



DOKUMENTATION
DER
WEINBAUFORSCHUNG

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

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

Bisherige Veröffentlichungen:

Publications at present available:

- 1) Veröffentlichungen über den Gehalt an schwefliger Säure in Mosten und Weinen (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 cinerea Pers. (417 Titel und Referate).
Publications on Botrytis cinerea Pers. (417 titles and abstracts). (DM 10.—)
- 11) Veröffentlichungen über Rückstände von Pflanzenschutzmitteln und Herbiziden im Boden, in der Rebe und im Wein 1975—1981 (88 Titel und Referate).
Publications on residues of plant protectives and herbicides in soil, grapevine, and wine 1975—1981 (88 titles and abstracts). (DM 5.—)

A. ALLGEMEINES

DIETRICH, J., FRANK, J., HEINE, J., REICHARDT, A., SCHEVARDO, W.: **Weinrecht der EWG, der Bundesrepublik Deutschland und der Bundesländer** · Wine law of the EEC, the Federal Republic of Germany and the Lands of the Federal Republic
Walhalla u. Praetoria Verlag, Regensburg, Loseblattsammlung (o.J.)

Leitgedanke dieses Werkes war, alles, was mit Weinrecht unmittelbar oder mittelbar zusammenhängt, systematisch zu ordnen und zu erläutern und ein übersichtliches Nachschlagewerk sowohl für den Praktiker als auch für Weinhändler, Weinbauschulen, Behörden, Gerichte usw. zu schaffen. Es wurden deshalb neben allen Gesetzen und Verordnungen des Weinrechts — geordnet nach EWG-, Bundes-, Länderrecht — auch Bestimmungen z. B. aus dem Lebensmittelrecht, aus dem Strafgesetzbuch, aus dem Eichgesetz übernommen. Es trägt damit erheblich zur Beseitigung von Rechtsunsicherheit bei. Mit der 11. und der jetzt vorliegenden 12. Ergänzungslieferung wurden vor allem die wichtige EWG-VO 997/81 („Durchführungsbestimmungen für die Bezeichnung und Aufmachung der Weine und der Traubenmoste“) bzw. das Bundessortenschutzgesetz neben anderen gesetzlichen Bestimmungen aufgenommen. Daß trotz der riesigen Fülle des Materials die Übersichtlichkeit gewahrt bleibt, ist der klaren Gliederung zu danken. Sehr nützlich erscheint die angekündigte „fremdsprachliche Fachwörterammlung weinrechtlicher und weinfachtechnischer Begriffe in deutscher, französischer, italienischer, niederländischer und englischer Sprache“. Der Anhang enthält ein Anschriftenverzeichnis. Die Zeitschriftenliste ist vielleicht noch ergänzungsfähig. *H. Berndt (Geilweilerhof)*

LOWENBERG, D. W., OUGH, C. S., LEPKOVSKY, S., FURUTA, F. F.: **The effect of ethanol and wine on the plasma histamine level of chickens and man** · Der Einfluß von Äthanol und Wein auf den Plasma-Histaminspiegel von Hühnern und Menschen
Amer. J. Enol. Viticult. **32**, 128—131 (1981)

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

Authors force-fed fasted chickens with a 40 % ethanol : water solution or a 13,4 % alcohol wine at amounts calculated to give a 3 %₀₀ peak blood alcohol level. — When blood was drawn before and at time intervals after the force-feeding, the blood plasma was examined with regard to its histamine concentration. The same liquids drank 6 human volunteers under similar experimental conditions. — No increases in histamine level were detected utilizing a fluorometric determination, but increased plasma histamine levels were found when a more precise HPLC method of analysis for histamine was used. *R. Woller (Trier)*

RIBÉREAU-GAYON, P., SUDRAUD, P.: **Actualités oenologiques et viticoles** · Aktuelles in Weinwissenschaft und Weinbau

Dunod, Paris, 397 S. (1981)

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

Das Buch wurde aus Anlaß des 100jährigen Bestehens der Station agronomique et oenologique in Bordeaux herausgegeben und enthält Forschungsberichte aus dem Institut für Weinwissenschaft, den Unversitäten und dem INRA. Folgende Themen wurden behandelt: der Standort, die Verbesserung der weinbaulichen Kulturmaßnahmen und Erziehungs-Systeme, die Physiologie und Pathologie der Rebe, die Traubenernte, die alkoholische und die Milchsäuregärung, der Ausbau von Weiß- und Rotwein, die Schönung und das Abfüllen, die Qualitätskontrolle. Die Ausführungen werden durch zahlreiche Tabellen, Abbildungen und grafische Darstellungen ergänzt und durch umfangreiche Literatur-Zusammenstellungen in den einzelnen Kapiteln vervollständigt. Die neuesten Errungenschaften der Technik werden im Hinblick auf die Qualitätswein-Erzeugung vom wissenschaftlichen Standpunkt aus beurteilt.

E. L. Hofmann (Gelsenheim)

B. MORPHOLOGIE

BAKER, E. A., HUNT, G. M.: **Developmental changes in leaf epicuticular waxes in relation to foliar penetration** · Unterschiedliche Ausbildung des Kutikularwachses von

Blättern in Beziehung zum Eindringen von Substanzen in das BlattNew Phytol. (Oxford) **88**, 731—747 (1981)

Long Ashton Res. Sta., Univ. Bristol, England

Chemical and morphological changes of leaf epicuticular waxes in some plants including *Vitis vinifera* cv. Cascade are described. In grapevine, the wax deposits increased with leaf age as a continuous film or small mounds. Among the chemical components, primary alcohols were predominant and increased with leaf development, whilst esters were continuously synthesized during leaf expansion, although in a low quantity. Foliar penetration experiments were carried out using 1-naphthylacetic acid. Penetration rate decreased with increasing age and the uptake through the abaxial surface proceeded at a faster rate. The results stress the role of waxes in the control of chemical movements into plants and suggest that those areas, resulting from the rapid leaf expansion and the low wax production, would represent the sites for the uptake of foliar applied chemicals.

P. Bonfante-Fasolo (Turin)

C. PHYSIOLOGIE

AKATNOVA, A. G., ULANOVSKII, V. P., OSTROVSKAYA, L. K.: Curing Ca chlorosis · Versuch zur Heilung der Chlorose (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) (4), 34—37 (1981)

Ca chlorosis occurred on 35—45 % of the vineyard area, 5—6 years after planting. Curing this disease is possible by Fe-diethylenetriaminopentaacetic acid (Fe-DTPA) applied with water in the root zone (depth: 35—40 cm) once within 3—4 years or by spraying the less chlorotic plants with Fe-DTPA-solutions 3—4 times during the vegetation period. Following doses can be recommended as effective and economic: 50 g Fe-DTPA for 1 plant in 10 l water or 200 kg/ha. Technical details of Fe-DTPA application are given. No negative influence of Fe-DTPA on grape quality was found. Chlorophyll content of leaves, grape yield, and sugar content of the grape sap of the cvs. Sylvaner, Riesling and white Chailli increased after Fe-DTPA application.

I. Tichá (Prag)

BERAN, N., KLEIN, W.: Der Einfluß der Luftfeuchtigkeit auf die Photosynthese der Rebe (*Vitis vinifera*) unter besonderer Berücksichtigung der Lichtintensität und der Blattemperatur · Influence of atmospheric humidity on the photosynthesis of grapevines (*Vitis vinifera*) with special regard to light intensity and leaf temperature (m. engl. Zus.)

Wein-Wiss. **36**, 227—244 (1981)

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

On 3-year-old Riesling vines, the influence of relative atmospheric humidity on photosynthesis was calculated at 7 steps of light intensity between 15 and 60 klx and at several leaf temperatures. The soil moisture was kept at its optimum of 22 vol.%. In general, the increase of relative humidity caused an increase in photosynthesis. At higher leaf temperatures and at higher light intensities, the influence of relative humidity on photosynthesis was generally greater than at lower ones. The physiological connexions between relative humidity and photosynthesis, and the influence of low soil water contents were discussed with regard to the effects of climate conditioning irrigation.

E.-H. Rühl (Hohenheim)

BROQUEDIS, M., BOUARD, J.: L'acide abscissique dans les différentes catégories de pépins de deux cépages, l'Ugni blanc et Cabernet Sauvignon · Abscisic acid in different seed categories of the two cultivars Ugni blanc and Cabernet Sauvignon (m. engl., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **15**, 89—95 (1981)

Lab. Physiol. Vég. Ampélog., Univ. Bordeaux I, Talence, Frankreich

Within the ripening period entire berries and their seeds which were classified according to the number of seeds/berry, the site of the seeds within the berry and the size of the seeds,

were analysed for abscisic acid (ABA) by high performance liquid chromatography. Most berries belonged to the category 1 (1 seed) and 2 (2 seeds of equal size, separated from each other). The ABA content/seed of category 1 was always higher than that of category 2. Big seeds (26.6 mg dry weight) were lower in their ABA content than smaller seeds (23.7 mg dry weight); berries with a high number of seeds had in general a higher ABA content than berries with a small number of seeds. A possible relationship between the ABA content and the berry size is discussed.

H. Düring (Geilweilerhof)

EIBACH, R.: Die Beziehung zwischen Gaswechsel, Ertrag und Mostqualität der Rebe bei unterschiedlicher Wasserversorgung · The relationship between gas exchange, yield and must quality of the grape at different levels of water supply

Diss. Inst. Obst- Gemüse- Weinbau, Univ. Hohenheim, Stuttgart-Hohenheim, 104 S. (1981)

From 1978 to 1980 glasshouse-grown Müller-Thurgau and Bacchus grapes were kept at different levels of water supply to study gas exchange, dry matter production (dmp) of vegetative organs as well as yield and quality of the must. At reduced water supply (30–40 % water capacity), shoot growth, the number of leaves and the leaf area were reduced. Shoot growth, number of leaves and leaf area were also reduced due to the presence of a cluster; this reaction was further stimulated by soil water deficiency. In stressed vines, the rate of transpiration was more reduced than that of net photosynthesis. Owing to the presence of a cluster, net photosynthesis was increased in irrigated grapes up to 20 %, in stressed grapes up to 11 %. — The transpiration coefficient ranged between 223 and 430, depending on water supply, the presence of a cluster and on the variety. — In stressed vines dmp was reduced, in shoots more than in roots. There was no difference in total dmp of irrigated or stressed vegetative and cluster-bearing plants. In cluster-bearing grapes, dmp of the vegetative growth — especially of root growth under stress conditions — was reduced in favor of cluster development. In vegetative plants, water stress led to a smaller shoot : root ratio in favor of the roots, while in cluster-bearing plants this ratio was higher in favor of the shoots. The rates of net photosynthesis and net assimilation were positively correlated ($r = 0.90-0.95$). Irrigation during the first phase of berry development increased berry weight and acidity, while irrigation during the phase of ripening increased the sugar content.

H. Düring (Geilweilerhof)

ERİŞ, A., ÇELİK, H.: Effects of some plant growth regulators on bud burst and rooting of *Vitis vinifera* L. cv. Chaush cuttings · Einfluß einiger Wachstumsregulatoren auf Knospenaustrieb und Bewurzelung von Stecklingen der *Vitis-vinifera*-Sorte Chaush

Amer. J. Enol. Viticult. 32, 122—124 (1981)

Dept. Hort., Univ. Ankara, Türkei

Studies were made of effects of GA (50, 100, 200, 400 ppm), CEPA (ethephon, 100, 200, 400, 800 ppm), CCC (chlormequat) and B-9 (daminozide) (each at 500, 1000, 2000 ppm) on bud burst and root formation in hardwood cuttings of *V. vinifera* cv. Chaush. Bud burst was delayed by GA (50 ppm), by all ethephon treatments, and by daminozide (500, 1000 ppm) but was hastened by chlormequat. Treatments did not effect % bud burst. Root formation was inhibited by GA and by daminozide (1000, 2000 ppm) and was delayed by ethephon. Root formation (%) and fresh weight of roots per cutting were decreased by ethephon. Chlormequat (2000 ppm) increased root fresh weight.

M. G. Mullins (Sydney)

JÁKÓ, N.: Veränderungen der Fruchtbarkeit und des Cytokiningehaltes in den Knospen der Sorte Welschriesling vom Beginn der Ruheperiode bis zum Austrieb · Changes in fertility and cytokinin content in the buds of the variety Welschriesling from the beginning of the dormancy period until bud burst (m. engl., franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 31, 98—102 (1981)

Forschungsinst. Weinbau Kellerwirtsch., Kecskemét, Ungarn

The number of inflorescences per bud decreases during dormancy. It is assumed that low winter temperatures induce this reduction. A further reduction in the number of inflorescences could also be observed shortly before bleeding. The changes in the number of in-

florescences per bud correspond with the endogenous levels of cytokinins. — The number of inflorescences per bud was calculated after forcing the buds to sprout at temperatures of 27 °C.
G. Alleweldt (Hohenheim and Geilweilerhof)

KAPPEN, L., SCHÖFFLING, H., SERVATY, E.: Das Frostresistenzverhalten von neuen Rebsorten im Weinbaugebiet der Obermosel · Frost resistance of some new grapevine varieties in the upper Moselle vinegrowing region (m. engl., franz. Zus.)

Wein-Wiss. 36, 155—164 (1981)

Lehrstuhl Bot. II, Univ. Würzburg

In the upper Moselle vinegrowing region, 3 new varieties were tested to achieve better winter frost and late frost resistance as is the case with white Elbling. In the spring following the hard 1978-79 winter, it was possible to select the resistant buds by screening. Kerner and Ortega were of better resistance (10 %) than white Elbling. Winter resistance of Optima was very poor, whereas this variety, as well as the cv. Ortega, showed relatively high resistance in spring, compared with Kerner and Elbling which became very sensitive in this time. In addition to these observations, cuttings of these 4 varieties were subjected to artificial freezing tests and then cultivated for controlling their viability using 5 parameters (death of buds, shoot length, shoot weight, development of callus and roots). This test confirmed the observations obtained from the field experiments.
S. Baranski (Geilweilerhof)

KRACKE, H., CRISTOFERI, G., MARANGONI, B.: Hormonal changes during the rooting of hardwood cuttings of grapevine rootstocks · Hormonelle Veränderungen während der Bewurzelung von Unterlagsstecklingen

Amer. J. Enol. Viticult. 32, 135—137 (1981)

Ist. Colt. Arbor., Univ. Bologna, Italien

Hardwood cuttings were bioassayed at 4 subsequent stages from dormant bud to root emergence. Whereas Kober 5 BB (easy rooting) contained a higher level of auxins but rather low amounts of an acid GA-fraction and ABA-like substances, Ruggeri 140 (hard rooting) contained lesser amounts of auxin and higher levels of acid-GA and ABA. Soaking in decalcified water for 30 h induced all hormones to diffuse into water and increased percentage of rooted cuttings of R. 140. — No indications of significance are given.

G. Alleweldt (Hohenheim and Geilweilerhof)

MORRIS, J. R., CAWTHON, D. L.: Control of trunk shoots on 'Concord' grapevines (Vitis labrusca L.) with naphthaleneacetic acid · Unterdrückung von Stammtrieben bei Concordreben (Vitis labrusca L.) mit Hilfe von Naphthyllessigsäure

HortScience 16, 321—322 (1981)

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

The ethyl ester of naphthaleneacetic acid (NAA) was sprayed on trunks of 10-year-old Concord (*V. labruscana*) grapevines at 0, 2, 4 and 8 % concentration. All rates significantly reduced shoot growth from the treated tissues, but not from suckers arising below ground. At 4 % and 8 % there was no regrowth in the year of application. Number of growing shoots was reduced during the 2 years following application. There was no effect on growth, yield or fruit development on untreated portions of the vine. With 3-year-old vines, there was injury at 2 % NAA and 14 and 43 % vine kill, respectively, following 4 % and 8 % NAA.

R. M. Pool (Geneva)

NIR, G., LAVEE, S.: Persistence, uptake and translocation of (¹⁴C)ethephon (2-chloroethyl phosphonic acid) in Perlette and Cardinal grapevines · Persistenz, Aufnahme und Translokation von (¹⁴C)Ethephon (2-Chloräthyl-Phosphonsäure) bei den Rebsorten Perlette und Cardinal

Austral. J. Plant Physiol. 8, 57—63 (1981)

Dept. Olive Viticult., Agricult. Res. Organ., Volcani Center, Bet Dagan, Israel

The uptake and translocation of ^{14}C -labelled ethephon was studied after application to detached leaves and shoots or to intact, immature leaves, mature leaves and a freshly cut shoot apex. Recovery of label after 48 h was not greater than 70 %. There was no movement out of the petioles of treated, excised leaves for the first 48 h after treatment. There was limited movement into the petiole, but most label remained at the site of application. On intact plants only 5 % of the label was translocated out of the treated organ. Translocation was primarily basipetal. Limited acropetal translocation was observed, but label did not accumulate in the apex suggesting that ethephon does not move with photosynthates in a source-to-sink pattern. When ethephon was applied to the cut surface of recently decapitated shoots, there was relatively high uptake, but little movement of label beyond 2 nodes below the site of application.

R. M. Pool (Geneva)

SCHAEFER, H., SCHUMANN, F.: **Stoffwechselphysiologische Untersuchungen über den Einfluß der Unterlage auf den Anwuchs** · Physiological investigations on the effect of the composition of the wood of rootstocks on strike

Wein-Wiss. 36, 320—329 (1981)

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

The contents of rootstock wood of water (44—57 %), dry matter (44—54 %), carbohydrate (16—29 %), total N (0.7—1.0 %) and soluble protein (0.35—0.85 %) and the level of activity of peroxidase and acid phosphatase were not related to the percentage of strike after grafting. This varied widely, between 20 and 90 %, when rootstock cuttings were taken from various cultivars and clones, in Germany, France and Italy, in 4 seasons, and from parent plants grown with or without supports. It is concluded that variations within the optimal range in the content of these metabolites are not directly related to the variability in strike after grafting, but that other, so far unidentified substances, occurring in much smaller concentrations than carbohydrates, may be involved.

P. May (Adelaide)

D. BIOCHEMIE

DEL RE, A., MOLINARI, G. P., FONTANA, P., NATALI, P.: **Residues of Vinclozolin in grapevine musts after gray mold control** · Rückstände von Vinclozolin in Traubenmosten nach Grauschimmelbekämpfung (m. ital. Zus.)

Ann. Fac. Agrar. (Mailand) 20, 171—181 (1980)

Vinclozolin residues in grapes from 3 vineyards of north and south Italy were determined by GLC at intervals after treatment of the vines. The concentration of the residue depended on the time of sampling after application of vinclozolin, but not on environmental factors. After 21 d, residue concentrations complied with Italian, French, German und Swiss regulations (5 mg kg⁻¹ in grapes).

J. S. Hawker (Adelaide)

POPA, E., POPA, T. GH.: **Biochemical characteristics of the bleeding sap of the vine** · Biochemische Merkmale des Blutungssaftes bei Reben (rum. m. franz., engl., dt., russ. Zus.)

An. Inst. Cercet. Viticult. Vinificatie Valea Calugareasca 9, 83—90 (1980)

It was found that the amount of dry matter in the bleeding sap correlated positively and significantly with the humus content, and the pH of the sap with the pH of the soil. When passing from the roots into stem and shoots, the N, P, K, and dry-matter content, as well as the pH of the bleeding sap, decreases to a certain extent, due to the retention of sap in the woody parts of the vine. The decreases correspond to linear regressions whose correlation coefficients, ranging between $r = 0.755$ and $r = 0.910$, are always statistically assured. These decreases are smaller for N (14—21 %), medium for K (16—31 %) and obviously greater for P (15—47 %). Consequently, the N, P, K ratios of 4 : 1 : 8 found at the root level become 5 : 1 : 7 in the sap taken at the level of the one-year shoot. Similar changes were noted with regard to the dry-matter content and to the pH of the bleeding sap.

M. Oşlobeanu (Bukarest)

E. WEINBAU

ARUTYUNYAN, E. A., POGOSYAN, K. S., SKLYAROVA, I. A.: **Einfluß der Mineralstoffernährung auf physiologische Prozesse bei der Rebe in Verbindung mit ihrer Frostresistenz** · Influence of mineral nutrition on some physiological processes of grapevine in connection with its frost resistance (russ. m. armen., engl. Zus.)

Biol. Zh. Armenii (Erevan) 34, 560—566 (1981)

The effect of mineral nutrition on water content, water retaining capacity and frost resistance (winter and spring) was investigated. Experiments were made with 4-year-old vines of the Adisi cultivar. Treatments included control, NP, NK, PK, NPK, Nitrophos, Nitroammophos and 2 other combinations. Ratio of bound water to free water was highest with NPK and NK. At the end of growth period control was lowest in water retaining capacity. NPK treatments resulted in the largest increase in the width of the phloem in one-year-old shoots. Best cane ripening was attained with NPK and with PK. No significant differences in starch were found. It seems that K had a favourable effect on the termination of growth and on ripening of the canes. Highest resistance to an early (−23 °C) freeze was observed in treatments with NPK, PK, Nitroammophos and Carboammophos. Highest resistance to spring frosts (−8 °C and −12 °C) was attained with NK, PK, and Nitroammophos.

P. Spiegel-Roy (Bet Dagan)

BASLER, P.: **Zur optimalen Belastung der Reben beim Blauburgunder in der Ostschweiz** · Optimum loading of vines of the cv. blue Burgundy in eastern Switzerland Schweiz. Z. Obst- Weinbau 117, 354—364 (1981)

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

Blauer Spätburgunder wurde von 1972—1980 an verschiedenen Standorten der Ostschweiz mit 10, 14, 18 und 22 Trieben/Rebe (im Mittel 4,7—10,3 Triebe/m²) belastet. Die Erträge nahmen mit zunehmendem Anschnitt deutlich zu, die Mostgewichte aber oft nur unerheblich ab. Vor allem bei einem insgesamt niedrigen Ertragsniveau konnten bei den Mostgewichten nur geringe Unterschiede festgestellt werden. So ergab auch eine Berechnung der Roherträge trotz der in der Ostschweiz sehr engen Qualitätsstaffelung, daß hauptsächlich über den Ertrag die Erlöse gesteigert werden konnten. Da das Mostgewicht nicht das alleinige Qualitätsmerkmal sein darf und die Belastung auf die Lebensdauer der Reben Rücksicht nehmen muß, sollen beim Blauburgunder nicht mehr als 6—7 Triebe/m² angeschnitten werden.

W. Fader (Neustadt)

BASSO, M., NATALI, S.: **Vergleichende Untersuchungen über den Einfluß einiger Unterlagen auf klassische toskanische Rebsorten in einer typischen Lage im Chianti-gebiet von Pisa. 1. Mitt.: Untersuchungen über „Sangiovese toscano“** · Comparative investigations on the influence of several rootstocks on classic Tuscan grapevine cultivars of a typical site in the Chianti region near Pisa. 1st note: Investigations on „Sangiovese toscano“ (ital. m. engl., dt. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 34, 227—236 (1981)

Ist. Colt. Arbor., Univ. Pisa, Italien

Die Sorte „Sangiovese toscano“ wurde 5 Jahre lang auf 8 in der Toskana gebräuchlichen Unterlagen geprüft. Gravierende Unterschiede in bezug auf Blüte- und Reifetermin bestanden nicht. Die Reben auf 5 C und 1103 P. trieben am frühesten, die auf 5 BB am spätesten aus, auf 5 BB begann jedoch die Reife zuerst. Der Stockertrag lag bei SO 4, gefolgt von 420 A M. G., am höchsten, auch zeigte 420 A M. G. die beste Wüchsigkeit und erzielte den höchsten Zuckerertrag, der aber bei den übrigen Sorten auch nicht nennenswert niedriger lag (zwischen 21,9° und 20,6°). Durch Verringerung des Rebenabstandes sollte es jedoch möglich sein, auch bei den schlechtesten Sorten hohe Erträge zu erhalten.

H. Schaefer (Neustadt)

BEURET, E.: **Flore des talus dans les vignes en banquettes en Suisse romande** · Flora of the slopes in terraced vineyards of French Switzerland

Rev. Suisse Viticult. Arboricult. Hort. (Changins) 13, 85—88 (1981)
Sta. Féd. Rech. Agron. Changins, Nyon, Schweiz

For the elimination of soil erosion in inclined vineyards, established on narrow level terraces, experiments were carried out in French Switzerland in order to find the most appropriate grass sward to cover the terrace slopes. It was shown that environment plays an important role in the flora composition and it is recommended to use only temporarily a grass sward and leave afterwards the natural flora of the terrace to be developed. *B. Daris (Athen)*

BOICHEV, A.: Rationelle Technologien für die Erhaltung der Bodenoberfläche in Weinbergen · Economical technologies for soil protecting tillage in vineyards (bulg.)

Lozar. Vinar. (Sofia) 30 (2), 16—21 (1981)

Opitn. Sta. Ovoshtar. Lozar. Pomorie, Bulgarien

6 Versuchsvarianten wurden geprüft: (I) 6 × Bodenbearbeitung der ganzen Fläche, (II) keine Bodenbearbeitung, keine Herbizide, (III) innerhalb der Rebzeilen Herbizide, zwischen den Zeilen 2 × gegrubbert, (IV) Herbizidbehandlung der ganzen Fläche, (V) innerhalb der Rebzeilen Herbizide, zwischen den Zeilen 1 × tief gepflügt, 6 × gegrubbert, (VI) innerhalb der Zeilen Herbizide, zwischen den Zeilen 6 × gegrubbert. Erfasst wurden Traubengröße und -gewicht, Ertrag, Mostqualität, Triebzuwachs. — Bei (I) wurden die niedrigsten Werte erzielt, bei (II) die zweitniedrigsten. Der Praxis wird empfohlen, in den Zeilen Herbizide anzuwenden und zwischen den Zeilen zu grubbern. Tiefgründige, gut durchlüftete, fruchtbare Böden sollen im ganzen herbizidbehandelt bzw. 1—2 × gegrubbert werden.

D. Pospíšilová (Bratislava)

CARBONNEAU, A.: Recherche sur les systèmes de conduite de la vigne: Essai de maîtrise du microclimat et de la plante entière pour produire économiquement du raisin de qualité · Untersuchungen über Erziehungssysteme bei Reben: Versuch zur Beeinflussung des Mikroklimas und der ganzen Pflanze für die wirtschaftliche Erzeugung von Qualitätstrauben

Thèse Univ. Bordeaux II, 235 S. (1980)

In Pont de la Maye (Weinbaugebiet Bordeaux) wurden seit 1973 Versuche mit 10 verschiedenen Erziehungssystemen bei der Sorte Cabernet Sauvignon durchgeführt. Es handelte sich um Erziehungsarten für Weitraum-Anlagen. Untersucht wurde der Einfluß der Intensität der Sonnenenergie auf das Mikroklima der Blätter und Beeren innerhalb der Laubwand. Zur Bestimmung des Charakters und der Qualität der Laubwand wurde ein Blattflächenindex entwickelt. Die verschiedenen Kulturmaßnahmen während der Vegetationszeit sowie Rebchnitt und Lese wurden im Hinblick auf ihre Wirtschaftlichkeit bei den verschiedenen Systemen geprüft. Als am günstigsten erwies sich eine als „U“-System bezeichnete Erziehungsart, die bei großen Zeilenbreiten ein optimales Mikroklima gewährleistet und eine gute Verteilung der Blätter innerhalb der 2 vertikalen Laubwände ermöglicht. Eine Variation des „U“-Systems, die Erziehung in „Lyra“-Form, soll eine noch bessere Ausnutzung der Sonnenenergie bewirken. Grafische Darstellungen, Fotos und eine umfangreiche Zusammenstellung der Literatur ergänzen die Ausführungen. *E. L. Hofmann (Geisenheim)*

CRESCIMANNO, F. G., LORENZO, R. DI, SOTTILE, I.: Vergleichende Versuche mit Pfropfkombinationen von Vitis vinifera auf Sämlingen und bewurzelten Unterlagen von Vitis berlandieri × Vitis rupestris (vorläufige Mitteilung) · Comparative trials between graft combinations of „Vitis vinifera“ on seedlings and on own-rooted stocks Vitis berlandieri × Vitis rupestris (preliminary remarks) (ital. m. engl. Zus.)

Vignevini (Bologna) 8 (6), 35—39 (1981)

Ist. Colt. Arbor., Univ. Palermo, Italien

Sämlinge und 4 Unterlagensorten von Kreuzungen *V. berlandieri* × *V. rupestris* wurden nach 5monatigem Aufwuchs mit 4 in Sizilien gängigen Edelreissorten standortveredelt. Wuchs und Bewurzelung waren bei allen Varianten trotz anfänglicher Verzögerung bei den Sämlingen nahezu gleich, es konnten daher dieselben prozentualen Mengen veredelt werden. Hin-

sichtlich des Anwuchses ergaben sich bei Sämlingen fast keine Unterschiede, bei der Edelreissorte Greganico erwiesen sich die Sämlinge sogar als besser, auch was den Austrieb betraf. — Die ersten Resultate über die Verwendung von Sämlingen sind sehr erfolgversprechend. Gegenüber den normalen Unterlagen haben Sämlinge gewisse Vorzüge wie Virusfreiheit und geringere Kosten für die Produktion und sanitäre Maßnahmen. Allerdings muß die große genetische Variabilität der Sämlinge aufmerksam überwacht werden.

H. Schaefer (Neustadt)

DENISOV, V. P., DESYATNICHENKO, A. M.: **Fruits and grape of Afghanistan** · Obst- und Weinbau in Afghanistan (russ. m. engl. Zus.)

Tr. Prikl. Bot. Genet. Selekt. (Leningrad) 68 (3), 96—103 (1980)

Studies were carried out on new kinds of local fruit varieties in Afghanistan. Stone fruits, nuts and grapes are most important to the national economy. The largest diversity of varieties was discovered in apricots, almonds, walnuts and grapes growing in the districts of Kadagar and Geraf. 32 common grape cvs. and 170 other fruits are briefly characterized in the paper and many highly productive grape and plum cultivars are discussed. The majority of these fruits and seedless grapes are of importance and practical interest to all the southern zones of the world.

J. Blaha (Brno)

FADER, W.: **Blattdüngung im Weinbau** · Foliar nutrient applications in vineyards

Dt. Weinbau 36, 768—772 (1981)

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

2 separate experiments were conducted during a 3-year period, with foliar nutrient applications on Riesling and white Burgundy, respectively, without soil application (control: no fertilizer). Complete fertilizers were used with Riesling, leaf sprays with white Burgundy including mainly microelements and Fe. Only in 1 year out of 3, with low precipitation, was a 10 % increase in yield noted with Riesling. White Burgundy (calcareous soil) responded with somewhat higher yields upon the application of Fe or complete fertilizer including microelements. Foliar applications had no significant effect on leaf size, shoot growth (except with Riesling in 1 year). There was a slight tendency to higher sugar content with Riesling. In the Author's opinion, foliar applications would be of value mainly during stress conditions (drought) or in case of acute or latent nutrient deficiencies.

P. Spiegel-Roy (Bet Dagan)

FREEMAN, B. M., CULLIS, B. R.: **Effect of hedge shape for mechanical pruning of vinifera vines** · Wirkung des Heckenschnitts zum Zwecke des mechanischen Schnitts von Vitis-vinifera-Reben

Amer. J. Enol. Viticult. 32, 21—25 (1981)

Viticult. Res. Sta., Griffith, N.S.W., Australien

The effect of hedge pruning Cabernet Sauvignon and Doradillo grapevines was examined for 5 years. 3 forms of hedge shape, i. e. square, offset rectangular or triangular were used. — Although the varieties responded differently, in general hedging gave yields equal to or better than control vines due mainly to increased cluster numbers. Vine response to hedge shape is discussed.

P. R. Clingeleffer (Merbein)

HIDALGO, L.: **Vierte Mitteilung über Affinität und Adaption von Unterlagen und Rebensorten** · 4th note on affinity and adaptation of rootstocks and grapevine varieties (span. m. franz., engl. Zus.)

An. Inst. Nacl. Invest. Agrar., Ser. Agricola (14), 95—249 (1981)

Inst. Nacl. Invest. Agrar., Min. Agricult., Madrid, Spanien

Es handelt sich um eine umfassende Aufstellung von mehrjährigen Adaptations- und Affinitätsergebnissen aus 16 über fast ganz Spanien verteilten Anlagen mit 19 Rebensorten auf 36 verschiedenen Unterlagen. Neben einer eingehenden Charakterisierung der Anlagen und dem Verhalten der Unterlagen werden mitgeteilt: Traubengewicht, Zuckergehalt und Schnittholzertrag in Abhängigkeit von Unterlage und Edelreis. Zusammengefaßt ergab sich bei den zugelassenen Unterlagen der höchste Traubenertrag bei 99 R., 41 B und 110 R., der höchste

Zuckergehalt bei 99 R., 110 R. und 41 B. Am schlechtesten resultierten 1616 C., 5 BB und Ma-
legue 44-53. Zum Schluß werden Tabellen über die durchschnittlichen und höchsten Werte
hinsichtlich Trauben- und Holztertrag, Mostgewicht und Alkoholgehalt bei den verschiedenen
Rebensorten und bei Verwendung der günstigsten Unterlage gebracht.

H. Schaefer (Neustadt)

**HOFFMANN, D., SCHALLER, K.: Der Einfluß verschiedener Standortfaktoren auf Qua-
lität und Quantität der Reben. 1. Mitteilung: Entwicklung der Qualität in geringen
und mittleren Jahrgängen** · The influence of different location factors on quality
and quantity of grapevines. 1st note: Quality development of low and medium
vintages

Wein-Wiss. 36, 299—319 (1981)

Inst. Bodenk. Pflanzenernähr., FA f. Weinbau Gartenbau Getränketechnol. Landes-
pflege, Geisenheim

Verff. werteten mehrjährige umfangreiche Versuche aus, die mit der Sorte Rheinriesling/5 BB
(Oestrich-Winkel: vorwiegend nach Süden gerichtete Flachhanglagen; Rüdesheim-Lorch: nach
Süden und Westen gerichtete Steilhänge) durchgeführt worden sind. 58—73 % der Varianzen
des Mostgewichtes sind durch die Klimakenngößen Sonnenscheindauer, Exposition, Hang-
neigung, Höhe über NN, Horizontabschirmung und geographische Breite bedingt. Ein ver-
späteter Austrieb kann später durch günstige Witterung ausgeglichen werden; ein verzöger-
ter Blühtermin beeinflusst aber die Qualität erheblich, ein früher Kälteeinbruch im Herbst
stoppt die Reifeentwicklung. Die Mostgewichte der Steillagen liegen im Mittel deutlich über
denen der Flachlagen, was zum Teil sicherlich auch durch die geringeren Erträge bedingt ist.

G. Mayer (Klosterneuburg)

**KAMPS, H., SCHALLER, K., KIEFER, W.: Zur Problematik der Blattdüngung im Wein-
bau** · The problems of top-dressing in viticulture

Wein-Wiss. 36, 245—256 (1981)

FA. f. Weinbau Gartenbau Getränketechnol. Landespflege, Geisenheim

Aufgrund einer Auswertung zahlreicher Literaturstellen halten Verff. folgendes fest: Auf-
nahme und Wirksamkeit der Blattdüngung hängen ab von der Zusammensetzung der Dün-
gerlösung, vom Klima, von der Ausbringungstechnik (z. B. Mischen mit Pflanzenschutzmit-
teln), von der Wüchsigkeit der Pflanze und vom Zeitpunkt der Ausbringung. Hierfür am
besten geeignet ist die Zeit kurz vor der Blüte sowie danach (Phase 1) bis Ende August
(Reifebeginn). Die Blattdüngung kann die Ernährung über die Wurzeln nicht ersetzen; sie
kann jedoch einen wichtigen Beitrag zur Versorgung der Pflanze mit Mikronährstoffen lei-
sten.

M. Bardong (Landau)

**KLÖCKER, W., BREIL, K.: Pflanzensoziologische Untersuchungen an Dauerbegrü-
nungsmischungen für Weinberge** · Plant-sociological investigations on green manure
mixtures for the use in vineyards

Wein-Wiss. 36, 172—180 (1981)

LVA f. Grünlandwirtsch., Emmelshausen

Die Dauerbegrünung im Weinbau wurde in den letzten Jahren vielfach diskutiert, da sie ar-
beitswirtschaftliche Vorteile sowie Bodenstrukturverbesserungen und Minderung von Erosi-
onen mit sich bringt. Es sollten verschiedene Mischungen, die im Handel erhältlich sind, und
Mischungen, deren Zusammensetzung Verff. als besonders sinnvoll ansehen, geprüft werden.
Die Untersuchungen brachten folgende Erkenntnisse: 1. Ansaatwürdig sind nur die Unter-
gräser deutsches Weidelgras und Wiesenrispe. Besonders hervorgehoben werden die stark
narbenbildenden Sorten (siehe Beschreibende Sortenliste des Bundessortenamtes), da diese
wegen ihrer niedrigen Wuchsform gute Bodenbedeckung und ein geringes Mulchbedürfnis
aufweisen. 2. Auch der Weißklee wird bezüglich der Bodenbedeckung als Mischungsbestand-
teil für vorteilhaft gehalten. Es wird jedoch auf die Gefahr der Insektizidanwendung wegen
der Bienengefährdung hingewiesen. 3. Als besonders günstig wird die Mischung von 30 kg
Weidelgras/ha + 10 kg Wiesenrispe/ha angesehen. Die Verwendung von Obergräsern ist nach
diesen Untersuchungsergebnissen nicht ratsam.

W. Schuster (Gießen)

KOBLET, W.: Die Wirkung verschiedener Frostbekämpfungsmaßnahmen in den Ostschweizer Rebbergen 1981 · Effect of several frost protection measures in vineyards of eastern Switzerland in 1981

Schweiz. Z. Obst- Weinbau **117**, 398—407 (1981)

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

Einleitend beschreibt Verf. die Frostsituation im April 1981, sodann durchgeführte Gegenmaßnahmen. Das Belassen von Frostreserven, d. h. längerer Anschnitt mit nachfolgender Korrektur, wird positiv bewertet. — Deckmaterialien wie Stroh, Schaumstoffmatten bzw. -folien brachten in den meisten Fällen keinen Erfolg, die Schaumstoffmaterialien wirkten sogar eher negativ. — Die Zufuhr von Warmluft (Vititherm), auch Gas- und Ölheizungen, konnten die Schäden nicht verhindern, lediglich von ca. 60 % auf 30 % mindern. An Betriebskosten wurden 580,— bis 850,— sfr/ha/h aufgewendet. — Der Einsatz einer Windmaschine litt unter technischen Schwierigkeiten. — Insgesamt waren die Ergebnisse nicht befriedigend, was aber teilweise auf das späte Einschalten — zwecks Energieeinsparung — zurückzuführen war. — Die Schadtemperaturschwelle lag zwischen -2 und -3 °C, somit höher als sonst angenommen wird, wofür die spezielle Witterungs- und Wachstumssituation verantwortlich gemacht wird.

W. Hofäcker (Domäne Niederhausen)

KRAUS, V., ZEMBERY, A.: Influence of biologically active matter on the maturity of grapevine rootstocks · Beeinflussung der Reife der Unterlagsrebe durch biologisch aktive Substanzen (tschech.)

Vinohrad (Bratislava) **19**, 127—128 (1981)

Komplexný Výskumný Ústav Vinohradn. Vinár., Bratislava, CSSR

This is a review and a discussion on the influence of growth regulators (Ethrel, Camposan, Alar 50) on the rootstock plantation and on the production of grafted plants under unfavourable conditions. The surface application of Alar (0.25 %) on the higher internodes of the plants in mid-September resulted in an increase in wood yield, up to 4 %, and to 5 % in Camposan. Further trials are necessary to determine doses and time of application.

J. Blaha (Brno)

LANARI, A., GRASSELLI, A.: Vines trained to a free spur cordon system · Rebenerziehung als Spalier mit freien Zapfen (ital. m. engl. Zus.)

Riv. Vitecolt. Enol. (Conegliano) **34**, 198—222 (1981)

Ist. Tec. Agrar. Statale „A. Vegni“, Capezzine Cortona, Italien

Authors point out the advantages of the free spur cordon system which allows reduction in pruning (nearly no dislocation of prunings is required), tying, summer pruning and some reduction in labor for harvesting. The greater height — 1.70—1.80 m — especially when compared with the Guyot system, allows more efficacious fungicide treatments, also lowering early frost hazards. Conclusions are based on experiments conducted on 20 ha in Tuscany. As main benefit of this system, Authors regard the easy and effective transformation of Guyot, Sylvoz into free spur cordons. Detailed illustrations are given for a) construction and pruning of the free spur cordon system b) transformation of Guyot into free spur cordon c) renewal pruning.

P. Spiegel-Roy (Bet Dagan)

MIKHAILOV, A., DOBREVA, S.: Influence of training system, spacing, and pruning on the yield of grapes (cv. Rkatsiteli) · Influence de la taille de formation, de la distance entre les plantes sur le rang et de la longueur des rameaux fructifères sur la récolte des vignes du cépage Rkatsiteli (bulg. m. russ., franz. Zus.)

Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) **17** (7—8), 96—104 (1980)

Inst. Lozar. Vinar., Pleven, Bulgarien

Review and discussion are given on tests concerning the training systems Umbrella, Moser, and a modified Moser system (MM) (row distance 1.8 m, 14 buds/m²), using the cv. Rkatsiteli. The optimal results were obtained by MM. The yield was about 21 % higher than with other

systems and varied more between the individual years than between the different training systems. The increase of the row distance resulted in an increase of yield and a reduction quality.
J. Blaha (Brno)

MORARD, P., TORRES, P., ANDRÉ, L.: **Influence des porte-greffes sur la nutrition minérale de la vigne (variété Grenache)** · Influence of rootstock on the mineral nutrition of the grapevine (cv. Grenache)

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) **98** (15—16), 604—608 (1981)

Ecole Natl. Sup. Agron., Toulouse, Frankreich

The response of 4 rootstocks (99 R., 110 R., 140 Ru., 1503 P.) to mineral nutrition was investigated in 1976 and 1977. In general, the influence of rootstock on the anionic nutrition of the scion is small (the only exception is 99 R., which led to a lower concentration of phosphorus in the leaves of the scion), whereas the influence on the cationic nutrition is important not only with regard to K and Mg but also to Ca. — These results show that 99 R. had the best adaptation to the soil and the climate of the Roussillon (region of France subject to drought) and 1103 P. the worst.
R. Wagner (Villeneuve les Maguelonne)

MORRIS, J. R., CAWTHON, D. L.: **Effect of soil depth and in-row vine spacing on yield and juice quality in a mature 'Concord' vineyard** · Einfluß von Bodentiefe und Abstand innerhalb der Reihen auf Ertrag und Mostqualität bei reifen Concordreben
J. Amer. Soc. Hort. Sci. **106**, 318—320 (1981)

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

A site was prepared at Fayetteville, Arkansas, with 2 distinctly different soil depths by land leveling and a vineyard of 'Concord' grapes (*Vitis vinifera*) was established, with in-row spacings of 1.52, 1.83, 2.13, 2.44, and 3.05 m. On the deeper soil (75 to 85 cm) increase of in-row spacing resulted in increase vine yields, so that yield per m of cordon and per ha did not differ significantly; however, yield per meter of cordon and per hectare was reduced on the shallower soil (25 to 33 cm) when in row vine spacing exceeded 2.44 m. At the widest spacing (3.05 m), juice pH was usually significantly higher than at closer spacings, however, there were little other effects on juice quality from either soil depths or in-row vine spacings.
W. M. Kliewer (Davis)

NIKOV, M.: **Variability of fertility and yield indexes of vines** · Variabilité des indices de fertilité et de rendement de la vigne (bulg. m. russ., franz. Zus.)

Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) **17** (7—8), 91—95 (1980)

Vishh Ikon. Inst. „Karl Marx“, Sofia, Bulgarien

Variability of fertility and yield of grape plants was determined using the cvs. Seibel 4986, Muscat pink and Muscat Frontignan. A low degree of variability seemed to be in the percentage of bud formation, in the number of shoots without grapes and in the average grape weight. Detailed evaluation should be done at least within 5 years. Large variability index of fertility was ascertained in the number of bunches/plant and in the yield of one vine.
J. Blaha (Brno)

PANDELIEV, S., ZAPRYANOV, Z., BABRIKOV, D., BRAIKOV, D.: **Bestimmung des Schadensmaßes bei Weinreben durch niedrige Temperaturen** · Estimation of the extent of damages on grapevines caused by low temperatures (bulg.)

Lozar. Vinar. (Sofia) **30** (1), 23—27 (1981)

Vishh Selskostop. Inst. "V. Kolarov", Plovdiv, Bulgarien

Zur richtigen Schätzung des Frostschadens an Knospen ist es notwendig, die Knospen von mindestens 40—50 jährigen Trieben zu untersuchen. Die Auswahl des Analysenmaterials soll zufällig erfolgen.
L. Avramov (Belgrad)

RASP, H.: **Blattdüngung zu Reben, Ergebnisse mehrjähriger Versuche** · Foliage fertilizing of vines, results of several years' experiments

Wein-Wiss. 36, 165—171 (1981)

Landwirtsch. Untersuch.- Forschungsanst., Speyer

Auf 3 mit Nährstoffen gut versorgten Standorten mit unterschiedlichen Böden wurden bei 3 Rebsorten Blattdüngungsversuche durchgeführt. Im Vergleich zu einem Versuchsglied ohne Blattdüngung wurde die Wirkung von Blattdünger des Typs 12×4×6 (Dosierung: 1 und 2 %; Termine: 6) auf Ertrag und Qualität sowie auf die Entwicklung der Blattfläche untersucht. Die einzelnen Behandlungen wurden 6fach wiederholt; je Teilstück wurden mindestens 24 Stöcke in die Untersuchung einbezogen. — Trotz erheblicher witterungsabhängig auftretender Schwankungen nahmen die Stockerträge nach Blattdüngung zu. Die Qualität (°Oe, ‰ Säure) wurde gegenüber der unbehandelten Variante nur geringfügig verändert. Eine Erhöhung des Mineralstoffgehaltes im Most trat nach Anwendung von Blattvolldünger nicht ein. Die Blattfläche erfuhr durch die Behandlung eine beachtliche Vergrößerung. Ertragssteigerung und Qualitätsverbesserung beruhen möglicherweise auf einer Erhöhung des Chlorophyllgehaltes sowie auf einer Ausweitung des Wurzelsystems. W. R. Schäufele (Göttingen)

RING, P. J.: **Trickle irrigation of vineyards** · Tropfbewässerung von Rebanlagen

Austral. Grapegrower Winemaker 18 (208), 54; 58—62 (1981)

The expansion of trickle irrigation in vineyards has been rather rapid in several countries like Australia, Israel, South Africa and the U.S.A. — The basic purpose of trickle irrigation is to satisfy the crop evapotranspiration requirements and to supply these practically and economically to the vineyards. This was the aim of an experiment carried out in 2 winegrape vineyards grown on loamy sand, with an average slope of 7.4 %, in N. S. W., Australia. Methods of calculation of the irrigation requirements are given taking into account the evapotranspiration, the variability of its peak and the efficiency of the trickle irrigation (which is approximately 0.90). — Trickle irrigation can be designed graphically, by calculation (polyplot), or by computer. The last 2 methods seem to facilitate adequate trickle irrigation design. S. Guelfat-Reich (Bet Dagan)

SUYATINOV, I. A.: **Einfluß ökologischer Bedingungen auf die Ausprägung genetischer Merkmale der Rebe** · Effect of ecological conditions on the development of genetic characters of grapevines (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) (3), 33—35 (1981)

The effect of ecological conditions on the agrobiological and technological quality of grape cultivars is discussed. Intensity of sugar accumulation and length of ripening period are highly influenced by daily fluctuations in temperature. Cultivars considered having high ecological plasticity are Aligote, Riesling, Sylvaner, Saperavi, Rkaciteli, Muskatel, Bastardo Magaratschsky. Cultivars with more severely defined ecological requirements include Pinot noir, Harslevelu, Aleatico, white Muscat. Ecological conditions and the genetic character of the cultivar form the basis for specialization and determination of the aptitude of the best cultivars for the different viticultural zones of the USSR. P. Spiegel-Roy (Bet Dagan)

SCHUCH, M., JORDAN, F.: **Ergebnisse 10jähriger Erosionsschutzversuche im Steillagenweinbau in Franken** · 10 years of experiments on protection against erosion in vine growing on heavy slopes in Franconia

Dt. Weinbau 36, 1081—1082 (1981)

Bayer. LA f. Bodenkult. Pflanzenbau, München/Freising

Different measures of erosion control were tested during 10 years, in vineyards on a 50 % average slope. In the absence of excessively high, very short term rains, 1 artificial irrigation per year of 90 mm/h was applied. A comparison of the eroded (lost) dry substance in kg/a shows that all measures applied have been most effective against a loss of 360.2 kg/a of the untreated check, loss with straw mulch (100 dt/ha) amounted to 1.4 kg/a, with permanent cover 1.7 kg/a, compost 2.7 kg/a and with different peat mulches, 3.1—4.9 kg/a. — Authors recommend straw as the most practical protective measure against erosion. P. Spiegel-Roy (Bet Dagan)

STAUDT, G. KASSEMEYER, H. H.: **Versuche zur Verbesserung des Beerenansatzes durch Blattdüngungsmaßnahmen bei den Sorten Weißer Burgunder und Gewürztraminer** ·

Trials to improve foliar fertilization on the berry set in the varieties Weisser Burgunder and Gewürztraminer

Wein-Wiss. 36, 355—359 (1981)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

To test their effect on berry set, nutrient solutions of Siatrop, a protein hydrolysate containing ca. 13% total N, and of ammoniummolybdate, as tested by Glos, Kraus and Misa in Moravia were sprayed at concentrations of 0.4% onto the leaves of Pinot blanc (Weisser Burgunder) and Gewürztraminer in a vineyard of the Kaiserstuhl. A single spray 1 week before flowering failed to increase set in each of 3 seasons. 2 sprays, 3 and 1 week before flowering, increased set in 1977, a season of excellent weather conditions during flowering, by about 10%, and in 1979, with somewhat less favourable weather, by less than 5%, but were ineffective in 1978 when flowering conditions were unfavourable. The increase in berry set did not affect yield or the sugar content of the grapes.

P. May (Adelaide)

STEINBERG, B.: Kurzzeit- und Dauerbegrünung in Hang- und Steillagen. Versuchsergebnisse, Erfahrungen und Empfehlungen · Short term and permanent cover cropping on heavy slopes. Test results, experiences and recommendations

Dt. Weinbau 36, 1070—1074 (1981)

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

With annual precipitations below 400 mm a permanent cover crop with high water consumption may prove harmful. Measurements of soil moisture at 20—60 cm depth on a brown rigolos have shown a higher water use with white clover than with grass, while clean cultivated plots had the lowest water loss. Rate of infiltration was, however, definitely faster (4—7 ×) with different swards compared to control. With a grass-clover mixture, percolation time for 10 mm rain (10 l/m²) amounted to 2 min against 12 min for the clean cultivated control. Damage by Botrytis was definitely lower with cover crops compared to control. A straw mulch, as well as grass sward, had a beneficial effect on humus content in the upper soil layers. Effect of the different management systems on yield was not clear, differences between years were more significant. Moreover, with "grass" and "natural cover" the weaker growth during dry years did not allow pruning to 8 buds/m². Author considers organic mulches superior to cover crops on heavy slopes.

P. Spiegel-Roy (Bet Dagan)

TIRA, G., IONESCU, P., METAXA, G.: Biochemical aspects in the relation between the size of the vine leafy surface, the amount and the quality of the vintage · Beziehung zwischen Blattfläche sowie Ertrag und Mostqualität unter biochemischen Aspekten (rum. m. franz., engl., dt., russ. Zus.)

An. Inst. Cercet. Viticult. Vinificatie Valea Calugareasca 9, 71—81 (1980)

The productivity values of the leaf area (g glucose/cm² leaf area) decrease linearly with the diminution of the leaf area of the vine (the optimum for the local variety Fetească Regală being 0.10—0.12 m² of leaf/cluster) or with the rise in grape production, viz. with the concentration of glucose and fructose in the must and with the sugar content as related to the yield. Against this general background, there is also the greater number of viable buds left after pruning, and the high form of training (100—120 cm) as compared to the medium (70—80 cm) and low forms (40—60 cm). — A major role plays also the variety itself, lower values being found in Petit Sauvignon (64.2—75.3 cm² of leaf area/g glucose) against Muscat Ottonel (63.6—133.2 cm²/g glucose). Consequently, the optimum leaf area, too, in terms of quantity and quality, is different in Petit Sauvignon (0.09—0.12 m²/cluster) against Muscat Ottonel (0.08—0.10 m²/cluster).

M. Oşlobeanu (Bukarest)

VERGNES, A.: Observations sur des effets de la taille tardive et de l'écimage sur la coulure chez la vigne · The effect of late pruning and of topping on the coulure of grapes

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) **98** (11), 506—510 (1981)
Sta. Rech. Viticult., Montpellier, Frankreich

Grenache is sensitive to accidental coulure due to climatic conditions. It is possible to reduce the effects of coulure of the cv. Grenache by late pruning (10 d after bud burst) and full bloom topping. This treatment should not be applied every year because the vine would lack in vigour at last. More irregular bud burst occurred with this variety after late pruning in comparison with the cv. Carignan. R. Wagner (Villeneuve les Maguelonne)

VÖLKELE, R., ENKELMANN, R.: **Versuche mit Müllkompost im Weinbau** · Sewage compost trials in viticulture

Dt. Weinbau **36**, 960—961 (1981)

Staatl. Landwirtschaftl. Untersuch.- Forschungsanst., Augustenberg

Der Einsatz von Müllkompost in der Landwirtschaft und im Weinbau zur Verbesserung der Humusversorgung der Böden birgt die Gefahr in sich, unerwünschte Schwermetalle im Boden und im Erntematerial anzureichern. Verff. berichten über die Anwendung von Müllkompost bei mehrjährigen Versuchen in Baden-Württemberg. Es wurden steigende Mengen (75, 150, 300 t Kompost/ha) auf 2 verschiedenen Böden (Löß/Kaiserstuhl und Granitverwitterung/Ortenau) 3 Jahre lang angewendet. Auf beiden Bodenarten führte die Anwendung des Müllkompostes zu einer Erhöhung der Cu-, Zn-, Pb-, Cd-, Cr-, Ni- und Hg-Gehalte in der Krume. Im Unterboden wurden jedoch keine oder nur bei den höchsten Kompostgaben minimale Erhöhungen der Schwermetallkonzentration gefunden. In den Blättern der Reben wurde ein geringfügiger Anstieg von Cu, Zn und Pb festgestellt. In den Mosten war eine zusätzliche Aufnahme an Schwermetallen nicht zu ermitteln. Im übrigen wurden durch die Gärung die Schwermetallgehalte im Wein reduziert, so daß Cu, Zn, Pb und Cd nur in geringen Mengen in den Jungweinen enthalten waren. W. Schuster (Gießen)

WEISS, E.: **Versuchsergebnisse und Erfahrungen zur Rebenerziehung in Steillagen des Weinbaugebietes Baden** · Test results and experiences when training grapevines on steep slopes of the viticultural region in Baden

Dt. Weinbau **36**, 1084—1088 (1981)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

Verf. untersuchte in mehrjährigen Versuchen die Eignung weiträumiger Erziehungformen am Steilhang, weil eine entsprechende Zeilenbreite Voraussetzung für die Mechanisierung, aber auch für die Durchführung der Begrünung ist. Dabei werden Flachbogen-, Halbbogen-, Umkehr- und Pendelbogenerziehung bei unterschiedlicher Zeilenbreite in Anlagen mit den Sorten Traminer, Scheurebe, Kerner, Müller-Thurgau und Spätburgunder verglichen. Aufgrund seiner Ergebnisse empfiehlt Verf. für die Praxis Zeilenbreiten von 1,80—2,00 m bei Halbbogen- oder Pendelbogenerziehung. G. Mayer (Klosterneuburg)

F. BODEN

DUTEAU, J., GUILLOUX, M., SEGUIN, G.: **Influence des facteurs naturels sur la maturation du raisin, en 1979, à Pomerol et Saint-Émilion** · Influence of environmental factors on berry maturation in 1979 in the vineyards of Pomerol and Saint Emilion (m. engl., dt., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **15**, 1—27 (1981)

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

The vineyards of Pomerol and Saint Emilion (France) are established on different soils; they produce vines of high quality, which differ according to the geological origin of the soil. — In the better vineyards, variations in the mesoclimates are small and have little influence on the characters of the wines. But, in 1979, a relationship was established between the conditions of water uptake by *Vitis vinifera* (cv. Merlot noir) and the composition of the grape at maturity: 1. The fewer the water uptake, the fewer the sum of malic and tartaric acid. 2. The sum of anthocyanins and tannins of the skins raises with the quantity of water evapo-

transpired. There are wide variations between vineyards for the total phenolic content of berries, whereas the variation for sugars and tartaric acid in comparison is rather small. A restricted water supply during the ripening period can be considered of great importance for the quality of the red Bordeaux wines. R Wagner (Villeneuve les Maguelonne)

MÜLLER, K., BUCHER, R.: **Möglichkeiten des Einsatzes der N_{\min} -Methode und der Blattanalyse zur Beurteilung des pflanzenverfügbaren Stickstoffes in Weinbergböden — Fünfjährige Versuchsergebnisse** · Possibilities of using the N_{\min} -method and the leaf analysis in order to estimate the nitrogen content in vineyard soils available for plants — Test results of 5 years

Wein-Wiss. 36, 330—354 (1981)

Bayer. LA f. Weinbau Gartenbau, Würzburg-Veitshöchheim

In einem Düngemittelverregnungsversuch bei Reben wurden sowohl bei herkömmlicher Bodenbearbeitung als auch bei Roggengrüneinsatz und bei jährlicher Begrünung N_{\min} -Untersuchungen NO_3 - und NH_4 -N) sowie Blattanalysen über eine Zeitspanne von 5 Jahren durchgeführt. Dabei zeigte sich, daß der leichtlösliche N im Boden durch die Höhe der N-Düngung, den Humusgehalt des Bodens, die Bodenbearbeitung mit oder ohne Gründüngung und durch die klimatischen Verhältnisse während eines Jahresverlaufes stark beeinflußt werden. Die noch relativ hohen N_{\min} -Mengen im Oktober sind durch die relativ geringen N-Entzüge der Rebe und die hohen Humusgehalte der Weinbergböden bis Rigoltiefe (75 cm) bedingt. Die niedrigsten Werte wurden im Februar gefunden. — Die Blattanalyse vermittelt einen Einblick, in welcher Höhe die vorhandenen N-Mengen durch die Rebe ausgenutzt werden und wie stark sich die Wasserverhältnisse im Boden auf diese Vorgänge auswirken. Bezüglich der Traubenerträge war jedoch der Jahrgangseinfluß größer als das relativ konstante N_{\min} -Angebot von jährlich ca. 100 kg N/ha. Nach Meinung der Verf. ist dieser Wert für eine optimale N-Versorgung der Rebe auf dem geprüften Standort (Muschelkalk) ausreichend.

K. Herwig (Geilweilerhof)

RICHTER, G.: **Bodenerosion in Reblagen des Moselgebietes. Ergebnisse quantitativer Untersuchungen 1974—1977** · Soil erosion in vineyards of the Moselle region. Results of quantitative investigations 1974—1977

Forschungsstelle Bodenerosion, Univ. Trier (Mertesdorf, Ruwertal) (3) 62 S. (1979)

Durch die von der Forschungsstelle Bodenerosion der Universität Trier in Mertesdorf/Ruwertal durchgeführten Untersuchungen sollte eine Gesamtbilanz der Niederschläge, des Bodenabtrags und der Nährstoffverluste erstellt und der Einfluß von Hangneigung, Hanglänge, Alt- oder Junganlage unter Einschluss einer Müllkompostdüngung auf diese untersucht werden. — Als maximaler Bodenverlust wurden 2,7 t/ha · a⁻¹ gemessen. Dabei geht der größte Teil des Bodenabtrags auf wenige Sommergewitter zurück. Der hohe Oberflächenabfluß im Winter dagegen ist mit nur geringen Bodenverlusten korreliert. Bei etwa gleichen Oberflächenabflüssen lagen die Bodenverluste bei 26° Hangneigung 4—5 × höher als bei 21°. Die Nährstoffverluste durch Bodenerosion erreichen ca. 20 % der Werte, wie sie bei der vertikalen Auswaschung gefunden wurden. Eine 2malige Müllkompostgabe von 20 dt/ha verringerte den Oberflächenabfluß um 25—50 %, die Bodenverluste um 40—80 %. Bei Neuanlagen ist die Bodenerosion aufgrund der verringerten Strukturstabilität des aufgepflügten Unterbodens in den ersten Jahren höher als in Altanlagen. Aus einem 1976 durchgeführten Vergleich des Nährstoffgehaltes des Ruwerwassers mit dem Nährstoffaustrag aus den Rebflächen ergab sich kein Nachweis einer erhöhten Belastung des Vorfluters durch den düngungsintensiven Weinbau.

K. Herwig (Geilweilerhof)

G. ZÜCHTUNG

CIRAMI, R. M.: **Nematode resistant grapevine rootstocks — a South Australian perspective** · Nematodenresistente Rebuterlagen — Perspektiven in Südaustralien Austral. Grapegrower Winemaker 18 (208), 31—32 (1981)

The occurrence of nematodes in South Australian vineyards has prompted research on resistant rootstocks for wine grapes (red and white) and for dried fruit. Trials in progress invol-

ve 43 scion cultivars and 20 rootstocks. Most white cultivars have performed exceptionally well when grafted onto Ramsey (known formerly in Australia as Salt Creek). Muscat Gordo blanco and white Frontignac exhibit incompatibility with Ramsey. With red cultivars (especially Shiraz) Ramsey tends to give high juice pH and lightly coloured wines. Quality of wine from grafted vines is being researched by both government instrumentalities and by industry. The phyloxera resistance of nematode-resistant stocks is also under investigation. Rootstocks which are regarded as unsatisfactory for South Australia include Dog Ridge, Kober 5 BB and SO 4. M. G. Mullins (Sydney)

HUTH, G.: Proanthocyanidine als Resistenzfaktoren in vegetativen und generativen Organen von Pflanzen · Proanthocyanidins as resistance factors in vegetative and generative plant organs

Diss. Justus-Liebig-Univ. Gießen, 59 S. (1980)

Inst. Phytopathol. Angew. Zool., Justus-Liebig-Univ. Gießen

Der Titel der Arbeit läßt ein breites Spektrum von unterschiedlichen Pflanzen erwarten, es werden aber lediglich Reben und Alpenveilchen abgehandelt. Die Leukoanthocyanidinfraktion aus Alpenveilchen wird isoliert und chemisch charakterisiert. Die Wirkung dieser Phenole auf die Exo-Enzyme von phytopathogenen Pilzen wird geprüft. Eine fungizide Wirkung konnte nicht gefunden werden. Für eine Reihe von Wirt-Parasit-Beziehungen konnte gezeigt werden, daß die kondensierten Tannine die Pathogenese vorübergehend oder auch dauerhaft unterdrückten. Virushaltige Pflanzenpreßsäfte werden durch kondensierte Tannine weitgehend inaktiviert. Verf. sieht die Resistenz weitgehend monofaktoriell und bewertet die kondensierten Tannine sehr hoch. O. Bachmann (Geilweilerhof)

MALENIN, I.: Resistenz einiger Rebensorten und Unterlagsblindhölzer gegen den bakteriellen Krebs · Resistance of some grapevine varieties and cuttings of rootstocks to the bacterial cancer (bulg.)

Lozar. Vinar. (Sofia) 30 (1), 32—34 (1981)

Inst. Lozar. Vinar., Pleven, Bulgarien

In den Jahren 1977—1980 wurden 52 Tafeltraubensorten, 46 Keltertraubensorten, 9 Direktträger, 6 Unterlagssorten und *Vitis amurensis* auf Resistenz gegen den bakteriellen Krebs geprüft. Die wurzelechten Reben wurden künstlich mit verschiedenen Stämmen von *Agrobacterium tumefaciens* infiziert und 2 Monate später in 5 Anfälligkeitsgruppen eingeteilt. Nur 1 Sorte — Isabella — war immun. Mittelmäßige Resistenz zeigten Seibel 5279, Seibel 6505, Seibel 6720, Seyve Villard 18315, Othello. — *Rupestris* du Lot, Kober 5 BB, SO 4, II-18, III-102, Alzhirka sind anfällig, *V. amurensis* und 41 B sehr anfällig. D. Pospíšilová (Bratislava)

H. PHYTOPATHOLOGIE

ALBERT, G.: Sphäroplastenbildung bei *Botrytis cinerea*, hervorgerufen durch Vinclozolin · Sphaeroplast formation of *Botrytis cinerea* induced by vinclozolin (m. engl. Zus.)

Z. Pflanzenkrankh. Pflanzensch. 88, 337—342 (1981)

Inst. Pflanzensch. im Weinbau, BBA f. Land- Forstwirtschaft., Bernkastel-Kues

Vinclozolin, which is mainly used for the control of *Botrytis*, inhibits the cell wall synthesis of this fungus. Further investigations, carried out to clarify the mode of action, showed that in isotonic nutrient solutions the fungus was not killed in the presence of vinclozolin (a very similar reaction to that of bacteria in the presence of Penicillin). However, newly synthesized cell walls were not stable in this fungicide-amended solutions but kept bursting during further growth of the sphaeroplasts. After the transfer to a fungicide-free medium, the sphaeroplasts formed intact hyphae again. — The exact biochemical pathway of the observed cell wall inhibition is not yet known. D. H. Lorenz (Neustadt)

EVERSON, P. R., TONKS, N. V.: **The effect of temperature on the toxicity of several pesticides to *Phytoseiulus persimilis* (Acarina: Phytoseiidae) and *Tetranychus urticae* (Acarina: Tetranychidae)** · Der Einfluß der Temperatur auf die Toxizität einiger Pestizide gegenüber *Phytoseiulus persimilis* (Acarina: Phytoseiidae) und *Tetranychus urticae* (Acarina: Tetranychidae)

Can. Entomol. 113, 333—336 (1981)

Res. Sta., Agricult. Canada, Sydney, B. C., Kanada

Es wurde in Laborversuchen mit der Tauchmethode die Abhängigkeit der Toxizität einiger Akarizide von der Temperatur nach der Behandlung von *Ph. persimilis* und *T. urticae* untersucht. Die Wirkung von Cyhexatin, Dicofol, Propargit, Citrazon, Chlorbenzilat und Permethrin waren positiv mit der Temperatur korreliert. Bei 25 und 30 °C waren alle Präparate gleich wirksam gegenüber beiden Milben-Arten, Außer gegen Propargit und Permethrin war *Ph. persimilis* bei 15 und 20 °C weniger sensibel als *T. urticae*. Unter Glas ergibt somit die Temperatur nach der Akarizidanwendung einen zusätzlichen Steuerungsmechanismus für integrierte Bekämpfungsverfahren.

G. Schruft (Freiburg)

HOTHEM, R. L., MOTT, D. F., DEHAVEN, R. W., GUARINO, J. L.: **Mesurool as a bird repellent on wine grapes in Oregon and California** · Mesurool zur Vogelabwehr bei Keltertrauben in Oregon und Kalifornien

Amer. J. Enol. Viticult. 32, 150—154 (1981)

U. S. Fish Wildlife Serv., Denver Wildlife Res. Cent. Field Sta., Dixon, Calif., USA

Field tests were conducted in California and Oregon from July to October 1978 to evaluate the effectiveness of Mesurool as a repellent to reduce bird damage to ripening wine grapes. Pinot noir, Zinfandel, Riesling, Cabernet Sauvignon and Chardonnay were treated with up to 3 applications of Mesurool at a mean rate of 3.1 kg/ha. Assessment at harvest showed that bird damage was significantly reduced, but that the effectiveness was not uniform for all plots within each state or between states. It is suggested that differences in bird frequency and bird species may account for such variations between sites, and hence have a bearing on cost-effectiveness of the use of Mesurool in some areas.

M. Barlass (Merbein)

HOY, M. A., STANDOW, K. A.: **Resistance to sulfur in a vineyard spider mite predator** · Schwefelresistenz eines Spinnmilbenräubers im Weinberg

Calif. Agricult. 35, (5—6), 8—10 (1981)

Spider mites in many Californian vineyards and orchards are successfully controlled by *Metaseiulus occidentalis*. Strains of this predator resistant to various pesticides have been established. As sulfur (S) is used to control powdery mildew on vines, predators were collected from areas treated with S frequently, seldom or never. Predator were placed on leaf discs treated with various concentrations and formulations of S and mortality assessed after 48 h. Predators from the first source were largely unaffected by treatments, while those from the latter 2 sources had a substantially lower survival rate. Mortality of susceptible colonies was over 80 % at very low dosages. Resistant predators generally survived dosages 64 times recommended field rates. Results obtained with hybrid progeny suggest that S resistance is largely determined by a single dominant or semidominant gene. Predators from various colonies exhibited varying degrees of resistance to other pesticides i. a. Benomyl, triadimefon and Methiocarb. This shows promise for increasing the effectiveness of the predator.

P. C. Smith (Stellenbosch)

KHRISTOV, A.: **Rebtumoren** · Grapevine tumours (bulg. m. russ., engl. Zus.)

Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) 17 (6), 75—82 (1980)

Nauchno-Proizv. Lozar. Vinar. Kompleks, Septemvri, Bulgarien

2 Tumorenarten werden beschrieben: der bakterielle Krebs (*Agrobacterium tumefaciens*, infektiös) und eine zweite, nicht infektiöse Form. Morphologische, histologische und bakteriologische Untersuchungen zeigten, daß das Gewebe der 1., krebsartigen Form granuliert ist und die Zellteilung einen chaotischen Verlauf nimmt. In dem Zellgewebe befinden sich einzelne oder gekoppelte Tracheiden. Die Tumoren besitzen keine Rinde. Das Pathogen verbreit-

tet sich in den Zellzwischenräumen, meist an der Peripherie des Tumors, dessen Größe unterschiedlich ist — von einigen mm bis zu einigen cm. — Die 2. Tumorenart wird durch physiologische und mechanische Einflüsse verursacht (Frost, Hagel, Verletzungen usw.). In ihnen bildet sich das Holzgewebe, die Zellteilung verläuft normal, sie sind mit einer Rinde bedeckt und bilden Proliferationen oft in Form von Luftwurzeln. Die Behandlung solcher Tumoren mit einer 2 % Dinitrokresolwasserlösung ist möglich.
D. Pospíšilová (Bratislava)

KIRCH, K., TERSCHÜREN, H.-J.: Ein Beitrag zur Frage der Nebenwirkungen von Fungiziden auf Spinnmilben im Weinbau · Contribution to the question of side effects of fungicides on spider mites in viticulture (m. franz., engl. Zus.)

Wein-Wiss. 36, 257—267 (1981)

Spider mites caused increasing problems in viticulture during the last 10 years in spite of the application of fungicides with inhibiting side effects on this organisms. In order to get more information, the side effects of 9 different fungicides and fungicide combinations were tested in 2 field trials on Riesling × Sylvaner from 1977 to 1980. The results show that, with the exception of vinclozolin, the fungicides (sulfur, folpet, captan + mancozeb, mancozeb, copper oxychloride) could not control the spider mite populations developing after the final spray. It is therefore recommended to choose the fungicides according to their fungicidal effect and to fight spider mites, present at the date of the last application, with acaricides. The possible influence of the fungicides on predatory mites is discussed.

E. Bosshard-Heer (Wädenswil)

LEONHARDT, A.: Das Auftreten der Stiehlähme und ihre Bekämpfung · The occurrence of stiehlähme and its control

Bad. Winzer (7), 340—344 (1981)

In the 1st part, a review is given of different endogenous and exogenous factors, which influence the occurrence of stiehlähme. Unfortunately, the relevant literature is not cited and sometimes incorrect interpreted. — In the 2nd part, data from different treatments carried out over 3 successive years to control the disorder on Weisser Gutedel (Chasselas) were presented. It could be shown that magnesium sulfate at a concentration of 5 %, applied at the beginning of veraison and 2-3 weeks later, proved to be most suitable for controlling the disorder. These treatments led to a reduction of the stiehlähme occurrence between 46 and 81 %, whereas other inorganic salt sprays were less effective. From the results it can be concluded that to some extent a control of stiehlähme is possible, which leads to a sufficient reduction of the disorder, to improve grape quality. However, there are unsolved queries concerning the application date of magnesium sulfate and the influence of these treatments on the wine quality.
R. Theiler (Wädenswil)

MARMOR, F. W., HOWITT, A. J., OLSEN, L. G.: Field experiments on the effectiveness of various insecticides for control of climbing cutworms on grapes · Feldversuche zur Bestimmung der Wirksamkeit verschiedener Insektizide zur Bekämpfung von Erd-eulen im Weinbau

J. Econ. Entomol. (College Park) 74, 165—167 (1981)

Dept. Entomol., Mich. State Univ., East Lansing, Mich., USA

The climbing cutworm complex on grape vines in Michigan consists of the spotted cutworm, *Amathes (Rhyacia) c-nigrum*, and *Agrotis badinodis*, which can cause serious damage to developing buds in the spring, and of the dark-sided cutworm, *Euxoa messoria*, which attacks the foliage, developing clusters and shoot growth. Field trials were conducted in southwestern Michigan in 1978 and 1979 to evaluate the effectiveness of various insecticides against the first 2 species in established vineyards — where damage to the buds was evaluated — and in young, non-producing vineyards — in which both dead and surviving *E. messoria* were counted. The percentage of buds damaged by the first 2 species was significantly reduced in permethrin- and fenvalerate-treated plots. Highest mortality of *E. messoria* was achieved with sprays of permethrin, fenvalerate and chlorpyrifos, followed by fenamiphos and carbaryl. Baits used in combination with acephate, chlorpyrifos and monocrotophos also provided good *E. messoria* control, but their usefulness was limited due to their rapid deterioration during wet weather.
K. R. S. Ascher (Bet Dagan)

MOLLER, W. J., KASIMATIS, A. N.: **Further evidence that *Eutypa armeniaca* — not *Phomopsis viticola* — incites dead arm symptoms on grape** · Weiterer Hinweis auf *Eutypa armeniaca* — nicht *Phomopsis viticola* — als Erreger der Schwarzfleckenkrankheit bei Reben

Plant Disease (St. Paul) **65**, 429—431 (1981)

Coop. Ext. Serv., Univ. California, Davis, Calif., USA

Of 18 1—2 cm pruned stubs on 8-year-old grapevines, cv. Grenache, that had been inoculated with *Eutypa armeniaca* in November 1975, 13 showed symptoms typical of *Eutypa dieback* 4.5 years later. By contrast, only 8 of 18 stubs inoculated with *Phomopsis viticola* showed symptoms typical of *Phomopsis* shoot and leaf necrosis. 3 of the stubs had *Eutypa dieback*, as did 3 of the control stubs; whereas one of the stubs inoculated with *E. armeniaca* and one of the control stubs had symptoms of *Phomopsis* shoot and leaf necrosis. These results, supported by reisolation data, are interpreted as confirming that *P. viticola* is not capable of inducing wood cankers and chlorotic and dwarf leaves. The reasons are discussed for the 60-year confusion in N. America in the symptomatology and etiology of the dead arm and dieback diseases. *E. armeniaca* invades xylem tissue very slowly and although *P. viticola* survives as a saprophyte on grapevines for long periods, it does not invade healthy wood. Prematurely curtailed experiments, therefore, may have overlooked the pathogenicity of *E. armeniaca* while assuming the ubiquitous saprophyte to be the pathogen.

W. R. Jarvis (Harrow)

NOMÉ, S. F., RAJU, B. C., GOHEEN, A. C., NYLAND, G., DOCAMPO, D.: **Enzyme-linked immunosorbent assay for Pierce's disease bacteria in plant tissues** · Versuch mit einem enzymgebundenen Immunogen zum Nachweis von Pierce's-disease-Bakterien in Pflanzengewebe

Phytopathology **70**, 746—749 (1980)

Fac. Cienc. Agropecuar., Univ. Nacl. Cordoba, Argentinien

Die Erreger von Pierce's disease werden als Immunogen bei einem Kaninchen benützt. Die erhaltenen Antikörper, mit alkalischer Phosphatase gekoppelt, sind Teil des ELISA-Testes, mit dessen Hilfe es möglich ist, die Erreger in Reben und Mandelbäumen eindeutig und sehr empfindlich nachzuweisen. Ein weites Spektrum an geprüften phytopathogenen Bakterien zeigte keine Kreuzreaktionen. Es werden Maxima und Minima der Extinktion angegeben, die kranke oder gesunde Pflanzen anzeigen. Das Verfahren ist für die phytosanitäre Überwachung von Pflanzen von großem Vorteil, da symptomfreie, aber kranke Pflanzen eindeutig erkannt werden können. Das Verfahren läßt sich automatisieren und kann leicht routinemäßig ausgeführt werden.

O. Bachmann (Geilweilerhof)

ROD, J.: **Wirksamkeit ausgewählter Fungizide gegen die Pilze *Botrytis allii* und *Botrytis cinerea* unter in-vitro-Bedingungen** · The efficacy of some fungicides on the fungi *Botrytis allii* and *Botrytis cinerea* under in vitro conditions (tschech. m. russ., engl., dt. Zus.)

Sb. ÚVTIZ Ochr. Rostl. **17** (2), 113—117 (1981)

Výskumný Šlechtitelský Ústav Zelinář., Olomouc, CSSR

Die Wirkung von 9 Fungizidpräparaten auf *Botrytis allii* und *B. cinerea* wurde in vitro (Diffusionsmethode) geprüft. Die beste Wirkung auf *B. allii* hatte Benlate T, gefolgt vom polnischen Funaben 50. Keine Wirkung wurde bei Ridomyl 25 WP, Dithane M-45 und Curzate I festgestellt. Ronilan 50 WP, Rovral und Sumilex 50 WP wirkten nur schwach. Ohne Wirkung auf *B. cinerea* waren Dithane M-45, Curzate I und Ridomyl WP. Die Unterschiede zwischen den anderen Präparaten waren kleiner als bei *B. allii*. Auch hier war das wirksamste Mittel Benlate T, und fast ebenso gut waren Rovral, Funaben 50 und Ronilan 50 WP. Gegen *B. allii* ist von den Mischungen nur Benlate T + Plasmoparapräparate zu empfehlen.

D. Pospíšilová (Bratislava)

TOUSSAINT, X., GENNATAS, J., MONTAVON, F.: **L'Eutypiose dans le vignoble alsacien** · *Eutypa armeniaca* in Alsatian vineyards

Phytoma (Paris) (330), 26 (1981)

The wide diffusion and gravity of *Eutypa armeniacae* infection in Alsace-Lorraine is described. The disease affects all cultivars, but in particular Pinot, Sylvaner, Riesling and Gewürztraminer, even in vineyards of 5 or 8 years of age. Prophylactic techniques are suggested.
E. Baldacci (Malland)

URETA, F., BOIDRON, J. N., BOUARD, J.: Influence of dessèchement de la rafle on grape quality · Einfluß der Stielähme auf die Traubenqualität

Amer. J. Enol. Viticult. 32, 90—92 (1981)

Lab. Physiol. Vég. Ampélog., Univ. Bordeaux I, Talence, Frankreich

In Cabernet Sauvignon grapes growing in the Bordeaux region, detailed 2-year-studies (1977—1978) were carried out on berry weight and on changes in many organic compounds of berries and must from Stielähme-affected and unaffected bunches. 3 different types of berries were compared: 1) healthy (dull) berries from healthy bunches; 2) healthy (dull) berries from disordered bunches; 3) shrivelled berries from disordered bunches. Fresh weight, yield of juice, soluble sugar content and fatty acids decreased markedly in berries from group (1) to (3), while the differences between the groups (2) and (3) were always much higher than between (1) and (2). For the phenolic compounds and the organic acids the opposite tendency could be observed. These organic compounds were highest in shrivelled berries (3), while the differences between dull berries of disordered bunches (2) and dull berries of nonaffected bunches (1) were not so pronounced. Dull berries on affected bunches (2) showed differences in the content of the analysed organic compounds compared to berries of nonaffected bunches. It is suggested that the organic metabolism of the whole grape is affected even if symptoms are only occurring on parts of grape peduncles. — Authors propose that the shrivelled berries (3) should be removed from disordered bunches in order to achieve better wine quality.

R. Theiler (Wädenswil)

VANEK, G.: Die Ernährung als ein Faktor bei der Manifestation von Rebvirosen (Vitis sp.) · Nutrition as a factor influencing the manifestation of viroses in grapevine (Vitis sp.) (slowak. m. russ., engl. Zus.)

Sb. ÚVTIZ Ochr. Rostl. 17 (2), 83—88 (1981)

Komplexný Výskumný Ústav Vinohradn. Vinár., Bratislava, CSSR

Viruskranke, bewurzelte laugenstecklinge wurden in hydroponischen Lösungen mit Mangel und Überschuß an N, P, K, Mg, Ca, Fe, B und Zn mit der Kontrolle — volle Düngung — verglichen. Eine harmonische Ernährung maskierte die Virussymptome, die Lösung mit hohem B-Mangel hingegen wirkte stark provozierend. Die übrigen Varianten wiesen eine unterschiedliche Intensität der Symptome auf. Die Hydroponik-Testmethode ermöglicht es, in 60—90 d die Virussymptome zu erkennen. Die bisher angewandte chip-budding-Methode benötigt hierfür 3 Jahre.

D. Pospíšilová (Bratislava)

WRIGHT, L. C., CONE, W. W.: Economic damage and vine response from simulated cutworm damage to Concord grape buds · Der wirtschaftliche Schaden und die Reaktion der Rebe bei simulierten Noctuiden-Schäden an Concord-Knospen

J. Econ. Entomol. (College Park) 73, 787—790 (1981)

Irrig. Agricult. Res. Expt. Center, Wash. State Univ., Prosser, Wash., USA

Die Raupen der beiden Noctuiden *Amathes c-nigrura* (spotted cutworm, Schwarzes C) und *Euxoa ochrogaster* (redbacked cutworm) sind im Staate Washington zu Frühjahrsbeginn die Hauptschädlinge an Reben. Um die durch ihren Knospenfraß verursachten Ausfälle zu simulieren, wurden bei Concord-Reben während 3 aufeinanderfolgender Jahre die schwelenden Knospen in unterschiedlichem Umfang entfernt. Durch den Austrieb von Sekundärknospen wurden diese Verluste zwar teilweise kompensiert; jedoch war der Traubenertrag im Jahr der Knospenexstirpation vermindert. In dem auf die Knospenbeschädigung folgenden Jahr lieferten die behandelten Reben dagegen einen gegenüber den Kontrollpflanzen gesteigerten Traubenertrag. Als wirtschaftliche Schadensschwelle wurde ein Verlust von 1—5 % der gesamten Knospenzahl ermittelt; d. h. schon eine kleine Anzahl Raupen kann spürbare Ertragsausfälle verursachen.

G. Rilling (Geilweilerhof)

ZOBBELEIN, I. G., DÖRNTLEIN, D., HAMMANN, I.: **Labor- und Freilandergebnisse mit Cropotex, einem Akarizid aus einer neuen Wirkstoffgruppe** · Laboratory and field-experiment results with "Cropotex", an acaricide from a new agent group (m. franz., engl. Zus.)

Pflanzenschutz-Nachr. Bayer (Leverkusen) 33, 169—184 (1981)

Es werden die chemischen, physikalischen, toxikologischen und biologischen Eigenschaften von Cropotex (Versuchsnummer SLJ 0312), einer neuen Wirkstoffgruppe mit der Bezeichnung Flubenzimine, vorgestellt. Als den Chitinsynthesehemmern analoge Substanz verzögert Cropotex die Entwicklung der beweglichen Milbenstadien und unterbindet den Nymphenschlupf. Eine adultizide Wirkung ist nicht gegeben, jedoch werden die Lebensdauer und die Eizahl vermindert. Eier behandelter Milben sind in der Entwicklung gehemmt, daraus geschlüpfte Larven sterben im Ruhezustand ab. Aus Freilandversuchen im Obstbau wird gefolgert, daß mit hohen Wirkstoffmengen im Frühjahr 1—2, im Sommer 2—3 Behandlungen zur Befallsreduktion ausreichen. Mit geringeren Aufwandmengen können bei fortlaufendem Einsatz, je nach Spritzfolge, gute Wirkungsgrade erzielt werden. Cropotex ist weitgehend nützlingsschonend. Im Weinbau ist die Pflanzenverträglichkeit in höheren Dosierungen eingeschränkt.
G. Schruft (Freiburg)

J. TECHNIK

AMATI, A.: **Exchange of asbestos by filtration with continuous floating** · Ersatz des Asbestes durch Anschwemmschichtenfilterung (ital.)

Vignevisini (Bologna) 8 (4), 15—20 (1981)

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

The problems of using asbestos for filtration of wine are summarized. To avoid any disadvantage, other filter materials are recommended, like cellulose or kieselgur. Different qualities of those materials are tested and the results are compared with asbestos. Working conditions for the practical application are given.
H. Eschnauer (Ingelheim)

GLEMANN, C.: **Pumpen in der Kellerwirtschaft des Weinbaubetriebes** · Pumps used in wineries

Dt. Weinbau 36, 854—861 (1981)

LLVA f. Landwirtsch. Wein- Gartenbau, Oppenheim

Nach der Darlegung von Funktion und Kenndaten verschiedener Pumpensysteme bespricht Verf. Vor- und Nachteile von Impeller-, Exzentrerschnecken-, Drehkolben-, Seitenkanal-, Regel- und Zentrifugalpumpen in leicht verständlicher Weise. Auf die Pflege der Pumpe wird besonders hingewiesen.
L. Jakob (Neustadt)

HANTGE, E.: **Verringerung der Gewässerbelastung in der Weinwirtschaft** · Reduction of water load in wineries

Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) 117, 856—862 (1981)

Nach einer Darstellung der verschiedenen Abwässerarten von Weinkellereien werden Maßnahmen zur Verringerung der Abwasserlast aufgeführt. Wesentlicher sind der Abschnitt über die Entsorgungsanlagen der Kommunen und Maßnahmen zu deren Optimierung. Es wird die Trubrückhaltung empfohlen, die auch im Hinblick auf anstehende, neue Mustersatzungen der Kommunen wirtschaftlich ist. Zusätzliche Kläranlagen belasten die Umlagen mit etwa 3—5 DM/m³ Abwasser = 0,015 DM/l Wein.
L. Jakob (Neustadt)

LOTT, H., PFAFF, F.: **Der Einfluß des Traubenvollernters auf die Weinqualität** · The effect of mechanical harvesting on wine quality

Dt. Weinbau 36, 1116—1122 (1981)

LLVA f. Landwirtsch. Wein- Gartenbau, Oppenheim

Musts and wines obtained after harvesting the grapes by hand or by self-propelled, horizontal-shake harvester were compared during the 1980 season in Rhineland in 82 plots of 12 German cultivars. Overall, the 2 types of must differed little in yield of juice, turbidity and concentration of sugar or phenolics at maturity, but during a Spätlese, one month later, the machine-harvested grapes gave slightly inferior musts. Even then, the differences failed to reach statistical significance. A panel of over 50 tasters could not distinguish consistently between the 2 types of wine. According to the authors, suspicions from earlier tests that mechanically harvested grapes give musts of slightly lower sugar content (6—18 g/l, 2—7 °Oe), particularly after heavy Botrytis infection, could not be proved or disproved. *P. May (Adelaide)*

SAAYMAN, D., HUYSTEEN, L. VAN: The efficiency of different methods of lime application during soil preparation · Die Wirksamkeit verschiedener Methoden der Kalkdüngung bei der Bodenbearbeitung

S. Afr. J. Enol. Viticult. **2**, 29—36 (1981)

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

A comparison of different methods of applying lime in conjunction with deep plowing, in order to raise the pH of subsoils was investigated. 2 different plows, a delve plow with ripper shank and a winged plow were compared along with a fan injection system designed to ensure deep placement of the lime. Distribution was evaluated by adding a fluorescent marker and photographing soil profiles under UV illumination. — Merely applying lime to the surface and deep plowing with the delve plow gave nearly as good results as the conventional method of casting lime against the furrow wall. Winged plows, which are designed not to unduly mix the surface and subsoils, did not result in satisfactory distribution. The injectors did not improve distribution, and in most cases resulted in poorer distribution. The authors recommend a second deep plowing with a delve plow at a furrow angle of 30° to the original plowing direction in order to obtain best distribution of lime in the subsurface.

R. M. Pool (Geneva)

SCHMITT, A., KÖHLER, H., CURSCHMANN, K.: Über Versuche mit Membranfilter · Experiments using diaphragm filters

Dt. Weinbau **36**, 1108—1114 (1981)

Bayer. LA f. Weinbau Gartenbau, Würzburg-Veitshöchheim

Diaphragm filters can be an alternative to the well known asbestos filters. Experiments with wines of the 1978 and 1979 vintages of different compositions and different filter conditions have shown that the diaphragm filters of Pall as well as Sartorius in principle can be used instead of asbestos filters. But before those diaphragm filters generally can be recommended for filtration of wine, some additional experiments are necessary to precise the parameters for practical work. *H. Eschnauer (Ingelheim)*

TROGUS, H.: Pumpen in der Kellerwirtschaft und ihr Einsatz während der Weinbereitung · Pumps used during wine production

Bad. Winzer (9), 401—406 (1981)

Eine Universalpumpe für die Kellerwirtschaft gibt es nicht. Verf. beschreibt die spezifischen Aufgaben bestimmter Pumpentypen und den Aufbau durch zahlreiche Schnittzeichnungen. Neben der Charakteristik der Pumpen wird deren Wartung und das nötige Zubehör beschrieben. *L. Jakob (Neustadt)*

K. BETRIEBSWIRTSCHAFT

SCHNEKENBURGER, F.: Investitionsbedingungen und Investitionsrechnungen im Weinbau · Capital investment conditions and capital expenditure account in viticultural farms

Dt. Weinbau **36**, 1036—1041 (1981)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

Alle einzelbetrieblichen Investitionen erfordern neben der Beachtung einzelbetrieblicher Möglichkeiten die Einbeziehung von Umfeldfaktoren wie Genossenschaft, Verbände, Volkswirtschaft, EG und Weltmarkt. Eine entscheidende Bedeutung im Hinblick auf die Investitionsentscheidung kommt der Zielsetzung des Betriebes zu, wobei die Einkommenserwartungen und die Liquidität mit an erster Stelle stehen. Die Vorgänge beim Investitionsprozeß werden anhand von Abbildungen erläutert. Nach der Darstellung der Mengen- und Mostgewichtsleistungen verschiedener Rebsorten über einen Zeitraum von bis zu 26 Jahren werden einige Investitionsrechnungsverfahren dargestellt: Kostenvergleichsrechnung, Gewinnvergleichsrechnung, Rentabilitätsrechnung, Amortisationsrechnung, Errechnung des Abzinsungsfaktors bei der Bar- oder Kapitalwertmethode. Schließlich wird die Anwendung der Barwertmethode am Beispiel zweier Alternativen gezeigt.

W. Back (Neustadt)

SCHUBERT, R.: Möglichkeiten und Grenzen der Entwicklung eines Rechnungslegungssystems für Weinbaubetriebe. Ermittlung des entnahmefähigen Einkommens und Betriebslenkung durch Betriebsvergleich mit Hilfe eines Kennzahlensystems · Possibilities and limits of the development of an accounting system for viticultural farms. Determination of the withdrawable income and farm management by means of operational comparison using an index number system
Verl. Harri Deutsch, Thun, Frankfurt, 272 S. (1981)

Künftig sollte der Winzer vermehrt auf die Entnahmetätigkeiten und die Betriebsleitung achten, um ein genügend hohes, zu Konsumzwecken verwendbares Einkommen zu erwirtschaften. Bei Winzern, die ihren Gewinn gem. § 4 Abs. 1 EStG ermitteln, war es möglich, aus der Steuerbilanz eine Erfolgsgröße abzuleiten, welche auf diese Ziele ausgerichtet ist. Nach der Korrektur der Aufwandseite ist es möglich, das verwendbare Einkommen nach der Brutosubstanzerhaltungskonzeption zu ermitteln. Diese soll dem Winzer als Maßgröße für seine Entnahmetätigkeit dienen. Für die Betriebslenkung wurde ein Kennzahlensystem entworfen, mit dem bezüglich des Gewinns eine Ursachenanalyse und anschließend eine Schwachstellenforschung betrieben werden soll.

F. Schnekenburger (Freiburg)

STUMM, G.: Rentabilitätsberechnung zum Einsatz der Einschienenbahn in nicht flurbereinigungsmäßig erschließbaren Lagen · Calculation of profitability for the employment of the monorail in viticultural sites unsuitable for land consolidation
Wein-Wiss. 36, 183—198 (1981)

LLVA f. Wein- Gartenbau Landwirtsch., Bad Neuenahr-Ahrweiler

Für den deutschen Stellagenweinbau ist der Flächenrückgang bezeichnend, da trotz hoher Qualitäten die weitgehende Unmöglichkeit der Mechanisierung einen hohen und mühevollen Arbeitsaufwand bedingt. Verf. stellt am Beispiel von 4 Einschienenbahnen die Anschaffungs- und Erstellungskosten dar. Ebenso werden die durchschnittlichen jährlichen Kosten von 4300—8700 DM/ha berechnet. Die großen Kostendifferenzen werden verursacht durch die verschiedenen Größen der erschlossenen Rebflächen, wie Schienenlänge/Flächeneinheit und die unterschiedliche Geländegestalt. Wird die Bahn nur zum Traubentransport benutzt, können 100 AKh/ha, bei Verwendung zum Personen-, Material- und Gerätetransport bis zu 600 AKh/ha eingespart werden. Die Installierung der Monorack-Bahn bewirkt den geregelten Umtrieb und eine Intensivierung der Kulturmaßnahmen, die zu Ertragssteigerungen von 10—20 % führen. Kostendeckung dürfte in Lohnarbeitsbetrieben zu erzielen sein. In Familienbetrieben sollte fehlende Rentabilität durch Beihilfen ausgeglichen werden, zumal künftige Stellagenbewirtschaftung die Kulturlandschaft erhalten hilft.

F. Schnekenburger (Freiburg)

L. ÖNOLOGIE

BETZ, R.: Zum Nachweis von sauren, synthetischen Lebensmittelfarbstoffen in Fruchtsäften, Fruchtsaftzubereitungen sowie Wein und anderen alkoholischen Getränken · The detection of synthetic acid food colourants in fruit juices, fruit products, wine and other alcoholic beverages

Wein-Wiss. 36, 286—292 (1981)

Bayer. LA f. Weinbau Gartenbau, Würzburg-Veitshöchheim

A simple, rapid and routine method of analyzing alcoholic and nonalcoholic beverages for some synthetic food colours is described. Synthetic and natural pigments were precipitated by lead acetate at pH 8.0—8.5, and the synthetic colours extracted with sodium hydroxide in n-propanol. After acidification (to pH 5) these were identified using two-dimensional TLC by comparison with authentic colourants put through the same procedure. To test for malvin (in red wines) and betaine (beetroot colour in fruit juices), the remaining precipitate was further extracted with methanol containing hydrochloric acid and the concentrated extract was examined by TLC against the standard compounds. C. F. Timberlake (Long Ashton)

CASANOVA, A., COSSON, H., SAUGNAC, A.-M.: **Établissement de fonctions de corrections relatives aux masses volumiques de divers liquides œnologiques** · Musts and wines: corrected specific gravity

Ann. Technol. Agric. (Paris) 29, 1—12 (1980)

Lab. Chim. Technol., École Natl. Ing. Trav. Agric., Bordeaux, Frankreich

Tables of corrections to express the specific gravity of musts and wines as d_{20}^{20} have been adopted by the EEC since 1971. To circumvent any interpolations (specific gravity-temperature or alcohol content-temperature) arising from the use of these tables, the Authors developed simple equations to achieve the required corrections. The results obtained using these equations were in good agreement with those obtained using the correction tables.

C. Buteau (Guelph)

CERUTTI, G., FINOLI, C., VECCIO, A., BRAMBILLA, E., DEL RE, A.: **Genuine Italian wines. Note I. Residues of pesticides** · Italienische Weine. I. Mitteilung. Rückstände von Pflanzenschutzmitteln (ital. m. engl., franz. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 34, 122—133 (1981)

Catted. Residui Additivi Aliment., Univ. Mailand, Italien

In 122 genuine wines of the 1978 vintage from 12 different regions of Italy, the residues of pesticides are determined. No trace of chloroorganic pesticides has been found in 38 wines; in the other samples, this pollution has varied from 0.5 to 21.3 ng/ml. For the other residues, assayed in 19 samples, no trace of Sumislex has been found; vinchlozolin was present in 1 sample; folpet in 1 sample; captan in 3 samples. The wine from Umbria and those from meridional regions were the most contaminated. H. Eschnauer (Ingelheim)

CERUTTI, G., MANNINO, S., VECCHIO, A.: **Genuine Italian wines. Note II. Mineral elements** · Italienische Weine. II. Mitteilung. Mineralstoffe (ital. m. franz., engl. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 34, 145—156 (1981)

Ist. Chim. Agrar., Univ. Mailand, Italien

In 132 genuine wines of the 1978 vintage from 12 Italian regions the contents of Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, Zn, Mn, Co, Ni, Cr and Cd were determined. The amounts of the mineral elements and trace elements in wine are in accordance with other results. The concentration of the toxic metals is in most cases below the tolerance level. H. Eschnauer (Ingelheim)

DONKÓ, E., ASVÁNY, A.: **Farbstoff in ungarischen Rotweintruben** · Pigment in Hungarian red wine grapes (ungar.)

Szőlőtermesztés és Borászat (Kecskemét) 3 (3), 4—10 (1981)

In den acylierten Farbstoff-Fractionen blauer Rebsorten konnten in schlechten Jahrgängen Unterschiede festgestellt werden. Diese sind eher quantitativer Art. Bei Cabernet franc wurden 11, bei Blaufränkisch 9 Fractionen nachgewiesen. Bei allen ungarischen Sorten wurden 4 Grundanthocyane gefunden. Die Unterschiede betreffen hauptsächlich die Anteile der acylierten Fractionen. — Die Akkumulation der Anthocyane in den Beeren ist als Sorteneigenschaft anzusprechen. Sie ist jedoch auch von den meteorologischen und ganz allgemein von

den ökologischen Bedingungen abhängig. Daher ist der Anthocyangehalt in verschiedenen Weinbaugebieten und Jahrgängen unterschiedlich. In Jahrgängen mit niedrigeren durchschnittlichen Temperaturen und Niederschlägen (1978, 1980) ist auch der Gehalt an Anthocyanen in den Beeren niedriger.
E. Minárik (Bratislava)

DUBOIS, P., RIGAUD, J.: **A propos de goût de bouchon** · Concerning the corky taste Vignes et Vins (Paris) (301), 48—49 (1981)

Lab. Rech. Arômes (INRA), Dijon, Frankreich

Using GC, column chromatography and mass spectroscopy, the Authors reported that the compound responsible for the true corky flavour is a tetramethyltetrahydronaphthalene. There is, however, a new defect in wines which is also described as corky, moldy or stale. Tri, tetra and pentachloroanisole are thought to be responsible for this defect. These compounds are formed by the action of molds, which are present in the cellar on the volatile chlorophenols used in the treatment of wood. These chloroanisoles being volatile, contaminate the wine and any material in the cellar including the corks if stored in such environment.

C. Buteau (Guelph)

DUNSFORD, P., BOULTON, R.: **The kinetics of potassium bitartrate crystallization from table wines. I. Effect of particle size, particle surface area and agitation. II. Effect of temperature and cultivar** · Die Kinetik der Weinsteinausfällung bei Tafelwein. I. Beeinflussung durch Partikelgröße und -oberfläche sowie Umrühren. II. Einfluß von Temperatur und Sorte

Amer. J. Enol. Viticult. **32**, 100—105; 106—110 (1981)

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

The effects of particle size, particle surface area and agitation on the rates of potassium bitartrate crystallization in 3 wines were investigated. Crystallization rates were controlled by nucleation with the additions of 20—400 μm potassium bitartrate crystals in quantities such that equivalent surface areas were available. Crystallization rates were influenced also by surface reactions and mass transport affects with the additions of equal quantities of different sized crystals. More limited studies on agitation effects showed crystallization rates were dependent on mass transport effects. The studies have implications for the design of industrial scale crystallizers for wine stability.

R. F. Simpson (Glen Osmond)

FEUILLAT, M., RADIX, A., DUBOIS, P., DEKIMPE, J.: **Élevage des vins de Bourgogne en fûts de chêne** · Oak maturation of Burgundy wines

Vignes et Vins (Paris) (299), 5—10 (1981)

Lab. Oenol., Fac. Sci., Dijon, Frankreich

Concern that the declining use of oak at all stages of production may be adversely affecting the quality of premium Burgundy wines, both red and white, has prompted studies on the special influences of new oak storage on wine composition, in comparison with effects from used oak and from storage in stainless steel vessels ('fût métallique?'). The emphases have been on changes occurring, over a 16 month period, in pigment content and phenolic composition both in relation to red wine colour and astringency, and also on extraction and formation of volatile components contributing to the characteristic aromas of wood ageing. Wines stored in new oak were richer in total anthocyanins, combined anthocyanins, total tannins, tannins of high M. W. and in tannins associated with carbohydrates. Values for wines aged in used oak were intermediate between those for new oak and for stainless steel. There was much variation between types of oak in extraction of the 2 'whisky lactone' isomers during wood ageing. Volatile phenolics, thought to arise from metabolism of phenolic acids, included the 4-ethyl and 4-vinyl derivatives of phenol and guaiacol.

T. C. Somers (Adelaide)

GÖRTGES, S.: **Spritzmitteleinflüsse — Gärstörungen — fehlerhafte Weine. Eine kritische Versuchsanstellung und -auswertung** · Influences of pesticides — inhibition of fermentation — faulty wines. A critical experiment and its evaluation

Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) **117**, 756—762 (1981)

Die in den letzten Jahren mit organischen Fungiziden in Zusammenhang gebrachten „böckerartigen“ Fehltonen und Gärstörungen wurden in einem breit angelegten Versuch studiert. Beobachtet wurden Verzögerungen der Angärung; Abhilfe: Cu-Abschlußspritzungen. Ferner wurden Geruchs- und Geschmacksbeeinflussungen festgestellt, deren Ursache (Spritzmittel oder Gärverzögerung) nicht ermittelt werden konnte. Sie treten oft erst einige Zeit nach der Füllung auf und scheinen auch vom zeitlichen Abstand der letzten Spritzung zur Lese abhängig zu sein. Sie waren in Weinen aus der 2. Lese stärker. Mostbehandlung durch Vorklärung, unter Benutzung spezieller Adsorptionsmittel und Vergärung mit Reinzuchthefen führte auch bei problematischen Mosten zu einwandfreien Weinen.

H. Schlotter (Bad Kreuznach)

HAUPT, W.: Pektolytische Enzyme bei der Weinbereitung · Pectolytic enzymes when making wine

Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) 117, 1014—1017 (1981)

Der Einsatz pektolytischer Enzyme bei der Weinbereitung wird nach Erfahrungen und Versuchsergebnissen erläutert. Hierbei zeigte es sich, daß der Vorteil einer Enzymbehandlung im wesentlichen in der Verkürzung der Preßzeit liegt. Es werden ferner Hinweise für die praktische Anwendung bei Maische oder Most, hinsichtlich Rebsorte, Reife des Lesegutes, der zusätzlichen Behandlungsmittel, der Standzeit und der Temperatur gegeben. Hinweise für die Auswahl des geeigneten Präparates erscheinen wegen der mangelnden Standardisierung nicht möglich. Den pulverförmigen Handelspräparaten wird der Vorzug gegeben. Eine gleichmäßige Verteilung der Enzyme möglichst mit Dosierpumpen ist jedoch erforderlich.

O. Endres (Speyer)

HIROYASU, T., ISHII, H., SHINGYOJI, T., OI, I., CHUDO, S., YUNOME, H.: Effects of ripening stage of grapes on wine quality · Der Einfluß der Traubenlesezeit auf die Weinqualität (japan. m. engl. Zus.)

Tech. Bull. Fac. Hort. (Chiba Univ.) (29), 9—15 (1981)

Fac. Hort., Chiba Univ., Japan

The relationship between the harvest time of Cabernet franc and Sémillon and their wine quality was determined with special reference to the chemical composition of the berry during ripening. With increase of berry ripening total acid content in resulting wine decreased, while the contents of free amino acid, total polyphenol, cations and color tone increased. The major components of organic acid in wine were malic acid and tartaric acid, and the ratio of tartaric to malic acid was high in Sémillon and low in Cabernet franc. — In both varieties, the highest wine quality showing certain specific characteristics of variety was obtained by grapes harvested in the middle or at the end of October. At that time, balling : acid ratio of their fruit musts was 31—36 for Cabernet franc and 40—43 for Sémillon, respectively. Therefore, a method of judging the harvest time for production of quality wine is to determine the balling : acid ratio of the must.

R. Isoda (Hiroshima)

JAKOB, L., SCHÄFER, R.: Quantitative Bestimmung von Styrol in Wein · Quantitative determination of styrole in wine

Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) 117, 904—906 (1981)

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

The natural trace contents of styrole in wine are increasing by migration via the plastic containers. Organoleptic tasting indicate levels of 0.5—1 mg styrole/l wine. Separation with cyclohexan and determination with the HPLC-method are possible in the range of 0.1—100 mg styrole/l wine and more precise than organoleptic tests. In 18 different wines, the natural content of styrole is between 0.0014 and 0.0102 mg/l, independent of the storage in plastic, glass or wood containers. The determination method is described according to which 15 min are needed for one result.

H. Eschnauer (Ingelheim)

JUNGE, CH., DU PLESSIS, C. S.: Über die Zusammensetzung südafrikanischer Weine. I. Mitt.: Berechnung des natürlich gebildeten Alkohols aus den Gehalten an Glycerin

und 2,3-Butandiol · The composition of South African wines. 1st note: Calculation of natural alcohol from glycerol and 2,3-butandiol contents

Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) **117**, 870—875 (1981)

Max v. Pettenkofer-Inst., Bundesgesundheitsamt, Berlin

Rebelein factors for the calculation of natural alcohol were tested for their applicability to 4 different types of authentic South African wines. Examinations showed that the amounts of both fermentation by-products glycerol and 2,3-butandiol — in proportion to alcohol formation — were smaller in South African wines than it is known for European wines. Corrected Rebelein formulas were proposed for South African wines. W. Flak (Wien)

KONTEK, A., KONTEK, A.: Evolution of some phenol compounds during red wine making and storing · Bildung einiger Phenolverbindungen bei der Weinbereitung und Lagerung von Rotweinen (rum. m. engl., franz., dt., russ. Zus.)

An. Inst. Cercet. Viticult. Vinificatie Valea Calugareasca **9**, 277—286 (1980)

The researches pursued the evolution of some phenolic compounds and the colour of Cabernet Sauvignon red wines during wine processing and storage at different temperatures (4, 14 and 28 °C). Brick-red polymeric pigments, insensitive to SO₂ and pH changes, develop with the beginning of alcoholic fermentation. The percentage of coloured anthocyanins lowers during alcoholic and malo-lactic fermentation. Changes occurred in phenol compound contents and in red wine colour during storage correlate with the storage temperature. They are less important when wine is stored at 4 °C and more evident at a storage temperature of 14 °C and, especially, of 28 °C. M. Macici (Valea Calugareasca)

LAY, H., LEMPERLE, E.: Kupfergehalte auf Weintrauben, in Traubenmost und in Wein nach Anwendung kupferhaltiger Peronospora-Fungizide. I. Mitt.: Ergebnisse aus dem Jahre 1980 · The content of copper on grapes, in juice and in wine, after the application of copper fungicides against peronospora. I. Results of the 1980 vintage

Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) **117**, 908—912 (1981)

Staatl. LVA f. Wein- Obstbau, Weinsberg

The application of Cu fungicides against peronospora increased the Cu content of the grapes and of the grape juice of the 1980 vintage. Normally, the maximum level of 20 mg Cu/kg grapes is not exceeded. The Cu content of the grape juice is 6—14 mg/l in comparison with 0.01—1 mg/l of juice prepared with grapes which are not sprayed with Cu fungicides. During the fermentation, there is a depletion of Cu of about 80 % or more. In addition to this depletion, the Cu content in these wines can be eliminated with a fining of Möslinger. H. Eschnauer (Ingelheim)

MCCLOSKEY, L. P., MAHANEY, P.: An enzymatic assay for acetaldehyde in grape juice and wine · Eine enzymatische Methode zur Bestimmung von Acetaldehyd in Traubensaft und Wein

Amer. J. Enol. Viticult. **32**, 159—162 (1981)

Quantitative determination of the content of acetaldehyde and its bisulfite addition product 1-hydroxyethane sulfonic acid in grape juice and wine was carried out by means of a rapid enzymatic method. Investigations showed, that sample preparation (only necessary for red wines) was simple and statistical data were satisfactory (standard deviation was less than 1 ppm at a mean of 120 ppm). The average content of acetaldehyde, found in 13 Californian red wines, was 32 ppm with a range of 17 to 48 ppm. Acetaldehyde level of white wines was higher: 14 Californian white wines contained an average of 83 ppm with a range of 28 to 163 ppm. In case of sherries and Madeiras, there was some detection of hydroxymethylfurfural, because of the low specificity of the aldehyde dehydrogenase enzyme. W. Flak (Wien)

MAYER, K., PAUSE, G., VETSCH, U.: Biologischer Säureabbau in Wein: Einfluß auf die Gehalte an Glycerin und SO₂-bindenden Stoffen · Biological acid degradation in wine: The effect on the glycerine content and the SO₂-binding substances

Schweiz. Z. Obst- Weinbau **117**, 387—390 (1981)

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

The glycerine content of wines was not affected by the malic acid degradation using 5 different strains of *Leuconostoc oenos*. However, in another study, the acetaldehyde, pyruvic acid, and α -ketoglutaric acid all decreased during the malo-lactic fermentation. *L. oenos* (Klingnau strain) was used to inoculate the wines with 10^6 bacteria/ml. The decrease of the 3 SO_2 -binding substances resulted in a decrease of the SO_2 -binding capacity of the wine

L. R. Mattick (Geneva)

MEIDINGER: **Über pektolytische Enzyme in der Kellerwirtschaft** · Pectolytic enzymes in enology

Rebe u. Wein **34**, 331—334 (1981)

Staatl. LVA f. Wein- Obstbau, Weinsberg

Da das im Most gelöste Pektin eine hohe Mostviskosität bedingt und die Ausscheidung von Trubstoffen verhindert, weist Verf. auf die Vorteile eines natürlichen Pektinabbaus, unterstützt durch Zugabe von Enzym, hin. Diese führten zu einem leichteren Pressen der Trauben, einer besseren Lösung der Traubeneinhaltsstoffe und zufriedenstellender Mostklärung. Es wird ferner die Abhängigkeit der Wirkungsweise der Enzyme von dem im Enzympräparat vorhandenen Enzymkomplex, der Maische- oder Mosttemperatur, der Enzymmenge, der Einwirkzeit, dem Verteilungsgrad, dem Zugabezeitpunkt, dem pH-Wert, dem SO_2 -, Alkohol- und Gerbstoffgehalt von Maische, Most und Jungwein diskutiert. Hierbei zeigt sich, daß ein Temperaturoptimum von 45—50 °C vorliegt, wobei Enzymmenge und Standzeit sich ergänzen. Eine höhere Enzymzugabe als in der Anwendungsvorschrift angegeben führt zu keiner Verbesserung der Klärung. Zur Verteilung im Most sollte ein Dosiergerät angewendet werden.

O. Endres (Speyer)

MITCHELL, J. D., BENJAMIN, CH. R.: **Automated thermal conductivity determination of carbon dioxide in wine** · Automatisierte Bestimmung von Kohlendioxid in Wein durch Messung der Wärmeleitfähigkeit

J. Assoc. Offic. Analyt. Chem. (Washington) **64**, 547—549 (1981)

A precise and accurate method for CO_2 analysis of wine is presented. The gas was liberated by NaOH addition to the chilled wine. A wine sample was put into a Corning Model 960 Thermal Conductivity Carbon Dioxide Analyzer. The method was compared to the enzymatic method. It is very rapid and has few sources of error.

C. S. Ough (Davis)

NICKENIG, R.: **Untersuchungen über die oxidative Bräunung von Weißwein** · Investigations on oxidative browning of white wines

Diss. Rhein. Friedrich-Wilhelm-Univ., Bonn, 172 S. (1980)

Die Ursachen der oxidativen Bräunung von Weißweinen werden untersucht und die dafür verantwortlichen phenolischen Verbindungen teilweise isoliert und vorwiegend spektroskopisch charakterisiert. Die enzym-katalysierte Bräunung kann durch Kurzzeiterhitzung, schweflige Säure und Molekularfiltration verhindert werden. Catechin, cis-Hydroxyzimtsäureester, Kaffeesäure und deren Ester sind die Substrate der Bräunungsreaktion. — Weinbehandlungsmittel wie PVPP, Bentonit, Kieselgel/Gelatine etc. bewirken lediglich eine Aufhellung der Weine. Verf. schlägt als effektivste Methode die Molekularfiltration vor. Der Kostenaufwand steht der Methode allerdings im Wege. Es werden auch keine Angaben über den Geschmack der so behandelten Weine gemacht.

O. Bachmann (Geilweilerhof)

OLIVIERI, CH.: **Aspects biologiques physico-chimiques et techniques des traitements thermiques des raisins entiers ou foulés** · Biological, physico-chemical and technical aspects of heat treatments of whole or crushed grapes

Bull. OIV **54**, 477—497 (1981)

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

Author discusses at length the different heat treatments ranging from 40 °C to 80 °C which could be applied to sound or damaged grapes. The advantages of these treatments are given

as follows: achievement of good maturity or overmaturity; inhibition of adverse effects caused by damaged grapes, particularly, destruction of oxydases; good opportunity for a continuous vinification process and possibility of diversification of final products.

C. Buteau (Guelph)

OLIVIERI, CH., SALGUES, M.: **Matières colorantes et facteurs d'extraction** · Wine pigments and factors affecting their extraction

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) **98** (11), 511—513 (1981)

Ecole Natl. Sup. Agron., Montpellier, Frankreich

This is a general account, supported by some exemplary data, of principal factors known to influence extraction of pigments from wine grapes during vinification. Diffusion of pigments from cellular structures follows from crushing of the berries and denaturation of cell walls giving greater permeability. The extent of pigment release is favoured by time on skins, temperature (hot mashing to 70 °C for 30 min was used to obtain red wines of good colour from Carignan grapes), enzymic activities in normal maceration, the level of added SO₂ and by the ethanol concentration attained before pressing. In carbonic maceration of intact berries, CO₂ plays the important role in ensuring anaerobic denaturation of cellular structures, higher temperature (30 °C vis à vis 15 °C) being also very favourable to diffusion of pigments.

T. C. Somers (Adelaide)

OUGH, C. S., TIEN HOW LEE: **Effect of vineyard nitrogen fertilization level on the formation of some fermentation esters** · Auswirkung unterschiedlicher Stickstoffmengen bei der Düngung von Rebanlagen auf die Bildung einiger Gärungsester
Amer. J. Enol. Viticult. **32**, 125—127 (1981)

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

Thompson Seedless grapes, grown with 7 levels of fertilizer application (to 448 kg/ha as NH₄ NO₃), each with 8 replicates, were harvested and fermented under standard conditions. Maturity of the fruit at harvest was 19—20 °Brix, pH range 3.41—3.56. There was more than a 2-fold range in the juice N levels in line with fertilizer treatments, with corresponding 5-fold range in arginine levels. An inverse relation between fermentation time and juice N content was noted. Analyses of ester composition of the wines showed isoamyl acetate and other lower M. W. esters to be positively correlated with the juice nitrogen. The correlation decreased with higher esters, and was negative for 2-phenethyl acetate.

T. C. Somers (Adelaide)

PEYNAUD, E.: **Connaissance et travail du vin** · Zur Kenntnis und Bearbeitung des Weins

Ed. Dunod, Paris, 2. Aufl., 340 S. (1981)

Sta. Agron. Oenol., Univ. Bordeaux II, Talence, Frankreich

Der vorliegende Abriss der Önologie behandelt ausführlich alle theoretischen und praktischen Aspekte der Weinbereitung. Dem Verf. ist es aufgrund seiner langjährigen Erfahrung als Forscher und Lehrer auf dem Gebiet der Weinwissenschaft hervorragend gelungen, die neuesten Forschungsergebnisse anschaulich darzustellen und die Möglichkeit ihrer Umsetzung in die tägliche Praxis aufzuzeigen. So werden auf sehr einprägsame Weise die verschiedenen Abschnitte der Weinbereitung abgehandelt, von der Reifung der Traube über die Gärung, den Ausbau, die Lagerung, Klärungs- und Stabilisierungsmaßnahmen bis zur Analytik und Verkostung. Die Neuauflage des vor 10 Jahren erstmals erschienenen Werkes berücksichtigt vor allem neue Erkenntnisse bezüglich der Kellereieinrichtungen und der zunehmenden Industrialisierung der Weinbereitung; Eingang finden auch Änderungen in der Weingesetzgebung Frankreichs und Angleichungen im europäischen Rahmen. Ein neu hinzugekommenes 8. Kapitel behandelt die Flaschenabfüllung der Weine und die sich hieraus ergebenden Probleme der Stabilisierung und der Qualitätskontrolle. Trotz der Fülle des gebotenen Stoffes wirkt das Buch klar und straff gegliedert. Es wendet sich gleichermaßen an den Studierenden der Önologie wie an den erfahrenen Praktiker, dem es wertvolle neue Anregungen zu vermitteln vermag.

W. Postel (Weihenstephan)

PORTNOVA, N. YA.: **Influence of technological processes on the amount and fatty acid composition of lipides in wines and yeasts** · Einfluß technologischer Maßnahmen auf den Gehalt und auf die Fettsäurezusammensetzung der Lipide im Wein und in der Hefe (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) (3), 18—22 (1981)

The results of the experiments show the scope of alterations in the lipide contents in wines under the influence of different technological conditions. At the same time, their composition can be changed in connection with the amount of non-saturated fatty acids in the substrate. The degree of saturation controls directly the course of alcoholic fermentation, primarily under pressure of CO₂. This circumstance is of special importance for the preparation of sparkling wines.

J. Blaha (Brno)

SCARPONI, G., MORET, I., CAPODAGLIO, G.: **Application of the multiple discriminant analysis in the analytical differentiation of the origin of wines. Note II** · Anwendung der multiplen Diskriminanzanalyse bei der analytischen Unterscheidung von Weinen. II. Mitt. (ital. m. engl. Zus.)

Riv. Vitecolt. Enol. (Conegliano) 34, 254—266 (1981)

Catted. Chim. Analyt. Strument., Univ. Venedig, Italien

The type of wines can be differentiated by multivariate analytical datas of wines. Using 8 parameters, the apparent error of the analysis is about 4,8%, with 4 parameters the error rate is about 10 %. The method of calculation is described and the different parameters are discussed.

H. Eschnauer (Ingelheim)

SCOTT, R. S., ANDERS, T. G., HUMS, N.: **Rapid cold stabilization of wine by filtration** · Schnelle Kältestabilisierung von Wein mittels Filtration

Amer. J. Enol. Vitecult. 32, 138—143 (1981)

A rapid process of tartrate stabilization of wines has been developed. With this filtration method wine can be cold stabilized by passing it through a filter leaf which has been coated with diatomaceous earth and potassium bitartrate crystals. The filtration method greatly reduces the time necessary for cold stabilization and allows immediate recovery of a major portion of the energy used in chilling.

P. Dürr (Wädenswil)

SOMERS, T. C., ZIEMELIS, G.: **Rapid analysis of soluble protein in must and wine** · Schnellanalyse von löslichem Protein in Most und Wein

Austral. Grapegrower Winemaker 18 (208), 66—67 (1981)

Austral. Wine Res. Inst., Glen Osmond, Südastralien

The history of protein in grapes and wine is briefly reviewed and a description of a qualitative gel separation method developed in 1973 is described. A quantitative variation is further described where a short gel column 8 × 1.3 cm (Sephadex G-25, superfine) is applied with 1.0 ml of membrane filtered wine or grape must or a known dilution of a standard in 3 % aqueous acetic acid. A flow rate of 3—4 ml/min of 3 % aqueous acetic acid is maintained. Elution of the column is complete in 15 min. The protein fraction is first out and elutes as a sharp peak and is detected in a flow-through cell at 280 nm. Useful range of detection is 0—200 mg/l (bovine albumin equivalent). For concentrations beyond this range, the sample can be diluted.

C. S. Ough (Davis)

SPLITTSTOESSER, D. F., MATTICK, L. R.: **The storage life of refrigerated grape juice containing various levels of sulfur dioxide** · Die Lagerungsfähigkeit von Traubensaft bei Kühlung mit unterschiedlichen SO₂-Gehalten

Amer. J. Enol. Vitecult. 32, 171—173 (1981)

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

Shelf life at 5 °C was measured for 135 grape juices treated with 0, 100, 200 and 300 ppm SO₂. Without added SO₂, 85 % of the juices fermented within 5 weeks; generally, onset of fermentation was inversely related to initial viable yeast populations. Added SO₂ markedly extended shelf life. Only 18 juices treated with 100 ppm SO₂, 3 juices treated with 200 ppm SO₂ and 2 juices treated with 300 ppm SO₂ fermented during 30 weeks; these had initial yeast populations of 10⁶/ml. Settling and early racking of juices markedly reduced viable yeast concentrations. No viable yeasts were found in 13 non-fermented juices treated with 200 ppm SO₂ and this level of addition appeared the optimal treatment to prevent fermentation and mould growth. Authors conclude that SO₂ combined with low storage temperature should be effective in preserving Eastern U.S.A. grape juice, providing yeast contamination is not excessive.

C. F. Timberlake (Long Ashton)

SCHANDERL, H., KOCH, J., KOLB, E.: **Fruchtweine · Fruit Wines**

Verlag E. Ulmer, Stuttgart, 182 S. (1981)

Die 7. neu bearbeitete und erweiterte Auflage des von Hugo Schanderl begründeten kleinen Werkes berücksichtigt nun auch die gewerbliche und industrielle Fruchtweinbereitung durch eine knapp gehaltene Darstellung der mikrobiellen und technischen Vorgänge. Das Kapitel über häusliche Fruchtweinbereitung bringt nach der Diskussion von Geräten, Zusätzen und Allgemeinem zur Herstellung die Rezepturen für Weine aus Früchten, Kultur- und Wildbeeren, Rhabarber, Honig und Walnüssen. Der zweite, mehr produktionstechnische Teil, erläutert am Beispiel Apfelwein alle Verarbeitungsschritte bis zum abgefüllten Wein, Dessertwein und Schaumwein. Weiter erwähnt sind die häufigsten Weinfehler und die gesetzlichen Grundlagen. Das Buch richtet sich an den Praktiker, der Wert auf qualitativ hochstehende Erzeugnisse legt.

P. Dürr (Wädenswil)

SCHMITT, A., KÖHLER, H., MILTENBERGER, R., CURSCHMANN, K.: **Versuche zur chemischen Säureminderung · Study on the chemical methods of lowering acidity**

Rebe u. Wein 34, 268—272 (1981)

Bayer. LA f. Weinbau Gartenbau, Würzburg-Veitshöchheim

Lowering the acidity of wines by 2 chemical methods was studied. Potassium bicarbonate (KHCO₃) and the double salt (CaCO₃) were the 2 methods employed. The KHCO₃ was found to be satisfactory for small acid corrections in wine with a high tartaric acid content. The double salt using both with and without added tartaric acid was used satisfactorily. Acidity adjustment influences the composition of the must and finished wine. In addition to tartaric acid, the pH, mineral composition, and ash content are affected. A knowledge of these changes is important in order to remain within legal limits. The acid reducing methods did not affect the taste profile or appearance of the wine.

L. R. Mattick (Geneva)

SCHNEYDER, J.: **Anwendung des Studentischen t-Testes zur Konkretisierung analytischer Beziehungen in der Weinbeurteilung · Application of the t-test by Student for the concretization of analytical connections in the judgement of wines (m. engl., franz. Zus.)**

Mitt. Klosterneuburg 30, 241—243 (1980)

Landwirtsch.-Chem. BVA, Wien, Österreich

Anhand eines Beispiels (Nachweis von Glycerinzusatz zu Beerenauslese) wird gezeigt, daß der spezielle t-Test angewendet werden kann, wenn im Vergleich mit authentischen Proben Verschnitte oder Fälschungen von Wein mit Hilfe typischer Inhaltsstoffe statistisch nachgewiesen werden sollen. Voraussetzungen und Grenzen der Anwendungsmöglichkeit werden genannt.

M. Klenert (Geilweilerhof)

STEFANO, R. DI: **Terpene compounds of white Muscat from Piedmont · Terpenverbindungen in weißem Muskat aus Piemont (ital., engl.)**

Vini 'Italia 23, 29—43 (1981)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

14 different samples of white Muscat from the Asti region of the Piedmont were homogenized with 200 mg K₂S₂O₈/kg, centrifuged at 10 000 rpm for 15 min, and 500 ml of the supernatant

extracted 24 h with CH_2Cl_2 . The residual juice from the extraction was then steam-distilled, and the centrifugation residue was repeatedly extracted with portions of a tartaric acid solution. Extracts and distillates were analyzed for terpene alcohols by GCMS. — Linalool is the volatile present in very high concentrations; this compound and geraniol are also major components of skin volatiles. Combined linalool (not an ester nor a hydrated linalool) is present in musts and skins in much higher concentrations than is free linalool. The dihydroxy terpenoids are found mainly in the must. Whether combined linalool is present as a glucoside remains undetermined as does the importance of the recently discovered di and tri hydroxy terpenes to muscat aroma.
A. D. Webb (Davis)

UBIGLI, M.: A comparison of some methods of determination of tartaric acid · Vergleich einiger Methoden zur Bestimmung von Weinsäure (ital., engl.)

Vini d'Italia 23, 54—63 (1981)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

The OIV method was used as the reference in a comparison of the Rebelein method and the Vidal and Blouin modification. Statistical analysis of the data indicated the order of reproducibility of the methods was the highest for the reference method, while the Rebelein method was the least. The precision of the OIV method and the modified method was tested separately on red and white wines. A significant difference was observed with white wines; whereas a highly significant difference was noted for the red wines. The modification of Vidal and Blouin gave higher tartaric acid values. Author concluded that neither the Rebelein method nor the modification of this method proposed by Vidal and Blouin would suffice for a precise, accurate colorimetric method.
L. Mattick (Geneva)

URAY, G.: Untersuchungen über den Chloridgehalt ungarischer Weine · Investigations on the chloride content in Hungarian wines (ungar. m. russ., dt. Zus.)

Szőlőtermesztés és Borászat (Kecskemét) 3 (3), 11—12 (1981)

Nach dem ungarischen Lebensmittelgesetz dürfen Weine ≤ 100 mg Chloride/l enthalten. Es wird jedoch nicht angeführt, ob der Chloridgehalt als Cl^- -Ionen oder als Cl-Verbindungen ausgedrückt werden soll. Verf. fanden grundsätzlich keine Weine, die > 100 mg Chloride/l, berechnet als Cl^- , enthielten. In einigen Weinpartien konnten jedoch Werte von > 100 mg Chloriden/l, ausgedrückt als NaCl, nachgewiesen werden. Es wird angeregt, Faktoren, die den Gehalt an Chloriden in Trauben, Mosten und Weinen beeinflussen, gründlicher zu untersuchen und aufgrund der Ergebnisse den Gehalt an Chloriden eindeutig und einheitlich zu definieren.
E. Minárik (Bratislava)

USSEGLIO-TOMASSET, L.: On the validity of the proline determination for judging the genuineness of wines · Über den Wert der Prolinbestimmung zur Beurteilung der Echtheit von Weinen (ital. m. franz. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 34, 120—121 (1981)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

The natural content of proline in wine can be used to consider whether it is a genuine wine or not. To get reliable results according to the determination method of Ough, the other aminoacids must be known as well.
H. Eschnauer (Ingelheim)

USSEGLIO-TOMASSET, L.: On the validity of the proline determination for judging the niques des traitements thermiques des raisins entiers ou foulés · Biological, physico-chemical and technical aspects of heat treatments of whole or crushed grapes

Bull. OIV 54, 497—512 (1981)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

Heat treatment of grapes separates the 2 phenomena occurring simultaneously during the traditional red-vinification, namely, maceration and fermentation. The technical aspects of heat treatment of crushed grapes are discussed in depth. Equipments available for the heat treatment of musts are reviewed. Heat treatment of musts for production of table wines is an option which should be considered.
C. Buteau (Guelph)

WUCHERPFENNIG, K.: **Zur Problematik der Anreicherung von Wein** · Problems of the enrichment of wine

Dt. Weinbau 36, 1093—1106 (1981)

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

The use of fermentable carbohydrates in wine making goes back to the early days of saccharose production from sugar beets. The addition of saccharose, glucose, dextrose, invert sugar, grape concentrate and the so-called rectified concentrate (without acids and polyphenols) to grape must prior or during fermentation is discussed. Analytical and legal aspects are mentioned. (Lecture, no references).
P. Dürr (Wädenswil)

WUCHERPFENNIG, K., ZÜRN, F.: **Weinherstellung aus konzentrierten Traubenmosten mit Hilfe der Umkehrosmose** · Wine production using concentrated grape musts from reverse osmosis

Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) 117, 652—661 (1981)

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

The techniques and principles of reverse osmosis are described. A practical method for the concentration and enrichment of grape musts was done without difficulties. The concentrated musts were fermented and the resulting wines handled using usual cellar techniques. The use of the concentrated musts resulted in wines which had no objectionable taste and were judged as higher quality wine. No difference between the wines prepared from the concentrated musts and those with added sucrose was observed. Thus by using the concentrated musts, the addition of sugar could be eliminated. Concentration by reverse osmosis not only produces an improved product, but can also be used to control the amount of surplus in the wine markets by concentration of the musts.
L. R. Mattick (Geneva)

ZEE, J. A., SZÖGHY, I. M., SIMARD, R. E., DESMARAIS, M.: **Elemental analysis of wines using photon-induced X-ray fluorescence** · Mineralstoffanalyse von Weinen unter Verwendung von photoneninduzierter Röntgenfluoreszenz

Amer. J. Enol. Viticult. 32, 93—99 (1981)

Cent. Rech. Nutr., Dépt. Vivres, Univ. Laval, Québec, Kanada

Using photon induced X-ray fluorescence P, S, Cl, K contents were determined in 14 Canadian, 6 French, 1 Hungarian and 2 Italian red wine samples and 2 Canadian, 7 Hungarian white wines. Methods of preparation of the samples of wine were investigated and it was determined the best method was direct use of the untreated wine, except for P where partially evaporated wine is preferable. The method is better than induced X-ray emission (PIXIE) for elements up to Ti, but not for the heavier non-volatile elements. The Cl analysis was near the detection limits of the equipment. No differences of a significant nature were found between Canadian and Hungarian wines. The mean values reported (as g/l) were 0.17, 0.28, 0.05 and 0.41 for P, S, Cl and K, respectively. It appears to have limited value considering equipment costs.
C. S. Ough (Davis)

M. MIKROBIOLOGIE

BOUIX, M., LEVEAU, J. Y., CUINIER, C.: **Détermination de l'origine des levures de vinification par une méthode de différenciation fine des souches** · Determination of the origin of wine yeasts using a method of fine differentiation of the strains (m. engl., dt., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 15, 41—52 (1981)

Chaire Microbiol. Appl. Ind. Microbiennes, Dept. Biotechnol., E.N.S.I.A., Douai, Frankreich

Yeast cultures are isolated in the vineyard and in the winery at different points of contamination. Strains are compared by electrophoresis of the endocellular fraction which is prepared by dialysis and lyophilisation of filtrate from cultures grown in YNB glucose. This method permits fine differentiation between strains of *Saccharomyces*. Although many strains are present in the vineyard and prior to fermentation, one strain predominates throughout the fermentation itself. Authors ask why one specific strain is dominant during fermentation since it has been previously verified that a "killer" factor is not present. Further studies are underway.
R. R. Nelson (Winona)

CHAUVET, J., BRÉCHOT, P., DUPUY, P., DUBOIS, C.: **La fermentation malo-lactique (FML). Croissance des bactéries malo-lactiques à partir de substrats non glucidiques (Essai 1979)** · Malo-lactic fermentation (FML). Bacterial growth on non-sugar substrates (essay 1979)

Vignes et Vins (Paris) (300), 21—22 (1981)

Lab. Dépt. Chim. Agric., Macon, Frankreich

A careful study was made to determine rigorously the fate of citric acid and malic acid during malo-lactic fermentation. It was clearly shown that the source of acetic acid was decomposition of citric acid and the source of L(+)-lactic acid the decomposition of malic acid by the bacteria. Glucose and arabinose were shown not to be the carbon source for the growth of the bacteria. Some pathways and bioenergetics were discussed.

C. S. Ough (Davis)

LEMPERLE, E., KERNER, E.: **Identifizierung und Beurteilung von Trübungen und Ausscheidungen in Wein** · Identification and evaluation of hazes and precipitations in wine

Bad. Winzer (9), 407—408; 413—419 (1981)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

The paper describes the most commonly experienced hazes and sediments in bottled wines. 4 groups are identified: Microbiological hazes are caused by yeasts and bacteria. Hazes of chemical origin are precipitations of crystals as well as proteins and tannins. Metal residues of vine sprays and cellar tools are responsible for metallic hazes. Cork and filter particles, dust and filter fibres are very rarely found problems nowadays. The detailed description of the origin and causes of these difficulties is complemented by many photographs. They are a very helpful and easy means of identification for the less experienced person involved in wines.
R. Eschenbruch (Hamilton, NZ)

LEMPERLE, E., KERNER, E.: **Vergleichende Prüfung von Trocken-Reinzuchthefen. 2. Mitt.: Ergebnisse aus dem Jahre 1980** · Comparative testing of dried pure culture yeasts. Part 2: Results from 1980

Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) 117, 899—902 (1981)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

5 dried pure culture yeasts were compared with 2 yeast suspensions with respect to their fermentation development, formation of H_2S , SO_2 , volatile acids, glycerol, keto-acids and aldehydes, and foam formation. The dried yeasts showed, in general, good characteristics for wine manufacture. Fermentation was delayed with the dried yeasts probably because of SO_2 sensitivity and difficulty of suspension. All yeasts showed a good glycerol formation ability. Foam formation during fermentation varied from yeast to yeast with the strain N-Freiburg giving foam-free fermentation. H_2S formation was also variable, being high for the strains Champagne 1108 and Wädenswil 27.
D. J. Spedding (Auckland)

LUKACSOVICS, F., HAINAL, L., DEÁK, T.: **Untersuchung der mikrobiologischen Stabilität in Weinen mit niedrigerem Alkoholgehalt** · Investigation on the microbiological stability in wines with lower alcohol content (ungar.)

Borgazdaság (Budapest) 29, 30—33 (1981)

Bei der Herstellung von Weinen mit niedrigem Alkoholgehalt (9,5–10 Vol.%) muß mit einer intensiveren Hefeaktivität auch in den abgefüllten Weinen gerechnet werden. Eingehende ökologische Untersuchungen an abzufüllenden Flaschenweinen ergaben, daß die osmotolerante und chemoresistente Hefe *Saccharomyces* (*Zygosaccharomyces*) *bailii* als dominanter Bestandteil der Hefenflora bezeichnet werden kann. 46 % der untersuchten EK-filtrierten Weine wiesen *S.-bailii*-Keime auf. Charakteristische Merkmale dieser Hefenart werden beschrieben. Die Wichtigkeit zweckmäßiger Stabilisationsmaßnahmen und peinlicher Hygiene in den Weinbetrieben wird unterstrichen.
E. Minárik (Bratislava)

LÜTHI, H., VETSCH, U.: Mikroskopische Beurteilung von Weinen und Fruchtsäften in der Praxis · Practical microscopic evaluation of wines and fruit juices

Heller Chemie- u. Verwaltungsges. mbH, Schwäbisch Hall, 175 S. (1981)

Inst. Lebensmittel-Wiss., Eidgenöss. TH Zürich, Schweiz

This ring-bound book is a collation of photos the authors have collected from numerous microscopical examinations of grape juices, apple juices and wines before, during and after fermentation. Common features and particles like yeasts, moulds, bacteria, filter fibres, crystals, sediments, amorphous hazes, oil drops and starch particles, any inexperienced person could be confronted with, are aptly described in German, English and French. This book fills a gap in the technical literature for wine and beverage industries. It is a valuable and indispensable guide for anybody involved. A short description of a microscope, the collection and preparation of samples and their evaluation further facilitates the use of this book.

R. Eschenbruch (Hamilton, NZ)

MINÁRIK, E.: Saccharomyces bailii — Erreger von Trübungen in Weinen mit Restsüße · *Saccharomyces bailii* — cause of turbidity in wines containing residual sugar (m. engl., franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 30, 238—240 (1980)

Komplexný Ústav Vinohradn. Vinár., Bratislava, CSSR

The fructophile yeast *Saccharomyces bailii* is the most frequent spoilage organism found in 15 young Czechoslovakian wines of 1979 before first racking and also in 6 bottled wines of 1978. From its frequent occurrence it is concluded that this yeast might have been introduced with juice concentrates and wines for blending from hot wine-making regions into more temperate areas. Most stringent hygiene and meticulous application of preservatives are seen as the only effective remedy.
R. Eschenbruch (Hamilton, NZ)

MINÁRIK, E.: Zur Ökologie von Hefen und hefeartigen Mikroorganismen abgefüllter Weine · Ecology of yeasts and yeast-like microorganisms of bottled wines

Wein-Wiss. 36, 280—285 (1981)

Komplexný Vyskumný Ústav Vinohradn. Vinár., Bratislava, CSSR

Eingehende mikrobiologische Untersuchungen abgefüllter slowakischer Weine ergaben, daß der dominante Anteil der Hefenflora dieser Weine aus *Saccharomyces bailii* var. *bailii* besteht. Diese Hefe ist sowohl gegen schweflige Säure als auch gegen Sorbinsäure recht widerstandsfähig. Als Kontaminationsquelle kommt vor allem konzentrierter Most in Betracht, aber auch die in der Kellerwirtschaft angewendeten Geräte. Die Bedeutung wirkungsvoller sanitärer Bedingungen in der Kellerei im allgemeinen und bei der Abfüllung im besonderen für die biologische Stabilität der Flaschenweine wird deshalb als unerläßlich unterstrichen.
E. Lück (Frankfurt)

MINÁRIK, E., SILHÁROVÁ, Z., PETRUSOVÁ, A.: Bedeutung selektionierter Hefestämme für die Mostgärung und Weinqualität · Influence of selected yeast strains on must fermentation and wine quality (slowak.)

Vinohrad (Bratislava) 19, 184—185 (1981)

Komplexný Ústav Vinohradn. Vinár., Bratislava, CSSR

Aufgrund der Gärungsschwierigkeiten der Traubenmoste des Jahrgangs 1980 wurden im Forschungsinstitut für Weinbau in Bratislava Versuche mit mehreren Hefestämmen durchgeführt, um eine bessere alkoholische Gärung und einen zusammenhängenden bakteriellen

Äpfelsäureabbau ohne Vergärungsprobleme zu erreichen. Für die Mostvergärung bei Widerstandsfähigkeit gegen Alkohol und höhere Zuckerkonzentration sowie für die Sektgärung sind die Tokajer-Hefestämme 74/F (*Saccharomyces oviformis*), 49 D (*S. cerevisiae*) und Bratislava 1 (*S. oviformis*), bei einer Resistenz gegen die molekulare H_2SO_3 und freie SO_2 die Stämme Hlinik 1, Rankine 729 (beide *S. cerevisiae*) und Komárno (*S. oviformis*), gegen die Fungizid- und Insektizidrückstände die Stämme Myslenice 1 (*S. oviformis*) und die Tokajer-Stämme 74/F und 76/D am besten geeignet. Die Hefen der o. g. Stämme werden als flüssige Hefekulturen oder als sog. aktive trockene Hefen, die zur sofortigen Anwendung ohne Angärungserfordernis eingesetzt werden können, hergestellt. P. Slamka (Trier)

PEKUR, G. N., BUR'YAN, N. I., PAVLENKO, N. M.: **Specific features of nitrogen metabolism of wine yeast under different fermentation conditions** · Besondere Merkmale des N-Stoffwechsels bei Weinhefe unter verschiedenen Gärbedingungen (russ. m. engl. Zus.)

Prikl. Biokhim. Mikrobiol. (Moskau) 17, 342—347 (1981)

Vses. Nauchno-Issled. Inst. Vinodel. Vinogradar. Magarach, Yalta, UdSSR

The effect of fermentation conditions (aerobic, anaerobic, CO_2 pressure) on utilization of certain N compounds of the wine yeast Sudak VI-5 (t) (sp. *Saccharomyces cerevisiae*) and on changes in the fermented must was studied. It was found that under anaerobic conditions the consumption of must nitrogenous compounds of the total yeast mass decreased, while the amount of nitrogenous compounds consumed by the unit of yeast mass (10^6 cells) increased. The amino-acid proline was assimilated by the test yeast only under aerobic conditions. S. A. Abou-Donia (Alexandria)

POTOTSCHNIGG, F., HIRTH, E., FRENNE, E. DE: **Individuelle Weinbereitung durch Reinzuchthefen. Vergleiche von Reinzuchthefen für den Herbst 1981 unter Praxisbedingungen** · Special wine preparation using pure culture yeasts. Comparison of pure culture yeasts for autumn 1981 under practical conditions

Dt. Weinbau 36, 1172—1176 (1981)

A practical study has been made of 14 yeasts available commercially in the Federal Republic of Germany in autumn 1981. The yeasts were used in fermentations of grape juice under small-scale practical conditions. Analyses carried out included alcohol content, free and total SO_2 , total acidity, sugar content, volatile acids, foam formation, hydrogen sulphide formation and yeast germination. The data has been set out to enable wine producers to select the yeast appropriate to their requirements. In addition, comments are made as to the practical conditions under which the yeasts may be used. D. J. Spedding (Auckland)

POULARD, A., LECOCQ, M.: **Écologie et biogéographie des levures apiculées dans les vignobles français** · Ecology and biogeography of apiculate yeasts in French vineyards

Rev. Franç. Oenol. (Paris) 17 (82), 31—35 (1981)

The distribution of apiculate yeasts (four species of *Kloeckera* and three species of *Hanseniaspora*) in French vineyards and wineries is studied. Among ten geographical regions, Bordeaux, the Mantais, and Cognac had the largest populations of apiculate yeasts. Yeasts are isolated and identified in vineyard soil, on grape berries, harvesting equipment, in grape juice and fermenting must, and on cellar equipment. No apiculate yeasts were observed on flower clusters. *Kloeckera apiculata* appears to be the most widely distributed organism. Authors propose that climatic factors significantly affect apiculate yeasts distributed with *Kloeckera* sp. being dominant in warm dry years and *Hanseniaspora* being dominant in cool humid years. R. R. Nelson (Winona)

POULARD, A., SIMON, L., CUINIER, C.: **Caractères de la microflore levurienne du vignoble nantais. Influence de quelques facteurs sur sa composition** · The yeast microflora in the vineyards of Nantes. Factors influencing its composition

Vignes et Vins (Paris) (300), 14—18 (1981)

Cent. Tech. Exp., Inst. Tech. Vin, Nantes, Frankreich

Authors had several objectives. The number of yeast cells in grape juice (10^2 to 1.5×10^9 /ml) and in fermenting must (3.3×10^9 /ml) was determined. 14 genera, representing 43 different species, totalling 944 strains originating from vineyard soils, flower clusters, fresh juice and fermenting must, were characterized. Among the 43 species isolated, 25 were oxydative. The duration of pressing influenced the composition of the microflora. Treatment with the botryticide Sumislex can retard the fermentation process. Authors confirm the influence of climate and texture of the soil on the regional distribution of the microflora.

C. L. Duitschaeffer (Guelph)

REINHARD, L., RADLER, F.: Die Wirkung von Sorbinsäure auf Saccharomyces cerevisiae. I. Beeinflussung des Wachstums sowie der aeroben und anaeroben Glucoseverwertung · The action of sorbic acid on Saccharomyces cerevisiae. I. Effect on growth and the aerobic and anaerobic metabolism of glucose (m. engl. Zus.)

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **172**, 278—283 (1981)

Inst. Mikrobiol. Weinforsch., Johannes Gutenberg-Univ., Mainz

Despite numerous investigations the mechanism of action of sorbic acid on microorganisms is as yet not fully understood. From 38 *Saccharomyces cerevisiae* strains Authors selected one yeast with low and another with high sensitivity to sorbic acid. With these it is shown that 50—100 mg/l inhibit aerobic as well as anaerobic yeast growth, concentrations up to 2000 mg/l kill the yeasts. With cell-free extracts it is then demonstrated that concentrations of up to 3000 mg/l do not inhibit fermentative activity. Authors conclude that sorbic acid changes the permeability of cell membranes resulting in inhibitions or death of the yeasts.

R. Eschenbruch (Hamilton)

ROSINI, G.: Trockenkulturen und Äpfelsäure-Alkoholgärung · Dry cultures and malic acid alcoholic fermentation (ital. m. engl. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) **33**, 453—458 (1980)

Ist. Microbiol. Agrar. Tec., Perugia, Italien

In der Praxis ist die Äpfelsäure-Alkoholgärung werden der geringen Vermehrungsgeschwindigkeit von *Schizosaccharomyces pombe* schwer zu erreichen. In Laborversuchen werden nun Reinkulturen getrocknet und dem Most zugesetzt. Diese Reinkulturen weisen eine geringere Vitalität (zu lange Trockenzeit?) auf. Die Versuche lassen aber den Schluß zu, daß die Äpfelsäure-Alkoholgärung durch genügende Anwesenheit von *S. pombe* eingeleitet werden kann, falls seine Anwesenheit jene von *Saccharomyces cerevisiae* um das 10fache übertrifft. Unter diesen Bedingungen ist die Überlebenschance für eine ausreichende Zeit zum Abbau der Äpfelsäure gewährleistet. Versuche in den Kellereien werden diese Ergebnisse erhärten müssen.

B. Weger (Bozen)

SANDU-VILLE, G., POPESCU, C.: Management of alcoholic fermentation of musts using non foam forming yeasts · Gärführung bei Mosten unter Verwendung von nicht-Schaum-bildenden Hefen (rum.)

Cercet. Agron. Moldova (Iasi) **1**, 89—92 (1980)

Sta. Cercet. Vitic., Iasi, Rumänien

The study evidences the strain S. 0—21, selected from a population of *Saccharomyces oviformis*, which does not produce foam during alcoholic fermentation. This results in a smaller fermentation space in the vessel, from 10—25 % to only 2—3 %. The strain achieves a complete and uniform fermentation of the sugars. If the outer wall of the yeast cell membrane does not contain protein residues, the yeast is hydrophilous, and this prevents the formation of foam during fermentation. The distribution of the yeast cells is relatively uniform throughout the mass of fermenting must. The strain S.O.—21 is recommended for white dry wines; it should be used as a fermenting agent (2 %), the density being 1×10^7 .

M. Oslobeanu (Bukarest)

SILVER, J., LEIGHTON, T.: Control of malolactic fermentation in wine. II. Isolation and characterization of a new malolactic organism · Kontrolle der Milchsäuregärung in Wein. II. Isolierung und Beschreibung eines neuen Äpfelsäure abbauenden Organismus

Amer. J. Enol. Viticult. **32**, 64—72 (1981)

Dept. Microbiol. Immunol., Univ. California, Berkeley, Calif., USA

A new strain of *Leuconostoc oenos* (designated B44.40) has been isolated from a 1978 Sonoma Chardonnay wine undergoing spontaneous malolactic fermentation. B44.40 showed more rapid growth and metabolized glucose and malate in wines more rapidly than did ML-34 or PSU-1. All strains had similar tolerances to alcohol and fumarate. B44.40 was less fastidious, less tolerant of SO₂ but performed better at lower temperatures than did ML-34 or PSU-1. There were no significant differences by triangular testing on sensory analysis of wines treated with B44.40 or ML-34.

A. D. Webb (Davis)

SUZZI, G., ROMANO, P.: **Untersuchung und Klonselktion der Hefen für die Kellerwirtschaft. 5. Die Hefen der Weine aus der Gegend von Piacenza (Monterosso, Gutturnio u. a.)** · Étude et sélection clonale de levures pour l'oenologie. 5) Les levures des vins de Plaisance (Monterosso, Gutturnio et al.) (ital. m. franz. Zus.)

Vignevisini (Bologna) **7** (10), 41—45 (1980)

Ist. Microbiol. Ind. Agrar., Univ. Bologna, Italien

Bei den geschwefelten Mosten der Gegend von Piacenza ist für die Gärung in erster Linie *Saccharomyces cerevisiae* verantwortlich. *S. bayanus*, *uvarum* und *chevalieri* spielen eine untergeordnete Rolle. Gute und hervorragende Eigenschaften der Hefen, insbesondere Resistenz gegen schweflige Säure, werden festgestellt, wenn auch schaubildende Stämme nicht nur zahlreich, sondern auch überwiegend auftreten können.

B. Weger (Bozen)

TASSIOS, A., GANDINI, A.: **Yeasts from Greek wines** · Hefen aus griechischen Weinen (ital.)

Quad. Corso Spec. Viticult. Enol. (Torino) (4), 201—210 (1980)

Ist. Microbiol. Ind. Agrar., Univ. Torino, Italien

A microbiological and chemical analysis of 13 samples of 1-year-old Greek wines has been carried out. The chemical results are similar to those found until now. 2 species have been isolated and identified as *Saccharomyces bayanus* and *Brettanomyces intermedius* and only in one sample it has been possible to find 100.000 alive cells per ml of both of them, as a sign of yeast activity.

V. Arroyo (Madrid)

THORNTON, R. J., ESCHENBRUCH, R.: **Homothallie einer schwach und einer stark sulfitbildenden Weinhefe** · Homothallism in weak and strong sulphite-forming wine yeasts

Wein-Wiss. **36**, 181—182 (1981)

Dept. Microbiol. Genet., Massey Univ., Palmerston North, Neuseeland

A weak sulphite-forming yeast strain, R 183, and a strong sulphite-forming yeast strain, R 150, were shown to be homothallic. Detailed results are given in the paper. It is suggested that the high viability of R 150 makes this strain suitable for further genetic study in order to reach an understanding of the mechanism of sulphite formation in wine yeasts.

D. J. Spedding (Auckland)

USSEGLIO-TOMASSET, L., CIOLFI, G.: **Bemerkungen zu der bei der Lese auf den Trauben befindlichen Hefenflora** · Remarks about the yeasts found on grapes at the moment of vintage (ital. m. engl. Zus.)

Vignevisini (Bologna) **8** (4), 51—53 (1981)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

Aus der Untersuchung von 93 Traubenproben aus der Gegend von Asti wird geschlossen, daß *Saccharomyces* nur zu 68 % vorhanden ist, wobei sporenbildende Stämme fehlen. Damit werden die Schwierigkeiten in der Kellerwirtschaft erklärt, wo zumeist — durch Anwendung von Desinfektionsmitteln — die keller-eigene Flora dezimiert ist, welche für die normal verlaufende Gärung mit verantwortlich ist. Um diesen Gär-schwierigkeiten zu begegnen, wird die Anwendung von Reinzuchtheften befürwortet.

B. Weger (Bozen)

USSEGLIO-TOMASSET, L., CIOLFI, G., PAGLIARA, A.: **Estimating sulphur dioxide resistance of yeasts. I: The delaying action on fermentation start** · Die Bewertung der Schwefeldioxid-Resistenz von Hefen. I. Die verzögernde Wirkung auf den Gärungsbeginn (ital., engl.)

Vini d'Italia **23**, 78—91 (1981)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

The effect of different concentrations of SO_2 on the delay of fermentation in a defined medium was determined for 6 yeasts: *Saccharomyces cerevisiae*, *S. rouxii*, *S. bayanus*, *S. uvarum*, *Saccharomyces ludwigii* and *Torulopsis stellata*. Initiation of fermentation was detected by a weight loss. Studies in which both the pH and the concentrations of metabisulfite were varied confirmed that the degree of inhibition was related solely to the concentration of free molecular SO_2 . A method for measuring yeast resistance utilized 3 concentrations of metabisulfite in defined broth of pH 3.4. By interpolation of the lag times, the concentration of SO_2 needed to induce a 24 h delay was calculated. *S. uvarum*, the most resistant yeast, required 1.970 mg of molecular SO_2 /l compared to 0.138 mg/l for *S. rouxii*, the most sensitive strain.

D. Splittstoesser (Geneva)

WATANABE, M., SHIMAZU, Y.: **Effect of yeasts on botrytised wine making** · Einfluß der Hefen auf die Weinbereitung bei Verwendung von Botrytismost

J. Ferment. Technol. **58**, 227—235 (1980)

Artificially botrytised most from Koshu grapes, adjusted with concentrated must to contain 25 % and 30 % sugar, was vinified with either *Kloeckera apiculata*, *Saccharomyces bayanus*, *S. cerevisiae* var. *vini* and a mixture of these 3 yeasts. The individual yeasts differed in their ability to ferment musts containing 25 % sugar. *S. cerevisiae* var. *vini* was the most active fermenter. Secondary glycerol production was stimulated in botrytised must and there was a decrease of acetaldehyde and higher alcohols. A high quality wine was obtained from artificially botrytised must using a mixed culture of the selected yeast strains.

C. L. Duitschaever (Guelph)

WESTHUIZEN, L. M. VAN DER, AGENBACH, W. A., LOOS, M. A., SCHOOMBEE, N. F.: **Comparison of procedures for isolation of malo-lactic bacteria from wine** · Vergleich von Verfahren zur Isolierung von Äpfelmilchsäurebakterien aus Wein

Amer. J. Enol. Viticult. **32**, 168—170 (1981)

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

3 procedures were used to isolate malo-lactic bacteria from South African wines: I. Streak plates (loopful of wine) on modified Rogosa agar incubated aerobically. II. Similar streak plates incubated in Brewer jars under high CO_2 . III. Enrichment of 0.5 ml of wine in modified Rogosa broth followed by streaking on Rogosa agar. The plates were incubated at 30 °C for 1—12 d. The malo-lactic bacteria isolated from the Cabernet Sauvignon wines of 10 wineries consisted of 86 lactobacilli, 35 leuconostocs and 16 pediococci. All 3 isolation procedures yielded lactobacilli while most of the pediococci and leuconostocs were obtained by the 2 streak plating methods. High CO_2 incubation appeared to give the best recoveries.

D. F. Splittstoesser (Geneva)