

DOKUMENTATION  
DER  
WEINBAUFORSCHUNG

---

Über aktuelle Themen stellt die Dokumentation der Weinbauforschung die Literatur der letzten 10 Jahre zusammen. Diese Zusammenstellungen — mit zahlreichen Referaten — können zum Selbstkostenpreis bezogen werden. 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. Further series are in preparation.

Bisherige Veröffentlichungen:

Present publications:

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

## A. ALLGEMEINES

BAKER, J. C. and OUGH, C. S.: **The enzymatic hydrolysis of N-carbethoxy proline and N-carbethoxy glycine** · Enzymatische Hydrolyse von N-carbäthoxy-Prolin und N-carbäthoxy-Glycin

Amer. J. Enol. Viticult. **27**, 12—14 (1976)

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

Die Aminosäure-Acylase und die Iminodipeptidase der Ochsenniere bauen das N-carbäthoxy-Prolin und das N-carbäthoxy-Glycin ab. Bei der enzymatischen Zersetzung wird kein Aethyl-carbammat gebildet. H. Tanner (Wädenswil)

THOMPSON, J. W., AMBROSI, H., FINCKH, B., ORTMEYER, E. und STOECKMANN, K.: **Deutscher Weinatlas mit Weinlagenverzeichnis** · German wine atlas including a catalogue of wine-growing districts

Vertrieb: Dt. Weininst. GmbH, Mainz, 90 S. (1976)

Das Unterfangen der Verff., die deutschen Weinbaugebiete und ihre Weinlagen zu beschreiben, kulturhistorische Besonderheiten hervorzuheben und den Besucher auf Sehenswertes aufmerksam zu machen, ist voll gelungen. Stichwortartig werden geographische Lage, Klima, Boden, Rebfläche, Rebsorten, Ertrag, Betriebsstruktur und das Gebietstypische eines jeden Weinbaugebietes angegeben; leicht lesbare Karten geben eine vollständige Zusammenstellung der eingetragenen Lagebezeichnungen (insgesamt derzeit etwa 2600), Großlagen (etwa 130) und Bereiche (31) wieder. Im Anhang ergänzen eine kurze Sortenbeschreibung und Auszüge aus dem Weingesetz den für alle Weinfreunde und Fachleute gleichermaßen interessanten Atlas.

G. Alleweldt (Hohenheim und Geilweilerhof)

## B. MORPHOLOGIE

ZANKOV, Z. und BAROV, V.: **Zusammenhang zwischen Samengröße und Standort bei verschiedenen Sorten von Vitis vinifera** · Au sujet de la grosseur des pépins de raisin en fonction du lieu de culture des divers cépages du Vitis vinifera (bulg. m. russ. u. franz. Zus.)

Gradinar. Lozar. Nauka **13** (2), 86—94 (1976)

Selskostop. Akad. G. Dimitrov, Sofia, Bulgarien

Samen der Sorten Bolgar, Rkaziteli, Dimjat und Cabernet Sauvignon aus verschiedenen Gegenden, aber mit gleicher Erziehung (Guyot) und gleichem Schnitt, wurden nach Erreichen der physiologischen Reife miteinander verglichen. Unreife und taube Samen wurden ausgeschlossen. Das Trockengewicht war enger mit der Länge als mit der Breite der Samen korreliert. Die Korrelationen zwischen Trockengewicht, Länge und Breite einerseits und Anbaugbiet andererseits variierten; eine bessere Beziehung wurde gefunden zwischen dem Samenvolumen und dem Anbaugbiet. J. Csizmazia (Budapest)

## C. PHYSIOLOGIE

BOZHINOVA-BONEVA, I.: **Untersuchungen zur Morphophysiologie der Rebe. II. Morphogenese der Winteraugen längs des Haupttriebes. III. Wachstumsdynamik der verschiedenen morphologischen Strukturen des Rebtriebes im Zusammenhang mit Beginn und Verlauf der Phasen des vollen Organogenesecyclus** · Recherches sur la morphophysiologie de la vigne. II. Morphogenèse des yeux d'hiver le long du rameau vert principal de la vigne. III. Dynamique de l'accroissement des différentes structures morphologiques du rameau vert de la vigne, en connexion avec le début et l'évolution des étapes du cycle complet organogénésique (bulg. m. russ. u. franz. Zus.)

Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) **12** (8), 110—118 (1975); **13** (1), 85—95 (1976)

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

Bei je einer früh-, mittel- und spätreifen Rebsorte ergaben 4jährige Untersuchungen, daß zwischen Knospendifferenzierung und Wachstum des Haupttriebes enge Beziehungen bestehen. Die 1. Phase der Organogenese der Winteraugen der 4 basalen Nodi beginnt, wenn der Haupttrieb 5—7 Internodien trägt. Die Differenzierung der Primärblätter und Internodien (2. Phase) beginnt nach Ausbildung von 7—9, diejenige der Infloreszenzen (3. Phase) nach Entwicklung von 14—18 Internodien. Zu dieser Zeit erreichen z. B. Blätter, Blattstiel und nächstliegendes Internodium ihre endgültige Größe; auch das Winterauge selbst hat sein Wachstum abgeschlossen, und der angelegte Sproß hat 4—6 Internodien. Bei Beginn der 4. Phase sind schon 20 Internodien des Haupttriebes ausgebildet. — Diese Beziehungen waren bei allen Sorten gleich; sortenmäßige Unterschiede bestanden im Beginn der Phase, in der Phasendauer und in der Endgröße der Knospen und Organe.

I. Tichá (Prag)

DÜRING, H.: **Untersuchungen zur Regulation der Stomatabewegungen bei Blättern von *Vitis vinifera* L.** · Studies on the regulation of stomatal movements on the leaves of *Vitis vinifera* L. (m. engl. Zus.)

Angew. Bot. (Göttingen) **50**, 61—70 (1976)

BFA f. Rebenzücht. Geilweilerhof, Siebeldingen

Der Steuerungsmechanismus der Stomatabewegungen ist als ganzes noch unklar. Daran beteiligt ist sicherlich die Abscisinsäure (ABS), deren Gehalt in welkenden Blättern stark ansteigt. Der Öffnungsgrad der Stomata wurde indirekt über ihren Diffusionswiderstand mit einem Diffusionsporometer ermittelt. Bereits kurz nach dem Abtrennen der Blätter vom Sproß stieg der Diffusionswiderstand schnell an. Das Schließen der Stomata konnte aufgehoben werden, wenn Wasser mit einem bestimmten Druck (0,65 kp/cm<sup>2</sup>) in die Blattstiele gepreßt wurde. Nach 40 min hatte sich der ursprüngliche Wert wieder eingestellt. Bei Austausch des Wassers gegen ABS-Lösungen nahm der Diffusionswiderstand in kurzer Zeit konzentrationsabhängig stark zu, fiel dann allerdings wieder ab und erreichte bei mittlerer ABS-Konzentration beinahe wieder den Ausgangswert; bei höherer Konzentration öffneten sich die Stomata später nur noch teilweise. Außer der Wasserversorgung stellt der Licht-Dunkel-Wechsel einen Auslöser für das Öffnen und Schließen der Spaltöffnungen dar. Die Reaktion auf Licht bzw. Dunkel erfolgt nach wenigen min. Bei diesen photonastischen Stomatabewegungen wurden keine Veränderungen des ABS-Gehaltes gefunden. Die Ergebnisse werden im Zusammenhang mit dem Feedback-Schema von Raschke diskutiert. H. Jansen (Hannover)

ERİŞ, A.: **Über die Wirkung von Wachstumsregulatoren und der Stratifikation auf die Keimung von Samen der Rebsorte Muskat Hamburg** · On the influence of growth regulators and stratification on germination of seeds of the variety Muskat Hamburg (m. engl. u. franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg **26**, 85—90 (1976)

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

Bei Samen der Sorte Muskat Hamburg wurde der Einfluß der Gibberellinsäure (GS), der Naphthyllessigsäure (NES), des Cycocels (CCC) sowie einer Stratifikation bei +4 °C auf die Keimung untersucht. Mit zunehmender Stratifikationsdauer (bis zu 120 d) erhöhte sich die Anzahl der keimenden Samen, während gleichzeitig die Keimdauer abnahm. Bei einer optimalen Konzentration von 1000 ppm begünstigte GS die Keimung unstratifizierter Samen; auch bei stratifizierten Samen war die Keimzahl erhöht sowie die Keimdauer reduziert. CCC (100, 1000, 2000 ppm) hemmte dagegen auch nach einer Stratifikation die Keimung. NES erhöhte erst nach einer längeren Stratifikationsdauer (60—120 d) die Keimzahl und senkte die Keimdauer.

H. Düring (Geilweilerhof)

HARDIE, W. J. and CONSIDINE, J. A.: **Response of grapes to water-deficit stress in particular stages of development** · Die Reaktion von Reben auf einen Wassermangelstress in bestimmten Entwicklungsstadien

Amer. J. Enol. Viticult. **27**, 55—61 (1976)

Hort. Res. Sta., Dept. Agricult., Mildura, Vic., Australien

Bei Cabernet-franc-Reben wurde in 5 Entwicklungsstadien der Einfluß von Wassermangel auf die Beerenentwicklung untersucht, wobei die Stressintensität durch Messungen des Blattwasserpotentials erfaßt wurde. Ein Wassermangel verursachte in allen Phasen der Beerenentwicklung eine Reduzierung des Frischgewichtes der Trauben, die in den ersten 3 Wochen nach der Blüte infolge eines verminderten Fruchtansatzes besonders ausgeprägt war. In der 1. Wachstumsphase der Beeren wurde eine verminderte Gewichtszunahme und später eine Verzögerung der Reife festgestellt, die mit einer geringeren Pigmentierung der Beerenhaut verbunden war. Die maximale Reifeverzögerung (d/Stresstag) wurde in der kurzen Phase II (véraison) beobachtet. Der Wasserverbrauch stieg bis zu dieser Phase allmählich, in der Reifungsphase III jedoch sprunghaft an.

H. Düring (Geilweilerhof)

LILOV, D. und NIKOLOVA, E.: **Auxine und die Blüten- und Beerenbildung der Rebe** · Auxins during formation of flowers and grapes (russ. m. engl. Zus.)

Fiziol. Rast. (Moskau) 23, 380—384 (1976)

Inst. Fiziol. Rast. „M. Popov“, Sofia, Bulgarien

Bei der Sorte Cardinal auf Kober 5BB wurde durch CCC-Applikation vor dem Austrieb das Wachstum der Sprosse gehemmt, während die Blüten- und Beerenbildung stimuliert wurde. In allen Organen der behandelten Reben stieg bei stärkerer Blüten- und Beerenentwicklung der Auxingehalt im Laufe der ganzen Vegetationsperiode an.

I. Tichá (Prag)

MEYER, E. et BRECHBUHLER, C.: **Essai de lutte contre la chlorose** · Versuche zur Bekämpfung der Chlorose

Vignes et Vins (Paris) 244, 14—17 (1975)

Inst. Tech. Vin, Colmar, Frankreich

In einer Versuchsanlage (Pinot blanc/SO<sub>4</sub>, doppelarmige Guyot-Erziehung, Boden aus oligozänem Konglomerat) wurden von 1972 an 3 Jahre lang folgende Präparate gegen Chlorose erprobt: Sequestren (EDDHA-Chelat mit 1,2% Fe); 0,5%iges Eisensulfat + 0,1%ige Citronensäure; 1,5%iges Masquolate (DTPA-Chelat mit 2% Fe); 1,5%iges Verdifer (Eisennitrat + DMSO); 0,2%iges Viridal (DTPA-Chelat mit 7% Fe); 1%iges Veronia (Eisennitrat + DMSO); 1%iges Agrirex-Fe (Polyflavonol + 10%iges Fe, davon 99% in Komplex-Bindung). 1974 wurden die oben genannten Bekämpfungsmittel 2X: zur Blüte (Beginn der Chlorose) und Mitte Mai mit 500 bzw. 600 l Brühe/ha gespritzt. — 1974 war die Chlorose sehr intensiv und erstreckte sich auf größere Flächen als vorher. Nach der Meinung der Verff. kann diese Erscheinung durch die Austrocknung der Bodenoberfläche sowie durch die Nährstoffaufnahme der Pflanzen aus der tieferen kalkhaltigen Bodenschicht erklärt werden. Als wirksamste Maßnahme erwies sich die Laubbehandlung mit Sequestren, wogegen Agrirex, Viridal und Masquolate fast keine Wirkung zeigten. 1972 konnte die Chlorose durch 240 kg granuliertes Sequestren/ha rückgängig gemacht werden. 1,5% Verdifer, auf das Blatt gespritzt, erwies sich als toxisch. In schweren Fällen kann für die Praxis nur Sequestren in Form von leicht verwendbarem Granulat oder von Naßstäubemittel empfohlen werden, was aber kostspielig ist. Bei geringerer Ausprägung der Chlorose reicht die billigere Bekämpfung mit 0,5%igem Eisensulfat + 1%iger Citronensäure, oder mit 1%igem Veronia, bzw. 1,5%igem Verdifer. Die Chlorose kann allein durch Unterlassen der Bodenbearbeitung sowie durch Gründüngung vermindert werden. Im Elsaß werden Pfropfkombinationen mit 125 AA und 5 BB stärker durch Chlorose geschädigt als solche mit SO<sub>4</sub>.

J. Eifert (Budapest)

RODRIGUES, M. L. G. R.: **Water characteristics of vine varieties with a different degree of resistance to the mildew** · Caractéristiques de l'eau dans les variétés de vigne avec un degré de résistance différent au mildiou (port. m. engl. Zus.)

Anais Inst. Sup. Agron. (Lissabon) 35, 113—123 (1975)

Inst. Sup. Agron., Lissabon, Portugal

Les auteurs ont montré que les feuilles des variétés de Vitis vinifera résistantes au mildiou (C<sub>11</sub> et C<sub>27</sub>) se distinguent des variétés sensibles (Rosaky et Sultanine) par les caractéristiques suivantes: une teneur en eau plus faible, une pression osmotique plus élevée, une transpiration initiale plus importante. — Des feuilles d'âge différent ont été étudiées.

R. Pouget (Pont-de-la-Maye)

SARKISOVA, M. M., SNIKICHYAN, G. L. und OGANESYAN, R. S.: **Endogene Wachstumsinhibitoren und Frostresistenz der Rebe** · Endogenous growth inhibitors and vine frost resistance (russ. m. armen. Zus.)

Biol. Zh. Armenii (Erevan) **29** (4), 23—29 (1976)

Die Augen und Nodi von 1jährigen Trieben der frostresistenten Rebsorten Früher Violetter, Sev Lernatu, der mittelresistenten Karmrayut und Adisi und einiger  $F_1$ -Kreuzungen wurden auf ihren Gehalt an endogenen Wuchs- und Hemmstoffen untersucht (Weizenkoleoptilentest), und zwar zu Beginn (Anfang November) und während der Tiefruhe (Ende Dezember) sowie in der Nachruhe (Mitte März). Auxine wurden in der Ruheperiode nicht gefunden. Zwischen dem Gehalt an endogenen Inhibitoren und dem Frostresistenzgrad wurde eine direkte Korrelation ermittelt. Verff. untersuchten auch die Art der Vererbung dieser Merkmale.

I. Tichá (Prag)

SOBORNIKOVA, I. G. und MOVCHAN, V. G.: **Nährstoffentzug durch die Weinernte im südlichen Schwarzerdegebiet bei Anwendung von Zinkdünger** · Removal of nutrients with yield of vine berries from southern chernozem when applying zinc fertilizers (russ.)

Agrokimiya (Moskau) **10**, 110—113 (1976)

Gos. Univ., Rostov, UdSSR

Im Rostov-Gebiet wurden 1967 (trockenes Jahr mit 170 mm Niederschlag) und 1968 (272 mm Niederschlag, entspricht dem langjährigen Durchschnitt) die Bodenhorizonte bis 160 cm unter Rieslingreben auf ihren Gehalt an N,  $P_2O_5$ ,  $K_2O$ , CaO, MgO,  $Fe_2O_3$ , Mn, Zn untersucht. Dabei wurden der Entzug durch die Traubenernte und die Veränderungen durch Düngung mit  $ZnSO_4$  ermittelt. Der Gesamtentzug war im feuchten Jahre höher als im trockenen. Durch Zn-Düngung wurde in allen Fällen der Mineralstoffentzug erhöht. Die Beerenernte bedeutet den Entzug von beinahe der Hälfte der durch Düngung zugefügten Nährstoffe. Die Reihenfolge der entzogenen Elemente lautete 1967  $K_2O > N > P_2O_5 > Mn$  (übrige Elemente nicht ermittelt); für 1968 galt:  $K_2O > CaO > N > MgO > P_2O_5 > Fe > Zn > Mn$ . Nach Düngung mit  $ZnSO_4$  waren die Plätze von N und CaO vertauscht. Die Rebe ist allgemein durch einen hohen K- und Ca-Verbrauch gekennzeichnet.

I. Tichá (Prag)

SCHRADER, U., LEMPERLE, E., BECKER, N. J. und BERGNER, K. G.: **Der Aminosäure-, Zucker-, Säure- und Mineralstoffgehalt von Weinbeeren in Abhängigkeit vom Klein-klima des Standortes der Rebe. 3. Mitteilung: Säure- und Mineralstoffgehalt** · Amino-acid, sugar, acid, and mineral content in grape berries depending on the microclimate of the location of vines. 3rd note: Acid and mineral content (m. engl. u. franz. Zus.)

Wein-Wiss. **31**, 160—175 (1976)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

Ruländer- (R) und Müller-Thurgau-Topfreben (MT) wurden entweder zu Beginn der Vegetationszeit (I) oder erst nach Abschluß der Blüte (II) an 3 verschiedene Standorte gebracht (vgl. Vitis **14**, S. 132 (1975)). Die Ergebnisse aus II bestätigen in der Tendenz die Temperaturabhängigkeit des Säurestoffwechsels in den Beeren: Auf dem relativ kühlen Hochplateau verläuft dieser weniger intensiv als in der Hanglage oder der Tiefebene, so daß dort zur Zeit der Lese allgemein höhere Säurewerte gemessen werden, wengleich wohl nur bei R im relativ kühlen Versuchsjahr 1972 ein gesicherter (?) Standorteinfluß festzustellen war. Na-, K-, Mg- und Ca-Gehalt der Beeren erscheinen vom Klein-klima des Standorts uneinheitlich beeinflusst: In beiden Versuchsjahren zeigt sich bei MT zur Lesezeit eine Zunahme des K-Gehaltes vom warmen zum kühlen Standort hin, bei R ist die Tendenz umgekehrt. Dem starken Anstieg des K-Gehaltes während der Beerenreife (August bis Oktober) von etwa 0,3 auf 1 g/kg Beeren steht die Abnahme der Antagonisten Ca und Mg von etwa 90 auf 40 mg gegenüber.

M. Klenert (Geilweilerhof)

STOEV, K. und BOICHEV, A.: **Einfluß der Sorte auf die Atmungsintensität** · Influence of la variété sur l'intensité respiratoire (bulg. m. russ. u. franz. Zus.)

Gradinar. Lozar. Nauka **13** (3), 101—106 (1976)  
Opitn. Sta. Ovoshchar. Lozar., Pomorie, Bulgarien

Unter Freiland- und Gewächshausbedingungen wurde der Einfluß der Sorte bzw. des sortenspezifischen Ascorbinsäuregehaltes auf die Atmung der Rebe gemessen. Bei Beginn der Vegetationsperiode war die Atmung am intensivsten; weitere Höhepunkte lagen in der Zeit der Blüte und der Beerenreife. Im Freiland war die Respiration höher als im Gewächshaus und bei frühreifen Sorten höher als bei spätreifen. Der Ascorbinsäuregehalt war mit der Respiration positiv korreliert.  
J. Csizmazia (Budapest)

TAKIMOTO, K., SAITO, K. and KASAI, Z.: **Diurnal change of tartrate dissimilation during the ripening of grapes** · Der diurnale Wechsel der Weinsäuredissimilation während der Reifung der Weinbeeren

Phytochemistry (Oxford) **15**, 927—930 (1976)  
Res. Inst. Food Sci., Kyoto Univ., Kyoto, Japan

Mittels <sup>14</sup>C-Weinsäure wurde festgestellt, daß der Weinsäureabbau in den Beeren einem diurnalen Rhythmus unterliegt: Gemessen an der <sup>14</sup>CO<sub>2</sub>-Entwicklung ist der Abbau der Weinsäure am Tage stärker als in der Nacht, während die Verhältnisse beim Saccharoseabbau umgekehrt liegen. Die zugeführte markierte Weinsäure wurde im frühen Stadium der Beerenentwicklung zu 27% und im späteren Stadium zu 31% veratmet. Damit konnten die früheren Versuche von Steffan und Drawert (Vitis **5**, 27—36 (1965)) bestätigt werden, wonach Weinsäure nicht biochemisch inert ist, sondern einer steten Metabolisierung unterliegt.

H. Steffan (Geilweilerhof)

#### D. BIOCHEMIE

BAYONOVE, C., CORDONNIER, R. et DUBOIS, P.: **Étude d'une fraction caractéristique de l'arôme du raisin de la variété Cabernet-Sauvignon: Mise en évidence de la 2-methoxy-3-isobutylpyrazine** · Studie über eine charakteristische Aromafraktion der Traubensorte Cabernet-Sauvignon: Identifizierung von 2-Methoxy-3-isobutylpyrazin

Rev. Franç. Oenol. (Paris) **15** (61), 39—41 (1976)  
Sta. Technol. Vég. (INRA), Montpellier, Frankreich

Die Beeren von Cabernet-Sauvignon besitzen eine flüchtige Aromafraktion mit charakteristischem Geruch, die sich aus mehreren Komponenten zusammensetzt. Verff. konnten in dieser Fraktion neben Octanol-(1) durch Retentionsvergleiche und Massenspektrometrie 2-Methoxy-3-isobutylpyrazin identifizieren und zeigen, daß diese Verbindung für das charakteristische Aroma der Cabernet-Sauvignon-Trauben und -Weine der maßgebende Faktor ist.

W. Postel (Weihenstephan)

DURMISHIDZE, S. V., ZAMBAKHIDZE, N. E., TUSHISHVILI, L. SH. und KEKELIDZE, N. A.: **Die Sterole der Rebsorte Saperavi** · Sterols of grapevine var. "Saperavi" (russ. m. engl. u. grus. Zus.)

Soobshch. Akad. Nauk Gruzinsk. SSR (Tbilisi) **82**, 177—180 (1976)  
Inst. Biochem. Pfl. Akad. Wiss. Grus. SSR (UdSSR)

Verff. untersuchten in der Lipidfraktion aus jungen und erwachsenen Blättern, Sprossen, Trieben, Wurzeln, Wurzelhaaren, Infloreszenzachsen, Beerenhaut und -fleisch, Samen die Anwesenheit von Sterolen. In allen Rebsorten wurden freie Sterole gefunden, außer in Samen und Beerenfleisch, wo sie in gebundener Form vorlagen. Am höchsten war der Sterolgehalt in den Blättern und Wurzeln, wobei es sich um eine Mischung von Cholesterin (1,9—4,5%), Stigmasterol (5,7—33,1%) und  $\beta$ -Sitosterol (64,4—89,7%) handelte.  
I. Tichá (Prag)

KAMAL, A. S.: **La normalisation de l'extraction de l'arôme des boissons par un gaz inerte** · Die Normung der Extraktion von Getränkearomastoffen durch ein inertes Gas

Rev. Franç. Oenol. (Paris) **15** (61), 27—37 (1976)

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

Die Aromastoffe werden im  $N_2$ -Strom aus der Untersuchungsflüssigkeit ausgetrieben und in mehreren hintereinandergeschalteten Kühlfallen mit unterschiedlichen Temperaturen aufgefangen. Mit Referenzlösungen hat Verf. in systematischen Versuchsreihen den Einfluß der verschiedenen Parameter, wie Dauer des Austreibens, Temperatur der Untersuchungsflüssigkeit, Temperatur der verschiedenen Kühlfallen, Geschwindigkeit des Gasflusses, Höhe des Vakuums, untersucht. Aufgrund seiner Ergebnisse schlägt er eine mathematische Formel vor, mit der sich die für eine optimale Anreicherung erforderlichen Werte für die verschiedenen Parameter leicht ermitteln lassen. Die angewandte Methode erlaubt im Mittel eine 100fache Konzentrierung der Aromastoffe.

W. Postel (Weihenstephan)

KOVANCI, I. und ATALAY, I. Z.: **Veränderungen des Gehaltes von Calcium, Magnesium und Asche in Blättern der Rebsorte Sultana aus den Weinbergen des Manisa-Gebietes in Abhängigkeit von Jahreszeit und Insertionshöhe** · The seasonal and positional change of the calcium, magnesium and ash contents in the leaves of Thompson Seedless vineyards of Manisa region (türk. m. engl. Zus.)

Bitki Turk. J. Plant Sci. (Izmir) **3**, 111—135 (1976)

Die Gehalte an Ca, Mg, Asche in den Blättern nahmen im Laufe der Vegetationsperiode zu. Bei hohen wie bei niedrigen Erziehungsformen war der Anstieg signifikant unterbrochen durch 3 stabile Phasen beim Ca- und Aschegehalt und durch 2 stabile Phasen beim Mg-Gehalt. In distaler Richtung nahmen Ca, Mg, Asche ab; auch zwischen den Blättern verschiedener Insertionshöhen bestanden signifikante Unterschiede.

A. Eris (Geilweilerhof)

MATTICK, L. R. and RICE, A. C.: **Fatty acid composition of grape seed oil from native American and hybrid grape varieties** · Die Fettsäurezusammensetzung im Samenöl von Amerikaner- und Hybridenweinbeeren

Amer. J. Enol. Viticult. **27**, 88—90 (1976)

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

Der Ölanteil am Gesamtgewicht der Kerne beträgt zwischen 13 und 18,4%, was den Werten entspricht, die auch bei Vitis-vinifera-Sorten gefunden werden. Die Fettsäuren sind analysiert worden, indem die Methylester gaschromatographisch auf SE-30 und DEGS-Säulen bestimmt wurden. Als Hauptkomponente ist Linolsäure mit über 71,5% vertreten, gefolgt von der Ölsäure (15—21%), Palmitinsäure (6—7%), Stearinsäure (ca. 3%) und Spuren Myristin- und Linolensäure. Diese Zusammensetzung ist bei allen untersuchten Sorten relativ konstant, so daß man weder Sorten noch Spezies unterscheiden kann.

H. Steffan (Geilweilerhof)

NUTSUBIDZE, N. N. und MARCHENKO, T. F.: **Aktivität der Nitratreductase in verschiedenen Varietäten und Stämmen der Rebe** · Nitrate reductase activity of various varieties and races of grapevine (russ. m. engl. u. grus. Zus.)

Soobshch. Akad. Nauk Gruzinsk. SSR (Tbilisi) **82**, 181—184 (1976)

Inst. Biochem. Pfl. Akad. Wiss. Grus. SSR (UdSSR)

Als Versuchsmaterial dienten folgende Sorten: Rkaziteli, Kober 5BB, 420 A M. G., Teleki 8 B, 110 R, Riparia X Rupestris 1014 [= 101.14 M. G.? — Red.], 3309 C., Rupestris du Lot, Ganzin 1. Frischabgeschnittene Triebe und Pflanzen in Wasserkulturen wurden 1, 3, 6, 24 und 48 h in 0,1 M  $KNO_3$ -Lösung in Phosphatpuffer mit pH 6,3 gebracht und danach die Aktivität der Nitratreductase untersucht. Die einzelnen Sorten unterscheiden sich durch die Induktionsstufe des Nitratreductase-Enzymsystems, und zwar zu Beginn der Nitratfütterung sowie im Laufe längerer Expositionen. Die Pflanzen aus Wasserkulturen und die abgeschnittenen Triebe reagieren auf dieselbe Weise. Schon nach 48 h war die Aktivität der Nitratreductase sehr niedrig; sie wird wahrscheinlich durch ihr Stoffwechselprodukt (Ammoniak) gehemmt.

I. Tichá (Prag)

## E. WEINBAU

BECKER, N. J., ZIMMERMANN, H. und THOMA, K.: **Zwei Unterlagen-Neuzüchtungen** · Two new rootstock breedings

Dt. Weinbau **31**, 1106—1111 (1976)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

Als Ergebnis 30jähriger Zuchtarbeit werden 2 neue Unterlagen vorgestellt. Bei allen Versuchen zeigten die Neuzüchtungen Fr 416 und Fr 419 aus der Kreuzung von (*Vitis riparia* × *V. rupestris*) × *V. cinerea* besonders gute Eigenschaften und Leistungen.

A. Eris (Geilweilerhof)

FOLTYN, O.: **In- und ausländische Erfahrungen mit dem Bau von Querterrassen im Weinbau** · Domestic and foreign experiences in the construction of transverse terraces in viticulture

Dt. Weinbau **31**, 982—990 (1976)

LLVA f. Wein- Gartenbau, Oppenheim

Es wird ein eingehender Überblick über den Weinbau in Hanglagen in verschiedenen Ländern gegeben. Die Erfahrungen mit dem Querbau in Hanglagen werden geschildert und diskutiert. Um die wertvollen Qualitätslagen in den deutschen Weinbaugebieten auch in Zukunft erhalten zu können und gewinnbringend zu nutzen, wird für weite Gebiete und Lagen die Umstellung auf Querbau empfohlen. Folgende Vorteile sprechen für den Querbau: 1. 50—60% Einsparung im Arbeitsaufwand. 2. Bessere Ausnutzung der Niederschläge. 3. Verhinderung der Bodenerosion. 4. Wesentliche Vorteile bei der Umlegung. 5. Auch in Steillagen kann durch Terrassenbau der Weinbau erhalten bleiben. 6. Das Landschaftsbild kann verschönert werden.

W. Schuster (Gießen)

GÖTZ, B. und MADEL, W. (Hrsg.): **Deutsches Weinbau-Jahrbuch 1977** · German Viticultural Yearbook 1977

Waldkircher Verlagsges., Waldkirch i. Br., 314 S. (1976)

Das Jahrbuch 1976 wurde vom internationalen Weinamt Paris als bestes Weinbaubuch ausgezeichnet. Die Aufgabe, die sich die Herausgeber gestellt haben mögen: einen Einblick in jeweils aktuelle Fragen aus Weinbau und Önologie zu bieten, dürfte auch mit der Ausgabe 1977 gelöst worden sein. Die Beiträge — beispielsweise über Probleme des Steilhanges, Kosten der Verwendung von Müllkompost, Trubaufbereitung im Hinblick auf Umweltschutz, Flaschenverschlüsse, um nur einige zu nennen — stammen von anerkannten Fachleuten. Wertvoll besonders für den Praktiker ist daneben eine umfangreiche Tabellensammlung, z. B. über den Geldaufwand/ha für Pfropfreben, Grenzwerte zum gesetzlichen Alkohol-Zucker-Verhältnis, Grenzzahlen für Diabetikerweine u. v. a. Ein Rebschutzmittel-Verzeichnis und schließlich ein Anschriftenverzeichnis von Prüfstellen, Weinbauämtern, Verbänden usw. werden sicher ebenfalls von vielen Lesern begrüßt werden.

H. Berndt (Geilweilerhof)

GUARIENTO, M.: **La pacciamatura della vite** · Mulchfolien in Weinbergen · Le paille plastique de la vigne (m. franz. Zus.)

Vignevini (Bologna) **3** (9), 31—36 (1976)

Die Verwendung von Mulchfolien in Weinbergen ist in Italien noch kaum bekannt. Verf. berichtet daher über ihre vor allem in Frankreich bekanntgewordenen Vorzüge hinsichtlich der Niederhaltung der Unkräuter und der Erhaltung der Bodenfeuchtigkeit, -temperatur, -struktur und -nährstoffe. Unter Mulchfolien zeigen die Reben einen beschleunigten Aufwuchs und liefern einen früheren und höheren Ertrag.

H. Schaefer (Neustadt)

JENSEN, F., LUVISI, D., SWANSON, F., LEAVITT, G., MITCHELL, F. G. and MAYER, G.: **Effects of complete and incomplete girdles on "Thompson Seedless" and "Ribier" table grapes** · Die Wirkungen vollständiger und unvollständiger Ringelungen an „Thompson Seedless“- und „Ribier“-Tafeltrauben

Amer. J. Enol. Viticult. **27**, 65—67 (1976)

Bei Thompson Seedless und Ribier wurden die Wirkungen einer in der Praxis häufig beobachteten unvollständig ausgeführten Ringelung untersucht. Hierbei bleiben zwischen 1 und 32% der Ringlungsfläche erhalten, im Durchschnitt 5–10%. In Versuchen mit Thompson Seedless war gegenüber den vollständig geringelten bei einer nicht geringelten Fläche von 5–10% ein reduziertes Beerengewicht festzustellen. Die Zahl der nach einer Vibration abgefallenen Beeren war vor allem bei einer verbliebenen Ringlungsfläche von >20% stark erhöht. Bei Ribier war ein Einfluß auf den Reifegrad festzustellen: Eine beim Ringeln verbliebene Fläche von 5% bewirkte eine Abnahme der löslichen Feststoffe um 0,9 °Brix gegenüber den vollständig geringelten Varianten.

H. Düring (Geilweilerhof)

**LIPPS, H.-P.: Rebsortenversuchsergebnisse 1975. Auswertungen von Sortenversuchen an der Nahe · Results of experiments with grapevine varieties in 1975. Analysis of varietal experiments in the Nahe region**

Dt. Weinbau 31, 929–931 (1976)

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

Es werden Versuchsergebnisse von 20 Neuzuchten und 4 Standardsorten besprochen. Die Sorten Kerner, Bacchus, Gloria, Regner und Silvaner zeigten 1975 eine erhöhte Oidiumanfälligkeit, Faber, Forta, Ruländer, Optima, Gloria, Ortega und Comtessa erhöhte Beerenbotrytis, die zu Ertragseinbußen führte. Bei Faber und Optima wurde starke Stielbotrytis festgestellt. Dagegen erwiesen sich Ruländer und Ortega als recht fest im Stiel. Am geringsten von Botrytis befallen wurden Dalkauer, Rabaner, Kanzler, Gutenborner und Schönburger. Die Sorte Kerner zeigte sich sowohl in der Qualität als auch im Ertrag als die leistungsfähigste Neuzucht. Den höchsten Ertrag brachte die Dalkauer, sie erzielte aber im Durchschnitt nur 60 °Oe. Hohe Mostgewichte erreichten Optima und Ruländer, das höchste die Ortega, die aber im Ertrag stark abfiel. Angaben über die Anzahl der Versuche, die Zahl der Wiederholungen je Sorte, die Standortverhältnisse, die Anzahl der Versuchsjahre, deren Durchschnittsergebnisse dem Vergleich dienen, liegen nicht vor.

E. L. Hofmann (Geisenheim)

**MICHALSKY, A.: Vor- und Nachteile der Terrassierung im Weinbau · Advantages and disadvantages of terraces in viticulture**

Dt. Weinbau 31, 967–971 (1976)

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

Die Lösung der arbeitswirtschaftlichen Probleme in Weinbergsteillagen ist die Voraussetzung für die zukünftige Rentabilität in vielen deutschen Weinbaugebieten. Hier bietet sich die Terrassierung als mögliche Lösung an. Deshalb wurden vom Institut für Weinbau in Geisenheim zu den Argumenten, die gegen den Terrassenbau vorgebracht werden, eingehende Untersuchungen durchgeführt. Die Untersuchungen ergaben: 1. Für die mittleren Neigungsbereiche bis zu 50% kann die Terrassierung insgesamt positiv bewertet werden. 2. Bei starker Hangneigung ist mit zunehmender Ertragseinbuße zu rechnen, da die Böschungen einen steigenden Anteil von der Rebfläche einnehmen. 3. Wenn genügend Rebfläche im Betrieb verfügbar ist und die Arbeitskosten gesenkt werden müssen, kann auch eine Terrassierung bis zur Mechanisierungsgrenze (60–65% Hangneigung) von wirtschaftlichem Nutzen sein.

W. Schuster (Gießen)

**NAIDINA, L.: Der Gehalt der Pfropfreben an löslichen Kohlenhydraten in Abhängigkeit von der Art der Stratifikation · Content of soluble carbohydrates in grafted vines depending on the kind of stratification (russ.)**

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) 31 (4), 50–52 (1976)

Moldavsk. Nauchno-Issled. Inst. Sadovod. Vinogradar. Vinodel. NPO "Kodru", Kishinev, UdSSR

Bei einem Vergleich von 6 Stratifikationsmethoden wurden durch das „klassische“ Verfahren (feuchte Sägespäne, Torf) die meisten Reservestoffe verbraucht: im Durchschnitt 1,5–2× mehr als bei „trockenen“ Methoden, bei denen die Reben nicht im feuchten Medium gehalten werden. Bei freier Stratifikation, wie z. B. Elektrostratifikation, Stratifikation in Nährstofflösungen oder im Boden mit Zugabe von NPK + B, ist die Chlorophyllbildung viel intensiver, so daß die verbrauchten Kohlenhydrate durch Assimilation teilweise kompensiert werden. Dies

spiegelt sich auch in der Ausbeute an erstklassigen Pfropfreben in der Rebschule wider: Kontrollverfahren 53,4%, Torf 56,6%, Elektrostratifikation 61,6%, Nährstofflösung 64,4% und Boden + NPK + B 64,97%.

D. *Pospišilová* (Bratislava)

RASP, H. und SCHÄFER, P.: **Die Auswertung eines Versuches mit unterschiedlichen chlorid- und sulfathaltigen Kalidüngern zu Reben. 1. Mitteilung: Nährstoffgehalte in der Rebe** · Analysis of an experiment using different chloride and sulphate containing potassium fertilizers. 1st information: Nutrient contents in vines

Weinberg u. Keller **23**, 375—391 (1976)

Landwirtsch. Untersuch.- Forschungsanst., Speyer

Die Nährstoffgehalte in Blättern, Jungholz, Altholz, Unterlagenholz und in den Wurzeln von Reben der Sorte Müller-Thurgau, die in Gefäßen mit 4 verschiedenen K-Versorgungsstufen und unterschiedlichen Cl/SO<sub>4</sub>-Mischungsverhältnissen gewachsen waren, wurden bestimmt. Eine erhöhte K-Versorgung im Boden hatte in der Pflanze steigende K-, Na-, Mn-, B-, Cl- und SO<sub>4</sub>-Gehalte zur Folge; die Ca- und Mg-Gehalte wurden gleichzeitig gesenkt. Weitgehend unbeeinträchtigt durch K blieben die P- und N-Gehalte. Die Nährstoffgehalte in den einzelnen Pflanzenteilen wichen voneinander ab; ein Maximum wurde in den Blättern erreicht. Die höchsten K-, Na-, Ca-, Mg-, N-, B-, Cl- und SO<sub>4</sub>-Gehalte lagen in den physiologisch aktiveren Teilen, die höchsten P- und Mn-Gehalte im Altholz vor. — Wechselbeziehungen zwischen dem Cl/SO<sub>4</sub>-Verhältnis in der K-Versorgung des Bodens und den Nährstoffgehalten in der Rebe und den einzelnen Pflanzenteilen bestanden allein für K, Cl und SO<sub>4</sub>.

W. R. *Schäufele* (Göttingen)

RUIZ-BERDEJO SILONIZ, S., MARTINEZ AZAGRA, M. et MUNIZ URECH, L.: **État actuel des études relatives: au classement des sols et des milieux, — à l'établissement du cadastre viticole** · Aktueller Stand der Untersuchungen zur Klassifizierung von Boden und Umwelt und zur Errichtung des Rebkatasters

Bull. OIV **49**, 381—390 (1976)

Die Einrichtung des Rebkatasters in Spanien ist Teil eines mehrstufigen Planes zur Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktionskapazitäten. Ein Kartenwerk der Systeme der Bodennutzung und der Möglichkeiten ihrer Veränderung und Intensivierung im Vergleich zu den ökologischen Bedingungen und der natürlichen Vegetation ist für 6 Millionen ha fertiggestellt und soll für ganz Spanien bis 1980 vorliegen. Standortuntersuchungen als Vorbereitung des Rebkatasters sind abgeschlossen für die kontrollierten Herkunftsbezeichnungen „Jerez“ und „Montilla-Moriles“. Für „Rioja“ sind sie im Gang. — Das eigentliche Rebkataster wurde 1969 begonnen. 1972—75 wurden 1 Mill. ha bearbeitet. Ende 1975 sollte es für 75% der nationalen Rebfläche fertiggestellt sein. Bei der Erfassung der Daten arbeiten private Firmen mit. Die Daten werden mit der EDV für verschiedene Zwecke ausgewertet. Die Einrichtung eines Sortenkatalogs ist vorgesehen.

N. J. *Becker* (Freiburg)

SCHENK, W.: **Einfluß der Dorsiventralität und Polarität auf die Kallusbildung und Verwachsung der Pfropfreben, insbesondere im Hinblick auf die Maschinenveredlung** · Influence of dorsiventrality and polarity to callusing and union of vine grafts by using grafting machines (m. engl. u. franz. Zus.)

Weinberg u. Keller **23**, 89—112 (1976)

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

Im Querschnitt des Rebtriebes sind 4 anatomisch verschiedene Seiten erkennbar, die unterschiedliche Potenz zur Kallusbildung aufweisen: 1. dorsale (obere) Schmalseite (Kallus = ++); 2. ventrale (untere) Schmalseite (Kallus = ++); 3. seitlich im Winkel von 90° hierzu die Flachseite (Kallus = +); 4. der Flachseite gegenüberliegend die Rinnenseite (Kallus = +). — Diese unterschiedliche Kallusbildungspotenz kann mit einer richtig gewählten Schnittführung bei der Veredlung ausgeglichen werden, indem die günstige Wirkung der Polarität auf die tiefer gelegenen Stellen der Rebtrieb-Teilstücke ausgenutzt wird. Das austreibende Auge fördert die Kallusbildung der Rinnenseite, wo es angeordnet ist. — Bei der Maschinenveredlung mit Lamellen- oder Omegaschnitt sollte man deshalb das Edelreis von der Rinnen-

oder Flachseite anschneiden, so daß das Auge in der Maschine nach oben oder unten weist. Um die natürliche Kongruenz zu bewahren, soll die Unterlage gegensinnig (um 180 ° gedreht) angeschnitten werden. — Positive Ergebnisse sind auch von sog. Kreuzveredlungen bekannt, bei denen die Symmetrieebene der Partner um 90 ° gekreuzt wurde. Bisher ist jedoch ungeklärt, ob derartige Pfropfreben auch im Weinberg standhalten können. — Die Arbeit enthält wertvolle Photos und Erläuterungen von Mikrotomschnitten, die aus Omegatschnitt-Veredlungen gefertigt wurden. Der Verlauf der Kallusbildung und der Gewebedifferenzierung bzw. die möglichen Lücken in der Verwachsung werden besonders klar veranschaulicht.

J. Eifert (Budapest)

WEISS, A. and ALLEN, L. H. jr.: **Air-flow patterns in vineyard rows** · Die Luftbewegungen im Rebbestand

Agricult. Meteorol. **16**, 329—342 (1976)

Panhandle Sta., Univ. Nebr., Scottsbluff, Nebr., USA

In einer Concord-Anlage mit etwa 2 m hohen Laubwänden und einem Zeilenabstand von 2,5 m wurde mit einem dichten Netz von Anemometern die Feinstruktur der Luftströmungen im Bestand gemessen. Am Beispiel zweier Strahlungstage im Herbst werden die verschiedenen Muster dargestellt (horizontale und vertikale Luftbewegung, Wirbelbildung usw.), die sich im Tagesverlauf rasch wechselnd in Abhängigkeit von Windrichtung und -stärke einstellen. Der horizontale Luftaustausch durch die Laubwand hindurch war minimal, woraus folgt, daß der Austausch zwischen den Gassen über die Zeilen hinweg erfolgt, wobei die Intensität weniger von der Windrichtung als vielmehr von der -stärke abhängt.

M. Klenert (Geilweilerhof)

## F. BODEN

CUINIER, C., PUISAIS, J. et GALZY, P.: **Etude de l'action de la non culture sur la microflore d'un sol viticole** · Über die Wirkung der Nichtbearbeitung eines Weinbergs auf seine Mikroflora (m. engl., dt., span. u. ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **10**, 269—276 (1976)

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

In einem Weinbergboden der Touraine hatte Brache mit chemischer Unkrautbekämpfung (Simazin, 2,4 D) im Vergleich zu einer normal bearbeiteten Parzelle ein leichtes Absinken des C-Gehaltes zur Folge. Die Zusammensetzung der Mikroflora, überprüft auf Gesamtgehalt, Pilze und Actinomyceten sowie auf „funktionelle Gruppen“ (Aerobier, Anaerobier, ammonifizierende, nitrifizierende usw. Bakterien), blieb, von geringfügigen Abweichungen abgesehen, unverändert. Verff. empfehlen, im Falle einer chemischen Unkrautvertilgung vermehrt organisches Material bei der Düngung und Bepflanzung einzubringen. Es wird darauf hingewiesen, daß die Auswirkungen der chemischen Unkrautbekämpfung auf die Zusammensetzung der Hefeflora in den Weinmosten zusätzliche Abklärung erheischen.

K. Mayer (Wädenswil)

## G. ZÜCHTUNG

BOUQUET, A. et DALMASSO, A.: **Comportement d'une collection de porte-greffes de vigne en présence d'une population de nématodes (Meloidogyne sp.) originaire du Sud-Ouest de la France** · Das Verhalten verschiedener Unterlagssorten gegenüber einer Nematodenpopulation (Meloidogyne sp.) aus Südwestfrankreich (m. engl., dt., span. u. ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **10**, 161—174 (1976)

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

Nach einer übersichtlichen Zusammenstellung der derzeitigen Kenntnisse über das Resistenzverhalten verschiedener Amerikaner- und Europäer-Rebsorten gegenüber Meloidogyne wird über neuere Untersuchungen berichtet. Dazu ist das Verhalten von 19 Unterlagen-Sorten und Merlot, wurzelecht, gegenüber einem Gemisch von *M. incognita* und *M. arenaria* aus Südwestfrankreich im Topfversuch überprüft worden. Resistent waren SO4, 5BB, 1616C, 44—53 u. a.,

sehr empfindlich dagegen z. B. Merlot und Rupestris du Lot; die Resistenz war demnach nicht mit der genetischen Herkunft der Sorten korreliert. — Das Populationsgemisch war offensichtlich wesentlich aggressiver als eine M.-Population aus dem Languedoc, die Boubals früher verwendet hatte. Die Reihenfolge der o. a. Unterlagen hinsichtlich ihres Resistenzverhaltens veränderte sich jedoch nicht.  
M. Rüdel (Neustadt)

**DOKUCHAEVA, E. N. und MELESHKO, L. F.: Zur Vererbung des Muskataromas bei Reben.**  
On the heredity of the muscat aroma in vines (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) 31 (5), 18—19 (1976)

Ukr. Nauchno-Issled. Inst. Vinogradar. Vinodel. Im. V. E. Tairova, Odessa, UdSSR

In 12 Kreuzungskombinationen von 4 Sorten ohne (O) und 6 Sorten mit Muskataroma (M) wurde die Vererbung des Aromas studiert. Das Spaltungsverhältnis betrug 13:3 zugunsten der O-Sämlinge ( $\chi^2$  fakt.  $<$   $\chi^2$  theoret.). Für die Vererbung sind also 2 Genpaare verantwortlich. Kreuzungen von 2 Muskatsorten ergaben ein Spaltungsverhältnis von 9:7, das 2 Paaren dominanter homozygoter komplementärer Gene entspricht. Dasselbe Spaltungsverhältnis erscheint auch in den Kreuzungen Madeleine Angevine (O) mit Muskat Hamburg (M) und Italia (M). Von den Nachkommen dieser 2 Muskatsorten zeigen 40% Muskatgeschmack, von den Nachkommen der Sorten Perle von Csaba, Königin der Weingärten, Irshai Oliver, Kravitsa Ukrainy (alle M) dagegen nur 19%.  
D. Pospíšilová (Bratislava)

**HUGLIN, P.: Critères de sélection clonale et méthodologie du jugement des clones.**  
Kriterien der Klonselektion und Methoden der Klonbeurteilung

Vignes et Vins (Paris) 254, 30—38 (1976)

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

Einleitend geht Verf. auf Voraussetzungen, Einflußgrößen und Prüfabschnitte der klonalen Selektion ein und stellt aus dieser Sicht kritische Überlegungen zur Überproduktion an. Nach kurzer Beurteilung der 4 gängigen Auswertungsmethoden befaßt er sich intensiv mit der Korrelations- und Regressionsanalyse, deren besondere Brauchbarkeit er anhand statistischer Maßzahlen aus langjährigen Versuchen mit 7 Sorten demonstriert. An einem praxisnahen Beispiel wird gezeigt, welche Reserven durch die Klonselektion mobilisiert werden können und welche wirtschaftlichen Vorteile (1700 DM/ha und Jahr) sich dadurch für den Winzer ergeben. — Ausgehend von seinen Befunden und hinweisend auf eine in Frankreich gegründete Gruppe, welche insbesondere die Qualitätsanalyse in der Beere forciert, schlägt Verf. die Ermittlung von 1. Größe, Saftanteil und Festigkeit der Beere, 2. titrierbarer Säure, ergänzt durch pH-Wert, Wein- und Äpfelsäure, 3. Farb- und Tanninstoffen sowie 4. Mikroviniifikation vor. Am Anfang der Selektion soll die Überlegung nach rationellem Arbeiten mit möglichst einfachen Methoden stehen.  
H. Schöffling (Trier)

**KLERK, C. A. DE: Provisional results on determining the phylloxera resistance of rootstocks in the Stellenbosch and Olifants River areas.**  
Vorläufige Ergebnisse bei der Bestimmung der Reblausresistenz von Unterlagsreben in den Gebieten Stellenbosch und „Olifants River“ (afrik.)

Wynboer (Stellenbosch) 540, 65—67 (1976)

Navorsingsinst. Plantbeskerming, Stellenbosch (RSA)

The continuing importance of the grapevine phylloxera and the use of resistant rootstocks to combat damage done by the pest are emphasized. Strongly growing vines are generally more resistant and growth is influenced by climate and soil type. The first results of trials to determine resistance in 2 different areas are presented and discussed. A combination of the degree of infestation and plant growth was used to determine a figure for resistance. Both trials were established in heavily infested soils and ungrafted Steen vines used as controls. Within 4 to 8 years these were dead at both sites. 99 R. was the most highly resistant cultivar, both at Stellenbosch and in the Olifants River irrigation area. At Stellenbosch Rupestris du Lot, 3306 C., Dogridge, 143 B M. G. and 101—14 M. G. showed a satisfactory degree of resistance but Teleki, 333, 420 A M. G. and Fairy performed poorly. In the Olifants River area 101—14 M. G., Salt Creek, 143 B M. G., 110 R., 3306 C. and Rupestris du Lot did well but Metallica and 333 were heavily infested and grew poorly. At both sites Jacquez, one of the most commonly used rootstocks, showed a very low degree of resistance. Differences in the degree of infestation of certain cultivars in the two areas cause the author to speculate on the possible occurrence of biologically different races of phylloxera. P. C. Smith (Stellenbosch)

KOZHUKHAR', M. K. und VOITOVICH, K. A.: **Mehltauresistente Rebsorten · Mildew resistant vine cultivars** (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) **31** (5), 14—16 (1976)

Sel'skokhoz. Inst. Im. M. V. Frunze, Kishinev, UdSSR

Je 200 Pflanzen von 4 Tafeltraubenneuzüchtungen wurden im Feldversuch auf Pilz- und Frostresistenz getestet. Sie wurden weder chemisch behandelt noch vor dem Winter angehäufelt. Während der Versuchsjahre 1972—1975 erwiesen sich 3 Sorten (Ljana, Mercischer und Pamjat Verderevskogo) als resistent gegen Plasmopara und tolerant gegenüber Oidium; von Botrytis waren sie im Botrytisjahr 1974 mittelstark befallen, und die Winterfröste 1971/72 schädeten ihnen kaum (Befallsgrad 2 bei einem 5-Grad-System). Der Anbauwert (Qualität und Ertrag) dieser Sorten ist größer als der des Gutedels.

D. Pospíšilová (Bratislava)

MUR, G.: **Technique pour l'étude de la résistance au Botrytis cinerea des baies de la vigne · Eine Technik zum Studium der Resistenz von Weinbeeren gegen Botrytis cinerea**

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) **93** (17), 504—507 (1976)

Schrägagarröhrchen, die ein Pilz-Nährmedium enthalten, werden mit Botrytis cinerea beimpft. Anschließend steckt man 4—10 Weinbeeren in die Gläser und beobachtet ihre Besiedlung durch den Parasiten. Eine quantitative Auswertung ist nicht vorgesehen.

R. Blaich (Geilweilerhof)

## H. PHYTOPATHOLOGIE

KHRISTOV, A.: **Die Bekämpfung des Bacterium tumefaciens bei der Rebe · Studies on the control of crown gall of grapevines** (bulg. m. russ. u. engl. Zus.)

Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) **13** (4), 96—104 (1976)

Es wurden Bakterizide zur Bekämpfung des Bacterium tumefaciens erprobt. Am besten schnitt Chloramin B (0,01%) ab; eine 0,1%ige Konzentration wirkte nicht toxisch auf die Rebe. Selbst 2,5—5% in 12,5—25%igem Methanol schädigte das gesunde Pflanzengewebe nicht. Verursachte aber Nekrose der Tumoren. Auch gegen mehrere andere phytopathogene Bakterien wirkte Chloramin B bakterizid.

J. Blaha (Brno)

KISKIN, P. KH.: **Europäische Rebsorten unter der Einwirkung eines langanhaltenden Befalls mit Reblaus · European vine cultivars affected by continuous phylloxera infestation** (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) **5**, 32—35 (1976)

17 europäische Rebsorten standen im Vergleichsversuch in wurzelechten und gepfropften Anlagen. Nach 16 Jahren wurde der Befall mit Reblaus ausgewertet. Von den wurzelechten Pflanzen hatten diejenigen der Sorten Weißer Muskat, Chardonnay, Muskat Hamburg, Schwarzer Gamay, Königin der Weinberge und Alligoté die stärkste Wachstumsdepression; am tolerantesten zeigten sich Rkaziteli, Tchaturi, Rara njagra, Korna njagra, Malbec, Portugieser und Madeleine Angevine. Unter guten agrotechnischen Bedingungen können auch europäische Sorten in der Moldau ungepfropft mit gutem Wirtschaftserfolg gepflanzt werden.

D. Pospíšilová (Bratislava)

SPARAPANO, L. e VURRO, A.: **Note sull'attività fitotossica di Phomopsis viticola (Sacc.) Sacc. · Mitteilung über die phytotoxische Aktivität von Phomopsis viticola (Sacc.) Sacc. · Notes on phytotoxic activity of Phomopsis viticola (Sacc.) Sacc.** (m. engl. u. franz. Zus.)

Phytopathol. Mediter. (Bologna) **14**, 49—54 (1975)

Ist. Patol. Veg., Univ. Stud., Bari, Italien

Through the techniques used by the "Centro di studio su le tossine" the authors have brought a contribution to the hypothesis supporting a phytotoxic activity of Phomopsis viticola both

in vitro and in vivo. A procedure of partial purification of phytotoxic substances has allowed to collect a very active material which will be further investigated. — On the basis of the data obtained up to now the authors think that the phytotoxic substances are different from the fusicoecins group, already studied at the same center. *E. Baldacci* (Mailand)

STELLMACH, G.: **Beiträge zur Technologie der Viruseliminierung aus Rebenklonen. 2. Über die Hitzetoleranz kleiner unverholzter Topfreben in vulkanischer Asche** · Contribution to the technology of virus elimination from vine clones. 2nd note. On the heat tolerance of small un lignified vines planted in pots in volcanic ashes (m. engl. Zus.)

Weinberg u. Keller **23**, 341—348 (1976)

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

Die Untersuchungen hatten zum Ziel, eine Methode zu entwickeln, um grüne Sommerknospen bzw. Triebspitzen für wärmerapeutische Versuche einsetzen zu können. Als ein sehr gut geeignetes Kultursubstrat erwies sich Lavalit (vulkanische Schlacke), das aufgrund seiner hohen Porosität eine gute Durchlüftung gewährleistet. Die unverholzten Rebteile hatten in diesem Substrat nach einer 90tägigen Hitzebehandlung bei 39 bis 41 °C wenig Ausfälle und zeigten eine höhere Hitzetoleranz als Pfropfreben, die mit unverholzten Rebteilen hergestellt wurden. *H. Brückbauer* (Neustadt)

STIRLING, G. R.: **Distribution of plant parasitic nematodes in South Australian vineyards** · Die Verbreitung pflanzenschädigender Nematoden in südaustralischen Rebanlagen

Austral. J. Exp. Agricult. Animal Husb. (Melbourne) **16**, 588—591 (1976)

Dept. Agricult., Loxton, Südaustralien

Aus den 5 wichtigsten Weinbaugebieten Südaustraliens, Riverland, Barossa Valley, Central, South-east und Northern districts wurden Bodenproben auf Pflanzennematoden untersucht. Am weitesten verbreitet waren Arten der Gattungen *Pratylenchus*, *Meloidogyne* und *Paratrichodorus*. Häufigkeit und Artenzusammensetzung wurden durch Bodenart und Bewässerung beeinflusst. Bewässerte sandige Böden wiesen im allgemeinen die höchsten Populationen auf. Als Überträger von Rebviren bekannte Nematoden wurden nicht gefunden. Die Verschleppung von Nematoden aus Rebschulen ist heute durch den regelmäßigen Einsatz von Nematiziden weitgehend unterbunden. *B. Weischer* (Münster)

TSVETANOV, D.: **Biologische Untersuchungen über Wintersporen des falschen Mehltaues (*Plasmopara viticola* Berk. et de Toni) — Überwinterung und Keimung** · Quelques recherches biologiques sur les spores d'hiver du mildiou (*Plasmopara viticola* Berk. et de Toni) — hivernage et germination (bulg. m. russ. u. franz. Zus.)

Gradinar, Lozar. Nauka **13** (3), 137—143 (1976)

Nauchnoizsled. Inst. Lozar. Vinar., Pleven, Bulgarien

Es wird eine einfache Labormethode der Isolierung lebensfähiger Oosporen von *Plasmopara viticola* und der Prüfung ihrer Keimfähigkeit in künstlichen Umweltbedingungen beschrieben. — Oosporen von der Bodenoberfläche bis zu 5 cm Tiefe blieben bis Juli, Oosporen in 20 cm Tiefe bis Mitte März des folgenden Jahres keimfähig. *D. Pospíšilová* (Bratislava)

## J. TECHNIK

ADAMS, K. und MAUI, D.: **Möglichkeiten der Gerätekombination im Weinbau** · Possibilities of the combination of apparatuses in viticulture

Dt. Weinbau **31**, 924—928 (1976)

I.L.F.A. f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

Eine weitere Reduzierung des Arbeitszeitaufwandes in Weinberg-Direktzuglagen erscheint möglich durch Kombination einiger Arbeitsgänge. So können beispielsweise bei Gassenbreiten

über 1,6 m Bodenbearbeitungsgeräte wie Grubber oder Scheibeneggen mit dem Düngestreuer, dem Pflanzenschutzgerät oder auch mit dem Laubschneidegerät kombiniert werden, so daß ein Arbeitsgang eingespart wird. Aus Gründen der Arbeitsgenauigkeit können nur 2 verschiedene Geräte kombiniert werden, wobei beispielsweise neben dem Grubber das Stockräumgerät oder das Bandspritzgerät optisch kontrolliert werden muß. Hinsichtlich einer optimalen Arbeitszeiteinsparung ist es vorteilhaft, wenn Geräte gleicher Fahrgeschwindigkeiten kombiniert werden. Es können dann etwa 30–35 h/ha an Arbeitszeit eingespart werden.

*E. Moser (Stuttgart)*

**FADER, W., SCHWAPPACIL, R. und WEBER, M.: Versuche zur chemischen Rebentblätterung. Erfahrungen in Rebflächen der Rheinpfalz. Erfahrungen aus dem fränkischen Weinbau. Versuche in Rebanlagen des Rheingau · Experiments on chemical defoliation. Experiences made in vineyards in the Palatinate. Experiences from the Franconian viticulture. Experiments on vineyards in the Rheingau**

Dt. Weinbau **31**, 1058—1060 (1976)

LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

Versuche zur Rebentblätterung zum Zwecke des Einsatzes von Trauben-Vollerntemaschinen ergaben auch eine 30- bis 40%ige Arbeitseinsparung bei der üblichen Traubenlese von Hand. Den besten Effekt bei der Rebentblätterung zeigte das Präparat VP 615, eine Kombination zwischen Cyanamid und Ethrel. Die Ergebnisse basieren auf 4jährigen Versuchen der Weinbauversuchsanstalten Neustadt, Veitshöchheim, Bad Kreuznach, Geisenheim und Oppenheim und stimmen weitgehend überein. Geringe Quantitäts- und Qualitätseinbußen werden als nicht schwerwiegend bezeichnet. Nur in einzelnen Fällen wurde eine leichte Geschmacksbeeinflussung festgestellt. Die Gärung der Moste war nicht gestört. Der Austrieb im kommenden Frühjahr war in keinem Falle geschädigt.

*Th. Becker (Deidesheim)*

**ISERMEYER, H. G.: Möglichkeiten und Grenzen technischer Fortschritte im Weinbau**  
Possibilities and limits of engineering progress in viticulture

Dt. Weinbau **31**, 947—950 (1976)

Bevor in einem Weinbaubetrieb investiert wird, müssen sämtliche Möglichkeiten der Rationalisierung ausgeschöpft werden. Bei manchen Arbeitsvorgängen, besonders bei der Bodenbearbeitung, ist ein Umdenken erforderlich. Der Boden soll zur Verminderung des Humusabbaues möglichst wenig gepflügt werden. Auch die Begrünung der Weinberge ist eine Alternativlösung. — Bei den „ewigen Handarbeiten“ wie z. B. Rebschnitt und Stockarbeiten zeichnen sich technische Lösungen ab. Die Lese hingegen ist bei den derzeitigen Erzierungen kaum optimal zu mechanisieren. Die wirtschaftlichen Vorteile der Maschinengemeinschaften und Maschinenringe sollten verstärkt wahrgenommen werden. Mancherorts ist der Einsatz von Lohnunternehmen anzuraten. In der Landwirtschaft ist die wirtschaftliche Mechanisierung weiter gediehen als im Weinbau. Hier sind in den Direktzulagen die technischen Probleme leichter zu lösen als z. B. am Steilhang.

*Th. Becker (Deidesheim)*

**PETERSON, R. G.: Formation of reduced pressure in barrels during wine aging · Die Vakuumbildung in Holzfässern während der Alterung des Weines**

Amer. J. Enol. Viticult. **27**, 80—81 (1976)

Es sollte die Vermutung überprüft werden, daß fest verspundete Holzfässer bei der Weinlagerung ein Vakuum auszubilden vermögen. Dazu wurden 6 ca. 200 l haltende Holzfässer im gefüllten Zustand gelagert und mit Unterdruckmanometern verschlossen. Soweit die Fässer dicht waren, wurde innerhalb weniger Wochen ein Vakuum registriert, welches durch Flüssigkeitsverlust zustande kam. Damit ist aber der Beweis geführt, daß Luft nicht im gleichen Umfange diffundiert, d. h. O<sub>2</sub> aufgenommen wird. Welche Mengen an O<sub>2</sub> tatsächlich diffundieren, läßt die Arbeit nicht erkennen. Verf. hält die feste Verspundung für überflüssig oder gar nachteilig, da die O<sub>2</sub>-Aufnahme überwiegend beim Transport und der Behandlung der Weine eintritt.

*L. Jakob (Neustadt)*

**RÜHLING, W.: Mechanisierte Traubenernte — Aussichten und technische Lösungen · Mechanized vintage — aspects and technical solutions**

Wein-Wiss. 31, 179—196 (1976)

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

Mit der maschinellen Traubenernte befaßt man sich seit geraumer Zeit auch in zahlreichen europäischen Staaten. Die Mechanisierung des Traubentransportes kann in Zukunft nicht mehr wesentlich zur Senkung des Arbeitszeitaufwandes bei der Lese beitragen. Die Möglichkeiten einer Mechanisierung der Erntearbeiten sind vielfältig und reichen von mechanisch-statischen und mechanisch-dynamischen Ablöseverfahren über pneumatische bis zu elektrischen Verfahrenstechniken. Das Schwingschüttelverfahren hat derzeit den höchsten technischen Stand erreicht, so daß dieses Verfahren wegen der geringen Verluste und Kosten vorwiegend in der Praxis eingesetzt wird. Diese mechanisierten Ernteverfahren setzen bestimmte Standort- und Erziehungsverhältnisse voraus, die in den meisten Fällen bislang noch nicht vorhanden sind.

E. Moser (Stuttgart)

**RÜHLING, W.: Möglichkeiten der Mechanisierung am Steilhang zur Senkung des Arbeitsaufwandes · Possibilities of mechanization on steeply sloping vineyards for reducing labour cost**

Dt. Weinbau 31, 952—962 (1976)

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

Der Arbeitszeitbedarf, der in Steillagen durchschnittlich um etwa 60% höher liegt als in Direktzuglagen, kann in naher Zukunft nur begrenzt gesenkt werden. Die Möglichkeiten dafür liegen vor allem in der Mechanisierung weiterer bisher von Hand ausgeführter Arbeitsgänge wie Mulchen, Laubschneiden und Rebholzerkleinerung. Eine Arbeitszeitverminderung läßt sich auch durch Gerätekombinationen und durch Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeit erzielen. Daneben sind Leistungssteigerungen durch Verringerung der Nebenzeiten und durch neue Seilzugtechniken, welche die zweite Arbeitskraft ersetzen, möglich. Schließlich kann eine gewisse, jedoch begrenzte Reduzierung der Arbeitszeit in Steillagen mit Schleppern größerer Steigfähigkeit in Verbindung mit drehenden oder schwingenden Arbeitsgeräten erzielt werden, die den Seilzug in bestimmten Lagen ersetzen. Sollte es in Zukunft möglich sein, die Verbrennungsenergie wirtschaftlich durch elektrische Energie zu ersetzen, so würden sich weitere Arbeiten wie beispielsweise der Pflanzenschutz mit Seilzuggeräten zur Mechanisierung anbieten. Der technische Aufwand und damit auch die Kosten sind bei der Mechanisierung in Steillagen gegenüber Direktzuglagen in der Regel sehr viel höher.

E. Moser (Stuttgart)

## L. ÖNOLOGIE

**BAKER, J. C. and OUGH, C. S.: Measurement of N-Carboethoxyproline and N-Carboethoxyglycine in model solutions and in wine · Die Bestimmung von N-Carboäthoxyprolin und N-Carboäthoxyglycin in Modelllösungen und im Wein**

J. Agricult. Food Chem. (Washington) 24, 528—532 (1976)

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

Durch die Behandlung von Weinen mit Diäthyl-pyrocyanat (DEPC) entstehen sekundär N-Carboäthoxyprolin und N-Carboäthoxyglycin. In Modellversuchen führt die Zugabe von 100 mg DEPC/l zu 0,3—5,2 mg N-Carboäthoxyverbindungen/l. Die gebildeten Mengen sind proportional der zugesetzten Menge DEPC, den vorhandenen Aminosäuren und dem steigenden pH-Wert. Es wird die Methode der Extraktion, der Aufarbeitung und der anschließenden gaschromatographischen Bestimmung beschrieben.

H. Steffan (Geilweilerhof)

**BÄRWALD, G.: Die Kaltsterilisation bei Wein und Süßreserve mit Pimaricin · Cold sterilization of wine and sweet reserve using Pimaricin**

Weinwirtsch. (Neustadt/Wstr.) 112, 1084—1085 (1976)

TU, Berlin

Vorliegende Arbeit befaßt sich mit der Wirkung eines polyenen Antibiotikums, dem Pimaricin, welches aus *Streptomyces natalensis* isoliert wurde und systematisch als Natamycin bezeichnet werden muß. Angriffspunkt sind die sterinhaltigen Membranen, die für Kationen durchlässig werden. Die Verschiebung des pH-Wertes stört die biochemischen Vorgänge in

der Zelle. Der tödliche Ausgang ist mit einer Autolyse der Pilzzellen verbunden. Von den bisher bekannt gewordenen antimycetischen Antibiotika zeigt das Natamycin das breiteste Spektrum. Die Wirksamkeit liegt etwa  $100\times$  höher als bei der Sorbinsäure. Geruchliche und geschmackliche Veränderungen sind bei 50 ppm nicht wahrnehmbar. In saurer Lösung tritt Hydrolyse in inaktive Verbindungen ein. Natamycin erscheint somit als nahezu ideales Mittel zur Reduzierung des  $\text{SO}_2$ -Gehaltes. Die in der Flasche erzielbare mikrobiologische Stabilität bezieht sich ausschließlich auf Pilze. [Ref.: Verf. erweckt fälschlicherweise den Eindruck, daß Pimaricin lebensmittelrechtlich zugelassen sei. Es hätte vielmehr darauf hingewiesen werden müssen, daß die Verwendung von Pimaricin als Lebens- und Genußmittelzusatz ungesetzlich ist, u. z. aus ganz bedeutsamen Gründen.]  
O. Bachmann (Geilweilerhof)

CLERMONT, S. et CHRETIEN, D.: **Dosage de l'azothydrate de sodium dans les vins** · Bestimmung von Natriumazid in Wein (m. engl., dt., span. u. ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **10**, 311—322 (1976)

Sta. Agron. Oenol. Bordeaux, Talence, Frankreich

Zunächst wird der alkalisierte Wein durch Erhitzen entalkoholisiert. Nach dem Wiederansäuern wird durch Zusatz von  $\text{H}_2\text{O}_2$  das vorhandene  $\text{SO}_2$  oxidiert. Sodann destilliert man und setzt das Destillat mit  $\text{FeCl}_3$ -Lösung um. Der sich in Gegenwart von Natriumazid bildende rote Fe-Komplex kann bei 465 nm kolorimetrisch ausgewertet werden.  
E. Lück (Frankfurt)

FEUILLAT, M. et MORFAUX, J. N.: **Les nucléotides du vin. Séparation, concentration et analyse par chromatographie sur échangeur d'anions** · Die Nucleotide des Weins. Trennung, Anreicherung und Analyse mit Anionenaustauschern

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **10**, 33—49 (1976)

Ecole Natl. Ing. Trav. Agric., Fac. Sci., Reims, Frankreich

Durch Fraktionierung der N-Verbindungen des Weins mit Hilfe von Kationenaustauscher- und Molekularsiebkolonnen wird eine Fraktion gewonnen, die die freien Nucleotide enthält. Diese werden auf einer Anionenaustauschersäule getrennt, identifiziert und quantitativ bestimmt. Die Analyse eines Weines (Chardonnay/Champagne) ergab folgendes: CMP = 8,5 mg/l; AMP = 1,8 mg/l; GMP (+ TMP) = 19,3 mg/l; VMP = 7,1 mg/l; Di- und Triphosphate = 4,68 mg/l. Der Nucleotid-N betrug etwa 1‰ des Gesamt-N. Die vorgeschlagene Methode ist sehr arbeitsaufwendig und zeitraubend; Verff. arbeiten derzeit daran, sie zu vereinfachen und zu verbessern.  
W. Postel (Weihenstephan)

FLORA, L. F.: **Juice quality from whole muscadine grapes held in frozen storage** · Qualität von Säften aus ganzen tiefgefrorenen Muscadine-Trauben

Amer. J. Enol. Viticult. **27**, 84—87 (1976)

Säfte aus 9 Monate lang bei  $-28^\circ\text{C}$  gelagerten Muscadine-Trauben (*Vitis rotundifolia*) wurden chemisch analysiert und sensorisch bewertet (16 Koster). Saftausbeute und Farbstoffgehalt der Säfte wurden durch das Einfrieren erhöht. Trotz einer deutlichen Zunahme in Bitterkeit und Adstringenz und einer gewissen Einbuße des frischen Traubenaromas war die Saftqualität einwandfrei. Farb-, Geruchs- und Geschmacksfehler traten nicht auf. — Die Versuche ergaben, daß ganze Muscadine-Trauben tiefgefroren und zu einem späteren Zeitpunkt zu Saft, Gelee, Konserven u. a. Produkten weiterverarbeitet werden können.  
W. Kain (Wien)

GLORIES, Y.: **Recherches sur la structure et les propriétés des composés phénoliques polymérisés des vins rouges. III. — Fractionnement des composés phénoliques avec la polyvinylpyrrolidone (p.v.p.)** · Untersuchungen über die Struktur und Eigenschaften der polymerisierten phenolischen Verbindungen des Rotweins. III. Fraktionierung der phenolischen Verbindungen mit Polyvinylpyrrolidon (PVP)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **10**, 51—71 (1976)

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

Verf. untersuchte säulenchromatographisch die Desorptionseigenschaften der phenolischen Verbindungen des Rotweins, die in ihrer Gesamtheit von PVP adsorbiert werden. Die freien Anthocyane können mit alkoholisch-wäßrigen Lösungsmittelgemischen (Äthanol :  $\text{H}_2\text{O}$  : 1n HCl

= 70 : 30 : 1; Äthanol : Methanol : 12n HCl = 66 : 33 : 0,1; Methanol : H<sub>2</sub>O : 1n HCl = 70 : 30 : 1; Methanol : 12n HCl = 99,9 : 0,1) eluiert werden, wobei im wesentlichen nur die Geschwindigkeit der Desorption unterschiedlich ist. Anschließend werden die gebundenen Anthocyane mit Ameisensäure eluiert; ihr Molekulargewicht liegt zwischen 1000 und 2000. Die höher kondensierten Tannine sind irreversibel an PVP adsorbiert. Das Verhältnis zwischen freien und gebundenen Anthocyanen ist ein Indikator für das Alter des Weines und die Art der Weinbereitung.

W. Postel (Weihenstephan)

**GVALADZE, N. V. und SIRBILADZE, M. G.: Veränderungen des Gehaltes an bukettbildenden Stoffen durch Wärmebehandlung von Weinen · Changes in the amount of flavour-forming substances in heat-treated wines (russ. m. grus. u. engl. Zus.)**

Soobshch. Akad. Nauk Gruzinsk. SSR (Tbilisi) **83**, 721—724 (1976)

Durch Wärmebehandlung von Weinen (40 °C, 48 h) unter einer CO<sub>2</sub>-Atmosphäre wird eine ausgeprägte Steigerung bukettbildender Stoffe hervorgerufen. Der Gehalt an flüchtigen und nicht flüchtigen Estern sowie einigen Alkoholen wird, verglichen mit den unter aeroben Bedingungen behandelten Weinen, durch Enzymaktivität stark erhöht. Besonders  $\beta$ -Phenyläthanol und seine Ester ( $\beta$ -Phenylazetat und  $\beta$ -Phenyläthylazetat) beteiligen sich ausschlaggebend an der Bukettbildung. Bei der Gärung wird der Großteil von Phenylalanin zu  $\beta$ -Phenyläthanol umgebildet. Letzteres reagiert sehr leicht mit den Säuren, besonders bei erhöhter Temperatur ohne Luftzutritt. Der Gehalt an bukettbildenden Stoffen wird in wärmebehandelten Weinen bei O<sub>2</sub>-Zutritt nicht erhöht, da diese Verbindungen vermutlich durch Oxydationsvorgänge zerstört werden.

E. Minárik (Bratislava)

**HAUBS, H.: Klärung von Most und Wein im Mittel- und Kleinbetrieb · Clarification of must and wine in middle sized and small vineries**

Dt. Weinbau **31**, 992—998 (1976)

Eine Vorklärung des Mostes durch Sedimentation bzw. Separation in einem solchen Maße, daß dadurch die Gärung nicht gehemmt wird, fördert die Qualität des Weines. Zu scharfe Klärung führt zu Gärstörungen mit vermindertem Aldehydabbau, weshalb von einer Filtration zu diesem Zeitpunkt Abstand genommen werden sollte. Eine spezielle Behandlung des Mostes mit pektolytischen Enzymen zum Zwecke einer besseren Mostklärung ist nicht erforderlich, zumal die mosteigenen Enzyme für die spätere Entstabilisierung des Trubes ausreichen. Sie verkürzen die Preßdauer der Maische, dürfen aber hinsichtlich ihrer Klärwirkung nicht überschätzt werden. Die Gewinnung des eingeschlossenen Mostes aus dem Entschleimungsstrub kann mittels Sackfiltern, Hefepressen, Horizontalpressen, Kieselgurfiltern etc. praktisch verlustlos erfolgen. Bei allen Weinen, insbesondere den säurearmen, hat sich die Jungweinklärung mit Separatoren, Kieselgurfiltern bzw. mit entsprechenden Schichten als vorteilhaft erwiesen. Bei Schichtenfiltration ist aus Kostengründen eine Klärschönung zweckmäßig. Jeder Flaschenfüllung mit kaltsteriler Arbeitsweise sollte eine Vorfiltration über angemessene Schichten vorausgehen. 2malige Filtration ist dabei der Verwendung einer Umleitkammer vorzuziehen. Bedenken hinsichtlich einer Schädigung der menschlichen Gesundheit durch Asbest sind derzeit unbegründet. Die im Ausland angewendeten Membranfilter zur Entkeimungsfiltration können erst allgemein empfohlen werden, wenn genügend Erfahrungen darüber vorliegen.

H. Haushofer (Klosterneuburg)

**HOLBACH, B. und WOLLER, R.: Über den Zusammenhang zwischen Botrytisbefall von Trauben und dem Glycerin- sowie Gluconsäuregehalt von Wein · On the correlation between Botrytis infestation of grape berries and the glycerine and gluconic acid content in wine**

Wein-Wiss. **31**, 202—214 (1976)

Chem. Untersuchungsamt, Trier

Lesegut aus gesunden Trauben enthält nur Spuren an Gluconsäure und Glycerin. Bei Botrytis-befallenen Beeren steigt der Gehalt an beiden Verbindungen je nach Fäulnisgrad erheblich an (Gluconsäure bis 6,5 g/l, Glycerin bis 31,7 g/l). Verff. verwenden den Gluconsäuregehalt als Indiz für eine unerlaubte Anreicherung und für den Nachweis eines Glycerinzusatzes. Zwischen dem Gluconsäure- bzw. Glyceringehalt und dem Gehalt an flüchtigen Säuren besteht keine korrelative Beziehung.

W. Postel (Weihenstephan)

McCLOSKEY, L. P.: **An enzymic assay for acetate fruit juices and wines** · Eine enzymatische Bestimmungsmethode für Acetat in Fruchtsäften und Weinen  
J. Agricult. Food Chem. (Washington) **24**, 523—526 (1976)

Es wird eine Bestimmungsmethode für Essigsäure in Fruchtsäften und Wein beschrieben: 3 enzymatische Reaktionen werden gekoppelt und die Absorption bei 340 nm gemessen. Gegenüber einer Wasserdampfdestillation schneidet die enzymatische Essigsäurebestimmung wesentlich besser ab, die Genauigkeit ist größer und die Wiederfindungsrate höher (97—102%). Der Acetatgehalt der Proben darf nur zwischen 1—20 mg/100 ml liegen. Bei höheren Werten muß verdünnt werden. Ebenso ist eine Verdünnung bei stark gefärbten Flüssigkeiten (roter Traubensaft, Rotwein) notwendig. Die Inkubationszeit beträgt bei 29 °C 40—45 min.

H. Gebbing (Hohenheim)

MAURER, R.: **Die Vermeidung von Farbverlusten bei der Rotweibereitung** · Avoidance of colour losses when preparing red wine

Rebe u. Wein **29**, 177—185 (1976)

Staatl. LVA f. Wein- Obstbau, Weinsberg

Die Farbstoffverluste bei Rotwein gehen auf enzymatische, adsorptive und durch Alterung bedingte Einflüsse zurück. An Oxydationsenzymen werden Tyrosinase (Catecholase) mit spezifischer *o*-Diphenol-*o*-Chinonreaktion und die botrytogene Laccase angeführt mit direkter Oxydation von Gerbstoffen und Anthocyanen. Die Oxydasen der Sorte Limberger haben geringere, die von Schwarzesling und Portugieser mittlere und die von Burgunder, Trollinger und Heroldrebe besonders starke Aktivität. Die Catecholaseaktivität ist reifeabhängig und erreicht bei 70—85 °C ihr Maximum. Im Beerenhautbereich zeigt sie nur  $\frac{1}{4}$  der in den Samen vorhandenen Aktivität, woraus sich Folgerungen für Preßdruck und Absonderung der Nachpressen ergeben. Da um 60 °C deren maximale Aktivität gegeben ist, sollte Maische (Most) zur Vermeidung von Farbverlusten nicht unter 60 °C (bei 65 °C mehrere h, bei 80 °C 2 min) erhitzt werden. Sie verstärkt sich mit steigendem pH, was bedeutet, daß jedwede Most-(Maische-)Entsäuerung zu unterlassen ist. Zu ihrer Tätigkeit brauchen sie O<sub>2</sub>, daher die Maxime: Vermeidung von Luftkontakt. Schwefelung führt zur (zum Teil irreversiblen) PPO-Inaktivierung. Es ist daher zweckvoll, Maischen zu schwefeln, zumal dadurch Farbe und Aroma erhalten und keine verstärkte SO<sub>2</sub>-Zehrung in Kauf genommen werden muß. Adsorptiv und bakteriell bedingte Farbstoffverluste können durch trübstoffmindernde Maßnahmen und frühen Abstich gewährleistet werden. Die Farbverluste durch Schönungsmittel liegen weit unter 10% und nur bei Bentonit, Aktivkohle und PVPP liegen sie entsprechend höher, Filterhilfsstoffe zeigen nur zu Beginn einer Filtration starkes Adsorptionsvermögen. Der altersbedingte Farbstoffrückgang bei Rotweinen ist eine Folge von chemischen, vornehmlich polymerisierenden Einflüssen; er spielt in Deutschland eine untergeordnete Rolle

H. Haushofer (Klosterneuburg)

NOBLE, A. C., ORR, B. H., COOK, W. B. and CAMPBELL, J. L.: **Trace element analysis of wine by proton-induced x-ray fluorescence spectrometry** · Bestimmung von Spurenelementen in Wein durch Röntgenfluoreszenz-Spektrometrie mit Protonen-Induzierung

J. Agricult. Food Chem. (Washington) **24**, 532—535 (1976)

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

Zur Bestimmung von Spurenelementen im Wein wird die Röntgenfluoreszenz-Spektrometrie mit Protonen-Induzierung (PIX) herangezogen. In 9 kalifornischen Rot- und Weißweinen des San-Joaquin-Valley werden auf diese Weise die Spurengehalte an Fe, Cu, Mn, Ni, Zn, Br, Rb, Pb und As bestimmt und mit Angaben der Literatur verglichen. Es zeigen sich keine erkennbaren Abweichungen, und die Gehalte der toxischen Metalle Pb und As liegen weit unterhalb der maximal erlaubten Grenze im Wein. — Die Bestimmungsmethode wird ausführlich beschrieben, insbesondere die Probenvorbereitung und die Reproduzierbarkeit. Für die beschriebenen Spurenelemente ist das Verfahren gut dazu geeignet, ohne besonderen Aufschluß des Weines unter Zuhilfenahme geeigneter Standards reproduzierbare Resultate in den im Wein vorhandenen Konzentrationsbereichen zu erzielen. Zu erwähnen ist das umfangreiche Literaturverzeichnis.

H. Eschnauer (Ingelheim)

PIMENOV, A. T. und FAI'KOVICH, YU. E.: **Einfluß der technologischen Verfahren auf den Gehalt an gelöstem Sauerstoff in Wein und Weinfolgeprodukten** · On the influence of technological procedures on the content of dissolved oxygen in the products of wine making (russ.)

Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Pishch. Tekhnol. (Krasnodar) **3**, 85—87 (1976)  
Politekhn. Inst., Krasnodar, UdSSR

Mittels Membranelektrode wurde der Gehalt an gelöstem O<sub>2</sub> bei verschiedenen Verarbeitungsstufen der Wein- und Weinbrandherstellung gemessen. Durch Abstich, Verschnitt, thermische Behandlung, Abfüllung fand eine O<sub>2</sub>-Anreicherung statt. Während der Lagerung nahm der O<sub>2</sub>-Gehalt wieder ab, wodurch das Redoxpotential beeinflusst wurde. N. Goranov (Sofia)

RICE, A. C.: **Solid waste generation and by-product recovery potential from winery residues** · Produktion von festen Abfällen und Potential der Gewinnung von Nebenprodukten aus Rückständen von Weinkellereien

Amer. J. Enol. Viticult. **27**, 21—26 (1976)

Die anfallenden Mengen an Trester, Samen, Rappen, Filtrerrückständen werden durch genaue Wägungen bestimmt. Auch die chemische Zusammensetzung dieser Rückstände wird ermittelt. In den Resultaten besteht zwischen den amerikanischen Sorten und *Vitis vinifera* kein Unterschied. H. Tanner (Wädenswil)

SCHENK, W. und BACH, H.-P.: **Der Einfluß unterschiedlicher Gebinde auf die Zusammensetzung und den Geschmack des Weines** · Influence of different barrels on the composition and taste of the wine (m. engl. u. franz. Zus.)

Weinberg u. Keller **23**, 333—340 (1976)

LLVA f. Wein- Gartenbau Landwirtsch., Trier

Nach den Richtlinien des deutschen Bundessortenamtes müssen für Sortenprüfungen beim Weinausbau Gebindegrößen von mindestens 300 l Inhalt verwendet werden. Um die Berechtigung dieser Vorschrift zu prüfen, wurde Wein in 1000-, 500- und 200-l-Holz- und in 100- bzw. 50-l-Glasbehältern vergoren und darin ausgebaut mit dem folgenden Ergebnis: Die Alkoholausbeute ist umgekehrt proportional der Gebindegröße; im Durchschnitt hatten die kleineren Glasbehältnisse um 5,3 bzw. 4,6 g mehr Alkohol/l. In sensorischer Hinsicht zeigten die Varianten mit 200-, 500- und 1000-l-Holzfässern gegenüber dem 100- und 50-l-Glasbehälter keine signifikanten Unterschiede. Nur eine Variante mit 100-l-Glasbehälter, bei der mit einer Fritte zwecks O<sub>2</sub>-Verdrängung N<sub>2</sub> durchgeleitet wurde, hatte zufolge CO<sub>2</sub>-Verlusten negativ abgeschnitten. Glasbehälter von 50 bzw. 100 l Inhalt stehen demnach in der Qualität beim Weinausbau den größeren Holzgebinden keineswegs nach, besonders wenn sie aus dem dämpfbaren Werkstoff Duran 50 bestehen. Die o. a. bundessortenamtliche Forderung ist deshalb nicht aufrecht zu erhalten. Würde sie wegfallen, wären auch kleinere Rebflächen für die Sortenprüfungen möglich. — Anstelle der N<sub>2</sub>-Spülung sollte man zu einer Übersichtung mit N<sub>2</sub> übergehen. H. Haushofer (Klosterneuburg)

SCHOBINGER, U.: **Technologische und wirtschaftliche Aspekte bei der Wärmebehandlung von Rotweinmaische** · Technological and economic aspects of the heat treatment of red wine mash

Schweiz. Z. Obst- Weinbau **112**, 498—505 (1976)

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

Vereinfachung und Beschleunigung der Verarbeitung von Rotweitrauben sowie die Verbesserung der Qualität der Weine infolge erhöhter Farbausbeute und der Inaktivierung von Mikroorganismen ergeben sich aus der Anwendung von Maischeerhitzungsverfahren. Die Möglichkeiten der Einsparung von schwefliger Säure, die Bedingungen für die Inaktivierung der Oxidasen und die Anwendung der pektolytischen Enzyme werden diskutiert. Für Großbetriebe empfiehlt sich das Kurzzeithocherhitzungsverfahren (1—2 min bei 80—85 °C), während Kleinbetriebe nach der Langzeiterwärmung (1—2 h bei 60—65 °C) arbeiten sollten. Die wirtschaftliche Nutzwelle wird für das Kurzzeithocherhitzungsverfahren bei einer minimalen Maischemenge von 300 t/Jahr, für die Langzeiterwärmung bei 30—40 t/Jahr angegeben.

O. Endres (Speyer)

STAFFORD, P. A. and OUGH, C. S.: **Formation of methanol and ethyl methyl carbonate by dimethyl dicarbonate in wine and model solutions** · Bildung von Methanol und Äthylmethylcarbonat durch Dimethyldicarbonat in Wein und Modell-Lösungen  
Amer. J. Enol. Viticult. **27**, 7—11 (1976)

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

Als Ersatz für Diäthylcarbonat wird Dimethylcarbonat zur Kaltsterilisation der Gebinde für alkoholische Getränke vorgeschlagen. Die Bildung der Abbauprodukte (Methanol und Äthylmethylcarbonat) wird im Wein und in Modell-Lösungen mittels Gaschromatographie untersucht. Es werden Methoden zum Nachweis und zur Bestimmung vorgeschlagen.

H. Tanner (Wädenswil)

STERN, D. J., GUADAGNI, D. and STEVENS, K. L.: **Aging of wine: qualitative changes in the volatiles of Zinfandel wine during two years** · Alterung des Weines: Qualitative Veränderungen bei den flüchtigen Komponenten von Zinfandelwein im Verlauf von zwei Jahren

Amer. J. Enol. Viticult. **26**, 208—213 (1975)

Agricult. Res. Serv., USDA, Univ. Calif., Berkeley, Calif., USA

Zinfandelwein wurde in Abständen von 3 Monaten gaschromatographisch untersucht (Kapillarsäule; OV 101; 500 Fuß). Die deutlichsten Veränderungen treten in den ersten 6 Monaten auf; während dieser Zeit läuft auch die Milchsäuregärung ab. Etwa 20 Komponenten wurden nach 6 Monaten erstmals im Weinaroma gefunden. Hierbei handelt es sich um höhere Ester sowie Bernsteinsäuredipropylester und Cyclohexylacetat. Äthyl-3-Methylthiopropionsäureester war von Anfang an vorhanden.

A. Rapp (Geilweilerhof)

TOLMACHEV, V. A. und MODITS, I. Z.: **Einfluß der Temperatur auf die Veränderungen der phenolischen Substanzen in Weinen** · Influence of temperature on the transformation of phenol substances in wines (russ.)

Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Pishch. Tekhnol. (Krasnodar) **4**, 44—46 (1976)

Politekhn. Inst., Krasnodar, UdSSR

Untersucht wurde der Einfluß der Temperaturbehandlung gespriteter Dessertweine auf die phenolischen Substanzen. Bei 65—70 °C war nach 30 d die Gesamtmenge der Phenole auf 64,4% und diejenige der Catechine auf 62,8% des Ausgangsgehaltes zurückgegangen. Auch die qualitative und quantitative Zusammensetzung der Catechine änderte sich. — Kältebehandlung der Weine bei —5 °C während 15 d verminderte die Menge der phenolischen Substanzen nur unwesentlich.

N. Goranov (Sofia)

USSEGLIO-TOMASSET, L.: **Les colloïdes glucidiques solubles des moûts et des vins** · Die löslichen Kolloide auf Kohlenhydratbasis von Mosten und Weinen (m. engl., dt., span. u. ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **10**, 193—226 (1976)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

Die durch Fällen mit Alkohol abgetrennten Kolloide von Most und Wein können in 2 Gruppen unterteilt werden: die Pektine, die im wesentlichen aus Galacturonsäure aufgebaut sind, und eine andere Gruppe, die einen geringeren Anteil an Galacturonsäure enthält und sich durch Elektrophorese in 2 weitere Komponenten zerlegen läßt. Die in den Kolloiden des Mostes nachgewiesenen Monomeren sind Galactose, Mannose, Arabinose, Rhamnose, Galacturonsäure und Glucuronsäure. Ihre Anteile variieren stark in Abhängigkeit vom Molekulargewicht. Im Wein konnte Verf. ein aus Galacturonsäure, Rhamnose und Arabinose aufgebautes Kolloid bestimmten Molekulargewichtes feststellen, das im Verlaufe der Alterung stabil bleibt. 60—70% der Kolloide von Most und Wein besitzen Molekulargewichte zwischen 20 000 und 200 000, weniger als 5% liegen über 500 000 oder unter 6 500. Die von Hefen gebildeten Kolloide bestehen im wesentlichen aus Mannanen und zu etwa 28% aus Glucosepolymeren. 74% dieser Kolloide besitzen Molekulargewichte über 50 000, bei 24% liegen die Molekulargewichte über 500.000.

W. Postel (Weihenstephan)

ZÜRN, F.: **Einfluß von kellertechnischen Maßnahmen auf den Schwefelbedarf der Weine** · Influence of enological measures on the sulphur requirements of wines  
Wein-Wiss. **31**, 145—159 (1976)

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

Verf. versucht, die günstigsten kellertechnischen Bedingungen zu ermitteln, unter denen der Gesamt-SO<sub>2</sub>-Bedarf von Weinen minimal ist. Mehrere Versuchsreihen in 2 Jahren ergaben, daß durchweg niedrige Pyruvat- und 2-Ketoglutarat-Konzentrationen die SO<sub>2</sub>-Bilanz nur geringfügig belasten. Daher muß das Hauptaugenmerk auf Acetaldehyd (AA) gerichtet werden. Niedrige [AA] stellen sich ein bei gärbeschleunigenden Maßnahmen (hohe Hefeinsaats, optimale Gärtemperatur), Reinzuchtgärung, Kurzzeiterhitzung des Mostes, Mostoxydation, aber auch Verhinderung der Oxydation des Mostes und des Jungweines durch Schutzgas. Ein positiver Einfluß auf [AA] durch Lagerung des Jungweines auf der Hefe konnte nicht nachgewiesen werden. — Hohe [AA] stellten sich immer ein bei gärverzögernden Maßnahmen (niedrige Gärtemperatur), hoher Maischeschwefelung und Spontangärung. Jungweine müssen unbedingt vor Luftzutritt geschützt werden.

H. Schlotter (Bad Kreuznach)

ZÜRN, F.: **Restextrakt — ein Qualitätskriterium? Untersuchungen zu den von Rebelein vorgeschlagenen Mindest-Restextrakt-Werten** · Residual extract — a criterion of quality? Investigations on the minimum residual extract values as suggested by Rebelein

Weinwirtsch. (Neustadt/Wstr.) **112**, 959—960 (1976)

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

Authentische, zur Qualitätsweinprüfung angestellte Weißweine der Jahrgänge 1971—1975 (122 Weine verschiedener Sorten) wurden auf die Gültigkeit der von Rebelein vorgeschlagenen Schwellenwerte des Restextraktes (RE) überprüft. Die Berechnung erfolgte nach der Kurzformel:  $0,9 \times \text{Gesamtextrakt (g/l)} - \text{Gesamtzucker (g/l)} - 0,9 \times \text{Gesamtsäure (g/l)} - 0,05 \times \text{Alkohol (g/l)}$ . Die Abhängigkeit des RE vom Jahrgang und von der Rebsorte — besonders Müller-Thurgau und einigen Neuzuchten — wurde erneut bestätigt. Verf. befürwortet daher für die einzelnen Traubensorten jährlich festzulegende Mindestwerte.

Ch. Junge (Berlin)

## M. MIKROBIOLOGIE

BRAVO ABAD, F. e IÑIGO LEAL, B.: **Influencia de substancias fenólicas en el desarrollo de levaduras vínicas. I. Acción sobre levaduras fermentativas y filmógenas** · Einwirkung von Phenolsubstanzen auf die Entwicklung von Weinhefen. I. Die Wirkung auf Gär- und Florhefen · Influence of phenolic substances on development of wine yeasts. I. Effect on fermentative and flor forming yeasts (m. engl., dt. u. franz. Zus.)  
Rev. Agroquim. Tecnol. Aliment. (Valencia) **16**, 404—412 (1976)

Inst. Ferment. Ind., Madrid, Spanien

Die im Most üblicherweise vorkommenden phenolischen Substanzen haben keinen nennenswerten Einfluß auf die alkoholische Gärung. Die Entwicklung von Florhefen wird hingegen leicht gehemmt, was von einer gewissen Bedeutung für die Sherry-Herstellung ist. Die stärkste Hemmwirkung haben Gerbsäure, Ferulasäure, Vanillin und Eichenextrakt.

E. Lück (Frankfurt)

DITTRICH, H. H.: **Spontangärung oder Reingärung? Ergebnisse, Konsequenzen, neue Wege** · Spontaneous fermentation or fermentation using pure culture yeasts? Results, consequences, new possibilities

Weinwirtsch. (Neustadt/Wstr.) **112**, 961—965 (1976)

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

Die Spontangärung von Most kann im strengen Sinn als eine Fehlgärung angesehen werden. Die Verwendung von Reihhefen bringt viele Vorteile, deren Bedeutung dargestellt wird, z. B. SO<sub>2</sub>-Einsparung, bessere Glycerinbildung, Vermeidung von Fehlgärungen, Kontrolle der Schaumbildung.  
F. Radler (Mainz)

**GÖRTGES, S.: Erfahrungen bei der Anwendung von Trocken-Reinzuchthehen zur Vergärung von Traubenmost · Experiences in the use of dry pure culture yeasts for the fermentation of grape must**

Dt. Weinbau 31, 1051—1056 (1976)

Der Einsatz von flüssigen Reinzuchthehen zur Weinherstellung ist in einzelnen Betrieben seit Jahren üblich. Hierbei sichert die Auswahl bewährter Hefestämme einen kontrollierten Verlauf der Mostvergärung. Durch Beimpfung mit 1—3 %iger Hefesuspension wird die Gärung in Gang gebracht. Anders als in der Brauerei muß für jeden Ansatz eine dem Mostvolumen entsprechende Menge an Hefe hergestellt werden. Die Vermehrung der Hefe kann hierzu stufenweise oder in kontinuierlich arbeitenden Anlagen geschehen. In beiden Fällen muß die Herführung der Reinzucht unter sterilen Bedingungen geschehen, was einen erheblichen Aufwand an Arbeitszeit und Gerät erforderlich macht. — Durch Verwendung von Trocken-Reinzuchthehen lassen sich diese umfangreichen Vorarbeiten umgehen. Die Trockenhefe wird zur Rehydratisierung lediglich in der 5- bis 10fachen Gewichtsmenge Wasser suspendiert und nach 20 min dem Most in einer Konzentration von 10 g/hl zugesetzt. — In mehreren Labor- und Betriebsversuchen wurde parallel zur Spontangärung die Mostvergärung mit Trocken-Reinzuchthehe und flüssiger Reinzuchthehe untersucht. Hierbei ergaben sich zwischen den Reinzuchtansätzen kaum Unterschiede. Gegenüber der Spontangärung zeigten sich erheblich kürzere Angärzeiten und niedrigere Acetaldehydgehalte. Bei der Verkostung wurden die mit Trockenhefe hergestellten Weine gut beurteilt. Die Verwendung von Trocken-Reinzuchthehe bietet also alle Vorteile, die von der flüssigen Reinzucht her bekannt sind. Besonders vorteilhaft ist ihre einfache und sofortige Verwendung ohne vorherige Kultivierung unter sterilen Bedingungen.  
R. Rehberg (Berlin)

**LAFON-LAFOURCADE, S. et RIBÉREAU-GAYON, P.: Premières observations sur l'utilisation des levures sèches en vinification en blanc · Erste Beobachtungen bei der Anwendung von Trockenhefen für die Weißweinbereitung (m. engl., dt., span. u. ital. Zus.)**  
Connaiss. Vigne Vin (Talence) 10, 277—292 (1976)

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

Der Einsatz von Trockenhefen zur Vergärung von weißen Mosten mit niedrigem Zuckergehalt erweist sich nach Meinung der Verf. als nützlich bei den ersten Gebinden und in kalten Herbst. Der verwendete Hefestamm sollte die Gäreigenschaften der bereits vorhandenen Flora zweckmäßig ergänzen. — Im Falle von trockenen Weinen mit hohem Alkoholgehalt und bei Weinen mit deutlichem (natürlichem) Restzucker bewährte sich ein besonders gärkräftiges Trockenpräparat von *Saccharomyces bayanus* (oviformis): Die Gärdauer ließ sich auf ca. die Hälfte verkürzen, und neben günstigerem Alkohol/Zucker-Verhältnis wurden geringere Flüchtigssäure-Gehalte festgestellt. Einsaaten von 0,01 bis 1 g Trockenhefe/l Most hatten ähnliche Alkohol- (14,0—14,3 Vol.-%) und Restzuckergehalte (6—8 g/l) zur Folge; bei weiterer Steigerung des Hefezusatzes reduzierten sich die Restzucker-, aber auch die Alkoholgehalte.  
K. Mayer (Wädenswil)