

DOKUMENTATION  
DER  
WEINBAUFORSCHUNG

---

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

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

**Bisherige Veröffentlichungen:**

**Publications at present available:**

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

## A. ALLGEMEINES

**HYNITZSCH, W.: Weinfach-Kalender 1976/77 · Technical calendar of viticulture and enology 1976/77**

Dt. Weinwirtschaftsverl. Diemer u. Meininger KG, Mainz 87, 666 S. (1976)

Der im 87. Jahrgang erschienene Weinfachkalender ist eine nützliche Sammlung von Adressen (Organisationen, Behörden, Lieferfirmen), statistischen Angaben (Erzeugung, Vermarktung, Import, Export), ergänzt durch detaillierte Untersuchungen über den Weinankauf privater Haushaltungen. Besonders wertvoll ist die Sammlung ausgewählter Weinrechtsvorschriften, die durch ein ausführliches Stichwortverzeichnis auch dem Praktiker leicht zugänglich ist. Neben den auf den neuesten Stand gebrachten Verordnungen 816/70 und 817/70 wurden die Verordnung 2133/74 (Bezeichnungsverordnung) und die Durchführungsbestimmungen (Verordnung 1608/76) aufgenommen. Gegenüber früheren Ausgaben wurde die Ausstattung und damit die Dauerhaftigkeit des Bändchens (666 Seiten) verbessert. Der Preis von DM 25,— + MWSt. ist angemessen.

L. Jakob (Neustadt)

**JAKOB, L.: Moyens de lutte contre la pollution provoquée par l'emploi d'installations de traitement des produits dérivés du raisin et du vin · Bekämpfungsmöglichkeiten der durch Installationen für die Behandlung von Trauben- und Weinrückständen hervorgerufenen Umweltverschmutzung**

Bull. OIV 49, 506—515 (1976)

LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

Nach der Gesetzgebung der BRD sind Brennereien und Weinkellereien betreffend Umweltverschmutzung nicht den Industrie-Vorschriften unterstellt. Rückstände aus Brennereien und Kellereien müssen der häuslichen Kehrrichtabfuhr mitgegeben werden. Es ist verboten, Trub und Heferückstände in Kanalsationen zu leiten. Verf. gibt anhand verschiedener Beispiele eine Übersicht über die Aufbereitungsmöglichkeiten der Rückstände aus Brennereien und Kellereien. Verschiedene Verfahren werden aufgeführt, die aber nur für Großbetriebe in Frage kommen (Anschaffung von Vacuum-Separatoren, spezielle Flaschenreinigungsmaschinen). Kleinbetriebe verkaufen ihre Heferückstände an Brennerereien, wenn sie nicht selbst über eine Brennanlage verfügen. Verschiedene Lieferanten-Firmen von Maschinen und Apparaten werden genannt. Verf. ist der Ansicht, daß kleinere, weniger teure Maschinen konstruiert werden sollten, damit auch die Kleinbetriebe ihre Rückstände aufarbeiten können. Vor allem ist eine interne Kontrolle und Überwachung der Abwässer und Rückstände in Betrieben notwendig, um Maßnahmen ergreifen zu können, bevor solche von staatlichen Stellen ergriffen werden müssen.

H. Tanner (Wädenswil)

**KRAMPE, H.: Absatzsteigerung für deutschen Wein über den Lebensmittelhandel**

Increase in sales of German wines through the food trade

Diss., Inst. Agrarpolit. Marktforsch., Justus-Liebig-Univ., Gießen, 266 S. (1976)

Eingangs werden Struktur und Umfang der Nachfrage nach deutschen Weinen seitens der Verbraucher analysiert und dem Ergebnis das Angebot gegenübergestellt. Dann wird die Problematik der Distribution untersucht. Auf die Preise deutscher Qualitätsweine wirkt das große Angebot an Tafelweinen aus den EG-Ländern negativ, da der Verbraucher nicht genügend zwischen Tafel- und QbA-Weinen differenziert. Die Möglichkeiten der Absatzförderung deutscher Weine werden nach der Methode der Nutzwertanalyse untersucht. Ansatzpunkte sieht Verf. in der Einstellung des Verbrauchers zur Weinkompetenz des Lebensmittelhandels, in der Beratung der Verbraucher und im Qualitätsniveau deutscher Weine. Zu realisieren seien diese Möglichkeiten durch eine Strategie des vertikalen Handelsmarketing mit dem Lebensmittelhandel. Die absatzwirtschaftlichen Initiativen — erbracht von den rheinhessischen und Rheinpfälzer Winzergenossenschaften (größtes weinbautreibendes Bundesland!) — seien geeignet, Strukturschwächen des deutschen Weinmarktes abzubauen. Das Beispiel Baden-Württemberg zeige dies.

O. Nord (Bad Kreuznach)

**WEBB, A. D., ERIKSSON, K., MULLER, C. J. and KEPNER, R. E.: Effect of alkoxy lactone wine volatiles on open-field behavior of rats · Wirkung der flüchtigen Alkoxy lac-**

ton-Verbindungen des Weines auf das Verhalten der Ratten im Freien

Amer. J. Enol. Viticult. **27**, 27—31 (1976)

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

Die Eingabe von Weinaromastoffen wie Äthoxy-, Propoxy- und Isobutoxylacton durch Einspritzten ins Bauchfell der Ratte oder durch Magensonde ändert die Gangart, den Herzrhythmus und die Atmung der Tiere. Histologische Veränderungen konnten nicht nachgewiesen werden.  
H. Tanner (Wädenswil)

## B. MORPHOLOGIE

TOMPA, B., KOZMA, P. und POLYÁK, D.: **Einfluß der Düngung auf die Beschaffenheit der Stomata der Reblätter** · Effect of nutrient treatment as to formation of stomata on vine leaves (ungar. m. russ. u. engl. Zus.)

Kertész. Egyet. Közlemén. (Budapest) **39**, 395—407 (1976)

Kertész. Egyet. Budapest, Ungarn

Zahl und Größe der Stomata an den Blättern von Welschriesling und Kober 5 BB zeigten sich von der Düngung abhängig. Bei Nährstoffmangel war die Zahl der Stomata/Flächeneinheit erhöht; ihre Länge und Breite waren weniger stark verändert. Im Freiland wurden weniger und größere Stomata gefunden als in Gefäßkultur.  
A. Hegedüs (Budapest)

## C. PHYSIOLOGIE

BURET, M., CHAMBROY, Y., FLANZY, C.: **Métabolisme anaérobie de la baie de raisin en milieu liquide. II. Étude expérimentale** · Metabolism in grape berries immersed in a liquid medium. II. Experimental study (m. engl., span. u. ital. Zus.)

Ann. Technol. Agric. (Paris) **25**, 45—72 (1976)

Sta. Technol. Prod. Vég. (INRA), Montfavet, Frankreich

Die anaeroben Stoffumwandlungen, vornehmlich der Abbau von Malat und die Entstehung von Athanol, sind in flüssigem Milieu (die Beeren liegen in einer wässrigen Lösung) schwächer ausgeprägt als in einer Inertgasatmosphäre, während die Polyphenolproduktion erhöht ist. Der Kontakt mit der Umgebungsflüssigkeit führt zu einem Stoffaustausch, der eingehend diskutiert wird. Die Versuche sind bei verschiedenen Temperaturen und unterschiedlicher Zeitdauer durchgeführt (maximal 8 d). Es werden vergleichende Betrachtungen angestellt zwischen den Laborexperimenten und der Praxismethode der Aufarbeitung unter CO<sub>2</sub>-Atmosphäre.

H. Steffan (Geilweilerhof)

CARBONNEAU, A.: **Mise au point bibliographique sur la photosynthèse chez la vigne** · Bibliographische Übersicht über die Photosynthese der Rebe (m. engl., dt., span. u. ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **10**, 249—267 (1976)

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

In geraffter Form werden von Verf. die wichtigsten Ergebnisse der Photosyntheseforschung und ihr benachbarter Disziplinen der letzten 15 Jahre referiert. — Folgende Faktoren sowie Behandlungsmaßnahmen, die die Photosynthese und ihr nahestehende Prozesse beeinflussen, werden angesprochen: Lichtintensität, Temperatur, Bodenwasser, Luftfeuchte, Mineralstoffversorgung, CO<sub>2</sub>-Gehalt der Luft, Tageszeitabhängigkeit, Blattalter, Blattfläche, Laubbehandlung, Translokation der Photosyntheseprodukte und deren Stoffwechselwege. — Die umfangreichen Literaturhinweise erleichtern dem Interessierten weitere gezielte Recherchen.

W. Hofäcker (Hohenheim)

HIRABAYASHI, T., KOZAKI, I. and AKIHAMA, T.: **In vitro differentiation of shoots from anther callus in Vitis** · Die in-vitro-Differenzierung von Sprossen aus Antherenkulturen von Vitis

HortScience **11**, 511—512 (1976)

Div. Fruit Breed., Fruit Tree Res. Sta., Min. Agricult. Forest., Hiratsuka, Kanagawa, Japan

Unter Verwendung eines Nährmediums nach Nitsch, ergänzt durch NES ( $10^{-3}$  M) und Benzyladenin ( $10^{-1}$  M) gelang es, nach 6monatiger Kultur bei unkontrollierter Temperatur (0—30 °C) aus Antheren (Tetradienstadien) Sproßbildung zu induzieren. Hierzu wurden ♂ von *V. thunbergii* verwendet. Nach Übertragung der Kulturen in Licht setzte eine leichte Chlorophyllbildung ein. Die chromosomale Valenzstufe der Pflänzchen wurde nicht festgestellt.

G. Alleweldt (Hohenheim und Geilwellerhof)

**IANNINI, B., RIDOMI, A.: Die Unterlagen der Reben: Einige Aspekte ihres Stoffwechsels. 1. Mitt.** · Vine rootstocks: several aspects of their metabolism. 1st note (ital. m. engl., franz. u. dt. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) **29**, 198—213 (1976)

Ist. Sper. Viticolt., Conegliano, Italien

5 Pfropfkombinationen aus einer Rebschule wurden an 4 Terminen zwischen dem 15. Juni und dem 20. Sept. auf den Gehalt an Trockensubstanz (TS) und an Gesamtzucker sowie auf lösliche reduzierende und nichtreduzierende Zucker untersucht. — Der Gehalt an TS läuft mit der Volumenzunahme der Triebe parallel. Die Ergebnisse der Kohlenhydratanalysen spiegeln die Erfordernisse des Wachstums und der Holzreifung der Triebe wider. Unterlagen, deren Laub erst relativ spät die höchste Produktionsstufe erreicht, können weniger Reservestoffe einlagern. Für die Bildung einer guten Holzreife sind daher solche Unterlagen geeigneter, die frühzeitig eine große Laubfläche erreichen.

H. Schaefer (Neustadt)

**IANNINI, B., RIDOMI, A.: Die Unterlagen der Reben: Einige Aspekte ihres Stoffwechsels. 2. Mitt.** · Vine rootstocks: Several aspects of their metabolism. 2nd note (ital. m. franz., engl. u. dt. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) **29**, 225—235 (1976)

Ist. Sper. Viticolt., Conegliano, Italien

An 4 Terminen (s. 1. Mitt.) wurden in den Blättern von 5 Unterlagen folgende Parameter gemessen: Atmung, Transpiration, Gehalt an Chlorophyll a und b. — Es sind Sorten- und Leistungsunterschiede vorhanden. Die Einzelergebnisse werden auf das Vorliegen von Korrelationen untereinander geprüft.

H. Schaefer (Neustadt)

**JUNKER, S.: A scanning electron microscopic study on the development of tendrils of Parthenocissus tricuspidata Sieb. and Zucc.** · Eine raster-elektronenmikroskopische Studie über die Entwicklung der Ranken von *Parthenocissus tricuspidata* Sieb. und Zucc.

New Phytol. (Oxford) **77**, 741—746 (1976)

Dept. Plant Physiol., Univ. Aarhus, Dänemark

Mit Hilfe der Rasterelektronenmikroskopie wurden die Oberflächenstrukturen der Rankenäste und der sich entwickelnden Haftscheiben von *Parthenocissus tricuspidata* sichtbar gemacht und beschrieben. Die Oberfläche der Epidermiszellen ausgereifter Ranken ist von longitudinalen Falten ("Microplikeae") überzogen, während die Epidermis sehr junger, unreifer Rankenäste noch ziemlich glatt erscheint. Die Verzweigungen, zunächst als warzige Vorsprünge erkennbar und jeweils von einer Schuppe überdeckt, entwickeln sich zu den jungen Haftscheiben mit kugeligen Spitzen und runzlicher Oberflächenstruktur. Wenn sie durch Kontakt stimuliert werden, scheiden ihre Epidermiszellen eine klebrige Flüssigkeit aus, mit der sie sich an die Wände anheften. Später treten die kontaktaufnehmenden Epidermiszellen in lebhaftere Teilungstätigkeit und vergrößern dadurch die Fläche der Haftscheibe. Der Ausfluß der zähen Haftflüssigkeit erfolgt aus Öffnungen der zu Bläschen aufgetriebenen Kutikula der Epidermiszellen.

W. Schenk (Geisenheim)

**PIRIE, A. and MULLINS, M. G.: Changes in anthocyanin and phenolics content of grapevine leaf and fruit tissues treated with sucrose, nitrate, and abscisic acid** · Veränderungen der Anthocyan- und Phenolgehalte in Reblättern und -fruchtgeweben, die

mit Saccharose, Nitrat und Abscisinsäure behandelt waren  
*Plant Physiol. (Washington)* **58**, 468—472 (1976)  
 Dept. Agron. Hort. Sci., Univ. Sydney, N.S.W., Australien

Kreisförmige Scheiben physiologisch junger und alter Blätter von Cabernet Sauvignon-Reben wurden mit Nitrat, Saccharose, Abscisinsäure (ABS), Benzyladenin (BA) und Äthylen (Ethephon) behandelt und die Veränderungen im Anthocyan- und Gesamtphenolgehalt untersucht. Scheiben alter Blätter enthielten nach der Inkubation grundsätzlich höhere Anthocyan- und Phenolgehalte als junge Blätter, doch wirkten die einzelnen Substanzen unterschiedlich. Saccharose (0.05 M) und ABS (20  $\mu$ M), jeweils allein appliziert, stimulierten im Gegensatz zu Ethephon (60  $\mu$ M) die Anthocyanzunahme unabhängig vom Blattalter. ABS und Ethephon wirkten mit Saccharose zusammen synergistisch bei der Bildung von Phenolen und Anthocyanen, wobei das Ausmaß der Interaktion vom Blattalter abhing. Nitrat (30 mM) hemmte dagegen die saccharoseinduzierte Phenol- und Anthocyanbildung. In Versuchen mit intakten Weinbeeren induzierten Saccharose und ABS zu Beginn der Farbeinlagerung unabhängig voneinander die Anthocyan- und Phenolanreicherung, während beide Substanzen in kultivierten Epidermisscheiben grüner, i. e. physiologisch jüngerer Beeren in synergistischer Form die Farb-(Anthocyan)-bildung auslösten. Verf. vermuten, daß in vivo der ABS- und Zuckeranstieg die Anthocyanakkumulation in den Beeren auslöst.  
 H. Düring (Geilweilerhof)

#### D. BIOCHEMIE

GVAMICHAVA, N. E., KEZELI, T. A., TARASASHVILI, K. M. und PIRANISHVILI, N. S.: **Der Einfluß ionisierender Strahlung auf die Änderung des Glutathion-Ascorbinsäure-Systems von Rebenblättern** · The influence of ionizing radiation on the change of the glutathione-ascorbic system in grapevine leaves (grus. m. russ. u. engl. Zus.)  
*Soobshch. Akad. Nauk Gruzinsk. SSR (Tbilisi)* **84** (1), 181—183 (1976)

In 1jährigen Stecklingen der Sorte Rkaziteli wird das Redox-Gleichgewicht des Glutathion-Ascorbinsäure-Systems in Blättern nach Röntgenbestrahlung untersucht. Oxidiertes Glutathion nimmt in dem Maße zu, wie die reduzierte Form abnimmt, während die Reduktion von Dehydroascorbinsäure in Ascorbinsäure gehemmt wird. Eine Zunahme der Ascorbinsäure-Oxidase läuft parallel. Bei Röntgenbestrahlung werden oxidative Prozesse bevorzugt. Die Änderung und der Charakter dieser Reaktion ist von der Strahlungs-dosis abhängig.  
 O. Bachmann (Geilweilerhof)

HAWKER, J. S., RUFFNER, H. P. and WALKER, R. R.: **The sucrose content of some Australian grapes** · Der Saccharosegehalt einiger australischer Traubensorten  
*Amer. J. Enol. Viticult.* **27**, 125—129 (1976)  
 Div. Hort. Res., CSIRO, Adelaide, Südaustralien

Der Saccharosegehalt schwankt bei gleichem Erntetermin je nach Sorte zwischen 0,2 und 1,0 g/100 g Frischgewicht (FG) der Beeren [entsprechend etwa 2,5—13 g/l Saft. — Ref.]. In Gewächshauspflanzen steigt der Saccharosegehalt im Laufe der Beerenentwicklung ständig an. Die Beeren von 24 h vorher entblätterten Pflanzen zeigen kaum Unterschiede im Saccharosegehalt gegenüber nichtentblätterten Kontrollen. Im Inversionsversuch zeigt der Riesling bei pH 3,2 und 30 °C eine Abnahme von 0,7 g auf 0,3 g/100 g FG, während bei 0 °C dieser Wert erst nach 24 h erreicht wird. Auf Grund partieller Aufarbeitung der Beeren folgern Verf., daß die Saccharose in den kleineren dickwandigeren Zellen des Gefäßsystems stärker konzentriert ist. [Die Legenden zu Fig. 1 und 4 sind in der Originalarbeit vertauscht. — Ref.]  
 H. Steffan (Geilweilerhof)

KOLEV, V. und ZANKOV, Z.: **Untersuchung über die chemische Zusammensetzung der Traubenkerne im Verlaufe ihrer Entwicklung** · Recherches sur la composition chimique des pépins de vigne pendant leur croissance (bulg. m. russ. u. franz. Zus.)  
*Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia)* **13** (4), 105—116 (1976)

Die Inhaltsstoffe des Rebensamens verändern sich sehr unterschiedlich im Verlauf ihrer Entwicklung. Die meisten Komponenten nehmen bis zum Beginn der Beerenreife (Weichwerden

der Beeren) zu und verändern sich dann höchstens unwesentlich, so die Monosaccharide, Stärke, Rohfette, K, Ca, Na, Fe, P, Hemicellulose, Cellulose. Zu den Substanzen, die kontinuierlich zunehmen, gehören Na, Proteine u. a.  
N. Goranov (Sofia)

PETROSYAN, G. P., SAAKYAN, R. G., SAKUNTS, L. E.: **Nitrogenous substance changes in grape vine depending on the sodium content in reclaimed solonetz-solonchak soils** · Veränderungen der Stickstoffverbindungen der Rebe in Abhängigkeit vom Natriumgehalt in meliorierten Solonetz-Solonchak-Böden (russ. m. armen. Zus.)

Biol. Zh. Armenii (Erevan) 29 (10), 54—60 (1976)

Blätter, Sprosse und Beeren von Pflanzen der Rebsorte Garan Dmak, Tigrani, Adisi und Karmrayut aus Böden mit (A) 3—4 meq Na (normale Pflanzen) und (B) 5—6 meq Na (Pflanzen mit Versalzungsschäden) wurden während des Beerenwachstums, des Beerenreifens und der physiologischen Reife untersucht. Die Zusammensetzung der Asche aus verschiedenen Pflanzenorganen entsprach derjenigen des Bodens: Bei (B) war der Na-Gehalt in Blättern, Sprossen und Beeren höher als bei (A). Die (B)-Pflanzen beendeten schneller ihre Vegetation und lieferten sehr niedrige Erträge. In den Blättern von (B) sank der Gehalt an N-Verbindungen, besonders an gebundenen Aminosäuren, was auf eine gestörte Eiweißsynthese hindeutet. Der hohe Gehalt an Eiweiß- und Amino-N sowie an freien Aminosäuren in den Beeren wird als Folge der ungenügenden Nutzung in Wachstumsvorgängen und Synthesen und als Folge einer erhöhten Hydrolyse der Reserveeiweißstoffe erklärt.  
I. Tichá (Prag)

WOLFE, W. H.: **Identification of grape varieties by isozyme banding patterns** · Identifizierung von Rebsorten durch Isoenzymmuster

Amer. J. Enol. Viticult. 27, 68—73 (1976)

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

Von >60 Kelter- und Tafeltraubensorten wurden Proteinextrakte hergestellt und einer horizontalen Stärkegel-Elektrophorese unterworfen. Nach Anfärbung konnten die aufgetrennten Isoenzymbanden verglichen werden. Dabei erwiesen sich Leucinaminopeptidase, Indophenoloxidase, saure Phosphatase und Phenoloxldase als geeignet für eine Identifizierung von einzelnen Rebsorten. Die Muster der Alkoholdehydrogenase, der Esterase und der Peroxidase ließen sich für eine Sortendifferenzierung weniger gut verwenden. Allerdings ist es noch nicht möglich, mit dem aufgezeigten System alle Rebsorten klar zu unterscheiden, so daß noch immer morphologische Merkmale zur Identifizierung mit herangezogen werden müssen.

H. Gebbing (Hohenheim)

## E. WEINBAU

BUCHER, R.: **Neuere Erkenntnisse in der Rebendüngung unter Berücksichtigung der Spurenelemente** · Latest findings in fertilizing vines with regard to trace elements

Dt. Weinbau 31, 934—940 (1976)

Bayer. LA f. Bodenkult. Pflanzenbau, Landwirtschaft. Untersuchungsamt, Würzburg

Die Bemessung der Düngergaben im Weinbau sollte heute nicht mehr nach Pauschalwerten sondern gezielt unter Berücksichtigung der Bodenuntersuchungen vorgenommen werden. Dabei sind die Grenzwerte für die einzelnen Nährelemente den örtlich vorliegenden Böden weitgehend anzupassen. Verf. fordert, zur Bewertung der Bodenuntersuchungsergebnisse noch mehr Standortfaktoren als bisher einzubeziehen und diese Ergebnisse durch Blattanalysen zu ergänzen. Dem Nährstoff Mg soll bei der Düngung verstärkte Aufmerksamkeit geschenkt werden, da Mg u. a. den Sortencharakter der Weine fördert. Auf Grund neuerer Forschungs- und Erhebungsuntersuchungen sind dem Phosphat bei hohem Angebot an die Rebwurzeln antagonistische Wirkungen zur Zn- und Cu-Aufnahme beizumessen. Auch wird bei hohem Phosphatangebot der Fe-Haushalt in der Rebe negativ beeinflusst und bei gleichzeitig starkem Ca-Angebot die Chlorosegefahr erhöht; außerdem wird dadurch die Gefahr der Erkrankung des Stelgerüstes der Traube sowie die Aufnahme von Zn erhöht. Schließlich verweist Verf. auf die Notwendigkeit einer sachgemäßen B-Düngung, da dieses Element in vielen Böden im Mangel ist.  
K. P. Böll (Ahrweiler)

CALÒ, A., CARGNELLO, G.: **Erziehungsformen bei Reben in Abhängigkeit von der mechanischen Traubenernte** · Training forms of vines in dependence on mechanical grape harvest (ital.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 29, 397—405 (1976)

Ist. Sper. Viticolt., Conegliano, Italien

Derzeit werden umfangreiche Untersuchungen über Anpassung von Erziehungsformen an die Kulturbedingungen, unter Beibehaltung einer möglichst hohen Qualität, durchgeführt. Die gebräuchlichen Arten (Alberello, Spalier-, Doppelspalier-, Laubenerziehung) werden beschrieben und ihre bedingte Eignung für die mechanische Lese mit heute gebräuchlichen Maschinen festgestellt.

O. Bauer (Alzey)

CARBONNEAU, A.: **Analyse de la croissance des feuilles du sarment de vigne: Estimation de sa surface foliaire par échantillonnage** · Analyse des Blattwachstums des Rebtriebes: Bestimmung der Blattoberfläche anhand von Stichproben (m. engl., dt., span. u. ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 10, 141—159 (1976)

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

Der Wachstumsverlauf der Rebtriebe wurde anhand eines weitgehend homogenen Materials der Sorte Cabernet-Sauvignon, in Hydroponikgefäßen kultiviert, untersucht. Zeitlich bestimmt wurden Trieb länge, Zahl und Oberfläche der Blätter. Das Schätzen mittels einer Stichprobe wies gegenüber der tatsächlichen Blattoberfläche nur einen Meßfehler von 3% auf. Die auf diese Weise aufgestellten Wachstumskurven ließen eine Unterteilung der Triebe in 3 Zonen zu, bei denen die Wachstumsgeschwindigkeit der Blätter verschieden war. Darin wurde eine Bestätigung der Existenz von 3 Blattspiralen gesehen. Letzteres hat Konsequenzen auf die Blattauswahl, die in 12 Varianten geprüft wurde. Dabei erwiesen sich 9 Blätter (= 30%) eines Triebes, zu je 3 auf die 3 Blattspiralen verteilt, als die günstigste Stichprobenentnahme für die Ermittlung der Blattoberfläche des Triebes und des ganzen Stockes. Für diese Stichprobenentnahme konnte ein Korrelationskoeffizient von  $r = 0,99$  mit einem Fehler von rd. 2% errechnet werden. Daraus ergab sich eine Genauigkeit für das ganze Verfahren von 95%.

E. Stevers (Geisenheim)

DRAGANOV, D. und DRAGANOV, G.: **Einfluß des Stockabstandes, des Schnittes, der Erziehung und des Bestandsklimas der Rebe auf Ertrag und Mostqualität** · Influence de la densité de plantation, de la taille, de la formation et du phytoclimat des vignes, sur la quantité et la qualité du raisin de cuve (bulg. m. russ. u. franz. Zus.)

Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) 13 (5), 97—109 (1976)

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

Bei Versuchen mit Europäer-Rebsorten wurden bei Hoherziehung um 30% höhere Erträge erzielt als bei der ortsüblichen niedrigen Erziehung (Guyot). Die Anzahl der Trauben war höher, die Trauben waren jedoch lockerer (geringere Befruchtung, stärkere Verrieselung); der Zuckergehalt war um 2—3% niedriger, die Säure um 2/100 höher.

J. Blaha (Brno)

EGGER, E., CARGNELLO, G.: **Rebenpflanzung: Vergleichende Untersuchungen über den Pflanzzeitpunkt** · Planting vines: Comparative investigations on the time of planting (ital. m. engl. u. dt. Zus.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 29, 104—123 (1976)

Ist. Sper. Viticolt., Conegliano, Italien

An 4 Terminen (Juli, Nov. 1969, Febr., April 1970) wurden Kartonage- (Juli) bzw. Pfropfreben gepflanzt. Im Folgejahr (1971) waren Sproßdurchmesser und Sproßlänge in der Reihenfolge April — Febr. — Juli — Nov. des Pflanzzeitpunktes z. T. signifikant höher. Hinsichtlich Ertrag, Einzeltraubengewicht, Zuckergehalt und Säure waren 1973 und 1974 keine signifikanten Unterschiede festzustellen.

O. Bauer (Alzey)

**GOUVERNET, R.: L'époque des vendanges et la qualité du vin dans le Bas-Languedoc** · Weinlesetermin und Weinqualität im Bas-Languedoc  
 Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 97 (1), 9—21 (1977)

Die Termine der Weinlese sowie die Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse der Jahre seit 1909 werden miteinander verglichen. Dabei stellt sich ein guter Zusammenhang zwischen der Temperatur der Monate April bis Juni und dem Zeitpunkt der Weinlese heraus; allerdings wird seine Aussagekraft durch einige „Ausreißer“ (z. B. extrem trockene Jahre) geschmälert. Dennoch erscheint bereits Ende Juni eine Prognose des Erntetermins möglich, der erfahrungsgemäß zwischen 22. 8. und 22. 9. liegt. Über die Qualität der Ernte wird zu diesem frühen Zeitpunkt aber noch keine Vorhersage gewagt, denn nachweislich ist hierfür die Witterung im August oft von ausschlaggebender Bedeutung.

M. Kienert (Geilweilerhof)

**HUGLIN, P., BALTHAZARD, J.: Données relatives à l'influence du rendement sur le taux de sucre des raisins** · Relativzahlen zum Einfluß des Ertrages auf den Zuckergehalt der Trauben (m. engl., dt., span. u. ital. Zus.)  
 Connaiss. Vigne Vin (Talence) 10, 175—191 (1976)  
 Sta. Rech. Vitic. Oenol. (INRA), Colmar, Frankreich

Die Ergebnisse der insgesamt 66 Versuche im elsässischen Weinbaugebiet stammen aus den Jahren 1962 bis 1975 von den Rebsorten Traminer, Riesling, Weißburgunder, Auxerrois, Silvaner, Gutedel, Muskat Ottonel. Diese wurden nach dem dort üblichen System kultiviert: 1,40 — 1,50 m × 1,50 m = ca. 4500 Stöcke/ha, bei Doppel-Guyot-Erziehung am Drahtrahmen mit 5 Drähten. Die Einzelversuche umfaßten 12—50 „Grundparzellen“ mit ca. 30 Stöcken, die zu je 10 Stöcken zusammengefaßt wurden. Neben chemischer Unkrautbekämpfung wurden Anschnitt (12, 24 und 36 Augen/m<sup>2</sup>) und Ausdünnen variiert, und der Varianteneinfluß auf Menge (in hl/ha) und Güte (Zuckergehalt, Alkoholgrade) untersucht. Zur Beurteilung des Güte-Menge-Verhältnisses dienten die Korrelations- und Regressionskoeffizienten. Bei Erträgen über 40 hl/ha entsprach einer Ertragserhöhung von 10 hl/ha eine Zuckerabnahme von 2,9 g/l oder 1,1 °Oe bzw. 0,17 %Alkohol. Dabei bestanden zwischen den einzelnen Sorten geringfügige Unterschiede der Regressionskoeffizienten. [Ob es sich hierbei um echte oder — wahrscheinlich — nur zufällige Differenzen handelt, geht aus den Ausführungen nicht hervor. — Ref.]

E. Sievers (Geisenheim)

**KASIMATIS, A. N., CHRISTENSEN, L. P.: Response of Thompson Seedless grapevines to potassium application from three fertilizer sources** · Die Reaktion der Rebsorte Thompson Seedless auf eine K-Ernährung mit 3 verschiedenen Kali-Düngersalzen  
 Amer. J. Enol. Viticult. 27, 145—149 (1976)  
 Dept. Viticult. Enol., Univ. Calif., Davis, Calif., USA

Ein 8jähriger, wurzelechter Rebenbestand der Sorte Thompson Seedless zeigte an den Blättern starke K-Mangelsymptome. Die Bodenanalyse erbrachte mit zunehmender Bodentiefe abnehmende K-Gehalte von 41 ppm (0—25 cm) über 29 ppm (25—51 cm) zu 17 ppm (51—76 cm). In der gleichen Reihenfolge sank die Kationenaustauschkapazität (mval/100 g Boden) von 7,4 auf 6,5, während der Schluffanteil von 39,6 % auf 48,0 % zunahm. Um einen Einblick in das K-Fixierungsvermögen des Bodens zu erhalten, wurden in einem 5jährigen Versuchszeitraum entweder eine imalige K-Gabe oder 5 Teilgaben verabreicht. Folgende K-Dünger und -Mengen kamen pro Stock (3,7 m Zeilenabstand; 2,4 m Stockabstand) zur Anwendung (kg/Stock p. 5 a.): 2,27 K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; 2,72 KNO<sub>3</sub>; 1,95 KCl bzw. (kg/Stock p. a.): 0,38 K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; 0,45 KNO<sub>3</sub>; 0,32 KCl. — Durch die imalige hohe K-Gabe konnte unabhängig vom begleitenden Anion der K-Mangel der Rebenblätter weitestgehend behoben werden. Eine Blattdüngung mittels KNO<sub>3</sub> (1,8 bzw. 2,3 kg/3,8 hl 3 × p. a.) hatte keinen Erfolg. [Die applizierte KNO<sub>3</sub>-Menge/ha bzw. /Stock ist nicht klar. — Ref.]. Die K-Gehalte der Blätter (geerntet während der Blüte) sind signifikant gegenüber ungedüngt und blattgedüngt erhöht. Die jährlichen K-Gaben erhöhten zwar auch die K-Gehalte der Blätter, konnten jedoch die Mangelsymptome nicht beseitigen. Der Cl-Gehalt der Blätter fiel bei imaliger Düngung mit KCl in den folgenden Jahren ab, er erreichte bei jährlicher KCl-Düngung in 5. Versuchsjahr annähernd den Wert der 1 maligen Gabe im 1. Jahr. Dabei ist festzustellen, daß auch die nicht mit Chlorid gedüngten Varianten im Verlaufe des Versuchs ansteigende Cl-Gehalte in den Blättern erbrachten, was Verff. auf reduzierte Nie-

derschläge zurückführen. Eine abschließende Bodenanalyse wurde leider nicht durchgeführt, wodurch eine Aussage bezüglich der K-Fixierung des Bodens spekulativ bleibt.

K. Herwig (Geilweilerhof)

**MAGRISO, YU. und SLAVCHEVA, T.: Über den Einfluß der Bodenfeuchtigkeit auf die Intensität der Photosynthese und der Transpiration der Rebe · Influence de l'humidité du sol sur l'intensité de la photosynthèse et de la transpiration des vignes (bulg. m. russ. u. franz. Zus.)**

Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) 13 (5), 72—80 (1976)

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

Bei Bewässerungsversuchen (Cabernet Sauvignon) waren Photosynthese und Transpiration erhöht, wenn im Jahre vorher das Bodenwasser bis auf 69% der Feldkapazität gebracht worden war und nicht unter ein Minimum gesunken war. Diese Variante schnitt besser ab als diejenige mit ständiger „Optimal“-Bewässerung. Zwischen Photosynthese und Transpiration bestand eine positive Korrelation. Durch Erniedrigung der Sonneneinstrahlung wurde bei gut bewässerten Reben die Photosynthese eingeschränkt, bei Reben auf trockenen Böden dagegen erhöht.

J. Blaha (Brno)

**MANZO, P.: Plastikabdeckung zur Reifebeschleunigung bei der Rebsorte „Cardinal“ und zur Ernteverzögerung bei der Sorte „Italia“ · Plastic covering for an early ripening of “Cardinal” grape and for a late harvest of “Italia” grape (ital. m. engl. Zus.)**

Vignevisini (Bologna) 3 (11—12), 21—24 (1976)

Ist. Sper. Frutticoltura, Rom, Italien

Ca. 1/3 der italienischen Tafeltrauben wird zu Wein verarbeitet (Witterungseinflüsse, Stagnation der Inlandsnachfrage und des Exports). Verwendung von Polyäthylen(PE)-Folien zur Abdeckung im Frühjahr kann den Erntebeginn bis zu 30 d vorverlegen. Durch Überspannung mit PVC- oder PE-Folien im Herbst werden Witterungseinflüsse (In Feuchtperioden Botrytisbefall, Frost) weitgehend ausgeschaltet und die Ernte bis um 50 d verlängert. Außerdem erhöht sich der vermarktungsfähige Anteil in Normaljahren unter Folie auf ca. 90 %, in sehr feuchten auf wenigstens 60—65 % des Ertrages bei besseren Absatz- und Preischancen.

O. Bauer (Alzey)

**MIKHAILOVA, S. und SLAVCHEVA, T.: Über den Einfluß der Nährstoffe auf die Intensität der Photosynthese und anderer biochemischer Prozesse bei der Rebe · Influence de la concentration des substances nutritives sur l'intensité de la photosynthèse et de certains processus biochimiques de la vigne (bulg. m. russ. u. franz. Zus.)**

Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) 13 (4), 90—95 (1976)

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

Bei Düngungsversuchen mit der wurzelecht in Nährlösung angebauten Sorte Bolgar ergab 2malige Zusatzdüngung von NPK eine Vermehrung der Photosynthese um ca. 66% und der Blattfläche auf das 2,3fache. Der Gehalt der Blätter an Katalase und Peroxidase war erhöht.

J. Blaha (Brno)

**PEISAKHOV, YA. M.: Einfluß von Bor auf Wachstum, Entwicklung und Ertrag der Rebe · Influence of boron on growth, development and yield of vines (russ.)**

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) 31 (10), 23—26 (1976)

Im Feldversuch wurde der Einfluß von B auf die Sorte Rkazitel geprüft. Am besten schnitt die Variante NPK + 2 kg B/ha ab, fast ebenso gut wirkten NPK + 3 kg B/ha, während 5 kg B/ha wenig, 7 kg B/ha sogar negativen Einfluß ausübten. Die günstige Wirkung der B-Düngung bestand in besserer Wuchskraft und Holzreife, Verkürzung der Vegetationsperiode um etwa 9 d, Verminderung des Verrieselns, Verbesserung von Ertrag und Mostqualität.

D. Pospíšilová (Bratislava)

**SMART, R. E. and SINCLAIR, TH. R.: Solar heating of grape berries and other spherical fruits · Die Temperatur sonnenbeschienener Traubenbeeren und anderer kugeligere Früchte**

Agricult. Meteorol. 17, 241—259 (1976)

Agron. Dept., Cornell Univ., Ithaca, N.Y., USA

Die Theorie des Energieumsatzes an der Oberfläche der Beere bei positiver Strahlungsbilanz wird ausführlich erörtert und in Differentialgleichungen formuliert; ihre Lösungen sind Ansätze zur Berechnung der Beerentemperatur (TB) in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen. Im Labor konnte die Theorie verifiziert werden. Dazu waren einzelne Beeren im Luftstrom und unter Kunstlicht verschiedenen Windgeschwindigkeiten und Beleuchtungsstärken ausgesetzt; TB im Innern und an der Oberfläche wurde mit Cu-Konstantan-Thermoelementen gemessen. Windstärke und Intensität der Einstrahlung werden als die wichtigsten Einflußgrößen für TB ermittelt; Windrichtung, Verdunstung und Wärmeleitfähigkeit der Beere sind von geringerer Bedeutung. Ergänzende Messungen im Freiland zeigen, daß TB in kompakten Trauben höher liegt als in lockerbeerigen und daß unter günstigen Bedingungen TB 12—16 °C über der Lufttemperatur liegen kann. M. Klenert (Geilweilerhof)

SCHULTE-KARRING, H.: **Bodenschäden und Maßnahmen zu ihrer Behebung. Aufgezeigt an Beispielen aus dem südafrikanischen Weinbau** · Soil damages and measures taken for their elimination as shown by examples of the South African viticulture

Dt. Weinbau 31, 941—943 (1976)

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

Verf. stellte im südafrikanischen Weinbaugebiet starke Bodenverdichtungen fest. Bei dem bisher in Südafrika vor der Anpflanzung der Reben üblichen Tiefpflügen bis 1,20 m Tiefe treten unzerfallene Schollen auf, und das dort übliche Tieflockern muß infolge bisher eingesetzter mangelhafter Geräte als unzureichend angesehen werden. Die dadurch entstehenden Bodenverdichtungen befinden sich unterhalb des Oberbodens in Form einer zusammenhängenden Schicht von 15—25 cm, vor allem in den Fahrspuren. — Wuchsschäden in Ertragsanlagen treten besonders bei schlechter Bodenvorbereitung vor der Anpflanzung sowie bei zu hohen Wassergaben in Bewässerungsgebieten auf, aber auch bei zu tiefer Bodenbearbeitung durch Fräsen. — Verf. ist der Auffassung, daß eine gründlichere Auflockerung vor der Neuanpflanzung durch Verringerung der Arbeitsbreite und „Pflügen beim richtigen Feuchtigkeitszustand“ möglich sind. Für eine Beseitigung von Strukturschäden bzw. Wiederverdichtungen hält Verf. das von ihm entwickelte „Ahrweiler Meliorationsverfahren“ als besonders aussichtsreich. Dieses Verfahren, welches nicht nur die Verdichtungen beseitigen, sondern auch eine neue leistungsfähige Bodenstruktur schaffen soll, wird ausführlich in Bild und Schrift erläutert. K. P. Böll (Ahrweiler)

VRONIDES, PH.: **Nouvelles acquisitions en matière de culture de raisins de table. Culture du Cardinal sous matière plastique** · Neue Erfahrungen bei der Tafeltraubenkultur. Der Anbau der Sorte Cardinal unter Folie

Bull. OIV 49, 965—978 (1976)

Serv. Viti-Vinic. Limassol, Cypern

Von 1973—1976 wurden auf Cypern in Kolossi bei Limassol mit der Tafeltraube Cardinal Anbauversuche unter Folie durchgeführt, wobei 450 m<sup>2</sup> mit einem Foliengewächshaus überbaut waren. Unter Folie lagen die maximalen Temperaturen um 5,3—12,8 °C, höher als bei der Kontrolle, während die Minimum-Temperaturen nur geringe Differenzen aufwiesen. Die günstigen Wachstumsbedingungen bewirkten ein stärkeres Trieb- und Wurzelwachstum. Die phytosanitären Probleme waren geringer als im Freiland. Im Foliengewächshaus erfolgte die Ernte um 19 bis 23 d früher als bei der Kontrolle. Mit Ausnahme des Jahres 1973, in dem starke Verrieselungsschäden auftraten, wiesen die unter Folie erzeugten Tafeltrauben eine höhere Qualität, eine bessere Beerenfarbe und größere Beeren auf. Der durch eine etwas geringere Traubengröße verminderte Ertrag wurde durch den höheren Verkaufswert ausgeglichen. Die Versuche sollen mit anderen frühreifen Sorten fortgesetzt werden. E. L. Hofmann (Geisenheim)

## G. ZÜCHTUNG

BECKER, N. J. und ZIMMERMANN, H.: **Wege, Methoden und Erfolge der Züchtung pilz-resistenter Ertragsorten** · Lines, methods and success in breeding fungus resistant grapevine varieties (m. franz. Zus.)

Wein-Wiss. 31, 238—258 (1976)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

Die Züchtung plasmopararesistenter Reben durch Einkreuzung von französischen Hybriden, die 1955 in Freiburg eingeleitet wurde, wird beschrieben. Die Vererbung der Plasmopararesistenz ist allgemein bei Verwendung resistenter Pflanzen als ♀ mit 9.14% statistisch signifikant höher als bei Verwendung resistenter ♂ (6,10%); eine sortentypische unterschiedliche Vererbbarkeit der Resistenz deutet sich an. Hinsichtlich des Reblausverhaltens empfehlen Verff. die Pfropfung der Zuchtstämme. Die Blattreblausanfälligkeit der Zuchtstämme ist wahrscheinlich. Die Traubenleistung und die Weinqualität von 5 erfolgversprechenden Zuchtstämmen aus 2—11 Ertragsjahren (Standort Freiburg) werden angegeben.

G. Alleweldt (Hohenheim und Geilweilerhof)

GADIEV, R. SH., MELESHKO, L. F. und VOROB'eva, A. F.: **Die biochemische Charakterisierung der Mehlauresistenz der Rebe** · Biochemical characterization of the mildew resistance of vines (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) 31 (10), 21—23 (1976)

Es wird eine Labormethode der Bestimmung der Mehlauresistenz der Rebe beschrieben. Sie beruht auf der Annahme, daß für die Mehlauresistenz derselbe Mechanismus wie für die Winterruhe der Rebe verantwortlich ist. Der Grad der Mehlauresistenz ist von der Intensität der Speicherung phenolartiger Inhibitoren abhängig. Als Extraktionsmaterial für die papierchromatographische Bestimmung werden Winterknospen verwendet. Die geprüften Sämlinge werden in 5 Resistenzstufen eingegliedert (1 = Typ 101—14 M.G., 5 = Karaburnu).

D. Pospíšilová (Bratislava)

## H. PHYTOPATHOLOGIE

BOLLER, E.: **Der Traubenwickler in der Ostschweiz. III. Die Verbesserung des Warnendienstes für den einbindigen Traubenwickler mit Hilfe von Temperatursummen-Berechnungen** · The tortrix moth in eastern Switzerland. III. Improving the warning service for tortrix moth by use of temperature sum calculations  
Schweiz. Z. Obst- Weinbau 112, 648—656 (1976)

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

An Hand der seit 1970 erfaßten Flugdaten von Weibchenfallen des Einbindigen Traubenwicklers *Clysia ambiguella* in der Ostschweiz und von Pheromonfallen in Stäfa (Zürichsee) wurden Möglichkeiten der Zeitpunkts- und Befallsprognosen für den Heu- und Sauerwurm studiert. Dabei zeigte sich, daß mit den Tagesmaxima-Temperatursummen ab 1. Januar die wichtigsten Kriterien für den Heuwurm-Mottenflug mit hoher Sicherheit erfassbar werden und von diesem aus auch der Sauerwurm-Mottenflug annähernd abgeschätzt werden kann. Diese Methode ist im ostschweizerischen Weinbaugebiet praktisch überprüft und als richtig erkannt worden. Die Befallsprognose für den Sauerwurm muß aber noch intensiver bearbeitet werden.

G. Schruf (Freiburg)

BOUBALS, D., PISTRE, R., GIRAUD, G. et ROCHE, J.: **Distribution du symptôme des cannelures du tronc (bois strié) dans des vignes atteintes de court-noué et des vignes infectées par l'enroulement** · Incidence of symptoms of corky bark in fan-leaf-diseased and leaf-roll-infected vines

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 93, 634—642 (1976)

The authors investigated the relationship among the grapevine disease called „stem-pitting“ (or „legno riccio“) and the two well know virus diseases of fan-leaf (Reisigkrankheit) and of leaf-roll (Rollkrankheit). They have examined the occurrence of symptoms of stem-pitting in two different vineyards: one heavily infected by fan-leaf, the other very infected by leaf-roll. — On the basis of their observations the authors come to the following conclusions: 1) the symptoms of stem-pitting are transmitted through vegetative propagation; 2) stem-pitting is independent upon leaf-roll; 3) stem-pitting seems to be in some way correlated with fan-leaf; it is probably transmitted by the same vector.

G. Belli (Mailand)

DALMASSO, A. et CUANI, A.: **Résistance des porte-greffes de vignes à différentes populations du nématode *Meloidogyne hapla*** · Die Resistenz von Unterlagsreben gegen verschiedene Populationen des Nematoden *Meloidogyne hapla*

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 93 (25), 800—807 (1976)

Sta. Rech. Nématodes (INRA), Antibes, Frankreich

Die Unterlagsreben Riparia, SO 4, 99 R., 41 B, 5 BB und Rupestris wurden auf ihre Resistenz gegen 9 verschiedene südfranzösische Populationen des Wurzelgallennematoden *Meloidogyne hapla* untersucht. 41 B wurde immer am stärksten befallen, Riparia, Rupestris und 99 R. am geringsten. In den Versuchen zeigte sich eine große intraspezifische Variabilität der „Aggressivität“ der Nematoden. Daher ist es in der Praxis schwierig, ohne vorherige Prüfung der jeweils vorhandenen Nematodenpopulation eine bestimmte Unterlage als geeignet zu empfehlen. Von 41 B ist auf verseuchten Flächen immer abzuraten. B. Weischer (Münster)

GALET, P.: **La pourriture grise** · Grey mould

France Viticole (Montpellier) 8, 171—180; 203—220; 235—254; 299—300 (1976)

The author summarizes in particular the symptoms and the general properties of *Botrytis cinerea*, the fungus development and its occurrence as „Edelfäule“ or grey mould (pathological) forms, by pointing out that it is difficult to obtain the first one without having the second. — It follows a long discussion on the systematic position and the biology of the fungus, on the epidemiology, on the damage and on the control methods together with a list of the used fungicides. E. Baldacci (Mailand)

NIEDER, G.: **Untersuchungen zur Nebenwirkung einiger Peronospora-Fungizide gegen den Echten Mehltau der Rebe** · Investigations on the secondary effect of some plasmopara fungicides against powdery mildew

Land- und forstwirtsch. Forsch. Österreich 7, 155—162 (1976)

Es wurden eine Reihe von Plasmopara-Fungiziden auf ihre Wirksamkeit gegen *Oidium* geprüft. Je nach Standort und Rebsorte zeigten Cu-oxychlorid, Cu-Folpet, Folpet, Chlorothalonil und Dichlorfluranid eine mehr oder weniger starke Fungizidwirkung gegenüber dem Mehltau. Maneb und Zineb erhöhten oft die Befallstärke. Die Konsequenzen dieser Ergebnisse für die Anwendung der untersuchten Fungizide in der Praxis werden diskutiert. H. Hahn (Geilweilerhof)

WEISCHER, B. and WYSS, U.: **Feeding behaviour and pathogenicity of *Xiphinema index* on grapevine roots** · Saugverhalten und Pathogenität von *Xiphinema index* an Rebwurzeln (m. dt. Zus.)

Nematologica (Leiden) 22, 319—325 (1976)

BBA Münster

Das Saugverhalten von *Xiphinema index* wurde an Wurzeln der Sorte Müller-Thurgau in Wasseragar (0,5%) beobachtet. Der Mechanismus des Saugvorganges wird ausführlich beschrieben. Bereits befallene Stellen wirken attraktiv auf weitere Nematoden. An den Befallstellen wurden oft vielkernige hypertrophierte Zellen beobachtet, deren Bedeutung noch nicht erklärt werden kann. H. Hahn (Geilweilerhof)

## J. TECHNIK

GALASSI, S., AMATI, A.: **Edelstahl: Kenndaten und Verwendung in der Kellerwirtschaft** · L'acier inoxydable: caractéristiques et emploi en oenologie (ital. m. franz. Zus.)

Vignevini (Bologna) 3 (10), 7—14 (1976)

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

Die Edelstähle unterscheiden sich in ihren physikalischen Eigenschaften sehr wesentlich je nach Legierung und Produktionsverfahren. Chrom-Nickel-Stähle mit geringem Anteil an Ti

und Nb zeigen höchste Korrosionsfestigkeit. 3–6 mm starke Gärbehälter ermöglichen bei stürmischer Gärung durch Berieselung mit ca. 8 l Wasser/hl Most/h eine Temperaturerhöhung um nur ca. 3 °C in 24 h (Kontrolle ohne Berieselung: >20 °C in 24 h). Als Oberflächenbehandlung reicht für die Verwendung in der Kellerwirtschaft ein Glattwalzen nach Oxidentfernung aus. Flächenkorrosion spielt keine Rolle, wohl aber Punktkorrosion durch NaCl oder lokale galvanische Elemente (durch Fremdmetalle). Im Gasraum kann es bei 100 mg freier SO<sub>2</sub> im Wein bei Mo-freien Stählen im Kondensstropfen zu Korrosion kommen; Mo-Stähle zeigen hier bei 400 mg freier SO<sub>2</sub>/l noch keine Korrosion. Toxikologische Probleme (Cr, Mo, Ni) bestehen nicht. Die Kosten sind von 300 hl Gebindegröße an praktisch reine Materialkosten.

O. Bauer (Alzey)

**GLEMANN, C.: Plattenerhitzer im Weinbaubetrieb** · Plate heaters in viticultural farms  
Dt. Weinbau 31, 1000—1003 (1976)

LLVA f. Wein- Gartenbau, Oppenheim

Nach kurzer Schilderung seiner Rolle in Weinbaubetrieben werden Aufbau und Funktion des Plattenerhitzers skizziert. Es wird zwischen ein- und zweistufigen Erhitzern differenziert. Ausführlich werden Anschaffungs- und Betriebskosten beider Typen dargestellt. Verf. gelangt zum Schluß, daß der Einsatz des Plattenerhitzers in mittelgroßen Betrieben (von 8 ha an) von der Kostenseite her kaum vertretbar erscheint, wohl aber technologische Aspekte hierzu zwingen können.

O. Nord (Bad Kreuznach)

**GUARELLA, P., PASQUALONE, S. B.: Maschinen für den Laub- und Winterschnitt von Reben** · Machines for summery and winterly vine pruning (ital. m. engl. Zus.)

Vignevis (Bologna) 3 (10), 15—26 (1976)

Ist. Meccan. Agrar., Univ. Bari, Italien

Für den Winterschnitt müssen ca. 130—205 AKh/ha, für den Laubschnitt 40—243 AKh/ha bei Handarbeit, abhängig von Stockzahl/ha und Erziehungsform, angesetzt werden. Pneumatische Scheren erhöhen die Arbeitskapazität um bis zu 30% beim Winterschnitt. Maschinen für den mechanischen „Vorschnitt“ bei freier Erziehung (Alberello entspr. Kopfschnitt) und für die Zerkleinerung (Rebhäcksler) bzw. Entfernung des Schnittholzes (Rechen) aus dem Weinberg werden beschrieben. Für den mechanischen Laubschnitt steht eine Vielzahl von verschiedenen Systemen und Fabrikaten zur Verfügung, die nur in Gebieten mit andauerndem Längenwachstum der Reben wirtschaftlich eingesetzt werden können.

O. Bauer (Alzey)

**LOWE, E. J., OYE, A. and TURNER, T. M.: Gasquet thermovinification system perspective after two years' operation** · Perspektiven nach 2jähriger Versuchszeit mit dem Thermovinifikationssystem von Gasquet

Amer. J. Enol. Viticult. 27, 130—133 (1976)

Paul Masson Vineyards, Saratoga, Calif., USA

Während der Weinernte 1973 und 1974 wurde ein Maischeerhitzungs- und Press-System eingesetzt, welches neben den bekannten Vorteilen der Maischeerhitzung eine hervorragende Kapazität von 14 to/h aufweist, die allerdings nicht ganz an die Herstellerangaben heranreicht. Die Arbeitsbedingungen sind: Teilentsaftete Maische wird auf 73 °C erhitzt und nach einer Verweildauer von ca. 30 min warm abgepreßt. Vergärung erfolgt nach Rückkühlung und Reinhefezusatz. Im Gegensatz zu einem hierzulande bekannten System (Imeca-Sick-Verfahren) erfolgt der Maischetransport mit Moynnopumpen [vermutlich Mohnopumpen. — Ref.] anstelle der Förderschnecken.

L. Jakob (Neustadt)

**MCKAY, D.: Verringerung der Belastung von Kellerei-Abwässern durch adsorptive Fällung** · Diminishing the noxiousness of winery waste water using adsorptive precipitation

Dt. Weinbau 31, 1083—1085 (1976)

Nach einem Berechnungsbeispiel der Schadeinheiten für Abwässer einer Kellerei wird über Versuche berichtet, wie die organische Belastung (CSB) durch rationelle Maßnahmen gesenkt und die absetzbaren Stoffe durch Fällung als Schlamm entfernt werden können. Im Prinzip erreicht man die Fällung der O<sub>2</sub>-zehrenden Stoffe mit Hilfe von aktiviertem Na-Bentonit in

Verbindung mit hochmolekularen organischen Polyelektrolyten (Handelsname Flygtol A). Das chemisch aufbereitete Material weist eine große Adsorptionsfähigkeit für gelöste Stoffe und eine gute Affinität zu Kolloiden auf. Um die Mikroflocken des Flygtol-A-Adsorbats zu Makroflocken zu vernetzen, wird bei dem beschriebenen Verfahren als Polyelektrolyt ein Polyacrylamid verwendet, das ausgezeichnete Flockungstendenz zeigt. Als Vergleichsvarianten wurden Eisen(III)-Chloridfällungen, mit und ohne Kalk kombiniert, bis pH 7 durchgeführt. — In den meisten Fällen von 5 Versuchen trat eine starke Verringerung des CSB ein. Die Schädlichkeit des Abwassers konnte um 88% vermindert, die Faulraum-belastenden Stoffe konnten entfernt und die Abwasserbelastung konnte durch den Abbau von Spitzenwerten auf ein gleichmäßig niedriges Niveau gesenkt werden.

*H. Haushofer (Klosterneuburg)*

**MAUL, D.: Möglichkeiten zur Modernisierung der Laubschneidearbeiten · Possibilities of modernizing the summer pruning**

Rebe u. Wein **29**, 170—174 (1976)

LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

Zu Beginn stehen Ausführungen über die betriebs- und arbeitswirtschaftliche Bedeutung der Laubarbeiten. Auf das Gipfeln entfallen etwa 4,5 % des gesamten Betriebsaufwandes. Mit Hilfe von Laubschneidegeräten, die am Schlepper angebaut sind, lassen sich etwa 70 % der für Handarbeit benötigten Zeit einsparen, allerdings unter beträchtlichem Kostenaufwand. Eine Zusammenstellung der technischen Daten der heute gehandelten 11 Gerätetypen vervollständigt die Ausführungen. 4 von ihnen sind abgebildet. — Der gewählte Titel befremdet etwas (Modernisierung?).

*O. Nord (Bad Kreuznach)*

## K. BETRIEBSWIRTSCHAFT

**ADAMS, K.: Betriebswirtschaftliche Erkenntnisse in selbstmarktenden Weinbaubetrieben · Operational analyses of self-marketing viticultural farms**

Dt. Weinbau **31**, 1253—1256 (1976)

LLVA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

Etwa 1/4 seines Beitrages verwendet Verf. auf die Definition des Begriffes „selbstmarktender Weinbaubetrieb“. Die Anzahl dieser Betriebe versucht er anhand der letzten Weinbau-Betriebserhebungen abzuleiten. Der Hauptteil der Arbeit besteht in der Schilderung der wirtschaftlichen Situation dieser Betriebe; sie wirtschaften am kapitalintensivsten, aber auch am erfolgreichsten. Aus der Gegenüberstellung von Arbeitszeitaufwand und -bedarf leitet Verf. ab, daß auf den Vertrieb 30—50 % des gesamten Zeitaufwandes entfallen. Hier sei der Hebel für die weitere Rationalisierung anzusetzen.

*O. Nord (Bad Kreuznach)*

**SCHNEKENBURGER, F., RÜHLE, H., WÖHRLE, H.: Untersuchungen über den Ablauf und Aufwand bei Rebflurbereinigungen aus einzelbetrieblicher und gesamtwirtschaftlicher Sicht · Investigations on the process and expenditure of vineyard consolidation with regard to the financial situation of individual farms and to political economics**

Weinberg u. Keller **23**, 355—374 (1976)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

Dieser Forschungsbericht behandelt recht ausführlich den Ablauf einer Flurbereinigung, ihre Bedeutung für Kommune und Privatwirtschaft sowie für die Gesamtwirtschaft. Ein Befragungsergebnis von Flurbereinigungsteilnehmern soll Aufschluß über die Resonanz in der Praxis geben. Leider wird die Anzahl der Befragungen (= 100 %) nicht angegeben. Der Streuung nach zu urteilen ist diese gering.

*O. Nord (Bad Kreuznach)*

**STUMM, G.: Kosten der Flaschenfüllung bei Alt- und Neuglas unter Berücksichtigung der Auslastung · Costs of bottling when using old and new glass with regard to the extent of utilization**

Weinwirtsch. (Neustadt/Weinstr.) **112**, 694—695; 826—837 (1976)

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

Nach Interpretation des statistischen Erhebungsmaterials über Anzahl und Mengenumsatz der selbstvermarktenden Weinhandelsbetriebe und Winzergenossenschaften wendet sich Verf. den Kosten der Flaschenfüllung zu. Es werden 7 nach Leistung gestaffelte Verfahren untersucht, wobei zwischen Alt- und Neuglas differenziert wird. Die Ergebnisse, in 21 Übersichten dargestellt, zeigen u. a., daß Verfahren mit hohen Fixkosten im Bezug auf die Nennleistung starke Kostendegressionen aufweisen. Die halbautomatischen Verfahren weisen eine größere Auslastungsstabilität auf als vollautomatische. Die Wiederverwendung von Altglas ist schon bei geringer Auslastung der Anlagen kostengünstiger als Neuglas. — Der gut fundierte Beitrag zeichnet sich durch eine bemerkenswerte Transparenz im Rechengang aus.

O. Nord (Bad Kreuznach)

**STUMM, G.: Wirtschaftlichkeit der Flaschenfüllung im selbstmarktenden Weingut bei Verwendung von Neuglas · Economic efficiency of bottling in self-marketing vine-growing estates using new glass**

Dt. Weinbau 32, 157—162 (1977)

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

Es wird über 6 im Vergleich stehende Verfahren der Flaschenfüllung berichtet. Je kapitalintensiver die Füllanlage ist, umso größer muß die Tagesleistung und umso höher die Gesamtauslastung sein, um die Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten. Vollautomatische Anlagen sind erst ab weit über 100.000 Flaschen vertretbar. Bei steigenden Lohnkosten, die einen großen Teil der variablen Kosten darstellen, sinkt die Rentabilität beim halbautomatischen Verfahren. Mitunter kann bei Jahresfüllmengen unter ca. 100.000 Flaschen die Lohnfüllung sogar vorteilhafter sein. — Gemeinsame Nutzung von meist transportablen Füllanlagen kann durch Senkung der Fixkosten die Wirtschaftlichkeit der Flaschenfüllung wesentlich verbessern.

Th. Becker (Deidesheim)

## L. ÖNOLOGIE

**ANONYM: Spirituosen-Jahrbuch 1977 · Yearbook of alcoholic liquors 1977**

VLA f. Spiritusfabrikation u. Fermentationstechnol., Berlin, 647 S. (1976)

In der gewohnten, soliden äußeren Form präsentiert sich nunmehr der 28. Jahrgang dieses für viele unentbehrlichen Buches. Das „Spirituosen-ABC“ ist wiederum auf den neuesten Stand gebracht. Wiederaufgenommen wurden die „Begriffsbestimmungen für Spirituosen von 1971“ (mit Erläuterungen). Der Abschnitt „Wissenswertes für den Fachmann“ enthält aktuelle Aufsätze, hauptsächlich über Rechts- und Marktfragen, sowie eine Literatur-Dokumentation (mit Stichwortverzeichnis), in der überwiegend technologische und analytische Arbeiten referiert werden. Erwähnenswert sind die Darstellung von Studiengängen und die Anschriften der wissenschaftlichen Institute und Fachschulen. Eine Liste der Fachzeitschriften und -bücher sowie eine umfangreiche Anschriftensammlung (Fachverbände, Bundesmonopolverwaltung, Behörden, Lieferanten) erhöhen den Wert des Jahrbuchs.

H. Berndt (Geilweilerhof)

**BERTRAND, G. L.: Free sulfur dioxide in red wine: A comparison of analytical methods in relation to the thermodynamic activity · Freies Schwefeldioxid in Rotwein: Ein Vergleich analytischer Methoden unter Berücksichtigung der thermodynamischen Aktivität**

Amer. J. Enol. Viticult. 27, 106—110 (1976)

Univ. Missouri, Rolla, Mo., USA

Verf. vergleicht die von Burroughs (vgl. Vitis 14, 155, 1975) beschriebene spektralfotometrische Methode mit der „Belüftungsmethode“ bei der das SO<sub>2</sub> ausgetrieben und in einer Vorlage mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oxidiert wird. Dabei konnte das freie SO<sub>2</sub> mit einem Fehler von 1 mg/l bei einem Gehalt an gebundenem SO<sub>2</sub> von 200 mg/l bestimmt werden. Die „Belüftungsmethode“ ergibt genauere Werte als die spektralfotometrische.

H. Schlotter (Bad Kreuznach)

**BERTUCCIOLI, M. and VIANI, R.: Red wine aroma: Identification of headspace constituents · Rotweinaroma: Identifizierung von Headspace-Komponenten**

J. Sci. Food Agricult. (London) 27, 1035—1038 (1976)

Verf. konnten mit der Headspace-Methode 39 Aromakomponenten aus einem Rotwein nachweisen. Von diesen Komponenten sind 19 zum ersten Mal mit dieser Methode bestimmt worden. Mit Hilfe der Kopplung Gaschromatographie — Massenspektrometrie wurden die einzelnen Verbindungen identifiziert, davon 2 neue Komponenten: 1,1,6-trimethyl-1,2-dihydro-naphthalin und 2-(äthoxymethyl)-furan. Die letztgenannte Verbindung wird bei der Alterung des Weines gebildet. A. Rapp (Geilweilerhof)

**BOURZEIX, M. M.: Les composés phénoliques du raisin et du vin. Leurs effets sur la qualité** · Die phenolischen Bestandteile der Trauben und des Weines. Auswirkungen auf die Qualität

Rev. Franç. Oenol. (Paris) **15** (63), 53—62 (1976)

Die phenolischen Verbindungen sind in den letzten Jahrzehnten eingehend untersucht worden, da sie einerseits in einer großen Variationsbreite vorkommen und andererseits Auswirkungen auf die Weinqualität zeigen. Verf. gibt ein Übersichtsreferat über die Phenole der Beeren, deren Einfluß auf den Weinbereitungsprozeß nach traditioneller Art, auf die Weinbereitung unter CO<sub>2</sub>-Mazeration und bei Hitzebehandlung. Der 2. Teil der Abhandlung beschäftigt sich mit den Phenolen des Weines und dem Einfluß auf die Weinqualität, wie z. B. Farbe, Geschmack, Aroma, Haltbarkeit. Da über den physiologischen Effekt auf den menschlichen Organismus noch wenig bekannt ist, sollte man in Zukunft diese Forschungsrichtung stärker angehen.

H. Steffan (Geilweilerhof)

**BRAUN, G. und HIEBE, E.: Zum Nachweis von Öl und Auszügen aus Koriander (Coriandrum sativum L.) in Wein und Schaumwein** · On the detection of oil and extracts from coriander (*Coriandrum sativum* L.) in wine and sparkling wine (m. engl. u. franz. Zus.)

Dt. Lebensm.-Rundsch. (Stuttgart) **72**, 273—275 (1976)

Chem. Untersuchungsamt, Mainz

Neben den bekannten Hauptinhaltsstoffen Linalool, Geraniol und Geranylacetat des Korianderöls und von Korianderauszug können Verf. mit der GC-MS-Technik auch Kampfer identifizieren. Mit Ausnahme von Kampfer sind die angegebenen Korianderbestandteile auch als flüchtige Inhaltsstoffe des Weines bekannt. Der Nachweis von Kampfer in Wein oder der daraus hergestellten Erzeugnisse erlaubt nach Verf. den Schluß, daß Kampfer oder eine kampferhaltige Droge zugesetzt wurde. Um auf den Zusatz von Korianderölen schließen zu können, bedarf es einer gleichzeitigen Feststellung der mengenmäßigen Erhöhung von Linalool, Geraniol usw. über die natürliche Schwankungsbreite hinaus. A. Rapp (Geilweilerhof)

**BRUGIRARD, M. A.: Tendances des traitements pour la présentation des vins de meilleures qualités hygiéniques et organoleptiques** · Tendenzen der Behandlung des Weines zur Erreichung besserer hygienischer und organoleptischer Qualität

Rev. Franç. Oenol. (Paris) **15** (63), 45—51 (1976)

Die Arbeit enthält allgemeine Gedanken über die richtige Anwendung von Schwefeldioxid, die Schönung von Wein mit Bentonit, über die Anwendung von Kälte und Hitze, von Enzymen, inerten Gasen und über die Sterilfiltration bei der Weinbehandlung.

E. Lück (Frankfurt)

**COLAGRANDE, O., MAZZOLENI, V. et DEL RE, A.: La proline dans les vins** · Prolin im Wein

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **10**, 23—32 (1976)

Ist. Enol. Chim. Agrar., Univ. Catt., Piacenza, Italien

Verf. fanden in Rotweinen (Gutturino, Barbera und Bonarda) N-Gehalte zwischen 80 und 280 mg/l; bei den meisten Proben lag der Gehalt zwischen 120 und 140 mg/l. Die Gehalte des Prolins schwankten zwischen 200 und 1100 mg/l. Zwischen dem Gehalt an Prolin und dem an Gesamt-N bestand eine Beziehung. Der Prolingehalt eines Weines kann jedoch nicht als Kriterium für die Reinheit des Produktes herangezogen werden. A. Rapp (Geilweilerhof)

COTEA, V., GHEORGHIU, A., COTRAU, A. und COTEA, V.: **Untersuchungen über die Veränderung des Gehaltes an stickstoffhaltigen Verbindungen in Cotnari-Weinen** · Recherches concernant la variation de la teneur en substances azotées des vins de Cotnari (rum. m. franz. Zus.)

Cercet. Agron. Moldova (Iasi) **2**, 109—112 (1976)

Inst. Agron., Iasi, Rumänien

Verf. untersuchten den Gehalt an Gesamt-N, Ammoniak-N und Protein-N von 3 verschiedenen Weinen der Jahre 1968—1972. Bei Grasa de Cotnari schwankt der Gesamt-N-Gehalt von 183—635 mg/l, der Mittelwert liegt bei 391 mg/l. Bei Feteasca alba ist der Gesamt-N-Gehalt niedriger (Mittelwert 334 mg/l). Der Ammoniak-N schwankt bei Grasa de Cotnari zwischen 1,6 und 8,7% vom Gesamt-N, bei Feteasca alba zwischen 2,2 und 4,6%. Bei beiden Sorten ist der Anteil des Ammoniak-N am Gesamt-N in alten Weinen (1968) am höchsten und in jungen Weinen (1971) am niedrigsten. Der Anteil an Protein-N dagegen liegt bei jungen Weinen (1972, 1973) höher als bei alten.

A. Rapp (Geilweilerhof)

DUBERNET, M.: **Dosage automatique de l'acidité volatile dans les vins** · Automatische Bestimmung der flüchtigen Säure in Weinen (m. engl., dt., span. u. ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **10**, 297—309 (1976)

Mit Hilfe eines Auto-Analysers können mit der von Verf. beschriebenen Methode 30 Analysen/h durchgeführt werden. Eine Entfernung des CO<sub>2</sub> aus den Untersuchungsproben ist nicht nötig. Für das vorhandene SO<sub>2</sub> erfolgt automatisch eine Korrektur. Die durch Sorbinsäure verursachte Erhöhung der Werte für die flüchtige Säure ist bis zum zulässigen Maximalwert von 200 mg Sorbinsäure/l so gering, daß sie unberücksichtigt bleiben kann. Die Reproduzierbarkeit der Werte sowie die Übereinstimmung mit der Referenzmethode sind sehr gut.

W. Postel (Weihenstephan)

FARKAŠ, J. und POLONSKÝ, J.: **Polarographische Bestimmung der 5-Nitrofurylacrylsäure im Wein** · Polarographic determination of 5-nitrofurylacrylic acid in wine (m. engl. u. franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg **26**, 111—130 (1976)

5-Nitrofurylacrylsäure (5-NFA), das in der CSSR für die Stabilisierung von Weinen mit Restzucker zugelassen ist, wird in einer Einstufenreaktion nach der Methode der analytischen Kurve im Konzentrationsbereich von 10<sup>-3</sup>—10<sup>-5</sup> Mol mit einer Genauigkeit von ± 1—3% erfaßt (verwendete Apparatur: „Galvanometer-Polarograph LP 55“ mit Elektronenröhrenschreiber; Bezugs elektrode: gesättigte Kalomelelektrode). — Veränderungen des Grenzstromes, des Halbstufenpotentials in Abhängigkeit von pH und Temperatur werden untersucht und die Ergebnisse graphisch dargestellt, ebenso auch die analytische Kurve von 5-NFA und freier SO<sub>2</sub> bei verschiedenen Konzentrationen. Genaue Arbeitsvorschrift ist angegeben.

Ch. Junge (Berlin)

GNEKOW, B. and OUGH, C. S.: **Methanol in wines and musts: Source and amounts** · Methanol in Weinen und Mosten: Ursprung und Gehalte

Amer. J. Enol. Viticult. **27**, 1—6 (1976)

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

Die Methanolbestimmung erfolgte gaschromatographisch, und zwar in den Trauben nach vollständiger Mazeration, während der Gärung in den Mosten und in verschiedenen Weinen, welche mit pektolytischen Enzymen behandelt worden waren. Bei Verwendung von pektolytischen Enzymen bei der Zubereitung von Rotweinen nahm der Methanolgehalt während der ersten Stadien der Gärung zu. Die durchschnittlichen Endgehalte betragen bei Weißweinen 18,9—29,6, bei Rotweinen 48,0—155,5 mg Methanol/l.

H. Tanner (Wädenswil)

JESZENSZKY, Z., SZALKA, P.: **Bestimmung des Citronensäuregehaltes in Weinen** · Determination of the citric acid content in wines (ungar.)

Borgazdaság (Budapest) **24**, 136—139 (1976)

Orsz. Borminösítő Int., Budapest, Ungarn

Der Gehalt an Citronensäure von 1170 ungarischen Weiß- und 986 Rotweinen sowie 444 Tokayer Weinen wurde mit der exakten und reproduzierbaren Methode nach Rebelein bestimmt und fallweise mit der raschen, selektiven und spezifischen enzymatischen Methode verglichen. In 81,1% der Weißweine lag der Gehalt an Citronensäure zwischen 0,10 und 0,30, in 85,5 % der Rot- und Roséweine zwischen 0 und 0,20 g/l. Tokayer Weine (Samorodny, Auslese) wiesen Gehalte von 0,10—0,35 g/l auf. In 5 % der Rotweine konnte praktisch keine Citronensäure nachgewiesen werden. Die Werte lagen hier unterhalb 0,10 g/l als Folge erhöhten biologischen Säureabbaues durch Bakterien. In Tokayer Trockenbeerenauslesen kann es durch die Aktivität von *Botrytis cinerea* zu einem Ansteigen des Citronensäuregehaltes je nach Zuckergehalt kommen. — Beide Bestimmungsmethoden werden beschrieben und ihre Anwendungsmöglichkeit kritisch beurteilt.

E. Minárik (Bratislava)

JUNGE, CH., HALLER, H. E.: **Bestimmung von Bor, Fluorid, Zink und Brom im Wein** · Determination of boron, fluoride, zinc and bromine in wine

Weinwirtsch. (Neustadt/Wstr.) **113**, 140—143 (1977)

Max v. Pettenkofer-Inst., Bundesgesundheitsamt, Berlin

Für die Bestimmung der nach Anlage 3 der Weinverordnung geänderten Höchstmengen für B, F, Zn, Br sind im Bundesgesundheitsamt entsprechende Analysenverfahren ausgearbeitet. Die Bestimmungsmethode für Br ist bereits veröffentlicht. — Zur Ermittlung des natürlichen B-Gehaltes in Weinen wird die kolorimetrische Bestimmung mit 1,1-Dianthrindim nach Gärtel überprüft und als geeignet empfohlen. Eine genaue Arbeitsvorschrift wird ausgearbeitet und mitgeteilt. Die Gehalte an B bei den untersuchten in- und ausländischen Weinen liegen zwischen 10 und 35 mg Borsäure/l. — Der  $F^-$ -Gehalt des Weines wird mit einer ionensensitiven Festkörpermembranelektrode bestimmt. Das gemessene Potential ist proportional dem Logarithmus der  $F^-$ -Aktivität in der Meßlösung. Zur Beseitigung möglicher Störfaktoren wird der Wein mit einer Pufferlösung versehen. Die genaue Arbeitsvorschrift wird mitgeteilt. — Der Zn-Gehalt wird nach Entfernen des Alkohols direkt im Wein mit Hilfe der Atomabsorptionsspektrometrie in der Luft-Acetylen-Flamme nach genau beschriebener Arbeitsvorschrift bestimmt.

H. Eschnauer (Ingelheim)

KERÉNYI, Z.: **Gaschromatographische Untersuchung der Aromastoffe in Tokajer Weinspezialitäten. I. GLC-MS-Analyse von flüchtigen Neutralkomponenten** · Gaschromatographic investigation on aroma compounds in Tokay wine specialties. I. GLC-MS-analysis of volatile neutral components (ung.)

Borgazdaság (Budapest) **24**, 101—107 (1976)

Szőlész. Borászati Kut. Int. Budapest, Ungarn

Die Aromakomponenten von Tokayer Weinspezialitäten verschiedenen Alters werden nach Extraktion mit Pentan/Methylenchlorid durch Säulenchromatographie über Kieselgel mit Lösungsmitteln verschiedener Polarität in 5 Fraktionen getrennt und diese gas- und massenspektrometrisch untersucht. Von den 118 identifizierten Verbindungen waren 24 bei GC-MS-Untersuchungen von Weinen bisher nicht gefunden worden. Besonderes Augenmerk wurde den auf Edelfäule und Lagerung in Holzfässern zurückzuführenden Merkmalen gewidmet. Neben den hohen Gehalten an Glycerin, Citronensäure und Gluconsäure im allgemeinen Analysenbild konnten zahlreiche Aromakomponenten ebenfalls auf die Wirkung von *Botrytis cinerea* zurückgeführt werden, insbesondere bei der Gruppe der Ester, von denen 65 identifiziert wurden. Ein Maß der Edelfäule waren auch die relativ geringen Konzentrationen an  $C_3$ - $C_5$ -Alkoholen und sehr geringe Konzentrationen an S-Verbindungen und Aminosäuren. Die Mengen an Hydroxycarbonsäuren und ihren Methylestern sind als ein Maß für die Cherry-Art der Weine anzusehen. Elnige Acetale und Furan-Abkömmlinge können mit der Lagerung in Holzfässern in Zusammenhang gebracht werden.

F. Roth (Speyer)

LAVÍN, A. A., SOTOMAYOR, J. P. S. y MARIN, F. F.: **Variación del contenido de fierro durante la elaboración de mostos del cv. Riesling en el secano Centro-Sur de Chile** · Veränderungen im Eisengehalt während der Bearbeitung von Most aus Riesling-Trauben aus unbewässerten Gebieten Südchiles · Total iron variations in must processed from Riesling cultivar in central South Chile (m. engl. Zus.)

Agricult. Tec. (Santiago) **36**, 86—88 (1976)

Subesta. Exp., Inst. Invest. Agropecuar. (INIA), Cauquenes, Maule, Chile

Von Hand geschnittene Trauben, die in Polyäthylen-Gefäßen transportiert und gewaschen wurden, enthielten 0,6 mg Fe/l. Durch Abschneiden der Trauben mit Eisen-Scheren stieg der Fe-Gehalt der Moste bereits auf gut das Doppelte. Eine Behandlung des Mostes mit eisernen Keltern oder anderen Geräten ließ den Fe-Gehalt der Moste bis auf 12,8 mg/l ansteigen.

E. Lück (Frankfurt)

**OUGH, C. S.: Diethylpyrocarbonate and other potential yeast inhibitors for low sweet table wines** · Diäthylpyrokarbonat und andere potentielle Hefehemmstoffe für die Stabilisierung restsüßer Weine

Wynboer (Stellenbosch) **543**, 73—75, 79 (1976)

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

Der einzige zur Zeit weltweit erlaubte Hefehemmstoff zur Stabilisierung restsüßer Weine ist Sorbinsäure. Aus technischer Sicht brauchbar sind darüber hinaus Diäthylpyrokarbonat, Dimethylpyrokarbonat und einige Ester der p-Hydroxybenzoesäure mit höheren aliphatischen Alkoholen (C<sub>6</sub>—C<sub>9</sub>). Die zuletzt genannten Substanzen wirken zwar gut, beeinflussen aber die organoleptischen Eigenschaften eines Weines. Die beiden Ester der Pyrokohlensäure werden für besonders geeignet gehalten. Sie stoßen aber auf gesundheitliche Bedenken bzw. sind toxisch nicht untersucht.

E. Lück (Frankfurt)

**PERSCHIED, M. und ZÜRN, F.: Der Einfluß von Oxydationsvorgängen auf die Weinqualität** · Influence of oxidative processes on the wine quality

Weinwirtsch. (Neustadt/Wstr.) **113**, 10—12 (1977)

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

Unter normalen Lese- und kellerwirtschaftlichen Bedingungen beeinflusste O<sub>2</sub>-Zufuhr zu Most vor der Gärung die Qualität der späteren Weine in sensorischer Hinsicht (einschließlich Farbe) und hinsichtlich ihres sofort nach der Flaschenfüllung bestimmten Gehaltes an Acetaldehyd und SO<sub>2</sub> nicht nachteilig. Auch der schädliche Einfluß des O<sub>2</sub> nach der Gärung erwies sich bei Einhaltung der üblichen kellertechnischen Maßnahmen und bei Vermeidung einer längeren Kontaktzeit mit dem Wein als wesentlich geringer, als weithin angenommen wird.

W. Kain (Wien)

**PERSCHIED, M. und ZÜRN, F.: Über die Bedeutung des Sauerstoffs bei der Weinbereitung** · On the importance of oxygen when making wine (m. engl. u. franz. Zus.)

Wein-Wiss. **31**, 287—300 (1976)

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

Verff. berichten über die wichtigsten bisher zum Thema O<sub>2</sub>-Einfluß auf Most und Wein erschienenen Arbeiten und teilen eigene Versuchsergebnisse mit: Most weist eine erheblich stärkere O<sub>2</sub>-Aufnahme auf als Wein. 2 stark oxidierte Moste präsentierten sich als Jungweine besser bei vergleichbaren Acetaldehyd- und SO<sub>2</sub>-Gehalten als Weine mit normaler Mostbehandlung. Übertriebener O<sub>2</sub>-Schutz der Moste wird deshalb — und auch aus Kostengründen — als wenig sinnvoll angesehen. — Weine nehmen aufgrund geringerer O<sub>2</sub>-Bindungsgeschwindigkeit weniger O<sub>2</sub> auf. Auch hier halten Verff. übertriebenen O<sub>2</sub>-Schutz für nicht nötig. Die bisher übliche Art des reduktiven Ausbaues scheint ausreichend zu sein.

H. Schlotter (Bad Kreuznach)

**ROUBERT, J.: Tendances de la vinification pour l'obtention de vins de meilleures qualités hygiéniques et organoleptiques** · Tendenzen der Kellertechnik mit dem Ziel, Weine von besserer hygienischer und organoleptischer Qualität zu erhalten

Rev. Franç. Oenol. (Paris) **15** (63), 39—44 (1976)

Die richtige Anwendung von Schwefeldioxid bei der Weinbereitung und die Vermeidung von Oxidationen und damit verbundenen organoleptischen Veränderungen werden behandelt.

E. Lück (Frankfurt)

SAFAR, O., VOJNOVIĆ, V., LOVRIĆ, T.: **Verminderung des braunen Bruchs bei weißen Weinen durch Zusatz chemischer Mittel** · Diminishing the browning of white wines by adding chemical agents (serbokroat. m. engl. Zus.)

Agron. Glasnik (Zagreb) **38**, 71—76 (1976)

Verf. untersuchten an Most und Wein (Welschriesling) die vorbeugende Wirkung einiger chemischer Mittel auf die Bräunung bei Weißweinen. Polyamid und Polyclar AT sind sehr wirksam, dagegen wird bei Duolite keine Wirkung festgestellt. Bei den Untersuchungen wird auch der unterschiedliche Einfluß der einzelnen Mittel bei Zugabe vor und nach Mazeration untersucht.

A. Rapp (Geilweilerhof)

SCHREIER, P., DRAWERT, F., KERÉNYI, Z.: **Gaschromatographisch-massenspektrometrische Untersuchung flüchtiger Inhaltsstoffe des Weines. VI. Aromastoffe in Tokajer Trockenbeereauslese (Aszu)-Weinen. a) Neutralstoffe** · GLC-mass-spectrometrical investigation of the volatile components of wines. VI. Aroma compounds of Tokaj Aszu wines. a) Neutral compounds (m. engl. Zus.)

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **161**, 249—258 (1976)

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

Verf. reicherten die Aromastoffe mit Pentan/Methylenchlorid an. Nach Abtrennung der Säuren wurden die Aromakonzentrate an Kieselgel in 5 Fraktionen aufgeteilt. In den Neutralfraktionen konnten 119 Aromakomponenten gaschromatographisch-massenspektrometrisch identifiziert werden. Die Trockenbeereauslesen sind u. a. durch relativ hohe Gehalte an Furfural, 5-Methylfurfural, Acetoin und verschiedene Acetale sowie durch das Fehlen von Aromakomponenten mit Terpenstruktur gekennzeichnet. In den Acetalen ließen sich in Abhängigkeit vom Alter der Weine deutliche Konzentrationsunterschiede feststellen.

A. Rapp (Geilweilerhof)

STORZ, H.: **Tendenzen bei der Most- und Weinschönung** · Tendencies when fining must and wine

Dt. Weinbau **31**, 658—660 (1976)

Eingangs wird auf die Nachteile beim Aufziehen und Vermischen der Schönungsmittel hingewiesen und herausgestellt, daß sie bei automatischer, mengenproportionaler Zugabe nicht auftreten. Es folgen Funktionsschema und Beschreibung der Arbeitsweise automatischer Dosiergeräte. Eine Dosiertabelle für Gelatine, SO<sub>2</sub> und Kieselsol veranschaulicht die Leistung in Abhängigkeit von der Durchflußmenge.

O. Nord (Bad Kreuznach)

TANNER, H. und ZANIER, C.: **Über die qualitative und quantitative gaschromatographische Bestimmung der organischen Säuren und der Zucker verschiedener Getränke** · On the qualitative and quantitative gas-chromatographic determination of organic acids and sugars of different beverages

Schweiz. Z. Obst- Weinbau **112**, 453—460 (1976)

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

Verf. trennen zunächst Säuren und Zucker mit Hilfe eines Anionenaustauschers (Acetat-Form) voneinander ab. Anschließend werden sowohl die Zucker als auch die Säuren silyliert, gaschromatographisch getrennt und quantitativ bestimmt. Die Standard-Abweichung liegt bei Glucose und Fructose bei  $\pm 40\%$ , bei Weinsäure  $\pm 4\%$ , bei Milchsäure jedoch bei  $\pm 10\%$ .

A. Rapp (Geilweilerhof)

TEMPERLI, A. und KUENSCH, U.: **Die Veränderungen der Gehalte an freien Aminosäuren während der Vinifikation** · Changes in free amino-acid contents during wine making

Qualit. Plant. **26**, 141—148 (1976)

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

Verf. berichten über die Abnahme der freien Aminosäuren (AS) bei verschiedenen Vinifikationsstufen incl. biologischem Säureabbau. In frisch abgepreßten warmgemaischten Mosten und Maischen lagen die Gesamtgehalte in den meisten Fällen bei 6—7 g/l. Bei Maischeerwär-

mung erfolgt ein geringer Anstieg des AS-Gehaltes. Nach der Gärung liegen die Gesamtgehalte bei 4–5 g/l, wobei Glutamin, Asparagin, Leucin und Arginin am deutlichsten abnehmen. Während des biologischen Säureabbaues kam es zu einem starken Abfall des Arginingehaltes, während das Ornithin zunahm. Von einigen AS wurden die Geschmacksschwellenwerte ermittelt, um deren Bedeutung für die Produktqualität zu bestimmen. Ornithin ist verglichen mit Arginin eine wesentlich angenehmere Komponente. Die Bedeutung der Arginin-Ornithin-Umwandlung in bezug auf die sensorische Beeinflussung ist noch nicht geklärt.

A. Rapp (Geilweilerhof)

**WALLRAUCH, S.: Prolinbestimmung in Fruchtsäften, Bedeutung für die Beurteilung · Determining proline in fruit juices, importance to the evaluation (m. engl. u. franz. Zus.)**

Flüss. Obst (Bad Homburg) 43, 430, 435–437 (1976)

Landesuntersuchungsamt f. Gesundheitsw. Nordbayern, Chem. Untersuchungsanst., Würzburg

Verf. beschreibt ein modifiziertes Verfahren zur Bestimmung des Prolingehaltes, das auch in tiefgefärbten Beerensäften anwendbar ist, bei denen die Methode von Ough versagt. Dabei wird die aus Prolin und Ninhydrin gebildete Färbung aus dem Reaktionsgemisch durch Ausschütteln mit Essigsäure-n-butylester von den Naturfarbstoffen des Saftes abgetrennt. Die organische Phase wird photometrisch ausgewertet (510 nm). Vergleichende Untersuchungen mit einem Aminosäurenanalysator zeigen, daß diese Methode zur Prolinbestimmung bei allen Säften anwendbar ist.

A. Rapp (Geilweilerhof)

**WEGER, B.: Der Nachweis eines Saccharosezusatzes über das Betain · The proof of saccharose admixtures by means of betaine (m. engl. u. franz. Zus.)**

Mitt. Klosterneuburg 26, 235–238 (1976)

Nach einer kritischen Besprechung der verschiedenen Methoden zur Bestimmung des Betains in Wein untersuchte Verf. vergorene 10%ige Lösungen von Saccharose verschiedener Provenienz. Während sich mit reinen Betainlösungen bei einem angenommenen Betaingehalt des Zuckers von 0.01 % eine Anreicherung von 1 kg Zucker/hl erkennen ließ, war der Nachweis von Betain in den vergorenen Zuckerlösungen nicht möglich. Verf. kommt daher zu dem Schluß, daß der Handelszucker praktisch frei von Betain ist und daß der Nachweis eines Saccharosezusatzes zum Wein nicht über das Betain geführt werden kann.

W. Postel (Weihenstephan)

**WIKMAN-COFFELT, J., BERG, H. W.: Radioimmunoassay method for analysis of ethylcarbamate in wine · Radioimmunologische Methode zur Analyse von Äthylcarbamate in Wein**

Amer. J. Enol. Viticult. 27, 115–117 (1976)

Univ. Calif., Davis, Calif., USA

Der Versuch zur Entwicklung einer radioimmunologischen Methode zur Analyse von Äthylcarbamate schlug fehl, da die Anwesenheit von Äthylcarbamate-Antikörpern in vermeintlich normalem Ziegen Serum eine unspezifische zweite Antikörper-Präzipitationsreaktion verursachte. Da dies eine Kontamination der Serumproben nahelegte, wurden weitere Tests mit Ziegen-Anti-DNA, Ziegen-Anti-Myosin, 3 anderen Ziegen Seren und 3 frischen Humansenen durchgeführt. Alle geprüften Seren reagierten positiv mit Äthylcarbamate. Diese Befunde weisen auf ein weitverbreitetes Vorkommen von Anti-Äthylcarbamate Seren hin.

W. Postel (Weihenstephan)

**WUCHERPFENNIG, K. und BADIOR, S.: Vergleichende sensorische Beurteilung von Weinen, die mit Hilfe verschiedener Verfahren gegen Weinsteinanfall stabilisiert wurden · Comparative sensorial evaluation of wines stabilized by use of different treatments against tartar deposit (m. engl. Zus.)**

Weinberg u. Keller 23, 407–418 (1976)

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

Es wird nach einem einleitenden Überblick über die bisher festgestellten analytisch erfassbaren Veränderungen von Wein durch Elektrodialyse-Behandlung das Ergebnis eines sensorischen Testes (Rangordnungsprüfung, 44 Prüfer, 8 Weine, 3 Behandlungsvarianten — unbehandelt, Kühlung, Elektrodialyse) mitgeteilt. Demnach wurden am besten beurteilt: Je 4× die Kühlung, je 4× die Elektrodialyse. Aufgrund der varianzanalytischen Untersuchung ließen sich Wechselwirkungen Wein × Behandlungen und deren Signifikanz herausarbeiten. Wie groß evtl. Unterschiede etwa nach dem Maßstab des 20-Punkte-Schemas waren, läßt der Rangordnungstest nicht erkennen.

L. Jakob (Neustadt)

WUCHERPFENNIG, K., NEUBERT, S.: **Einsatzmöglichkeiten der Ultrafiltration zum Eiweißstabilisieren und der Umkehrosmose zum Konzentrieren von Traubensaft** · Applicabilities of the ultrafiltration for protein stabilization and of the reverse osmosis for concentration of grape juice (m. engl. u. franz. Zus.)

Flüss. Obst (Bad Homburg) 44, 15—24; 46—56 (1977)

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

Unter Auswertung umfangreicher Literatur sowie nach eigenen Untersuchungen berichten Verf. über die Druckfiltration von Traubensaft durch Membranen. Das Verfahren, die Eigenschaften der Membranen, die Membranfunktion und die Einsatzmöglichkeiten der Umkehrosmose werden beschrieben. Mengenmäßige und prozentuale Verteilung der Inhaltsstoffe auf Konzentrat und Permeat bei der Konzentrierung sind angegeben. Die Umkehrosmose läßt bei Traubensäften eine maximale Konzentrierung auf 105 °Oe zu. Versuche mit der Ultrafiltration führten zur Entfernung von makromolekularen Stoffen wie kondensierten Polyphenolen und Eiweiß aus Traubensaft.

O. Endres (Speyer)

## M. MIKROBIOLOGIE

BERTRAND, A., PISSARD, R., SARRE, C., SAPI, J. C.: **Etude de l'influence de la pourriture grise des raisins (*Botrytis cinerea*) sur la composition chimique et la qualité des vins** · Untersuchung des Einflusses der Graufäule der Trauben (*Botrytis cinerea*) auf die chemische Zusammensetzung und die Qualität der Weine (m. engl., dt., span. u. ital. Zus.)

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 10, 427—446 (1976)

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

Trauben mit einem Graufäulebefall von 0, 5, 10, 15, 20, 30 und 50 % wurden von 6 Rotweinsorten und 4 Weißweinsorten gewonnen und vergoren. Zwischen dem Fäulnisgrad der Trauben und dem Gehalt der Weine an Methanol, an den höheren Alkoholen Propanol-1, Methyl-2-propanol-1, Butanol-1, Methyl-2-butanol-1, Methyl-3-butanol-1, Phenyl-2-äthanol und den Estern Äthyl- und Lactylacetat, Äthylcaproat, Äthylcaprylat, Äthylcaprat, Isoamylacetat, Hexylacetat bestand kein signifikanter Unterschied, wenn man von einer geringen Verminderung des Gehaltes bei zunehmender Fäulnis absieht. Der Gehalt an Essigsäure war in faulem Lesegut erhöht, der Gehalt an Propionsäure etwas vermindert. Die Polyalkohole Arabit, Xylit, Mannit, Sorbit und Mesoinosit nahmen mit zunehmender Fäulnis in der Regel zu. Rotweine mit hohem Fäulnisgrad wurden organoleptisch ungünstig beurteilt. Bei Weißweinen war das Ergebnis nicht so eindeutig. — Die Substanzen, die die ungünstige Geschmacksveränderung von Wein aus faulem Lesegut bedingen, sind noch nicht bekannt.

F. Radler (Mainz)

DITTRICH, H. H. und WENZEL, K.: **Die Abhängigkeit der Schaumbildung bei der Gärung von der Hefe und von der Most-Behandlung** · Dependence of foam formation during fermentation on yeast and must treatment (m. engl. Zus.)

Wein-Wiss. 31, 263—274 (1976)

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

Schaumbildung hängt vom Hefestamm ab und wird durch Pasteurisieren des Mostes stärker. Sie wird vermindert durch Zusatz von 10% nicht erhitztem Most und von Protease (P). P wirkt nur auf die Hefen ein. Bei gleicher Zellzahl sind von schäumenden Hefen 40—50% im Schaum enthalten. Beim Vergleich normaler Reinzuchten (NR) mit nicht schäumenden Mutanten (M)

ergab sich mit P und ohne P, daß NR durch Proteinreste (PR) eine andere Oberflächenstruktur als M haben und hydrophob sind. M haben keine PR und sind hydrophil. M erlauben höhere Tankraumausnutzung, haben aber geringeren Vergärungsgrad und höheren Restzucker im Most. In erhitzten Mosten sind raschere Gärung und geringerer Restzucker zu beobachten.  
S. Windisch (Berlin)

**FARKAŠ, J.: 5-Nitrofurylacrylsäure als Inhibitionsmittel gegen Hefen und Bakterien · 5-Nitrofurylacrylic acid — a new inhibitor suppressing yeast and bacteria (tschech. m. russ., engl. u. dt. Zus.)**

Kvasný Prumysl (Prag) 22, 205—209 (1976)

Verf. untersuchte die Wirkung von 5-Nitrofurylacrylsäure (5-NFA) auf Wachstum und Gärungsaktivität von Hefen und hefeartigen Mikroorganismen im Most und Wein. Gegen Hefen der Gattung *Saccharomyces cerevisiae* und *S. bayanus* im Most wirkt 5-NFA fungistatisch, aber erst ab 50—55 mg/l fungizid. Bei wilden Hefen anderer Gattungen beginnt die fungizide Wirkung schon bei Werten ab  $>5$  mg/l. Im Wein wird bei 10 mg/l jede Hefeaktivität unterbunden. Das Mittel, das in der CSSR zur Stabilisierung süßer Weine amtlich zugelassen wurde, weist auch eine inhibierende Wirkung gegen Weinbakterien auf. Eigenschaften und Charakteristik von 5-NFA, die als Na-Salz eingesetzt wird, werden kurz besprochen.

E. Mindárik (Bratislava)

**HEINZEL, M., DOTT, W. und TRÜPER, H. G.: Störungen im Schwefelstoffwechsel als Ursache der  $SO_2$ -Bildung durch Weinhefen ·  $SO_2$ -formation by wine yeasts caused by disturbances in the sulphur metabolism**

Wein-Wiss. 31, 275—286 (1976)

Inst. Mikrobiol., Univ. Bonn

Verf. untersuchten 1 nur wenig und 7 stark  $SO_2$  bildende Hefestämme. Es ergaben sich starke Unterschiede in der Höhe der Sulfitbildung (10 bis  $> 600$  mg/l unter aeroben Bedingungen im Most). Ferner ließen  $SO_2$  bildende Hefen die Gärung langsamer ablaufen. Aus einem schwach und einem stark sulfitbildenden Stamm wurden die ATP-Sulfonylase und die Sulfit-Reduktase isoliert und untersucht. Dabei zeigte die ATP-Sulfonylase bei beiden Stämmen die gleiche spezifische Aktivität, wobei jedoch bei dem stark  $SO_2$  bildenden Stamm die Substratsättigungskonzentration etwa 10-fach höher war. Auch die Sulfit-Reduktase-Aktivität des  $SO_2$ -Bildners war 3X so hoch wie die des wenig bildenden Stammes. H. Schlotter (Bad Kreuznach)

**LAFON-LAFOURCADE, S.: L'histamine des vins · Histamin in Wein**

Rev. Franç. Oenol. (Paris) 15 (63), 33—38 (1976)

Histamin findet sich als Nebenprodukt des Stoffwechsels von Mikroorganismen in der Mehrzahl der von Verf. untersuchten Rot- und Weißweine, in der Regel jedoch in sehr kleinen, toxikologisch unbedeutenden Mengen. Es entsteht vor allem durch bakterielle Vorgänge, aber auch zu einem geringen Anteil bei der alkoholischen Gärung. Verf. untersuchte die Fähigkeit zur Bildung von Histamin bei aus Wein isolierten Milchsäurebakterienstämmen sowie bei der im Wein vorliegenden Bakterienflora in Abhängigkeit von den Milieubedingungen. Nach seinen Ergebnissen handelt es sich bei der Biogenese von Histamin, die mit Nährstoffmangelbedingungen verbunden sein dürfte, um einen wesentlich komplexeren Prozeß als eine einfache Decarboxylierung von Histidin.  
W. Postel (Weihenstephan)

**ŠVEJCAR, V., PAPCÚN, M.: Faktoren, die den Glyceringehalt im Wein beeinflussen · Factors determining glycerol concentration in wine (tschech. m. russ., engl., dt. Zus.)**

Kvasný Prumysl (Prag) 22, 254—256 (1976)

Kated. Ovocnictvi Vinar. VSZ, Lednice na Morave, CSSR

Der Einfluß verschiedener Arten der Gattung *Saccharomyces* (*cerevisiae*, *bayanus*, *acidifaciens*, *pastorianus*, *carlsbergensis*, *heterogenicus*), der spontanen Hefeflora und der Gärtemperatur (10, 12, 20 °C) auf die Glycerinbildung während der alkoholischen Gärung wurde bei 2 Jahrgängen untersucht. Die Hefereinkultur bildet merklich mehr Glycerin als die spontane Hefeflora. *S. heterogenicus*, *S. bayanus* und *S. acidifaciens* (= *S. baillii*) bilden mehr Glycerin als die übrigen Species. Bei höheren Gärtemperaturen wird wesentlich mehr Glycerin produziert als bei niedrigen. Der Schwankungsbereich des Glyceringehaltes der Weine lag zwischen 3,96 und 10,12 g/l.  
E. Mindárik (Bratislava)