

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.—)

DOKUMENTATION
DER
WEINBAUFORSCHUNG

A. ALLGEMEINES

GOLLMICK, F., BOCKER, H., GRÜNZEL, H.: **Das Weinbuch. Werden des Weines von der Rebe bis zum Glase. 5. Auflage** · The wine book. The process of development from vine to wine. 5th edition

VEB Fachbuchverlag, Leipzig, 410 S. (1980)

So schwierig es ist, ein Sachbuch gleichzeitig für den interessierten Laien und den Fachmann lesenswert zu gestalten — hier ist es gelungen, zumal die nunmehr 5. Auflage einige begrüßenswerte Verbesserungen erfahren hat. Das Buch behandelt von der Geschichte der Rebe und des Weinbaues über Anatomie und Morphologie, Anbau, Krankheiten und Schädlinge der Rebe und über ihre Wirtschaftsgeographie bis zur Kellerwirtschaft alles Wesentliche, aber auch viele interessante Einzelheiten über Rebe und Wein. Darüber hinaus enthält es ein Kapitel über die Weinverkostung; an Rechtsfragen ist gedacht, und sogar gastronomische Fragen werden ausführlich dargestellt. Über den Weinbau aller weinbautreibenden Länder finden sich viele interessante Angaben. Das Kapitel über Wein und Kellerwirtschaft (> 100 S.) — wie alles andere auch auf den neuesten wissenschaftlichen und technischen Stand gebracht — schließt Ausführungen über Weinfehler und -krankheiten sowie über Weinfolgegetränke ein. Auch ein Sachwortverzeichnis sowie ein umfangreiches Literaturverzeichnis fehlen nicht.

H. Berndt (Geilweilerhof)

IWANO, S.: **Der Wein unter den alkoholischen Getränken in Japan** · The wine among the alcoholic beverages in Japan (ital.)

Quad. Corso Spec. Viticolt. Enol. (Torino) (4), 193—200 (1980)

Kobe City Viti-vinicult. Exp. Sta., Kobe City, Japan

Der Konsum an alkoholischen Getränken hat in Japan in den letzten Jahren zugenommen. Dies ist vor allem auf den Bierkonsum zurückzuführen, während Saké immer noch an 2. Stelle steht, aber nicht einen solchen Anstieg wie Bier zu verzeichnen hat. Wenn auch der Wein nur ca. 1 % der konsumierten alkoholischen Getränke darstellt, ist doch eine steigende Tendenz festzustellen. Bei den Importen an Flaschenweinen stehen Frankreich und die Bundesrepublik an 1. Stelle, gefolgt von Italien, Spanien und USA. Schaumweine scheinen in Japan keine großen Sympathien zu genießen, während Likörweine (Jerez, Marsala und Madeira) einen Aufwärtstrend erkennen lassen.

B. Weger (Bozen)

B. MORPHOLOGIE

BERNARD, A. C., DALLAS, J. P., ADHERAN, F.: **Observations sur le nombre de stomates des baies de variétés de Vitis vinifera L. Relation avec leur comportement à l'égard de la Pourriture grise (Botrytis cinerea Pers.)** · Studies on stomatal frequency of berries of Vitis vinifera L. cultivars. Relation to their behaviour with respect to grey rot (Botrytis cinerea Pers.)

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 98 (8), 230—232 (1981)

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

At 17 French vine cultivars the average number of stomata per berry was counted, indicating a big range from ca. 8.7 (Carnigan noir) to 55.8 (Pinot gris) stomata per berry. — Within a cultivar, the variability of stomatal frequency is very high, too (Carnigan ranging from 2 to 20 or Gamay ranging from 27 to 80). The number of stomata seems to be independent of berry size and is higher at the "southern hemisphere" of the berries. There is no indication of a relationship between the degree of Botrytis tolerance and the number of stomata.

H. Düring (Geilweilerhof)

CONSIDINE, J. A., KNOX, R. B.: **Tissue origins, cell lineages and patterns of cell division in the developing dermal system of the fruit of *Vitis vinifera* L.** · Ursprung der Gewebe, Abstammung der Zellen und Plan der Zellteilung der dermalen Schichten bei Früchten von *Vitis vinifera* L. während ihrer Entwicklung

Planta 151, 403—412 (1981)

Sch. Bot., Univ. Melbourne, Parkville, Vic., Australien

In the fruit, the protective function is undertaken by the pericarp (= dermal system) which envelops the mesocarp. The fruit pericarp arises by the activity of an apical ring meristem and consists of an external epidermis which increases in surface by anticlinal cell division and an inner hypodermis. This proliferates by periclinal cell division increasing the tissue thickness. In the grape, the hypodermis generates 6 layers of cells that undergo anticlinal divisions, grow in volume and finally become collenchymatous. Prior to anthesis, the proliferation of the epidermis follows an orderly pattern; in post-anthesis the surface development leads to an unordered cell arrangement. The genetic control of shape of the fruit appears to be limited to the first growth phase. It seems that the dermal tissues have a regulatory role in fruit development.

L. Carraro-Zanazzi (Mailand)

C. PHYSIOLOGIE

ARUTYUNYAN, E. A., OGANESYAN, R. S., POGOSYAN, K. S.: **Influence of complex fertilizers on comparative frost resistance and dynamics of change of endogenous growth regulators in vines** · Der Einfluß von Mehrnährstoffdüngern auf die vergleichbare Frostresistenz und die Dynamik der endogenen Wachstumsregulatoren der Rebe (russ. m. armen., engl. Zus.)

Biol. Zh. Armenii (Erevan) 34, 164—169 (1981)

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

Experimental fields with the medium frost resistant grapevine cv. Adisi were fertilized with 6 different combinations of N, P, K fertilizers, applied 100 kg/ha in autumn. The frost resistance of one-year-old shoots was tested in chambers at temperatures from 0 to -26 °C. At -20 °C, the damage of buds was 62—65 % in all variants. At gradual temperature decrease, the buds were less damaged than in case of abruptly lowered temperature. Treatment with temperatures between 0 and -3 °C for a long period resulted in a 4—20 % increase in activity of natural growth inhibitors, and fertilizers with K increased this activity by about 6 %. Thus could be shown the positive influence of K plus long-term treatment (0 to -15 °C) on increasing the frost resistance of shoots.

I. Tichá (Prag)

GERVAIS, S., SCHNEIDER, C.: **Une méthode pour déterminer la fertilité des bourgeons dormants de la vigne** · A method to determine dormant bud fertility of grapevines Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 98 (10), 486—489 (1981)

Chaire Vitic., Ecole Natl. Sup. Agron., Montpellier, Frankreich

Inspired by Australian research on the early diagnosis of bud fertility of Sultana (May and Antcliff, *Vitis* 13, 54, 1974), the authors examined several methods for their practicability using cultivars of southern France. The best method proved to be the one proposed by Mullins (*Nature* 209, 419 ff., 1966, *Vitis* 6, 230, 1967): The observation of the developing bud and its inflorescences on cuttings which are cultivated in warm perlite, after the break of bud dormancy.

H. Düring (Gellweilerhof)

HARDIE, W. J., JOHNSON, J. O., WEAVER, R. J.: **The influence of vine water regime on ethephon-enhanced ripening of Zinfandel** · Der Einfluß der Wasserversorgung der Reben auf die Reifungsbeschleunigung durch Ethephon bei Zinfandel

Amer. J. Enol. Viticult. **32**, 115—121 (1981)

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

Zinfandel vines maximally stressed (leaf water potential at dawn < -200 kPa diminishing from véraison), moderately stressed (leaf water potential at dawn < -200 kPa diminishing from mid-ripening) and minimum stressed (leaf water potential at dawn ≥ -200 kPa from full-set to harvest) were sprayed with ethephon (500 ppm) at véraison. Shoot elongation rates were retarded in vines of the minimum and moderate stress due to ethephon. The maximum stress caused a marked deceleration of growth which was not overcome by ethephon. In general, berry growth was retarded in maximally stressed vines and enhanced by ethephon at minimum and moderate stress. Solute accumulation was enhanced by ethephon in minimum stressed vines, while anthocyanin accumulation was increased due to ethephon at any water regime. The concentration of titratable acid was decreased by ethephon.

H. Düring (Geilweilerhof)

IZVORSKA, N., LILOV, D.: **Producing pigmented calluses of isolated grapevine meristem tissues** · Die Produktion von pigmentierten Kalli aus isoliertem Meristemgewebe bei Reben (bulg. m. russ., engl. Zus.)

Fiziol. Rast. (Sofia) **6** (4), 31—35 (1980)

Inst. Fiziol. Rast. "Metodi Popov", Sofia Bulgarien

The formation of callus pigment in isolated meristem of shoot tips and tendrils was investigated considering the influence of growth regulators. After treatment with kinetins, gibberellins or adenines, the callus from the tendril meristem showed red to violet colouring in contrast to the callus from shoot tips. This colouring was dependent on the generative development of the meristem.

M. Milosavljević (Belgrad)

JÁKÓ, N., NITSCH, C.: **Wechselnder Hormonbedarf von Gewebekulturen aus Triebspitzenmeristem bei Vitis vinifera L. cv. Sultana in Abhängigkeit von der Entwicklungsphase** · Changing hormonal requirement of tissue cultures from shoot tip meristem with Vitis vinifera L. cv. Sultana depending on the stage of development (m. engl., franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg **30**, 231—237 (1980)

Forschungsinst. Weinbau Kellerwirtsch., Kecskemét, Ungarn

Triebspitzenmeristeme der Sultanarebe können durch Zusatz von 1 mg Naphthyllessigsäure/l + 0,1 mg Gibberellinsäure/l zur Kallusbildung induziert werden. Dieser Kallus läßt sich jedoch später nicht mehr zum Sprossen bringen. Dies ist nur möglich, wenn die Kultur von Anfang an mit 1 mg Indolyllessigsäure/l und 2 mg Benzyladenin/l betrieben wird. Bei Herabsetzung des letzteren auf 0,2 mg/l und Zufügen von 10 mg CysteinHCl/l bewurzeln die entstandenen Sprosse und können nach stufenweisem Vermindern des Hormongehaltes schließlich in Normkultur überführt werden.

R. Blatch (Geilweilerhof)

MÉRIAUX, S., ROLLIN, H., RUTTEN, P.: **Effets de la sécheresse sur la vigne (Vitis vinifera L.). II. Études sur „Grenache“** · Effects of drought on the vine (Vitis vinifera L.). II. Studies on "Grenache" (m. engl. Zus.)

Agronomie (Versailles) **1**, 375—382 (1981)

From 1975 to 1977, 3-year-old vines (Grenache/SO 4) were irrigated to produce a maximum transpiration ($T = 100\%$) or a reduced transpiration ($T = 66\%$, or $T = 33\%$ resp.) in the period from flowering to véraison. Transpiration was calculated from lysimeter measurements. (1) The water consumption was positively correlated to the number of leaves. (2) At $T = 100\%$ the water consumption was elevated on shoots bearing 1 cluster compared to 2 clusters. (3) The weight [fresh or dry? — Ref.] of mature and non-mature shoots per vine was positively correlated to the water consumption. (4) The number of inflorescences was lower at $T = 100\%$ compared to $T = 33\%$. (5) At $T = 33\%$ the date of bud burst as well as of véraison was earlier and the duration of the véraison was reduced compared to $T = 100\%$ and $T = 66\%$. (6) The average berry weight was lower at reduced water supply. (7) At $T = 66\%$ the sugar content of the berries was at its maximum.

H. Düring (Geilweilerhof)

SARKISOVA, M. M., OGANESYAN, R. S., AGAMYAN, L. B.: **Local effect of gibberellin on growth of big seedless cultivars of grape** · Gezielte Wirkung von Gibberellin auf das Wachstum von großen samenlosen Rebsorten
Biol. Zh. Armenii (Erevan) 33, 925—931 (1980)

Investigations were carried out on different methods of applying gibberellin to two seedless varieties: Sprinkling the whole plants, dipping flower clusters into a solution and putting bands, soaked with gibberellin, on the peduncles of inflorescences. All treatments gave positive results. When sprinkling the whole plants, less increase of cluster and berry growth was achieved, but the sugar content of the grapes was increased. For practical use in vineyards, soaked bands are proposed because with this method the gibberellin consumption is most economical.
M. Milosavljević (Belgrad)

SCIENZA, A.: **Die Rolle der endogenen und der synthetischen Wuchsstoffe bei den Wachstumsvorgängen der Rebe und bei den Vorgängen der Beerenreife** · Role of endogenous and synthetic growth regulators in the process of vine growth and berry ripening (ital.)

Quad. Corso Speç. Viticolt. Enol. (Torino) (4), 127—166 (1980)
Ist. Colt. Arbor., Univ. Catt., Piacenza, Italien

Sammelreferat über Knospenruhe und -differenzierung und ihre Beeinflussung durch Wachstumsregulatoren (WR). Es werden die 4 Phasen des Beerenwachstums, auch in ihren genetischen und phänologischen Abhängigkeiten, beschrieben. Der Kenntnisstand über die physiologischen Wirkungen und über moderne Anwendungsmöglichkeiten der WR werden dargestellt, wobei die Einflüsse von Sorte und Entwicklungszustand der Rebe, vor allem aber die Bedeutung der Konzentration geschildert werden. So werden im einzelnen behandelt die Auxine (Anwendung zur Erhöhung der Fruchtbarkeit), die Gibberelline (z. B. zur Ausdünnung), Cytokinine (Verbesserung des Fruchtansatzes), Abscisinsäure und CCC (reifebeschleunigende Wirkung), Ethephon (zur Erziehung einer gleichmäßigeren Traubenreife), BTOA (für die Reifeverzögerung) usw. Auch die Stielähme wird erwähnt, bei der eine vorbeugende Behandlung mit Gibberellin zu Ende der Blütezeit als vorteilhaft gilt.

V. Hartmair (Leverkusen)

SRINIVASAN, C., MULLINS, M. G.: **Induction of precocious flowering in prapevine seedlings by growth regulators** · Induktion einer frühen Blütenbildung bei Rebsämlingen durch Wachstumsregulatoren (m. franz. Zus.)

Agronomie (Versailles) 1 (1), 1—5 (1981)
Dept. Agron. Hort. Sci., Univ. Sydney, N. S. W., Australien

Treating 2 to 3 weeks old seedlings of Cabernet Sauvignon or Muscat Hamburg with PBA (250 μ M, daily application for 10 d) caused formation of inflorescences. The number of tendrils transformed into inflorescences increased with the age of the plant. Latent buds bore inflorescences when spraying 3-month-old seedlings of Muscat Hamburg with CCC and/or cytokinins (PBA, BA); no flower formation was observed by applying PBA plus SADH. Precocious flowering was also induced by PBA in plantlets of *V. vinifera* \times *V. rupestris*.
G. Alleweldt (Hohenheim und Geilweilerhof)

STRAKHOV, V. G.: **Effect of foilar nutrition by titanium on processes of photophosphorylation in leaves, productivity and quality of grape berries** · Einfluß der Titan-Ernährung durch das Blatt auf die Photophosphorylierung in den Blättern, den Ertrag und die Qualität der Beeren der Rebe (russ.)

Agrokhimiya (Moskau) (4), 103—105 (1981)
Sel'skokhoz. Inst., Odessa, UdSSR

Grapevine plants (cv. Aligote) were sprayed with Bordeaux solution containing 0,003 % Ti sulphate. At flowering, formation and ripening of berries and at technical ripeness of the berries, the activity of cyclic and non-cyclic photophosphorylation and the photoreduction rate were determined during 2 years. Ti increased all the measured reactions by about 30-

40 %. This resulted in a yield enhancement based on an increase of the mean grape weight: the weight of 100 berries was increased from 100.5 to 109.2 g. The sugar content inside the berries increased, the acidity decreased. Foliar nutrition of grapevine plants with Ti can thus be recommended.
I. Tichá (Prag)

TKHELIDZE, P. A.: Formation of assimilates in grapevine shoots and their translocation to other organs · Bildung von Assimilaten in Rebtrieben und deren Übertragung auf andere Organe (russ. m. grus., engl. Zus.)

Soobshch. Akad. Nauk Gruzinsk. SSR (Tbilisi) **101**, 417—420 (1981)

Inst. Biokhim. Rast., Akad. Nauk Gruzinsk. SSR, Tbilisi, UdSSR

Defoliated shoots from nodus 6 to nodus 8 of the variety Rkatsiteli were fed with $^{14}\text{CO}_2$ for 1 h. Then 1, 5 and 24 h later, the distribution of radioactivity in individual shoot parts (bark, xylem, berries, petioles etc.) and other organs of the plant, and the incorporation of ^{14}C into carbohydrates, organic acids and amino acids were analyzed. From the analyses of the descending and ascending translocation streams and from the distribution pattern of the substances it can be followed that the green grapevine shoots play a decisive role in the metabolism of the whole plant and in supplying the clusters with assimilates. Analogous experiments with leafy shoots showed that the translocation of organic substances from leaves into other plant parts and organs was 12 times as high.
I. Tichá (Prag)

YAMAZAKI, T., SUZUKI, K., MURASE, S., FUKAI, N., NAKADA, T., TAMAMURA, H.: Leaf color standards of apple, grape and kaki for diagnosis of nutrient status · Standardisierung der Blattfarbe für die Diagnose der Stickstoffernährung von Apfel, Rebe und Dattelpflaume (japan. m. engl. Zus.)

Bull. Fruit Tree Res. Sta., Ser. A (Yatabe, Ibaraki) (8), 101—108 (1981)

The aim of this study was to elaborate a leaf color standard for determining the nitrogen nutrient status of apple, grape and Japanese persimmon, respectively, because leaf color has a close relationship to the N level in leaf. The leaf color standard was mass-produced for practical use. The difference of colorimetric specification between leaf and the leaf color standard was examined. The standard of Kyoho grape was higher in accuracy for judging than that of apple. Not only nitrogen deficiency but also oversupply of nitrogen could be judged by it. For Jiro Japanese persimmon, however, the color difference between them was the largest and the accuracy for judging was inferior to that of others.

R. Isoda (Hiroshima)

D. BIOCHEMIE

BERTRAND, A.: Bilan des résidus de phosphites dans le raisin, le vin et les eaux-de-vie · Phosphitrückstände in Trauben, Wein und Weinbrand

Vignes et Vins (Paris) (294), 14—19 (1980)

Nach unterschiedlicher Spritzung des Fungizids Mikal, einem Al-Phosphorsäureester, werden Weine und die daraus gewonnenen Destillate auf den Rückstand an phosphoriger Säure untersucht. Applizierte Menge, Anzahl der Spritzungen und letzter Spritztermin sind von Einfluß auf die zurückbleibende Phosphitmenge. Im Maximum konnten 25—50 ppm nachgewiesen werden, die nach Destillation des Weines fast ausschließlich im Rückstand blieben.

H. Steffan (Geilweilerhof)

BRIESKORN, C. H., BLOSCZYK, G.: Zum Vorkommen von Ergosterinperoxid in der Weintraubenschale · Ergosterole peroxide from the peel of grapes (m. engl. Zus.)

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **172**, 284—285 (1981)

Inst. Pharm. Lebensmittelchem., Univ. Würzburg

Aus dem Petrolätherextrakt von Weintraubentrester wurde mit Äther eine kristalline Substanz isoliert, die Sterin-Reaktion gab. Durch Infrarot- und Massenspektrometrie, Acetylierung, Trimethylsilylierung und GC-MS-Kopplung sowie durch Vergleich mit einem synthetischen Ergosterinperoxid wurde die Substanz als Ergosta-6,22-dien-5 α ,8 α -epidioxi-3 β -ol identifiziert. Diese Verbindung ist bei höheren Pflanzen bisher nur im Blatt einer Ananas-Art nachgewiesen worden und kommt in Flechten, Schwämmen und Pilzen vor.

F. Radler (Mainz)

DUEOURDIEU, D., HADJINICOLAOU, D., RIBÉREAU-GAYON, P.: Les polysaccharides solubles du moût: Méthode simple d'appréciation; évolution au cours de la maturation; incidence sur les opérations préfermentaires · The soluble polysaccharides of musts: Simple appreciation method; evolution during ripening period; incidence upon prefermentation measures (m. engl., dt., span., ital. Zus.)
 Connaiss. Vigne Vin (Talence) 15, 29—40 (1981)
 Inst. Oenol., Univ. Bordeaux II, Talence, Frankreich

Soluble total polysaccharides, gums (G) and pectins (P) increased from véraison (V) to 20 d after V, then decreased. The proportion of G to P is highest 30 d after V. From V on, the proportion of neutral sugars to acid (uronic) sugars increases in both the G and P fraction. The solids content of clarified musts decreased to a constant level by 30 d after V, but the content of the solids in musts before settling was higher in the more mature musts. The juice yield of Semillon musts increased slightly from V to harvest (V + 60 d), but fluctuated inconsistently in Sauvignon musts. As assessed by turbidity the solids levels of the settled musts of Semillon were 2 to 3 X those for the Sauvignon musts. A. C. Noble (Davis)

LAVAUD, J. J., CHERRAD, M.: Les lipides des différentes catégories de pépins de Cabernet Sauvignon au moment de la véraison · Die verschiedenen Gruppen von Lipiden aus Samen von Cabernet-Sauvignon zum Zeitpunkt des Reifebeginns (m. engl., dt., span., ital. Zus.)
 Connaiss. Vigne Vin (Talence) 14, 147—153 (1980)
 Lab. Physiol. Vég. Ampéol., Univ. Bordeaux I, Talence, Frankreich

Von beginnender Beerenfärbung an wurden die Samen von Beeren der Rebsorte Cabernet Sauvignon auf Lipide untersucht. Es zeigte sich, daß die Neutralfette den Hauptteil darstellen (über 95 %), während die Glycolipide und Phospholipide sich auf die restlichen 5 % verteilen. Die auftretenden Unterschiede zwischen gesättigten und ungesättigten Fettsäuren leiten Verff. von der verschiedenen Lokalisierung der Samen und der dort herrschenden Dehydrasenaktivität her. H. Steffan (Geilweilerhof)

POSSNER, D., RUFFNER, H. P., RAST, D. M.: Isolation and biochemical characterization of grape malic enzyme · Isolation und biochemische Charakterisierung von Malatdehydrogenase aus Trauben
 Planta 151, 549—554 (1981)
 Inst. Pflanzenbiol. Physiol., Univ. Zürich, Schweiz

Malatdehydrogenase aus Trauben wurde durch Ausfällung mit Trichloressigsäure und Wiederauflösen in n NaOH isoliert, mit Ammoniumsulfat (45-65 %) vorgereinigt und mittels isoelektrischer Fokussierung weiter aufgetrennt. Das Protein hat einen pI von 5,8, sein pH-Optimum liegt bei 6,0 in der carboxylierenden und bei 7,5 in der decarboxylierenden Richtung. Das Mn⁺⁺ kann durch Mg⁺⁺ ersetzt werden, wobei die Substrataffinität und die Umsatzrate steigen. Die Michaeliskonstante bei pH 7,4 weist den Wert 0,6 mM, bei pH 7,0 jedoch 0,25 mM auf, bei vom normalen abweichendem Kurvenverlauf. Die Bedingungen für die Rückwärtsreaktion sind wesentlich ungünstiger, so daß diese im normalen Metabolismus nicht von der MDH gesteuert werden dürfte. R. Blaiich (Geilweilerhof)

SKAFIDA, S., VOULOVOUITIS, N., SOULIS, Th.: Teneurs en plomb des feuilles et des baies de vigne croissant en bordure d'une autoroute · Lead content of leaves and grapes

growing near a motor-road (m. engl., dt., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 14, 239—246 (1980)

Lab. Chim. Org. Technol., Chim. Aliments, Univ. Thessaloniki, Griechenland

The Pb content of leaves and grapes growing near a motor-road with 2000 cars/d in the region of Chalkidiki near Thessaloniki (Greece) was analysed. The results show that the Pb content within a distance of above 150 m from the road is with up to 15.02 mg Pb/kg dry leaves and 3.44 mg Pb/kg dry grapes higher than the normal values of 5.8 mg Pb/kg and 0.56 mg Pb/kg, respectively, in far distance.

H. Eschnauer (Ingelheim)

WÜRDIG, G.: Ein Versuch zur Berechnung des Weinsäuregehaltes der Trauben aus der titrierbaren Säure · Trial to calculate the tartaric acid content of grapes from the titratable acid

Dt. Weinbau 35, 1358—1359 (1980)

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

Der mit den Jahren schwankende Weinsäuregehalt wirft manchmal das Problem auf, welche Art der Entsäuerung anzuwenden ist. Daher ist es von Wichtigkeit, die Weinsäuremenge annähernd zu kennen. Verf. hat eine Formel zur Berechnung aus der Gesamtsäure (GS) der Trauben verwendet: $WS (g/l) = (0,00065 GS^2 - 0,041 GS + A) \times GS$, wobei A ein sortenspezifischer Faktor ist. Die analytischen Kenndaten der untersuchten Trauben stimmen zufriedenstellend mit den errechneten Werten überein. Da beim Keltern evtl. schon Weinstein ausfallen kann, ist der Weinsäuregehalt des Mostes oft nicht identisch mit dem der Trauben. Deshalb gilt für Moste die Formel: $WS = 0,065 GS^2 - 4,1 GS + A$. Die Allgemeingültigkeit dieser Beziehungen müßte noch durch Untersuchungen von Material aus anderen Weinbaugebieten erhärtet werden.

H. Steffan (Geilweilerhof)

E. WEINBAU

ALLEY, C. J.: Grapevine propagation. XVIII. Spring chip-budding of mature grapevines at high level from February through April · Rebenvermehrung. XVIII. Frühjahrs-Schildveredelung von reifen Ertragsreben in hoher Stellung von Februar bis April

Amer. J. Enol. Viticult. 32, 26—28 (1981)

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

Zu mehreren Zeitpunkten zwischen 1. Februar und 4. Mal wurden Schildveredlungen mit der Rebsorte Chenin blanc auf 12jährige Stöcke von Thompson Seedless vorgenommen. Als Vergleich diente die T-Schnitt-Okulation im Mai, die gegenüber der Schildveredlung im März einen geringeren Anwuchs brachte. Schildveredlungen von Chardonnay auf Cardinal zeigten im April gleiche, im März jedoch geringere Anwuchsergebnisse als die T-Schnitt-Okulation. Das Einschnneiden der Stämme an der Basis zur Einschränkung des Blutens ergab keine Vorteile.

W. Schenk (Geisenheim)

ALLEY, C. J., KOYAMA, A. T.: Grapevine propagation. XIX. Comparison of inverted with standard T-budding · Rebenvermehrung. XIX. Vergleich der umgekehrten mit der normalen T-Okulation.

Amer. J. Enol. Viticult. 32, 29—34 (1981)

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

Bei der umgekehrten T-Schnitt-Okulation wird zuerst ein senkrechter Rindeneinschnitt, dann am unteren Ende ein waagrechter Schnitt vorgenommen. Die Standard-Schnittmethode schließt mit einem oberen waagrechten Schnitt ab. Beide Schnittarten erbrachten gleich gute Anwuchsergebnisse. Der Augenschild, mit gerundetem Ende voran, ließ sich jedoch beim

umgekehrten T-Schnitt leichter aufwärts einschleiben. Auch das Umwickeln mit Plastikband erfolgte schneller und verbrauchte weniger Material. Die mit der umgekehrten T-Schnitt-Okulation veredelten Reben erbrachten 92 % gute Verwachsungen, die Standard-T-Okulation jedoch nur 62 %.

W. Schenk (Geisenheim)

BEZHANISHVILI, K. N., KAKHNIASHVILI, KH. A., UGREKHELIDZE, D. SH.: The changes of the quantitative pigment composition and hydrolyzing activity of chlorophyllase in grapevine leaves as affected by Atrazine · Einfluß von Atrazin auf Veränderungen in der quantitativen Pigmentzusammensetzung und auf die hydrolysierende Aktivität der Chlorophyllase in Rebblättern (russ. m. grus., engl. Zus.)

Soobshch. Akad. Nauk Gruzinsk. SSR (Tbilisi) **101**, 449—452 (1981)

Inst. Biokhim. Rast., Akad. Nauk Gruzinsk. SSR, Tbilisi, UdSSR

8, 10 or 16 kg/ha Atrazine were applied under field conditions to fruiting plants of the variety Rkatsiteli. Under the influence of high Atrazine concentrations (10 or 16 kg/ha) the pigment content, especially of chlorophyll a, chlorophyll b and the sum of yellow pigments, was considerably decreased, whereas the activity of chlorophyllase was increased (by 35—45 %). Chlorosis of experimental plants was observed. Low Atrazine concentrations (8 kg/ha) do not change the pigment content and chlorophyllase activity substantially. In the following year after the herbicide had been used, a tendency toward the normal pigment content and chlorophyllase activity was observed.

I. Tichá (Prag)

BOICHEV, A.: Investigations on nutrition and water regime of weed and vine plants in vineyards · Untersuchungen zur Wasser- und Nährstoffversorgung von Unkräutern und Rebe (bulg. m. russ., franz. Zus.)

Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) **17** (2), 98—104 (1980)

Opitn. Sta. Ovoshkar. Lozar., Pomorie, Bulgarien

Water and mineral consumption of weeds and vines were compared. Owing to increased transpiration, the water consumption of weed plants (*Veronica hederifolia*, *V. persica*, *Sinapis arvensis*, *Amaranthus retroflexus*, *Convolvulus arvensis*, *Cynodon dactylon*), calculated for 6—20 t fresh weight/ha, was 1.5 times that of vines (9,400 kg fresh weight/ha). The additional consumption was 2—3 times for N, 2 times for P, 2.5 times for K. Extremely large amounts of K were extracted by *C. dactylon*, which explains its depressive influence on vines.

M. Milosavljević (Belgrad)

BOUBALS, D., DALLAS, J.-P.: Les systèmes modernes de surgreffage de la vigne · New methods of grafting mature vines

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) **98** (7), 176—190 (1981)

The possibility of conversion to another variety offers a substantial flexibility to the winegrowers. In a cost comparison, the grafting process is much cheaper than pulling out the vines and replanting a new vineyard. This paper describes the main processes which have been used with good results in different countries in Europe and America. In order to succeed, the following requirements should be fulfilled: The climate must be hot and dry and the vines not older than 10 years; skilful workers must be available; the scion should always be maintained with enough moisture.

R. Wagner (Villeneuve les Maguelonne)

BRAIKOV, D., BABRIKOV, D., PANDELIEV, S.: Bunch loading of grapevines and potential productivity of winter buds · Belastung mit verschiedener Traubenanzahl und potentielle Fruchtbarkeit der Knospen (bulg.)

Lozar. Vinar. (Sofia) **29** (8), 11—16 (1980)

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

Increasing pruning severity (9, 12, 19 clusters/vine) of the cv. Afuz-all did not result in a decreasing number of inflorescences of winter buds. However, in case of 25 clusters/vine, the inflorescence formation was decreased, especially on the distal shoot segments; the

size of embryo flower clusters was also decreased. This was not observed with Cabernet Sauvignon and Rkatsiteli, where minor stock loading caused an increased apical dominance and the formation of smaller inflorescences. *M. Milosavljević* (Belgrad)

CABRAS, P., MELONI, M., PINNA, P., PIRISI, F. M.: Einfluß der Erziehungsform auf die Inhaltsstoffe bei der Rebsorte Carignano del Sulcis · Influence of the training form on the constituents of the grapevine cultivar Carignano del Sulcis (ital. m. engl. Zus.) Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 34, 79—88 (1981)
Cent. Reg. Agrar. Sper., Cagliari, Italien

Ein Vergleich der Trauben-, Most- und Weinhaltstoffe (Sorte Carignano del Sulcis) nach verschiedenen Erziehungen (Gobelet, Guyot) ergab nur geringe Unterschiede. Lediglich Alkohol-, Säure- und Chloridgehalt wichen nennenswert voneinander ab. Bei Guyoterziehung war der Wein durch ein stärkeres Bukett der Trauben etwas besser. Bei Gobeleterziehung verminderte Überreife das Traubenbukett. *A. Scienza* (Mailand und Piacenza)

ČEPIČKA, J.: Methods and times of additional irrigation of vines · Methoden und Terminbestimmung der Zusatzbewässerung der Rebe (slowak.) Vinohrad (Bratislava) 19, 99—100; 116 (1981)

The most suitable times for effective irrigation of vines are during maximal growth of berries and before their softening. This period is relatively long: 2—3 weeks before grape harvest; or in the spring following a winter without snow and rain. The greatest annual dose of water is 150 mm, higher doses are unfavorable. *J. Blaha* (Brno)

DARIS, B.: Production de raisins secs et de raisins de table à partir de la Sultanine · Production of Sultanina raisins and table grapes Bull. OIV 54, 389—401 (1981)
Inst. Vigne, Min. Agricult., Lykovrissis-Kifissias, Griechenland

Amongst the seedless grape cvs., Sultanina is the most widely grown in the world and, commercially, the most important. It can be used as a table grape for the raisin industry. A list of countries that cultivate Sultanina is given, with all the synonyms used for this cultivar. — The article deals with the following items: 1. Training and pruning. 2. Timing of girdling and gibberellin sprays for thinning the cluster and increasing berry size. 3. Raisin industry — methods of drying, grading and sorting, as applied in different countries.

S. Guelfat-Reich (Bet Dagan)

FREGONI, M.: Report on mineral nutrition, production and quality in viticulture — the nutritional map · Bericht über Mineralstoffernährung, Produktion und Qualität im Weinbau — Die Ernährungskarte (ital.) Quad. Corso Spec. Viticolt. Enol. (Torino) (4), 115—126 (1980)
Catted. Viticolt., Univ. Catt., Piacenza, Italien

Factors influencing mineral nutrition of grapes are discussed, and relation between nutrition and vigour as well as between nutrition and yield (including quality) are pointed out. Nutritional maps have been in use for the last 10 years, taking into account the various viticultural zones, subdivided in homogeneous subzones. — Results and recommendations are based on 4 main criteria: soil analysis, leaf analysis (end of flowering and veraison), use (all parts of the vine) and losses (from soil). So far, 30 maps, involving 261 subzones and dealing with 60 cultivars, 20 forms and yields ranging from 5—40 tons/ha, have been constructed. N and K are highly correlated with yield, P and Mg to a lesser extent. With increasing yields relative weight of N and K in fertilization compared to P also increases. *P. Spiegel-Roy* (Bet Dagan)

INDERMAUR, F.: Der Weinbau am Steilhang — Erfahrungen und Aussichten im Rheintaler Rebbau · Viticulture on steep slopes — Experiences and prospects in the

"Rhine valley" vineyards

Schweiz. Z. Obst- Weinbau **117**, 285—294 (1981)

Die Rheintaler Rebberge liegen an den Südhängen der Ausläufer des Alpsteins. In allen Gemeinden an der Berglehne wird Weinbau betrieben, der sich hier auf Steil- und Steilstlagen beschränkt. Bei der Rebbergmelloration Berneck wurde die Querterrassierung eingeführt, die Möglichkeiten für die Mechanisierung verschiedener Arbeiten bietet und die Erosionsgefahr herabsetzt. Sie vermag jedoch nicht alle Probleme des Steilhanges zu lösen. Neben dem traditionellen Stichelbau mit Zapfenschnitt spielt die Drahtrahmenanlage eine Rolle und hat sich in Verbindung mit Querterrassen zum sog. „Bernecker Stichelbau“ entwickelt. Für die Bodenpflege wird die Begrünung mit *Stellaria media* und *Lepidium draba* angestrebt. Die mechanische Bodenbearbeitung mit Pflug und Seilzug und, in den Drahtrahmenanlagen, das Mulchen bieten gewisse Möglichkeiten. Bis zur Blüte wird der Hubschrauber zur Schädlingsbekämpfung eingesetzt, danach die Hochdruckspritze. Das allgemeine Transportproblem am Steilhang kann mit Ein-Schienen-Bahnen oder Seilbahnen gelöst werden.

E. L. Hofmann (Geisenheim)

KULINICH, I. K.: Influence of trickle irrigation on the root growth · Einfluß der Tropfbewässerung auf das Wachstum der Wurzel (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) (1), 24—26 (1981)

The development of the root system of Rkatsiteli vines was studied in the Crimean region. Humus content in the upper horizon was 2.8—3 %, and distance between vines 2 X 1.5 m. Check (without irrigation) was compared with 3 drip irrigation treatments, in 2 of these, irrigation was given at 70—80 % field capacity, and in treatment IV, at 80—90 % field capacity. Drip supplied 7.5 l/h and in wet treatment 15.5 l/h. Roots were divided into fractions above and below 1 mm. Amount of roots with irrigation was 24—56 % greater than in control. Root mass in the wet treatment (IV) was lower than in treatments with less irrigation (II and III). After one year, root system reached 1.0 m depth. Differences in root system in favour of irrigated treatment were noticeable, especially below 80 cm depth.

P. Spiegel-Roy (Bet-Dagan)

LISICZA, I.: Bodenbearbeitungsversuche · Study on various methods of tillage (ungar. m. russ., dt. Zus.)

Szölötermesztés és Borászat (Kecskemét) **1**, 6—11 (1981)

In 4jährigen Freilandversuchen mit den Sorten Gewürztraminer und blauer Portugieser wurden verglichen: Tiefe Bodenbearbeitung, Mulchen der natürlichen Unkrautflora, chemische Unkrautbekämpfung, Einsaat von Getreide, Dauerbegrasung. Hinsichtlich Ertrag und Wirtschaftlichkeit schnitt Belassung und Mulchen der natürlichen Unkrautflora am besten ab.

A. Hegedüs (Budapest)

MAYER, H.: Strahlungsmessungen über einem Ackerboden, einem Maisfeld und einem Weingarten · Radiation measurements over bare soil, a maize crop and a vineyard (m. engl. Zus.)

Agricult. Meteorol. **23**, 317—330 (1981)

Lehrstuhl Bioklimatol. Angew. Meteorol., Univ. München

Während des MESOKLIP-Experiments im Oberrheingraben wurden im September 1979 über benachbarten Mals- und Rebbeständen und einem Acker 2 Wochen lang kontinuierliche Strahlungsmessungen durchgeführt. Sternpyranometer und Strahlungsbilanzmesser waren dazu 2 m über der Bestandsobergrenze bzw. über dem Ackerboden montiert. Der Tagesgang der verschiedenen Terme der Strahlungshaushaltsgleichung ist für den einzigen Strahlungstag der Meßperiode dargestellt und wird diskutiert. Der dominierende Einfluß der Bestandsgeometrie bei den Reben (Zeilenabstand und -richtung) war wegen der Kürze der Messungen nicht herauszuarbeiten. Aus vergleichenden Regressionen konnte abgeleitet werden, daß zur Berechnung der Evapotranspiration Daten der Globalstrahlung ausreichend sein dürften, die schwierige Messung der kurzwelligen Strahlungsbilanz also nicht erforderlich zu sein scheint.

M. Klenert (Geilwellerhof)

MIKHAILOV, A.: Influence of stem height and pruning on growth and reproduction of the cv. Rkatsiteli · Einfluß der Stammhöhe und des Schnittes auf Wachstum und Reproduktion bei der Sorte Rkatsiteli (bulg. m. russ., franz. Zus.)

Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) 17 (1), 82—89 (1980)

Vines of the cv. Rkatsiteli, spacing 3.4×1.2 m, stem height 0.8, 1.3, 1.6 m were pruned using 2 different methods: (a) 6 spurs and 4 canes with 7 buds each, (b) 6 spurs and 2 canes with 14 buds each. Best fruit set and highest yield were achieved by the variant (b) at a stem height of 1.3 m.

M. Milosavljević (Belgrad)

MULLINS, M. G., RAJASEKARAN, K.: Fruiting cuttings: Revised method for producing test plants of grapevine cultivars · Boutures fructifères: méthode améliorée pour produire des plants d'essais à partir de cépages de vigne

Amer. J. Enol. Viticult. 32, 35—40 (1981)

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

A l'aide d'une méthode mise au point et améliorée par M. G. Mullins, il est possible d'obtenir sur des boutures de rameaux de vigne, la formation de racines puis le débourrement du bourgeon, l'apparition des inflorescences et le développement des baies jusqu'à la maturité (16 à 18 semaines). A ce stade, les baies n'ont que la moitié de la grosseur normale, mais les pépins possèdent un pouvoir germinatif élevé. La véraison est obtenue 12 semaines après le débourrement du bourgeon. Cette méthode expérimentale a permis de classer un certain nombre de cépages selon l'aptitude de leurs boutures à porter des fruits.

M. Broquedis (Talence)

MURISIER, F.: La culture de la vigne en banquettes. La situation en Suisse romande · Der Weinbau in Querterrassen. Die Lage in der Westschweiz (m. dt., ital., engl. Zus.)

Rev. Suisse Viticult. Arboricult. Hort. (Changins) 13, 77—82 (1981)

Sta. Féd. Rech. Agron. Changins, Domaine du Caudoz, Pully, Schweiz

In der Westschweiz nimmt der Anteil der in Querterrassen angelegten Rebflächen zu. Durch diese Bearbeitungsart wird die Erosionsgefahr vermindert und die Bewirtschaftung erleichtert. Es gibt kein Standardsystem, da die Breite der Terrassen von der Bodenmächtigkeit und der Hangneigung abhängt. In Lavaux und im Wallis findet man allgemein schmale Terrassen, die mit der Motorhacke oder überhaupt nicht bearbeitet werden. Ihre Breite schwankt zwischen 50 und 100 cm. Die Möglichkeiten der Mechanisierung sind aber begrenzt und dementsprechend hoch die Kosten für die Handarbeit. Bei breiten Querterrassen (170-220 cm) ist die Nutzung extensiv, aber die Kosten am Steilhang sind etwa mit denen für die Rebflächen in der Ebene vergleichbar. Bei einer kleineren Anzahl Reben (4000-6000/ha statt 8000/ha) ist mit einer Verminderung der Erträge zu rechnen. Die breiten Querterrassen sind im Direktzug befahrbar. Dabei stellen die Pflege und der Unterhalt der Böschungen ein besonderes Problem dar. Die Reben leiden in den ersten Jahren unter Trockenheit.

E. L. Hofmann (Geisenheim)

NAIDENOV, L. N.: Zur physiologischen Begründung der Ausgeizung unfruchtbarer Rebtriebe · Concerning the physiological reasons for the removal of lateral grapevine shoots (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) 35 (10), 24—27 (1980)

Kagul'sk. Oporn. Punkt Mold. NII Plodovod. NPO „Kodru“, Kagul', UdSSR

In 5jährigen Versuchen wurden Triebe der Sorten Aligoté und Karaburnus mit 0—4 Trauben unterhalb der Gescheine geringelt. Die Trockenmasse der Blätter und die Katalaseaktivität zur Zeit der Ringelung und 12—15 d später sowie die durchschnittliche Fruchtgröße bei den Sorten und den verschiedenen Prüfgliedern unterschieden sich signifikant. Die Ergebnisse zeigen, daß bei Sorten mit starker Wüchsigkeit und unterschiedlicher Größe der Trauben eines Triebes das Belassen von unfruchtbaren Trieben zur Erzielung eines höheren Traubenertrages erforderlich ist.

J. Agnes (Geisenheim)

OLMO, H. P.: **The production of quality table wine types in the hot viticultural regions** · Die Erzeugung qualitativ hochwertiger Tafelweine in den heißen Weinbaugebieten (ital., engl.)

Vini d'Italia 22, 311—318 (1980)

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

In dem Aufsatz werden die Auswirkungen der unterschiedlichen Klimabedingungen in trockenen-warmen (z. B. Kalifornien, Mittelmeer) und gemäßigten Zonen (z. B. Mitteleuropa) auf das Rebwachstum und die Qualität der erzeugten Weine einander gegenübergestellt. Die bekannten Vorzüge, insbesondere aber die Nachteile der jeweiligen Weinbauzonen werden dargestellt. Als Möglichkeit, unter den gegebenen (ungünstigen) klimatischen Bedingungen dennoch zufriedenstellende Weinqualitäten zu erzielen, wird die Rebenzüchtung genannt und mit einem Beispiel belegt: Eine Cabernet-Neuzüchtung bringt auch im heißen Kalifornien den typischen „green pepper“-Geschmack, den Cabernet-Weine sonst nur dann besitzen, wenn sie aus gemäßigten Klimazonen stammen. *M. Klenert (Geilweilerhof)*

REDL, H., LIEBHARD, P.: **Untersuchungen über den Einfluß hoher beziehungsweise einseitiger Nährstoffversorgung des Bodens auf das Wachstum der Rebe und das Auftreten der Rebchlorose** · Examinations concerning the influence of a high or unbalanced nutrient supply of the soil on the growth and the occurrence of chlorosis in the vine (m. engl., franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 31, 43—51 (1981)

Inst. Pflanzenbau Pflanzzücht., Univ. Bodenkult., Wien, Österreich

Stecklinge der Sorte Grüner Veltliner/Kober 5 BB wurden auf 3 verschiedenen Böden (2 von Chlorosestandorten), die mit überhöhten NPK-Gaben in einem unharmonischen Verhältnis aufgedüngt waren, in 30-kg-Gefäßen angezogen und 3 Jahre auf Wachstum (Trieblänge) und Holzreife untersucht. Dabei zeigte sich, daß auch bei einem Anstieg der P- und K-Gehalte der Blätter bis über 300 % des Wertes der Kontrolle Chlorosesymptome nicht ausgelöst werden konnten. Je nach Art und Menge der verabreichten Nährstoffe kam es jedoch zu einer unterschiedlichen Beeinträchtigung des Wachstums und der Holzreife. *K. Herwig (Geilweilerhof)*

ROLLIN, H., MÉRIAUX, S., BOUBALS, D.: **Sur l'irrigation de la vigne dans le Midi de la France. Résultats en enseignements de huit années d'expérimentation au Mas d'Asport, en Costières du Gard** · Über die Bewässerung der Rebe im Midi (Frankreich). Ergebnisse aus achtjährigen Untersuchungen auf dem Gut Mas d'Asport (Costières du Gard)

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 98, 447—459 (1981)

Les résultats portent sur les relations entre l'eau, le rendement, la composition des raisins, la qualité du vin et les techniques d'irrigation. — Une sécheresse intense est préjudiciable à la qualité du vin et pas seulement au volume produit. — Les cépages se comportent différemment vis à vis de l'irrigation. En particulier le Cinsault des sols schisteux est très favorable à un appoint d'eau. Les cépages très sensibles à la coulure s'accroissent mieux d'apports d'eau faibles et quotidiens. — Pour les cépages dits améliorateurs une irrigation modérée bien conduite permet d'accroître légèrement le rendement économique sans dommage pour la qualité et sans aboutir à des excédents de production.

M. Broquedis (Talence)

RÜHL, E.-H.: **Einfluß der Wasserversorgung auf Photosynthese, Transpiration und vegetatives Wachstum verschiedener Rebsorten** · Effects of water supply on photosynthesis, transpiration and vegetative growth of some grapevine cultivars

Diss. Abt. Weinbau, Univ. Hohenheim, 93 S. (1981)

In 1979 and 1980, the effects of dry periods with a duration of 12 to 77 d and a soil water capacity of 30 and 45 %, respectively, on photosynthesis, transpiration and dry matter production were analyzed using the following cultivars: Riesling, Müller-Thurgau, Trollinger,

Kober 5 BB ungrafted and Riesling, Müller-Thurgau and Trollinger grafted on Kober 5 BB. Net photosynthesis and the rate of transpiration were reduced, the intensity of both reductions being strongly dependant on the genotype. The net photosynthesis:transpiration ratio increased during the drought periods while the transpiration coefficient (dry matter produced related to water consumed) was reduced due to drought. Shoot length, leaf number and leaf area were reduced due to drought, grafted grapevines being affected more severely. Dry matter production was reduced (shoot: 68 %, root: 37 %) which led to a decrease of the shoot:root ratio. In general, the dry matter production of ungrafted grapevines was 44 % higher than that of grafted vines. Irrigation after a long period of drought (8—9 weeks) led to a more rapid recovery of growth in grafted than in ungrafted vines. Dry matter production per unit leaf area and time was in general reduced; ungrafted vines were superior to grafted vines and Riesling had a higher dry matter production than the other cultivars examined.

H. Düring (Geilweilerhof)

SEGUIN, G.: Alimentation en eau de la vigne dans les grands crus classés du Médoc · Wasserversorgung der Rebe in den „Grands Crus Classés du Médoc“

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 98, 460—467 (1981)

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

Dans les sols gravelo-sableux des Grands Crus Classés du Médoc, il existe des mécanismes de régulation qui limitent les effets d'une forte sécheresse (profondeur de l'enracinement, nappes phréatiques . . .) comme ceux d'une pluviosité excessive (forte perméabilité du sol et également, mais pour d'autres raisons, profondeur de l'enracinement). — Cette régulation de l'alimentation en eau de la vigne est indispensable sous le climat océanique du Bordelais car une trop bonne alimentation hydrique pendant la maturation du raisin se traduit par une dégradation de la qualité des vendanges (pourriture vulgaire, forte acidité des moûts) et des vins. Cependant, malgré des conditions climatiques différentes, les deux principaux constituants du moût (sucres et acide tartrique) varient dans des marges relativement étroites d'une année à l'autre.

M. Broquedis (Talence)

TODOROV, I., PETROVA, T.: Untersuchung über Modifikationen bei der Sorte Bolgar in Abhängigkeit von der Erziehung · Recherches sur la versatilité de modification du cépage Bolgar, en fonction de sa taille de formation (bulg. m. russ., franz. Zus.) Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) 17 (2), 90—97 (1980)

Der Einfluß folgender 4 Erziehungen auf Größe und Form von Trauben und Beeren wurde untersucht: (I) Guyot mit niedrigem Stamm, (II) Guyot mit 80 cm hohem Stamm, (III) Guyot mit 130 cm hohem Stamm, (IV) Tendone mit 200 cm hohem Stamm. — Die längsten Trauben mit der günstigsten Entwicklung sowie die größten Beeren mit länglicher Form wurden bei (II) festgestellt. Bei (IV) entwickelten sich lockere Trauben mit den kleinsten Beeren.

L. Avramov (Belgrad)

F. BODEN

SAAYMAN, D., HUYSTEEN, L. VAN: Soil preparation studies: I. The effect of depth and method of soil preparation and of organic material on the performance of Vitis vinifera (var. Chenin blanc) on Hutton/Sterkspruit soil · Untersuchungen zur Bodenbearbeitung: I. Der Einfluß von Tiefe und Art der Bodenbearbeitung sowie der Verwendung organischen Materials auf die Leistungsfähigkeit von Vitis vinifera (Sorte Chenin Blanc) auf Hutton/Sterkspruit-Boden

S. Afr. J. Enol. Viticult. 1, 107—121 (1980)

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

Das anscheinende Fehlen einer Reaktion auf tiefere Bodenbearbeitungen wurde anhand verschiedener Bodenvarianten untersucht. Dabei wurden auch Tiefenbearbeitungsgeräte auf

ihre Eignung, organische Materialien in gewünschte Tiefen einzuarbeiten, überprüft. Zwischen dem Triebwachstum der Reben und der Tiefe der Bodenbearbeitung konnte eine positive Abhängigkeit gezeigt werden. Keinen Nutzen erreichte man durch die Anwendung von Stroh oder Kompost bei der Bodenbearbeitung.
W. Hofäcker (Domäne Niederhausen)

SCIENZA, A., FREGONI, M., BOSELLI, M.: **Beziehungen zwischen der geologischen Herkunft des Bodens und dem Gehalt an Polyphenolen im Schiava-Wein aus Südtirol** · Rapport entre l'origine géologique du sol et la composition du vin de „Schiava“ en Haut-Adige (ital. m. franz. Zus.)

Vignevini (Bologna) 8 (3), 39—44 (1981)

Catted. Viticolt., Univ. Catt., Piacenza, Italien

Der Schiava-Wein aus Gebieten mit Porphyrböden oder aus Moränen stammenden Sandböden enthielt mehr Polyphenole und Anthocyane als der aus Schiefer- oder Dolomitenkalkböden. In den letzteren war aber der Quotient Polyphenole/Anthocyane höher als in der 1. Gruppe. Auch die Konzentration von Mineralstoffen im Wein wurde durch die geologische Herkunft der Böden beeinflusst. Zu dem Faktor Boden trat auch der des Klimas: Im Wein aus Anlagen mit gleichen Bodenarten, aber mit einer höheren Temperatursumme, wurde eine weitaus größere Menge an Polyphenolen und Anthocyanen nachgewiesen. Zwischen dem Gehalt an Polyphenolen und dem an P und verfügbarem K wurde eine positive Beziehung gefunden.
H. Schaefer (Neustadt)

G. ZÜCHTUNG

BASSO, M., NATALI, S., TRIOLO, E., STELLA, C., TESTA, F., STENDARDI, M. L.: **Un nouveau cépage: le „Canaiolo rosa“**. Etude génétique, ampélographique, sanitaire et oenologique · A new variety: „Canaiolo Rosa“. Genetic, ampelographic, sanitary and enologic study (ital. m. engl., dt. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 34, 157—175 (1981)

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

Une forme à raisin rose du Canaiolo noir, mutation probable, a été étudiée. Elle a fait l'objet d'une description ampélographique propre et comparée à celles des Canaiolo noir et blanc. Des tests sanitaires ont permis d'éliminer les clones atteints de diverses viroses. Enfin, l'analyse de la composition chimique du moût et des essais de vinification ont confirmé l'aptitude du nouveau cépage à fournir de bons vins.
J. Bisson (Cosne sur Loire)

POTAPENKO, A. I.: **Neue Aspekte zur Verwendung der Amurrebe für die Züchtung auf Frostresistenz** · New aspects when using *Vitis amurensis* for frost resistance breeding (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) (1), 32—34 (1981)

Die Züchtung winterfester Rebsorten geschieht in der UdSSR hauptsächlich durch Kreuzung von *Vitis-vinifera*-Sorten mit *V. amurensis*. Die aus Rückkreuzungen gewonnenen Reben haben bereits größere Bedeutung erlangt, da bei ihnen Qualität und Winterfestigkeit verhältnismäßig gut kombiniert sind. Lt. Verf. sind zu ca. 37 % die Eigenschaften von *V. amurensis* und zu 62 % diejenigen von *V. vinifera* ausgeprägt. Durch Verwendung der ♂ *V. amurensis* und ihrer intersexuellen Formen als Kreuzungspartner wurden schon in der F_1 Hybriden mit relativ hoher Ertragsqualität gewonnen, die nicht nur frosthaltig, sondern auch plasmoparasistent sind.
J. Csizmazia (Budapest)

RUSSU, E. I., VALUIKO, G. G.: **Zerstörung der Anthocyane bei der Erwärmung der Maische** · Degradation of anthocyanins when heating mash (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) (8), 25—28 (1980)

Untersucht wurde der Abbau von Anthocyanen durch Malscheerwärmung. Er ist nicht von der Anfangskonzentration der Anthocyane abhängig, sondern von der Höhe der Temperatur und

der Dauer der Erwärmung. O₂-Zufuhr fördert, SO₂-Zufuhr bis zu 120 mg/l vermindert den Abbau. Die Erhöhung des Phenolgehaltes im Most durch Maischeerwärmung beruht nach Ansicht der Verff. in hohem Maße auf der Spaltung eines Anthocyanmoleküls in 2 Moleküle einfacher Phenole.

N. Goranov (Sofia)

H. PHYTOPATHOLOGIE

BOUBALS, D., LAFON, R.: La lutte contre le mildiou de la vigne à l'aide de fongicides pénétrants et systémiques · Control of grape downy mildew with penetrating systemic fungicides

Bull. OIV 54, 319—335 (1981)

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

In the 1st part of the article Authors give a review on the conventional fungicides against downy mildew. In the 2nd part they mainly deal with the newly developed systemic fungicides containing the active ingredients cymoxamide, metalaxyl and Al-phosphonate. All 3 are rapidly taken up by the plant tissue and, therefore, cannot be washed out, and they can prevent the spreading of the disease in the plant even if they are applied after the infection has taken place (curative action). However, they are not transported equally well in the plant system, they differ in their synergistic effects in mixtures with conventional contact fungicides, and in the efficiency of their curative action. All of them are sold only in combination with conventional products; the physical, chemical, biological and toxicological characteristics of the active ingredients and the mixtures as well as their fungicidal effects are listed. Unfortunately, they have no side effects on Oidium, black rot and brenner like the conventional fungicides.

E. Bosshard-Heer (Wädenswil)

CESARI, A., FIACCADORI, R., VELICOGNA, E.: Economic evaluation and technical tests of systemic fungicides applied as protectants against downy mildew of grape · Wirtschaftliche und praktische Bewertung systemischer Fungizide gegen Plasmopara der Rebe (ital. m. engl. Zus.)

VigneVini (Bologna) 8 (4), 43—49 (1981)

Ist. Patol. Veg., Univ. Bologna, Italien

In experiments conducted during 1980 in a vineyard at Tavernelle (province of Bologna), the activity of some new systemic fungicides (such as cymoxanil, metalaxyl and milfuran) against downy mildew of grape (*Plasmopara viticola*), in combination with some traditional products (copper, dithiocarbamate [mancozeb] and phthalimide [folpet or captafol] compounds), was compared with mancozeb + copper oxychloride or folpet alone. The highest curative and antispore activity was shown by metalaxyl + folpet, followed by cymoxanil + folpet + copper and finally milfuran + folpet + captafol. Cost-profit analysis indicated that the treatments based either on cymoxanil + folpet or on metalaxyl + folpet compared favourably with the traditional mancozeb + copper treatment.

K. R. S. Ascher (Bet Dagan)

DeHAVEN, R. W., HOTHEM, R. L.: Estimating bird damage from damage incidence in wine grape vineyards · Die Ermittlung der durch Vögel in Keltertrauben-Anlagen verursachten Verluste aufgrund der Häufigkeit beschädigter Trauben

Amer. J. Enol. Viticult. 32, 1—4 (1981)

U. S. Fish and Wildlife Serv., Dixon, Calif., USA

Um die Schäden durch Vogelfraß schnell und ohne allzu großen Aufwand abschätzen zu können, wurden 1977 und 1978 im San-Joaquin-Tal und in der nördlichen Küstenregion Kaliforniens in insgesamt 55 Keltertrauben-Anlagen Erhebungen über das Schadensausmaß angestellt. Hierzu wurde bei jeweils 400 zufällig ausgewählten Trauben der prozentuale Beeren-

verlust infolge Vogelfraßes (percentage bird loss = PBL) sowie der Prozentsatz beschädigter Trauben (bird damage incidence = BDI) festgestellt. Aus den resultierenden Wertepaaren wurde die folgende Regressionsgleichung hergeleitet: $\log_e (PBL + 1) = 0,0385 BDI$. Ihre Brauchbarkeit wurde in 6 Anlagen überprüft, wobei 2 Personen unabhängig voneinander jeweils 100 Trauben entnahmen. Bis zu einem mäßigen Schädigungsgrad von ca. 15% wichen die errechneten und die tatsächlichen PBL-Werte nur geringfügig, bei einem Beerenverlust von ca. 75% aus mathematischen Gründen jedoch stärker voneinander ab. Die bei der Anwendung der Kalkulationsmethode zu beachtenden Regeln sowie ihre Leistungsfähigkeit werden diskutiert.

G. Rilling (Geilweilerhof)

DIETER-STEIGRA, A.: Vorschläge zur Ermittlung noch wirksamer Mengen von Pflanzenschutzmitteln im Weinbau · Proposals to detect the amounts of plant protection products still effective in viticulture

Dt. Weinbau 35, 529—531 (1980)

Bayer. LA f. Weinbau Gartenbau, Würzburg-Veitshöchheim

Der Pflanzenschutzmittelverbrauch muß unabhängig vom gehandhabten Verfahren auf die Blattfläche/ha bezogen werden. Mit fortschreitender Vegetation steigt der benötigte Mittelaufwand, d. h., die notwendige Produktmenge richtet sich nach den phänologischen Stadien. — Es wurde in den Jahren 1970—1972 in einem Modellversuch bei 10 Stock Müller-Thurgau die jeweilige Blattfläche planimetrisch gemessen und auf 1 ha Weinbergsfläche hochgerechnet. Mit Hilfe eines applizierten Cu-Präparates wurde die benetzte Fläche des Blattes ermittelt und benotet. Daraus konnte die optimale Aufwandmenge/Flächeneinheit abgeleitet werden.

Th. Becker (Deidesheim)

ENYUTINA, M. A.: Spread of fanleaf disease on American rootstocks · Die Ausbreitung der Reisigkrankheit bei amerikanischen Unterlagsorten (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) 36 (1), 41—43 (1981)

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

The internode shortening vine virus and its resultant Yellow mosaic cause heavy damage to vineyards in the Moldavia, Ukraine and Crimea. The virus was identified by mechanical inoculation of herbaceous indicators *Chenopodium quinoa*, *Ch. amaranticolor* and *Ch. murale*, and by vaccination of *Rupestris du Lot*. The spreading of the internode shortening vine disease was observed on *V. berlandieri* × *V. riparia* cvs. through symptoms of the vine development delay and by yellow green stained, ring-spotted leaves. The lethal infection was evident by green grafting on two-eyed *Rupestris du Lot* cuttings. Analysis revealed the existence of *Xiphinema* nematode as a carrier of the virus. It is therefore necessary to cultivate new vineyards on nematode-free soils, and isolated from old infected vines.

E. Gurevitz (Bet Dagan)

GEOFFRION, R.: La Pyrale de la vigne · Vine pyralid caterpillar, Sparganothis pilleriana

Phytoma (Paris) (327), 5—6 (1981)

Since a long time, *S. pilleriana* has been considered a dangerous enemy of diverse vine-growing regions in France. At present, however, its damage has been limited and control measures proved to be satisfactory. Formerly, viticulturists had to turn to stem stripping and dipping in hot water to destroy eggs and hibernating larvae. The moth appears in summer vineyards, females deposit eggs on the upper side of leaves. Pupation of larvae takes place inside dried leaves, and there is one generation per year. The only control method recommended consists of early spring treatments, e.g. Decis, Somicidin, Lannat etc., when vines display 3-4 leaves.

E. Gurevitz (Bet Dagan)

HOFFMANN, HUFF, FERCH: Botrytisbekämpfung — mehrjährige Versuchserfahrungen aus den Jahren 1977—1980 · Control of Botrytis — Experiences from 1977—1980 investigations

Dt. Weinbau 36, 496—499 (1981)

During the last 4 years, 19 spray trials were carried out by Hoechst AG (Frankfurt) in different German vine-growing areas using Rovral (Iprodione) for the control of *Botrytis cinerea*.

The results are discussed. Generally the performance of Rovral was very good; phytotoxic effects could not be observed. — Since 1980 Mikal (Aluminiumfosetyl + Folpet) was included in the trials. The side effect of this downy mildew fungicide on Botrytis was comparable to that of Colosan (Mancozeb + Captan).
D. H. Lorenz (Neustadt)

KLINGLER, J., Zwicky, P.: Wiederauftreten von Nematoden der Gattung Xiphinema und von nematodenübertragenen Viruskrankheiten an Reben nach Bodenbehandlung und Brache · Reappearance of nematodes of the genus Xiphinema and of virus disease symptoms in vines after soil treatments and fallow (m. engl., franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg **31**, 89—97 (1981)

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

After lifting the vines from a Swiss vineyard of which 40 % showed virus symptoms, the soil was partly treated with D-D and partly left untreated. When replanted, the reoccurrence of Xiphinema spp. and symptoms of grapevine fanleaf virus were recorded by regular observation. After 12 years, 49.1 % of the vines in untreated plots showed virus symptoms and in the rhizosphere of 92 % Xiphinema spp. were discovered. 2 % of the nematodes were X. index, 98 % X. vuittenezi. In the plots treated with 1000 l D-D/ha, the reappearance was greatly delayed. 6.3 % of the vines had Xiphinema and 2.5 % showed virus symptoms. 500 l D-D/ha were clearly less effective. One year of fallow between lifting and replanting had a beneficial effect on the reoccurrence of virus symptoms. The reoccurrence of nematodes was not significantly affected, but obviously many nematodes had lost their infectivity. Reinfection of the treated plots with nematodes took place mainly from neighbouring untreated plots.
B. Weischer (Münster)

KUSZALA, J.: Immunoélectrophorèse à contresens en gel d'agarose, avec des extraits de vignes (Vitis sp.) infectées par les virus du court-noué (grape fanleaf GFV et arabis mosaic AMV) · Counterimmunoelectrophoresis in agar-gel with extracts of grapevines Vitis sp. infected by grape fanleaf and arabis mosaic viruses

Agronomie (Versailles) **1**, 389—390 (1981)

Sta. Pathol. Vég. (INRA), Colmar, Frankreich

With this method, combining electrophoresis and serology in agar gel, it was possible to detect and identify fanleaf and/or arabis mosaic viruses directly in leaf extracts of grapevine. The leaves were ground in a solution containing 2.5 % nicotine, 0.05 % Tween 20 and 2 % polyvinylpyrrolidone 30 000. The electrophoresis was done at room temperature on microscope slides covered with a 2 mm layer of 1 % agarose. 2 wells 6 mm in diameter and distant 16 mm from each other, were cut out in the agarose, one for the antigen, the other for the antiserum (diluted 1:5). In a first step (20 min) the positive electrode was placed on the side of the slide near the well containing the antigen, attracting the most mobile part of the extracts. In a second step (90 min), the current polarity was inverted and the virus particles migrated towards the IgG antibodies, forming a precipitate line between the 2 wells.

R. Bovey (Nyon)

LAMBERTI, F.: Combating nematode vectors of plant viruses · Die Bekämpfung von Nematoden als Vektor von Pflanzenviren

Plant Disease (St. Paul) **65**, 113—117 (1981)

Ist. Nematol. Agrar., Bari, Italien

The known and suspected relationships between nematodes and Nepo-, Tobra- and other viruses are listed. Brief mention is made of the biology of the nematode vectors, the mechanism of virus acquisition and release during feeding and possible means of controlling long range spread of such viruses. Although the use of plant cultivars resistant to viruses is noted, the author considers the application of nematicides the most practical method of virus control. Various fumigant and nonfumigant nematicides are mentioned and the effect of

temperature, moisture and physical structure of the soil on their efficiency is discussed. Hints are given on the preparation of the soil for treatment and factors which may affect the application are dealt with.

P. C. Smith (Stellenbosch)

LORENZ, D. H.: Besondere Probleme der Botrytisbekämpfung · Special problems in the control of Botrytis

Dt. Weinbau 36, 481—486 (1981)

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

The very wet and cool summer of 1980 resulted in many problems in the control of grey mould (*Botrytis cinerea*) and other bunch diseases. Of these, stielähme, a disorder of the peduncle, believed to be of physiological origin, caused severe berry abortion and drop. Stielähme is characterized by dark necrotic, sunken spots with well-defined margins on the peduncle which extend throughout the branches and prevent berry development. The symptoms are distinct from those of grey mould on the peduncle, whose lesions do not have a well-demarcated margin and are not sunken. Nevertheless, *B. cinerea* invades Stielähme-affected tissue readily. Sometimes a *Phomopsis* sp. was found on necrotic peduncles. Because of the wet weather it was often impossible to spray the vines with fungicides at the correct time, and, in some locations very poor control was achieved. Also, because of the cool, humid environments, and the excessive mobilisation of nitrogen in the soil, the infection pressures from *B. cinerea* were very high. Although isolates of *B. cinerea* resistant to procymidone, vinclozolin and glycophene are known from laboratory work, resistance did not appear to be the reason for poor control in the vineyard. Nevertheless, it is prudent to alternate specific *Botrytis* fungicides.

W. R. Jarvis (Harrow)

MARCELIN, H., VIDAL, G.: Lutte contre les tordeuses de la grappe · Control of grapevine moths

Vignes et Vins (Paris) (296), 30—36 (1981)

Since 1978, numerous experiments were carried out with Penncap M (microcapsulated aqueous methyl parathion) for controlling *Lobesia botrana* and *Clysia ambiguella*. The former insect produces 2 generations each year in France and the latter either 2 (in the northern part) or 3 (in Midi). Primary damage is due to feeding of larvae on inflorescences and berries, while the secondary but main damage is caused by *Botrytis cinerea*. Very often the generations overlap. There is a delaying effect in regard to hatching between 0 and 3 d. The impact action (insecticide efficiency on larvae age) lasts when applied 7, 15, 20 and 25 d after hatching. Any insecticide may be considered curative and preventive. Among the insecticides applied, including pyrethroids, methidathion, carbaryl etc., Penncap M ranged second to methomyl as preventive and curative against grapevine moths.

E. Gurevitz (Bet Dagan)

MOLLER, W. J., KASAMATIS, A. N.: Fungicide protects grapevines from Eutypa · Fungizide schützen die Rebe vor Eutypa

Calif. Agricult. 35 (1—2), 8 (1981)

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

The fungus *Eutypa armeniacae*, which causes a severe dieback disease of apricot trees, also causes a serious canker and dieback disease of grapevines in California, where deadarm symptoms have frequently been attributed to other causes. The disease is important on cultivars requiring heavy pruning and the symptoms may not appear for more than 3 years after infection. Pruning wounds are susceptible only for 2 to 3 weeks, and fresh wounds on one-year-old wood are less susceptible than on older wood. A benomyl-water paint (0.2 lb Benlate/gallon U. S.; 12 g benomyl/l) was very effective in protecting fresh pruning wounds in the cv. Grenache when applied before inoculation with 100 spores/wound of *E. armeniacae*, reducing *Eutypa*-infected arms from 83.7% to 10.2%. Benomyl paint is not an eradicant treatment, and an annual treatment of large pruning wounds is recommended.

W. R. Jarvis (Harrow)

NOVÁK, I., RENCZÉS, V., BOBEKOVÁ, V., GABEL, B.: Verwendung von Pheromonen zur Monitorüberwachung des bekreuzten und des einbindigen Traubenwicklers · Use of pheromones for monitor observation of *Polychrosis botrana* and *Clysia ambiguella*

(slowak.)

Vinohrad (Bratislava) 19, 81—83 (1981)

Výskumná Stan. Vinohradn. Vinár., Modra, CSSR

Die Untersuchungen wurden 1978-1980 in 2 verschiedenen Reblagen mit Pheromonkapseln aus den USA, England, Frankreich, der UdSSR (beim bekreuzten Traubenwickler, BT) und aus Italien, Rumänien, Schweiz und den USA (beim einblindigen Traubenwickler, ET) durchgeführt. Das Auftreten des BT und ET in den einzelnen Lagen war verschieden, was mit unterschiedlichen klimatischen und expositionellen Verhältnissen zusammenhängt. Die Mottenfangquote der Pheromonfallen mit Kapseln aus den USA, England und Frankreich war beim BT gleich gut. Die beste Fangquote beim ET zeigten die in der Schweiz und Italien hergestellten Pheromone. Bei beiden Traubenwicklerflügen hängt die Fangquote wahrscheinlich von der Höhe der Pheromonfallenaufhängung ab, außerdem vom Typ des Pheromons und von der Zeit des Auftretens des Traubenwicklers.

P. Slamka (Trier)

PURITCH, G., TAN, W. C., HOPKINS, J. C.: **Effect of fatty acid salts on the growth of *Botrytis cinerea*** · Wirkung von Fettsäuresalzen auf das Wachstum von *Botrytis cinerea*

Can. J. Bot. 59, 491—494 (1981)

Environ. Canada, Can. Forest. Serv., Pacific Forest Res. Centre, Victoria, B. C., Kanada

Since *Botrytis cinerea* Pers. on conifer seedlings could no longer be controlled by benomyl because tolerant strains had developed, the effect of fatty acids on this fungus was investigated. Fatty acid derivatives were incorporated into agar and their influence on growth, sclerotia formation and conidial germination of 6 *Botrytis* strains was bioassayed. Their inhibiting activity increased with increasing chain length up to 10 C-atoms (caprate) and decreased afterwards. 0.1% of caprate inhibited the growth of 4 strains and prevented sclerotia formation of all isolates. Conidial germination was inhibited at a concentration of 0.05%. The unsaturated undecylenate was as effective as caprate.

E. Bosshard-Heer (Wädenswil)

SCHROPP, A.: **Problematik der Traubenwicklerbekämpfung unter den besonderen Bedingungen von 1980** · Problems of grape berry moth control under the special conditions of 1980

Dt. Weinbau 36, 487—492 (1981)

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

The detailed biology and morphology of 2 grape berry moth species, *Clysia ambiguella* Hbn. and *Polychrosis botrana* Schiff., as well as the damage caused by the first ("Heuwurm") and the second ("Sauerwurm") generation of the larvae, are described. Monitoring, previously done with light and glass traps, is now conducted with pheromone traps, by which essentially more — though only male — moths are caught and the first peak is always somewhat earlier than with the older methods. The peaks of captures of the first and second generations are described. Spraying time is, however, determined by the Plasmopara spray treatment, into which the insecticides are incorporated. A list is given of insecticides approved for grape berry moth control with (i) mainly persistence (before hatching of the larvae); (ii) persistence and 'depth action' ("Tiefenwirkung") (used when a large proportion of the larvae has hatched, but there is still moth flight activity and further larvae are expected in the next 10-14 days); and (iii) only 'depth action' (after termination of both larval hatch and flight). Results from 1980 with numerous insecticides (mainly OP's, pyrethroids and microbial ones) to combat the first and second larval generation are given.

K. R. S. Ascher (Bet Dagan)

STIRLING, G. R.: **Biological control of nematodes on grapevines** · Biologische Bekämpfung von Nematoden an Reben

Austral. Grapegrower Winemaker 18 (208), 18 (1981)

S. Austral. Dept. Agricult., Loxton Res. Cent., Loxton, Australien

Root-knot nematodes (*Meloidogyne* spp.) are the most damaging eelworms in Australian vineyards. The use of nematicides or resistant rootstocks is not entirely satisfactory sin-

ce fumigants provide only short-term control and vines on nematode-resistant rootstocks can be difficult to manage due to additional vigor. Recently, the microorganism *Bacillus penetrans* was shown to prevent nematode multiplication by destroying female gonads. This parasite was found also in Australian vineyards. It rarely occurred in vineyards which were less than 10 years old, but it was common in vineyards more than 20 years old, where substantial numbers of root-knot nematodes were infested. The efficiency and practical use need further investigation.
B. Wetscher (Münster)

STRENG, P.: Kann man die Bekämpfungsmaßnahmen gegen Oidium im Weinbau reduzieren? · Is it possible to reduce the measures against powdery mildew of grapes?

Rebe u. Wein 34, 148—150 (1981)

Bayer. LA f. Weinbau Gartenbau, Würzburg-Veitshöchheim

In 1980, spray trials were carried out to control powdery mildew on the cv. Müller-Thurgau in Thüngersheim (Franconia). The following treatments were included: 1) Untreated; 2) 6 × sulphur (4 kg/ha); 3) 6 × Bayleton spezial (1 kg/ha); 4) 2 × Bayleton spezial (1 kg/ha) applied after the first occurrence of infections. On September 3, 1980 (beginning of ripening) the degree of berry infection was evaluated. Sulphur was less effective (67.5 %) than Bayleton spezial (100 %). However, it was also possible to control the disease completely (100 % efficacy) with only 2 applications using Bayleton spezial, provided the first application was carried out with the appearance of the first disease symptoms (treatment No. 4).
D. L. Lorenz (Neustadt)

VALAT, C., GREANAN, S., AURAN, G.: Thermothérapie in vitro. Premières observations sur les aptitudes de quelques variétés de porte-greffes et de Vitis vinifera traitées. · Thermotherapy in vitro. Preliminary observations on the suitability of some treated rootstock and *Vitis vinifera* varieties

Vignes et Vins (Paris) (298), 17—23 (1981)

Virus-free material of grapevine was obtained at the ANTAV (Association technique pour l'amélioration de la viticulture, Grau-du-Roi, France) by heat treating small green cuttings cultivated aseptically in glass tubes for 2 periods of 90 d at 35 °C. Fanleaf, leafroll and fleck viruses were easily eliminated. — In most cases, heat treatment increased the vigour of rootstocks, but their morphological characteristics were not affected. With the *Vitis vinifera* cultivars, however, several changes were observed, affecting shape, colour and pubescence of the leaves, and fruit set. With some cultivars, fruit set was increased by heat treatment, whereas it was inhibited with others. The morphological and colour modifications do not appear to be caused by the high temperature during heat treatment, but rather by the cultivation of grapevine plantlets for several months in test tubes. Changes in productivity seem to be due to the effect of heat and do not depend on the method used for the heat treatment. With the cultivar Grenache, the quality of the wine is not affected by heat treatment of the vines. In France, distribution of heat treated clones of *V. vinifera* to growers will be delayed until more is known about these phenomena.
R. Bovey (Nyon)

WEISS, E.: Einfluß von Kupferbehandlungen auf Reben und Wein. · Influence of Cu fungicide treatments on vines and wines

Bad. Winzer (6), 284—286 (1981)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

The susceptibility of vines to Cu ions depends on variety, weather conditions, production locality and growing phase. Their utilization is advisable according to the demands of vinification in order to avoid hydrogen sulphide odour. — In 1980, 4 Cu preparations (1 % Wacker-Kupferkalk, 0.25 % Cuprasol, 0.5 % and 0.25 % Cupravit, 0.25 % Fitoran grün; 2000 l/ha) were tested in order to determine the favourable number and time of applications, and the differences in the compatibility between the particular preparations for the cultivars W. Burghunder, Müller-Thurgau and W. Riesling. — The only use of Cu preparations brought about increased infections with *B. cinerea* at the flower clusters as well as reduced growth and leaf necrosis, whereas the use of organic fungicides in addition to 1 or 2 final sprayings with Cu preparations had no detrimental effect; as to the protection from cluster rot, no worse effi-

ency could be obtained. — The comparative tests applied with continuous application of Cu fungicides showed the best yields with Wacker-Kupferkalk. The sugar degree differed scarcely. In comparison with the use of organic fungicides in addition to 1 or 2 final sprayings with Cu preparations, no significant differences were found in yield and sugar production; even the 4 examined preparations differed hardly in their effect on yield, quality and quantity. — Owing to the propitious consequences on the wine purity, Author recommends to employ constantly Cu preparations as final sprayings.

B. Hül (Lauffen)

I. TECHNIK

BÄCKER, G.: Ansatzpunkte zur Optimierung der Applikationstechnik im Pflanzenschutz · Starting position for optimizing the application technique in plant protection Rebe u. Wein 34, 126—132 (1981)

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

Ausgehend vom derzeitigen Stand der Applikationstechnik im Rebschutz werden Möglichkeiten diskutiert, die Aufwandmenge zu reduzieren, die Wirkstoffanlagerung zu verbessern und gleichzeitig die Abtrift zu verringern. Voraussetzung für diesen effizienteren Einsatz der Wirkstoffmittel wird in der Tropfenerzeugung und im Tropfentransport gesehen. Mit dem Rotationszerstäuber sind nicht nur kleine Tropfen, sondern auch ein engeres Tropfengrößenspektrum zu erzielen. Dies führt zu einer biologisch günstigen Belagsstruktur und soll die Anlagerung an der Pflanze bei dosierten Trägerluftströmen verbessern. Ein in der Richtung und Geschwindigkeit gleichmäßiger Luftstrom kann durch ein Querstromgebläse, wie sie bereits seit längerem im Strauchbeerenanbau eingesetzt werden, erzeugt werden. Die elektrostatische Aufladung der Flüssigkeitsteilchen kann ebenfalls zur Optimierung der Applikationstechnik im Weinbau beitragen.

E. Moser (Stuttgart)

BÄCKER, G., BRENDEL, G., KEIM, F. D.: Reduzierung der Brühe- und Wirkstoffmengen beim Pflanzenschutz · Reduction of the amount of water and plant protection products Wein-Wiss. 35, 388—396 (1980)

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

In mehrjährigen Versuchen konnte nachgewiesen werden, daß bei der Bekämpfung von Plasmopara und Oidium im Weinbau eine ausreichende biologische Wirksamkeit auch dann gewährleistet ist, wenn die Aufwandmenge von 1000 l/ha bis auf < 100 l/ha reduziert wird. Außerdem kann dabei die Wirkstoffmenge bis auf 50 % reduziert werden. Mit solchen Verfahren können nicht nur die Ausbringe- und Mittelkosten verringert, sondern auch die Einsatzgrenzen in Stellagen erhöht werden (geringere Mengen an Trägerflüssigkeit). — Voraussetzung für die Ausbringung reduzierter Aufwandmengen sind optimale Applikationstechniken und Wirkstoffformulierungen. Bei der Botrytisbekämpfung sind gegenüber den üblichen Verfahren bei einer Wirkstoffreduzierung von 25 % ebenfalls noch gute Ergebnisse erzielt worden.

E. Moser (Stuttgart)

BAUER, H., ZÜRN, F., GIES, P., KARSAI, T.: Peressigsäure und Ozon, zwei interessante Alternativen zur schwefligen Säure bei der Flaschensterilisation · Two interesting alternatives for the usage of SO₂ in bottle sterilization: peracetic acid and ozone Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) 117, 436—439 (1981)

2 Handelspräparate mit 10 bzw. 15 % Peressigsäuregehalt wurden auf ihre Eignung als Sterilisationsmittel in Tauchsterilisation untersucht. Vergleichend wurde Ozon herangezogen. Beide Verfahren können als umweltfreundlich gelten (Absenkung des BSB₅-Bedarfes von Abwasser). Peressigsäure ist teurer als die herkömmliche Sterilisation mit SO₂ und erreicht (bei gleicher Konzentration) nicht die Wirkung des SO₂ (Abtötung von Saccharomyces cerevisiae). Auf Fehler in der Arbeit weist F. Neradt in einer Entgegnung (Weinwirtsch. 117, 570—571, 1981) hin. — Ref.].

L. Jakob (Neustadt)

CAPRIO, G. DI: **Stainless steel for the storage and preservation of wine in the wine industry** · Rostfreier Stahl für die Lagerung und Konservierung von Wein in der Weinindustrie (ital.)

Quad. Corso Spec. Viticolt. Enol. (Torino) (4), 99—113 (1980)

The 4 stainless steel qualities, according AISI (classification of American Iron and Steel Institute) 304, 304 L, 316 and 316 L, are discussed for their use in the wine industry. The chemical composition shows for 316 and 316 L a content of 2—3 % Mo, which gives a better corrosion resistance, so that these stainless steels should be used in spite of the higher price. The other characteristics of the 4 stainless steels, like mechanical, physical and welding properties, are as well discussed from the construction point of view. There are no problems with stainless steel during the fermentation of the wine and for cleaning.

H. Eschnauer (Ingelheim)

CARGNELLO, G., STUDER, H. E.: **Experiments with mechanical harvesting of head pruned (gobelet) vines, using a new system of harvesting; problems and perspectives** · Versuche mit der mechanischen Ernte bei Kopfschnitt mit Hilfe eines neuen Erntesystems; Probleme und Perspektiven (ital. m. franz. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 33, 486—494 (1980)

Ist. Sper. Viticolt., Conegliano, Italien

Experiments were conducted in a UCLA vineyard at Davis with a new type of pulsator type shaker (trunk or branch, 2—4 s stroke, 400 cycles/min) on head-pruned, as well as with vines trained to a vertical cordon, without any transformation of vine shape. Results with head-pruned vines were similar to those obtained with the vertical cordon. Though proximal clusters were less easily detached than more distal ones, results with all cvs. tried, except with Refosco, were satisfactory. Shaking during 4—6 s increased efficiency of harvesting clusters below 20 cm height. In 9 cvs. out of 14 harvest consisted of 50 % or more of bunches. Only in 3 cvs. damage to berries exceeded 30 %. Only in 1 Ugni blanc clone (out of 2) was leaf surface covered considerably by juice (up to 30 %). In all other varieties little damage to berries and leaf surface was noted. Trunk shaking was effective also in Burger cultivar.

P. Spiegel-Roy (Bet Dagan)

GAVRILOV, G. P.: **Einfluß des mechanischen Schnittes auf die Produktivität der Rebe** · Influence of mechanical pruning on the productivity of vines (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) (2), 40—43 (1981)

Maschinelles Rebschnitt (Maschine sowjetischer Konstruktion, einmal mit, einmal ohne manuelle Korrektur, verschiedene Anschnittstärken) wurde mit Handschnitt verglichen. Die Arbeitsproduktivität war bei maschinellem Schnitt ca. 14 × höher als bei manuellem; die Erträge lagen nicht wesentlich anders.

L. Avramov (Belgrad)

GIORGESSI, F.: **Versuche zur gleichmäßigen Wasserverteilung beim automatischen Berieselungssystem „Irrisor“** · Studies on the even water distribution when using the automatic irrigation system "Irrisor" (ital. m. engl. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 34, 22—26 (1981)

Ist. Sper. Viticolt., Conegliano, Italien

Verf. hat die Wasserverteilung bei Bewässerung mit dem System „Irrisor“ geprüft, wobei der Wasserdruck und die Anzahl der Tropfelemente variiert wurden. Die Ergebnisse waren wenig befriedigend, so daß Änderungen dieses Systems vorgeschlagen werden.

A. Scienza (Mailand und Piacenza)

HUYSSTEEN, L. VAN SAAYMAN, D.: **A promising locally developed vineyard subsoiler** · Ein vielversprechender Untergrundlockerer für den Weinbau

Wynboer (Stellenbosch) (586), 56—59 (1980)
Oenol. Viticult. Res. Inst., Stellenbosch, RSA

Viele Rebanlagen Südafrikas neigen durch häufiges Befahren mit hohen Maschinengewichten immer mehr zu Verdichtungen, mit nachfolgenden Ertragsverlusten. Herkömmliche Pflugwerkzeuge und Kombinationen zur tiefen Bodenbearbeitung befriedigen wegen des hohen Zugleistungsbedarfes, der bei den vorhandenen Schleppern meist zu großem Radschlupf führt, nicht. — Mit schwingend angetriebenen Untergrundlockerern, wie sie in der Bundesrepublik Deutschland üblich sind, konnten weitaus bessere Ergebnisse erzielt werden. Eine Anpassung dieser Geräte an die vorhandenen Boden- und Klimaverhältnisse führte zu einer verbesserten Konstruktion, insbesondere der Scharform, deren Anstell-Winkel, sowie der Scharhalterung. Diese angepaßte Konstruktion führte zu einer intensiveren Durchmischung und Lockerung des Bodens.

E. Moser (Stuttgart)

JUNGOVÁ, O., MINÁRIK, E.: **Die mechanisierte Traubenlese und ihr Einfluß auf die Qualität des Weines** · Mechanical grape harvest and its influence on the wine quality (slowak.)

Vinohrad (Bratislava) 19, 111—113 (1981)

Komplexný Výskumný Ústav Vinohradn. Vinár., Bratislava, ČSSR

Bei der Rebsorte Müller-Thurgau wurden Untersuchungen über die mechanische Zusammensetzung der Malsche und die Qualität des Weines bei Trauben durchgeführt, die von Hand und mit dem Traubenvollernter KG-1, bulgarischer Herkunft, gelesen worden waren. Wichtig für die Weinqualität ist der Oxidationsgrad, der bei mechanisch gelesenen Trauben wesentlich höher ist. Bei den letztgenannten waren die Farbintensität des Weines um 16—22 %, die Gerbstoffe um 13 %, der Restextrakt in allen Jahren max. 0,8 g/l höher als nach Handlese. Bei einer sensorischen Weinbeurteilung ist kein wesentlicher Unterschied der 2 Lesemethoden festgestellt worden; eine Probe aus mechanischer Traubenernte, mit 50 mg freiem SO₂/l geschwefelt, wurde als beste bewertet.

P. Slamka (Trier)

KOELSCH, R.: **Energy conservation on the grape farm** · Energieeinsparung in Weinbaubetrieben

Eastern Grape Grower Winery News 6 (3), 50—52 (1980)

Aufgrund einer Analyse des Energieeinsatzes eines 50 acre großen amerikanischen Weinbaubetriebes werden Vorschläge zur Energieeinsparung gemacht. Neben der Einsparung von Arbeitsgängen überhaupt sollten Düngungs- und Pflanzenschutzarbeiten kombiniert und der Motorauslastungsgrad verbessert werden. Beim Kauf eines Schleppers sollten zukünftig in die ökonomische Betrachtung unbedingt Dieselmotoren miteinbezogen werden. — Schließlich können Verluste durch Verdampfen des Kraftstoffes im Tank mit hellen Farbanstrichen und Beschattungen des Kraftstoffbehälters gesenkt werden. Bei Verwendung eines dichten, für bestimmte Bereiche einstellbaren Tankdeckelverschlusses mit Druckbegrenzer können weitere Verluste vermieden werden.

E. Moser (Stuttgart)

MAGHERINI, R., COLLALTO, G. DI, SANI, P.: **Versuche über die Mechanisierung des Laubschnittes der Reben im Spalier** · Studies on mechanizing the pruning of vines growing on espalier (ital. m. engl. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 34, 12—21 (1981)

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

Bei unterschiedlich erzeugten Reben der Sorten Sangiovese und Trebbiano wurden maschinelles Binden und Laubschneiden mit Handarbeit verglichen. Die Maschinenarbeit führte zu keinen Schädigungen der Reben, war aber wesentlich ökonomischer.

A. Scienza (Mailand und Piacenza)

MÜLLER-SPÄTH, H.: **Müssen wir weg vom Asbest?** · Should we do without asbestos? Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) 117, 564—568 (1981)

Da Asbest ubiquitär z. B. auch im Trinkwasser vorhanden ist und mit Asbestschichten filtrierte Weine anschließend häufig weniger Asbestfasern enthalten, ist die Frage zu verneinen.

Wegen der Unwägbarkeiten für die Zukunft gibt Verf. Hinweise auf die Unterschiede im Rahmen der Feinfiltration.
L. Jakob (Neustadt)

PETRUCCI, V., CLARY, C. D., BISHEL, D. D., ZOECKLEIN, B.: **Preliminary results of the mechanical separation of sound and Botrytis-infected grape berries** · Erste Ergebnisse bei der mechanischen Trennung von gesunden und mit Botrytis infizierten Beeren (ital.)

VigneVini (Bologna) 8 (3), 35—38 (1981)

An experimental prototype machine, equipped with 2 cylindrical brushes was developed in the Institute of Viticulture, University of California, for the separation of Botrytis-infected berries from sound fruit. Dry berries remained attached to the cluster. Analysis of the must showed Brix 2° higher with soft infected berries, and still higher Brix (by 2°) with dry berries. Total acidity was somewhat lower in infected berries due to metabolism of some organic acids by Botrytis cinerea.
P. Spiegel-Roy (Bet Dagan)

PFÄFF, F., BECKER, E.: **Mechanisierung der Laubarbeiten** · Mechanizing the thinning of leaves

Dt. Weinbau 36, 633—637 (1981)

LLVA f. Landwirtsch. Wein- Gartenbau, Oppenheim

Einleitend wird auf den richtigen Zeitpunkt für Laubarbeiten hingewiesen, und es werden weinbauliche Begründungen dafür angegeben. Verf. sieht bei der Entwicklung der Laubschneidegeräte keine grundsätzlichen Neuheiten, sondern nur noch Teilverbesserungen, wie beispielsweise die vollhydraulische Verstellbarkeit. Untersucht und beurteilt wurden Laubschneider mit rotierenden Werkzeugen und Messerbalkengeräte. Allen untersuchten Geräten werden gute Schnittqualität und -leistung bescheinigt, quantifizierende Angaben aus den Untersuchungen werden dazu nicht gemacht. Eine abschließende Typentabelle mit technischen Kenndaten und Preisen von 15 Geräteausführungen erleichtern den Gerätevergleich und Kaufentscheidungen.
W. Rühling (Geisenheim)

POULARD, A., BRELET, M., ROUSSET, Y., REBERTEAU, R.: **Incidences de la récolte mécanique sur la qualité des moutts et la composition des vins** · Influence of machine harvesting on the quality of must and composition of wine

Vignes et Vins (Paris) (293), 54—59 (1980)

Inst. Tech. Vin, Nantes, Frankreich

The influence of machine harvesting on the quality and composition of musts and wines was examined in comparison with traditional hand harvesting of Muscadet grapes. Though there was obvious oxidation of the must from machine harvesting, the resultant wine showed only slight visual effect. No significant differences in analytical composition were detected between the 2 wines, nor were there any very significant organoleptic differences, though the 'machine harvested wine' was actually preferred in 4 out of 5 tastings. The successions of yeasts during each natural fermentation were also investigated and documented.

T. C. Somers (Glen Osmond)

RÜHLING, W.: **Schlepper für Weinbau-Steillagen** · Tractors for vineyards on steep slopes

Dt. Weinbau 35, 522—528 (1980)

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

In der Mechanisierung des Steillanges im Weinbau wird durch den Einsatz von Geräteträgern mit Terra-Bereifung bzw. Niederdruck-Reifen versucht, weitere Steillagen dem Direktzug zuzuführen. Bei ausreichender Motorleistung von 20 KW ist der Geräteträger der Firma Lederer mit entsprechenden Anbaugeräten ab einem Reihenabstand von 1,7 m bei günstigen Bodenverhältnissen bis zu einer Steigung von maximal etwa 65 % einzusetzen. Mit dem Weinberg-Trac, der eine Motorleistung von 16 KW besitzt, sind bei Reihenweiten, die größer als 2,2 m sein müssen, insbesondere mit der Sonderausrüstung Hangelwinde noch weit höhere

Steigungen zu befahren. Hinsichtlich der Fahreigenschaften, der Fahrsicherheit und der Güte der an- oder aufgebauten Arbeitsgeräte werden für die Arbeiten am Steilhang aufgrund umfangreicher Untersuchungen Vorschläge für die Industrie und für das Anlegen von Weinbergen unterbreitet. E. Moser (Stuttgart)

SCHMITT, A., KÖHLER, H., MILTENBERGER, R., CURSCHMANN, K.: Über Versuche mit der neuen Presse „Unipreß 600“ · Concerning trials on the new press “Unipress 600”

Rebe u. Wein **34**, 184—189 (1981)

Bayer. LA f. Weinbau Gartenbau, Würzburg-Veitshöchheim

Entrappte und nichtentrappte Maischen wurden sofort nach dem Einmaischen vergleichend abgepreßt. Die neuentwickelte pneumatische Presse zeigte dabei folgende grundsätzliche Vorteile: Geringer Platzbedarf, leichte Befüllung, geeignet zur Teilbefüllung, bequem anpaßbar an die verschiedensten Maischearten mit Hilfe der variablen Automatik, geringer Trub- und niedriger Polyphenolgehalt. Gegenüber einer hydraulischen Weinpresse muß mit erhöhter Preßzeit gerechnet werden. L. Jakob (Neustadt)

SCHOBINGER, U., SCHNEIDER, R.: Ergebnisse eines Preßversuches mit Riesling × Sylvaner-Trauben auf der neuen Tank-Pressen · Results from a pressing experiment with Riesling × Sylvaner grapes using the new tank press

Schweiz. Z. Obst- Weinbau **117**, 239—243 (1981)

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

Im Vergleich zum klassischen (pneumatischen) Willmes-Presser wurde eine neuentwickelte “Tank“-Pressen erprobt, die keinen geschlossenen Saftraum aufweist. Die neue pneumatische Kelter (Willmes UP-600) ergab einen deutlich verminderten Trubanteil und ca. 10 % niedrigere Phenolgehalte im Most. Die Bedienbarkeit und die Reinigung ist erleichtert. Damit ist auch für den kleineren Betrieb ein (wirtschaftlich vorteilhafter) Kompromiß zwischen der klassischen pneumatischen Kelter (Willmes-Presser) und den sog. Tankpressen (pneumatische Großraumpressen der Firmen Willmes und Bucher) erreicht worden. L. Jakob (Neustadt)

STRUCK, W.: Der Einsatz der Druckluftenergie im Weinberg · Using pneumatic tools in vineyards

Dt. Weinbau **35**, 1327—1331 (1980)

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

Pneumatisch angetriebene Werkzeuge, wie Pfahlrammen und Rebscheren, setzen sich im Weinbau zunehmend durch. Sie erleichtern nicht nur die Arbeiten, sondern es werden insbesondere beim Setzen von Stöckeln erhebliche Zeiteinsparungen erreicht. Der Antrieb der Werkzeuge erfolgt über Kompressoren, die am Schlepper angebaut sind und deren Luftleistung für den Antrieb einer Pfahlramme oder 4 Scheren ausreicht. — Während die Arbeitszeit gegenüber der Handramme und der Wasserlanze bei der pneumatischen Pfahlramme auf etwa 30 bzw. 45 % gesenkt werden konnte, liegt die Einsparung beim pneumatischen Rebschnitt nur bei 8 bis 12 %. Eine Kostensenkung wird in den meisten Betrieben erst dann zu erreichen sein, wenn die Anlagen überbetrieblich eingesetzt werden und weitere pneumatische Werkzeuge, wie beispielsweise Entlaubungs- und Pflanzlochgeräte sowie Untergrundlockerer entwickelt werden. E. Moser (Stuttgart)

K. BETRIEBSWIRTSCHAFT

CHANDOU, R.: Les coopératives viti-vinicoles. Objectifs recherches et résultats obtenus dans les pays d'économie libérale · Die Winzergenossenschaften. Untersuchungen und Ergebnisse in Ländern mit freier Marktwirtschaft

Bull. OIV **54**, 418—430 (1981)

Verf. behandelt Entwicklung, Bedeutung und derzeitige Situation der französischen Winzergenossenschaften. Ihre Anzahl ist seit 1939 von 827 auf 1171 im Jahre 1978 angestiegen. Es sind

269.258 Winzer mit 487.241 ha angeschlossen. Im Genossenschaftsgesetz von 1972 sind Rechte und Pflichten von Mitgliedern und Genossenschaften, Mitgliedsdauer, Kapitalanteil sowie die Wahlregeln enthalten. Tabellarisch sind die Anzahl der Winzergenossenschaften nach Départements, Mitgliederanzahl, Kapazität, Flächenanteil sowie die Mengen an Tafel-, V.D.Q.S. und A.O.C.-Weinen, die Weingesamtproduktion im jeweiligen Département und der absolute und relative Genossenschaftsanteil aufgeführt. *F. Schnekenburger (Freiburg)*

LISA, L.: **Analyse mit Hilfe einer Kostensimulation bei traditioneller und mechanischer Ernte in Piemont** · Analyzing the costs of traditional and mechanical harvest by means of simulation in Piedmont (ital. m. engl. Zus.)

Vini d'Italia 22, 197—212 (1980)

Lab. Meccaniz. Agric. Cons. Nazl. Ric., Turin, Italien

Es wird eine Methode entwickelt, durch die verschiedene Ernteverfahren (manuelle und mechanische) analysiert und verglichen werden. Mit dieser Methode, bei der auch Kleincomputer verwendet werden können, lassen sich die verschiedenen Kostenfaktoren der Weinlese erfassen und berechnen. *A. Scienza (Malland und Piacenza)*

L. ÖNOLOGIE

BARNA, J., GRILL, F.: **Die Bestimmung der Aschengehalte von Weinen und Fruchtsäften aus deren Kalium-, Magnesium-, Natrium-, Calcium- und Phosphatgehalten** · Determination of ash contents of wines and fruit juices from their potassium, magnesium, sodium, calcium and phosphate contents (m. engl., franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 30, 247—248 (1980)

HBLuVA f. Wein- Obstbau, Klosterneuburg, Österreich

The ash contents of a larger number of fruit juices and 500 Austrian red and white wines were calculated on the one hand according to the official method of incineration and on the other hand from their potassium, magnesium, sodium, calcium, and phosphate contents. The mathematical-statistical evaluation of the results of the comparative examination resulted in a correlation coefficient of + 0,993 and a regression line of $y = - 0,029 + 1,011 x$. Thus, it can be stated that the ash contents calculated from the constituents mentioned above are similar to the results of the official method and that the calculating procedure is a quick and well reproducible method, well suited for the automatic determination of the ash contents in wines and fruit juices. The quantitative determination of the single ash constituents additionally offers important hints how to judge the examined samples. *W. Postel (Weihenstephan)*

CAPPELLIERI, G.: **Utilisation des sous-produits de la vinification** · Utilization of winery by-products

Bull. OIV 54, 336—349 (1981)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

The Author reviews the utilization of winery by-products in Italy. The most important by-products are the marc, the pits and the lees. The marc is distilled to produce the "grappa", an eau-de-vie, or to produce industrial alcohol; further treatments of the marc consist of extraction of tartrates, separation of the pits and drying of the remainder. The dried marc can then be used for either animal feed or as a fertilizer. The marc from certain red grapes (Raboso del Piave, Friularo and Ancellotta) provides a source of anthocyanins for which a demand exists in the cosmetic and food industries. A good quality oil is obtained from the pits; it contains appreciable amounts of linoleic acid and tocopherols. The lees are processed in a similar way as the marc: alcohol distillation and tartrate recovery. Tartrates attached to the walls of the fermentation vessels are also recovered. *C. Buteau (Guelph)*

CASTINO, M., STEFANO, R. DI: **Einfluß der Lagertemperatur auf die Eigenschaften des Asti Spumante** · Influence of the storage temperature on the characters of Asti

Spumante (ital. m. engl. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 34, 106—119 (1981)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

Asti Spumante verschiedener Hersteller werden 470 d bei 10 und 20 °C gelagert. Die Farbveränderung, die sensorischen Eigenschaften und die flüchtigen Verbindungen werden laufend kontrolliert. Bei höherer Temperatur und längerer Aufbewahrung werden die sensorischen Eigenschaften deutlich negativ beeinflusst. In der ersten Zeit wird dies der Zusammensetzung der Weine zugeschrieben, obwohl die Ursachen einer Klärung bedürfen. Später scheint die Temperatur der maßgebliche Faktor zu sein, der zur Abnahme der Terpene und der Ester der Fettsäuren führt. Zur Erhaltung der spezifischen Eigenschaften dieses Weines (Frische und Aroma) werden Lagertemperaturen ≤ 10 °C als notwendig erachtet. Die Pasteurisierung scheint keinen oder nur relativen Einfluß auszuüben.

B. Weger (Bozen)

DANDAMAEV, G. SH., SIDOROVA, E. A., ASKENDEROV, A. K.-G., SULEIMANOVA, N. N.: **Einfluß einer magnetischen Behandlung des Mostes auf die Schnelligkeit und Qualität der Klärung** · Influence of a magnetic treatment on velocity and quality of must clarification (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) (2), 11—13 (1981)

Es wurde der Einfluß einer magnetischen Behandlung des Mostes auf die Sedimentationsgeschwindigkeit der festen Phase und auf die Qualität der Mostklärung untersucht. Zur Fragestellung gehörten Fragen wie erforderliche Stärke des magnetischen Feldes, optimale Fließgeschwindigkeit des Mostes durch die Apparatur, Dauer der Behandlung. — Vor allem bei anschließender Behandlung mit Bentonit oder (noch besser) mit Polyakrylamid wurde eine beschleunigte und bessere Sedimentation erzielt; die erzeugten Weine schnitten bei der Verkostung besser ab.

N. Goranov (Sofia)

DUBOURDIEU, D., HADJINICOLAOU, D., BERTRAND, A.: **Observations sur la vinification en blanc sec. Essais de filtration des mouts après débourage statique** · Observations on dry white wine vinification. Experiments on must clarification (m. engl., dt., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 14, 247—261 (1980)

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

White wine must was clarified by static settling. The sediment was filtrated with a vacuum drum filter. The effect of filtration on the fermentation conditions and on some volatiles of the final wines was investigated. The wines from the top juice and the sediment filtrat were of comparable quality, whereas the wine from the unfiltrated sediment was clearly inferior.

P. Dürr (Wädenswil)

FLANZY, C., ANDRÉ, P., BENARD, P., CHAMBROY, Y.: **Vinification par macération carbonique. VIII. — Préchauffage de la vendange** · Vinification by carbonic maceration. VIII. Preheating of grapes

Ann. Technol. Agric. (Paris) 29, 13—25 (1980)

Sta. Technol. Prod. Vég., Centre Rech. Avignon, Montfavet, Frankreich

During 3 vintages sound Carignan noir grapes were subjected to carbonic maceration. Since the temperature of the freshly harvested grapes was only around 15—20 °C, they were treated to 30—35 °C to allow better and faster development of the bacteria. To achieve this, the temperature of the uncrushed grapes was increased with heated juice. When these wines were compared with control samples slight analytical but no organoleptical differences were found. Further work is under way to define the most appropriate temperatures.

R. Eschenbruch (Hamilton, NZ)

GIACCIO, M.: **Concerning the suitability of proline dosage when judging the genuineness of wines** · Über die Brauchbarkeit der Prolinbestimmung bei der Beurtei-

lung der Echtheit eines Weines (ital. m. engl. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 34, 34—36 (1981)

Ist. Merceol., Univ. Pescara, Italien

Using the method of Ough for proline determination, it was found that 10 aliquots each of proline, ornithine and citrulline gave extinction coefficients, standard deviations and % coefficient of variation of 13033 ± 804 , 6.17 %; 17010 ± 694 , 4.08 %; and 3139 ± 123 , 3.88 %. Since different quantities of proline and ornithine are formed from arginine during alcoholic fermentation, a minimum proline concentration alone cannot be used as a guarantee of authenticity of a wine.

A. D. Webb (Davis)

JANKY, F., TOMSITS, G.: **Untersuchungen der Faktoren des Oxidations- und Reduktionsprozesses während der Homogenisierung und Lagerung von Weinen** · Investigations on the factors of the oxidation and reduction process during homogenization and storage of wines (ungar.)

Borgazdaság (Budapest) 29, 25—30 (1981)

Verff. untersuchten Auswirkungen der Aufnahme von O_2 im Wein im Hinblick auf Ausbau, Reifung und Stabilität. Im Grunde ist jede Weinbehandlung mit einer O_2 -Aufnahme verbunden. Die größte Aufnahme wurde bei der Homogenisierung des Weines festgestellt. Der im Wein gelöste O_2 -Gehalt ist von der Lagerungstemperatur und Zusammensetzung des Weines abhängig. Die O_2 -Aufnahmefähigkeit des Weines wächst bei niedriger Temperatur mit steigendem Gehalt an Trubstoffen. Während der Lagerung geht der O_2 -Gehalt binnen weniger Tage zurück. Dieser Rückgang ist nicht immer mit der Verminderung des freien SO_2 -Gehaltes proportional. Die Lagerungstemperatur hat praktisch keinen Einfluß auf das Redoxpotential, beeinflusst jedoch stark den Gehalt an gelöstem O_2 . Die Weinbehälter spielen bei den Oxidations- und Reduktionsprozessen eine eher untergeordnete Rolle.

E. Minárik (Bratislava)

KHRISTYUK, V. T., AGABAL'YANTS, E. G., MERZHANIAN, A. A.: **Synergetische Wirkung von Gemischen aus Naturmineralen beim Weinausbau** · Synergetic function of natural mineral mixtures when treating wine materials (russ.)

Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Pishch. Tekhnol. (Krasnodar) (1), 102—106 (1981)

Politekhn. Inst., Krasnodar, UdSSR

Untersucht wurden die technologischen kolloid-chemischen Eigenschaften von Gemischen aus Naturmineralen mit verschiedener Kristallstruktur bei der Weinklärung. Es wurde festgestellt, daß Gemische aus Montmorillonit (50—70 %) mit Polygorskit und Hydroglimmer (30—50 %) eine 1,3—3,3 × höhere Klärwirkung auf Weine ausüben als die einzeln angewandten Minerale. Es werden daher wesentlich geringere Mengen — die vom Mischungsverhältnis abhängen — zur Weinbehandlung benötigt, so daß auch weniger Trub anfällt und der Verlust an Wein geringer ist.

N. Goranov (Sofia)

KHRISTYUK, V. T., MERZHANIAN, A. A., AGABALYANTS, E. G.: **Removal of high molecular compounds from wine by natural minerals and their mixtures** · Beseitigung der hochmolekularen Stoffe von Weinen durch ein Gemisch von natürlichen Mineralien (russ.)

Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Pishch. Tekhnol. (Krasnodar) (2), 34—40 (1981)

Politekhn. Inst., Krasnodar, UdSSR

The use of mineral preparations for wine clearing lowers the amount of protein by 90 %, of the phenolic parts by 5—26 %, of anthocyanins by 47—73 % and of polysaccharides by 3—29 %. The best method of removing protein, anthocyanins and polysaccharides is the clearing with Montmorillonit + Polygorskit. The mean dose of this treatment is 3 g/l. The use of greater doses is harmful to many chemical parts of the wines.

J. Blaha (Brno)

MERWE, C. A. VAN DER, WYK, C. J. VAN: **The contribution of some fermentation products to the odor of dry white wines** · Einfluß einiger Gärungsprodukte auf das Aroma

von trockenen Weißweinen

Amer. J. Enol. Viticult. **32**, 41—46 (1981)

Dept. Oenol., Univ. Stellenbosch, RSA

Addition of gas chromatographically purified esters to wines "deodorized" by extraction with Freon 11 increased the aroma intensity (I) and quality (Q) ratings over those for the deodorized wines. By adding the components in different combinations, the 3 acetate esters were shown to have a greater increase in I and Q ratings than either addition of the 3 ethyl esters or all 6 esters produced. Deletion of any one of the 5 esters, did not produce a difference in aroma ratings. At levels of ethyl acetate above 100 mg/l, Q ratings decreased. At levels up to 100 mg/l of isobutyl alcohol (below the reported threshold value TV), no significant aroma differences were observed. More surprisingly, addition of 10 times the TV of isoamyl alcohol had no effect on either aroma rating.

A. C. Noble (Davis)

MORENO GARCIA, J., JIMINEZ D. DE LA LASTRA, J.: Utilisation des sous-produits de la vinification · Utilisation of vinification by-products

Bull. OIV **54**, 402—416 (1981)

Sta. Viticult. Oenol. La Manche, Spanien

In Spain the following by-products of wine making are produced: alcohol and Ca tartrate from the press residues and the yeasts, oil from the pips, cattle feed and phenolic pigments from the grape peels. Technological and economical parameters are considered. The further treatment of distillation wastes is also discussed.

P. Dürr (Wädenswil)

MÜLLER, TH., WÜRDIG, G., Rechnerische Ermittlung des Alkohol- und Extraktgehaltes von Weinen aus dem Dichteverhältnis d 20/20 und der Refraktionszahl R_D^{20} · Mathematical determination of alcohol and extract contents in wines by means of density ratio d 20/20 and refraction figure R_D^{20} (m. engl., franz. Zus.)

Dt. Lebensm.-Rundsch. (Stuttgart) **77**, 55—59 (1981)

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

Many publications have demonstrated that alcohol and extract contents of alcoholic beverages can be calculated mathematically from their specific gravity and refractive index. The introduction and wide distribution of computers facilitated substantially this approach. The Authors compare various methods and demonstrate the accuracy and rationalisation of computer calculations. Equations are given to calculate alcohol and extract not only in the finished product but also during fermentation.

R. Eschenbruch (Hamilton, NZ)

NACHKOV, D., MÜLLER-JANKOVA, H.: Das Kontaktverfahren bei der Verhinderung kristalliner Ausscheidungen im Wein · The contact process when preventing crystallization in wine (bulg.)

Lozar. Vinar. (Sofia) **29** (7), 32—39 (1980)

Es wurden Versuche zur Feststellung der optimalen Voraussetzungen zur Weinstabilisierung von Weißweinen nach dem Kontaktverfahren durchgeführt. Dieses Verfahren erwies sich für Weißweine als wirkungsvoll; doch sollen folgende Bedingungen beachtet werden: Die Menge der zugegebenen Tartratkristalle soll 4 g/l und die Kristallgröße $< 205 \mu\text{m}$ betragen; es soll eine gute Durchmischung des Weines, besonders in den ersten 2 h nach der Kühlung gesichert sein. Auf diese Weise zu behandelnde Weine sollen vorher filtriert werden.

N. Goranov (Sofia)

SAUCIUC, J.: Contributions to the knowledge of the correlation between the free and combined sulphurous anhydride within wine · Erkenntnisse über die Korrelation zwischen freiem und gebundenem Schwefeldioxid in Wein (rum.)

Cercet. Agron. Moldova (Iasi) **1**, 93—96 (1980)
Sta. Cercet. Vitic., Iasi, Rumänien

A new method of graphic linear representation of the correlation between contents of free SO_2 and combined SO_2 in sulphurated wines is described, based on the principle of chemical equilibrium. The relations theoretically inferred, were checked in practice on wines obtained from an industrial scale. The graphic method allows the calculation of the whole content of compounds which combine with SO_2 as for as this process is of practical interest for enology (10—50 mg free SO_2 /l and of the equilibrium constant K_a . A conversely proportional correlation is indicated between the equilibrium constant K_a and the combination index TL-25.

M. Măciți (Valea-Calugareasca)

SPITZER, T., NICKLESS, G.: **Trace analysis of fungicides in grape juice and wine using glass capillary gas chromatography** · Analyse von Fungizidrückständen in Traubensaft und Wein mit Hilfe von Glaskapillar-Gaschromatographie
J. High Resolution Chromatog. and Chromatog. Commun **4**, 151-155 (1981)
Dept. Inorgan. Chem., Univ. Bristol., England

Specially deactivated glass capillary columns, using a gas chromatograph with both ECD and FID detectors, were used to quantify residual amounts of the fungicides Bupirimate, Ferarimol and Vinclozolin, in grapes and in wine. Sample "clean up" was reduced. Samples were pH adjusted with sodium bicarbonate, ion-exchanged, the compounds eluted with methylene chloride and chromatographed using SE30 as the liquid phase. Relative standard deviations were below 30 % in ranges of 10—2000 $\mu\text{g/l}$. The ECD detector was recommended to eliminate interferences despite its lack of linearity in the ranges used. It was also possible by this procedure to determine Triadimefon and its reduced form Triadimenol. Vinclozolin is recovered at less than 80 %, the rest between 80 and 100 % by this procedure.

C. S.Ough (Davls)

SPONHOLZ, W.-R., WÜNSCH, B., DITTRICH, H. H.: **Enzymatische Bestimmung von (R)-2-Hydroxyglutarsäure in Mosten, Weinen und anderen Gärungsgetränken** · Enzymatic determination of (R)-2-hydroxyglutaric acid in musts, wines and other alcoholic beverages (m. engl. Zus.)

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **172**, 264—268 (1981)

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

Quantitative measurements of (R)-2-hydroxyglutaric acid contents in musts, wines and other alcoholic beverages were carried out by means of an enzymatic method. On an average, musts from healthy grapes showed smaller concentrations (10-162 mg/l, ϕ 44,4), than such from Botrytis-infected grapes (16—172 mg/l, ϕ 72.3). The average content of corresponding wines was higher (32—163 mg/l, ϕ 60.6 and 79.4). Sherries and champagnes had nearly the same concentration as wines, whereas beers showed the smallest amounts of (R)-2-hydroxyglutaric acid (22—23 mg/l). Temperature and sugar content influenced formation of (R)-2-hydroxyglutaric acid during fermentation.

W. Flak (Wien)

SCHNEYDER, J., FLAK, W.: **Quantitative Bestimmung der Säure-Hauptkomponenten von Weinen mittels Hochdruckflüssigkeitschromatographie** · Quantitative determination of the main components in acids from wines using high performance liquid chromatography (m. engl., franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg **31**, 57—61 (1981)

Landwirtsch.-Chem. BVA, Wien, Österreich

A high performance liquid chromatographic technique for the analysis in wines of tartaric, malic, lactic, acetic, succinic and fumaric acids is evaluated. Preliminary extraction from the wine is achieved by passage through a strongly basic anion-exchange column. The analytical column of μ -Bondapak C 18 was protected by a pre-column with a non-polar stationary phase. The technique produced straight line standard curves and gave an accuracy for the deter-

mination of the acids of ± 0.1 g/l to the utmost. Comparison with the official methods used in Austria were favourable over a range of 8 white and 2 red wines. Some problems with tartaric-acid analysis by this technique are also discussed. *D. J. Spedding* (Auckland)

SCHNEYDER, J., WURZINGER, A.: „Farbtiefe (520 nm)“ — Konventionmethode für die Erfassung des Farbgehaltes von Verschnittrotweinen · “Depth of colour (520 nm)” — a conventional method for the registration of the colour content in blended red wines (m. engl., franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 30, 244—246 (1980)

A standard method of measuring colours of blended red wines is proposed. After 10-fold dilution of the wine with buffer of pH 3.3 the absorbance is measured in a spectrophotometer. The value so obtained is defined as depth of colour (520 nm). Results for 32 red wines were generally similar to those found by previously used methods involving Jena colour filter-glass VG9 and cobalt sulphate solution. *C. F. Timberlake* (Long Ashton)

SCHOBINGER, U.: Möglichkeiten und Grenzen der SO₂-Einsparung in der Weinbereitung · Possibilities and limits of SO₂ reduction in wine technology

Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) 117, 326—330 (1981)

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

With regard to the FAO/WHO recommendations on the maximal daily intake of SO₂, the Author reviews the following factors of vinification to minimize the use of SO₂: quality of raw material, heat treatment of mash or juice, polyphenol extraction, pressing, use of enzymes for clarification, oxygen contact, yeast, fermentation conditions and malo-lactic fermentation.

P. Dürr (Wädenswil)

WATANABE, M., SHIMAZU, Y.: Quality of wine made from cAMP-added botrytized must · Qualität von aus Botrytismost mit cAMP-Zusatz hergestellten Weinen

Amer. J. Enol. Viticult. 32, 73—75 (1981)

Verff. verglichen die Qualität von Weinen, die aus künstlich botrytisierem Most unter cAMP-Zusatz (BCK), aus saccharoseangereichertem Most (K) und aus Mostkonzentrat (CK) hergestellt wurden. BCK und CK zeigten z. T. Spätlese- und Beerenausleseigenschaften, die sensorisch bei BCK erst mit zunehmendem Alter deutlich wurden. *H. Schlotter* (Bad Kreuznach)

WATANABE, M., SHIMAZU, Y., UEHARA, M.: Effect of adenosine-3',5'-cyclic monophosphate on botrytized must making · Wirkung von cAMP auf die Erzeugung von Botrytismosten

Amer. J. Enol. Viticult. 32, 76—79 (1981)

Zusatz von cAMP zu konzentriertem Traubenmost und anschließende Infektion mit Botrytis cinerea ergab eine signifikante Zunahme des Glycerins und der Gluconsäure bei gleichzeitiger Abnahme der Polysaccharide. Auf diese Weise lassen sich künstliche Botrytismoste hoher Qualität erzeugen. *H. Schlotter* (Bad Kreuznach)

WULF, L. W., NAGEL, C. W.: Identification and changes of flavonoids in Merlot and Cabernet Sauvignon wines · Identifizierung und Veränderungen der Flavonoide in Merlot- und Cabernet-Sauvignon-Weinen

J. Food Sci. (Chicago) 45, 479—484 (1980)

Dept. Food Sci. Technol., Wash. State Univ., Pullman, Wash., USA

Aus Merlot- und Cabernet-Sauvignon-Weinen wurden durch präparative HPLC 20 Komponenten isoliert und mittels verschiedener Methoden identifiziert. 7 Komponenten konnten als Catechine, Procyanidine oder deren Abbauprodukte identifiziert werden. Von den 3 gefundenen Flavonolglykosiden ließ sich eines als Isorhamnetin-3-glykosid bestimmen. 4 Substan-

zen gaben lediglich eine unspezifische Blaufärbung mit Vanillin-HCl-Reagens. Verff. vermuten, daß es sich um cis-trans-Isomere von Flavanen handeln könnte.

H. Steffan (Geilwellerhof)

M. MIKROBIOLOGIE

BIDAN, P., MAUGENET, J.: Informations récentes sur l'emploi des levures sèches actives. Leur influence sur la qualité des vins · Recent information on the use of active dried wine yeasts. Influence on wine quality

Bull. OIV 54, 241—254 (1981)

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

The use of active dried wine yeasts offers substantial advantages: no lengthy preparation of yeast inocula, cost savings, rapid onset of fermentation, reduced fermentation time through faster fermentation through higher cell counts. Disadvantages are seen in less variation and diversification of yeast strains. Authors review these aspects and stress the importance of using more specialised and better adapted strains. It is very important with regard to the viability to use perfect growth and drying conditions. The quality of the wines is unchanged. In future, mixtures of dried strains with different characters could be employed.

R. Eschenbruch (Hamilton, NZ)

CASTINO, M.: Der biologische Säureabbau bei Weißweinen · Malo-lactic fermentation of white wines (ital. m. engl. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 33, 425—434 (1980)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

Im Gegensatz zu den Rotweinen allgemein wird der biologische Säureabbau (BS) bei Weißweinen als nicht günstig erachtet. Die sensorische Prüfung läßt einen Verlust an Frische und Frucht erkennen, der auf die Bildung von Diacetyl und den Abbau verschiedener Ester zurückgeführt werden kann. Zur Verhinderung des BS bei an und für sich schon säurearmen Weinen wird die dauernde Anwesenheit von freier SO_2 , der Zusatz von Weinsäure (nicht Zitronensäure, die zu Essigsäure umgebaut werden könnte, auch Sorbinsäure ist unwirksam und kann zum Geranienton führen). Filtration und Aufbewahrung bei niedriger Temperatur geraten. Der in der Schweiz als vorteilhaft erachtete BS bedingt aber einen niederen SO_2 -Spiegel und höhere Temperaturen, Faktoren, die mit nicht geringem Risiko für die Qualität verbunden sind. Deswegen wird anderswo die Entsäuerung der Weißweine vorgezogen. Wenn heute aromatische und frische Jungweine bevorzugt werden, ist der BS als zwecklos, teilweise sogar als schädlich zu betrachten.

B. Weger (Bozen)

CUINIER, C.: Origine des levures assurant l'élaboration d'un vin blanc de Touraine. Identification des espèces · Herkunft der Hefen der Gärung bei einem Weißwein der Touraine, Identifizierung der Arten (m. engl., dt., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 14, 111—126 (1980)

Inst. Tech. Vigne Vin, Tours, Frankreich

Unter Verwendung von Traubenmost als Selektivmedium wurden im Gebiet Touraine Hefen von einem Weinbergsboden, von Reben, von Trauben, von Trauben im Verlauf der Verarbeitung, von Kellereigerät, aus der Kellerluft und aus Wein isoliert und identifiziert. Die Gärung erfolgt meist durch *Saccharomyces cerevisiae* oder andere *Saccharomyces*-Arten. Da *Saccharomyces* an allen Standorten nachweisbar war, bleibt unsicher, woher die Hefen stammen, die sich bei der Weingärung durchsetzen.

F. Radler (Malnz)

CUINIER, C., BRELET, M.: Effet des fongicides sur les levures. Observations sur les levures de quelques parcelles viticoles de Loire-Atlantique. Effet des fongicides cupriques et organiques · Wirkung von Fungiziden auf Hefen. Beobachtungen an

den Hefen von einigen Rebflächen der Loire-Atlantique. Wirkung von kupferhaltigen und organischen Fungiziden

Vignes et Vins (Paris) (292), 5—12; (293), 28; 41—50 (1980)

Cent. Tech. Exp., Inst. Tech. Vigne Vin, Tours, Frankreich

In 2 Jahren wurden 3 Rebflächen mit Bordeaux-Brühe und mit Mitteln behandelt, die Maneb oder Folpet enthielten. Eine eingehende Untersuchung des Gärungsverlaufs und der Hefen auf den Trauben und im Most ergab, daß die Fungizide auf der Basis von Maneb keine Gärstörungen verursachten, während es bei Mitteln mit Folpet zu Gärverzögerungen kam. Diese Verzögerungen wurden nicht bei der Vergärung in großen Gefäßen beobachtet. — Die Untersuchung der Hefen erbrachte große Unterschiede auf den verschiedenen Flächen und in beiden untersuchten Jahren. Auf den Trauben überwogen allgemein oxidative Hefearten, die bei der Gärung von *Saccharomyces* verdrängt wurden. F. Radler (Mainz)

DAVIS, C., FLEET, G., LEE, T.: **The microflora of wine corks** · Die Mikroflora von Weinkorken

Austral. Grapegrower Winemaker 18 (208), 42—44 (1981)

The incidence of microorganisms on corks imported into Australia was determined. The organisms were extracted into peptone-Tween 80 solution using a vacuum infusion technique. The suspensions then were passed through 0.45 μm filters which subsequently were incubated on the surfaces of different selective media. Molds were found in all samples with viable counts ranging from < 10 to $> 10^7$ /cork; in one trial, 76 % of the samples were in the 10^4 — $< 10^7$ range. *Penicillium*, *Paecellomyces*, *Trichoderma* and *Monilia* were the most common isolates. Yeasts were recovered from only seven out of 66 pooled and individual cork samples with the highest count being 10^6 /cork. The yeasts were identified as species of *Rhodotorula*, *Sporobolomyces*, *Cryptococcus*, *Saccharomyces* and *Candida*. The numbers of bacteria ranged from < 10 to $> 10^4$ /cork with 79 % of the samples having counts under 10^3 . Species of *Bacillus* were most common. *Coryneforms* and *Micrococcus* also were recovered.

D. F. Splittstoesser (Geneva)

HANNEMANN, W., RADLER, F.: **Über den Einfluß verschiedener Hefestämme auf den Extraktstoffgehalt im Wein** · On the influence of different yeast strains on the extract content in wine (m. engl., franz. Zus.)

Dt. Lebensm.-Rundsch. (Stuttgart) 76, 377—383 (1980)

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

Verff. erläutern die neben den im deutschen Weinrecht festgelegten Begriffen Gesamtextrakt (GE), reduktionsfreier Extrakt (RFE), zuckerfreier Extrakt die vom OIV für den internationalen Weinhandel definierten Begriffe „nicht reduzierender Extrakt“, „reduzierter Extrakt“ und „Extraktrest“ bzw. den von Rebelein angeführten Begriff Restextract (REX). Experimentell sollte festgestellt werden, welche Unterschiede sich im GE und RFE ergeben, wenn derselbe Traubenmost mit den verschiedenen Hefenarten *Saccharomyces cerevisiae* inkl. Trockenhefepräparaten, *S. rouxii* var. *polymorphus*, *S. bailli*, *S. chevalieri* und *Schizosaccharomyces pombe* vergoren wird. Standardabweichungen und maximale Fehler für GE, RFE und REX bei Untersuchungen des analytischen Fehlers durch mehrfache Bestimmungen an einer Weinprobe wurden errechnet und angeführt. Die RFE-Werte bei Vergärung mit 17 verschiedenen *S. cerevisiae*-Stämmen lagen zwischen 30,4 und 34,0 g/l, die mit den anderen Hefenarten schwankten zwischen 25,9 und 43,1 g/l. Die Bestimmung der REX-Werte ist von der Berechnungsweise abhängig und steht eng mit Hefenart und -stamm in Zusammenhang.

E. Minárik (Bratislava)

HOLBACH, B., WOLLER, R.: **Versuche zum Abbau der Gluconsäure durch Hefen und Milchsäurebakterien** · Experiments on degradation of gluconic acid by yeasts and lactic acid bacteria

Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) 117, 342—344 (1981)

Chem. Untersuchungsamt, Trier

Zu einem keller-technischen Versuch mit 22 000 l „1979er Bereich Obermosel Elbling QbA-Most“, der angereichert und entsäuert worden war, wurde Gluconsäure zugesetzt. Versuche zum

Abbau der Gluconsäure durch Hefen und zugesetzte Milchsäurebakterien führten nicht zu einer merklichen Abnahme der Gluconsäure. Auf die Notwendigkeit einer Vorbehandlung der Proben mit Alkali vor der Gluconsäurebestimmung zu deren Verseifung wird hingewiesen.
F. Radler (Mainz)

LEMPERLE, E., KERNER, E.: **Die Gärleistung aktiver Trocken-Reinzuchthefen** · Fermentation productivity of dry selected yeasts
Wein-Wiss. 36, 21—35 (1981)
Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

Die Eigenschaften von 2 Flüssighefen und 5 verschiedenen Trocken-Reinzuchthefen wurden durch Vergärung von verschiedenen Mosten und die chemische und sensorische Untersuchung der Weine bestimmt. Grundsätzlich wurde die Eignung dieser Hefen zur Weinbereitung bestätigt. Es bestanden aber Unterschiede; so wurden bei einer Hefe erhöhte Mengen an flüchtiger-Säure und an Schwefelwasserstoff beobachtet, eine andere führte zu einer Braunfärbung nach der Gärung. Weitere Unterschiede lagen in der Empfindlichkeit gegen SO_2 und im Verhalten bei niedriger Temperatur sowie bei hoher Zuckerkonzentration. Die sensorische Prüfung ergab nur geringe Unterschiede.
F. Radler (Mainz)

MINÁRIK, E.: **Die Hefenflora der Jungweine und ihr Einfluß auf die biologische Stabilität von Produkten der Weinindustrie** · The yeast flora of young wines and its influence on the biological stability of products of the wine industry (slowak.)
Vinohrad (Bratislava) 18, 278—280 (1980)
Komplexný Výskumný Ústav Vinohradn. Vinár., Bratislava, ČSSR

Unter den ökologischen Bedingungen der ČSSR bilden die toleranten sporogenen Hefen *Saccharomyces oviformis* und *S. cerevisiae* $\frac{1}{3}$ aller Hefen, die aus trockenen und süßen Weinen bis zum 2. Abstich isoliert wurden. Weniger oft waren die sporogenen Kahlhefen *Pichia* und *Hansenula* zu finden. Die asporogenen Arten sind zu $\frac{1}{3}$ vertreten, wobei *Candida vini* und *C. zeylanoides* am häufigsten vorkommen. *S. oviformis*, teils auch *S. cerevisiae*, *S. baillii* var. *baillii*, *S. carlsbergensis* und *S. chevaleri* können bei restzuckerhaltigen Weinen nach dem 2. Abstich Nachgärungen verursachen. Trockene Weine mit einem Zuckergehalt von 3 g/l sind dagegen durch die vorgenannten Saccharomyceten nicht gefährdet. Die Applikation der Reinzuchtheffe *S. oviformis* ist nur bei der Herstellung von Sekt- und trockenen Weinen und im allgemeinen bei der gelenkten Gärung begründet, die Anwendung von *S. cerevisiae* dagegen bei Mosten und Weinen, in denen ein natürlicher Restzuckergehalt erhalten werden soll.
P. Slamka (Trier)

NAGEL, V.: **Vergleichende Untersuchung der Methoden zur Bestimmung des Hefehaltes in Weinen** · Comparative investigation on methods of determination of yeast content in wines (ungar.)
Borgazdaság (Budapest) 28, 139—141 (1980)

Bei der Wahl der Methode zur Bestimmung der Anzahl lebender Hefezellen sind Empfindlichkeit, Zuverlässigkeit, Schnelligkeit und Vergleichbarkeit der Resultate des Verfahrens wichtige Kriterien. Als Nährboden können sowohl angesäuertes Glucose-Agar wie auch Mostagar verwendet werden. Die Vor- und Nachteile beider Nährböden werden besprochen. Ergebnisse von 3 verschiedenen Bestimmungsmethoden werden miteinander verglichen, wobei die Analysen mit 4 verschieden stark kontaminierten Weinen in 5 mikrobiologischen Laboratorien unabhängig voneinander durchgeführt wurden. Die Auswertung der Ergebnisse erfolgte mathematisch-statistisch. Zwischen dem Plattenzählverfahren nach Koch und der Grenzverdünnungsmethode, die bei höheren Zellenzahlen zu verwenden sind, gibt es aufgrund der Auswertungen der Resultate keine nennenswerten Unterschiede. Als höchstbefriedigend erwies sich die Methode der Membranfiltration, vorausgesetzt, daß die Zellenzahl zwischen 10^6 und 10^4 /ml liegt.
E. Minárik (Bratislava)

POULARD, A., SIMON, L., CUINIER, C.: **Variabilité de la microflore levurienne de quelques terroirs viticoles du pays nantais** · Variability of the yeast microflora of some

vineyard soils in the region of Nantes (m. engl., dt., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 14, 219—238 (1980)

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

Authors isolated several fermentative and a few oxidative species of yeasts from the soil of seven different vineyard sites in the Nante region. For a given soil or vineyard, the flora was qualitatively and quantitatively homogeneous. Comparison of the flora between the different soils showed both similarities and heterogeneity. The soil flora was reflected in the composition of the flora in the fermenting must. Of the various species isolated, *Saccharomyces ellipsoideus* was the most predominant followed by *S. bayanus*. Oxidative yeasts were isolated for the first time from vineyards in the Nantes region. Species of yeasts belonging to the genus *Saccharomyces* were the least susceptible to SO_2 added to the must.

C. L. Duitschaever (Guelph)

ROSINI, G.: **Dehydrated yeasts for wine making** · Trockenhefen für die Weinbereitung (ital. m. engl. Zus.)

Vignevisi (Bologna) 7 (11), 59—63 (1980)

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

Dehydrated yeasts sold in Italy for wine making were screened for their viability and industrial characteristics. The products show optimum viability. Nevertheless, the strains used do not have good industrial characteristics: insufficient alcoholic power, inadequate fermentation purity and even low resistance to sulphur dioxide. It is possible to improve the quality using strains under a wider criterion of selection and not only with respect to the capacity of undergoing the process of desiccation well.

V. Arroyo (Madrid)

SAPIS-DOMERQ, S.: **Étude de l'influence des produits de traitement de la vigne sur la microflore des raisins et des vins** · Study on the effect of pesticide treatment of the vines on the microflora of grapes and wines (m. engl., dt., span., ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 14, 155—181 (1980)

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

The effects of 9 fungicides on the growth and fermentation ability of wine yeasts and lactic and acetic acid bacteria were studied in the laboratory. Rovral, Ronilan and Sumiselex did not show any effect on the yeasts and the bacteria used for this study. Euparene, Micodifol and Cuprosan either inhibited growth, retarded the onset of fermentation or prevented it from going to completion. Lactic and acetic acid bacteria were less sensitive than yeasts. Residues of pesticides on grapes may cause an unbalanced flora and a subsequent faulty vinification.

C. Buteau (Guelph)

SUBDEN, R. E., CORNELL, R., NOBLE, A. C.: **Evaluation of API 20C clinical yeast identification system for must and wine yeast identification** · Bewertung des klinischen Hefebestimmungssystems API 20C zur Identifizierung von Most- und Weinhefen

Amer. J. Enol. Viticult. 31, 364—366 (1980)

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

The API 20C clinical system for must and wine yeast identification based on 19 assimilation tests was described. A probability of taxonomic identity can be described from 72-h growth responses, and profile number. For example it was found that, if a film yeast gives the profile number 6,000,100, it may be *Candida vini*, *C. krusei* or *C. valida*. All of the 3 species can produce blastoconidia. *C. vini* can be distinguished from *C. krusei* and *valida* by its ability to assimilate glucitol and mannitol. *C. krusei* can be distinguished from *C. valida* on the basis of its ability to ferment glucose and to assimilate lactic acid.

S. A. Abou-Donia (Alexandria)