Topfpflanzen bei unterschiedlicher N-Düngung durchgeführt. Prolin und Arginin nahmen am stärksten während der Reife im Beerensaft zu und zeigten die deutlichste Abhängigkeit von der N-Düngung.

A. Rapp (Geilweilerhof)

RAPP, A., BACHMANN, O., STEFFAN, H.: **Les composés phénoliques du raisin et du vin. Leurs transformations au cours de l'élaboration des vins et leurs effets sur la qualité (vins blancs)** · Die phenolischen Inhaltsstoffe in Traube und Wein. Ihre Veränderungen während der Weinherstellung und ihr Einfluß auf die Qualität (Weißweine)

Bull. OIV 50, 167—196 (1977)

BFA f. Rebenzücht. Geilweilerhof, Siebeldingen

Nach Auswertung umfangreicher Literatur wird die Bedeutung der phenolischen Inhaltsstoffe bei Wein und Most aufgezeigt, indem ihre Analytik, die Zusammensetzung in der Traubenbeere, das Verhalten bei der Mostgewinnung und während der alkoholischen Gärung, die Verringerung durch Kellerbehandlungsmittel, sowie die Faktoren, welche die Farbstabilität der Weißweine beeinflussen, und die Wirkungen dieser Stoffe auf Gärung, Aroma, Haltbarkeit und Physiologie des Menschen besprochen werden.

O. Endres (Speyer)

SAPIS-DOMERCO, S., BERTRAND, A., MUR, F., SARRE, C.: **Influence des produits de traitement de la vigne sur la microflore levurienne** · Einfluß von Pflanzenschutzmitteln auf die Zusammensetzung der Hefeflora der Rebe (m. engl., dt., span., ital. Zus.)
 Connaiss. Vigne Vin (Talence) **10**, 369—389 (1976)
 Inst. Oenol. (INRA), Univ. Bordeaux II, Talence, Frankreich

Die 1975 in den Weinbergen ausgebrachten Fungizide zeigten unterschiedlichen Einfluß auf die Zusammensetzung der Hefeflora während der Gärung. Euparen verminderte den Anteil der Arten von *Saccharomyces* auf 57%. Es traten Arten folgender Gattungen auf: *Hanseniaspora*, *Torulopsis*, *Pichia*, *Hansenula*, *Metschnikowia*, *Rhodotorula*. Diese fremden Hefen verändern auf Grund ihres von *Saccharomyces* verschiedenen Stoffwechsels den Geschmack des Endproduktes. Die Ausbeute an Äthanol scheint ebenfalls durch das Ausbringen der Fungizide beeinflusst zu werden.
 O. Bachmann (Geilweilerhof)

TODOROV, KH., MIEVSKA, TS., BOZOVA, L.: **Die Dynamik der Aminosäuren in Rebknospen unter dem Einfluß niedriger Temperaturen** · La dynamique des amino-acides dans les bourgeons d'hiver de la vigne, sous l'influence de basses températures (bulg. m. russ., franz. Zus.)
 Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) **13** (5), 81—89 (1976)
 Selskostop. Akad. „G. Dimitrov“, Sofia, Bulgarien

Knospen verschiedener Insertionen von Reben der Sorten Tamianka (T.) und Cabernet Sauvignon (C.S.), im Freiland oder 24—28 h bei -15 bzw. -20 °C gehalten, wurden jeweils am Ende der ersten Dekade des Dezember, Januar, Februar, März entnommen und untersucht. — Bei Beginn der Winterruhe wurde ein hoher Anteil freier Aminosäuren (fAS) ermittelt, der sich mit fallender Temperatur (-15 °C) verminderte, besonders bei den basalen Knospen. Bei weiterem Absinken der Temperaturen in Bereiche, wo Erfrierungen auftreten, wurden wieder größere Mengen an fAS gefunden. Im März waren die distalen Knospen sowie die Knospen der Geiztriebe reicher als die anderen an fAS. Allgemein war bei T. der fAS-Gehalt höher als bei C.S.; die Triebteile mit höherem fAS-Gehalt erwiesen sich als weniger frostresistent.
 M. Milosavljević (Belgrad)

E. WEINBAU

AGAOLU, Y. S.: **Einfluß der Schwerkraft auf das Sproßwachstum bei Reben** · Influence of the gravitation on the shoot growth of vines (türk. m. dt. Zus.)
 Bitki Turk. J. Plant Sci. (Izmir) **3**, 323—331 (1976)
 Bag-Bahçe Kürsüsü, Ziraat Fak., Üniv. Ankara, Türkei

Der Einfluß der Schwerkraft auf Topfreben der Sorten *Rupestris du Lot* und *Aris* wurde im Gewächshaus mittels eines Klinostaten untersucht. Durch die dabei erzwungene Änderung der Wachstumsrichtung konnte eine signifikante Reduzierung der Wachstumsgeschwindigkeit sowie eine Zunahme der Nodienzahl festgestellt werden. Außerdem wurde ein auffälliges Rollen der Blätter bei den rotierten Pflanzen gegenüber den horizontal und vertikal gezogenen, aber nicht rotierten Pflanzen beobachtet. Die Horizontallage führte zu einer Wachstumshemmung des 2. vertikalen Sprosses.
 E. Sievers (Geisenheim)

ALTWEGG, A., KOBLET, W.: **Beziehung zwischen Einsaaten und Entwicklung von Jungreben** · Relation between green manuring and development of young vines
 Schweiz. Z. Obst- Weinbau **112**, 204—211 (1976)
 Eidgenöss. FA f. Obst- Wein- Gartenbau, Wädenswil, Schweiz

In Wädenswil (Schweiz) wurden am 2. 5. 1974 in 12 Wurzelschaukästen Spätburgunder-Reben (Klon II/45 auf 5 BB) gepflanzt und am 4. 5. 1974 in je 3 Kästen folgende Gründungspflanzen eingesät: *Poa annua* (200 g/a), Sommergerste „Herta“ (2000 g/a) und Chinakohlrüben (250 g/a). Die 3 restlichen Kästen blieben zur Kontrolle ohne Einsaat und wurden unkrautfrei gehalten. — Die statistische Auswertung der Resultate bezüglich der Trieblänge der Reben erfolgte durch eine mehrfache Varianzanalyse. Nach 3 Monaten waren die Primärwurzeln einer Rebe in den Kontrollkästen durchschnittlich 438 cm, in den Kästen mit *Poa annua* 367 cm und in jenen mit Chinakohlrüben 291,3 cm lang; in den Kästen mit Gerste betrug die Wur-

zellänge nur 162,3 cm. Im Mittel fand man an den Reben in den Kontrollen mit 240,8 die meisten Wurzelspitzen, in den *Poa annua*-Einsaaten waren es 211,8, dagegen in den Chinakohlrübsen-Einsaaten nur 124,8 und in den Gerste-Einsaaten nur 86,8 aktive Wurzelspitzen. Nach 2½ Monaten bildeten sich die Wurzelspitzen der Reben in den Kontrollen zurück, so daß die Differenzen zu *Poa annua* fast ausgeglichen wurden. Das Triebwachstum war mit dem Wurzelwachstum korreliert. Nach 3 Monaten maßen die Triebe in den Kontrollen durchschnittlich 79,3 cm, in *Poa annua* 59,0 cm, in den Chinakohlrübsen 35,3 cm und in Gerste 34,0 cm. Aus den Ergebnissen folgern Verff., daß *Poa annua* eine günstige Einsaatpflanze sei, da die Wurzeln kaum eine Konkurrenz zu den Rebenwurzeln bilden, als Nachteile werden der späte Auflauf und die anfänglich schlechte Bodenbedeckung angesehen. Im Gegensatz zu den positiven Erfahrungen mit Gersteneinsaaten im Freiland steht die stark hemmende Wirkung dieser Pflanze auf die Rebe im Schaukasten, woraus geschlossen wird, daß in tiefgründigen, lockeren Böden im Freiland die Gerste als Folge der Durchwurzelung einen negativen Einfluß auf das Wachstum von Jungreben haben könne. Da Chinakohlrübsen sowohl im Schaukasten als auch im Freiland das Triebwachstum stark beeinflussen, wird von der Einsaat dieser Pflanze in Jungreben abgeraten.

K. P. Böll (Ahrweiler)

BABRIKOV, D., BRAIKOV, D., PANDELIEV, S.: Ertragsprognose auf Grund der potentiellen Fruchtbarkeit der Winterknospen der Rebe. I. Methoden · Prognose des vendanges. I. Méthodes (bulg. m. russ., franz. Zus.)

Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) 13 (6), 95—102 (1976)

Vissh Selskostop. Inst. „V. Kolarov“, Lozaro-Gradinar. Fak., Plovdiv, Bulgarien

Zur Ermittlung der potentiellen Fruchtbarkeit (P) wurden a) Rebknospen (Sorte Afuz-Ali) mikroskopisch untersucht, b) 1-Augen-Stecklinge in Wasser zum Austrieb gebracht. Die tatsächliche Fruchtbarkeit (T) wurde im Mai an entsprechenden Knospen im Freiland ermittelt. Das Verhältnis P:T schwankte zwischen 100:42 und 100:83. Besonders weit war das Verhältnis bei den ersten 5 Knospen. Die mikroskopische Analyse ergab exaktere Werte als der Austrieb in Wasser. Für die basalen 5 Knospen eines Triebes waren 60, für die höher inserierten Knospen 40—50 Wiederholungen für eine ausreichende Zuverlässigkeit der Ergebnisse erforderlich.

M. Milosavljević (Belgrad)

BALLATORE, G. P., LOMBARDO, V.: Versuche über die Mineraldüngung von unbewässerten und bewässerten Rebanlagen im westlichen Sizilien. I. Einfluß der Düngung mit Makro- und Mikroelementen auf den Ertrag · Experimental researches on the mineral fertilization of the irrigated and non irrigated vineyard in Western Sicily. Note I: Effects of fertilization with macro and micro elements on productivity (ital. m. engl. Zus.)

Vignevari (Bologna) 4 (1), 5—14 (1977)

Ist. Agron. Gen. Colt. Erbacee, Univ. Palermo, Italien

Verff. besprechen Versuche zur Düngung von Keltertrauben mit Makro- und Mikronährstoffen in bewässerten und unbewässerten Anlagen. Bei bewässerten Reben bewirkte die Kombination von N und Mn vom 2. Versuchsjahr an eine Verbesserung von Ertrag und Mostqualität; Düngung mit P + Fe wirkte sich erst im 3. Jahr aus. Bei unbewässerten Reben zeigten N + P erst nach Bewässerung einen Effekt. Verff. bestätigen, daß der Zusatz von Fe und Mg zur NPK-Düngung auch dann eine Verbesserung von Ertrag und Mostqualität verursachen kann, wenn noch keine Mangelsymptome sichtbar geworden sind.

A. Scienza (Piacenza)

CALO', A., IANNINI, B., COSTACURTA, A., NONI, R. DE: Untersuchungen über den Einfluß der Temperatur auf die Bewurzelung einiger Rebsorten · Investigations on the influence of temperature on the rooting of some vine varieties (ital.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 29, 267—276 (1976)

Ist. Sper. Viticolt., Conegliano, Italien

Einaugenstecklinge von 22 Rebsorten wurden 1 Monat lang bei -6 oder +1 °C vorbehandelt und dann bei jeweils 13, 18 oder 23 °C bis zu Austrieb und Bewurzelung gehalten. Es wurde die Zeitspanne bis zum Erscheinen der ersten Wurzeln und des ersten Grüns der neuen Triebe in den Knospen festgestellt. — Die bei 13 °C aufbewahrten Stecklinge bewurzeln sich

etwas früher, wenn sie bei +1 anstatt bei -6 °C vorbehandelt werden. Mit steigender Temperatur verschwindet aber dieser Unterschied. Bei ≥ 18 °C verläuft die Bewurzelung wesentlich schneller. Beim Austrieb besteht dieselbe Tendenz. Nach Vorbehandlung bei -6 °C sind die gebildeten Wurzeln und Triebe etwas länger und schwerer. — Bewurzelung und Austrieb scheinen miteinander in Beziehung zu stehen.
H. Schaefer (Neustadt)

CARVALHO FONTES, F., DIAS FERNANDES, J. A.: **Herbicides. Méthode de désherbage chimique. Intérêt viticole, technologique et économique de l'emploi des herbicides en général et dans les vignobles à forte pente** · Herbicides. Method of chemical weed control. Viticultural, technological and economic interest in the use of herbicides in general and in vineyards on steep slopes
Bull. OIV 50, 33—42 (1977)

This is a general review of chemical weed control used in the Portuguese vineyards. Authorized and recommended herbicides were applied to resistant weeds using different methods for each case. In the western part of the country, the experimentation has shown that chemical weed control is much cheaper than the ordinary methods of cultivation. Application of herbicides, on a long term basis, has not influenced the yield of grapes or the must fermentation. In vineyards on steep slopes, chemical weed control is the exclusive method of cultivation and has been proved very efficient against soil erosion. Improvement of soil structure and water retention were also observed.
B. Daris (Athens)

CATZEFLIS, J.: **Informations sur l'arrosage par goutte à goutte** · Mitteilung über die Tröpfchenbewässerung (m. dt. Zus.)
Rev. Suisse Viticult. Arboricult. Hort. (Lausanne) 8, 235—238 (1976)
Sta. Féd. Rech. Agron., Changins, Nyon, Schweiz

Anhand von Versuchen und Beobachtungen teilt Verf. praktische Erfahrungen über die Tröpfchenbewässerung mit, besonders hinsichtlich Art und Geschwindigkeit der Wasserausbreitung im Bereich der Emittter und bei verschiedenen Böden. Der technische Aufbau der Anlage respektive der möglichen Emittertypen, die Steuerung der Bewässerung (Zeitpunkt, Frequenz, Dauer), basierend auf Tensiometermessungen, sowie eine Formel zur Ermittlung der Installationskosten werden beschrieben.
W. Hofäcker (Hohenheim)

DARIS, B. T.: **Les herbicides** · Die Herbizide
Bull. OIV 50, 104—119 (1977)
Inst. Vigne, Lykovrissis-Kifissias, Griechenland

Verf. beschreibt anhand internationaler Literatur die im Weinbau vorwiegend verwendeten Herbizide nach ihrer Wirkungsweise (Kontakt-, Boden- und Wuchsstoffherbizide) und den Anwendungsverfahren (kurzzeitige Kontaktwirkung, Band- oder Flächenbehandlung mit Dauerwirkung). Art und Dosierung der Herbizide werden bestimmt durch Bodentyp, Niederschläge, Temperatur und Unkrautspektrum. Alle Präparate können phytotoxisch wirken; spezifische Schadsymptome werden beschrieben für Triazine, substituierte Harnstoffderivate, Benzotrile, Terbacil, Dalapon, Wuchsstoffe, Glyphosate und Aminotriazol. Ertrags- und Qualitätsminderungen durch Herbizide sind vereinzelt festgestellt worden. Bodenstruktur, organische Substanz, Bodenfeuchte und Mikroorganismen werden gelegentlich beeinflusst. In Zuchtgärten und Neuanlagen lassen sich phytotoxische Einwirkungen von Herbiziden durch niedrigere Dosierungen vermeiden. Nach Versuchen in Hanglagen übersteigen Erosionsschäden die Schäden durch phytotoxische Einflüsse. Entwicklungsstörungen durch Rückstände persistenter Herbizide im Boden treten gelegentlich auf.
W. R. Schüufele (Göttingen)

FREGONI, M.: **Irrigation des vignobles. Problèmes de physiologie, de biochimie, de génétique, d'agronomie, de technologie et d'économie** · Bewässerung von Rebanlagen. Physiologische, biochemische, genetische, landwirtschaftliche, technologische und ökonomische Probleme
Bull. OIV 50, 3—19 (1977)
Ist. Colt. Arbor., Univ. Catt., Piacenza, Italien

Verf. beschreibt die wissenschaftlichen Möglichkeiten und Perspektiven zur Rationalisierung, i. e. Verminderung des Bewässerungsaufwandes im Weinbau und weist vor dem Hintergrund des vielerorts nur begrenzt zur Verfügung stehenden Produktionsfaktors Wasser auch auf die negativen Auswirkungen der Bewässerung hin (geringere Zuckergehalte, pH-Werte und Pigmentierung, höhere Säuregehalte). Möglichkeiten zur Einschränkung der Bewässerung sieht Verf. in der Verminderung der Produktion durch Auswahl geeigneter Erziehungsformen, Edelreis- und Unterlagssorten sowie in der Bemessung der Wassermenge nach den Hydraturverhältnissen der Pflanzen. Das bei verminderter oder fehlender Bewässerung günstigere Nährstoffangebot im Boden (geringere Auswaschungsverluste) könne zu einer Erhöhung der Trockenresistenz ebenso beitragen wie der Einsatz von Wirkstoffen (Phytohormone, synthetische Produkte, Antitranspirantien). Die Bedeutung der Kreuzungszüchtung und Klonenselektion trockenresistenter Formen, die Auswahl des Rebgebietes, die Bewässerungsform und Vermarktungsfragen werden einbezogen.

H. Düring (Geilweilerhof)

FREGONI, M., SCIENZA, A.: **Erste Ergebnisse über einige Erziehungsformen für die mechanische Traubenernte** · Premiers résultats de quelques modes de conduites adaptés à la vendange mécanique (ital. m. franz. Zus.)

Vignevini (Bologna) 3 (7-8), 7—9 (1976)

Ist. Colt. Arbor., Univ. Catt., Piacenza, Italien

5 Erziehungsformen (Geneva bouble courtain, Duplex, modifizierte Casarsa, Doppelter Guyot und Umbrella) wurden auf ihre Brauchbarkeit für die mechanische Lese geprüft. Nach 5 Jahren zeigten sich keine signifikanten Unterschiede in Ertrag, Zuckergehalt, Säure u. a. Die Ernteleistung (Lese von Hand) wird bei Geneva double courtain und Dublex mit ca. 46 kg/h, bei Casarsa mit 50 kg/h und bei Umbrella und Doppeltem Guyot mit 60 kg/h angegeben.

O. Bauer (Alzey)

ISELIN, A.: **Erosionsschutz und Bodenfruchtbarkeit durch sachgemäße Begrünung** · Erosion protection and soil fertility by means of appropriate green manuring

Dt. Weinbau 32, 241—242 (1977)

Staatl. Weinbauberat., Landwirtschaft.-Amt, Bühl/Baden

Zur Verhütung von Bodenabschleppungen, Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und für eine ausreichende Humusversorgung ist eine gezielte und sachgemäße Begrünung die sicherste und billigste Maßnahme. Verf. hebt die besondere Bedeutung der Begrünung in Steilhangelagen und Terrassenanlagen hervor und gibt Saatgutmischungen für verschiedene Klimalagen sowie Anbauanleitungen für die Dauerbegrünung. Eine Kostenberechnung für die verschiedenen Verfahren der Humusversorgung ergibt: Verwendung von Schnittholz, Gipfelmasse und Trester = 25—35 dt/ha organische Trockenmasse/Jahr = 0,— DM; Dauerbegrünung (5jähriger Turnus) = 40 — 60 dt/ha organische Trockenmasse/Jahr = 80,— DM; Torf = 50 — 55 dt/ha organische Trockenmasse = 3 600,— DM.

W. Schuster (Gießen)

KANANEU, V. V., SAKHAROV, V. M.: **Wirksame Methoden des Bodenschutzes gegen Erosion in Rebanlagen** · Effective methods of soil protection against erosion in vineyards (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) 31 (12), 19—23 (1976)

Moldavsk. Nauchno-Issled. Inst. Pochvoved. Agrokhim. Im. N.A. Dimo NPO „Plo-dovodie“, Kishinev, UdSSR

Als beste Schutzmaßnahme gegen die Bodenerosion hat sich die Terrassierung (Neigung höchstens 6%) mit möglichst breiten Terrassen bewährt. Ökonomisch gesehen, bringt 1 Rubel an Ausgaben für die nötigen Vorrichtungen eine Einnahmenerhöhung auf durchschnittlich 11,3 Rubel. Dieses Verhältnis kann aber unter dem Einfluß der klimatischen Bedingungen breit variieren. Auf den großräumigen Terrassen ist es erforderlich, in Abständen von 50 m querverlaufende Abflußgräben (Tiefe 30—35 cm) anzulegen.

J. Blaha (Brno)

KIEFER, W., WEBER, M.: **Auswirkungen einer unterschiedlichen Stockbelastung auf die Leistung bei der Rebsorte Riesling** · Effects of different yield per vine on the performance of Riesling cv.

Dt. Weinbau 31, 944—946 (1976)

Inst. Weinbau, FA f. Weinbau Gartenbau Getränketechnol. Landespflege, Geisenheim

In der Lage „Rüdesheimer Magdalenenkreuz“ (Rheingau) wurde 1952 von Ritter auf tiefgründigem Boden mit Riesling (Klon 34 Gm auf 5 BB) bei einheitlicher Zeilenbreite von 1,50 m ein Anschnitt- und Standweitenversuch mit 10 Varianten und 9facher Wiederholung angelegt (vgl. Vitis 5, 140, 1964). Seit 1969 wurden in dieser Anlage bei allen Varianten einheitlich 8 Augen/m² angeschnitten. Von den Varianten besitzen 2 je 2 flachaufliegende Bogen (Stockabstand: 2,00 m und 2,50 m), 3 je 1 einarmigen Kordon (Stockabstand: 2,00 m, 2,50 m, 3,00 m) und 5 je 1 zweiarmligen Kordon (Stockabstand: 2,00 m, 2,50 m, 3,00 m, 4,00 m, 5,00 m). — In Austria und Internodienlänge konnte zwischen den Varianten Flachbogen und Iarmiger Kordon mit je 2 m Stockabstand, 2armiger Kordon mit 2 und 5 m Stockabstand 1969—1975 kein Unterschied ermittelt werden. 1969—1972 zeigte die durchschnittliche Fläche/Blatt aus der mittleren Laubwandhöhe in der Tendenz eine geringe Abnahme bei den Varianten mit 4 und 5 m Stockabstand. Die Holzstärke im letzten Triebdrittel war 1971—1975 bei der Variante Stockabstand 2 m und Flachbogen mit 7,0 mm am höchsten, während bei Iarmigem Kordon und 2 m Stockabstand 6,7 mm, 2armigem Kordon und 2 m Stockabstand 6,5 mm und 2armigem Kordon und 5 m Stockabstand 6,2 mm Holzstärke gemessen wurden. Bei den Schnittholzerträgen wurde 1955—1975 ein stärkerer Abfall in den Varianten 2armiger Kordon mit 4 und 5 m Stockabstand, in einzelnen Jahren schon ab 3 m Stockabstand festgestellt. — Im Ertrag ergaben sich zwischen Kordon und Flachbogen keine gesicherten Unterschiede, ebenso in den Mostgewichten und Säurewerten; bei Vergrößerung der Stockabstände zeigten die Säurewerte fallende Tendenz. Verf. folgern, daß bei ausreichender Wüchsigkeit Stockbelastung und Mengenertrag/Stock erhöht werden können, ohne daß die Qualität abfällt, wenn die Augenzahl/m² nicht erhöht und eine Schnittholzmenge von mindestens 25 dz/ha erzielt wird. Die sehr großen Stockabstände werden der Praxis nicht empfohlen.

K. P. Böll (Ahrweiler)

KRÁLOVIC, J., BOBEK, J.: Die ökologischen Bedingungen der Weinbaugebiete und die Wirksamkeit von Herbiziden in den Weingärten · Ecological conditions of viticultural areas and the efficacy of herbicides in vineyards (slowak.)

Vinohrad (Bratislava) 15, 6—7 (1977)

Alle geprüften Herbizide hatten einen schädlichen Einfluß auf die physiologischen Vorgänge in der Rebe (Müller-Thurgau), und zwar während mehrerer Monate, vorwiegend während der Trockenperioden. Die größte Schädigung (5,8%) des Knospenaustriebs konnte nach Sprühen mit Casoron 133 festgestellt werden; der Blütenansatz wurde um 24,3% erniedrigt. Den geringsten Einfluß übten Herbex 50 und Prefix aus. Eine zeitliche Verteilung der Herbizid-Applikation wirkte sich unterschiedlich stark aus.

J. Blaha (Brno)

LEVINA, E. K.: Spätreifende Tafeltraubensorten im südwestlichen Turkmenien · Late ripening table grape cultivars under the conditions of south-western Turkmenia (russ. m. engl. Zus.)

Tr. Prikl. Bot. Genet. Selekt. (Leningrad) 57 (1), 145—149 (1976)

Neben den 3 einheimischen turkmenischen Tafeltraubensorten wurden importierte spätreifende Sorten geprüft. Es wird die Phänologie der Sorten beschrieben und die Dauer der Wachstumsphasen analysiert. Der Anbauwert einzelner Sorten wird durch Ertrag, durchschnittliches Traubengewicht, Degustationswerte und chemische Analyse der Beeren bestimmt. Einige der geprüften Sorten sind neben ihrem Konsumwert als frisches Obst auch als getrocknetes Produkt (Zibeben) zu verwerten. Die besten 7 Sorten werden kurz beschrieben.

D. Pospíšilová (Bratislava)

MAUL, D.: Tiefenlockerung der Weinbergsböden · Deep plowing of vineyard soils
Dt. Weinbau 31, 1306—1308 (1976)

LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

Verf. gliedert die Geräte zur Tiefenlockerung in 3 Gruppen: zapfwellengetriebene Spatenmaschinen, Hubschwenk- oder Wippscharlockerer und Tiefengrubber. Die einzelnen Gruppen werden näher vorgestellt, wobei das Schwergewicht auf ihrem Kraftbedarf ruht.

O. Nord (Bad Kreuznach)

MAY, P., CLINGELEFFER, P. R., SCHOLEFIELD, P. B., BRIEN, C. J.: **The response of the grape cultivar Crouchen (Australian syn. Clare Riesling) to various trellis and pruning treatments** · Reaktion der Sorte Crouchen auf verschiedene Erziehungsarten und Anschnittvarianten

Austral. J. Agricult. Res. (Melbourne) **27**, 845—856 (1976)

Div. Hort. Res., CSIRO, Adelaide, Südaustralien

Die Versuche mit der Sorte Crouchen, Pflanzjahr 1965, Standraum $1,3 \times 3,8$ m, Versuchsbeginn 1968, wurden in den Jahren 1970—74 ausgewertet. Sie wurden zunächst als randomisierte Blockanlage (12 Blöcke) für 6 Varianten der Drahtrahmen-Höhe (1,4 und 1,7 m) und Weite (0,3, 1,1 und 1,4 m) für Bogreben- und Kordonerziehung angelegt und 1970 in Form einer Gitteranlage mit unvollständigen Blöcken erweitert auf 3 Anschnittvarianten (40, 60 und 80 Augen/Stock bei 4, 6 und 8 10-Augen-Trieben sowie 32, 48 und 64 Augen/Stock bei 16, 24 und 63 2-Augen-Zapfen). Die Ergebnisse wurden in einer 4-faktoriellen Varianzanalyse geprüft und die Mittelwertdifferenzen getestet. Danach führte die Erweiterung des Drahtrahmens von 0,3 auf 1,4 m zu einer Ertragssteigerung von 25 bis 30%, während die Erhöhung der Augenzahl/Stock von 32 auf 48 den Ertrag um etwa 15% steigerte. Die Erhöhung auf 64 Augen/Stock hatte dagegen keinen Erfolg. Bezüglich der Beziehungen zwischen Ertrag und Qualität wurde bei stärkerem Anschnitt und steigendem Ertrag eine Mostgewichtsabnahme beobachtet, die in einem Jahr signifikant war. Die Verkostung der in Kleingebinden ausgebauten Weine ergab keine signifikanten Differenzen.

E. Stevers (Gelsenheim)

POSPÍŠILOVÁ, D.: **Etat actuel des travaux sur le comportement des cépages indicateurs dans différents milieux** · Derzeitiger Stand der Untersuchungen zum Verhalten von Indikatorreben auf wechselnden Standorten

Bull. OIV **50**, 89—103 (1977)

Výskumný Ústav Vinohradn. Vinar., Bratislava, CSSR

16 Rebsorten, die entsprechend einer Einteilung von Negroul, folgenden Formenkreisen zugehören: *Pr. occidentalis*, *Pr. pontica*, *Pr. orientalis* wurden >10 Jahre in Bratislava, Malá Trna und Karlstejn (CSSR) hinsichtlich ihrer phänologischen, morphologischen und physiologischen Entwicklung und Eigenschaften beobachtet. Nach einer Beschreibung der Versuchsstandorte anhand klimatischer, phänologischer und edaphischer Parameter teilt Verf. deren Einfluß auf Knospenaufbrechen, Blüte, Traubenreife, Sproß- und Beerenwachstum, Fruchtbarkeit, Zucker- und Säuregehalt mit. Sodann wird eine Wertung obiger Formen vorgenommen, besonders auch unter dem Gesichtspunkt der Sortenwahl für bestimmte Standorte bzw. zur Auswahl von Kreuzungspartnern bei der Rebenzüchtung. Unter den dortigen Bedingungen besitzen Sorten von *Pr. occidentalis* eine besondere Eignung, ggf. auch noch einige Sorten von *Pr. pontica* und *Pr. orientalis Caspica*, während Sorten von *Pr. orientalis Antasiatica* völlig ungeeignet erscheinen.

W. Hofäcker (Hohenheim)

SCHÖPFLING, H.: **Menge-Güte-Verhältnis beim Elbling** · Relation between yield and must quality of the cv. Elbling

Weinwirtsch. (Neustadt/Wstr.) **113**, 262—266 (1977)

Zentralst. f. Klonenselek., LLFA f. Wein- Gartenbau Landwirtsch., Trier

Ein Anschnittversuch mit 5 Varianten (20, 40, 50 und 60 Augen/Stock bzw. 6,9, 13,9, 17,4 und 20,8 Augen/m²) mit 2 Wiederholungen zu je 8 Stöcken sollte Aufschluß über das Güte-Menge-Verhältnis der Sorte Weißer Elbling bei Ertragsbeschränkung geben. In den 3 Versuchsjahren sind anhand der wiedergegebenen Mittelwerte sehr enge Beziehungen zwischen der Qualität und der Mengenleistung zu beobachten, die jedoch nicht berechnet wurden. Trotz des zu geringen Umfanges dieses Versuches spricht Verf. von „Sicherheit“ einiger (unberechtigt in DM-Erlöse transformierter und varianzanalytisch ausgewerteter) Ergebnisse der ha-Gewinne bei dem starken Anschnitt (+ 6000 DM). [Verf. meint Signifikanz statt Sicherheit, außerdem hätte die Auswertung der Ergebnisse mit der Kovarianzanalyse mehr Information geliefert. — Ref.]

E. Stevers (Gelsenheim)

SCHRADER, TH.: **Blattdüngung in neuer Form** · A new way of leaf fertilizing

Dt. Weinbau **32**, 357 (1977)

Bisherige Ergebnisse laufender Versuche mit dem neuen Blattdünger Slapton werden mitgeteilt. Wachstum, Ertrag und Mostqualität wurden verbessert; die N-Düngung im Sommer läßt sich vereinfachen; durch Anreicherung von Proteinen in Holz und Knospen können Triebwachstum und Knospenansatz im folgenden Frühjahr gefördert werden. A. Eriş (Ankara)

SCHUMANN, F.: **Unterlagenwahl für trockene Lagen und kalkreiche Böden** · Choix des porte-greffes de résistance à la sécheresse et à la chlorose calcaire Weinwirtsch. (Neustadt/Wstr.) **113**, 395—396 (1977)
LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

Die Leistungen von Riesling und Traminer auf 5 BB, 5 C und SO 4 wurden untersucht. Bei enger Pflanzung und auf schweren, kalkreichen Böden brachten beide Sorten auf SO 4 höhere Erträge als auf 5 C, bei weiter Pflanzung und auf leichteren Böden war die 5 C der SO 4 im Ertrag überlegen. Für große Standweiten und extrem leichte, trockene Böden wird die 5 BB empfohlen, ebenso für Sorten mit hoher Ertragsleistung. Beim Silvaner zeichnete sich die SO 4 auf schwerem Boden durch die höchsten Erträge aus, auf leichtem, trockenem Boden war die 5 C am geeignetsten. — Die Auswahl der Unterlagen für kalkreiche Böden richtet sich nach dem genetisch gebundenen Merkmal Kalkverträglichkeit bei den Kultursorten, von denen Scheurebe, Portugieser, Riesling, Faber, Mariensteiner, Kerner und Ehrenfelder als kalkverträglich angesehen werden. Weniger kalkverträglich sollen Siegfriedrebe, Ortega, Huxelrebe sein. Als empfindlich wird der Müller-Thurgau bezeichnet. Im Hinblick auf die Ertragsstabilität weist die SO 4 die beste Kalkverträglichkeit auf. E. L. Hofmann (Geisenheim)

STERGIOS, B. G., HOWELL, G. S.: **Effect of site on cold acclimation and deacclimation of Concord grapevines** · Der Einfluß des Standorts auf Kälteanpassung und -entwöhnung der Concord-Rebe Amer. J. Enol. Viticult. **28**, 43—48 (1977)
Dept. Hort., Mich. State Univ., East Lansing, Mich., USA

Die Untersuchungen wurden 1971—73 im kontinentalklimatischen Michigan (USA) durchgeführt, wo von Mitte Oktober bis Ende April Fröste bis -10°C auftreten können. Die beiden ausgewählten 70 Jahre alten Concord-Anlagen sind eng benachbart, unterscheiden sich aber wegen der uneinheitlichen Geländeform kleinklimatisch voneinander; insbesondere liegen am einen Standort (K) die nächtlichen Minima der Lufttemperatur durchschnittlich $1-2^{\circ}\text{C}$ tiefer als am anderen (W) — mit Differenzen bis 6°C in Einzelfällen. — Von Oktober bis Mai wurden mehrmals Holzproben geschnitten und im Labor schrittweise bis unter -40°C abgekühlt, um so die Winterhärte des Holzes und der zwei basalen Knospen zu prüfen („Bräunungstest“). Zur Zeit der tiefen Winterruhe übersteht das Holz Fröste von -30 bis -40°C ohne Schaden, wobei sich aber das aus K um $5-10^{\circ}\text{C}$ widerstandsfähiger erweist. Eine Schädigung der beiden Knospen tritt ab etwa -15 bis -20°C ein, und auch hier sind die aus W empfindlicher; darüberhinaus erweist sich allgemein die erstinserierte Knospe als die empfindlichere. Die Unterschiede zwischen W- und K-Reben verringern sich im Frühjahr, bleiben aber bis zum beginnenden Austrieb feststellbar. M. Klenert (Geilweilerhof)

TSANKOV, B., BRAIKOV, D., PANDELIJEV, S.: **Einfluß des Lichtes auf Struktur und Photosynthese der Blätter sowie auf den Differenzierungsgrad der Winterknospen. I. Untersuchung über den Einfluß der Lichtintensität auf anatomische Strukturelemente der Blätter** · Influence de l'éclaircissement sur la structure et l'activité photosynthétique des feuilles de la vigne, ainsi que sur le degré de différenciation des yeux d'hiver. I. Etude de l'influence des différents degrés d'éclaircissement de la vigne sur certains éléments de la structure anatomique des feuilles (bulg. m. russ., franz. Zus.) Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) **13** (6), 103—112 (1976)
Vissh Selskostop. Inst. „V. Kolarov“, Lozaro-Gradinar. Fak., Plovdiv, Bulgarien

Bei Reben der Sorte Afuz-All, die halb oder ganz beschattet wurden, änderte sich die Anatomie der Blätter erheblich. Die Gewebeschichten wurden dünner, die Chloroplasten vergrößerten sich, während ihre Anzahl sich verminderte. M. Milosavljević (Belgrad)

VISHNIVSKII, V. P.: **Über die Propfrebe im östlichen Teil des Gebietes von Krasnodar** · On the grafted grapevine in the eastern zone of the Krasnodar area (russ. m. engl. Zus.)

Tr. Prikl. Bot. Genet. Selekt. (Leningrad) 57 (1), 141—144 (1976)

Eine Kollektion von 300 Rebsorten wurde im Anbau — wurzelecht und als Propfrebe — geprüft. 32 Sorten befriedigten hinsichtlich hohen Ertrages, guter Transportfähigkeit der Trauben und harmonischer Geschmackseigenschaften. Außerordentlich reblausempfindliche und widerstandsfähige Sorten wurden mittels einer Originalmethode, die auf dem Tiefen- und Mengewachstum der Wurzeln beruht, selektiert. Auch mehlttauresistente Sorten wurden gefunden. Außerdem wurde eine Sammlung von 96 Rebarten und Arthybriden zusammengestellt, die auf Wuchskraft und Propffähigkeit mit einigen Testsorten geprüft wurden.

D. Pospíšilová (Bratislava)

WALTER, B., BASTGEN, D., KOCH, W.: **Einfluß von Hygromull und Styromull auf einige Bodenkenndaten und den Rebenenertrag** · Influence of "Hygromull" and "Styromull" on several characteristic soil data and the yield of vines

Rebe u. Wein 29, 349—351 (1976)

Inst. Bodenk., LLVA Wein- Gartenbau Landwirtschaft., Trier

Auf steinreichem Hanglehm-Rigosol über Grauwackenschiefer führten Verf. 5jährige Versuche mit verschiedenen Bodenverbesserungsstoffen durch. Der Bodenwasserhaushalt wurde durch Hygromull und Torf wesentlich verbessert, indem das Wasserspeichungsvermögen, die Nährstoffaufnahme infolge höheren Wasserangebotes erhöht und die Bodentemperaturschwankungen vermindert wurden. Das Bodengefüge und die Stabilität der Bodenkrümel konnten am stärksten durch Müllklärschlammkompost gesteigert werden. Eine Traubenertragssteigerung wurde in allen Jahren durch Müllkompost, Hühnermist und Stroh + Kalkstickstoff erzielt. Hygromullgaben wirken sich erst im 3. Versuchsjahr positiv auf den Ertrag aus. Eine Veränderung der Mostqualität war nicht festzustellen. Abschließend wird betont: „Der Einsatz von Kunststoffen zur großflächigen Bodenverbesserung in landwirtschaftlichen Nutzflächen ist im Gegensatz zur Straßenböschungsbefestigung eine Preisfrage. Sie werden im Weinbau die bewährte Anwendung von Torfprodukten nicht ersetzen können!“

W. Schuster (Gießen)

F. BODEN

COLLAUD, G.: **L'analyse de sol en vue du conseil de fumure en arboriculture et en viticulture** · Bodenanalyse im Hinblick auf die Gestaltung der Düngung im Obst- und Weinbau

Rev. Suisse Viticult. Arboricult. Hort. (Lausanne) 8, 243—244 (1976)

Nach einer sehr allgemein gehaltenen Beschreibung einiger Eigenschaften und Aufgaben des Bodens werden vom Verf. einzelne Punkte eines in regelmäßigem Turnus bzw. bei Mindererträgen oder erkennbaren Mangelsymptomen durchzuführenden Analysenprogramms abgehandelt, das physikalische, anorganisch- oder organisch-chemische Komponenten umfaßt.

W. Hofäcker (Hohenheim)

LIXANDRU, GH., TARNAUCEANU, E., CIUREA, G., IROAIE, TH.: **Die Wirkung verschiedener Bodenverhältnisse auf die Zuckeranreicherung in der Traube** · Effets de quelques conditions de sol sur l'accumulation du sucre dans les raisins (rum. m. franz. Zus.)

Cercet. Agron. Moldova (Iași) 3, 89—92 (1976)

Inst. Agron., Iași, Rumänien

Der Einfluß von pH, aktivem Ca sowie löslichem K und P in Schwarzerdeboden auf die Zuckeranreicherung der Beeren wurde bei 4 Rebsorten geprüft. Es wurde eine signifikante positive Korrelation des Zuckergehaltes der Beeren mit dem P- und K-Gehalt, nicht aber mit den anderen untersuchten Kationen gefunden.

L. Avramov (Belgrad)

MORLAT, R.: **Observations sur la chlorose ferrique dans les sols viticoles calcaires du Saumurois** · Beobachtungen zur Eisenchlorose in den kalkhaltigen Weinbergsböden von Saumurois (m. engl., dt., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **10**, 359—367 (1976)

Sta. Agron. (INRA), Beaucouzé, Frankreich

Verf. beschreibt die kalkhaltigen Bodentypen von Saumurois, die mesozoischen und tertiären Ursprungs sind. Während der Gehalt an aktivem Kalk keine befriedigende Erklärung für die beobachtete Eisenchlorose an sonst als gut resistent angesehenen Unterlagen erlaubt, gelingt

dies mit Hilfe eines Chloroseindex (IPC = $\frac{\text{CaCO}_3 \text{ [\% in Feinerde]}}{(\text{Fe})^2 \text{ [mg/kg Feinerde]}}$).

In tabellarischer Form werden alle wichtigen Bodenkennwerte zusammengefaßt: Ausgangsgestein, Bodentyp, Bodentiefe, gesamtes und aktives CaCO₃, pH, extrahierbares und freies Fe, IPC, Chlorosegrad, Durchwurzelung. W. Hofäcker (Hohenheim)

G. ZÜCHTUNG

BERNARD, A. C.: **Résistance mécanique des baies de Vitis vinifera au Botrytis cinerea Pers.** · Mechanische Resistenz der Beeren von Vitis vinifera gegen Botrytis cinerea Pers.

France Viticole (Montpellier) **8**, 301—307 (1976)

Es werden die anatomischen Eigenschaften von 3 gegenüber B. cinerea resistenten und 2 anfälligen Sorten untersucht. Die Schnitte durch die Beerenhaut wurden in der Äquatorialzone der Beere durchgeführt. Trotz großer Schwankungen der Cuticulastärke bei allen Typen wird deren Einfluß auf das Resistenzverhalten nicht ausgeschlossen. H. Hahn (Geilwellerhof)

HORÁK, J.: **Eine neue perspektive Rebkreuzung** · A new promising vine breeding (slowak.)

Vinohrad (Bratislava) **15**, 12—13 (1977)

Die neue tschechoslowakische Neuzüchtung André ist eine Rotweinsorte der Kreuzung Blaufränkisch × St. Laurent, die unter der Zuchtnummer 1676 geführt ist. Ihre ampelographischen Merkmale werden beschrieben. Sie reift etwa 10 d vor Blaufränkisch, ist sehr ertragreich (im Durchschnitt 200 dt/ha), botrytisfest und bietet hervorragende intensiv gefärbte, samtige Weine. Sie steht in der Sortenamtsprüfung. D. Pospíšilova (Bratislava)

MELKONYAN, M. V., MINASYAN, S. M.: **Manifestation von Heterosis im Gehalt an freien Katechinen bei Reben** · The heterosis manifestation in free catechin content in grapes (russ. m. armen. Zus.)

Biol. Zh. Armenii (Erevan) **29** (11), 71—76 (1976)

Inst. Vinodel. Vinogradar. Plodovod. MSKh Armyansk. SSR, Erevan, UdSSR

Analysen freier Katechine wurden an Sämlingen und ihren Elternsorten im Laufe des Vegetationszyklus durchgeführt. Alle untersuchten Organe (Blatt, Infloreszenz, Beere, Samen, Trieb) enthalten Katechine, wobei eine Abnahme in älteren Organen (mit Ausnahme der Samen) zu verzeichnen ist. In den Kreuzungspopulationen ist mit Heterosiseerscheinungen dieses Merkmals gegenüber den Elternpaaren zu rechnen. Eine Korrelation zwischen dem Gehalt freier Katechine einerseits und der Botrytisresistenz andererseits ist zu vermuten. D. Pospíšilova (Bratislava)

H. PHYTOPATHOLOGIE

ARIAS, M., NAVACERRADA, G.: **Nematodes on the Spanish vine crops** · Nematoden an Reben in Spanien

Poljopriv. Znanstvena Smotra (Zagreb) **39** (49), 587—591 (1976)

Es wurden rund 1000 Bodenproben aus den wichtigsten spanischen Weinbaugebieten auf Nematoden untersucht. Die größte Gruppe stellten die Saprobionten dar. Die pflanzenschädigen-

den Arten waren nur ein Drittel so stark. Unter ihnen waren *Macroposthonia xenoplax* und *Helicotylenchus digonicus* mit Abstand am häufigsten. Von den möglichen Virusüberträgern waren *Xiphinema index* in 19% der Proben vertreten, *X. mediterraneum* in 58%, *X. italiae* in 9%. *Longidorus* sp. wurde in 2% der Proben und *Trichodorus* in weniger als 1% gefunden.

B. Weischer (Münster)

BERNARD, A. C.: Observations histologiques sur la pellicule des baies de *Vitis vinifera* en relation avec *Botrytis cinerea* Pers. · Histologische Beobachtungen über die Beerenhaut von *Vitis vinifera* in Beziehung auf *Botrytis cinerea* Pers. (m. engl., dt. Zus.)
France Viticole (Montpellier) 9, 7—20 (1977)

Lab. Cytol. Vég., Univ. Sci. Tech., Montpellier, Frankreich

Die in einer früheren Arbeit berichteten Ergebnisse werden durch die Untersuchungen bestätigt; Die Dicke der Cuticula, die Anordnung der Zellen der Oberflächenschichten und die Dicke ihrer Zellwände sind wesentliche Faktoren für die Resistenz der Rebe gegen *Botrytis cinerea*.

H. Hahn (Gellweilerhof)

BOLAY, A., AERNY, J., CRETENAND, J., GNAEGI, F., PEZET, R., SCHOPFER, J.-F.: Le point sur la lutte chimique contre la pourriture grise des raisins. Compte rendu des essais de traitements effectués en Suisse romande en 1974 et en 1975 · On the chemical control of *Botrytis cinerea*. Experiments on grape treatments in French Switzerland in 1974 and 1975 (m. dt. Zus.)

Rev. Suisse Viticult. Arboricult. Hort. (Lausanne) 8, 195—203 (1976)

Sta. Féd. Rech. Agron., Changins, Nyon, Schweiz

Control tests against *Botrytis cinerea* in the areas of Nyon, Valais and Geneva have been continued because of the resistance shown by the pathogen against the benzimidazole (BCM) fungicides, which may no longer be sold. The 1974 and 1975 tests have shown that the combined sprays (BCM + dichlofluanid and BCM + folpet) give an activity which is not greater than that obtained with the non-systemic components in the vineyards where BCM resistance took place. The 3—5 dichlozoline derivatives (Ronilan — vinchlozoline and Rovral — glycofene) have shown good activity, especially in 1975, when in the non-treated plots the infection rate was >60% at harvesting time (Sept. 23). — These fungicides obtained a permission of sale in 1976 for 600 ha. The spraying dates during the experiment were as usual (fruit set, growing berry, before closure of the bunch, beginning of the ripening process). — The fermentation tests done with these fungicides did not show any unfavorable effect. The Federal Service for Public Health has established the residue tolerance of vinchlozoline with 5 ppm on the bunch and 1 ppm in must and in wine. Therefore, it is necessary to respect exactly the doses and the times recommended by the instructions.

E. Baldacci (Malland)

BOURNIER, A.: Grape insects · Insekten an Reben

Ann. Rev. Entomol. (Palo Alto) 22, 355—376 (1977)

Chaire Zool., Ecole Natl. Sup. Agron. (INRA), Montpellier, Frankreich

Der vorliegende Übersichtsbericht (203 Literaturstellen) befaßt sich mit den Schadinsekten sowie — nicht im Titel genannt — den phytophagen Milben der Rebe. Der Berichtszeitraum ist nicht streng abgegrenzt; jedoch liegt der Schwerpunkt bei 1969—1974 erschienenen Arbeiten. Die an den verschiedenen Rebenteilen — Wurzeln, Holz, Knospen, Blättern, Früchten — vorkommenden Schädlinge werden, in taxonomischer Reihenfolge, jeweils gemeinsam abgehandelt. Außer Angaben über die Biologie und Schadwirkung werden auch Möglichkeiten der Bekämpfung mitgeteilt, wobei u. a. der Einfluß von Insektiziden und Akariziden auf die Milbenvermehrung herausgestellt wird. Auf die Notwendigkeit eines integrierten Bekämpfungsprogrammes wird hingewiesen. — Ob ein einzelner Verf. angesichts der heutigen Flut von Originalveröffentlichungen noch in der Lage ist, einen derartig weitgespannten Themenkreis zu bewältigen, kann angezweifelt werden; so ist z. B. bei der seit Kriegsende erschienenen Reblausliteratur keine einzige Arbeit deutscher Autoren aufgeführt.

G. Rilling (Gellweilerhof)

DUBERNET, M., RIBÉREAU-GAYON, P., LERNER, H. R., HAREL, E., MAYER, A. M.: **Purification and properties of laccase from *Botrytis cinerea*** · Reinigung und Eigenschaften einer Laccase aus *Botrytis cinerea*

Phytochemistry (Oxford) **16**, 191—193 (1977)

Inst. Oenol. (INRA), Univ. Bordeaux II, Talence, Frankreich

Aus Kulturmedium von *Botrytis cinerea* wurde durch Azetonfällung und DEAE-Chromatographie ein laccaseartiges Enzym angereichert und in einigen Eigenschaften untersucht. Das pH-Ebenso wie das Stabilitätsoptimum liegt in leicht saurem Bereich (etwa 3,4), der isoelektrische Punkt unter 3,0. Die üblichen Laccase-Substrate werden oxidiert, darunter auch p-Kresol. Hemmung tritt auf bei Zusatz von KCN und EDTA, während Diäthyl-dithiocarbamat wirkungslos blieb. Die K_m -Werte liegen im mM-Bereich. Gel-Elektrophorese zeigte 2 „Isoenzyme“.

R. Bläich (Geilweilerhof)

ENGLERT, W. D.: **Freilandversuche zur Bekämpfung der Obstbaumspinnmilbe *Panonychus ulmi* (Koch) im Weinbau** · Field experiments on the control of the spider mite *Panonychus ulmi* (Koch) in viticulture (m. engl., franz. Zus.)

Weinberg u. Keller **24**, 15—26 (1977)

Inst. Rebenkrankh., BBA f. Land- Forstwirtschaft, Bernkastel-Kues

In 2 Rebanlagen des Moselgebietes wurden am 13. Mai bzw. am 9. August 1976 17 Pflanzenschutzmittel auf ihre Wirksamkeit gegenüber *Panonychus ulmi* geprüft. Die frühe Behandlung in Mühlheim erbrachte beste Resultate mit Kelthane, Fundal forte, Rubitox, Fundal 500 und Galecron. Das Spezialpräparat Torque, die Tedion-haltigen Mittel und einige Phosphorsäureester konnten die Spinnmilben nicht hinreichend erfassen. In Osann erbrachte die Spritzung im August teilweise andere Resultate. ME 605 Spezial bewirkte die höchste Abtötung. Hohe Wirkungsgrade wurden ebenso erzielt mit Rubitox, Kelthane, Fundal forte, Torak, E 605 Combi. Die Spezialmittel Torque, Galecron und Drawinol S ergaben uneinheitliche Befunde. Wiederum konnte mit einigen Phosphorsäureestern eine ausreichende Wirkung nicht erzielt werden. Die Versuchsergebnisse bestätigten die alte Empfehlung, mit den Präparaten öfters zu wechseln und die Milbenbekämpfung nur bei Bedarf und gezielt vorzunehmen, wenn die kritischen Befallswerte überschritten werden.

G. Schruft (Freiburg)

FARINA, G., BARBIERI, N., BASSI, M., BETTO, E.: **Plasmopara viticola in leaves of *Vitis vinifera*. An electron microscopic study** · *Plasmopara viticola* in Rebblättern. Eine elektronenmikroskopische Untersuchung

Riv. Patol. Veg. (Pavia) **12**, 43—51 (1976)

Ist. Patol. Veg., Univ. Mailand, Italien

Es werden die beim Eindringen der Infektionshyphen sich abspielenden cytologischen Veränderungen beschrieben. Nachdem die eingedrungene Hyphe die Atemhöhle eines Stomas nahezu völlig erfüllt hat, dringt sie in die Interzellularen des Schwammparenchyms vor, wobei sich zunehmende Vakuolisierung bemerkbar macht. Das Eindringen in eine Parenchymzelle erfolgt durch eine Art Ausstülpung, welche die Zellwand durchdringt. An dieser sehr schmalen Durchdringungsstelle ist die Zellwand deutlich unterbrochen. Die Hyphe vergrößert sich, nimmt die Kennzeichen einer Saughyphe an und zeigt eine große Zahl von Mitochondrien. Das Plasma der Wirtszelle scheint nur den Hals der Saughyphe zu umschließen. Zwischen Plasma der Wirtszelle und dem Halsteil des Haustoriums befindet sich immer schwach elektronendichtes Material. 7 d nach dem Eindringen in das Blatt erreicht die Pilzhyphe die Palisadenschicht, wo sie sowohl in den Interzellularen wie in den Palisadenzellen beobachtet wird. Gelegentlich sieht man in infizierten Zellen verklumpte Chloroplasten, die offenbar als erste Zellorganellen unter der Pilzinfektion leiden.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

FIJO DE LEMUS, M. A., ARIAS DELGADO, M.: **La dégradation infectieuse et les populations de *Xiphinema index* dans les vignobles de Jerez (Espagne)** · Die Reisigkrankheit und die *Xiphinema index*-Populationen in den Weinbergen von Jerez (Spanien)

Poljopriv. Znanstvena Smotra (Zagreb) **39** (49), 575—585 (1976)

Aus 3 typischen Weinbaubetrieben im Gebiet von Jerez wurden im April, Juni, Juli und September insgesamt 259 Bodenproben aus 0—30 und 30—50 cm Tiefe entnommen und auf Ne-

matoden untersucht. In 14% der Proben waren *Pratylenchus*, in 9% *Meloidogyne*, in 41% *Paratylenchus*, in 57% *Xiphinema index* und in 54% *X. mediterraneum* vertreten. Die Nematodenpopulation erreichte im Frühjahr und im Herbst, wenn die Temperatur verhältnismäßig niedrig und die Bodenfeuchte ziemlich hoch sind, ihre höchsten Werte. Da in dieser Gegend Neuanlagen in der Zeit von Februar bis März erstellt werden, ist der Herbst die günstigste Zeit für eine Nematizidanwendung. Versuche einer nematiziden Bodenbehandlung in stehenden Kulturen haben in Jerez noch keine Erfolge gebracht.

B. Weischer (Münster)

FREGONI, M., SCIENZA, A.: **Fünffährige Untersuchungen zur Bekämpfung der Stiel-lähme** · *Recherches quinquennales sur la thérapie du dessèchement de la rafle* (ital. m. franz. Zus.)

Vignevis (Bologna) 4 (2), 7—11 (1977)

Ist. Colt. Arbor., Univ. Catt., Piacenza, Italien

Bei 5jährigen Untersuchungen in 5 italienischen Provinzen an 6 stiel-lähmeanfälligen Rebsorten ergab sich, daß Zineb die Schäden verstärkt, Cu-Präparate hingegen diese vermindern. Deutlich bessere Ergebnisse sind mit 5% Magnesiumsulfat für sich allein, aber auch in Mischung mit Spurenelementen zu erzielen, wobei sich im letzteren Fall eine Qualitätsverbesserung ergibt. Für einen ausreichenden Erfolg waren 3 Behandlungen notwendig: die erste bei Beendigung des Triebwachstums der Fruchtruten, die zweite zu Beginn des Beerenansatzes und die dritte 8—10 d später.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

GALBIATI, C.: **Die Entwicklung des Myzels von *Plasmopara viticola* im Lichtmikroskop an nicht geschnittenen Geweben von *Vitis vinifera*** · *Development of the mycelium of *Plasmopara viticola* observed by means of a light microscope in non-sectioned tissues of *Vitis vinifera** (ital. m. engl. Zus.)

Riv. Patol. Veg. (Pavia) 12, 35—41 (1976)

Ist. Patol. Veg., Univ. Mailand, Italien

Zeitlich abgestufte Beobachtungen des Infektionsvorganges und der Entwicklung der Hyphen an künstlich infizierten Blättern nach Färbung des Myzels mit einer neuartigen Technik ergaben, daß nach Keimung der Zoosporen an den Keimschläuchen Keimblasen entstehen. Bereits 12 h nach der Beimpfung sind die ersten Saughyphen sichtbar, die als Infektionshyphen zu betrachten sind. Nach 18 h ist die Entwicklung des Myzels deutlich fortgeschritten und die Zahl der Saughyphen hat sich vermehrt; diese sind bereits in die Wirtszellen eingedrungen, was die Schnelligkeit der Infektion beweist. Auffallend ist die Bildung von Saughyphen entlang von Hyphenästen, die ein charakteristisches Bild bieten. Die Beobachtungen wurden bis 7 d nach der Infektion fortgeführt.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

GEOFFRION, R.: **Les «Vers de la grappe» toujours présents et toujours menaçants** · *Die stets gegenwärtigen und immer bedrohlichen „Traubenwürmer“*

Phytoma (Paris) 29 (287), 9—18 (1977)

Im Weinbau-Gebiet des westlichen Loire-Tales war der Einbindige Traubenwickler längst bekannt, als 1911 erstmalig der Bekreuzte Traubenwickler in Erscheinung trat. Nachdem unmittelbar nach dem 2. Weltkrieg beide Traubenwickler stark zurückgegangen waren, deuten sich jetzt erneut Schwierigkeiten an. Insofern scheint ein Rückblick auf die Biologie, die Schäden und die Bedeutung der Außenfaktoren sinnvoll. Eine Übersicht über alte und moderne Bekämpfungsmethoden schließt diesen allgemeinen Bericht über die Traubenwickler des Loire-Tales ab.

G. Schruft (Freiburg)

GIL DE BERNABÉ, A. G.: **Infektiöse Degeneration und Viruskrankheiten der Rebe im Gebiet von Jerez** · *Infectious degeneration and virus diseases of vines in the Jerez region* (span.)

Comun. INIA, Ser. Protec. Veg. 6, Madrid, 225 S. (1976)

The author gives a complete survey of the sanitary situation of the vineyards in the area of Jerez. By using field observations, indexing and laboratory tests, he found the following grapevine virus diseases: Fanleaf and yellow mosaic, leafroll, enation, yellow vein. Fanleaf resulted to be present in the following varieties and rootstocks: Palomino Fino, Pedro Xi-

menez, Muscat, Cardinal; 41 B, 161-49, Rupestris du Lot, 420 A and 19-62. Tests done in order to detect Arabis mosaic virus gave negative results. — The replanting of vineyards in infected soils caused the reappearance of symptoms even after an interval of 7 years (that is, without cultivating grapevine). Soil treatment with DD was also not sufficient. Probably a combination of DD treatment and a break in grapevine cultivation is necessary. A sanitary program for the sherry area has been established. G. Belli (Malland)

HOLZ, B.: Über die Wirksamkeit von Ronilan und Rovral gegen Botrytis cinerea an Trauben · On the efficacy of Ronilan and Rovral against Botrytis cinerea of grapes Weinberg u. Keller 24, 27—39 (1977)

Inst. Rebenkrankh., BBA f. Land- Forstwirtsch., Bernkastel-Kues

Botrytisversuche an der Mittelmosel haben in den Jahren 1974 und 1975 geringfügig unterschiedliche witterungsbedingte Resultate gebracht. Eindeutig höher war der Wirkungsgrad der neuen Kontaktbotrytizide Rovral und Ronilan gegen Botrytis als der der Peronosporamittel mit botrytizider Nebenwirkung. Besonders hervorzuheben ist der gute Effekt gegen Stiel-lähme und die daraus resultierende Verminderung der Bodentrauben. Der wirkungsvollste Einsatz der neuen Präparate scheint in der 1. Nachblütespritzung zu liegen. Bei besonders hohem Infektionsdruck hat eine Spätbehandlung um Mitte August aber zusätzlich gute Resultate gebracht. — Der Einsatz von Rovral und Ronilan war trotz des hohen Anschaffungspreises als absolut wirtschaftlich zu bezeichnen. Th. Becker (Deidesheim)

JUBB, G. L. jr.: Grape phylloxera: Incidence of foliage damage to wine grapes in Pennsylvania · Reblaus: Auftreten von Blattschäden an Weinreben in Pennsylvania

J. Econ. Entomol. (Baltimore, Md.) 69, 763—766 (1976)

Erie County Field Res. Lab., Penn. State Univ., North East 16428, USA

An 23 wirtschaftlich genutzten Rebensorten sowie an *Vitis riparia* wurde 1971—75 Blattbefall durch die Reblaus festgestellt. Die höchste Befallsrate hatte *V. riparia*; von den Kultursorten folgten Seyval, Aurora, Rayon D'Or, Cascade, Villard Blanc und Chancellor. Einen mittleren Befall hatten Delaware, Vignoles, Leon Millot, Vidal 256, Baco Noir, Chelois und Dutchess. Leichten Befall zeigten Niagara, Florental, Catawba und Steuben. Schwacher Befall, jedoch selten mit voll entwickelten Gallen und nie mit adulten Rebläusen, wurde regelmäßig auch bei den *V. vinifera*-Sorten Cabernet Sauvignon, Chardonnay und Johannisberger Riesling beobachtet. Die Befallsstärke konnte von Jahr zu Jahr erheblich schwanken.

G. Rilling (Geilwellerhof)

KLIEWER, W. M., LIDER, L. A.: Influence of leafroll virus on composition of Burger fruits · Der Einfluß des Blattrollvirus auf die Zusammensetzung von Beeren der Sorte Burger

Amer. J. Enol. Viticult. 27, 118—124 (1976)

Dept. Viticult. Enol., Univ. Calif., Davis, Calif., USA

In Untersuchungen der Jahre 1973 und 1974 konnte gezeigt werden, daß sowohl der Gesamtsäure- wie auch der K-Gehalt während der ganzen Reifeperiode in Beeren von blattrollkranken Reben gegenüber den Kontrollen signifikant erhöht war. H. Hahn (Geilwellerhof)

KOUYEAS, H., CHITZANIDIS, A., PAPPAS, A., CARTER, M. V.: Eutypa armeniacae on apricot and grapevine in Greece · Eutypa armeniacae Hansf. et Carter auf Aprikosenbäumen und Weinreben in Griechenland (m. dt., franz. Zus.)

Phytopathol. Z. (Berlin) 87, 260—263 (1976)

Lab. Mycol., Benaki Phytopathol. Inst., Kifissia, Athen, Griechenland

The authors report for the first time in Greece the "dieback" of apricot caused by *Eutypa armeniacae*, which has been already studied in Australia, California and Europe. The same pathogen infects in Greece the grapevine, cv. Savatiano. In this plant, the most characteristic symptom is the presence of a large number of dwarfed shoots with small leaves at the beginning of the growing season. Later on, new and normal shoots are produced. In longitudinal

sections, the wood of affected vines shows brown discoloration. The fungus has been isolated from the margin of this discoloration. The disease is new for Europe. (It is very similar to that caused in grapevines by *Fomes ignarius*).
E. Baldacci (Malland)

KRIEDEMANN, P. E., SWARD, R. J., DOWNTON, W. J. S.: **Vine response to carbon dioxide enrichment during heat therapy** · Die Reaktion von Reben auf die Anreicherung von Kohlendioxid während der Thermotheapie
Austral. J. Plant Physiol. (Melbourne) 3, 605—618 (1976)
Div. Hort. Res., CSIRO, Merbein, Vic., Australien

Reben, denen während der Thermotheapie eine 2- bis 4fache Konzentration von CO₂ angeboten wurde, zeigten eine günstige Reaktion auf diese Behandlung. Sowohl die oberirdischen Teile wie die Wurzeln wuchsen besser. Auch die Überlebensrate wurde deutlich erhöht.

H. Hahn (Gellwellerhof)

LORENZ, D. H.: **Bekämpfung tierischer Schädlinge** · Control of animal pests
Dt. Weinbau 32, 352—356 (1977)
LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

Das Trockenjahr 1976 führte auch in der Rheinpfalz zu einem starken Auftreten von Weinbau-Schädlingen. Deshalb konnten umfangreiche Versuche zur Bekämpfung des Springwurms im Frühjahr, von Erdraupen in einer Rebschule im Juli, des Heu- und Sauerwurms und der Roten Spinne bzw. Bohnenspinnmilbe durchgeführt werden. Die Ergebnisse werden vorgestellt und mit Abbildungen und Hinweisen zum Auftreten und zur Biologie versehen, letzteres auch für den Rhombenspanner.
G. Schruft (Freiburg)

NIEDER, G.: **Untersuchungen über Hygienemaßnahmen in der Rebenveredlung** · Investigations on sanitary measures when grafting vines
Land- forstwirtschaft. Forsch. Österreich 7, 163—176 (1976)

Edelreiser (Blauer Portugieser) wurden 3 h, Unterlagen (Kober 5 BB) 5 h in Chinosol 0,5% oder Albisal flüssig 0,5% eingeweicht. Unterschiedliche Zeit danach wurden die Unterlagen 12 h mit der gleichen Lösung behandelt; unmittelbar danach wurde gepfropft. Bei der Kontrolle bestand die Zweitbehandlung aus einfacher Wässerung. Die Pfropfreben wurden (a) mit Ribinol (Veredlungswachs mit 0,5% Hydroxychinol), (b) mit Rebwachs WF (0,1% Hydroxychinol + 35 ppm 3,5-Dichlorbenzoesäure-methylester) behandelt. Jede Variante bestand aus 150 Veredlungen. — Die fungizide Wirkung von Albisal war wesentlich geringer als die von Chinosol. 2malige Chinosolbehandlung hemmte um so stärker Kallusbildung und -wachstum, je eher die 2. Behandlung auf die 1. folgte. Längere Lagerung (mindestens 7—8 Wochen) hob die Hemmung weitgehend auf. Bei Albisal war die Hemmwirkung infolge der niedrigeren Wirkstoffkonzentration geringer; es kann daher 2X angewandt werden. Die besten Resultate wurden mit einer 1maligen Chinosolbehandlung vor der Einlagerung und Wässerung vor dem Veredeln erzielt. Eine additive Hemmwirkung von Chinosol und Rebwachs wurde nicht beobachtet.
J. Eifert (Budapest)

PINOCHET, J. B., COOK, J. A.: **Individual and combined effects of *Pratylenchus vulnus* and *Xiphinema index* on potassium and zinc levels in *Vitis vinifera* 'Thompson Seedless'** · Einzel- und kombinierte Wirkung von *Pratylenchus vulnus* und *Xiphinema index* auf den Kalium- und Zinkgehalt von *Vitis vinifera* „Thompson Seedless“

Amer. J. Enol. Viticult. 27, 186—189 (1976)
Dept. Nematol., Univ. Calif., Davis, Calif., USA

Als Stecklinge in gedämpfter Erde gezogene Topfreben von Thompson Seedless wurden mit 500 *Xiphinema index* und/oder 1000 *Pratylenchus vulnus* infiziert. *X. index* ist eine ektoparasitische, *P. vulnus* eine als Endoparasit im Wurzelgewebe lebende Nematodenart. 135, 255 und 362 d nach der Infektion wurde der Gehalt an K und Zn in Blattspreiten, Blattstielen und 15—16 cm langen Triebspitzen spektrometrisch bestimmt. Beide Nematodenarten führten allein und kombiniert zu einer deutlichen Verminderung des K-Gehaltes. Der Zn-Gehalt wurde

ebenfalls reduziert, besonders in den Blattstielen. Im Laufe des Versuches verstärkten sich die Unterschiede zwischen den gesunden und den infizierten Pflanzen im Gehalt an K und Zn.

B. Weischer (Münster)

POURTOIS, A., MARAITE, H., MEYER, J. A.: Distribution de la tolérance au bénomyl dans des populations de Botrytis cinerea Pers. · Distribution of tolerance to benomyl in populations of Botrytis cinerea Pers. (m. engl. Zus.)

Ann. Phytopathol. (Paris) 8, 1—8 (1976)

Lab. Phytopathol., Univ. Cath. Louvain, Louvain-la-Neuve, Belgien

The tolerance to MBC fungicides (benomyl, thiofanate-methyl, carbendazim) of 190 isolates of *Botrytis cinerea* was investigated. The isolates came from experimental plots of strawberry (169), commercial strawberries (4), forest strawberries (2), roses (4), lettuce (6), Pelargonium (5). The tolerance had variations from below 0.1 to over 100 µg/ml. More than 30% of the isolates were in the highest level of tolerance. All the isolates from lettuce, 2 out of 4 of the isolates from roses and 4 out of 5 of the isolates from Pelargonium were tolerant over 100 µg/ml. Cultures obtained by hyphal tip isolation from these cultures gave only 2 types of reactions: an inhibition by 0.1 µg/ml or a growth at 100 µg/ml. Most isolates gave sensitive strains. This behaviour may be explained only by heterokaryosis. E. Balducci (Mailand)

RICCIARDI, P., SCOGNAMIGLIO, A., TALAME, M.: Untersuchungen zur Inokulation von Unterlagsreben in Hydrokultur mit Meloidogyne arenaria (Neal, 1889) Chitwood, 1949 und M. thamesi (Chitwood in Chitwood, Specht und Havis, 1952) T. Goodey, 1963 · Investigations on the inoculation of vine rootstocks in hydroponics with Meloidogyne arenaria (ital. m. engl. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 29, 473—478 (1976)

Ist. Sper. Frutticoltura, Rom, Italien

Wurzelreben der Unterlagen 420 A und 5 BB wurden, in Hydrokultur gehalten, mit Larven von *Meloidogyne arenaria* und *M. thamesi* inokuliert. Es zeigte sich, daß auch unter diesen Kulturbedingungen die Reben befallen wurden und die Nematoden ihren Lebenszyklus vollenden konnten. Offensichtlich war der Befall, bedingt durch die größere Mobilität der Larven in der Nährlösung, noch wesentlich verstärkt gegenüber einem solchen im Boden.

M. Rüdell (Neustadt)

RÜDEL, M.: Übertragung des Tomatenschwarzringflecken-Virus (tomato black ring virus) durch den Nematoden Longidorus attenuatus (Nematoda) auf Reben und andere Pflanzenarten · Transmission of the tomato black ring virus by the nematode Longidorus attenuatus (Nematoda) on vines and other species of plants

Wein-Wiss. 32, 11—24 (1977)

LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

Longidorus attenuatus wurde als Überträger des Tomaten-Schwarzringfleckenvirus auf Rebsämlinge und -stecklinge verschiedener Sorten sowie auf krautige Testpflanzen identifiziert. Der mittels der Testpflanzenmethode geführte Virusnachweis an den mit diesem Nematoden besetzten Pflanzen gelang bei Reben meist erst im 2. Versuchsjahr, bei krautigen Pflanzen innerhalb weniger Wochen. Die Übertragung erfolgte bei Müller-Thurgau-Sämlingen rascher nach Pflanzung in nematodenverseuchten Boden als nach Verwendung handausgelesener und dadurch möglicherweise geschädigter Nematoden. Nur an Rebsämlingen, die in der Versuchsanlage infiziert worden waren, zeigten sich unter Gewächshausbedingungen vereinzelt virusbedingte Symptome. Es wird auf die weitreichende Verseuchung der Unkräuter in der Versuchsanlage mit TSRV und die Möglichkeit der Samenübertragung hingewiesen.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

J. TECHNIK

OTÁHAL, J.: Probetrieb der Traubenerntemaschine KG — 1 · One-year experiences in testing the grape harvesting machine KG — 1 (slowak.)

Vinohrad (Bratislava) 15, 27—28 (1977)

Staatsdomäne in Nikolsburg, CSSR

Die 1jährigen Erfahrungen mit der bulgarischen Traubenerntemaschine KG-1, die nach dem Schüttelprinzip arbeitet, werden zusammengefaßt. Zu den Voraussetzungen für eine normale Funktion der Maschine gehören Vollreife und Rebsorten mit dünnen Rappen. Wegen des Fehlens der Rappen in der Maische muß mit Schwierigkeiten beim Pressen und bei der Gärung gerechnet werden.
J. Blaha (Brno)

RÜHLING, W.: Maschinelles Heften in Direktzuglagen · Mechanical tying in 'Direktzuglagen'

Dt. Weinbau 32, 59—61 (1977)

Inst. Tech., FA f. Weinbau Gartenbau Getränketechnol. Landespflege, Geisenheim

Verf. berichtet kurz aber fundiert über das von ihm entwickelte Laubheftgerät, das am Schlepper angebaut und über die Hydraulikanlage betätigt wird. Es greift die herabhängenden Rebtriebe auf, klemmt sie zwischen 2 ausgelegte Kunststoffschnüre ein und hängt diese in die Haken des Drahtrahmens. Eine betriebswirtschaftliche Überlegung stellt heraus, daß das Gerät 4—6× schneller ist als Handarbeit und von 8,5 ha Rebfläche an auch kostengünstiger ist.
O. Nord (Bad Kreuznach)

SCHÜTZE, C.-H.: Kühlung in der Kellerwirtschaft · Cooling in wineries

Dt. Weinbau 32, 118—124 (1977)

Nach einem einleitenden Überblick über die verschiedenen Kühlbedingungen (Temperatur) und die damit bezweckten Effekte (Kühlgärung, -lagerung und Kältestabilisierung) werden Details über technische Aggregate und Berechnungsbeispiele für Isoliermittel angegeben. Besonderer Wert wurde auf den Kosten-Leistungs-Vergleich gelegt. — Die Kosten von 0,008—0,031 DM/0,7 l scheinen insbesondere vor dem Hintergrund der teilweise hohen Unterhaltungs-(Wartungs)-kosten etwas tief, doch sind die Hinweise auf ausreichende Dimensionierung der Anlage, Installation durch Fachkräfte etc. dazu angetan, Fehldispositionen zu vermeiden.

L. Jakob (Neustadt)

WUCHERPFENNIG, K., BRETTHAUER, G., KRÜGER, R.: Beitrag zum Übergang von organischen Substanzen aus Kunststoffen unter besonderer Berücksichtigung der Membranen, die bei der Elektrodialyse Verwendung finden · Contribution to the transition of organic substances from plastics with special regard to the membranes used during the electrodialysis

Wein-Wiss. 32, 48—57 (1977)

Inst. Weinchem. Getränkeforsch., FA f. Weinbau Gartenbau Getränketechnol. Landespflege, Geisenheim

Kunststoffe, die in der Kellerwirtschaft verwendet werden (wie Gummi, PVC, Hart-PVC, Polyester, Ionenaustauscher) wurden mit H₂O bidest. mehrere Male je 5 h am Rückflußkühler extrahiert und die Extrakte mit KMnO₄ auf ihren Gehalt an organischen Stoffen untersucht. Alle untersuchten Kunststoffe gaben organische Materialien an das Wasser ab. Die Mengen der abgegebenen Stoffe lagen etwa in der gleichen Größenordnung wie die Mengen, die von Membranen abgegeben wurden, wie sie bei der Elektrodialyse zur Weinstabilisierung verwendet werden. Diese Membranen gaben bei der 1. Extraktion auch spurenweise Amine ab. Verf. schlagen eine Vorbehandlung dieser Membranen mit 3%iger Essigsäure vor der ersten Verwendung vor.
W. Kain (Wien)

K. BETRIEBSWIRTSCHAFT

ADAMS, K., MAUL, D.: Die Kosten der mechanischen Weinklärung in Erzeugerbetrieben · The costs of mechanical wine clarification in producer farms

Weinwirtsch. (Neustadt/Wstr.) 112, 838—841 (1976)

Eingangswird die Notwendigkeit zur Kosteneinsparung in Kellereibetrieben herausgestellt, anschließend werden die verfahrenstechnischen Möglichkeiten zum mechanischen Klären beschrieben. Dann gehen Verf. auf das Kostenverhalten von Maschinen und Geräten ein. Den Abschluß bildet die Interpretation der Verfahrenskosten, die in 3 Tabellen wiedergege-

ben sind. Sie sind nach 6 Verfahren und 5 Auslastungsstufen gegliedert. Leider läßt die Transparenz zu wünschen übrig; z. B. fehlt eine Fußnote, bei den Anschaffungskosten ist nicht klar, was sie beinhalten.
O. Nord (Bad Kreuznach)

KALINKE, H.: Bedeutung der Winzergenossenschaften für die badische Weinwirtschaft · The importance of viticultural co-operatives to the wine economy in Baden

Dt. Weinbau 32, 89—94 (1977)

Inst. Betriebswirtsch. Marktforsch., FA f. Weinbau Gartenbau Getränketechnol. Landespflege, Geisenheim

Der Beitrag ist die Wiedergabe eines Referates, gehalten im November 1976 in Breisach. Der Tenor liegt auf dem Herausstellen der Unterschiede der badischen Winzergenossenschaften zum Bundesdurchschnitt und zu anderen deutschen Weinbaugebieten. Stark betont werden auch die betriebswirtschaftlichen und produktionstechnischen Fortschritte der Genossenschaften in der Zeit von 1950 bis 1974. Eine Fülle von Zahlen und Daten, komprimiert in 11 Tabellen, kennzeichnet die Schreibweise des Verf. Etwas irreführend ist die für den letzten Abschnitt gewählte Überschrift: Mit zukünftiger Entwicklung hat er fast nichts zu tun. Besser würde er lauten: Badische Genossenschaften und EG.
O. Nord (Bad Kreuznach)

STUMM, G.: Der Einfluß des Rebsortiments auf relevante Betriebskennzahlen · The influence of the vine varieties on relevant index numbers of viticultural farms

Dt. Weinbau 31, 914—922 (1976)

Inst. Betriebswirtsch. Marktforsch., FA f. Weinbau Gartenbau Getränketechnol. Landespflege, Geisenheim

Eingangs wird anhand der Statistik eine beträchtliche Umschichtung im Rebsortiment der Bundesrepublik festgestellt, die über den normalen Umtrieb hinausgeht. Besonders auffällig ist die Zunahme an Müller-Thurgau- und die Abnahme an Silvaner-Pflanzgut. Es wird untersucht, inwieweit Zusammenhänge zwischen der Vermarktungsform, der Betriebsgröße, dem Stückerlös und dem Rohertrag bestehen. Verf. kommt zum Schluß, daß der hohe Naturalertrag bei unverminderter Güte die Hauptursache für die Zunahme der Sorte Müller-Thurgau sei.
O. Nord (Bad Kreuznach)

L. ÖNOLOGIE

BATES, B. L., BUICK, D. R.: Gas chromatographic determination of micro amounts of cyanide residues in wines, distilled liquors, and other alcoholic beverages · Gas-chromatographische Bestimmung von Mikromengen an Cyanidrückständen in Weinen, Destillaten und anderen alkoholischen Getränken

J. Assoc. Offic. Analyt. Chem. (Washington) 59, 1390—1395 (1976)

Austral. Govt. Analyt. Lab., Dept. Sci., Seaton, Südaustralien

HCN wird durch Erwärmen auf 70 °C aus der angesäuerten Probe freigesetzt, in einer Waschflasche an NaOH absorbiert und anschließend in Bromcyan (CNBr) umgewandelt. Dieses wird mit Diisopropyläther extrahiert und gaschromatographisch an einer Poropack-Q-Kolonnen (Stahlkolonne; 6 Fuß; 1/8 inch; 125 °C) getrennt, mit einem Elektroneneinfangdetektor nachgewiesen und quantitativ bestimmt. SO₂ stört die Bromierung des CN. Bei Gegenwart von SO₂ in der Probe wird mit HgCl₂ zunächst das stabile Hg(CN)₂ gebildet, anschließend angesäuert und das SO₂ ausgetrieben. Danach wird mit KJ das Quecksilbercyanid gespalten, das Cyanid übergetrieben und störungsfrei in Bromcyan umgewandelt. Die Standardabweichung liegt zwischen 6,1 und 11,1%, die Nachweisgrenze bei 0,2 µg HCN.
A. Rapp (Geilwellerhof)

BERTUCCIOLI, M.: Bestimmung von monomerem Styrol in Wein, der in Behältern aus glasfaserverstärktem Kunststoff gelagert war · Determination of monomeric styrene in wine stored in glass-fibre reinforced plastic material (ital. m. engl. Zus.)

Vini d'Italia 18, 403—406 (1976)

Ist. Ind. Agrar., Univ. Perugia, Italien

Verf. beschreibt eine quantitative Bestimmung von rückständigem Styrol aus Wein mit Hilfe der „Head-space“-Methode. Die untere Nachweisgrenze liegt bei 0,06 ppm, bei einem Variationskoeffizienten von 4%.

A. Rapp (Geilweilerhof)

BOURZEIX, M.: Les composés phénoliques du raisin et du vin. Leurs transformations au cours de l'élaboration des vins et leurs effets sur la qualité (vins rouges) · Die phenolischen Bestandteile der Trauben und des Weines. Ihre Umwandlung im Verlauf der Weinbereitung und ihr Einfluß auf die Qualität bei Rotweinen

Bull. OIV 49, 986—1004 (1976)

Sta. Oenol. Technol. Vég. (INRA), Narbonne, Frankreich

Verf. gibt ein Übersichtsreferat ähnlicher Art wie in Rev. Franç. Oenol. 15, 53, 1976. Besonders betont werden die Veränderungen der Phenole bei den verschiedenen Aufarbeitungsprozessen, wobei die Entstehung der Polyphenole und deren Einfluß auf die Weinqualität hervor-
gehoben werden.

H. Steffan (Geilweilerhof)

CIANFERONI, R., CIANFERONI, L.: Einfluß der SO₂-Behandlung auf die Verbesserung der Farbe von Rotweinen · Traitement avec anhydride sulfureux pour une meilleure coloration des vins rouges (ital. m. franz. Zus.)

Vignevini (Bologna) 4 (2), 23—26 (1977)

Catted. Econ. Polit. Agrar., Fac. Econ. Com., Univ. Florenz, Italien

Verff. untersuchten den Einfluß der unterschiedlichen Schwefelung des Mostes auf die Farbqualität des Weines. Diese ersten Versuche geben noch kein volles und klares Bild, aber es gibt Anzeichen dafür, daß mit Hilfe der von Verff. durchgeführten Schwefelungsart eine Verbesserung der Farbqualität möglich sein könnte.

A. Rapp (Geilweilerhof)

DATUNASHVILI, E. N., EZHOV, V. N., VOROB'eva, E. V., RAGIMOV, N. K.: Die Stabilisierung der Weine durch Enzymbehandlung · Stabilizing wines by enzyme treatment (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) 7, 14—17 (1976)

Der Großteil der Polymere im Wein setzt sich aus Polysacchariden zusammen. 15—25% der Flaschenweintrübungen bestehen aus neutralem Glucan und Galaktoglucomannan. Verschiedene proteolytische und pektolytische Enzympräparate wurden zur Stabilisierung schwer klärbarer Tafel- und gespriteter Dessertweine herangezogen. Zur Stabilisierung der Tafelweine wird die Behandlung mit dem pektolytischen Präparat Pektotoetidin P10X und mit dem proteolytischen enzymatischen Mittel G10X empfohlen. Der Behandlung folgt eine Tanningelatine-Schönung, die mit der Kaltbehandlung und -filtration verbunden wird. Aufgespritzte Grundweine zur Herstellung von Portweinen können vorteilhaft mit Pektotoetidin P10X oder G10X durchgeführt werden. Als sehr leistungsfähig zur Herabsetzung der Polysaccharide dieser Weine erwies sich die Behandlung mit β -Glucanase. Der Gehalt an Glucomannan wird um mehr als 50% herabgesetzt und die Stabilität der Weine für 10 Monate gewährleistet. Der Enzymbehandlung folgt eine Gelatine-Schönung, eine Kältebehandlung und Filtration.

E. Minárik (Bratislava)

DEPLEDT, F.: Appréciation des propriétés organoleptiques. Principes d'analyse et métrologie sensorielles · Wertung organoleptischer Eigenschaften. Analysenprinzip und sensorielle Maßkunde (m. engl., dt., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 10, 345—357 (1976)

In einer ganz allgemeinen Darstellung der Grundlagen der organoleptischen Prüfung werden wichtige Begriffe definiert. Am Beispiel verschiedener Zucker wird der Süßwert beschrieben, und die chemischen Substanzen, die die 4 elementaren Geschmacksempfindungen charakterisieren, werden angegeben.

F. Radler (Mainz)

DÍAZ, L. S., GASQUE, F., LAFUENTE, B.: Beständigkeit der Anthocyanpigmente bei Traubensäften aus V. vinifera und Hybriden · Stability of anthocyanin pigments of both V. vinifera and hybrid grape juices (span. m. engl., dt., franz. Zus.)

Rev. Agroquim. Tecnol. Aliment. (Valencia) 16, 509—515 (1976)

Verf. untersuchten die Beständigkeit der Anthocyane bei Säften aus 2 *Vitis vinifera*- (Bobel und Tempranillo) und 2 Hybriden-Sorten (Edo und Señorito) aus der Gegend von Valencia. Die Anthocyan-Diglucoside zeigten sich gegenüber einer Hitzebehandlung (Pasteurisation) sowie gegenüber einer Lagerung bei Zimmertemperatur, sowohl im Dunkeln als auch unter Lichteinfluß, beständiger als die Monoglucoside. W. Postel (Weihenstephan)

DRAWERT, F., LEUPOLD, G.: Gaschromatographische Bestimmung der Inhaltsstoffe von Gärungsgetränken. V. Quantitative gaschromatographische Bestimmung von Anthocyanen und Anthocyanidinen als TMS-Derivate in Rotweinen · Gaschromatographic determination of ingredients in fermented beverages. V. Quantitative gaschromatographic determination of anthocyanes and anthocyanides in red wine (m. engl. Zus.)

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **162**, 401—406 (1976)

Inst. Lebensmitteltechnol. Analyt. Chem., TU München, Freising-Weihenstephan

Nach sorgfältiger Trocknung unter N_2 wurden Anthocyane und Anthocyanidine mehrerer Rotweine (Hybriden, *V. labrusca*, *V. vinifera*) nach Silylierung mittels GC getrennt und mit hoher Genauigkeit bestimmt. Störsubstanzen lagen in diesem Bereich nicht vor. Zwischen der Struktur der TMS-Derivate von Anthocyanidinen bzw. deren 3,5-Diglucosiden und dem Retentionswert besteht eine Beziehung: Mit zunehmender TMS-Gruppenzahl sinkt der Retentionswert. Nachgewiesen und bestimmt wurden: Pelargonidin, Delphinidin, Cyanidin, Päonidin, Malvidin, Petunidin und deren 3,5-Diglucoside. H. Schlotter (Bad Kreuznach)

DRAWERT, F., LEUPOLD, G., LESSING, V., KERÉNYI, Z.: Gaschromatographische Bestimmung der Inhaltsstoffe von Gärungsgetränken. VI. Quantitative gaschromatographische Bestimmung von Neutralstoffen (Kohlenhydraten) und phenolischen Verbindungen in Tokajer Weinen · Gaschromatographič determination of volatile components of fermented beverages. VI. Quantitative gaschromatographic determination of neutral materials (carbohydrates) and phenolic compounds in Tokaj wines (m. engl. Zus.)

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **162**, 407—414 (1976)

Inst. Lebensmitteltechnol. Analyt. Chem., TU München, Freising-Weihenstephan

Mittels Ionenaustausch wurden die Kohlenhydrate quantitativ von den Säuren getrennt. Die Abtrennung der phenolischen Verbindungen erfolgte über Polyvinylpolypyrrolidon (PVPP). Die einzelnen Gruppen wurden silyliert und durch GC getrennt. 18 Kohlenhydrate konnten quantitativ und 58 phenolische Verbindungen halbquantitativ bestimmt werden. Die Unterschiede zwischen den Inhaltsstoffen der untersuchten Weine waren vornehmlich quantitativer Art. Sie wurden u. a. wesentlich durch Botrytis beeinflusst. In 2 Tabellen sind die gefundenen Werte zusammengestellt. H. Schlotter (Bad Kreuznach)

DRAWERT, F., SCHREIER, P., LEUPOLD, G., KERÉNYI, Z., LESSING, V., JUNKER, A.: Gaschromatographisch-massenspektrometrische Untersuchung flüchtiger Inhaltsstoffe des Weines. VII. Aromastoffe in Tokajer Weinen, b) Organische Säuren · GLC-Mass-spectrometrical investigation of the volatile components of wines. VII. Aroma compounds of Tokaj Aszu wines, b) organic acids (m. engl. Zus.)

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **162**, 11—20 (1976)

Inst. Lebensmitteltechnol. Analyt. Chem., TU München, Freising-Weihenstephan

Aus verschiedenen Tokajer-Weinen wurden mittels Flüssig-Flüssig-Extraktion organische Säuren gewonnen und mit Diazomethan verestert. 65 Methyl ester konnten durch GC getrennt und massenspektrometrisch identifiziert werden. 50 Säuren wurden mittels GC quantitativ bestimmt. Aliphatische Fettsäuren konnten bis zu einer Kettenlänge von C_{12} nachgewiesen werden. Ketosäuren werden mit der Extraktionsmethode nur schlecht erfaßt; außerdem treten starke Verluste durch thermische Belastung ein. Ebenfalls geringe Extraktionsausbeuten aufgrund ihrer hydrophilen Eigenschaften zeigten die 2-Hydroxycarbonsäuren. Neben den Dicarbon- und Hydroxydicarbonsäuren wurde eine Reihe von Halbestern nachgewiesen. Die Zusammensetzung der untersuchten Weine schwankt beträchtlich und ist im wesentlichen jahrgangs-, herstellungs- und lagerungsbedingt. H. Schlotter (Bad Kreuznach)

DYER, R. H., ANSHER, A.F.: **Analysis of German wines by gas chromatography and atomic absorption** · Gaschromatographische und atomabsorptionsspektrophotometrische Analyse deutscher Weine

J. Food Sci. (Chicago) **42**, 534—536 (1977)

Bureau Alc. Tobacco Firearms, Dept. Treasury, Washington, D.C., USA

Die Untersuchung betrifft 49 Weine aus den Gebieten Rhein und Mosel der Jahrgänge 1970 und 1971. Neben Alkohol, Trockenextrakt, Gesamtsäure und Asche wurde durch Gaschromatographie Methanol, Äthylacetat, n-Propanol, Isobutylalkohol und Isoamylalkohol, durch Atomabsorption die Elemente K, Na, Mg, Ca, Fe und Cu bestimmt. Verff. schließen aus ihren Ergebnissen, daß auf Grund der durchgeführten Analysen eine Unterscheidung der Weine nach Jahrgang und Herkunft nicht möglich ist.

W. Postel (Weihenstephan)

DYER, R. H., MARTIN, G. E.: **Collaborative study of the gas-liquid chromatographic determination of coumarin (1,2-benzopyrone) in wine** · Ringversuch zur gaschromatographischen Bestimmung von Coumarin in Wein

J. Assoc. Offic. Analyt. Chem. (Washington) **59**, 780—782 (1976)

Sci. Serv. Div., Bureau Alc. Tobacco Firearms, Dept. Treasury, Washington, D.C., USA

Von 11 verschiedenen Arbeitskreisen wurde die gaschromatographische Bestimmung von Coumarin bei 7 verschiedenen Proben überprüft. Coumarin wurde mit Chloroform angereichert und auf gepackten Glassäulen (10% SP 1000) quantitativ bestimmt. Die Wiederfindungsrate von zugesetztem Coumarin (4 mg/l bzw. 8 mg/l) lag zwischen 100 und 105,9%. Die Methode wurde als offizielle Bestimmungsmethode angenommen.

A. Rapp (Geilweilerhof)

DYER, R. H., MARTIN, G. E., BUSCEMI, P. C.: **Gas-liquid chromatographic determination of β -asarone in wines and flavors** · Gaschromatographische Bestimmung von β -Asaron in Weinen und Gewürzen

J. Assoc. Offic. Analyt. Chem. (Washington) **59**, 675—677 (1976)

Bur. Alc. Tobacco Firearms, Dept. Treasury, Washington, D.C., USA

β -Asaron (cis-2,4,5-trimethoxy-1-propenylbenzol) ist ein Hauptbestandteil des Kalmus-Oles (*Acorus calamus*). Das Food and Drug Administration (USA) hat die Verwendung von Kalmus zum Würzen von Nahrungs- und Genußmitteln (u. a. von Wermut-Wein) aus toxikologischen Gründen untersagt. Verff. untersuchten mittels GC 19 Proben von Gewürzen und Wermut-Weinen. In keinem Fall konnte β -Asaron nachgewiesen werden. Das GC-Verfahren wird beschrieben. Die Nachweisgrenze liegt bei 0,5 mg β -Asaron/l.

H. Schlotter (Bad Kreuznach)

FETTERROLL, B. M., WÜRDIG, G.: **Die Vergrößerung der „inneren Oberfläche“ des Mostes und deren Wirkung auf sulfidbildende Hefen** · The enlargement of the "inner surface" of must and its effect on sulphite forming yeasts

Wein-Wiss. **32**, 25—33 (1977)

Inst. Weinchem. Gärungsphysiol., LLFA f. Wein- Gartenbau Landwirtsch., Trier

In einem Traubensüßmost bekannter Zusammensetzung wurden unter gleichen Bedingungen 7 Hefen auf ihre durchschnittliche SO₂-Bildung geprüft: 5 Stämme *Saccharomyces uvarum* bildeten (Stamm 25) 172, (26) 384, (58) 124, (59) 191 und (Stamm 60) 71 mg/l. Stamm Nr. 27 von *S. cerevisiae* var. *ellipsoideus* entwickelte 167 mg/l und der Stamm 26 *S. bayanus* (syn. *pastorianus*) 385 mg/l. Durch Zugabe von 1. gefriergetrocknetem Mosttrub, 2. Proben verschiedener Caseinpräparate, Pepton und Keratin, 3. Bentonit allein und mit Casein, 4. Aktivkohle und 5. Aluminiumoxid, Kiesegel und Zellosepulver veränderte sich die SO₂-Bildung deutlich. Von den ohnehin am meisten SO₂-bildenden Stämmen ergaben Nr. 26 in 1—5 stets und Nr. 36 meist noch mehr SO₂. Bei den Hefen 25 und 27 nahm die SO₂-Entwicklung in allen Versuchen ab. Die Stämme 58, 59 und 60 lieferten kein eindeutiges Ergebnis oder ließen die Sulfidbildung sinken. Verff. führen die Wirkung der Zusätze auf eine Erhöhung der inneren Oberflächen des Substrates zurück. Warum 2 Stämme meist mehr, 2 meist weniger Sulfid bildeten und die übrigen sich unterschiedlich verhielten, blieb ungeklärt.

S. Windisch (Berlin)

GADZHIEV, D. M., VLASOVA, O. K.: Einfluß technologischer Verfahren auf den Phenolgehalt von Most und Wein · Influence of technological methods on the phenol content in must and wine (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) 7, 17—19 (1976)

Verff. untersuchten den Phenolgehalt (PG) der wichtigsten Traubensorten Dagestans (UdSSR). Der technologische Gehalt an Phenolsubstanzen (PS) einzelner Sorten kann als sehr verschieden bezeichnet werden. Bei weißen Sorten beträgt der PG 1,3—1,7 g/l, bei roten 2,4—3,7 g/l. Der Übergang von PS in den Most schwankt von 0,2—0,4 g/l, der von Anthocyanen (A) von 16—32 mg/l. Bei der Herstellung von Roséweinen aus roten Sorten (z. B. Cabernet, Matrasa etc.) mit der üblichen Technologie der Weißweibereitung ist im Most ein nur geringer Gehalt an PS und A aufzufinden. Temperatur und Dauer der Maischeangärung beeinflussen jedoch stark den Gehalt dieser Substanzen in Most und Wein. Zur Herstellung von Roséweinen wird die Kurzzeit-Maischeerhitzung auf 45 °C als bestgeeignet vom Standpunkt der optimalen Farbe und des Gesamteindrucks der Roséweine angeführt. Die Dauer der Maischegärung sollte 24 h nicht überschreiten. Angärungszeiten über 24 h ergeben zu hohe Farbwerte und Gerbstoffgehalte, wobei die Roséweine allmählich den Charakter von Rotweinen annehmen.

E. Minárik (Bratislava)

KAPUSTINA, V. V.: Eine Bestimmungsmethode für Anthocyane und kondensierte Polyphenole in Wein · Method of determining anthocyanins and condensed polyphenols in wine (russ.)

Sadovod. Vinogradař. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) 31 (11), 24—27 (1976)

Die in dieser Arbeit beschriebenen Untersuchungen zur qualitativen Bestimmung der Anthocyane und kondensierten Polyphenole in Wein basieren auf der Messung der Absorption der roten und gelben Pigmente im Spektralbereich von 400—600 nm nach Zugabe von SO₂ und Erniedrigung des pH-Wertes auf < 1. Bei Weißweinen übt die Ansäuerung keinen wesentlichen Einfluß auf die Farbe aus. Bei Rotweinen werden die nach der gleichen Methodik bestimmten Farbstoffe, die durch Polymerisation entstanden sind, als Anthocyan-Werte angegeben. Die Methode erlaubt es, geringe Beimengungen von Rotmost bei der Weißweibereitung festzustellen.

N. Goranov (Sofia)

LONVAUD-FUNEL, A., RIBÉREAU-GAYON, P.: Le gaz carbonique des vins. I. Dosage à l'aide d'une électrode spécifique, comparaison avec les méthodes traditionnelles · Das Kohlendioxid der Weine. I. Bestimmung mittels spezifischer Meßelektrode, Vergleich mit den klassischen Methoden (m. engl., dt., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 10, 391—407 (1976)

Inst. Oenol. (INRA), Univ. Bordeaux II, Talence, Frankreich

Mit einer spezifischen Meßelektrode kann der Partialdruck des im Wein gelösten CO₂ rasch und empfindlich bestimmt werden. Das komplizierte von Lonvaud früher eingeführte Meßgerät ist für Routineanalysen nicht geeignet. Verff. konnten mit dieser Elektrode die Verwendbarkeit einiger bisheriger CO₂-Bestimmungsverfahren (volumetrische, gasometrische, manometrische und titrimetrische Methode) überprüfen. Die Reproduzierbarkeit der volumetrischen Methode nach Hennig und Lay beträgt 90% bei Weinen mit >400 mg CO₂/l. Die mit der van-Slyke-Apparatur durchgeführte kompliziertere gasometrische Analysenmethode nach Lipka und Schopfer ermöglicht eine CO₂-Bestimmung in Weinen mit >300 mg CO₂/l. Die einfachere manometrische Methode nach Jaulmes ist in der Genauigkeit der gasometrischen gleichwertig.

E. Minárik (Bratislava)

McCALLA, M. A., MARK, F. G., KIPP, W. H.: High performance liquid chromatographic determination of sorbic acid in wine · Bestimmung von Sorbinsäure im Wein durch Hochdruck-Flüssigkeitschromatographie

J. Assoc. Offic. Chem. (Washington) 60, 71—72 (1977)

Schenley Distillers Inc., Cincinnati, Ohio, USA

Im Konzentrationsbereich von 10—300 ppm läßt sich Sorbinsäure im Wein mit befriedigender Genauigkeit durch Hochdruck-Flüssigkeitschromatographie bestimmen. Es wird mit einem

starken Anionenaustauscher gearbeitet (Zipax SAX). Als Elutionsmittel dient 0,01 molare Boraxlösung. Sorbinsäure wird bei 254 nm bestimmt, als innerer Standard dient Natriumbenzoat.
E. Lück (Frankfurt)

MACCARRONE, A., ASMUNDO, C. N., CATALDI LUPO, M. C.: Gehalt von Äpfelsäure und Milchsäure in Weinen vom Ätna · Teneur en acide malique et lactique des vins de l'Étna (ital. m. franz. Zus.)

Vignevari (Bologna) 4 (2), 13—16 (1977)

Ist. Ind. Agrar., Fac. Sci. Agrar., Univ. Catania, Italien

Von 30 verschiedenen Weinen (27 rot, 3 weiß) wurde nach 8monatiger Lagerung der Äpfel- (ÄS)- und Milchsäuregehalt (MS) bestimmt: Die ÄS-Gehalte lagen zwischen 0,7 und 3,68 g/l und die MS-Gehalte zwischen 0,22 und 2,71 g/l. Nur bei einem von 4 untersuchten Weinen war nach der Gärung mit der deutlichen Abnahme von ÄS eine äquivalente Menge MS entstanden. Bei den übrigen Proben war diese deutliche MS-Bildung trotz der ÄS-Verminderung nicht festzustellen.
A. Rapp (Geilweilerhof)

MALÍK, F.: Fremdstoffe im Traubenmost und Wein · Foreign substances in grape must and wine (slowak.)

Vinohrad (Bratislava) 15, 40—41 (1977)

Chemickotechnol. Fak., Bratislava, CSSR

Verf. setzt sich mit der Anwesenheit exogener und endogener Fremdstoffe im Wein auseinander und versucht die Herkunft dieser Stoffe zu erläutern bzw. alle Fremdstoffe in eine der beiden Gruppen einzureihen. Es werden die zugelassenen Höchstmengen an Mikroelementen im Wein angeführt. An Konservierungsmitteln im Wein sind in der CSSR zugelassen bzw. empfohlen: Gesamt-SO₂: 250 mg/l, freies SO₂: 40 mg/l, Sorbinsäure: 200 mg/l, 5-Nitrofurylacrylsäure: 10 mg/l.
E. Minárik (Bratislava)

MILLIES, K., SPONHOLZ, W. R.: Anwendungsmöglichkeiten des Antibiotikums Natamycin (Pimaricin) zur mikrobiologischen Stabilisierung von sauren Getränken. 2. Teil: Eigene Untersuchungsergebnisse · Applicabilities of the antibiotic Natamycin (Pimaricin) for the microbiological stabilization of beverages of low pH. 2nd part: Own test results (m. engl., franz. Zus.)

Flüss. Obst (Bad Homburg) 44, 56—64 (1977)

Inst. Weinchem. Getränkeforsch., FA f. Weinbau Gartenbau Getränketechnol. Landespflege, Geisenheim

Die Anwendung des fungitoxisch wirkenden Antibiotikums Natamycin (Pimaricin) zur mikrobiologischen Stabilisierung von sauren Getränken wird untersucht. Die Gärfähigkeit der mit 5 mg/l versetzten Getränke ist über 4 Wochen je nach Lagertemperatur eingeschränkt. Durch Kurzzeiterhitzung 10—15 min bei 100 °C wird die Wirkung aufgehoben. SO₂ und Äthanol haben keinen Einfluß. Das Wachstum von Hefen wird völlig unterdrückt, während so fatale Schädlinge wie *Leuconostoc mesenteroides* direkt selektioniert werden. Ein nicht charakterisiertes Spaltprodukt des Natamycins wirkt ebenfalls hemmend auf das Hefewachstum, wenn auch in abgeschwächtem Maße. Diese Tatsache begründet den unspezifischen mikrobiologischen Nachweis. Die UV-Spektrophotometrie ist für die Getränke-Analytik ebenfalls ungeeignet. Die Dünnschichtchromatographie des Abbauproduktes, ein pyranoides Amin, erlaubt den Nachweis von ≥ 4 mg Natamycin/l. Da Arzneimittel, sollte das Antibiotikum in keinem Fall Nahrungsmitteln zugesetzt werden. Die biologische Wirksamkeit bleibt so lange erhalten, daß es mit Sicherheit beim Genuß der Nahrungsmittel in aktiver Form mit aufgenommen wird.
O. Bachmann (Geilweilerhof)

MOYER, J. C., MATTICK, L. R.: Determination of methyl anthranilate in wines · Bestimmung von Anthranilsäuremethylester in Weinen

Amer. J. Enol. Viticult. 27, 134—135 (1976)

Dept. Food Sci. Technol. N. Y. State Agricult. Exp. Sta., Cornell Univ., Geneva, N. Y., USA

Verff. beschreiben eine fluorometrische Methode zur Bestimmung von Anthranilsäuremethylester in Weinen. 10 ml Wein werden einer Wasserdampfdestillation unterworfen, 40 ml Destillat in 10 ml Puffer (pH 7,0) aufgefangen und anschließend die Fluoreszenz der gepufferten Lösung ermittelt. Die Eichlösungen enthalten den Proben entsprechende Äthanolmengen, wodurch der Störeffekt des Äthanol bei der Ermittlung des Anthranilsäuremethylesters eliminiert wird. Die Wiederfindungsrate beträgt 99%. Die Standardabweichung der Methode liegt bei $\pm 0,044$ ppm. A. Rapp (Gellweilerhof)

NELSON, R. R., ACREE, T. E., LEE, CH. Y., BUTTS, R. M.: **Gas-liquid chromatographic determination of methyl anthranilate in wine** · Gaschromatographische Bestimmung von Anthranilsäuremethylester in Wein

J. Assoc. Offic. Analyt. Chem. (Washington) **59**, 1387—1389 (1976)

Dept. Food Sci. Technol., N. Y. State Agricult. Exp. Sta., Cornell Univ., Geneva, N. Y., USA

Methylanthranilat wird mit Freon 113 (1,1,2-trichlor-1,2,2-trifluoräthan) angereichert und gaschromatographisch (4 m 5% SP-1000; 3 mm Innendurchmesser) bestimmt. Zur Standardisierung wird P-di-n-butoxybenzol benutzt. Die Wiederfindungsrate in Wein sowie in einer 12%igen äthanolischen Lösung lag zwischen 89,8 und 114,0%. Der mittlere Fehler der Methode liegt bei 3,9%. A. Rapp (Gellweilerhof)

NELSON, R. R., ACREE, T. E., LEE, CH. Y., BUTTS, R. M.: **Methyl anthranilate as an aroma constituent of American wine** · Anthranilsäuremethylester als eine Aromakomponente von Amerikaner-Weinen

J. Food Sci. (Chicago) **42**, 57—59 (1977)

Dept. Food Sci. Technol., N. Y. State Agricult. Exp. Sta., Cornell Univ., Geneva, N. Y., USA

Verff. bestimmten den Gehalt von Anthranilsäuremethylester in einigen Weinen von Amerikanersorten und verwandten Hybriden. Die gaschromatographischen Untersuchungen zeigen, daß der Gehalt bei den einzelnen Sorten sehr unterschiedlich ist: Es gibt neben *Vitis-vinifera* (Pinot blanc, Silvaner usw.) auch *V. labrusca*-Sorten (u. a. Diamond, Isabella) und französische Hybriden, bei denen kein Anthranilsäuremethylester gefunden wurde. Nicht alle Weine mit „Foxgeschmack“ haben hohe Gehalte an Anthranilsäuremethylester. Diese Substanz ist eine typische Komponente im Aroma einiger Sorten; der „Foxgeschmack“ wird jedoch nicht durch sie allein bewirkt. A. Rapp (Gellweilerhof)

RYMON LIPINSKI, G.-W. VON, LÜCK, E.: **Sorbinsäure zur Weinstabilisierung** · Sorbic acid for stabilizing wine (ital.)

Vini d'Italia **19**, 35—38 (1977)

Hoechst A.G. Frankfurt a. M.

Es wird ein Überblick über die Verwendung von Sorbinsäure und Kaliumsorbat zur Stabilisierung restsüßer Weine gegeben. Besonders behandelt werden das antimikrobielle Wirkungsspektrum der Sorbinsäure, die Einflüsse der Weinbestandteile auf die Wirkung der Sorbinsäure, die organoleptischen Eigenschaften der Sorbinsäure und die praktische Anwendung in Form von 270 mg Kaliumsorbat/l Wein, entsprechend 200 mg Sorbinsäure/l. E. Lück (Frankfurt)

SHINOHARA, T., WATANABE, M.: **Gas chromatographic analysis of higher alcohols and ethyl acetate in table wines** · Gaschromatographische Analyse von höheren Alkoholen und Äthylacetat in Tafelweinen

Agricult. Biol. Chem. (Tokyo) **40**, 2475—2477 (1976)

Verff. bestimmten den Gehalt von Methanol, Propanol-1, Butanol-1, i-Butanol und Gärungsamylalkohol von 571 Tafelweinen (318 weiß, 43 rosé, 210 rot) verschiedener Herkunft (Japan, Australien, Frankreich, Deutschland, Spanien, USA) gaschromatographisch (15% Carbowax-600; Chromosorb 60—80 mesh; 77 °C). Rotweine hatten meistens höhere Gehalte an Me-

thanol, Essigsäureäthylester und Propanol-1. In den meisten untersuchten Weinen lag der n-Butanol-Gehalt unter 3 mg/l. Bei den untersuchten japanischen Weinen fanden Verf. für die flüchtigen Komponenten andere Werte als sie bisher in der Literatur beschrieben wurden.
A. Rapp (Geilweilerhof)

SINGLETON, V. L., KRAMLING, T. E.: **Browning of white wines and an accelerated test for browning capacity** · Das Braunwerden von Weißweinen und eine rasche Methode zur Bestimmung der Bräunungskapazität

Amer. J. Enol. Viticult. **27**, 157—160 (1976)

Dept. Viticult. Enol., Univ. Calif., Davis, Calif., USA

Eine Methode zur Bestimmung der Anfälligkeit von Weißweinen für oxidatives Braunwerden wurde ausgearbeitet. Die vorher mit Bentonit (unter N_2) geschönte Weinprobe wird dabei 5 d bei 55 °C mit O_2 gesättigt und die Zunahme der Extinktion bei 420 nm gemessen. Zusatz von 200 ppm d-Catechin — eine derartige Gerbstofferrhöhung kann in der Praxis z. B. durch stärkeres Auspressen erfolgen — erhöhte die Bräunungskapazität des Weines in diesem Test beträchtlich.
W. Katn (Wien)

SZABÓ, A.: **Schwermetalle im Wein** · Heavy metals in wine (ung.)

Borgazdaság (Budapest) **25**, 34—35 (1977)

Aufgrund von Literaturangaben werden Tagesbedarfsmengen von Spurenelementen und die an Trauben und Weinen vorkommenden Schwermetalle angeführt. Der Durchschnittswert des in ungarischen Weinen gefundenen Pb liegt mit 0,24 mg/l erheblich unterhalb der vorr der O.I.V. angegebenen Höchstmenge von 0,6 mg/l. Der Gehalt an Zn wird mit 0,1—0,4 mg/l, der von Sn mit < 1 mg/l angegeben. In 9 von 44 untersuchten Furmint-Weinen war der Gehalt an Pb höher als 0,6 mg/l.
E. Minárik (Bratislava)

TIKHOVA, N. P., PLATSYNDA, V. A.: **Die Veränderungen der Proteinfractionen des Weines durch Enzympräparate** · Changes in the protein fractions of wine using enzyme preparations (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) **31** (12), 32—33 (1976)

Dessertweine, die nach verschiedenen Verfahren und unter Verwendung der Enzympräparate Pektawamorin P 10x oder Pektazolinerin G 10x hergestellt worden waren, wurden elektrophoretisch (Polyacrylamidgel) auf ihren Gehalt an Proteinen und deren Veränderungen untersucht. Hierbei zeigte sich, daß die Enzymbehandlung der Traubenmatsche — auch in Verbindung mit Erwärmung der Matsche — zu einer Erniedrigung des Proteingehaltes im Wein führt, was bei der Stabilslerung beachtet werden sollte.
N. Goranov (Sofia)

M. MIKROBIOLOGIE

ZINCHENKO, V. I., MINCHUK, F. L. und ANDRONOV, V. F.: **Die Struktur von Mannan weißer Tafelweine und der Weinhefe** · Structure of mannane from white table wine and wine yeast (russ. m. engl. Zus.)

Prıkl. Biokhim. Mikrobiol. (Moskau) **12**, 772—779 (1976)

Politekh. Inst., Kishinev, UdSSR

Verf. konnten zeigen, daß die Erhöhung des Mannangehaltes im Wein während der Mostgärung und der Lagerung des Weines auf dem Hefetrub mit der Hefeautolyse zusammenhängt. Es wird die Struktur des Mannans des Weißweines (W), des synthetischen Mediums (M), das mit der Weinhefe *Saccharomyces oviformis*, Stamm Leningrad, vergoren wurde, untersucht. Durch Ultrazentrifugieren wurde das Molekulargewicht der isolierten Polysaccharide von (W) mit 53.000, das von (M) mit < 53.000 und das von *S. oviformis* mit 17.000—60.000 ermittelt. Während der Sedimentation in der analytischen Zentrifuge ergab Mannan einen symmetrischen Peak mit dem Sedimentationskoeffizienten 5,0 S für (W), 4,8 S für (M) und 4,1 S für *S. oviformis*. Präparate des wasserlöslichen Polysaccharids von (W) ergaben 2 Peaks mit den Sedimentationskoeffizienten 4,3 S und 1,6 S. Durch PMR-Spektren wurde bewiesen, daß Polysaccharide als Mannane, die vorwiegend Mannopyranose-Fragmente enthalten, identifiziert werden können. Die Hauptketten des Mannans bestehen aus β -1,3-D- bzw. β -1,6-D-Mannopyranose-Fragmenten, die Seitenketten aus α -1,6-D-Mannopyranose-Fragmenten.
E. Minárik (Bratislava)