

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 (129 Titel und Referate).
Publications on the sulphurous acid content of musts and wines (129 titles and abstracts). (DM 5.—)
- 2) Veröffentlichungen über Rückstände von Pflanzenschutzmitteln und Herbiziden in Weinbeeren, Traubenmost, Traubensaft und Wein (162 Titel und Referate)
Publications on residues of plant protectives and herbicides in grape berries, grape must, grape juice, and wine (162 titles and abstracts). (DM 5.—)
- 3) Veröffentlichungen über Kreuzungszüchtung bei der Rebe (166 Titel und Referate).
Publications on cross breeding of vines (166 titles and abstracts). (DM 5.—)
- 4) Veröffentlichungen über Wasserhaushalt und Bewässerung der Rebe (471 Titel und Referate).
Publications on water economy and irrigation of vines (471 titles and abstracts). (DM 8.—)
- 5) Veröffentlichungen über die Mineralstoffernährung der Rebe (1033 Titel und Referate).
Publications on the mineral nutrition of vines (1033 titles and abstracts). (DM 16.—)
- 6) Veröffentlichungen über Weinbau am Hang (230 Titel und Referate).
Publications on viticulture on slopes (230 titles and abstracts). (DM 5.—)
- 7) Veröffentlichungen über den Gehalt an schwefliger Säure in Mosten und Weinen 1973—1978 (126 Titel und Referate).
Publications on the sulphurous acid content of musts and wines 1973—1978 (126 titles and abstracts). (DM 5.—)
- 8) Veröffentlichungen über die mechanische Lese (237 Titel und Referate).
Publications on the mechanical grape harvesting (237 titles and abstracts). (DM 6.—)
- 9) Veröffentlichungen über organische Düngung im Weinbau (176 Titel und Referate).
Publications on organic manuring in viticulture (176 titles and abstracts). (DM 7.—)
- 10) Veröffentlichungen über Botrytis bei der Rebe (450 Titel und Referate).
Publications on Botrytis on grapevines (450 titles and abstracts). (DM 10.—)

DOKUMENTATION
DER
WEINBAUFORSCHUNG

A. ALLGEMEINES

ALTWEGG, A. M.: Vom Weinbau am Zürichsee. Struktur und Wandlungen eines Rebgebietes seit 1850 · Concerning viticulture in the area of the Lake of Zurich. Structure and changes of a vineyard site since 1850

Th. Gut u. Co. Verlag, Stäfa, 325 S. (1980)

In diesem Buch wird die Entwicklung des Weinbaues am Zürichsee von 1880 bis heute beschrieben. Einer Ausweitung der Rebfläche am Ende des vorigen Jahrhunderts auf 1927 ha bei günstigen Produktions- und Absatzbedingungen folgte der Rückgang der Rebfläche, infolge witterungsbedingter Fehlernten, der Einschleppung von Krankheiten, Preiszusammenbrüchen auf dem Weinmarkt und Konkurrenz anderer Getränke auf heute 102 ha. Die Einführung der Weinlesekontrolle 1935 und die Qualitätsbezahlung führte vom Massen- zum Qualitätsweinbau. Die Verbesserung der Sortenverhältnisse, Einführung des Riesling × Silvaners und die Selektion von Burgunderklonen durch die Forschungsanstalt Wädenswil, Modernisierung der Kulturmaßnahme, insbesondere der Stockpflege, und Verwendung vorteilhafterer Weinbehandlungsmethoden trugen entscheidend zur Verbesserung der Weinqualität bei. Heute sieht die Bevölkerung die Weinberge auch als Erholungsgebiet an, und es gelang dadurch, die Rebflächen vor Überbauung zu bewahren und damit für die Zukunft zu sichern. Die Ausführungen werden durch zahlreiche Schwarzweißfotos und Tabellen ergänzt.

E. L. Hofmann (Geisenheim)

KOCH, H.-J.: Weinrecht-Kommentar. Texte. Erläuterungen · Wine law commentary. Texts. Interpretations

Dt. Fachverl. GmbH, Frankfurt/Main, Loseblattsammlung, 3. Aufl. (1980)

Durch immer neue gesetzliche Bestimmungen auf EG-Ebene ist das geltende Weinrecht kaum noch überschaubar. Umso notwendiger wurde die Neuauflage des WeinrechtKommentars (bisher Weingesetzkommentar). Verf. hat für die 3. Aufl. die Gesetzestexte und den Kommentar getrennt und den Kommentar nach dem Lexikonprinzip geordnet, was der Übersichtlichkeit und Vertiefung dient. Auch z. B. das leichtere Einordnen der Ergänzungsblätter ist zu begrüßen. Der Textband mit Stand vom Dez. 1980 ist gegliedert in EWG-Weinrecht, Bundes-Weinrecht, Länder-Weinrecht. Der EWG-Teil enthält alle relevanten Bestimmungen vom Vertrag zur Gründung der EWG vom 25. März 1957 bis zur Verordnung über die zusätzliche Erhöhung des Alkoholgehaltes bestimmter Weine vom 24. Okt. 1980. Nicht berücksichtigt sind das Weinrecht nur tangierende Bestimmungen. Der Teil Bundes-Weinrecht enthält u. a. auch das noch geltende Alt-Weinrecht und das einschlägige Lebensmittelrecht. Unter dem Titel Länder-Weinrecht sind Zuständigkeitsvorschriften, Durchführungsbestimmungen, Bestimmungen zur Weinprämierung usw. zusammengestellt. — Eine Zeittafel zur Geschichte des deutschen Weingesetzes und ein Weinlagenverzeichnis erhöhen den Nutzen des Werkes. Selbstverständlich erleichtert ein Stichwortverzeichnis das Auffinden der Textstellen.

H. Berndt (Geilweilerhof)

LARREA REDÓNDO, A.: Grundlagen des Weinbaus. Praxis und Anbausysteme in Spanien und Iberoamerika · Fundamentals of viticulture. Practice and cultivation systems in Spain and Latin America (span.)

Ed. Aedos, Barcelona, 267 S. (1980)

In dem 4teilig gegliederten Werk (Ampelographie, Weinbau, Ampelopathie, Reben und Weinbaugebiete Spaniens und Iberoamerikas) werden teils ausführlich, teils stichwortartig Taxonomie, Morphologie, Physiologie, Vegetationszyklus und die wichtigsten Tafel-, Weintrauben- und Unterlagssorten der Rebe beschrieben; der weinbauliche Teil befaßt sich ausführlicher mit dem Einfluß der Umweltfaktoren, Erziehung, Rebschnitt, Laubarbeiten, Düngung und Bewässerung; anschließend werden die am häufigsten anzutreffenden Schädlinge und Krankheiten der Rebe, Bekämpfungsmethoden, gerätetechnische Prinzipien und ein Spritzkalender angeführt. Ein kurzes Kapitel behandelt die Verwendung als Tafel- oder Weintraube, Trockenbeeren, Most oder Wein mit Richtlinien zur Behandlung und Konservierung. Der Abriß des iberischen, argentinischen, mexikanischen und chilenischen Weinbaus, deren

wichtigste Rebsorten und pedoklimatische Bedingungen aus mehr und mehr bekannt werden den Anbaugebieten bringt Daten aus Dynamik und Potential des lateinamerikanischen Weinbaus. Die Absicht, eine nützliche Zusammenstellung für den Praktiker zu bieten, ist weitgehend gelungen. Ansprechender, streng geordneter und bündiger Text gestatten die rasche Erfassung des Wesentlichen, wozu auch 38 Abbildungen, 19 Tabellen und zahlreiche Schemata beitragen.
J. Agnes (Gelsenheim)

MEYER, F. G.: Carbonized food plants of Pompeii, Herculaneum, and the Villa at Torre Annunziata · Karbonisierte Nahrungspflanzen in Pompei, Herculaneum und in der Villa von Torre Annunziata

Econ. Bot. (Bronx, N. Y.) **34**, 401—437 (1980)

U. S. Natl. Arbor., Agricult. Res., Sci. Educ. Admin., U. S. D. A., Washington, D. C., USA

Within the plant remains from ancient sites — in total carbonized material of 24 species was identified — the author examined the following specimens of *Vitis vinifera* L.: (a) Pompeii in situ; whole immature grape fruit (10 mm long, 12 mm wide) and seeds (5 mm long, 3 mm wide), (b) National Museum, Naples; a dish of whole carbonized grape fruit, (c) Torre Annunziata; leaf, tendrils and twig fragments.
G. Alleweldt (Hohenheim und Geilweilerhof)

B. MORPHOLOGIE

FRANCESCHI, V. R., HORNER, H. T. Jr.: Calcium oxalate crystals in plants · Calciumoxalat-Kristalle in Pflanzen (m. dt. Zus.)

Bot. Rev. (Bronx, N. Y.) **46**, 361—427 (1980)

Dept. Bot., Iowa State Univ., Ames, Ia., USA

Ca oxalate crystals are frequent in plant cells. They occur both in the monohydrate and dihydrate form and can assume various shapes: raphides, druses, crystal sand, styloids, etc. The cells containing Ca oxalate crystals (= idioblasts) often show ultrastructural modifications. Ca oxalate crystals originate from different metabolic pathways and can be induced by the presence of Ca or N. Numerous functions have been ascribed to Ca oxalate crystals: they can be involved in ionic balance, or represent a storage form for Ca, or be a removing mean for the toxic oxalate. Undoubtedly the presence of Ca oxalate crystals protects the plant against foraging animals.
G. Lombardo (Mailand)

KHARITONASHVILI, L. A.: Ergebnisse bei der Ausbildung von adventiven Makrosporen bei einigen Rebsorten · Results of the formation of adventitious macrospores in some grape varieties (russ. m. grus., engl. Zus.)

Soobshch. Akad. Nauk Gruzinsk. SSR (Tbilisi) **100**, 413—416 (1980)

Es wurden die Makrosporen und die Gametogenese einiger voneinander in der Fertilität der ♂ und ♀ Blütenteile abweichenden diploiden und autotetraploiden Rebsorten studiert. Bei den fertilen Sorten (Rkatsiteli, Saperavi) war im allgemeinen nur ein Archespor in der Samenanlage vorhanden. Die Entwicklung von 2 Makrosporen kam nur sehr selten vor. Bei den Sorten mit ♂ oder ♀ sterilen Blüten ist jedoch häufig die Bildung von 2 Makrosporen zu beobachten. Diese Mutterzellen kommen gleichzeitig in die Phase der Meiose und entwickeln sich synchron weiter. Zur Zeit der Blüte sind schon 2 Embryosäcke zu sehen. Bei diesen teilweise sterilen Sorten kann also die Bildung von adventiven Embryosäcken und die Polyembryonie als Kompensationsvorgang angesehen werden.
J. Csizmazia (Budapest)

C. PHYSIOLOGIE

ABADZHYAN, R. A., MARUTYAN, S. A.: **Einfluß niedriger Temperaturen auf den Eiweißgehalt einjähriger Triebe der Rebe** · Influence of low temperatures on the protein content of one-year-old shoots of grapevines (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) 35 (11), 48—50 (1980)

Nauchno-Issled. Inst. Vinogradar. Vinodel. Plodovod. MSKh Armyansk. SSR, Erevan, UdSSR

Triebe der frostresistenten Sorten Russischer Concord, Lernatu und Burmunk und bei -4 bis -8 °C abgehärtete Triebe der nichtresistenten Sorten Spitak Arakseni und Voskeat wurden entweder raschen Temperaturschwankungen bis zu -28 °C (Variante I) oder einer stufenweisen Senkung der Temperatur um 5 °C in 2—3 h bis zu -28 °C (Variante II) ausgesetzt. Bei I starben 10—15 % mehr Knospen ab als bei II. Die Summe der löslichen Eiweißstoffe in resistenten Pflanzen aus I war höher als bei II. Bei Voskeat jedoch konnten keine Unterschiede zwischen I und II gefunden werden. Auf ähnliche Weise wurde der Gehalt an wasser-, alkohol- und basenlöslichen Eiweißstoffen bestimmt und festgestellt, daß bei Frosteinwirkung unter natürlichen Bedingungen 35—40 % mehr lösliche Proteine in der Pflanze angesammelt werden als unter Laborbedingungen in abgeschnittenen Trieben, auch wenn die Temperaturen die gleichen wie im Freien sind.

I. Tichá (Prag)

KISLIN, E. N., KEFELI, V. I.: **Indole-3-acetic acid and abscisic acid in vine shoots. A quantitative approach to analysis** · Indol-3-essigsäure und Abscisinsäure in Rebtrieben. Quantitative Analyse (russ. m. engl. Zus.)

Fiziol. Rast. (Moskau) 28, 156—162 (1981)

Inst. Fiziol. Rast. Im. K. A. Timiryazeva, Akad. Nauk SSSR, Moskau, UdSSR

In this methodic paper, 2 natural growth regulators — indole-3-acetic acid (IAA) and abscisic acid (ABA) — were isolated from vine shoot xylem of dormant plants and during dormancy breaking (*Vitis vinifera* cv. Zhemchug Saba, *V. labrusca* cv. Ananas, *V. amurensis* cv. Amurski iz Komsomolska). The substances were identified by means of blotests with wheat coleoptile sections and paper and thin-layer chromatography. As a result of a 3-step purification, the pure preparations of IAA and ABA were obtained: their mobility in 3 mixtures of solvents was detected, IAA ultraviolet spectrum and ABA circular dichroism spectrum were recorded. Quantitative estimations of IAA and ABA were made by blotests and by gas-liquid chromatography (chromatograph Packard 7300/7400) using their methyl or silyl derivatives. Gas chromatography enables the detection of relatively low IAA and ABA concentrations in plant tissues and, thus, is a useful complement of blotests.

I. Tichá (Prag)

KOCHHAR, S., KOCHHAR, V. K., KHANDUJA, S. D.: **Changes in the pattern of isoperoxidases during maturation of grape berries cv. Gulabi as affected by ethephon (2-chloroethyl) phosphonic acid** · Änderungen im Muster der Isoperoxidasen während der Beerenreife der Sorte Gulabi, beeinflusst durch Ethephon (2-Chloräthylphosphonsäure)

Amer. J. Enol. Viticult. 30, 275—277 (1979)

Natl. Bot. Gardens, Lucknow, India

Trauben der Rebsorte Gulabi wurden 5, 6, 7 und 8 Wochen nach der Befruchtung in Lösungen getaucht, die 250 und 500 ppm Ethephon enthielten. Bei der Lese wiesen die behandelten Beeren ein höheres Gewicht und ein größeres Volumen auf. Der Anthocyangehalt und der Anteil löslicher Substanzen war gesteigert. Die Säure in den behandelten Beeren zeigte eine Abnahme. 6 Wochen nach der Befruchtung wies die Peroxidaseaktivität eine deutliche Steigerung auf, die durch Ethephoneinwirkung noch erhöht wurde. Während der Reife traten nach Auftrennung mittels Disc-Elektrophorese in den Kontrolltrauben 2 Isoenzyme der Peroxidase auf. In den mit Ethephon behandelten Trauben ließen sich 2 weitere zusätzliche Isoenzymbanden na hweisen.

H. Gebbing (Hohenheim)

MULLINS, M. G.: **Regulation of flowering in the grapevine (*Vitis vinifera* L.)** · Die Regulation der Blütenbildung in der Rebe (*Vitis vinifera* L.)

Proc. 10th Intern. Conf. Plant Growth Substances 1979, Madison, Wis., Springer-Verlag, Berlin, 323—330 (1980)

Dept. Agron. Hort. Sci., Univ. Sydney, N. S. W., Australien

After producing up to 5 leaf primordia the apex of a latent bud divides into 2 almost equal parts, one of them being the "Anlage", which forms a bract. The two-branched Anlagen have the potential to produce either an inflorescence- or tendril- or shoot primordium. GA inhibits, whereas cytokinin promotes inflorescence formation. High temperature (30 °C) favors the formation of inflorescence primordia probably by altering levels of endogenous cytokinin. Thus, flowering in the grapevine is obviously regulated by a gibberellin : cytokinin interaction.

G. Alleweldt (Hohenheim und Gellweilerhof)

NOVÁK, F. J., JUVOVÁ, Z.: **Hormonale Regulierung der Entwicklung isolierter Triebspitzen von *Vitis* sp. in vitro** · Hormonal regulation of the development of isolated shoot tips of *Vitis* species in vitro (tschech. m. russ., engl., dt. Zus.)

Sb. ÚVTIZ Ochr. Rostl. 16, 241—252 (1980)

Ústav exp. bot., Olomouc, ČSSR

Aus dormanten und grünenden Stecklingen der Sorten Cracunel (Interspezifische Kreuzung) und Müller-Thurgau, Rheinriesling, Neuburger und André (alle *Vitis vinifera*) wurden Knospen entnommen und die Triebspitzen, d. h. die Vegetationskegel mit 2 bis 3 Blattanlagen, herauspräpariert. Diese wurden steril kultiviert und das Wachstum der Sprosse und neuer Triebe aus Axillarknospen, die Bewurzelung der Sprosse und die Bildung von Kallusgewebe bei Zugabe verschiedener Substanzen untersucht. Die in-vitro-Kultur der Spitzen aus dormanten Knospen war sehr schwierig, aus grünenden Stecklingen jedoch erfolgreich. Die Wachstumsfähigkeit der Triebspitzen in vitro hängt außerdem vom Entwicklungsstadium der Knospen ab. Zur erfolgreichen Kultivierung ist die Zugabe von Wachstumsregulatoren nötig; es wurden getestet: IAA, α -Naphthyllessigsäure, β -Indolylbuttersäure, 6-Benzylaminopurin, Zeatin, Kinetin, N⁶-Dimethylallyladenin und Gibberellinsäure (0,1—10 μ M). Im Verhalten der Triebspitzen wurden sortenspezifische Unterschiede gefunden. Verf. empfehlen die in-vitro-Kultur der Rebe in Form der beschriebenen Meristemkulturen für Anbau, Vermehrung und Genesung der Rebe.

I. Tichá (Prag)

POGOSYAN, K. S., ARUTYUNYAN, E. A., SKLYAROVA, I. A.: **Influence of negative temperatures and mineral nutrition conditions on the frost resistance of vine** · Einfluß von Minustemperaturen und Mineralstoffernährung auf die Frostresistenz der Rebe (russ. m. armen., engl. Zus.)

Biol. Zh. Armenii (Erevan) 33, 1295—1300 (1980)

Armyansk. Nauchno-Issled. Inst. Vinogradar. Vinodel. Plodovod., Erevan, UdSSR

Plants of the cv. Adisi in the age of 3 years with medium frost resistance were cultivated in lysimeters with different combinations of mineral elements N, P and K. The plants were treated in various temperature regimes ranging from -3 to -26 °C. The effect was evaluated as the percentage of dead basic and supplemental buds. The result showed a positive influence of P-K and N-K nutrition and of long period effect of negative temperatures in the range of -3 to -15 °C on the formation of high frost resistance of vine.

I. Tichá (Prag)

SCHAEFER, H.: **Der jahreszeitliche Verlauf des Stoffwechsels der löslichen und unlöslichen Proteine in den verholzten Rebenorganen** · The seasonal changes in the metabolism of soluble and insoluble proteins in the woody parts of *Vitis* (m. engl. Zus.)

Wein-Wiss. 36, 3—20 (1981)

LLFA f. Landwirtsch. Wein- Gartenbau, Neustadt/Weinstr.

In the autumn, roots and other woody parts of the grapevine accumulate both insoluble and soluble N. Before regrowth in the spring, insoluble N of roots, trunks and canes will be

transformed into soluble forms, transported to the shoots and buds where they will be metabolised. Metabolic losses of the N reserves will be temporarily compensated by uptake of N from the soil and de novo protein synthesis. In the summer, level of N forms reaches a minimum, however, this is not connected with the grape development. As revealed by polyacrylamide gel electrophoresis, trunks accumulate some soluble proteins in the autumn, probably due to the hardening process. The "frost" proteins are different from those synthesized in the shoots at bud burst. F. Sági (Szeged)

WISSEMANN, K. W., LEE, C. Y.: Polyphenoloxidase activity during grape maturation and wine production · Aktivität der Polyphenoloxidase während der Beerenreife und der Weinherstellung

Amer. J. Enol. Viticult. **31**, 206—211 (1980)

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

Von 11 weißen Rebsorten wurde die Polyphenoloxidaseaktivität (PPO) vom Weichwerden der Beeren bis zur Reife untersucht. Es handelte sich um Sorten von *Vitis vinifera* und *V. labruscana* sowie deren Kreuzungsprodukte. Die PPO-Aktivität zeigte sortenspezifische Unterschiede, ebenso der Gesamtgehalt an phenolischen Inhaltsstoffen. Eine Abhängigkeit der beiden Komponenten voneinander war jedoch nicht feststellbar. Die Höhe der PPO-Aktivität änderte sich mit dem Reifeverlauf. Während der Weinbereitung sank sie relativ schnell ab und verschwand beim letzten Abzich. Durch Zusatz von SO₂ konnte die Wirkung der PPO aufgehoben und eine Hochfarbigkeit des Weines vermieden werden. Gleichzeitig blieb ein höherer Gehalt von Gesamtphenolen im Wein erhalten. H. Gebbing (Hohenheim)

D. BIOCHEMIE

GULBANI, D. I., SOPROMADZE, A. N.: Dynamics of oxycinnamic acids in grapevine leaves (*Vitis vinifera* L.) during vegetation · Dynamik von Oxyzimtsäuren in Rebblättern während der Vegetationsperiode (russ. m. grus., engl. Zus.)

Soobshch. Akad. Nauk Gruzinsk. SSR (Tbilisi) **100**, 453—456 (1980)

The seasonal changes (from April to September) in caffeic and p-coumaric acids in grapevine leaves (*Vitis vinifera* L. cv. Saperavi) were investigated by means of paper chromatography and spectrophotometry. The trends of the seasonal changes were the same in both acids studied, but the amount of caffeic acid exceeds that of p-coumaric acid, with maxima in May and July and a minimum in April. Minimum amounts of p-coumaric acid were found in September, and maximum amounts in May. Thus, it can be concluded that both acids are active components of grapevine leaf metabolism. I. Tichá (Prag)

MANABE, T.: Comparison of low boiling components among some varieties of grapes · Vergleich der Aromastoffe einiger Rebsorten (jap. m. engl. Zus.)

Bull. Hiroshima Agricult. Coll. **6**, 251—258 (1980)

Lab. of Fruit and Vegetable Processing, Hiroshima Agric. Coll., Higashi-Hiroshima, Japan

Low-boiling volatile constituents in berries and leaves of 8 varieties (Campbell Early, Super Hamburg, Kyoho, Pione, Muscat of Alexandria, Neo Muscat, Muscat Baily A, and Delaware) at the stage of maturity were examined by using the method of head space gas chromatography. Some or all of the following 8 substances were found in berries or leaves; acetaldehyde, isobutyl aldehyde, ethanol, acetone, ethyl acetate, methanol (2 unknown). In berries, ethyl acetate was found in Campbell Early, Super Hamburg, Kyoho and Pione, but not in Muscat of Alexandria, Neo Muscat, Muscat Baily A and Delaware. In leaves, however, it was found in all varieties analyzed excepting Pione, and there were also no differences of

peak pattern of these substances on the gas chromatogram between the varieties. The precursor materials of the aroma constituents which are produced in the leaves, therefore, may be almost the same between the varieties. It is suggested that the original strain of these varieties could be judged by the low-boiling volatile substances in the berries, because ethyl acetate is found without exception in Campbell Early and in its hybrids.

R. Isoda (Hiroshima)

E. WEINBAU

ALIEV, M. T.: Das Wurzelsystem der Rebe bei unterschiedlicher Ertragshöhe · The root system of vines at different yield (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) (7), 36—38 (1980)

Gosudar. Insp. Zak. Kach. Sel'khozprod. Kazakhsk. Rayona Azerb. SSR

In bewässerten Anlagen der Sorten Ag-Schaani und Kara-Schaani im azerbaidzhanischen Stromland Arak-Kura wurden Wurzellänge, -gewicht und -anzahl untersucht (Klimadaten: trocken-heiß mit milden Wintern, Summe der aktiven Temperaturen 4385—4500 °C, ϕ Juli-August-Temperatur 25,9 °C, 265 mm Niederschläge/a; Erziehung: mehrschenkelige Stämmchen am Drahtrahmen, 2,5 × 1,5 m; 5 Anschnittvarianten: 40, 50, . . . 80 Knospen/Rebe = 120, 150, 175, 200, 235 × 1000 Knospen/ha und Zapfenschnitt). 70 % der Leit- und 58 % der Saugwurzeln wurden in der 30—70 cm tiefen Bodenschicht ermittelt. Tiefes Pflügen in der Zeile und Austrocknung der oberen Bodenschicht nach Bewässerung ist Hauptursache der geringen Wurzelmasse in 0—30 cm Tiefe. Bei erhöhtem Anschnitt verringert sich die durchschnittliche Trieblänge, erhöht sich die Anzahl schwachwüchsiger Triebe, deren Gesamtlänge und -blattoberfläche, sowie die Gesamtlänge und -trockenmasse der Triebe. Bei Erhöhung des Anschnittes über das Optimum verschlechtert sich die Triebreife.

J. Agnes (Geisenheim)

ANONYM: Accelerated drying — A new raincoat for raisins · Beschleunigte Trocknung — Ein neuer Regenschutz für Rosinen

Agricult. Res. (Washington) 29 (6), 12—14 (1980)

A new water emulsion spray of a vegetable oil derivative was found to accelerate drying of raisins from 2—3 weeks to 8—12 d. The raisins are lighter and more varied in color than regular sun-dried raisins. This spray is also used in combination with another new method in which the grapes are spread on a black plastic sheet, sprayed and then covered with a clear sheet of polyethylene. The 2 sheets are stapled together and an air blower connected to one end inflates the tube formed and circulates the air over the grapes. About 5 d are adequate to get the desired 14 % moisture required for good raisins. These 2 methods reduce the risk of rain damage.

B.-A. Bravdo (Rehovot)

ASKRI, F., BESSIS, R.: La viticulture dans les pays semi-arides. Principe du contrôle de la fertilité d'un cépage introduit dans des conditions pédoclimatiques nouvelles ·

Der Weinbau in semiariden Ländern. Methode zur Feststellung der Fruchtbarkeit einer Sorte unter veränderten Standortbedingungen

Bull. OIV 54, 3—16 (1981)

Lab. Bot. Appl., Univ. Dijon, Frankreich

Im Zuge einer Modernisierung des Tafel- und Keltertraubenbaus in Tunesien sollen auch neue Sorten eingeführt werden. Diese müssen zuerst in mehrjährigen Versuchsreihen auf ihre Standorteignung in dem sehr warmen und sommertrockenen Gebiet getestet werden. Beispielfähig wird über Cabernet franc berichtet. Im Vergleich mit der in Tunesien gängigen Sorte Carignan wurden 1978 und 1979 detaillierte Untersuchungen zur Ertragsstruktur durchgeführt. Die direkt gewonnenen Daten und Analogeschlüsse ermöglichen es, einen optimalen Anschnitt zu empfehlen, damit ausreichend hohe Erträge mit der neuen Sorte erzielt werden können.

M. Klenert (Gellweilerhof)

BREIL, K., KLÖCKER, W.: **Dauerbegrünung im Weinbau — welche Ansaatmischungen?** · Permanent cover with green manure in viticulture — which seed mixtures?
Dt. Weinbau 36, 434—436 (1981)

LLVA f. Wein- Gartenbau u. Landwirtschaft., Bad Kreuznach

In 5jährigen Untersuchungen wurde geprüft, inwieweit im Handel befindliche Grünlandmischungen sich für die Dauerbegrünung im Weinbau eignen. In die Untersuchungen eingeschlossen wurden Fragen des Erosionsschutzes, der Strukturverbesserung und des Wasserhaltevermögens des Bodens, aber auch der Arbeitersparnis. Ausdauernde Untergräser zeigten sich wegen der besseren Bodenbedeckung und des geringeren Arbeitsaufwandes (weniger häufiges Mulchen) den Obergräsern überlegen. Empfohlen wird eine Mischung von 30 kg deutschem Weidelgras mit 10 kg Wiesenrispe/ha. Die Einmischung von Klee, insbes. Weißklee, kann vorteilhaft sein. Auf Böden mit zu hohem Wassergehalt oder mit Staunässe hat sich eine Beimischung von Schwedenklee, Knautgras und Lieschgras bewährt.

W. Schuster (Gießen)

CARBONNEAU, A., DUMARTIN, P., SEVILA, F.: **Protocole d'essai de simulation manuelle de taille mécanique de la vigne** · Manual simulation of mechanical pruning: experimental record

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 98 (2), 35—38 (1981)

Sta. Rech. Viticult. (INRA), Pont-de-la-Maye, Frankreich

The "Training System Study Group" known as "G.E.S.C.O." is interested in research done to adopt new efficient and simple training systems, with a short horizontal cordon, suitable for mechanical pruning. This paper gives the main requirements that should be fulfilled in the trials with following aims: Study over several years on the vine response, when a manual simulation of mechanical pruning is applied; directions for achieving a mechanical pruning machine, in particular for vines trained with the "alternated crenel system".

R. Wagner (Villeneuve les Maguelonne)

CARGNELLO, G.: **Investigations on new training forms and on integrated mechanization of cultural operations in vineyards** · Untersuchung über neue Erziehungsarten und über die Mechanisierung der Kulturmaßnahmen im Weinbau (ital. m. engl., franz. Zus.)

Riv. Viticult. Enol. (Conegliano) 33, 513—539 (1980)

Ist. Sper. Viticult., Conegliano, Italien

Investigations on training systems prevalent in Italy (Pergola, Casarsa-Friuli, Capovolto, Sylvoz) as well as on recently introduced GDC, Duplex and on new forms (denoted RC) developed at the Experiment Institute of Viticulture at Conegliano has been carried out. In particular, some of the latter have shown promise in achieving reduction of costs, improvement in employing machinery with accompanying improvements in leaf exposure, yield and quality. — In an attempt to achieve mechanization of the main cultural operations, the 470 man h/ha needed with traditional viticultural methods have been narrowed down to 180 man h/ha. Prototypes of new machines have been constructed for pruning, disbudding, topping and harvesting of different forms as well as possibilities for machine harvesting of head trained vines. (In the author's view, while machines can be instrumental in reducing production costs and labor requirements, the main effort in the future should be placed on achieving increase in productivity per unit area).

P. Spiegel-Roy (Bet Dagan)

CHAPMAN, A. P., HUSSEY, E. E.: **The value of plant growth regulators in the propagation of Vitis champini rootstocks** · Influence des régulateurs de croissance sur la prolifération des porte-greffes de Vitis champini

Amer. J. Enol. Viticult. 31, 250—253 (1980)

Dept. Agricult., Barossa Viticult. Res. Cent., Nuriootpa, S. A., Australien

Des expériences ont été entreprises pour déterminer l'utilité de traitements par les substances de croissance sur des porte-greffes, pour activer la formation des racines et pour améliorer la

production de greffes-boutures de deux variétés qui émettent difficilement des racines, Dog Ridge et Ramsey (issues de *Vitis champini*). — 4 traitements par trempage ont été essayés: 1) 24 h dans la solution de Walters diluée, 24 h dans une solution d'A.I.B. diluée, 3) dans une solution d'A.I.B. concentrée (5 s), 4) 5 s dans de la poudre de Seradix N° 2, 5) un lot témoin non traité. — Pour la variété Dog Ridge les pourcentages de greffes-boutures ayant émis des racines au bout de 21 jours pour chaque traitement étaient respectivement: 100, 100, 95, 40 et 2.5 %. Pour les boutures de Ramsey après 30 j les pourcentages respectifs étaient: 76, 71, 73, 61 et 33 %. Le traitement avec l'A.I.B. a réduit de 14 j le temps nécessaire à l'apparition des racines sur les boutures et les greffes-boutures. M. Broquedis (Talence)

COPPOLA, V., FORLANI, M.: **Effects of Dikegulac-sodium on the cultivar „Cabernet franc“** · Wirkung von „Dikegulac-Sodium“ auf Reben der Sorte Cabernet franc (ital. m. engl. Zus.)

Riv. Viticult. Enol. (Conegliano) 34, 37—46 (1981)

Scuola Viticult. Enol., Conegliano, Italien

The growth regulator Dikegulac-sodium changes the vegetative feature of vines, reducing the development of the main shoots and promoting the emission of feathers. When supplied in full blossom of the vine at a favourable concentration, Dikegulac-sodium increases the productivity, although the glucometric degree of the wine is somewhat reduced.

L. Carraro-Zanazzi (Mailand)

DAMBORSKÁ, M.: **Erkenntnisse über die Kallusbildung an Rebuterlage und Edelreis** · Results of investigations on the callus formation on rootstock and scion of vines (slowak.)

Vinohrad (Bratislava) 19, 8—9 (1981)

Výskumný Ústav Rostl. Výroby, Prag, CSSR

Die Untersuchungen der Kallusbildung (KB) wurden an Schnitten der Unterlagen 125 AA, Kober 5 BB, SO 4 Crăciunel 2, Teleki 5 C, der Edelreiser von Traminer und grünem Veltliner in den Monaten Februar und März durchgeführt. Bei den Edelreisern der beiden Sorten wurde die KB an der ganzen Schnittfläche 20 d, bei den Unterlagen 25 d nach der Stratifikation beobachtet. Der Anfang der KB erfolgte bei den Edelreisern und den Unterlagen im gleichen Zeitraum. Die KB ums ganze Kambium war bei der Stratifikation im Februar bei Kober 5 BB und 125 AA am besten, bei SO 4 am schlechtesten. Bei der Stratifikation im März war der Kallus bei Kober 5 BB und Crăciunel 2 am besten ausgebildet. Die KB ist u. a. nicht nur von der Rebsorte, Unterlage, je nach Insertion des Edelreises und des H₂O-Gehaltes in den Zellen des Edelreises beim Pfropfen, sondern noch mehr vom H₂O-Gehalt vor der Desinfektion in Cihnosol abhängig. P. Slamka (Trier)

Fox, R.: **Stroh, Rindenschrot und Müllkompost zur Bodenbedeckung in Stellagen** ·

Straw, coarsely crushed bark and refuse compost used for soil cover on steep slopes Rebe u. Wein 34, 28—30 (1981)

Staatl. LVA f. Wein-Obstbau, Weinsberg

Durch Abdeckung des Bodens mit Mulchmaterial kann weitgehend auf mechanische Bodenbearbeitung verzichtet werden. Bei Strohabdeckung (mindestens 50—80 dt Häcksel/ha) muß zur Vermeidung von N-Mangel mit ca. 1 kg Rein-N/dt Stroh gedüngt werden. Nachteilig sind weiter eine erhöhte Brandgefahr und eine Erschwerung der Lese. In Weinsberg wurde nach Strohabdeckung ein deutlicher Mehrertrag erzielt (besserer Wasserhaushalt?). — Die Mulchabdeckung mit Baumrinde (mindestens 3—5 cm dicke Bodenbedeckung = 3—5 m³/a, „Körnung“ 60—100 mm) ist ebenfalls ziemlich problemslos; Harze und Tannine wirken sich nicht nachteilig auf die Reben aus. Eine N-Ausgleichsdüngung ist auch hier erforderlich. — Müllkompost muß hygienisch unbedenklich sein und soll mindestens 20 % wirksame organische Substanz enthalten; der Gehalt an Schwermetallen soll gering, derjenige an Glas, Kunststoffen, Metallteilen, lebenden Unkrautsamen = 0 sein (amtliches Untersuchungszeugnis). In einem Versuch mit 5 m³/a war das Wachstum der Reben besser, der Ertrag um 20 % erhöht, das Mostgewicht war gleich, die Säure etwas erhöht. W. Schuster (Gießen)

GEORGIEV, Z.: Influence of rootstocks on the growth of vines and on yield and quality of grapes · Einfluß der Unterlage auf das Wachstum der Reben, auf den Ertrag und die Qualität der Weintrauben (bulg.)

Lozar. Vinar. (Sofia) 29 (7), 11—19 (1980)

The heaviest growth of shoots in the varieties Rkatsiteli and Sauvignon was ascertained on the rootstocks Kober 5 BB and 41 B, the smallest on Rupestris du Lot. When fruitfulness begins, the growth mitigates. There are no differences in yield. Standardized harvest quantity was achieved on Kober 5 BB with the varieties Muscat rose, Italian Riesling and Aligoté. The largest grapes were obtained on the rootstocks 41 B and Kober 5 BB and the highest sugar content was achieved on 41 B and Rupestris du Lot. *J. Blaha (Brno)*

HIDALGO, L.: La viticulture dans les pays semi-arides · Viticulture in semi-arid countries

Bull. OIV 53, 945—971 (1980)

Inst. Natl. Rech. Agraires, Alcala de Henares, Madrid, Spanien

The cultivation of grapes under semi-arid conditions, which are to be found mainly in the Mediterranean countries, is described. — The effect of climate, i.e. of temperature, light, solar radiation, humidity and evapotranspiration, on growth and quality are dealt with, giving indices for each parameter. Various zones are defined according to these parameters, which demonstrate the suitability of certain cultivars for each set of climatic conditions. — Physical and chemical features of soil can also have a pronounced effect on the choice of stocks and cultivars and also on wine quality. The latter depends on varietal characteristics. — Finally, the effect of plantation, of pruning and the trellising system, of nutrition, irrigation and the control of grape diseases are of major importance on wine quality.

S. Guelfat-Reich (Bet Dagan)

HIDALGO, L.: Zweiter Bericht zur wirtschaftlichen Charakterisierung von Vitis-vinifera-Sorten · Second report on the agronomic characterization of Vitis vinifera cvs. (span.)

An. Inst. Nacl. Invest. Agrar., Ser.: Prod. Veg. (Madrid) (12), 193—268 (1980)

Dept. Viticult. Enol., Madrid, Spanien

Sehr anschaulich werden anhand zahlreicher tabellarischer Aufstellungen 20jährige umfangreiche Datenerfassungen (23jährige Rebanlage) von Traubenertrag/Rebe, Mostgewicht, Gesamtzuckerertrag/ha und Schnittholzgewicht/Rebe als wirtschaftliche Ertrags-, Qualitäts- und Wüchsigkeitsindices von 312 in alphabetischer Reihenfolge angeordneten V.-vinifera-Sorten des iberischen und teilweise gesamteuropäischen Weinbaues sowie deren 714 (vorwiegend spanische) Synonyma, getrennt nach weißen (173) und roten (139) Wein- und Tafeltraubensorten, dargestellt, die jeweils auf die Unterlagen 110 R., 41 B, 161-49 C. und 6736 C. veredelt sind. Übersichtliche, tabellarisch angeordnete Rangfolgen der langjährigen durchschnittlichen Ertrags-, Qualitäts- und Wüchsigkeitsindices gestatten dank ihrer einfachen und eindeutigen Darstellung auch jedem Nichtkenner der spanischen Sprache den Gebrauch des Berichtes zur weinbaulichen Dokumentation. Das umfangreiche, 2 × 2,5 m angepflanzte Sortiment von jeweils 32 Reben/Sorte (je 8 Stücke/Unterlage) befindet sich im Weingut El Encin auf der ersten Flußterrasse bei Alcalá de Henares ca. 50 km NO von Madrid. Die stratigraphischen, hydrohygrographischen, hydrothermischen, pädö-edaphischen und agroklimatischen Konstanten und Eignungsmerkmale des Rebgebietes sind eingehend beschrieben. *J. Agnes (Geisenheim)*

IANNINI, B., RIDOMI, A., MORETTI, G., POPPI, M., PEZZA, L., GIULIVO, C.: Einige physiologische und produktionstechnische Aspekte bei einer Serie von Pfropfkombinationen von Vitis vinifera · Some physiological and technological aspects of a series of grafting combinations with Vitis vinifera (ital. m. engl., franz. Zus.)

Riv. Viticult. Enol. (Conegliano) 33, 557—571 (1980)

Ist. Sper. Viticult., Conegliano, Italien

In einem gemäßigten, feuchten Klima wurde die Wirkung von 6 Unterlagen auf die Sorte Merlot überprüft. — 3309 C. und 420 A M. G. induzierten den höchsten Gehalt an Zuckern und

Gesamtrockensubstanz in den Beeren. Das hängt mit der assimilatorischen Leistung, dem Wasserpotential der Blätter und der Regulierung der Stomatabewegung zusammen. Diese Pfropfkombinationen können auch bei niedrigem Wasserpotential die Stomata offen halten, wodurch sie mehr Wasser aus dem Boden aufnehmen. Das Triebwachstum war bei 779 P., 5 BB und Rupestris du Lot am stärksten, damit korrelierte auch die Gesamt-Blattoberfläche. Auch 5 BB trug zu einem hohen Traubengewicht bei, jedoch war der Zuckergehalt hier etwas geringer, wenn auch höher als bei Verwendung der Unterlagen 140 Ru., 779 P. und Rupestris du Lot.
H. Schaefer (Neustadt)

ISODA, R.: **Effect of pruning severity on shoot growth and fruit development of Campbell Early and Delaware grapes** · Einfluß der Anschnittstärke auf Triebwachstum und Fruchtentwicklung von "Campbell Early" und "Delaware" Trauben (jap. m. engl. Zus.)

Bull. Hiroshima Agricult. Coll. 6, 243—250 (1980)

Canes of Campbell Early and Delaware were pruned back to 1, 2 or 6 buds from the base. Then, the effects of these pruning treatments on the shoot growth and the growth and quality of fruits were investigated, when, for each pruning treatment, only the basal one or all of the buds were allowed to grow into shoots and one fruit cluster was borne on each shoot. In Campbell Early, the shoot growth was best in 2-bud pruning regardless of the number of shoots left to grow. Fruit growth and quality were also excellent in 2-bud pruning, although it was true only for the fruit on the upper shoot when all buds on the cane were allowed to grow. In Delaware, there was no consistent difference in the shoot growth among pruning treatments. The best growth and quality of fruit were always obtained in 6-bud pruning, and it was especially true for the fruit on the uppermost shoot when all buds were allowed to grow. It was suggested in the present results that spur-pruning is favourable to Campbell Early and cane-pruning to Delaware.
Y. Motomura (Sendai)

LESAINTE, C., TENDILLE, C., DUMENIL, C.: **Nutrition minérale et en eau de plants de vigne en culture sans sol** · Mineral nutrition and water requirements of grapevine plants in hydroponic culture

Vigneron Champ. (Épernay) 102, 112—117 (1981)

INRA, Versailles, Frankreich

Fruit-tree plants in a nursery could be grown satisfactorily by the Authors with this technique of hydroponic culture. The paper describes the results obtained from studies on grapevine plants. — A mixture of peat (1/3 in volume) and pozzolana (2/3) was used as solid rooting medium within 8 l containers. Containers of 1.9 l gave the same % of recovery as those of 8 l. The way of preparing nutrient solutions with natural hard water of the Champagne area is given.
R. Wagner (Villeneuve les Maguelonne)

MARANGONI, B., RYUGO, K., OLMO, H. P.: **Effect of defoliation on carbohydrate metabolism in Thompson Seedless and Perlette grapevines** · Einfluß der Entblätterung auf den Kohlenhydratstoffwechsel bei den Rebsorten Thompson Seedless und Perlette

Amer. J. Enol. Viticult. 31, 347—349 (1980)

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

The effect of defoliation before harvest on reserve constituents and dry weight of the canes was studied with the cvs. Thompson Seedless and Perlette. At any date after defoliation, the dry weight, starch content, total sugars and alcohol insoluble substances of the canes were lower than in the non-defoliated control canes. An enhanced reaccumulation of starch was noted right after harvest, which was 4 d after defoliation in Perlette, but only 6 weeks thereafter with Thompson Seedless. A late defoliation treatment of Thompson Seedless, before harvest, caused a similar response. 13 different chemicals were tested for their effect on defoliation. Only Endothal (Penn Walt) removed most of the leaves without affecting the clusters and berries. Endothal, applied to Thompson Seedless canes before harvest, caused in addition to the defoliation effect an inhibition of the terminal elongation growth. After hand defoliation, terminal growth on green shoots continued for a short period.

S. Lavee (Bet Dagan)

MORRIS, J. R., CAWTHON, D. L., FLEMING, J. W.: **Effects of high rates of potassium fertilization on raw product quality and changes in pH and acidity during storage of Concord grape juice** · Einfluß von hoher Kaliumdüngung auf die Qualität des Lesegutes und Änderungen im pH- und Säuregehalt während der Lagerung von Concord Traubensaft

Amer. J. Enol. Viticult. 31, 323—328 (1980)

Dept. Hort. Food Sci., Univ. Arkansas, Fayetteville, Ark., USA

The purpose of this study was to determine the effects of high rates of K fertilization (225 to 900 kg/ha) on the elemental composition of the petioles and the quality of fresh and stored juice from a Concord vineyard with adequate petiole K content. High rates of K fertilization increased significantly K content in petiole and juice. High K content in the juice resulted in higher pH of fresh juice and increase in pH and acidity loss during juice storage. $\frac{2}{3}$ of the original K content of fresh juice was lost during storage due to K tartrate precipitation. This study indicates that in warm climates excessive K fertilization to grapevines is detrimental to the quality of grape juice products. Therefore, application of K fertilizer to Concord vineyards, which have adequate levels of K, is not recommended. E. Ilter (Izmir)

NOVELLO, V., GAY, G., BOVIO, M.: **Untersuchungen über die Wirkung zweier Wachstumsregulatoren (Ergostim und Clormequat) bei der Rebsorte Merlot** · Investigations on responses of grapevine cv. Merlot to treatments with the two growth regulators Ergostim and Clormequat (ital. m. engl. Zus.)

Vignevari (Bologna) 8 (3), 47—50 (1981)

Cent. Stud. Miglior. Genet. Vite C. N. R., Torino, Italien

2 Behandlungen mit jeweils 300 ppm Ergostim zu Beginn und zu Ende der Blüte in 10tägigem Abstand erbrachten lediglich eine Verminderung des Gewichtsanteiles der Rappen. Behandlungen zu gleicher Zeit und Konzentration mit Clormequat förderten zwar den Fruchtansatz, aber auch die Kleinbeerigkeit bei vermindertem Wachstum und verzögerter Beerenreife sowie höherem Säuregehalt des Mostes; Zuckergehalt und pH waren erniedrigt.

V. Hartmatr (Leverkusen)

RASP, H.: **Auswirkung einer Vorratsdüngung bei Neuanlagen von Weinbergen** · Effect of reserve fertilizing when planting vineyards

Dt. Weinbau 36, 231—234 (1981)

Landwirtsch. Untersuch.- Forschungsanst., Speyer

Eine Vorratsdüngung von max. 600 kg P_2O_5 /ha, max. 700—900 kg K_2O /ha, 900 kg MgO/ha (als Kieserit) wurde 40—60 cm tief eingearbeitet. Eine Prüfung der Wirkung dieser Düngung auf die Nährstoffgehalte von Unter- und Oberboden im Rahmen von Flurbereinigungsmaßnahmen zeigte, daß bei Böden mit mittlerem Versorgungsgrad an P_2O_5 und K_2O (16—30 mg/100 g Boden) die Gehalte angestiegen sind. Ähnliches wurde bei MgO beobachtet (mittlerer Versorgungsbereich: 10—18 mg/100 g Boden).

P. Spiegel-Roy (Bet Dagan)

STUDER, H., COLLALTO, G. di, OLMO, H. P.: **Beobachtungen über die Auswirkungen des Heckenschnittes bei Reben mit horizontaler Kordonerziehung in Kalifornien** · Observations on the effects of hedge pruning of vines with horizontal cordon training in California (ital. m. engl. Zus.)

Riv. Viticult. Enol. (Conegliano) 33, 459—465 (1980)

Ist. Colt. Arbor., Univ. Florenz, Italien

Bei 2 Rebensorten wurden in einem trocken-heißen Gebiet von Kalifornien die Auswirkungen des Heckenschnittes mit 3 verschiedenen Schnitthöhen untersucht. Bei dem Schnitt in einer Entfernung von 12—15 cm vom Kordon erhöhte sich nach 1 Jahr die Zapfenzahl bei Cabernet-Sauvignon um etwa 100 %, bei French Colombard um 358 %, bei einer Entfernung von 2,5—5 cm um 27 bzw. 169 %. Mit wachsender Zapfenlänge stieg der Traubenertrag/Rebe, wobei die Augen aber an Fruchtbarkeit abnahmen. Allerdings sank der Zuckergehalt von 24 auf 21,8 bzw. von 19,5 auf 17,6, während die Säure etwas anstieg. Bei French-Colombard trat ein etwas

geringerer Fruchtansatz auf. Im Untersuchungszeitraum ergaben sich keine negativen Einflüsse, so daß der mechanisierte Heckenschnitt im dortigen Klima zumindest alle 2 Jahre den manuellen Winterschnitt ersetzen kann.
H. Schaefer (Neustadt)

ZELLEKE, A., KLIWER, W. M.: **Effect of root temperature, rootstock and fertilization on bud-break, shoot growth and composition of "Cabernet Sauvignon" grapevines** · Einfluß von Wurzeltemperatur, Unterlage und Düngung auf Knospenaustrieb, Triebwachstum und Zusammensetzung der Rebsorte Cabernet Sauvignon
Sci. Hort. (Amsterdam) 13, 339—347 (1980)
Dept. Viticult. Enol., Univ. California, Davis, Calif., USA

The effect of 2 root temperatures (12—25 °C) and 2 levels of fertilizer treatments were studied on 2 years old Cabernet Sauvignon grapevines on their own roots and on Ganzin 1 rootstock. Data on bud break, shoot length, leaf number and area and dry matter accumulation in various plant organs are given. In addition, content of cation and nitrogenous substances in leaf petioles, blades and roots are presented. Nitrogenous compounds were found to be higher in the roots at the low root temperature. All other parameters studied in roots and tops of the vines were advantageous at the higher root temperature and in vines on their own roots.
B. Bravdo (Rehovot)

F. BODEN

VAL'KOV, V. F., FIS'KOV, A. P.: **Zur Bonitierung von Weinbergsböden** · Concerning the classification of vineyard soils (russ.)
Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) (7), 31—36 (1980)
Gos. Univ., Rostov, UdSSR

Die Untersuchungen wurden im Krasnodar-Weinbaugebiet im nordwestlichen Kaukasus auf verschiedenartigen Böden durchgeführt. Die Bestimmung der biologischen Bodenproduktivität wurde je nach Ertragshöhe in 3 Stufen untersucht: in nicht spezialisierten Kolchosen und Sowchosen, in spezialisierten Sowchosen und in Sowchosen an der Grenze zwischen Weinbau- und sog. Zuckerrübenanbaugebieten. Anhand von Korrelationsanalysen zwischen der Bodenproduktivität und des Indexes der genetischen Bodeneigenschaften wurde es ermöglicht, die Koeffizienten der Fruchtbarkeit in Abhängigkeit von Wurzelstärke, der mechanischen Zusammensetzung, des Skeletts, der Versalzung und des Kohlenstoffes zu bestimmen.
P. Slamka (Trier)

G. ZÜCHTUNG

ATANASOV, YA., ZANKOV, Z.: **Melnischki Rubin — eine neue Weinrebensorte** · Melnischki Rubin — a new grapevine variety (bulg.)
Lozar. Vinar. (Sofia) 29 (3), 30—32 (1980)

Die Sorte entstand durch Kreuzung von breitem Melnischki und Cabernet Sauvignon. Gegenüber den Elternsorten zeichnet sie sich durch frühe Beerenreife, höhere Fruchtbarkeit, höheren Zuckergehalt und höheren Gehalt an Farbstoffen aus. Es können Tafel- und Süßweine gewonnen werden.
L. Avramov (Belgrad)

BOUQUET, A., TRUET, P., WAGNER, R.: **Application des méthodes de sélection récurrente à l'amélioration génétique de la vigne** · Application of methods of recurrent selection in grapevine breeding

Agronomie (Versailles) 1 (1), 65—73 (1981)

Sta. Rech. Viticult. (INRA), Pont-de-la-Maye, Frankreich

The authors show a recurrent selection program. The families following a partial diallel cross were selected and a top cross is carried out simultaneously. In this way the time for breeding is remarkably shortened and a large genetic variability is maintained. A working model for breeding new varieties resistant to *Botrytis cinerea* and giving good coloured wines is shown.

G. Mayer (Klosterneuburg)

CSIZMAZIA, J., BEREZNAI, L.: Ergebnisse der Züchtung von Rotweinsorten an der Versuchsstation des Versuchsinstitutes für Rebe und Wein, Eger · Results of breeding red wine grape varieties at the experimental station of the research institute, Eger (ungar.)

Borgazdaság (Budapest) 28, 146—148 (1980)

Orsz. Szőlész. Borászati Kut. Int., Budapest, Ungarn

Nach 30jähriger Züchtungsarbeit gelang es, 3 frühreife und farbstoffreiche Rotweinsorten zu züchten: Blkavér 12, 13 und 17, ebenso wie eine gegen Pilzkrankheiten und Frost resistente Rotweinsorte: Medea. Prüfungsergebnisse werden mitgeteilt. *A. Hegedüs (Budapest)*

FALCINI, L.: Möglichkeiten der Klonselktion bei Reben zur Bekämpfung des Grauschimmels (*Botrytis cinerea* Pers.) · Possibilities of clonal selection of wine-grapes for the control of grey mould (*Botrytis cinerea* Pers.) (ital. m. engl. Zus.)

Vignevisi (Bologna) 8 (3), 59—64 (1981)

Ist. Colt. Arbor., Univ. Mailand, Italien

Es wird über die Möglichkeit berichtet, Klone mit unterschiedlicher *Botrytis*-Festigkeit zu selektionieren. Derzeit existieren im Institut des Verf. je ein mehr- und ein weniger *botrytis*-anfälliger Klon von Trebbiano bzw. Barbera, die durch verschiedene Teilnehmer an einem gemeinsamen Selektionsprojekt beigeleitet wurden. *R. Blaich (Geilweilerhof)*

HUGLIN, P., GUILLOT, R., VALAT, C., VUITTENEZ, A.: L'évaluation génétique et sanitaire du matériel clonal de la vigne · Genetische und sanitäre Klonselktion in Frankreich

Bull. OIV 53, 857—882 (1980)

Sta. Rech. Vitic. Oenol. (INRA), Colmar, Frankreich

Einleitend gehen Verf. auf die Ursachen der Verschiedenartigkeit einer Sorte ein und stellen die 1968er Saatgutgesetzgebung als auslösenden Faktor zur Forcierung der Klonselktion heraus. — Danach werden grundsätzliche Fragen der sanitären Selektion sowie Vorkommen, Schadbild, Symptome mit Stand der Übertragbarkeit und des Nachweises der Virosen behandelt. — Das 2. Kapitel befaßt sich mit den Zielen der genetischen Selektion, wobei Qualität, Leistungsbeständigkeit und Krankheitsunempfindlichkeit als vorrangig gelten. An biometrisch verarbeiteten Daten werden entsprechende Beziehungen erläutert. — Das 3. Kapitel ist der Organisation der Klonselktion gewidmet. Letztere wird wissenschaftlich von der INRA und technisch von der ANTAV wahrgenommen. Die Vorselektion erfolgt mit parallel laufendem Indexing auf der Domäne Espiguette. Nach Anerkennung der Klone durch das ONIVIT wird im Rahmen der Vorvermehrung, an der 23 Betriebe beteiligt sind, u. U. noch eine Zwischenselektion angeschlossen. Bevor die Hauptvermehrungsbetriebe zertifiziertes (virusgetestetes) Klonmaterial abgeben, sind in der Regel 12 Jahre verstrichen. — Abschließend wird die Notwendigkeit der Entwicklung genetischer Subklone in Frage gestellt und die Erstellung von Variabilitätszentren (Klonensammlungen) gefordert. *H. Schöffling (Trier)*

MAYER, G.: Spaltung der Nachkommenschaften aus Kreuzungen und Selbstungen der Rebsorten Rheinriesling, Grüner Veltliner, Müller-Thurgau, Sylvaner und Neuburger · Segregation of progeny from crossbreeding and selfing of the grape varieties Rheinriesling, Green Veltliner, Müller-Thurgau, Sylvaner and Neuburger (m. engl., franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 31, 52—56 (1981)

HBLuVA f. Wein- Obstbau, Klosterneuburg, Österreich

The analysis was carried out on 27 populations with a total of 2030 seedlings. Germination rate was poor in progenies of Rheinriesling while the progeny of Veltliner had a high percentage of chlorophyll damage. Vigor has a segregation ratio of either 1 : 1 or a higher percentage of strongly growing vines. Small clusters and berries obviously dominate in the progenies of Rheinriesling, Silvaner and Neuburger. Only very few seedlings with positive characters can be expected in selfing populations.

G. Alleweldt (Hohenheim und Gellweilerhof)

TROSHIN, L. P., SUYATINOV, I. A., GRAMOTENKO, P. M.: **Stand und Aufgaben der Ampelographie und Klonenzüchtung von Reben** · Present day situation and tasks of ampelography and clonal selection of grapevines (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) (8), 42—45 (1980)

In den vergangenen 10 Jahren wurde die Neuzüchtung vor der Klonenzüchtung und der Ampelographie in der UdSSR bevorzugt. Wertvolle neue Sorten wurden geschaffen, jedoch nur etwa 1% von ihnen drang in die Produktion ein. Die ampelographische Tätigkeit der Vergangenheit trug zur Einführung mancher ausländischer und heimischer Sorten in viele Weinbaugebiete bei und mündete in der Begründung ampelographischer Kollektionen; sie ermöglichte die Ausgabe des fundamentalen Werkes „Die Ampelographie der UdSSR“. Mit dem Ableben berühmter Persönlichkeiten wie Negrul, Lazarevskij, Potapenko, Kac u. a. begann die Stagnation, und im Weinbaulinstitut Magarach beendete die Abteilung „Ampelographie“ ihre Arbeit. Erst 1979 wurde eine neue Abteilung „Ampelographie und Klonenzüchtung“ mit folgenden Grundaufgaben ins Leben gerufen: Vergrößerung der Magaracher Kollektion auf 3500 Sorten, Untersuchung bereits eingeführter, wirtschaftlich wertvoller Sorten in verschiedenen Gebieten, Einführung geeigneter Unterlagen in Gebiete mit bisher wurzelechtem Weinbau, Affinitätsuntersuchungen, Vergrößerung gesunder Muttergärten von 34 ha in der Krim auf 600 ha und Ausbreitung der Klonselektion auf alle Weinbaugebiete.

D. Pospíšilová (Bratislava)

YAVRUYAN, S. G.: **Neue frostresistente Rebsorten** · New frost-resistant grapevine varieties (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) (8), 48—50 (1980)

Armyansk. Nauchno-Issled. Inst. Vinogradar. Vinodel. Plodovod., Erevan, UdSSR

Mehr als 70 frostresistente Kreuzungen der Arten *V. vinifera*, *V. amurensis* und verschiedener Amerikanerreben, die eine Temperatur von -27 bis -30 °C ertragen, wurden in den letzten Jahren in Armenien ausgelesen. Das Hauptproblem für den Süden des Landes besteht in der Notwendigkeit einer Verzögerung des Austrlebes. *V. amurensis* überträgt auf die Nachkommenschaft einen frühen Austrlebes. Doch wurden 17 frostresistente Neuzüchtungen mit einem Ertrag von 170 dt/ha und einem Austrlebeszeitpunkt der alten angebauten Sorten beim Sortenprüfungsamt angemeldet. Einige Neuzüchtungen, unter ihnen Nerkarat, Zovuni, Karmreni und Dlmackun werden beschrieben. Die resistenten Sorten bieten auch nach Spätfrostschäden noch einen Ertrag von 50—80 dt/ha.

D. Pospíšilová (Bratislava)

ZOTOV, V. V.: **Züchtung von Reben auf komplexe Resistenz** · Breeding of vines with regard to complex resistance (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) (8), 46—48 (1980)

Nach 100 Jahren Kombinationszüchtung von Direktträgern wurden bisher keine positiven Resultate erzielt. Verf. begründet dies mit ungenügenden genetischen Kenntnissen und betont die Bedeutung auch der plasmatischen Vererbung. Um eine Stabilität genetischer Faktoren zu erzielen, bedarf es einer Harmonie von Genom und Plasmon, die bei einfacher Kombination von Amerikaner- und Europäerreben nicht erreicht wird. Für die Resistenzzüchtung wird deshalb die F_2 empfohlen, in der es zu genetischen Neuformen infolge der Rekombinationen kommt. Die ersten Kreuzungen sollen reziprok verlaufen, z. B. 101-14 M. G. (= *V. riparia* × *V. rupestris*) × 5 Europäersorten, dasselbe reziprok und von diesen Kreuzungsnachkommen die F_2 . Die Möglichkeit, somatische Hybriden mittels isolierter Protoplasten zu erzielen und

zu nutzen, wird angedeutet. Da die Merkmale Resistenz und Qualität polygen verankert sind und deshalb das phänotypische Erscheinungsbild stark variiert, ist für die Selektion der Kreuzungsprodukte eine sehr hohe Anzahl von F_2 -Sämlingen erforderlich und müssen die Ausgangskreuzungen auf wenige Sorten beschränkt werden. Verf. betont die Notwendigkeit des Mitwirkens von Wissenschaftlern verschiedener Fachdisziplinen bei dieser Züchtungsarbeit.

D. Pospíšilová (Bratislava)

H. PHYTOPATHOLOGIE

BOLAY, A., BAILLOD, M., VALLOTTON, R., GUIGNARD, E.: La protection phytosanitaire en viticulture · Plant protection in viticulture

Rev. Suisse Viticult. Arboricult. Hort. (Lausanne) **13**, 13—18 (1981)

In this review the major diseases and pests which have to be dealt with in the French and Italian parts of Switzerland are discussed. Authors compare the advantages and disadvantages of traditional and newly developed fungicides against powdery mildew, downy mildew and Botrytis, respectively. In the case of Botrytis, the problem of resistance is extensively discussed and the importance of the cultivation methods supporting the chemical control is emphasized. The presence of grape moths and grape berry moths has to be controlled with the help of pheromone traps. Insecticides or suspensions of *Bacillus thuringiensis* should only be applied if the number of caught moths exceeds a certain level. The insecticide or bacterial suspension used has to be chosen according to the severity of the attack. The application of acaricides is only necessary if red spider mites or two-spotted spider mites are too numerous. The acaricides used should be of low toxicity to the predators.

E. Bosshard-Heer (Wädenswil)

BOLLER, E.: Spinnmilben-hemmende und Raubmilben-schonende Spritzfolgen ermöglichen gezielte Schädlingsbekämpfung in ostschweizerischen Rebbergen · Spray schedules inhibiting spider mites and sparing predaceous mites allow target-oriented pest control in vineyards in eastern Switzerland

Schweiz. Z. Obst- Weinbau **117**, 103—109 (1981)

Eidgenöss. FA f. Obst- Wein- Gartenbau, Wädenswil, Schweiz

By taking advantage of interesting side effects of pesticides, such as the spider-mite-inhibiting properties of the 3 fungicides dichlofluanid, mancozeb and propineb, used against downy mildew of grape, the application of acaricides to combat spider mites can be obviated. In addition, spray schedules innocuous to predaceous mites, e. g. dichlofluanid, spare predaceous mites in endangered small plots or allow their repopulation. In spray schedules recommended for eastern Switzerland for the 1981 season, such target-specific selective measures against downy mildew, spider mites and the grape berry moth, *Clysia ambiguella*, are listed. The last-mentioned pest should be combatted with *Bacillus thuringiensis* preparations as a first choice, or, as a second choice, with insecticides with short persistence and treatment of the grape area exclusively. The problem of the roter Brenner of grape, *Pseudopeziza tracheiphila*, in predaceous mite plots, is not yet completely solved, since all treatments against this disease, except captafol, are toxic to a greater (e. g. metiram and propineb) or lesser degree (mancozeb) for predaceous mites.

K. R. S. Ascher (Bet Dagan)

BONIFACE, J. C., DUMARTIN, P., AGULHON, R.: La contamination artificielle appliquée à l'expérimentation sur l'excoriose de la vigne · Artificial inoculation experiments for excoriosis of the grapevine

Vignes et Vins (Paris) (297), 18—20 (1981)

Excoriosis, caused by *Phomopsis viticola*, is favoured by wet spring weather which does not always occur. New fungicides have necessitated the design of a standard method, under protocol no. 51 of the Committee for Biological Trials of the French Société de Phytologie et

de Phytopharmacie, for testing susceptibility and the efficacy of fungicides against this disease in conditions guaranteeing the appearance of symptoms. 3 methods were tried: on vines at Nîmes trained to a Royat cordon, pieces of infected wood, carrying pycnidia, were tied to spurs, while at Bordeaux, on vines trained to a simple Guyot cordon, pieces of infected wood, 20 cm long, were tied against the base of the cane, or were tied to the upper wire about 20 cm above the base of the cane. In the first method, the disease did not develop because of the dry season. At Bordeaux, comparisons of 4 fungicides produced essentially the same results on artificially inoculated vines as on naturally infected vines. A trial of 3 methods of artificial inoculation (inoculum fixed directly on the cane; fixed 20 cm above the cane for 8 d after growth stage D-E; or fixed 20 cm above the cane for 15–20 d after stages D-E) on 8 vines showed no significant differences. It was apparent in the check treatments that where the inoculum was 20 cm above the cane, necroses were more scattered, and it is suggested that a better distance would have been 5–10 cm. The desirable period of exposure depends on the rainfall, and the relative position of the susceptible apical zone of the shoot below the pycnidia. The inoculum for the Bordeaux work was taken from vines 6 weeks before use and kept in the open. It was concluded that this method has good possibilities but further work remained to be done on refinements and in other situations.

W. R. Jarvis (Harrow)

BOUBALS, D., MUR, G.: L'alternariose, nouvelle maladie de la vigne dans les vignobles méditerranéens · A new disease of Mediterranean vineyards caused by *Alternaria*
 Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 97 (24), 515–517 (1980)

The occurrence of *Alternaria* infections in grapevines from vineyards of Mediterranean France is reported. Symptoms on mature canes collected in winter consist of brown or silvery spots resembling somewhat the injuries caused by powdery mildew. Symptoms were most severe in Grenache, Alicante Bouschet, Aramon and Portan, whereas Carignan, a variety known for its susceptibility to powdery mildew, was apparently unaffected. Thus, it appears that, as already recorded in Germany and other European countries, *Alternaria* spp. can become pathogenic also under Mediterranean conditions. The development of *Alternaria* infections is propitiated by the extensive use of benzimidazoles for controlling grey mold.

G. P. Martelli (Bari)

BURR, T. J., HURWITZ, B.: Leaf spot of *Vitis vinifera* L. caused by *Xanthomonas* sp.
 Eine durch *Xanthomonas* sp. verursachte Blattfleckenkrankheit bei *Vitis vinifera*
 Plant Disease 64, 698–700 (1980)

Dept. Plant Pathol., New York State Agricult. Exp. Sta., Cornell Univ., Geneva, N. Y., USA

An der Sorte Cabernet Sauvignon wurde eine bakterielle Blattfleckenkrankheit beobachtet. Die Symptome sind den durch *Xanthomonas ampelina* verursachten sehr ähnlich. Der Erreger, *Xanthomonas* sp., ist jedoch deutlich biochemisch und physiologisch von *X. ampelina* zu unterscheiden. Rückübertragungen auf Cabernet Sauvignon und Thompson Seedless waren erfolgreich.

H. Hahn (Gellweilerhof)

CACCIA, R., BAILLOD, M., MAURI, G.: Dégâts de la punaise verte de la vigne dans les vignobles de la Suisse italienne · Damage of green vine bug in vineyards in Italian Switzerland (m. dt., ital. Zus.)

Rev. Suisse Viticult. Arboricult. Hort. 12, 275–279 (1980)

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

Since 1978 damage was observed on vine foliage adjoining forests. Symptoms display yellow stains on perforated, slashed leaves and falling off grapes at intensive attack. This is due to a hemipterous, *Lygus* (*Apolygus*) *spinosai* (Meyer-Duer), green vine bug. Larvae and pupae injure young green organs, in preference young leaves not yet opened. Adults have not been caught on vines. There are 2 annual generations, adults living in June–August on herbaceous or ligneous plants. Eggs are laid in bark of old wood or shoots. Larvae hatch from diapaused eggs in early spring. Preventive control is recommended for stage D of vines using etrimfos (Ekamet) with 1–2 applications. Treatments should be applied only when necessary to avoid destruction of *Typhlodromus* predators.

E. Gurevitz (Bet Dagan)

CAUDWELL, A.: La Flavescence dorée de la vigne en France · The Flavescence dorée of the grapevine in France

Phytoma (Paris) (325), 16—19 (1981)

Sta. Physiopathol. (INRA), Dijon, Frankreich

The main symptoms of this "jaunisse", which was first discovered and described in the south-west of France almost 30 years ago, are recalled. The evolution of the disease may be of 2 types: in case of varieties such as Baco 22 A, the vine after a 1-year crisis will make a sudden, systematic and absolute recovery. On the contrary, when the Nieluccio variety cultivated in Corsica is inoculated, the vines will inexorably die in a few years. The "jaunisses" were confused for a long time with virus diseases since they are also transmitted by cuttings and grafts and from vine to vine by an insect in a persistent manner. The infectious agent indeed has been identified as a procaryotic organism looking like mycoplasma: but this one is intracellular unlike all known mycoplasma. Unfortunately, the methods of diagnosis of F. D. are not as much elaborated as those for virus diseases.

J. P. Doazan (Bordeaux)

DALLAS, J.-P.: Étude in vitro de l'action de quelques fongicides sur les champignons du genre Alternaria · In vitro activity of some fungicides against fungi of the genus Alternaria

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 97 (24), 518—528 (1980)

The repeated isolation of mixtures of *Alternaria tenuis*, *A. tenuissima* and *A. chartarum* from grapevine canes in France has prompted an investigation on the activity in vitro of about 20 different fungicidal products. The efficacy of these chemicals was estimated on the basis of growth inhibition of fungal colonies. 3 groups of fungicides having a differential activity could be established. Total inhibition of growth was obtained in presence of Mancozeb and Maneb as well as with aluminium phosethyl. The latter, however, due to its particular mode of action, may not perform in the field as satisfactorily as in vitro. Captafol, Zineb and copper (used either as sulphate or oxychloride) showed also an excellent inhibitory activity, whereas systemic fungicides, such as Curzate, Milfuran and Metaxalyl, proved totally ineffective.

G. P. Martelli (Bari)

DIETER, A.: Untersuchungen über die Brauchbarkeit von Pheromonfallen zur Traubenwicklerprognose im Vergleich zu Flüssigköder-Gläsern · Investigations on pheromon traps suited for the prognosis of grape berry moths compared with liquid-lure glasses

Wein-Wiss. 36, 117—125 (1981)

Bayer. LA f. Weinbau Gartenbau, Würzburg-Veitshöchheim

Nach einem Überblick über die seit der Jahrhundertwende für Prognose- oder auch Bekämpfungszwecke angewandten Fangtechniken wird über vergleichende Untersuchungen mit Ködergläsern (K.) und Pheromonfallen (Ph.) berichtet, die in den Jahren 1976—1978 in Franken durchgeführt wurden. In den Ph. fingen sich 7—8 × soviel Motten, ausschließlich ♂♂, als in den K., die sowohl ♂♂ wie ♀♀ anlockten. Die Ph. wurden 2—4 d vor den K. angefliegen. Der Anflug der Ph. durch die 1. Mottengeneration setzte ein, wenn die Summe der täglichen Temperaturmaxima seit dem 1. Januar eines Jahres 1000 °C betrug; für den Flugbeginn der 2. Mottengeneration mußte ein Wert von 2250 °C erreicht sein. Während bei Verwendung von K. der Flughöhepunkt den Beginn der Eiablage signalisierte, setzte diese bei den Ph. frühestens 2 d nach dem Fangmaximum ein.

G. Rilling (Gellweilerhof)

EICHHORN, K. W., GRÜN, F., IPACH, R.: Spinnmilben im Weinbau und ihr Einfluß auf die Qualitätserzeugung · Spider mites in viticulture and their influence on quality production

Dt. Weinbau 36, 263—266 (1981)

LLFA f. Landwirtschaft. Wein- Gartenbau, Neustadt/Weinstr.

The biology of the European red mite, *Panonychus ulmi*, and the two-spotted spider mite, *Tetranychus ulmi*, the two main spider mite species in German viticulture, is described. The damage caused by them to the vines consists of bundled growth of shoots, necroses and lacera-

tions of leaves, and the appearance of arch-form leaves. In 1970, when the growing season was hot and dry — conditions favouring mite propagation — vineyards in the Palatinate with heavy spider mite infestation were compared with some others, with the same varieties, with no visible damage due to spider mites. It is known from previous work (Eichhorn and Lorenz, *Vitis* 18, 271, 1979) that spider mite infestation may reduce must density. In the present work, differences in must density reached a maximum of 22 ‰ with Müller-Thurgau grapes, and 16 ‰ with Riesling grapes. Apart from this, considerable differences were found in the chlorophyll content of the leaves in favour of healthy leaves, whereas differences in iron content were less conspicuous; there were no significant differences in K, Ca, Mg or Cu contents.

K. R. S. Ascher (Bet Dagan)

ENGELBRECHT, D. J.: Application of the enzyme-linked immunosorbent assay procedure to the detection of grapevine fanleaf virus · Anwendung der ELISA-Technik zum Nachweis des fanleaf-Virus der Rebe

S. Afr. J. Enol. Viticult. 1, 103—106 (1980)

Plant Protect. Res. Inst., Plant Quarantine Sta., Stellenbosch, RSA

It was found necessary to modify the standard technique of enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) to permit sensitive detection of grapevine fanleaf virus (GFV) in grapevine leaves. By adding 1% (v/v) nicotine with or without 0.2% sodium diethyldithiocarbamate to the buffer used to extract sap from test leaves the inhibitory factors in the sap were overcome, and concentrations of about 12 ng virus/ml gave readings twice those given by sap from uninfected leaves. ELISA was a more reliable test for GFV infection than biological assay using *Chenopodium quinoa*. No reactions were observed when grapevines infected with stem-grooving, grapevine yellow speckle, grapevine enations or an isolate of arabis mosaic virus distantly related to GFV were tested. The use of the modified ELISA technique is commended for rapid and plentiful field sampling, providing the strain specificity of ELISA is allowed for.

M. A. Mayo (Dundee)

HILL, G., STELLWAAG-KITTLER, F., SCHLÖSSER, E.: Substrate surface and appressoria formation by *Botrytis cinerea* · Substratoberflächen und Appressorienbildung bei *Botrytis cinerea* (m. dt. Zus.)

Phytopathol. Z. 99, 186—191 (1980)

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

The nature of the stimulus for appressorium formation in *Botrytis cinerea* was investigated, using a variety of hydrophobic surfaces, including glass, cellophane, collodion, PVC, oleanolic acid and waxes from grape leaves and berries, cv. Cabernet Sauvignon and Müller-Thurgau. The hydrophobic parameter of each surface was measured by the area of a deposit left by an evaporated standard drop of a dye solution, and while conidium germination was the same on all surfaces, appressorium formation was negatively and significantly correlated with this parameter. On glass, which was the most easily wetted surface, only 19.3% of germ tubes formed an appressorium, while on the very hydrophobic waxes taken from berries and leaves of cv. Müller-Thurgau, 73.8 and 77.6% formed appressoria, respectively. It was concluded that *Vitis* constituents do not inhibit conidium germination or appressorium formation and that the latter is determined by the hydrophobic property of the surface.

W. Jarvis (Harrow)

KRIEL, G. J. LE R., ORFFER, C. J., BEUKMAN, E. F.: Symptomatology and anatomy of stemgrooving (Legno riccio) in the grapevine · Symptomatologie und Anatomie der Holzrunzeligkeit (Legno riccio) bei der Rebe

S. Afr. J. Enol. Viticult. 1, 85—101 (1980)

Dept. Viticult., Univ. Stellenbosch, RSA

External and anatomical symptoms of stemgrooving in different cultivars of grapevine are described together with some details of the pathology of the disease. Abnormal behaviour of the vascular cambium caused hypertrophy, hyperplasia and parenchymatoses in secondary xylem and phloem; no symptoms were observed in pith or primary tissues. Anatomical observations suggest that stemgrooving has been present in the vine growing districts of the

Western Cape for many years, and some plants from all 23 cultivars examined were infected. Soil transmission was not detected. Most spread appeared to be caused by grafting, transmission being detectable anatomically within 6 months. The disease decreased both take and growth in nurseries, and is therefore to some extent controlled. A relationship between stemrooving and corky bark is suggested.
M. A. Mayo (Dundee)

LAFON, R., BUGARET, Y., BULIT, J., CLERGEAU, M.: **Bilan de cinq années d'expérimentation en France avec l'association phoséthyl-Al + folpel contre les principales maladies de la vigne** · Review on five years of experiments to control the major diseases of vine with the combination Al-phosphonate + Folpet in France

Vignes et Vins (Paris) (294), 32—39 (1980)

Sta. Pathol. Vég., Domaine de la Grande Ferrade (INRA), Pont-de-la-Maye, Frankreich

The effect of the new systemic fungicide Al-Phosphonate in combination with Folpet (trade name = Mikal) on several diseases of vine has been tested in numerous trials. The methods used are described extensively. Experiments with leaf discs and with potted plants showed that Al-Phosphonate is rapidly taken up into the tissue and is transported in the plant system. Field trials proved that young leaves, formed after the last application, were protected against downy mildew during at least 30 d, that the substance was persistent in leaves during 3 weeks, and that the disease could be stopped and kept at a very low level with this fungicide. Up to now *Plasmopara* populations adapted to Al-Phosphonate could not be found. Mikal was effective in the control of dead-arm disease, but showed no side effect on Botrytis or black-rot. If the infection pressure was not too high, *Oidium* could also be controlled by Mikal. It seems that the favourable characteristics of Mikal allow a more effective control of *P. viticola* with less applications.
E. Bosshard-Heer (Wädenswil)

MATESHVILI, R. G., KALICHA, G. S., MCHEDLISHVILI, R. M.: **Study of some polyvalent metals and free radical status in healthy and chlorotic vine leaves** · Untersuchung mehrwertiger Metalle und freier Radikale in gesunden und chlorotischen Rebenblättern (russ. m. grus., engl. Zus.)

Soobshch. Akad. Nauk Gruzinsk. SSR (Tbilisi) 100, 705—708 (1980)

Healthy and chlorotic grapevine leaves (*Vitis vinifera* L. cvs. Rkatsiteli, Saperavi and Aligote) were analysed by means of electron-paramagnetic resonance (EPR) and atomic absorption spectrophotometry (AAS). In chlorotic leaves the EPR signals of Mn complexes and free radicals as well as of certain polyvalent metals were reduced. Spraying chlorotic leaves with different chemical substances (1% solutions of FeSO₄, MgSO₄, ascorbic acid, glutathion in water) showed that chlorosis was due to defects in the electron transport chain between Photosystem (PS) I and PS II of photosynthesis. PS I was disturbed and gradually disintegrated, chlorophyll a and b content in chlorotic leaves was lowered. The content of polyvalent metals (Fe, Mn, Zn, Cu) in chlorotic leaves was much lower than in healthy ones in all cvs. studied. The methods of EPR and AAS may help in detection of time and dose of additional fertilisation of chlorotic plants.
I. Tichá (Prág)

MILHOLLAND, R. D., HUANG, PI-YU., CLAYTON, C. N., JONES, R. K.: **Pierce's disease on muscadine grapes in North Carolina** · Pierce's disease bei Muscadinereben (*Vitis rotundifolia*) in Nordkarolina

Plant Disease (St. Paul) 65, 73—74 (1981)

Dept. Plant Pathol., North Carolina State Univ., Raleigh, N. C., USA

An investigation was carried out over several years on the muscadine grape cultivar Carlos which in North Carolina exhibits a marginal leaf burn (MLB). Rod-shaped bacteria (0.5 × 1.4 μm) with rippled cell walls were consistently observed in the lumen of xylem vessels of leaf veins and petioles of vines with MLB symptoms. Symptom expression was erratic from year to year and did not appear to be related to winter temperature. The presence of rickettsialike bacteria and the successful transmission of an infectious agent by grafting strongly links the MLB problem with Pierce's disease. This is the first report of this disease on muscadine grapevines in North Carolina.
M. Barlass (Merbein)

PAPÁNEK, D.: **Influence of fungicides on the transpiration rate of the vine cultivars Ruländer and Müller-Thurgau** · Über den Einfluß von Fungiziden auf die Intensität der Transpiration der Rebsorten Ruländer und Müller-Thurgau (slowak.)
Vinohrad (Bratislava) 19, 10—11; 34—35; 57—59 (1981)

Vine plants were treated with the fungicides Kuprikol 50, Dithane M45, Perozin 75 B and Orthophaltan 50 three times during the vegetation period: at intensive shoot growth, at growth and forming of the berries and at veraison. Then 1, 3, 6 and 9 d after the treatment, the transpiration (in g of transpired water for g biomass) of cut shoots was determined. It can be summarized that the transpiration rate (TR) of both cultivars increased during the vegetation period, namely in August, and it increased or decreased after application of fungicides. The most pronounced stimulation of TR was found with Kuprikol 50, and a little less with Orthophaltan 50. Shoots of Müller-Thurgau had a higher TR than those of Ruländer (264 to 336 g H₂O in 24 h in comparison to 216 to 288 g H₂O in 24 h), which is explained by a higher stomata density (135 · mm⁻² in comparison with 114 · mm⁻²).

I. Tichá (Prag)

SIEGFRIED, W., SCHÜEPP, H.: **Botrytisbekämpfung im Weinbau — Applikationstechnik** · Botrytis control in viticulture — application technology
Schweiz. Z. Obst- Weinbau 116, 388—394 (1980)

Eidgenöss. FA f. Obst- Wein- Gartenbau, Wädenswil, Schweiz

Es wurde mit gleicher Wirkstoffmenge je Flächeneinheit in 4 Varianten gearbeitet: 200 l Spritzbrühe/ha, 400 l/ha und 600 l/ha mit der Gebläsespritze und 1200 l/ha mit der Schlauchspritze „Gun“. Der Wirkungsgrad lag in allen Fällen bei etwa 99,5%. Auch die Rückstandswerte zeigten keine signifikanten Unterschiede und blieben unter den erlaubten Grenzwerten.

H. Hahn (Geilwellerhof)

SCHAEFER, H.: **The present knowledge of the deviating metabolism of Phylloxera grape leaf galls** · Die derzeitigen Kenntnisse über die Stoffwechselabweichungen der Reblausblattgallen (m. franz. Zus.)

Bull. Soc. Bot. France 127, 139—142 (1980)

LLFA f. Landwirtsch.- Wein- Gartenbau, Neustadt/Weinstr.

In dem vorgelegten Übersichtsbericht, der sich auf 13 Literaturstellen stützt, werden anhand einer Grafik und einer Tabelle Stoffwechselunterschiede zwischen den Blattgallen der Reblaus — soweit bekannt, unter Berücksichtigung ihres Entwicklungszustandes — und den entsprechenden Normalblättern aufgezeigt. Die Abweichungen betreffen Photosynthese, Respiration, RQ, Translokation, Enzymaktivitäten, Nucleinsäuren, phenolische Verbindungen, Kohlenhydrate, N- und P-Verbindungen.

G. Rilling (Geilwellerhof)

STRENG, P.: **Kontaktbotrytizide und Rieselschäden** · Botrytis-fungicides and drop-off
Rebe u. Wein 34, 14—18 (1981)

Bayer. LA f. Weinbau Gartenbau, Würzburg-Veitshöchheim

Trials with Ronilan, Rovral and Sumisclex were carried out in order to investigate their influence on the drop-off. — In 1980, all 3 substances were applied during full bloom. This resulted in an increase in drop-off, but this effect was compensated by the effective Botrytis-control. The yield in the sprayed plots was twice that of the untreated control. — It was concluded that in years with unfavourable weather conditions during the blooming period, as was the case in 1980, these fungicides should be applied during this stage of development.

D. H. Lorenz (Neustadt)

VALAT, C., GRENNAN, S., BONNET, A.: **La maladie du bois strié de la vigne** · Grapevine stem pitting

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 98 (6), 151—156 (1981)

Grapevine stem pitting (legno riccio, bois strié) was observed during the last 4 years in several viticultural districts of France. Different varieties and rootstocks resulted to be

infected. In some vineyards up to 65 % of the vines had to be substituted within the first 5–7 years of cultivation. — Indexing with *Rupestris du Lot* showed that *Vitis vinifera* varieties, although lacking of the typical symptoms, were more frequently infected than rootstocks. Since 66 % of infected material resulted to be free from fanleaf, leafroll and fleck, Authors think that stem pitting has no etiological relationship with those diseases.

G. Belli (Malland)

WEISCHER, B., WYSS, U.: Development, histology and ultrastructure of root tip galls induced by the ectoparasitic nematode *Xiphinema index* · Entwicklung, Histologie und Ultrastruktur der durch den ektoparasitischen Nematoden *Xiphinema index* hervorgerufenen Wurzelspitzengallen (m. franz. Zus.)

Bull. Soc. Bot. France (Paris) 127, 67—69 (1980)

BBA Münster

A study of the formation and development of root tip galls on fig and grape induced by the feeding of *Xiphinema index* is described. The first signs of swelling of the root tip are evident 7–9 h after the initial attack. If feeding continues, the swelling becomes a proliferating gall within several d. In the absence of nematodes normal growth may resume. Histological examinations of affected root tips show the presence of multinucleate cells in the immediate vicinity of the attack. Empty necrotic cells were probably fed upon by the nematodes. The ultrastructure of the cells and the histochemistry of the galls were studied and are described.

P. C. Smith (Stellenbosch)

J. TECHNIK

BÜRK, D.: Neuentwicklungen in der Abfülltechnik und deren Bedeutung für Wein-, Sekt- und Spirituosen-abfüllende Betriebe · Developments in technics of bottling and their importance to firms filling wine, sparkling wines and spirits
Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) 117, 226—230 (1981)

Die verschiedenen Systeme der Abfüllmaschinen werden beschrieben. Während die Entwicklungen der Abfüllsysteme weitgehend abgeschlossen sind, brachten neue Regeleinrichtungen Verbesserungen: Steuerung des Flaschenzu- und Abganges (go-and-stop-Betrieb), mechanische Füllhöhenverstellung, Naturverkorker mit Vorevakuierung zwecks Abbau des Druckes in der Flasche beim Verschließen.

L. Jakob (Neustadt)

FADER, W., MAUL, D. Unterstützungsmaterial für den Weinbau. Eigenschaften und Kosten · Supporting material for viticulture. Characteristics and costs
Dt. Weinbau 36, 259—262 (1981)

LLFA f. Landwirtsch. Wein- Gartenbau, Neustadt/Weinstr.

Verf. stellt heraus, daß für hohe und wirtschaftliche Leistungen eine richtige Wahl der Unterstützungsvorrichtungen erforderlich ist. Pflanzpfahlmaterialien sollten eine Haltbarkeitsdauer von mindestens 5–6 Jahren aufweisen; jedoch bestehen hierbei große Unterschiede. Als Stücker werden imprägnierte Nadel-, Weich-, Laub- oder Akazienhölzer verwendet. Metallpfähle aus hochwertigem verzinktem Stahl mit einer Zinkschicht von 0,04–0,1 mm Dicke kommen ebenfalls zur Anwendung. In der Praxis sind auch Betonpfähle aus Spannbeton mit durchgehender Stahlarmierung sowie Kunststoffpfähle aus Hart-PVC im Gebrauch. Als Drahtmaterial dienen verzinkte oder kunststoffummantelte Eisendrähte von 2,5–3,1 mm. Vollkunststoffdrähte aus beständigem Polyamid werden häufig auch als Heftdrähte eingesetzt. Es gibt Preisspannen je nach Drahtmaterial und Abnahmemengen von 0,058–0,146 DM/m, bzw. von 153–1029 DM/100 kg. Sonstige Materialien für die Drahtrahmenunterstützung, wie Ankerscheiben und Spiralanker werden aufgeführt.

F. Schnekenburger (Freiburg)

FRENNE, E. DE, MAURER, R.: Ozon als Ersatz für SO₂ und Chlor bei der Flaschensterilisation? · Ozone as a substitute for SO₂ and chlorine when sterilizing bottles?

Rebe u. Wein 34, 58—61 (1981)

Staatl. LVA f. Wein- Obstbau, Weinsberg

Für den Einsatz von Ozon als Flaschensterilisationsmittel sprechen die Tatsachen, daß sich Hefen und wahrscheinlich auch Bakterien unter definierten Betriebsbedingungen abtöten lassen und daß Ozon durch den raschen Zerfall keine Umweltbelastung darstellt. Am Abend vor Versuchsbeginn mit 1 ml Hefegemisch infizierte Flaschen wurden in Abständen von 2—10 min während der Flaschensterilisation von 1000—1200 Flaschen/h mitsterilisiert. Dabei zeigte sich, daß für eine zuverlässige Sterilisation ein leistungsfähiger Ozonisator erforderlich ist, der ein Mindestredoxpotential von 800 mV gewährleistet. Zweckmäßig ist es auch, wenn der Sterilisator über eine Leistungsreserve verfügt, da zulaufendes Frischwasser, eingetragener Schmutz durch Kettengleitmittel und organische Verunreinigungen das Potential rasch abbauen.

O. Endres (Speyer)

KASTROLL, H.-J.: Energiesituation und Ausblick auf die Einsparungs- und Rückgewinnungsmaßnahmen · The situation of energy and prospects for economy and recovery measures

Dt. Weinbau 35, 189—193 (1980)

Nach einem Überblick über die Energiesituation werden Wärmeaustauschsysteme erörtert. Die Erschwernisse der Energierückgewinnung in Kellereien resultieren in erster Linie aus dem zeitlich nicht synchronen Aufwand für Wärme- und Kälteerzeugung. In einem Fall wird deshalb Wärme gespeichert. [Da Kostenrechnungen fehlen, bleiben Schlußfolgerungen offen. — Ref.]

L. Jakob (Neustadt)

REHMAN, Z., GEISER, A., BÜRKLE, R.: Aspekte zur umweltfreundlichen und kostensparenden Flaschenreinigung. Ergebnisse einer wissenschaftlichen Begleituntersuchung · Viewpoints of ecologically beneficial and cost-saving bottle cleaning. Results of an accompanying scientific research

Wein-Wiss. 36, 36—62 (1981)

Die Abwassergesetzgebung hat Untersuchungen auf dem Gebiet der Beseitigung von Spülwasser, das bei der Flaschenreinigung anfällt, ausgelöst. Das von der Firma Sick KG entwickelte System Filtramat hat sich dabei als kostensparend und umweltfreundlich herausgestellt. Das Verfahren ist im Detail beschrieben und durch eine umfangreiche Versuchsserie belegt. Es konnte dabei auch eine Verringerung der Maschinenabnutzung und zusätzlich eine Einsparung von Wartungszeiten und -kosten erreicht werden.

Th. Becker (Deidesheim)

K. BETRIEBSWIRTSCHAFT

EGGER, E., BORGO, M. LEMMI, M.: Costs of controlling grapevine parasites in the Piave plains · Kosten der Bekämpfung von Rebschädlingen in der Piave-Ebene (ital. m. dt., franz. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 33, 495—508 (1980)

Ist. Sper. Viticolt., Conegliano, Italien

Over a period of 9 years (1971—1979), the investigation was carried out on an 11 ha vineyard situated in the plains and very prone to diseases due to both humid climate and small plant distances. The vineyard, at the start of the experiment, was in its 3. year. The estimations are per hectare and calculated as a percentage of the total. Their value is limited to the agricultural area in which they were carried out. Treatment of downy mildew accounts for the major part of the expenditure, 47.6 % (14 treatments), followed by powdery mildew, 18.0 % (14 treatments), Botrytis, 14.0 % (2 treatments with expensive pesticides), mite infestations 1.8 % (2 treatments with expensive pesticides). Insect damage is of minor importance.

E. Baldacci (Mailand)

HOFFMANN, D.: Betriebswirtschaftliche Reserven im Bereich der Flaschenlagerung und -ausstattung · Economical reserves in the field of bottle storage and presentation

Dt. Weinbau 36, 549—556 (1981)

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

Die Flaschenweinvermarktung gilt als sehr erfolgreicher Betriebszweig, der allerdings sehr lohn- und kapitalintensiv ist. Die Verlagerung der Füllung, Ausstattung und Verpackung auf einen Lohnbetrieb setzt Arbeitskräfte für andere Aktivitäten, z. B. Kundenbetreuung, frei. Der Lohnfüller kann großtechnische Möglichkeiten einsetzen und erzielt daher für sich selbst wie für den Auftragsbetrieb einen großen Rationalisierungseffekt. Dieser wird für den Flaschenweinbetrieb noch durch ein geeignetes Vollgutlager ergänzt, wodurch die Produktivität/AK erhöht wird und eine weitere Rationalisierung gewährleistet ist.

Th. Becker (Deidesheim)

MAUL, D.: Arbeitsaufwand und Kosten verschiedener Keltersysteme · Working methods and cost of different press systems

Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) 117, 316—322 (1981)

LLFA f. Landwirtsch. Wein- Gartenbau, Neustadt/Weinstr.

Nach einer kurzen Darstellung des Arbeitsaufwandes kellerwirtschaftlicher Maßnahmen und einem Einblick in die Maischevorratsmöglichkeiten werden Keltersysteme nach Kosten und Arbeitsaufwand dargelegt. Für die Anschaffung solcher Keltern werden nützliche Hinweise gegeben.

L. Jakob (Neustadt)

WILLNER, S.: Untersuchungen der Produktionskosten in Weinbaubetrieben mit Direktzulagen in der Rheinpfalz und in Rheinhessen · Investigations on the production costs in viticultural farms with flat vineyards in the Rhine Palatinate and Rhine Hesse

Dt. Weinbau 36, 347—351; 399—406 (1981)

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

Das Institut für Betriebswirtschaft und Marktforschung der Forschungsanstalt Geisenheim ermittelt seit dem Jahr 1962 in verschiedenen Weinanbaugebieten die Entwicklung der Produktionskosten. — Im vorliegenden Beitrag werden Ergebnisse aus der Rheinpfalz und Rheinhessen, gegliedert in Kapital-, Arbeits-, Material-, Unterhaltungs- und sonstige Kosten sowie die daraus resultierenden Vollkosten, jeweils bezogen auf 1 ha Ertragsreblfläche, in Zeitreihen von 1962—1964 bzw. 1988 bis 1979 vorgelegt. Zur Ergänzung ist die Entwicklung des Tariflohnes, der Lohnnebenkosten und der Verbrauchskosten für Schädlingsbekämpfung, Düngung und chemische Unkrautbekämpfung mit beigefügt. — Um kurzfristige, witterungs- und erntebedingte Kostenschwankungen aufzufangen, wurden neben den Jahresergebnissen 3jahresdurchschnitt gebildet und diese, ebenso auch die jeweiligen Veränderungen absolut sowie relativ für die einzelnen Perioden dargestellt. — Von 1962/64 bis 1977/79 stiegen die Vollkosten in der Rheinpfalz von 6843 (100 %) auf 12885 DM (188 %), in Rheinhessen von 6875 (100 %) auf 12586 DM (183 %). Die Veränderungen beruhen auf gesamtwirtschaftlichen und einzelbetrieblichen Vorgängen sowie produktionstechnischen Besonderheiten. — Verf. bemerkt abschließend: Die Kosten werden weiter steigen und sind nur in beschränktem Umfang reduzierbar.

W. Hofäcker (Niederhausen)

YRAVEDRA, G.: Les coopératives viti-vinicoles. Objectifs recherchés et résultats obtenus dans les pays d'économie libérale · Winzergenossenschaften. Untersuchungen von Zielsetzung und Ergebnisse in Ländern mit freier Wirtschaft

Bull. OIV 54, 263—275 (1981)

Min. Agricult., Madrid, Spanien

Verf. behandelt die gesamten Grundlagen und Organe der spanischen Winzergenossenschaften. Die Winzergenossenschaften haben dazu beigetragen, den Weinmarkt zu sanieren.

Insbesondere sind sie für den Bestand und die Entwicklung der kleinen und mittleren Betriebe wichtig. Der Staat unterstützt die Genossenschaften. Etwa 210 000 Winzer sind Winzergenossenschaften angeschlossen. Von der Ernte werden 55 % in Genossenschaften ausgebaut. Jährlich werden nahezu 20 Mio. hl Wein bei ihnen eingelagert. Von insgesamt 19 749 Kellereien sind 912 in der Hand von Winzergenossenschaften und Winzerverbänden. In 61 % der Genossenschaften werden < 25 000 hl Wein im Jahr ausgebaut. Die Wirtschaftlichkeitsschwelle liegt bei 30 000 hl je Betrieb. Zu bemängeln ist die oft fehlende fachliche Qualifikation sowie die Vernachlässigung der technischen Entwicklung. Künftig sollen der Genossenschaftsgeist gestärkt, die Qualitätsbestrebungen gefördert und die Traubenlese gezielter durchgeführt werden.

F. Schnekenburger (Freiburg)

L. ÖNOLOGIE

ALMENDRA, E., LOPES, J. S., PINTO, R. E., MACHADO, J. A.: **¹⁴C activity of Portuguese wines from 1975—1978** · ¹⁴C-Aktivität portugiesischer Weine von 1975—1978 (port. m. engl. Zus.)

Agron. Lusit. (Oeiras) 40, 129—133 (1980)

The ¹⁴C activity in the alcoholics of wines produced in the period 1975—1978 shows a further decrease in comparison to the years 1950—1960. The values were obtained by liquid scintillation spectrometry technique and can be used as an indicator of whether synthetic alcohol has been added to the wines.

H. Eschnauer (Ingelheim)

AMATI, A., GALASSI, S., GUERZONI, M. E., PIVA, M., ZIRONI, R.: **Pimaricin in enology. Laboratory testing** · Pimaricin in der Önologie. Laboruntersuchungen (ital. m. engl. Zus.)

Vini d'Italia 22, 171—182 (1980)

Cent. Ric. Vitic. Enol., Univ. Bologna, Italien

Pimaricin (P) acts against yeasts and fungi but does not attack bacteria. The required amount is 2—20 ppm. 5 ppm is sufficient to avoid the yeast growth in bottled wine. The exact amount to be used depends on the ethanol, sugar, aerobiosis, pH, viability of the cells and, above all, the amount of SO₂. — The effect of P to stabilize sweet wine has also been studied, the amount to use may be 5 ppm. P acts synergetically with SO₂; 5 ppm of P and 100 ppm of SO₂ have the same effect as bigger quantities of the latter. — Nevertheless, new essays must be performed in a semiindustrial scale to be sure of its behaviour. [See also: Abstr. Bachmann: Bärwald, Die Kaltsterilisation . . . mit Pimaricin, Vitis 15, 269—270, 1976; Abstr. Jakob: Bärwald und Henninger: Modellversuche . . . mit Pimaricin, Vitis 16, 242, 1977. — Red.]

V. Arroyo (Madrid)

BECCHETTI, R.: **Concentrated grape must. Analytical characteristics** · Mostkonzentrat. Analytische Eigenschaften (ital.)

Vignevini (Bologna) 7 (11), 49—52 (1980)

Lab. Enochimico di Milano, Unione Italiana Vini, Italien

220 samples of concentrated grape musts have been analysed. To obtain a criterion of genuinity, there are used 11 parameters. The conclusion is: 123 musts are genuine, 63 are irregular and 34 are very doubtful about their origin. Likely, these 34 musts are genuine musts with inverted saccharose in several proportions. Due to the fact that there is not any specific legislation, a statistic method should be elaborated to analyse such musts.

V. Arroyo (Madrid)

BETZ, R., SCHMITT, A.: **Über den Einfluß unterschiedlicher Ertragsleistungen der Rebe auf Most- und Weininhaltsstoffe. 2. Mitteilung: Zusammensetzung und sensorische Beurteilung der Weine des Jahrgangs 1978** · On the influence of different yield

performance of the vine on must and wine components. Part 2: Composition and sensory evaluation of wines of the vintage 1978

Wein-Wiss. 36, 126—134 (1981)

Bayer. LA f. Weinbau Gartenbau, Würzburg-Veitshöchheim

Weine des Jahrganges 1978 von ertragsregulierten Reben verschiedener Rebsorten und Lagen des Anbauggebietes Franken wurden chemisch und sensorisch auf gesetzmäßige Beziehungen untersucht. Nur in Einzelfällen konnten signifikante Abhängigkeiten gefunden werden, so z. B. zwischen Restextrakt und sensorischer Prüfung, zwischen Ertragsleistung und Geschmacksqualität sowie zwischen Prolingehalt und Ertrag.

H. Schlotter (Bad Kreuznach)

BISSON, J., DAULNY, B., BERTRAND, A.: **Influence de la température de fermentation sur la composition d'un vin blanc sec** · Influence of fermentation temperature on the composition of a dry white wine (m. engl., dt., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 14, 195—202 (1980)

Inst. Oenol., Univ. Bordeaux II, Talence, Frankreich

Analytical data of white wines fermented at 7, 13 and 30 °C are presented. Remarkable differences were found with volatile components. The concentration of 2-phenyl ethanol was highest at 13 °C, of amyl alcohols at 7 °C, of fatty acid esters at 7 or 13 °C and of ethyl lactate at 30 °C. The flavour of the 13 °C wine was best, of the 7 °C wine slightly and of the 30 °C wine clearly inferior.

P. Dürr (Wädenswil)

BURKHARDT, R.: **Quantitative Bestimmung von 5-Nitrofuryl-2-acrylsäure in weißen und roten Weinen. II. Mitteilung** · Quantitative determination of 5-nitrofuryl-2-acrylic acid in white and red wines. Part II (m. engl., franz. Zus.)

Dt. Lebensm.-Rundsch. (Stuttgart) 77, 97—98 (1981)

FA f. Weinbau Gartenbau Getränketechnol. Landespflege, Geisenheim

5-Nitrofuryl-2-acrylsäure wird mit n-Butanol ausgeschüttelt und photometrisch bei 365 nm bestimmt. Während bei Weißweinen die Absorptionsmessung ohne weitere Behandlung im Botanolextrakt erfolgen kann, müssen bei Rotweinen die mitextrahierten, störenden phenolischen Substanzen zuvor mit Polyvinylpyrrolidon entfernt werden. Gleichzeitig vorhandene Sorbinsäure stört die Bestimmung nicht.

W. Postel (Weihenstephan)

DANILOVA, V. N., FESHCHENKO, N. G., MAZEPA, I. K.: **Extraktions- und photometrische Bestimmung von Eisen im Wein** · Extraction-photometric determination of iron in wine (russ.)

Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Pishch. Tekhnol. (Krasnodar) (6), 122—124 (1980)

Tekhnol. Inst. Pishch. Prom., Kiew, UdSSR

Entwickelt wurde eine Methode zur Bestimmung von Fe³⁺ bei Vorhandensein einer großen Zahl anderer Elemente ohne vorherige Weinbehandlung. Die Methode beruht auf der Extraktion des Rodanidkomplexes des Fe mit Chloroform in Gegenwart von Tribenzylphosphinoxid (C₆H₅CH₂)₃PO (Molekulargewicht 320, weiße kristallinische Substanz, leicht lösbar in Spiritus, Chloroform, Dichloräthan). Die optische Dichte des Extrakts wird bei 490 nm gemessen; sie verändert sich nicht im Laufe einiger h. Die Methode ist sehr schnell und selektiv im Vergleich zu den bekannten Methoden der Fe-Bestimmung in Wein.

N. Goranov (Sofia)

DEFRANCESCO, F., CASAGRANDE, S., SPERANDIO, A.: **Carbon dioxide and its influence on the organoleptic characteristics of wines** · Kohlendioxid und sein Einfluß auf die organoleptischen Eigenschaften von Weinen (ital. m. engl. Zus.)

Vini d'Italia 22, 258—264 (1980)

Concentrations of 100—200 ml CO₂/l wine, added to young wines, permit a better tasting and do not influence very much the organic components. Concentrations of 1 at. CO₂ or even more influence the tasting qualities and the organic components of the wines.

H. Eschnauer (Ingelheim)

DELFINI, C., CASTINO, M., CIOLFI, G.: **Thiamine addition to musts in order to reduce ketoacids formation and increase the SO₂ efficacy in wines** · Zusatz von Thiamin zum Most, um die Bildung von Ketosäuren zu vermindern und die wirksame SO₂ im Wein zu erhöhen (ital. m. engl. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 33, 572—589 (1980)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

Additions of thiamine (0,5 mg/l) to must avoid the formation of too large amounts of ketoacids like pyruvic and 2-ketoglutaric and avoid wine tendency to combine SO₂. Accordingly, to prevent the wine from oxidation effects and biological alterations, smaller quantities of total sulphurous acid are needed. The determination method of the ketoacids is described.

H. Eschnauer (Ingelheim)

FEUILLAT, M.: **Vieillessement du vin de Champagne sur levures: Phénomènes d'auto-lyse. Relations avec l'enrichissement et le développement des arômes du vin** · Aging of the wine of Champagne on fermenting yeasts: Autolysis phenomenon. Relationships with enriching and developing of wine aroma

Rev. Franç. Oenol. (Paris) 16 (79), 35—46 (1980)

Univ. Dijon, Frankreich

Champagne wine is aged partly in contact with the yeasts. Nitrogen compounds, mainly amino acids, are formed which act as precursors of flavour components. The relation of yeast autolysis to the formation of flavour volatiles is discussed. Some of the odour components mentioned are 2-methyl-2-ethoxyfurane, 4,5-dimethyltetrahydroxyfurane-2,3-dion, 5-ethoxybutyrolactone, 4-ethylphenole and 4-ethylgualacol.

P. Dürr (Wädenswil)

GORANOV, N.: **Problems with the calcium in the stabilization of vine** · Das Problem „Kalzium“ und die Stabilität der Weine (bulg.)

Lozar. Vinar. (Sofia) 29 (8), 20—24 (1980)

Inst. Vinar. Prom., Sofia, Bulgarien

Detailed records of the experiments show that the filtration of wines by means of asbestos filters and kieselguhr increased the amount of Ca, mainly at the beginning of the process. The possibility of the rise of sediments in consequence of the salts of Ca requires to establish precisely the real amount of these components immediately before bottling and stabilizing wines. All these interferences must be made before bottling in order to achieve their elimination.

J. Blaha (Brno)

GORINOVA, N., TSAKOV, D., MESROB, B.: **Einfluß einiger technologischer Behandlungen auf die Eiweißzusammensetzung weißer Tafelweine** · Influence of several technological treatments on the protein composition of white table wines (bulg.)

Lozar. Vinar. (Sofia) 29 (6), 23—27 (1980)

Die Wärmebehandlung, verbunden mit Warmabfüllung, führt zur Herabsetzung des Proteingehaltes der Weine. Tannin und Gelatine verursachen keine nennenswerten Qualitäts- oder Quantitätsveränderungen der Weinproteine. Die Weinbehandlung mit dem Ionenaustauscher Espatit KU-2 beeinflusst die Eiweißstabilität der behandelten Weine nicht. Hingegen verursacht Bentonit tiefgreifende qualitative und quantitative Veränderungen im Gehalt und in der Zusammensetzung der Proteine: Alle Fraktionen, mit Ausnahme der mit hohem Molekulargewicht, werden adsorbiert und die Weinstabilität wesentlich erhöht. Besonders günstig gestalten sich Weine, deren Moste mit SO₂ und Bentonit behandelt worden waren. Mit Bentonit vergorene Weine weisen stets einen niedrigeren Proteingehalt, d. h. eine höhere Eiweißstabilität auf als Weine, die aus bentonitbehandelten Mosten stammen, wobei jedoch der Bentonittrub vor der Gärung entfernt worden war.

E. Minárik (Bratislava)

HA, Y.-D., BERGNER, K.-G.: **Dünnschichtchromatographische Untersuchung von Phenylharnstoff- und N-Phenylcarbamat-Rückständen in Möhren, Kartoffeln und Wein. I. Mitt. Nachweis und Identifizierung der Wirkstoffe** · Thin-layer chromato-

graphic investigation on phenylcarbamide and N-phenylcarbamate residues in carrots, potatoes and wine. I. Evidence and identification of the active substances (m. engl., franz. Zus.)

Dt. Lebensm.-Rundsch. (Stuttgart) **76**, 390—394 (1980)

Inst. Lebensmittelchem., Univ. Stuttgart

Es wird ein dünn-schichtchromatographisches Verfahren zur Identifizierung und quantitativen Bestimmung von Phenylharnstoff- und N-Phenylcarbamat-Rückständen in Möhren, Kartoffeln und Wein beschrieben. Das extrahierte Probenmaterial gelangt ohne zusätzliche Reinigung zur chromatographischen Analyse. Bei Möhren wird wegen ihres störend hohen Carotingehaltes eine weitere Reinigung des Extraktes durch die Vertellung Acetonitril/n-Hexan vorgeschlagen. Die Hydrolyse der Wirkstoffe zu den entsprechenden Anilinderivaten erfolgt mit methanolischer Kalilauge direkt am Startpunkt der DS-Platte. Nach der chromatographischen Trennung dient acetonesches Fluorescaminreagens als Entwickler. Je nach Art der Auswertung werden 1- oder 2dimensionale Chromatogramme empfohlen. Für Substanzen, die unter den angegebenen Bedingungen nicht getrennt werden, ist ein abgewandeltes Verfahren angegeben. Die Nachweisgrenze der Methode liegt bei 0,1 ppm.

W. Flak (Wien)

HASLAM, E.: **In vino veritas: Oligomeric procyanidins and the ageing of red wines** · In vino veritas: Oligomere Procyanidine und die Alterung von Rotweinen

Phytochemistry (Oxford) **19**, 2577—2582 (1980)

Dept. Chem., Univ. Sheffield, U. K.

Polyphenols such as (+)-catechin, (-)-epicatechin, procyanidins B-2 and B-3 and a sorghum procyanidin polymer were added separately and in various combinations to a white wine, to immature and mature red wines and to a white wine coloured with a pigment extract from black grapes. The wines were stored under N₂ at 20 °C. Changes in the polyphenols were followed by extracting the wines with ethyl acetate at 30 d intervals and identifying the products by chromatography. The observations show that under the mildly acid conditions in wines the acid-catalysed C-C bond-breaking and bond-making process, characteristic of procyanidin chemistry is set up and leads to eventual precipitation of polymers. In the red wines and the coloured white wine, transformations of similar type were observed but additional reactions between the procyanidins and catechins and anthocyanins or their hydrolytic products seemed probable. These reactions could also cause precipitation of procyanidin polymers.

C. F. Timberlake (Long Ashton)

KARPOV, S. S., YATSYNA, A. N.: **Bildung von 2-Phenyläthanol während der Mostgärung** · Formation of 2-phenylethanol during fermentation of grape juice (russ.)

Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Pishch. Tekhnol. (Krasnodar) (6), 131—132 (1980)

Politekhn. Inst. Im. S. Lazo, Kishinev, UdSSR

Verf. untersuchten Faktoren, die die Bildung von 2-Phenyläthanol während der Gärung regulieren. Phenylalanin im Medium mit relativ hohem 2-Phenyläthanolgehalt wird von der Hefe aufgenommen, wobei wieder 2-Phenyläthanol gebildet wird. Die Bildung ist jedoch nicht nur vom Phenylalanin Gehalt, sondern viel mehr vom 2-Phenyläthanolgehalt im Ausgangstraubenmost abhängig. Eine große Anhäufung von 2-Phenyläthanol in Muskatweinen ist auf dessen hohen Gehalt bereits im Ausgangsmost zurückzuführen.

E. Minárik (Bratislava)

KHIBAKHOV, T. S.: **Qualitative Bestimmung flüchtiger Substanzen in Wein und Kognak mit Hilfe der Kapillarchromatographie** · Qualitative determination of volatile substances in wine and cognac using capillary chromatography (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) **35** (12), 26—28 (1980)

Vseros. Nauchno-Issled. Inst. Vinogradar. Vinodel. Im. Ya. I. Potapenko, Novochechensk, UdSSR

Es wurde eine schnelle und verhältnismäßig genaue Methode zur qualitativen kapillargaschromatographischen Bestimmung der flüchtigen Verbindungen in Wein und Weinbrand entwickelt. Die Methode beruht auf der Aussalzung der flüchtigen Stoffe aus dem Getränk

durch wasserfreies zweibasisches Na-Phosphat und wasserfreies Ammoniumphosphat und direkte Einspritzung aliquoter Mengen der organischen Phase. Zur qualitativen Bestimmung der flüchtigen Verbindungen wurde die Methode des inneren Standards und des verbesserten Koeffizienten verwendet, sowohl für die wäßrige als auch für die organische Phase. Zur Erhöhung der Genauigkeit der Analyse wurden verschiedene innere Standards mit verschiedenen Siedepunkten verwendet.

N. Goranov (Sofia)

KHRIŠTYUK, V. T., AGABAL'YANTS, E. G., MERZHANIAN, A. A.: Veränderung der Kationen-zusammensetzung bei der Behandlung von Weinen mit Gemischen disperser Mineralien · Changes of cation composition when treating wines with mixtures of dispersed minerals (russ.)

Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Pishch. Tekhnol. (Krasnodar) (6), 34—38 (1980)

Politekh. Inst., Krasnodar, UdSSR

Untersucht wurde der Einfluß künstlicher und natürlicher Gemische von dispersen Mineralien mit verschiedener kristallinischer Struktur auf den Gehalt an Ca, Na, K, Mg, Mn, Fe, Cu, Ni, Zn und Pb in den mit ihnen behandelten Weinen. Es wurde festgestellt, daß die Kationen-zusammensetzung des Weines in verschiedenem Maße beeinflußt wird, je nach der Natur der Austauschfähigkeit der Mineralien, nach der Wertigkeit und der Größe der Austauschkativen und nach der Lage ihrer Ladung im Kristallgitter. Die Mengen an Ca, Na, Mn nehmen bei dieser Behandlung unterschiedlich zu, der Gehalt an Fe, Cu, K, Mg, Zn verändert sich unwesentlich, Pb- und Ni-Kationen sind vor und nach der Behandlung nur in Spuren vorhanden.

N. Goranov (Sofia)

KUNG, M. ST., RUSSELL, G. F., STACKLER, B., WEBB, A. D.: Concentration changes in some volatiles through six stages of a Spanish-style solera · Veränderungen im Gehalt einiger flüchtiger Komponenten bei sechs Alterungsstufen einer spanischen Solera

Amer. J. Enol. Viticult. 31, 187—191 (1980)

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

Aus unterschiedlichen Altersstufen von Sherry-Proben (hergestellt aus Palomino-Trauben mit *Saccharomyces fermentati* nach dem in der Region von Jerez de la Frontera üblichen Verfahren) wurden die flüchtigen Komponenten mit Methylenchlorid extrahiert und die Aromakonzentrate gaschromatographisch-massenspektrometrisch (Kapillarchromatographie: 60 m FFAP WCOT; 60 m Carbowax 20 M WCOT; 60 m SE-30 WCOT) untersucht. Verff. konnten 20 Komponenten identifizieren, u. a. Äthylbutyrat, 2-Methylbutyrat, 3-Methylbutyrat, Äthyl-2-hydroxy-4-methylbutyrat, Äthyl-3-hydroxybutyrat, Äthyl-4-hydroxybutyrat, Benzylalkohol. 31 Komponenten wurden unter Verwendung der Kohlenwasserstoffe C₁₁, C₁₅ und C₁₉ als Standards quantitativ bestimmt. Bei mehreren Komponenten nimmt die auf den Standard C₁₅ bezogene Peakhöhe vom jüngsten zum ältesten Produkt deutlich zu.

A. Rapp (Geilweilerhof)

LAFON-LAFOURCADE, S.: Connaissances récentes sur les accidents de la fermentation · Neue Erfahrungen über Gärungsstörungen

Rev. Franç. Oenol. (Paris) 16 (80), 63—75 (1980)

Inst. Oenol., Univ. Bordeaux II, Talence, Frankreich

Die wichtigsten Störungen bei der Vergärung von Traubenmost sind 1. langsamer Gärungsbeginn und 2. langsamer und unvollständiger Gärungsverlauf. Während die Gärung durch Hefekulturen leicht eingeleitet werden kann, ist die unvollständige Gärung schwierig zu beheben. Es ist besser, diese Situation zu vermeiden. Der Gärungsverlauf wird durch Zellvermehrung der Hefen, eine stationäre Phase und das Absterben der Zellen charakterisiert. Außer durch andere Ursachen wird eine unvollkommene Gärung hervorgerufen durch Pestizidrückstände, durch die Art der Klärung bei Weißweinen und durch das Vorhandensein von Hemmstoffen und acetogenen Substanzen, die von *Botrytis cinerea* gebildet werden. Gefördert wird die Gärung von Wachstumsfaktoren, die aber in zuckerreichen Mosten unwirksam sind. Der Gärungsförderung dient eine Belüftung am dritten Tag der Gärung, wodurch den Hefen die Synthese von Sterinen ermöglicht wird. Wirkungsvoll ist die Einsaat einer geeigneten Hefe. Durch die Gegenwart von „Überlebensfaktoren“, wie den Sterinen, die bei Belüftung von den Hefen synthetisiert werden, verlängert sich die Überlebenszeit der Hefezellen, so daß eine bessere Vergärung von Zucker erreicht werden kann.

F. Radler (Mainz)

LEONE, A. M., LA NOTTE, E., SANTORO, M.: **Free amino acids and higher alcohols in wine making by maceration. II. Higher alcohols and their formation** · Freie Aminosäuren und höhere Alkohole bei der Weinbereitung durch Mazeration. II. Höhere Alkohole und ihre Bildung (ital. m. engl. Zus.)

Vini d'Italia **22**, 231—239 (1980)

Ist. Ind. Agrar., Univ. Bari, Italien

The formation of higher alcohols and free amino acids in the fermentation period of 2 wine making processes by maceration with traditional and higher temperature shows a certain correlation between these components. The analytical method and the statistical calculations of the results are described.

H. Eschnauer (Ingelheim)

LONVAUD-FUNEL, A., DONECHE, B., BLEUZE, D.: **Automatisation en flux continu du dosage enzymatique de l'acide malique des vins** · Continuous flow technique for the enzymatic analysis of malic acid in wines (m. engl., dt., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **14**, 207—217 (1980)

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

A Technicon Auto Analyzer AA11 was used to determine the malic acid content of wines. The sample is first allowed to react with a mixture of NAD, malate dehydrogenase and glutamate oxaloacetate transaminase (G.O.T.). Because some wine components (tannins, anthocyanins, chalcones, flavanols) interfere with the absorbance of NADH at 340 nm, the NADH in the sample is allowed to react with a tetrazolium salt [3-(4,5 dimethyl thiazolyl-2)-2,5 diphenyl tetrazolium bromide] in the presence of Meldola Blue. The absorbance of the formazan salt produced is read at 578 nm. At this wavelength, wine constituents do not interfere. Manual methods of enzymatic analysis (hydrazine and G.O.T.) gave lower results than the automated method. The latter one, however, correlated highly with the gas chromatographic method ($r = 0.998$).

C. Buteau (Guelph)

MARGHERI, G., VERSINI, G., SARTORI, G., INAMA, S., PELLEGRINI, R., GIANOTTI, L.: **The relationship between vinification procedures and the volatile components of the wine "Pinot Bianco Trentino '79"** · Die Beziehung zwischen dem Weinbereitungsverfahren und den Aromastoffen des Weines Pinot Bianco Trentino vom Jahrgang 1979

Vini d'Italia **22**, 275—282 (1980)

Lab. Anal. Ric., Ist. Agrar. Prov., S. Michele all'Adige, Trento, Italien

3 successive pressings [1) free run + press to 1.5 kg/cm²; 2) settling residue from free run + press from 1.5 to 4.2 kg/cm²; 3) press from 4.2 to 8 kg/cm²] of a single lot of "Pinot Bianco Trentino" grapes of the 1979 harvest were analyzed 2 weeks after completion of fermentation and clarification. Wine (1), fermented with a selected pure culture yeast, had lost 2/3 of its malic acid at the time of analysis. It had higher concentrations of volatile esters, 10 mg/l of ethyl isobutyrate, ethyl butyrate, isobutyl acetate, isoamyl acetate, n-hexyl acetate, ethyl caproate, ethyl caprylate, ethyl caprate and 2-phenylethyl acetate. Wine (2) had 5 mg/l and wine (3) 2 mg/l of these same esters. Wines (2) and (3) were fermented without addition of pure yeast starters and had lost all of their malic acid. Wine (1) had greater concentrations of C₆, C₈, and C₁₀ fatty acids while wine (2) and (3) had greater concentrations of the C₄ fatty acids, fusel oil alcohols, methionol, and the C₆ alcohols. Various terpene alcohols were also 4 to 8 times as concentrated in wines (2) and (3) as compared with wine (1).

A. D. Webb (Davis)

MAUJEAN, M. A.: **Photolyse des acides aminés soufrés des vins de Champagne à travers les verres de fabrication actuelle** · Photolyse der schwefelhaltigen Aminosäuren von Champagnerweinen durch die zur Zeit verwendeten Flaschengläser
Rev. Franç. Oenol. (Paris) **17** (81), 27—34 (1981)

Während Champagnerflaschen bis zum Jahre 1970 für Wellenlängen unter 400 nm undurchlässig waren, besitzen die heutigen Flaschen ein Transmissionsmaximum zwischen 360 und

400 nm. Für die Entstehung des Lichtgeschmacks sind vor allem diese Wellenlängen, aber auch solche über 400 nm verantwortlich. Verf. bespricht im einzelnen die Ursachen des mit der Bildung von Mercaptanen, Sulfiden und Disulfiden parallel gehenden Lichtgeschmacks sowie die Bedeutung des Redoxpotentials und im Zusammenhang damit die Rolle der Hefe und des Riboflavins. Er geht insbesondere auch auf die Bildung flüchtiger schwefelhaltiger Komponenten aus Methionin und Cystein ein und behandelt eingehend den Abbaumechanismus dieser schwefelhaltigen Aminosäuren sowie die Faktoren, die ihn fördern bzw. hemmen.
W. Postel (Weihenstephan)

MAYNAR MARINO, J. I., MESIAS IGLESIAS, J. L., MARECA CORTES, I.: **Anwendung einer Gasextraktion mit Stickstoff zur Untersuchung der flüchtigen Komponenten von Wein aus Tierra de Barros (Badajoz)** · Use of a gas extraction with nitrogen for studying volatile components of wines from Tierra de Barros (Badajoz) (span.)
Sem. Vitivinic. (1), 769—770 (1980)

Dept. Bioquim., Fac. Cienc., Univ. Extremadura, Madrid, Spanien

Verf. beschreiben eine gut reproduzierbare halbquantitative Methode zur Bestimmung von 14 Komponenten (u. a. Acetaldehyd, Acetal, Methanol, Propanol, Butanol-2, 2-Methylpropanol, Butanol-1, 2-Methylbutanol und 3-Methylbutanol). Die Anreicherung wurde durch Gasextraktion mit N_2 durchgeführt. Es konnten nur Substanzen bis Hexanol-1 angereichert werden.
A. Rapp (Geilweilerhof)

MÜLLER-SPÄTH, H., SCHÄFER, G.: „**Reintönige Weine**“? · “Clean wines”?

Dt. Weinbau 36, 391—398 (1981)

Verf. diskutieren den Einfluß von S, SO_2 , O_2 , CO_2 , Cu, Fe, pH-Wert und biologischem Säureabbau auf die Reintönigkeit von Weinen, wobei besonders die Entwicklung und Unterdrückung von Bocksern u. ä. Geruchs- und Geschmacksfehlern sowie Oxidationsvorgänge berücksichtigt werden.
H. Schlotter (Bad Kreuznach)

OREGLIA, F.: **Vinification en rouge dans les pays chauds** · Red wine technology in warm countries

Bull. OIV 53, 883—899 (1980)

Fac. Technol. Oenol. Ind. Fruti-Hort. “Don Bosco”, Univ. “Juan Augustin Mazza”, Mendoza, Argentinien

The paper presents a general outline of red wine technology in Argentina. The grapes are characterized by high sugar and low acid content. Wine acidity is corrected by addition of acid or reduction by malo-lactic fermentation. The continuous vinification process is briefly discussed. No references.
P. Dürr (Wädenswil)

PRASCH, E., POSTEL, W.: **Beurteilung der Weinsteinstabilität** · Determination of potassium hydrogen tartrate stability (m. engl., franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 31, 62—70 (1981)

Lehrstuhl Allgem. Lebensmitteltechnol., TU München, Freising-Weihenstephan

Die Löslichkeit von Weinstein ist in Wein aufgrund der Wirkung von Sekundärfaktoren deutlich höher als in wäßrig-alkoholischen Lösungen. Diese Einflüsse sind schwer zu erfassen, daher wurden Löslichkeitskurven in Wein statt in Modellösungen ermittelt. Verf. fanden, daß vor allem die Art des Weines (Gehalt an Weininhaltsstoffen) die Lage der Löslichkeitskurven stark beeinflußt. Einwöchige Stabilitätstests (Kältetest) sind mit einem großen Unsicherheitsfaktor behaftet. Erst nach 25 d können einigermäßen zuverlässige Aussagen gemacht werden. — Die von Verf. ermittelte Löslichkeitskurve vermeldet bei 80 % der Weine eine „Überstabilisierung“, ohne daß die Zuverlässigkeit der Aussage leidet.
H. Schlotter (Bad Kreuznach)

SIEGRIST, M. J., LÉGLISE, M.: **Influence de la proportion “phase solide/phase liquide” de la vendange sur la composition des vins rouges** · Influence of the proportion solid/liquid of the mash on the composition of red wine (m. dt., engl., span. Zus.)

Rev. Franç. Oenol. (Paris) 16 (80), 23—34 (1980)

The quality variations between vintages of red Burgundy wines are discussed. The proportion of the solid part (skins and pips) of grapes varies from 20—40 %. Extraction of colour, polyphenols and total extract increases with an increasing proportion of solid part.

P. Dürr (Wädenswil)

SIMPSON, R. F.: Some aspects of oxidative pinking of white wines · Gesichtspunkte zur oxidativen Verfärbung von Weißweinen

Austral. Grapegrower Winemaker 17 (204), 12—14 (1980)

Austral. Wine Res. Inst., Glen Osmond, S. A., Australien

Pink colour can be produced in some white wines after slight exposure to oxygen. More severe oxidation tends to cause browning. The susceptibility of wines to undergo these colour changes can be measured by described methods but these assays can be influenced by individual wines or winery conditions. Means for reducing the likelihood of pink colour development in young white wines depend on protection from oxygen exposure and uptake and treatments to reduce the quantities of components capable of producing pink colour.

C. S. du Plessis (Stellenbosch)

SMOLENSKY, D. C., VANDERCOOK, C. E.: Detection of grape juice in apple juice · Nachweis von Traubensaft in Apfelsaft

J. Food Sci. (Chicago) 45, 1773—1774 (1980)

Fruit Vegetable Chem. Lab., USDA, Pasadena, Calif., USA

22 commercial apple juices and mixtures of apple and grape juice were examined by a microbiological assay using *Lactobacillus plantarum*. Pure or apple juice diluted with water did not support growth. However, supplementation with acid-hydrolyzed vitamin-free casein amino acids (0.05 %) or with 2 % grape juice resulted in significant growth in 21 of the 24 samples. Of the 3 samples, which did not show growth, 2 were suspected of having been diluted with water and 1 was an artificial apple cider. Authors claim that grape juice in apple juice is detectable with a microbiological assay.

C. L. Duitschaeffer (Guelph)

SUDRAUD, M. P.: Quelques observations sur les analyses courantes utilisées en contrôle de vinification · Some observations on current analyses used in vinification control

Rev. Franç. Oenol. (Paris) 17 (81), 19—22 (1981)

Sta. Agron. Oenol., Bordeaux, Frankreich

Recommended on the basis of one year's tests are modifications of standard must and wine analytical methods to shorten the time and lessen reagent costs. Recommended for reducing sugar estimates is the Clinitest, to be followed by a quantitative determination only when the Clinitest indicates between 2 and 5 g reducing sugars/l. The SO₂ correction in volatile acidity determinations is avoided by adding H₂O₂ (0.3 ml/20 ml wine) before the distillation. Ripper total SO₂ is changed to use only 2 min exposure of the test wine to n NaOH and to reduce to 2—3 ml the amount of 1 : 3 n H₂SO₄ used for the reacidification. For shorter time and greater precision cellulose thin-layer rather than paper chromatography is recommended for malic and lactic acid estimate.

A. D. Webb (Davis)

SCHOPFER, J. F.: Problèmes technologiques et oenologiques de l'embouteillage des vins à chaud · Technologische und önologische Probleme bei der Warmabfüllung der Weine

Rev. Franç. Oenol. (Paris) 16 (80), 55—61 (1980)

École Sup. Viticult. Oenol. Arboricult., Changins, Nyon, Schweiz

Technische, physikalische, physikochemische, chemische, mikrobiologische, organoleptische und ökonomische Probleme, die sich aus der Warmabfüllung von Wein ergeben, werden in einer Übersichtsarbeit zusammengefaßt. Es wird unterstrichen, daß keinerlei unüberwindliche Schwierigkeiten durch dieses Verfahren, das ausführlich beschrieben wird, entstehen. Im Gegenteil wird durch die Warmabfüllung eine hohe Weinstabilität und -qualität gewährleistet. Dies ist vor allem für die Großproduktion von außerordentlicher Bedeutung.

E. Minárik (Bratislava)

STEFANO, R. DI: **Higher alcohols in wines: influence of cultivar and vintage** · Höhere Alkohole in Weinen: Einfluß von Sorte und Jahrgang (ital. m. engl. Zus.)

Vignevisini (Bologna) 7 (12), 45—48 (1980)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

The influence of cultivar and vintage on the higher alcohols, which have been analyzed through gas-chromatography using a column packed with Carbowax + 0.2% Carbowax 1500, has been studied in a series of Piedmont wines of various vintages from the same vineyard. — In these wines the vintage has shown to be the most important factor with the different type of wine (red or white).
A. Scienza (Malland und Piacenza)

TANNER, H., ZANIER, C., BUSER, H. R.: **2,4,6-Trichloranisol: Eine dominierende Komponente des Korkgeschmackes** · 2,4,6-Trichloroanisole: A dominant component of cork flavour

Schweiz. Z. Obst- Weinbau 117, 97—103 (1981)

Eidgenöss. FA f. Obst- Wein- Gartenbau, Wädenswil, Schweiz

A search, using GC-MS techniques, was made for specific compounds giving rise to cork flavour in red and white wines. 10 chlorine-containing compounds were identified as being associated with cork flavour, with 2,4,6-trichloroanisole (2,4,6-TCA) being dominant. Wines with no noticeable cork flavour had $< 5 \text{ ng} \cdot \text{l}^{-1}$ 2,4,6-TCA, while 2 red wines having noticeable cork flavour had $100 \text{ ng} \cdot \text{l}^{-1}$ 2,4,6-TCA respectively. Degustation studies showed that 50% of the panel could detect $10 \text{ ng} \cdot \text{l}^{-1}$ 2,4,6-TCA in wine — the analytical detection limit was $5 \text{ ng} \cdot \text{l}^{-1}$. As a cork flavour, 2,4,6-TCA was recognised by the panel at 30—100 $\text{ng} \cdot \text{l}^{-1}$ in wines, more difficulty being found with red wines than white. The bleaching of corks during their manufacture with hypochlorite solution is suggested as being the origin of the chlorine-containing components of cork flavour.
D. J. Spedding (Auckland)

USSEGLIO-TOMASSET, L., AMERIO, G., BOSIA, P. D.: **Die Inversionskraft der Moste und Weine** · The inverting power of musts and wines (ital. m. engl. Zus.)

Vignevisini (Bologna) 7 (6), 25—28 (1980)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

Die Inversionsgeschwindigkeit der Saccharose im Most und Wein hängt von der Menge der anwesenden Invertase ab. pH-Wert und Gesamtsäure haben nur einen geringen Einfluß. Weine älterer Jahrgänge können auch frei von Enzym sein; die Inversionsgeschwindigkeit ist dem Polyphenolgehalt umgekehrt proportional. Die Inversion durch Hefe ist ein endozellulärer Vorgang, die Hefe selbst gibt dem Substrat keine Invertase ab. In Gegenwart von Invertzucker wird die Saccharose von den Hefen im Verhältnis zur Konzentration invertiert. In einem invertasefreien Wein kann — z. B. nach Versektung — die Saccharose unzerstört wiedergefunden werden.
B. Weger (Bozen)

USSEGLIO-TOMASSET, L., MAZZA, G.: **Bestimmung von Safrol in aromatisierten alkoholischen Getränken** · Determination of safrol in aromatized alcoholic beverages (ital. m. franz., engl. Zus.)

Riv. Vitecolt. Enol. (Conegliano) 33, 435—452 (1980)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

Verff. beschreiben eine Methode zur quantitativen Bestimmung von Safrol mit Hilfe der Dünnschichtchromatographie (Kieselgel G; Laufmittel: Benzol : Cyclohexan 50 : 50) und Densitometrie nach Anreicherung mit Pentan.
A. Rapp (Geilwellerhof)

USSEGLIO-TOMASSET, L., STEFANO, R. DI: **Bemerkungen zur Entwicklung der Farbstoffe in den Rotweinen** · Observations on the development of colourants in red wines (ital. m. franz., engl. Zus.)

Vini d'Italia 22, 118—122 (1980)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

Polyphenole, Anthocyane, Leucoanthocyane, Farbintensität und pH-Wert wurden bei Rotweinen und in den von ihnen ausgeschiedenen Farbstoffen (die Versuche erstreckten sich über 2 Jahre) bestimmt. Die Anthocyane nahmen laufend ab, wobei der stärkste Ausfall während der ersten Zeit der Lagerung stattfand und nachher nur noch langsam vorstatten ging. Die Hauptmenge der Anthocyane fiel mit dem Kallumbitartrat aus, der Satz aus dem Jungwein enthielt demnach die Anthocyane hauptsächlich in der monomeren Form, während polymerisierte Anthocyane erst nachträglich zu finden waren. Die mengenmäßige Veränderung der Anthocyane im Laufe der Zeit wurde weder vom ursprünglichen Gehalt noch von jenem der gesamten Polyphenole beeinflusst. Die Veränderung der Farbintensität erwies sich als stark abhängig von jener der Anthocyane.

B. Weger (Bozen)

VIALLE, J., KOLOSZY, M., ROCCA, J. L.: **Determination of betaine in sugar and wine by liquid chromatography** · Bestimmung von Betain in Zucker und Wein mit Hilfe der Flüssigchromatographie

J. Chromatography (Amsterdam) **204**, 429—435 (1981)

Lab. Chim. Analyt., Univ. Claude Bernard, Lyon, Frankreich

An assessment has been made of the practicability of using the presence of betaine in wine samples as an indicator of beet sugar addition to the must prior to fermentation. 2 different HPLC techniques for betaine separation were tested, the recommended procedure for wines being separation on an amino-bonded silica stationary phase with acetonitrile — water (75 : 25) as the mobile phase. A clean-up procedure prior to HPLC using ion-exchange resins is described. Recovery of betaine for the whole separation from wine is $> 95\%$. Using a differential refractometer as a detector the method responded to at least 40 ng of betaine with a linear response up to 10 μg of betaine. The analysis can allow the determination of the amount of beet sugar added only if the betaine content of both the must and the added sugar are known.

D. J. Spedding (Auckland)

WEBER, J., SCHAEFFER, A.: **La désacidification des moûts et des vins par le bicarbonate de potassium** · Die Entsäuerung der Moste und Weine mit Hilfe von Kaliumhydrogencarbonat

Rev. Franç. Oenol. (Paris) **16** (80), 41—44 (1980)

Sta. Rech. Vitic. Oenol., Colmar, Frankreich

Steigende Mengen an Kaliumhydrogencarbonat (KHCO_3) führten bei Most und Wein zu einer zunehmenden Weinsteinausscheidung, verbunden mit einem Abfall der Titrationsacidität und einem Anstieg des pH-Wertes und des K-Gehaltes. Die Entsäuerung mit KHCO_3 läßt sich nicht wie die mit CaCO_3 berechnen, da der Neutralisationseffekt des KHCO_3 in Abhängigkeit von der Most- bzw. Weinzusammensetzung variiert. Die erforderliche Menge an KHCO_3 ist daher durch einen Vorversuch zu ermitteln. Zur Erhaltung der Weinqualität sollten 150 g KHCO_3/hl nicht überschritten werden.

W. Postel (Weihenstephan)

WEGER, B.: **Anomalous chemical results in wines from Alto Adige** · Ungewöhnliche chemische Zusammensetzung von Weinen aus Südtirol (ital. m. franz. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) **33**, 78—84 (1980)

Wines analysed from this Italian region show reducing substances and acidity very different from the known statistic values, while their organoleptic characteristics are good. These values are due to the climate of 1978. — It is clear that some values from DOC and even CEE regulations do not agree with the kind of grapes and traditional enology in many wine producing regions.

V. Arroyo (Madrid)

WILLIAMS, P. J., STRAUSS, CH. R., WILSON, B.: **New linalool derivatives in Muscat of Alexandria grapes and wines** · Neue Linaloolderivate in Trauben und Wein der Rebsorte Muscat of Alexandria

Phytochemistry (Oxford) **19**, 1137—1139 (1980)

Austral. Wine Res. Inst., Glen Osmond, S. A., Australien

Aus Chloroform-Anreicherungen von Trauben (die frisch geernteten Weinbeeren wurden mit gesättigter Kochsalzlösung homogenisiert und anschließend extrahiert) und aus Weinen der Sorte Muscat of Alexandria konnten Verff. mit Hilfe der GC-MS (Carbowax 20 M SCOT) und ¹H-NMR Spektroskopie (60 MHz, CDCl₃) folgende 4 Linalool-Derivate nachweisen: 3,7-Dimethyloct-1-en-3,6,7-triol (I), 3,7-Dimethyloct-1-en-3,7-diol (II), 3,7-Dimethylocta-1,7-dien-3,6-diol und 3,7-Dimethylocta-1,5-dien-3,7-diol. Komponente I und II wurden bisher in biologischem Material nicht identifiziert. A. Rapp (Geilweilerhof)

WUCHERPFENNIG, K., ZÜRN, F.: Zum Konzentrieren von Wein durch Hyperfiltration · On concentrating wines by means of hyperfiltration

Wein-Wiss. 35, 342—364 (1980)

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

Durch Anwendung der Hyperfiltration bei Weinen ist eine Konzentrierung bis auf 70 % des Ausgangsvolumens der Weine möglich. Da jedoch die Membranen für Alkohol und in geringem Umfang für Säuren durchlässig sind, steigt der Alkohol- und Säuregehalt nicht entsprechend dem Konzentrationsgrad. Die Zunahme an Gesamtextrakt entspricht in etwa dem Konzentrationsgrad. Die bei der Konzentration erhaltenen Weine wurden erst nach Zusatz von Süßreserve sensorisch besser bewertet als die Ausgangsprodukte. Es ist somit möglich, durch das weinrechtlich nicht zulässige Verfahren die Qualität der Weine noch zu steigern.

O. Endres (Speyer)

WÜRDIG, G.: Versuche zur Doppelsalzsäuerung mit Weinsäurezusatz · Experiments on double-salt precipitation with tartaric acid addition

Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) 116, 1319—1320 (1980)

Inst. Weinchem. Gärungsphysiol., LLVA f. Wein- Gartenbau Landwirtschaft., Trier

Es wird das Verfahren zur Entsäuerung von Wein mit der Doppelsalzmethode beschrieben. Bei niedrigem Weinsäuregehalt wird der Entsäuerungsspielraum durch Zusatz von Weinsäure erhöht. Nachteilig sind die Kosten, die durch den erhöhten Aufwand an Chemikalien (Weinsäure und kohlensaurer Kalk) und durch Weinverluste bedingt sind. L. Jakob (Neustadt)

WÜRDIG, G.: Verminderung des SO₂-Bedarfs durch Vitamin B₁-Zusatz · Decrease in the SO₂ demand by adding vitamin B₁

Rebe u. Wein 34, 100—101 (1981)

Inst. Weinchem. Gärungsphysiol., LLVA f. Wein- Gartenbau Landwirtschaft., Trier

Untersuchungen mit Mosten des Jahrgangs 1979 zeigen, daß der SO₂-Bedarf durch Vitamin-B₁-Zusatz erheblich gesenkt werden kann, da sich in Mosten mit B₁-Zusatz bei unverändertem Äthanalgehalt weniger SO₂-bindende Stoffe, vor allem Brenztraubensäure und Ketoglutarsäure, bilden. Reinzuchtheferen (Trockenhefen und Flüssigkulturen) reagieren stärker auf einen Vitamin-B₁-Zusatz als das natürliche Hefegemisch bei der Spontafgärung. Die zwischen verschiedenen Trockenhefen bestehenden Unterschiede, die eine Einteilung in 3 Gruppen zulassen, werden aufgezeigt. W. Postel (Weihenstephan)

ZABARA, L. M.: On the chemical composition of wines made from grapes infected with grey rot · Über die chemische Zusammensetzung des Weines aus botrytiskranken Trauben (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) (1), 22—23 (1981)

Juices and wines made from grapes infected with grey rot were studied. It was found that treatments with pectinolytic enzyme preparations and polyoxyethylene, and sometimes with bentonite accelerated and improved the bleaching process and removed the undesirable fungal taste. High keeping quality of wines previously treated as described above are obtained. The juices and wines were stored in stable cases up to 5—7 months when treated as indicated above. S. A. Abou-Donta (Alexandria)

ZEBEMAN, W., PLESSIS, C. S. DU: **Cadmium content of South African table wines · Cadmiumgehalt südafrikanischer Tafelweine**

S. Afr. J. Enol. Viticult. 1, 123—124 (1980)

Oenol. Viticult. Res. Inst., Stellenbosch, RSA

The Cd content of 69 white wines and 70 red wines, analysed by atomic absorption spectrophotometry, of 11 wine producing regions of South-Africa ranges between 0,001 mg Cd/l and 0,015 mg Cd/l with an average of 0,003 mg Cd/l wine. The Cd concentration of normal South-African table wines is so far in accordance with data published from other wine countries.

H. Eschnauer (Ingelheim)

ZILAI, J.: **Faktorenanalyse der Bildung des zuckerfreien Extraktes von Weinen · Factor analysis of the formation of sugar-free extract of wines (ungar.)**

Borgazdaság (Budapest) 28, 98—102 (1980)

Kertész. Egyet., Budapest, Ungarn

Verf. untersuchte im Rahmen ausgedehnter langjähriger Versuche an 2 verschiedenen Standorten Ungarns (Gyöngyös, Szigetsép) den Einfluß von Jahrgang, Zuckergehalt, Gesundheitszustand und Traubenertrag auf den zuckerfreien Extrakt von Weinen. Der zucker- und säurefreie Extrakt ist weitgehend sortenbedingt, wobei frühreife Sorten extraktreichere Weine liefern. Der Jahrgang ist für die Gestaltung des säurefreien Extraktes eindeutig ausschlaggebend. Der Zuckergehalt des Mostes ist für die Extraktsteigerung des Weines als erst-rangiger Faktor einzustufen. Zwischen Traubenertrag und Extraktveränderung konnte keinerlei Zusammenhang festgestellt werden. Es wird betont, daß der Gehalt an Extraktstoffen eng mit dem Sortenbestand und dem Lesezeitpunkt in Zusammenhang steht.

E. Minárik (Bratislava)

M. MIKROBIOLOGIE

KOCKOVÁ-KRATOCHVILOVÁ, A.: **Some new trends in the selection of yeasts · Einige neue Arbeitsrichtungen in der Selektion von Hefen**

Postepy Mikrobiol. 19, 327—331 (1980)

Inst. Chem. of Slovak Acad. Sci., Bratislava, CSSR

Nach einem Hinweis auf die Bedeutung von Stammsammlungen wird das Prinzip der Bewertung von Hefestämmen durch Untersuchung von 60—70 Eigenschaften beschrieben. Aus den numerischen Daten wurde ein Dendrogramm für die wichtigsten Gattungen und Arten erstellt. Durch das Prinzip der computergesteuerten Taxonomie unter Verwendung von Ähnlichkeitskoeffizienten kann der taxonomische Abstand durch Vergleich von Stämmen ermittelt werden. Für das Rechenprogramm wird FORTRAN IV benutzt.

F. Radler (Mainz)

LAFON-LAFOURCADE, S., LUCMARET, V., JOYEUX, A.: **Quelques observations sur la formation d'acide acétique par les bactéries lactiques · Some observations about the formation of acetic acid by lactic acid bacteria (m. engl., dt., span., ital. Zus.)**

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 14, 183—194 (1980)

Inst. Oenol., Univ. Bordeaux II, Talence, Frankreich

The influence of strains of lactic acid bacteria on the acetic acid production is studied in a medium composed of grape must and sugar or malic acid or citric acid or tartaric acid or glycerol. The volatile acidity formation during lactic acid fermentation of sugar is linked to the physiological state of bacterial population; it is low in the cellular multiplication where malic and citric acid are decomposed. The malic acid tends to limit acetic acid formation. Glycerol activates the growth of the microorganisms. Therefore, these bacteria can be used to decacidify wines without danger of increasing volatile acidity.

V. Arroyo (Madrid)