

DOKUMENTATION  
DER  
WEINBAUFORSCHUNG

## A. ALLGEMEINES

1

COMBESCOT, C.: **Essais physiologiques d'un vin rouge sur le rat Wistar** · Physiologische Untersuchungen zur Wirkung von Rotwein auf die Wistar-Ratte

Rev. Franç. Oenol. (Paris) 14 (51), 31—34 (1973)

Lab. Zool. Parasitol., Fac. Méd. Pharm., Univ. Tours, Frankreich

\*Ernährung\* \*Rotwein\* \*Alkohol\*, \*Pharmakologie\* \*Toxizität\* · \*nutrition\* \*vin rouge\* \*alcool\*, \*pharmacologie\* \*toxicité\* · \*nutrition\* \*red wine\* \*alcohol\*, \*pharmacology\* \*toxicity\*

2

HAAS, R. (Hrsg.): **Rheingauer Geschichts- und Wein-Chronik**

Ed. del Mondo, Wiesbaden, 106 S. (1971)

\*Weinbau\* \*Wein\*, \*Geschichte\* \*Kultur\*, \*Deutschland\*, \*Monographie\* · \*viticul-ture\* \*vin\*, \*histoire\* \*culture\*, \*Allemagne\*, \*monographie\* · \*viticulture\* \*wine\*, \*history\* \*culture\*, \*Germany\*, \*monograph\*

Der unveränderte Nachdruck der Erstausgabe von 1854 ist eine bibliophile Besonderheit, die sowohl für den Historiker als auch für den Weinfreund interessant sein dürfte. Neben vielen Einzelheiten über die Güte der Weine in den einzelnen Jahren — eine z. T. sehr ausführliche Beschreibung setzt Mitte des 18. Jahrhunderts ein — werden zahlreiche Preisangaben und zeitgeschichtliche Ereignisse aufgeführt. Die Chronik schließt mit dem Jahr 1854. Im Anhang sind die wichtigsten Weinbaulagen und -orte beschrieben. So vermittelt die Chronik einen wertvollen Einblick in die Weingeschichte, die Wirtschaft und Kultur des Rheingaaues.

G. Alleweldt (Hohenheim und Geilweilerhof)

## B. MORPHOLOGIE

3

GREULACH, V. A.: **Plant function and structure** · Funktion und Struktur der Pflanze

Macmillan Co., New York, 575 S. (1973)

Univ. N. C., Chapel Hill, N. C., USA

\*Anatomie\* \*Physiologie\*, \*Monographie\* · \*anatomie\* \*physiologie\*, \*monographie\* · \*anatomy\* \*physiology\*, \*monograph\*

4

KOZMA, P. und SCHEURING, J.: **Teratomata an Blüten der Rebsorten Königin der Wein-gärten, Muskat, Afuz Ali und Cardinal** · Flower teratomata on Szölöskertek Király-nöje (Queen of vineyards), Muscat, Afuz Ali and Cardinal vine varieties (ungar. m. engl. u. franz. Zus.)

Kertész. Egyet. Közlemén. (Budapest) 36, 13—38 (1973)

Szölötermesz. Tansz. ék, Kertész. Egyet., Budapest, Ungarn

\*Morphologie\* \*Anatomie\* \*Blüte\*, \*Cytologie\* · \*morphologie\* \*anatomie\* \*fleur\*, \*cytologie\* · \*morphology\* \*anatomy\* \*flower\*, \*cytology\*

5

RÁCZ, J.: **Miktrotaxonomische Studien bei der Gattung Vitis** · Études microtaxonomiques de la variété Vitis · Microtaxonomic studies on the genus Vitis (m. franz., engl. u. span. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 23, 249—258 (1973)

Lehrstuhl Bot., Safarik-Univ., Kosice, CSSR

\*Blatt\* \*Anatomie\* \*Stomata\* \*Epidermis\*, \*Vitis\* \*Systematik\* · \*feuille\* \*anato-mie\* \*stomata\* \*épiderme\*, \*Vitis\* \*système\* · \*leaf\* \*anatomy\* \*stomata\* \*epidermis\*, \*Vitis\* \*systematics\*

Verf. untersucht an Querschnitten durch die Blattspreite die Dicke der Gewebescheiden und an Kollodiumabdrücken die Zahl und Länge der Spaltöffnungen von 27 *Vitis-vinifera*-Sorten. Die Dicke der Kutikula (0,8—1,1  $\mu\text{m}$ ) sowie die der Epidermis (9,9—24,5  $\mu\text{m}$ ) variierten nicht wesentlich, die Dicke der Mesophyllschichten (Palisadenparenchym 55,0—80,9  $\mu\text{m}$ , Schwammparenchym 54,2—85,3  $\mu\text{m}$ ) aber beträchtlich. Aufgrund der Gesamtblattdicke kann man 4 Gruppen unterscheiden: (A) 146,6—156,6  $\mu\text{m}$ ; (B) 163,7—171,6  $\mu\text{m}$ ; (B<sub>1</sub>) 165,1—175,2  $\mu\text{m}$ ; (C) 188,8—199,6  $\mu\text{m}$ . — Die Gruppen unterscheiden sich auch (B und B<sub>1</sub> nur in dieser Hinsicht) in der Anzahl der Spaltöffnungen je mm<sup>2</sup> (162,0—212,5) und in deren Länge (33,4—41,8  $\mu\text{m}$ ). Zwischen der Länge der Spaltöffnungen und der Dicke der Blattspreiten besteht eine positive, zwischen der Zahl und der Länge der Spaltöffnungen eine negative Korrelation. A. Hegedüs (Budapest)

6

THEILER, R.: **Längenmessungen an Traubenstielen und Schossen der Sorte Roter Gutedel, *Vitis vinifera* L.** · Mensurations de rafles et de rameaux de la variété Chas-selas rouge, *Vitis vinifera* L. · Measurements of the lengths of grape stalks and shoots of the cv. Roter Gutedel, *Vitis vinifera* L. (m. franz. u. engl. Zus.)

Wein-Wiss. 28, 303—321 (1973)

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

\*Traube\* \*Beerenstiel\*, \*Morphologie\* \*Wachstum\*, \*Stiellähme\* · \*grappe\* \*pédicelle\*, \*morphologie\* \*croissance\*, \*dessèchement de la rafle\* · \*bunch\* \*pedicel\*, \*morphology\* \*growth\*, \*stiellähme\*

### C. PHYSIOLOGIE

7

CALMÉS, J., VIGNES, D. et VIALA, G.: **L'influence du photopériodisme sur l'abondance des acides carboxyliques** · Der Einfluß der Photoperiode auf den Überschuß an Carbonsäuren

C. R. Hebd. Séances Acad. Sci. (Paris) 277 D, 1881—1884 (1973)

Lab. Physiol. Vég., Inst. Cath., Univ. Paul-Sabatier, Toulouse, Frankreich

\*Photoperiode\* \*Carbonsäure\* \*Stoffwechsel\*, \*Blatt\* \*Vitaceae\* · \*photopériode\* \*acide carboxylique\* \*métabolisme\*, \*feuille\* \*Vitaceae\* · \*photoperiod\* \*carboxylic acid\* \*metabolism\*, \*leaf\* \*Vitaceae\*

8

CHAMPAGNOL, F.: **Le cuivre, le mildiou et la coulure** · Kupfer, Plasmopara und das Verrieseln

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 90 (3), 51—59 (1973)

\*Fungizid\*, \*Blütenbiologie\* \*Fruchtansatz\* · \*fongicide\*, \*biologie des fleurs\* \*nouaison\* · \*fungicide\*, \*flower biology\* \*fruit setting\*

9

GALET, P.: **Les vignes jaunes** · Die Gelbsucht der Reben

France Viticole (Montpellier) 5, 189—196 (1973)

\*Chlorose\* \*Düngung\*, \*Frankreich\* · \*chlorose\* \*engrais\*, \*France\* · \*chlorosis\* \*fertilization\*, \*France\*

10

GIL, G. S., RODRIGUEZ, J. S., GONZÁLEZ, S. M., DOMINGO SUÁREZ, F. und URZÚA, H. S.: **Jahreszeitliche Entwicklung der Nährstoffe in den Blättern der Rebe (*Vitis vinifera* L.)** (span. m. engl. Zus.)

Agricult. Tec. (Santiago) 33, 45—53 (1973)

Dept. Frut. Viñas, Univ. Cat., Santiago, Chile

\*Blatt\*\*analyse\*, \*Mineralstoffe\* · \*analyse\* de la \*feuille\*, \*minéral\* · \*leaf\* \*analysis\*, \*minerals\*

11

HAWKER, J. S., DOWNTON, W. J. S., WISKICH, D. and MULLINS, M. G.: **Callus and cell culture from grape berries** · Kallus- und Zellkulturen aus Weinbeeren

HortScience **8**, 398—399 (1973)

Div. Hort. Res., CSIRO, Adelaide, Australien

\*Kallus\* \*Wachstum\*, \*Zelle\* · \*callus\* \*croissance\*, \*cellule\* · \*callus\* \*growth\*, \*cell\*

Optimales Kalluswachstum wurde mit jungen Beeren (Durchmesser 5 mm) auf einem 1%igen Agarnährmedium mit 0,2—0,6% Kaseinhydrolysat, anorganischen Salzen, Vitaminen, 2—5% Saccharose, 0,1 ppm Naphtylelessigsäure, 0,2 ppm Kinetin bei einem pH-Wert von 5,5—6,0 in Dunkelheit und 26° C erzielt. Bei älteren Beeren konnte kein Kalluswachstum induziert werden; auch verhielten sich die geprüften Sorten sehr unterschiedlich (gutes Kalluswachstum u. a. beim Rheinriesling). Ferner gelangen weitere Passagen auf festen sowie Zellkulturen in flüssigen Nährmedien. Stärkebildung und vereinzelt filamentöse Strukturen wurden beobachtet.

G. Alleweldt (Hohenheim und Geilweilerhof)

12

HIDALGO, L. et CANDELA, M. R.: **Physiologie de la formation et de la croissance des baies** · Physiologie der Bildung und des Wachstums der Beeren

Bull. OIV **46**, 569—591 (1973)

Dépt. Viticult. Oenol., Madrid, Spanien

\*Beere\*n\*wachstum\* \*Wachstumsregulator\*, \*Übersichtsbericht\* · \*croissance\* des \*grain\*s, \*substance de croissance\*, \*rapport\* · \*berry\* \*growth\*, \*growth regulating substance\*, \*report\*

13

MAY, P. and ANTCLIFF, A. J.: **The fruitfulness of grape buds. I. Measuring bud fruitfulness on forced single-node cuttings** · Die Knospenfruchtbarkeit von Reben. I. Messung der Knospenfruchtbarkeit an vorgetriebenen 1-Augenstecklingen · La fertilité des bourgeons chez la vigne. I. Mesure de la fertilité des bourgeons sur des boutures à un oeil, forcées (m. franz. Zus.)

Ann. Amélior. Plant. (Paris) **23**, 1—12 (1973)

Div. Hort. Res., CSIRO, Adelaide, Australien

\*Knospe\*, \*Blütenbiologie\* \*Blütenbildung\* \*Infloreszenz\* \*Differenzierung\*, \*Wachstumsruhe\* · \*bourgeon\*, \*biologie des fleurs\* \*formation de fleurs\* \*inflorescence\* \*différenciation\*, \*dormance\* · \*bud\*, \*flower biology\* \*flower formation\* \*inflorescence\* \*differentiation\*, \*dormancy\*

1-Augenstecklinge einiger Sorten wurden während der Winterruhe ( $\pm$  Äthylenchlorhydrin-Behandlung) zum Austreiben gebracht und das Sproß- bzw. Infloreszenzgewicht 0—18 d nach dem Austrieb gewogen. Unabhängig vom Zeitpunkt der Probenentnahme (= Tiefe der Wachstumsruhe) und von der Dauer bis zum Knospenaustrieb ergibt die Infloreszenzzahl/Knospe und das Infloreszenzgewicht 7 d nach dem Austrieb einen sortenspezifischen Meßwert der Knospenfruchtbarkeit. Das Gewicht der Infloreszenz korrespondiert zu diesem Zeitpunkt jedoch nicht mit dem Differenzierungsstadium der Infloreszenzen resp. Blüten.

G. Alleweldt (Hohenheim und Geilweilerhof)

14

MAY, P. and CELLIER, K. M.: **The fruitfulness of grape buds. II. The variability in bud fruitfulness in ten cultivars over four seasons** · Die Knospenfruchtbarkeit von Re-

ben. II. Die Variabilität der Knospenfruchtbarkeit von zehn Rebsorten während 4 Jahren · La fertilité des bourgeons chez la vigne. II. La variabilité de la fertilité des bourgeons chez dix cultivars pendant quatre années (m. franz. Zus.)

Ann. Amélior. Plantes (Paris) **23**, 13—26 (1973)

Div. Hort. Res., CSIRO, Adelaide, Australien

\*Knospe\*, \*Blütenbiologie\* \*Blütenbildung\* \*Infloreszenz\*, \*Differenzierung\*  
\*bourgeon\*, \*biologie des fleurs\* \*formation de fleurs\* \*inflorescence\*, \*différenciation\* · \*bud\*, \*flower biology\* \*flower formation\* \*inflorescence\*, \*differentiation\*

Die Knospenfruchtbarkeit der 3.—14. Insertion wurde an 1-Augenstecklingen 7 d nach dem Austrieb ermittelt. Die Zahl der Infloreszenzen lag bei 3 Sorten (Purple Cornichon, Doradillo und Black Malaga) bei ca. 1.0, bei 7 weiteren Sorten bei 1.6—2.1. Die 4jährige Amplitude der Infloreszenzzahl/Knospe betrug 0.2—0.6. Das Maximum lag zumeist bei den Knospen der 7.—10. Insertion. Der Variabilitätskoeffizient der Infloreszenzzahl war bei den Sorten mit weniger Infloreszenzen höher (35—67) als bei denen mit mehreren Infloreszenzen (10—43). Für das Infloreszenzgewicht wurden ähnliche Tendenzen mit einer größeren Streubreite zwischen den Sorten, Jahren und der Knospeninsertion festgestellt. Bei 2 Infloreszenzen/Trieb war i. a. die proximale Infloreszenz schwerer als die distale. G. Alleweldt (Hohenheim und Geilweilerhof)

15

MOSER, L.: **Die Chlorose der Reben**

Schweiz. Z. Obst- Weinbau **109**, 561—564 (1973)

\*Chlorose\*, \*Boden\* \*Klima\* \*Gründüngung\* · \*chlorose\*, \*sol\* \*climat\* \*engrais verts\* · \*chlorosis\*, \*soil\* \*climate\* \*green manuring\*

16

SEMIN, V. S., NEKRASOV, YU. I., RYBCHENKO, O. I.: **Zur Methodik der Wasserverbrauchsbestimmung bei Reben mit Hilfe von Radioindikatoren**

Sadovod. Vinogradar. i. Vinodel. Moldavii (Kishinev) **28** (7), 51—53 (1973)

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

\*Wasser\* \*Aufnahme\* \*Transport\* \*Respiration\* · \*eau\* \*assimilation\* \*transport\* \*respiration\* · \*water\* \*taking up\* \*transport\* \*respiration\*

In der Abteilung für Biophysik des Institutes wurde eine automatische Einrichtung konstruiert, die das Messen des  $^{32}\text{P}$ -Transportes mit großer Genauigkeit ermöglicht. Der akropetale  $^{32}\text{P}$ -Transport ist eng mit dem aufsteigenden Wasserstrom in der Pflanze verbunden und wurde deshalb zu dessen Messung herangezogen. Der Tagesverlauf der  $^{32}\text{P}$ -Transportrate bei der Rebsorte Aligote stimmt sehr gut mit dem Tagesverlauf der Transpirationsrate überein (ein Maximum zwischen 12 und 15 Uhr). Aufgrund der Tagesläufe des  $^{32}\text{P}$ -Transportes in verschiedenen Abschnitten der Vegetationsperiode wurde der Wasserverbrauch  $m$  der Rebe als Produkt der mittleren Geschwindigkeit der Lösung  $V_{\text{III}}$  in der Zeit  $t$ , der Flächenquerschnitte der Leitbündel (Xylem)  $S$  und der Dichte des Wassers  $\rho$  ( $\approx 1$ ) ausgerechnet:  $m = V_{\text{III}} \cdot t \cdot S \cdot \rho$ . So berechneten Verf. die Wassermenge, die 1 Rebe oder 1 ha Reben in einzelnen Monaten des Jahres verbrauchen. Für 1 ha Weinberg (2500 Stöcke) in der Moldau wurde ein Wasserverbrauch von 3989,2 t/Jahr (März bis Dezember) ermittelt. Die Wasserverluste durch Verdunstung von der Bodenoberfläche sind nicht mit einbezogen. I. Tichá (Prag)

17

SCHUMANN, F.: **Untersuchungen zur Knospenfruchtbarkeit verschiedener Rebsorten und Kreuzungen**

Wein-Wiss. **28**, 248—259 (1973)

LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

\*Blütenbildung\* \*Blüte\* \*Knospe\* · \*formation de fleurs\* \*fleur\* \*bourgeon\*  
\*flower formation\* \*flower\* \*bud\*

Bei Untersuchungen an 30 Rebsorten und Kreuzungen ergab sich, daß die Fruchtbarkeit der Hauptknospen von der Basis bis zum 8. Knoten zunimmt, u. z. bei 7 Sorten statistisch gesi-

chert. Nebenknospen erreichten im Mittel nur 24—57% der Fruchtbarkeit der Hauptknospen. Die Fruchtbarkeit der Wassertriebe, die sich aus Adventivknospen des mehrjährigen Stammes entwickeln, erwies sich als stark sortenabhängig. Weniger fruchtbar (statistisch gesichert) waren die Stammtriebe von nur 10 Sorten. Die Fruchtbarkeit verholzter Triebe 2. Ordnung (Geiztriebe) erreichte je nach Varietät 37—90% der Fruchtbarkeit entsprechender Hauptknospen der Bogrebe. Bei 11 Sorten ergaben sich auch gesicherte Unterschiede in der Fruchtbarkeit der Hauptknospen in Beziehung zur Dicke der Bogrebe. V. Hartmair (Klosterneuburg)

18

VERES, A. und NAVARA, A.: **L-Äpfelsäure in den oberirdischen Organen von Welschriesling** (slowak.)

Vinohrad (Bratislava) **11**, 170—171 (1973)

Výskumný Ústav Vinohradn. Vinár., Bratislava, CSSR

\*Äpfelsäure\* \*Stoffwechsel\*, \*Sproß\* · \*acide malique\* \*métabolisme\*, \*pousse\*  
\*malic acid\* \*metabolism\*, \*shoot\*

19

VERES, A. und VADOVIČOVÁ, E.: **Zuckeranhäufung in den oberirdischen Teilen der Rebgane** · L'accumulation des sucres dans les parties superficielles des organes de la vigne (slowak.)

Vinohrad (Bratislava) **5**, 98—100 (1973)

Výskumný Ústav Vinohradn. Vinár., Bratislava, CSSR

\*Stoffwechsel\* \*Kohlenhydrat\* \*Zucker\*, \*Sproß\* \*Beere\* · \*métabolisme\* \*hydrates de carbone\* \*sucré\*, \*pousse\* \*grain\* · \*metabolism\* \*carbohydrates\* \*sugar\*, \*shoot\* \*berry\*

20

WEAVER, R. J.: **Effect of chlormequat ((2-chloroethyl)-trimethylammonium chloride) on small-berried wine grapes** · Einfluß von Chlormequat ((2-Chloräthyl)-trimethylammonium-chlorid) auf kleinbeerige Weinreben

Amer. J. Enol. Viticult. **24**, 69—71 (1973)

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

\*Wachstumsregulator\*, \*Wachstum\* \*Sproß\* \*Traube\* \*Beere\*, \*Inhaltsstoffe\*  
\*substance de croissance\*, \*croissance\* \*pousse\* \*grappe\* \*grain\*, \*contenus\*  
\*growth regulating substance\*, \*growth\* \*shoot\* \*bunch\* \*berry\*, \*constituents\*

Reben der Sorten Chardonnay, Pinot Noir und Cabernet Sauvignon wurden ca. 1 Woche vor der Vollblüte mit Chlormequat-Lösungen (0, 300 und 1000 ppm bzw. 0 und 600 ppm; Zugabe: 0,1% B-1956) behandelt. Bei allen Sorten wurde die Sproßlänge durch Chlormequat reduziert; die Traubenlänge hingegen blieb unbeeinflusst. An Chardonnay und Cabernet Sauvignon trat eine vorübergehende Blattchlorose auf. Die Erträge blieben gleich; die Beerenzahl/Traube war erhöht, das Beerengewicht entsprechend kleiner (Ausnahme: Cabernet Sauvignon). Bei Pinot Noir verursachte die Behandlung mit 1000 ppm Chlormequat eine signifikante Verminderung des Extraktes und eine leichte Erhöhung der Gesamtsäure, was auch in einer Erniedrigung des Verhältnisses Extrakt/Gesamtsäure zum Ausdruck kam. F. Sági (Szeged)

## D. BIOCHEMIE

21

WHITE, A., HANDLER, P. and SMITH, E. L.: **Principles of Biochemistry** · Grundlagen der Biochemie

McGraw-Hill Book Co., New York, 5. Edit., 1295 S. (1973)

\*Biochemie\*, \*Monographie\* · \*biochimie\*, \*monographie\* · \*biochemistry\*, \*monograph\*

22

ATALAY, D., CHERRAD, M. et BOUARD, J.: **Mise en évidence de plusieurs acides gras dans les sarments aoûtés de *Vitis vinifera* L. var. Ugni Blanc** · Bestimmung von mehreren Fettsäuren in ausgereiften Trieben der *Vitis-vinifera*-Sorte Ugni blanc

C. R. Hebd. Séances Acad. Sci. (Paris) **277** D, 309—311 (1973)

Lab. Physiol. Vég. Ampélog., Univ. Bordeaux I, Talence, Frankreich  
 \*Sproß\* \*Analyse\*, \*Carbonsäure\* · \*pousse\* \*analyse\*, \*acide carboxylique\*  
 \*shoot\* \*analysis\*, \*carboxylic acid\*

Triebe der *Vitis-vinifera*-Sorte Ugni blanc wurden auf ihren Gehalt an Fettsäuren untersucht, die etwa 0,3% des Trockengewichtes ausmachen. Nach der Verseifung wurden die Fettsäuren mit Diazomethan verestert und gaschromatographisch bestimmt. Die Margarinsäure wird hierbei als interner Standard zugesetzt. Es wurden Palmitin-, Stearin-, Öl-, Linol- und Linolensäure aufgefunden. Die Linolensäure macht mit 46% fast die Hälfte aus. Von den Fettsäuren der Rebtriebe kommen demnach bevorzugt solche mit 16 und 18 C-Atomen vor.

O. Bachmann (Geilweilerhof)

23

HANE, M.: **Mögliche Gefährdung der Umwelt durch Pflanzenschutzmaßnahmen**

Anz. Schädlingk. Pflanzen-Umweltsch. (Berlin) **46**, 97—104 (1973)

\*Rückstand\* \*Pflanzenschutzmittel\*, \*Boden\* \*Rebe\* \*Wein\*, \*Umweltschutz\* · \*résidu\* \*produit antiparasitaire\*, \*sol\* \*vigne\* \*vin\*, \*prévention de pollution\* · \*residue\* \*plant protection products\*, \*soil\* \*vine\* \*wine\*, \*environmental protection\*

24

KOCHUROVA, A. I. und YURGANOVA, L. A.: **Die Aktivität von Phytoalexinen und die Lagerfähigkeit von Weinbeeren**

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) **33** (5), 57—58 (1973)

Mosk. Inst. Narod. Khoz. Im. G. V. Plekhanov, Moskau, UdSSR

\*Antibiotika\* \*Resistenz\*, \*Botrytis\* · \*antibiotiques\* \*résistance\* \*Botrytis\* · \*antibiotics\* \*resistance\*, \*Botrytis\*

Weinbeeren reagieren auf Infektion mit *Botrytis cinerea* durch die Produktion von antibiotischen Schutzstoffen: Phytoalexinen. Diese hemmen das Keimen und das Wachstum der Hyphen des Schimmelpilzes. Verf. untersuchten mit Hilfe der Tröpfchenmethode die Aktivität der Phytoalexine bei verschiedenen Rebsorten: Oktober, Nimrang, Kishmish und Rosa Taifi aus Usbekistan, Schwarzer Asma und Shabash aus der Südkrim, Tavrís aus Aserbeidschan und Agadai aus Dagestan; die Sorten unterschieden sich durch verschiedene Resistenz gegen *Botrytis*. Die Aktivität der Phytoalexine wurde als Hemmung des Hyphenwachstums des Pilzes gemessen und war bei den gegen *Botrytis* resistenten Sorten am höchsten (Oktober, Schwarzer Asma, Shabash), bei den anfälligen Sorten am niedrigsten. Verf. diskutieren diese Tatsache mit Rücksicht auf die Lagerfähigkeit von Weinbeeren.

I. Tichá (Prag)

25

LAFON-LAFOURCADE, S.: **Dosage enzymatique de la di-hydroxyacétone dans les jus de raisins et les vins** · Enzymatische Bestimmung von Dihydroxyaceton in Most und Wein

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **7**, 171—177 (1973)

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

\*Most\* · \*Wein\* \*analyse\* \*Enzym\*, \*Keton\* · \*analyse\* du \*moût\* et du \*vin\* \*enzyme\*, \*cétone\* · \*must\* \*wine\* \*analysis\* \*enzyme\*, \*ketone\*

Das Dihydroxyaceton ist ein normaler Bestandteil aller durch Gärung hergestellten alkoholischen Getränke. Zur Bestimmung wird eine enzymatische Reaktion ausgenutzt, die auch bei der Hefe reduziertes NADH verbraucht. Der eigentlichen Reaktion ist die Phosphorylierung

unter Verbrauch von ATP vorgeschaltet. Dihydroxyaceton wird mit ATP phosphoryliert und mit NADH und H<sup>+</sup> zum Glycerinphosphat reduziert. Die Abnahme von NADH wird mit einem Photometer verfolgt. Die Bildung von NAD ist ein Maß für die in der Lösung vorhandene Menge Dihydroxyaceton. Die notwendigen Enzyme sind käuflich.

O. Bachmann (Geilweilerhof)

26

MARKOSOV, V. A.: **Untersuchungen über den Flavonoidgehalt von Trauben der Sorte Matras und von roten Tafelweinen** (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) **33** (5), 26—28 (1973)

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

\*Trauben\*· \*Beere\*<sup>n</sup>· \*Wein\*\*analyse\*, \*Pigment\* \*Polyphenol\* \*Anthocyan\*  
\*analyse\* de la \*grappe\* du \*grain\* et du \*vin\*, \*pigment\* \*polyphénol\* \*antho-  
cyane\*· \*bunch\* \*berry\* \*wine\* \*analysis\*, \*pigment\* \*polyphenol\* \*anthocyanin\*

Bei Untersuchungen an der Sorte Matras gingen bei der Gärung alle Anthocyane der Traube in den Wein über, außer den acetylierten Abkömmlingen des Malvidins und der einfachen Catechine; keine Ausnahme jedoch machte das (—)Epikatechingallat. Nach Behandlung mit Wärme und pektolytischen Enzympräparaten wurde der Pigmentgehalt im Wein qualitativ nicht verändert; jedoch nahm die Menge an Anthocyanen, Katechinen und Leucoanthocyanen im Wein zu.

I. Goranov (Sofia)

27

NANITASHVILI, T. S. und SHILAKADZE, Ts. A.: **Die Enzymhydrolyse von Protein in der Rebe und im Wein** (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) **33** (3), 22—24 (1973)

Gruzinsk. Nauchno-Issled. Inst. Pishch. Prom., Tbilisi, UdSSR

\*Beere\*<sup>n</sup>\*analyse\* \*Enzym\*, \*Protein\* \*Aminosäure\*· \*analyse\* du \*grain\* \*enzy-  
me\*, protéine\* \*amino-acide\*· \*berry\* \*analysis\* \*enzyme\*, \*protein\* \*amino-acid\*

Die Zusammensetzung der Peptide in Enzymhydrolysaten von Traubenprotein wurde elektro- phoretisch und papierchromatographisch untersucht. Die Enzymhydrolyse erfolgte mittels ver- schiedener proteolytischer Enzympräparate. Die Anzahl der gefundenen Peptide (Rebsorte Rkaziteli) betrug nach 48 h Enzymbehandlung 35, nach 72 h 40; bei längerer Behandlung fiel die Anzahl wieder, und zwar durch Verminderung der Aminosäuren, deren Anzahl von 24 (nach 24 h) auf 7 (nach 48 h) zurückging. Temperatur und pH beeinflussen die Hydrolyse.

J. Csizmazia (Budapest)

28

WEJNAR, R.: **Statistische Untersuchungen an reifen Weinbeeren. I. Die Korrelation zwischen Zucker- und Säuregehalt im Preßsaft reifer Weinbeeren** (m. engl. Zus.)

Wein-Wiss. **28**, 332—337 (1973)

Sekt. Biol. Pflanzenphysiol., Friedrich-Schiller-Univ., Jena

\*Beere\*<sup>n</sup>\*analyse\*, \*Zucker\* \*Säure\*· \*analyse\* du \*grain\*, \*sucre\* \*acide\*· \*berry\*  
\*analysis\*, \*sugar\* \*acid\*

## E. WEINBAU

29

ARSENTYUK, I. A.: **Einfluß von Jod auf die Rebe** (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) **28** (7), 49—51 (1973)

\*Mineralstoff\* \*Düngung\*, \*Enzym\* \*Ascorbinsäure\* \*Blatt\*, \*Mostqualität\*· \*mi-  
néral\* \*engrais\*, \*enzyme\* \*acide ascorbique\* \*feuille\*, \*qualité du moût\*· \*minerals\*  
\*fertilization\*, \*enzyme\* \*ascorbic acid\* \*leaf\*, \*must quality\*

In der Moldau, wo J-Mangel herrscht, erhielten Cabernet Sauvignon und Gutedel zu Blüh- beginn und während des Beerenwachstums je eine Blattspritzung mit J (0,0001—0,05%, als KJ) + Wasser bzw. Bordeaux-Brühe. 3 ■ danach ließ sich im Blatt eine Zunahme der Katalase-Akti-

vität nachweisen, die bis zum 5. d wieder abnahm, während die Peroxydase-Aktivität dann anstieg. Auch der Ascorbinsäure-Gehalt erhöhte sich stark. Der Ertragszuwachs erreichte 8,0—13,9 dt/ha und der Zuckergehalt der Beeren nahm zu. Die Behandlung war sehr ökonomisch. Optimal war die Konzentration von 0,005—0,02% J. Die Kombination mit Wasser wirkte besser, wahrscheinlich wegen des Antagonismus zwischen J und Cu bzw. Ca.

C. Schuricht (Jena)

30

CALÒ, A. et IANNINI, B.: **Recherches sur l'accumulation des sucres réducteurs dans les baies en relation avec la diminution du nombre de grappes par souche** · Untersuchung über die Akkumulation von reduzierenden Zuckern in der Beere in Abhängigkeit von der Verminderung der Traubenzahl je Rebe (ital.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) **26**, 405—413 (1973)

Ist. Sper. Viticolt., Conegliano, Italien

\*Ertrag\* \*Mostqualität\*, \*Traube\* · \*rendement\* \*qualité du moût\*, \*grappe\* \*yield\* \*must quality\*, \*bunch\*

Sur du Merlot taillé soit à la Sylvoz soit en cordon à coursons, on a enlevé 0, 20, 40, 60% des grappes après la floraison. Le rendement est diminué de 40% et 27% seulement en raison d'une compensation, les grappes ayant un poids moyen de 152 et 173% du témoin. La teneur en sucres réducteurs des baies est plus élevée (21.30% contre 16.95, 21.5 contre 19.00), mais la production totale du sucre à l'hectare est plus faible quand on enlève 60% des grappes.

M. Rives (Pont-de-la-Maye)

31

FEKETE, Z., HORN, E. and EPERJESI, G.: **Wirksamkeit des Erosionsschutzes in hängigen Weitraumanlagen mit mechanischer Bodenbearbeitung** · Effectivity of soil-protection in slopy vineyards of wide row spacing with mechanical cultivation (ungar. m. engl. u. russ. Zus.)

Kertész. Egyet. Közlemén. (Budapest) **36**, 77—90 (1973)

Talajt. Tansz., Kertész. Egyet., Budapest, Ungarn

\*Bodenbearbeitung\* \*Hang\* \*Erosion\*, \*Humus\* · \*travail du sol\* \*pente\* \*érosion\*, \*humus\* · \*tillage\* \*slope\* \*erosion\*, \*humus\*

32

GALET, P.: **La culture de la vigne au Venezuela** · Der Anbau der Rebe in Venezuela France Viticole (Montpellier) **5**, 295—316 (1973)

\*Weinbau\* \*Südamerika\*, \*Übersichtsbericht\* · \*viticulture\* \*Amérique du Sud\*, \*rapport\* · \*viticulture\* \*South America\*, \*report\*

33

GÖTZ, B. und MADEL, W. (Hrsg.): **Deutsches Weinbau-Jahrbuch 1974**

Waldkircher Verlagsges., Waldkirch i. Br., 340 S. (1973)

\*Weinbau\* · \*viticulture\*

Das bereits im 25. Jg. erscheinende Kompendium hält für den interessierten Leser eine Anzahl Veröffentlichungen namhafter Fachwissenschaftler bereit, die erneut das hohe Niveau dieser praxisnahen Jahrbuch-Reihe unter Beweis stellt. Jeder Beitrag der zahlreichen Autoren möchte dies ganz besonders betonen; seien es Probleme aus Züchtung und Züchtungsforschung, Fragen der Rebentechnologie, des praktischen Weinbaues, der Physiologie der Rebe, der modernen Kellerwirtschaft oder weinbaulichen Betriebswirtschaft. Interessante Beobachtungen aus dem mitteldeutschen Weinbaugebiet an Saale und Unstrut und eine weinbauhistorische Abhandlung von der Mosel bilden einen gelungenen Kontrast. Insgesamt ist festzustellen, daß dieses Jahrbuch — zumal im Hinblick auf den erschwinglichen Preis — das Attribut empfehlenswert verdient.

M. Bardong (Geilweilerhof)

GROOT OBBINK, J. and ALEXANDER, D. McE.: **Response of six grapevine cultivars to a range of chloride concentrations** · Reaktion von sechs Rebsorten gegenüber verschiedenen Chloridkonzentrationen

Amer. J. Enol. Vitic. **24**, 65—68 (1973)

CSIRO Div. Hort. Res., Merbein, Vic., Australien

\*Salzboden\*, \*Chlor\* \*Aufnahme\*, \*Hydroponik\* · \*sol salin\*, \*chlore\* \*assimilation\*, \*hydroponique\* · \*saline soil\*, \*chlorine\* \*taking up\*, \*solution culture\*

Verff. testeten 4 Wochen lang das Verhalten von 6 Rebsorten gegenüber steigenden Chloridkonzentrationen in Wasserkultur. Die Kulturlösungen enthielten 0, 50, 100 oder 150 meq Cl/l. Mit zunehmender Cl-Konzentration in der Nährlösung verringerte sich die Trockensubstanzproduktion und das Längenwachstum der Triebe. Bei wurzelechter Anzucht ergab sich folgende Reihenfolge in der Chloridtoleranz: Cabernet Sauvignon > Shiraz > Sultana > Clare Riesling > Palomino > Doradillo. Auf Standorten, die mit Chlorid versalzt sind, wird sich demnach Cabernet Sauvignon gut eignen. Nach anderen Untersuchungen reichert Salt Creek als Unterlage sehr wenig Chlorid an und würde sich daher als gute Unterlage für die weniger tolerant Sorten Palomino und Doradillo eignen.

K. Schaller (Geisenheim)

KLIEWER, M. W. and FULLER, R. D.: **Effect of time and severity of defoliation on growth of roots, trunk and shoots of "Thompson Seedless" grapevines** · Ueber die Wirkung des Zeitpunktes und der Intensität der Entblätterung auf das Wachstum der Wurzeln, des Stammes und der Schosse bei der Sorte Thompson Seedless

Amer. J. Viticult. Enol. **24**, 59—64 (1973)

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

\*Laubarbeit\* \*Photosynthese\* · \*opération en vert\* \*photosynthèse\* · \*thinning of leaves\* \*photosynthesis\*

Während 2 Jahren wurden Topfreben im Zeitpunkt von Fruchtansatz, Lindwerden und Reife unterschiedlich entblättert, und zwar zu 0 (Kontrolle), 25, 50 und 75%. Allgemein war der TS-Gehalt der Schosse, des Stammes und der Wurzeln um so höher, je später entblättert worden war. Zunehmende Entblätterung bewirkte auch im Blatt einen höheren TS-Gehalt. 25%ige Entblätterung hatte — gleichgültig zu welchem Zeitpunkt — keinen signifikanten Einfluß auf das Trockengewicht der Schosse, ebenso nicht die 50%ige Entblätterung im Zeitpunkt des Lindwerdens und der Reife, sowie die 75%ige Entblätterung bei der Reife. Der TS-Zuwachs des Stammes war bei starker Entblätterung deutlich vermindert, wogegen 25%ige Entblätterung zu keinem Zeitpunkt ein gegenüber der Kontrolle signifikant geringeres Trockengewicht verursachte. Viel Blattmasse förderte die TS der Wurzeln. Im allgemeinen bewirkte die Entblätterung im Reifezeitpunkt nur in den Wurzeln eine verminderte TS-Einlagerung. Stark und frühzeitig entblätterte Reben hatten die Tendenz, kürzere Schosse und Internodien zu bilden. Frühes Entblättern begünstigte durchweg die Bildung von mehr Geiztrieben, spätere Behandlungen taten dies jedoch nicht mehr. Die Resultate zeigen, daß bei der Entblätterung die TS-Einlagerung im Stamm am meisten beeinträchtigt wird, weniger in Wurzeln und Schossen. Die Berechnung der Netto-Assimilationsrate ergab pro Vegetationsperiode bei 0—75% Entblätterung 3,3—7,8 (1971) und 3,3—4,8 g TS/dm<sup>2</sup> (1972). Die Werte zeigen, daß die Leistung der Blätter bei abnehmender Blattmasse zunimmt.

W. Koblet (Wädenswil)

KOBLET, W. und FERRET, F.: **Entblätterungsversuche an Reben**

Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau **109**, 512—517 (1973)

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

\*Laubarbeit\*, \*Ertrag\* \*Mostqualität\* \*Botrytis\* · \*opération en vert\*, rendement\* \*qualité du moût\* \*Botrytis\* · \*thinning of leaves\*, \*yield\* \*must quality\* \*Botrytis\*

Bei Entlaubungsversuchen (Riesling × Silvaner und Blauburgunder) wurden 1970—1972 zu 2 verschiedenen Terminen die untersten 5 Blätter/Trieb entfernt bzw. die Trauben freigestellt. — Das frühe Entlauben (Anfang August) bewirkte 1970 einen Ertragsanstieg bei Riesling ×

Silvaner, insbesondere durch eine Reduktion des Botrytisbefalles. 1971 trat bei den spät entlaubten Stöcken dieser Sorte ein Ertragsabfall ein, während 1972 nur geringe Differenzen zu verzeichnen waren. Bei Blauburgunder wurden 1971 und 1972 im Vergleich zur Kontrolle bei den entlaubten Reben niedrigere Erträge erzielt. Die Mostgewichte wurden bei beiden Sorten durch frühes Entlauben beeinträchtigt. Nach späterem Entlauben blieb die Qualität gegenüber der Kontrolle praktisch unverändert. Die Säure war nach frühem Entlauben am niedrigsten, bei der Kontrolle am höchsten. — Obwohl das Entlauben einen gewissen Arbeitsaufwand erfordert, wirkt es sich doch günstig auf die Lesearbeiten aus. Das Auslichten der Traubenzone sollte allerdings erst Anfang bis Mitte September erfolgen. *E. L. Hofmann* (Geisenheim)

37

LA RED, F. C., SANFURGO, A. E., GOMEZ BUSTOS, E., NASAZZI, O., MASANES, E. et ANZORENA, C.: **Définition du milieu physique pour les vignobles typiques. Rapport argentin**  
Beschreibung der Standortverhältnisse für typische Weinbaulagen. Argentinischer Bericht  
Bull. OIV 46, 592—651 (1973)

\*Klima\* \*Boden\* \*Ökologie\* \*Adaptation\* \*Argentinien\*, \*Weinbau\*, \*Übersichtsbericht\* · \*climat\* \*sol\* \*écologie\* \*adaptation\* \*Argentine\*, \*viticulture\*, \*rapport\* · \*climate\* \*soil\* \*ecology\* \*adaptation\* \*Argentina\*, \*viticulture\*, \*report\*

38

LIDER, L. A., KASIMATIS, A. N. and KIEWER, W. M.: **Effect of pruning severity and rootstock on growth and yield of two grafted, cane-pruned wine grape cultivars**  
Effet de la charge laissée à la taille et du porte-greffe sur la croissance et le rendement de deux variétés de vigne taillées à longs bois · Wirkung der Knospenzahl und der Unterlage auf Wachstum und Ertrag zweier lang angeschnittener Rebsorten  
J. Amer. Soc. Hort. Sci. 98, 8—11 (1973)  
Dept. Viticult. Enol., Univ. Calif., Davis, Calif., USA

\*Schnitt\* \*Knospe\*, \*Wachstum\* \*Ertrag\* · \*taille\* \*bourgeon\*, \*croissance\* \*rendement\* · \*pruning\* \*bud\*, \*growth\* \*yield\*

Dans une vigne de Chardonnay et de Gamay de 7 ans, greffée partie sur Rupestris du Lot et partie sur Aramon × Rupestris Ganzin n° 1, plantée à 3,60 × 1,80 m, constituée de souches à tronc de 0,71 m et palissées sur deux fils jusqu'à 1,02 m de hauteur, les auteurs ont comparé trois charges (nombre de bourgeons laissés à la taille) durant trois ans. Le système de taille comportait des coursons et des longs bois. — Il a été constaté que la récolte s'accroît avec la charge plus nettement chez le Chardonnay que chez le Gamay. La maturité des fruits est retardée et parfois la vigne s'affaiblit. L'Aramon × Rupestris Ganzin n° 1 est plus fructifère que le Rupestris. — La charge laissée par un tailleur d'après le seul examen visuel de la souche s'est avérée très variable. — Les résultats de l'essai permettent de dire qu'une charge de 10 bourgeons pour 453 g de bois de taille est un optimum pour des souches de vigueur moyenne des variétés à petites grappes cultivées dans la vallée de Napa. *D. Boubals* (Montpellier)

39

LIEPE, G.: **Der Weinbau in der DDR**  
Neue Dt. Obstbau (Berlin) 19, 121—124 (1973)

\*Weinbau\* \*Deutschland\* · \*viticulture\* \*Allemagne\* · \*viticulture\* \*Germany\*

40

LOTT, H.: **Entblätterung der Traubenzone — eine Möglichkeit, die Traubenernte zu rationalisieren**  
Dt. Weinbau 28, 798—799 (1973)  
LLVA f. Wein- Gartenbau, Oppenheim

\*Laubarbeit\*, \*Lese\* \*Arbeitskraft\* \*opération en vert\*, \*vendange\* \*main d'oeuvre\* · \*thinning of leaves\*, \*vintage\* \*labour\*

41

MIKELADZE, E. G.: **Die Abhängigkeit des Aminosäuregehaltes im Blutungssaft der Rebe von der Pfropfung** · The content change of free amino acids in the grapevine sap as a result of grafting (grus. m. russ. u. engl. Zus.)

Soobshch. Akad. Nauk Gruzinsk. SSR (Tiblisi) **71**, 173—176 (1973)

\*Affinität\*, \*Aminosäure\* \*Translokation\*, \*Pfropfrebe\* · \*affinité\*, \*amino-acide\* \*translocation\*, \*greffe\* · \*affinity\*, \*amino-acid\* \*translocation\*, \*graft\*

42

NIKOLENKO, V. G. und LAGUTINSKAYA, N. A.: **Bedarf an Nährstoffen von Pfropfreben in der Hydroponik und unter Freilandbedingungen** (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) **28** (8), 31—34 (1973)

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

\*Nährstoff\* \*Pfropfrebe\*, \*Düngung\* \*N\* \*P\* \*K\*, \*Hydroponik\* · \*nutriment\* \*greffe\*, \*engrais\* \*N\* \*P\* \*K\*, \*hydroponique\* · \*nutriment\* \*graft\*, \*fertilization\* \*N\* \*P\* \*K\*, \*solution culture\*

43

SINGLETON, V. L., DE WET, P. and DU PLESSIS, C. S.: **Characterisation of populations of grapes harvested for wine and compensation for population differences** · Charakterisierung von Populationen der zur Weinbereitung geernteten Trauben und Ausgleich der Populationsunterschiede

Agroplantae (Pretoria) **5**, 1—11 (1973)

Onol. Viticult. Res. Inst., Stellenbosch, RSA

\*Biometrie\* \*Mostqualität\*, \*Population\* · \*biométrie\* \*qualité du moût\*, \*population\* · \*biometry\* \*must quality\*, \*population\*

Von 6 Rebsorten z. T. aus 2 verschiedenen Weinbergen und bei verschiedener Erziehung (1,5 × 1,5 m und 3,0 × 3,8 m) wurden die Traubenmengen der Versuchspartellen, die bei 220 kg lagen, zwischen dem 25. 2. und 31. 3. 1969 geerntet. Dabei wurde von jeder Traube — soweit sie nicht an mehr als 2—3 Beeren Schimmel oder sonstige Schäden aufwies — je eine Beere für 2 Proben nach den Grundsätzen der Zufallsauswahl entnommen. Das Abschneiden dieser Beeren mit einer Schere erfolgte ohne Verletzung der Beerenhaut. Während eine dieser Proben als eine dem Durchschnitt entsprechende Sammelprobe diente, wurden die Beeren der anderen Probe durch Überführen in Zuckerlösungen nach Fraktionen spezifischer Dichte getrennt. Diese Zuckerlösungen — angesetzt mit aqua dest. und Tafelzucker — nahmen von 25 °Brix bis 15 °Brix stufenweise um 1 °Brix ab. Die damit erhaltenen Beeren-Fraktionen wurden analysiert nach Beerengewicht, Volumen, Mostgewicht (°Brix) und pH-Wert. Die Mostgewichte waren sehr stark korreliert mit den Brix-Graden der Zuckerlösungen, in denen die betr. Beeren gerade (obenaufl) schwammen oder sanken. Dabei lagen die Brix-Grade des Mostes stets etwas unter denen der Mittelwerte der erwähnten kritischen Zuckerlösungen. Die Unterschiede wurden mit der Dichte der Beerenhäute und Samen sowie den verschiedenen Versuchsfaktoren in Verbindung gebracht. Der Nutzen dieser Trennung nach der Beerendichte zur Charakterisierung einer bestimmten Ernte sowie zum Erhalt von Proben mit genauen Mostgewichten für Vergleiche von Reife- oder Erntezeiten, verschiedenen Gebieten oder Weinbergen und Rebsorten wird hervorgehoben.

E. Sievers (Geisenheim)

44

SCHUMANN, F.: **Probleme der Düngung von Rebschulen**

Weinberg u. Keller **20**, 317—338 (1973)

LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

\*Düngung\* \*Rebschule\* \*K\*, \*Steckling\* \*Adventivwurzel\*, \*Mineralstoff\* \*Aufnahme\* · \*engrais\* \*pépinère de vigne\* \*K\*, \*bouture\* \*racine adventive\*, \*minéral\* \*assimilation\* · \*fertilization\* \*vine nursery\* \*K\*, \*cutting\* \*adventitious root\*, \*mineral\* \*taking up\*

Das Niederschlagsdefizit der letzten Jahre stellt Rebveredlungsbetriebe vor zusätzliche Probleme, z. B. geringere Anwuchsergebnisse der Pfropfreben im Freiland als Folge einer unsachgemäßen Minereraldüngung bzw. einer unharmonischen Nährstoffverteilung im Boden. Bei Versuchsreihen über die Nährstoffwirkung steigen ~~er~~er Mineraldüngergaben auf Stecklinge einerseits und den jährlichen Nährstoffentzug und -bedarf einer Rebschule andererseits korrelierten bis zu einem gewissen Maß die steigenden Düngergaben mit den Triebblängen der Stecklinge positiv, mit den Längen und der Anzahl der Wurzeln jedoch negativ. Bei Düngungsversuchen mit 9, 20 und 40 mg% K<sub>2</sub>O, in denen sich der Faktor Freiland erneut als recht unsichere Konstante erwies, war die K-Menge negativ (bis 10%) mit dem Anwuchsergebnis der entsprechenden Variante korreliert. Auch eine Torfgabe in den Wurzelraum der Pfropfreben bewirkte höhere Anwuchsprozente (ca. 6—13% über der Kontrolle). Dabei wurden 3 verschiedene Torfe resp. Torfmischungen geprüft.

M. Bardong (Geilweilerhof)

45

VERES, A.: **Définition du milieu physique pour les vignobles typiques. Rapport tchécoslovaque** · Beschreibung der Standortverhältnisse für typische Weinbauanlagen. Tschechoslowakischer Bericht

Bull. OIV 46, 18—34 (1973)

Výskumný Ústav Vinohradn. Vinár., Bratislava, CSSR

\*Ökologie\* \*Adaptation\* \*Klima\* \*Boden\*, \*Anbau\* \*CSSR\* · \*écologie\* \*adaptation\* \*climat\* \*sol\*, \*culture\* \*Tchécoslovaquie\* · \*ecology\* \*adaptation\* \*climate\* \*soil\*, \*cultivation\* \*Czechoslovakia\*

## F. BODEN

46

POLAKOVIC, F.: **Feuchtigkeits- und Temperaturverhältnisse des Bodens auf mit Reben bepflanzten Terrassen** · Les relations de l'humidité et de la température du sol dans les vignobles sur terrasses (slowak.)

Vinohrad (Bratislava) 11, 246—247 (1973)

Výskumný Ústav Vinohradn. Vinár., Bratislava, CSSR

\*Boden\* \*Wasser\* \*Temperatur\*, \*Terrasse\* · \*sol\* \*eau\* \*température\*, \*terrasse\* \*soil\* \*water\* \*temperature\*, \*terrace\*

47

SURÁNYI, K. and FEKETE, Z.: **Die Verteilung der Nährstoffe in leichten Rebböden und die Anreicherung dieser Böden mit Nährstoffen** · Diffusion of nutritive material in loose vineyard soil, filling up (ungar. m. engl. u. russ. Zus.)

Kertész. Egyet. Közlemén. (Budapest) 36, 59—75 (1973)

Talajt. Tansz., Kertész. Egyet., Budapest, Ungarn

\*Boden\*\*analyse\*, \*P\* \*K\* · \*analyse\* du \*sol\*, \*P\* \*K\* · \*soil\* \*analysis\*, \*P\* \*K\*

## G. ZÜCHTUNG

48

BERTOVIÁ, L. and BERTA, J.: **Vitis vulpina L. — eine verwilderte Species der slowakischen Flora** · Vitis vulpina L. — a run-wild species of Slovak flora (slowak. m. russ. Zus.)

Biologia (Bratislava) 28, 841—844 (1973)

Bot. Ústav. SAV, Bratislava, CSSR

\*Vitis\* \*Ökologie\* \*CSSR\* · \*Vitis\* \*écologie\* \*Tchécoslovaquie\* · \*Vitis\* \*ecology\* \*Czechoslovakia\*

Im Jahre 1967 wurde in der Donauebene der Slowakei die *Vitis vulpina* L. entdeckt. Verff. beschreiben diese Art und behaupten, daß sie eine große Variabilität aufweist. Ein Schlüssel zur Bestimmung der *V. vulpina* und der *V. silvestris* wird angegeben. Über das Vorkommen der *V. vulpina* gibt es nur spärliche Berichte. In der erwähnten Donauebene wächst sie in einer Fraxino-Ulmetum-Assoziation. Mit großer Wahrscheinlichkeit kann man mit dem Vorkommen der *V. vulpina* auch in anderen Gebieten der Südslowakei rechnen.

D. Pospíšilová (Bratislava)

49

COSMO, I.: **État actuel des travaux sur la sélection clonale génétique et sanitaire. Méthodes et résultats, diffusion du matériel sélectionné** · Gegenwärtiger Stand der Arbeiten über die Klonenzüchtung und die Gesundheitsselektion. Methoden und Resultate, Verteilung des selektierten Materials

Bull. OIV 46, 973—998 (1973)

Ist. Sper. Viticult. Enol., Conegliano, Italien

\*Züchtung\* \*Klon\* \*Selektion\*, \*Welt\*, \*Übersichtsbericht\* · \*sélection\* \*clone\*, \*monde\*, \*rapport\* · \*breeding\* \*clone\* \*selection\*, \*world\*, \*report\*

50

DARLINGTON, C. D.: **Chromosome botany and the origins of cultivated plants** · Chromosomenbotanik und die Ursprünge der Kulturpflanze

George Allen and Unwin Ltd., London, 3. Ed., 237 S. (1973)

\*Chromosom\* \*Cytologie\* \*Genetik\*, \*Monographie\* · \*chromosome\* \*cytologie\* \*génétique\*, \*monographie\* · \*chromosome\* \*cytology\* \*genetics\*, \*monograph\*

51

DURQUEY, P.-M., FALLOT, J., RUCHAUD, C., BENASSAC, J.-P. et DAUTY, R. **Le clone et ses réactions au greffage. I. — Existence, dans un cépage population, de clones présentant divers degrés de compatibilité avec certains porte-greffes** · Der Klon und sein Verhalten bei der Pfropfung. I. — Vorkommen von Klonen mit verschiedener Affinität zu bestimmten Unterlagen in einer Rebenpopulation

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) 90, 122—129, 171—178 (1973)

\*Affinität\* \*Klon\*, \*Pfropfrebe\* \*Anwuchs\* \*Reis\* · \*affinité\* \*clone\*, \*greffe\* \*réussite\* \*greffon\* · \*affinity\* \*clone\*, \*graft\* \*take\* \*scion\*

52

ESAYAN, O. G. und AKOPYAN, A. A.: **Chemisch-technologische Charakteristik neuer Rebsorten mit intensiv gefärbten Trauben** (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) 28 (8), 27—28 (1973)

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

\*Züchtung\* \*Sorte\* \*Rotwein\*, \*UdSSR\*, \*Beere\* \*Pigment\* \*Inhaltsstoffe\* · \*sélection\* \*cultivar\* \*vin rouge\*, \*URSS\*, \*grain\* \*pigment\* \*contenus\* · \*breeding\* \*cultivar\* \*red wine\*, \*USSR\*, \*berry\* \*pigment\* \*constituents\*

53

KOZMA, P.: **Etat actuel des travaux d'amélioration variétale par croisement** · Gegenwärtiger Stand der Arbeiten auf dem Gebiet der Kreuzungszüchtung

Bull. OIV 46, 292—303 (1973)

Chaire Viticult. Univ. Hort., Budapest, Ungarn

\*Züchtung\* \*Kreuzung\*, \*Übersichtsbericht\* · \*sélection\* \*croisement\*, \*rapport\* · \*breeding\* \*crossing\*, \*report\*

54

LASZLO, J.: **Die Züchtung neuer Rebsorten mit Resistenz gegen Krankheiten und Schädlinge** (rum. m. engl., franz. u. russ. Zus.)

Hort. Viticult. (Bukarest) **9**, 55—66 (1973)

\*Züchtung\* \*Sorte\*, \*Resistenz\*, \*Rumänien\* · \*sélection\* \*cultivar\*, \*résistance\*, \*Roumanie\* · \*breeding\* \*cultivar\*, \*resistance\*, \*Roumania\*

55

RAMISHVILI, R. M.: **Wildwachsende Populationen der Rebe, *Vitis vinifera* L. im Aragvi-Tal** · Wild-growing populations of grape, *V. vinifera* L. in the Aragvi valley (rus. m. russ. u. engl. Zus.)

Soobshch. Akad. Nauk Gruzinsk. SSR (Tbilisi) **70**, 685—688 (1973)

\*Vitis\* \*Genzentrum\*, \*UdSSR\* · \*Vitis\* \*centre génétique\*, \*URSS\* · \*Vitis\* \*gene center\*, \*USSR\*

56

SCHAEFER, H.: ***Vitis cinerea*: Weinbauliche und züchterische Bedeutung**

Weinberg u. Keller **20**, 281—291 (1973)

LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

\*Vitis\*, \*Genetik\* \*Züchtung\*, \*Biochemie\* \*Stoffwechsel\* \*Resistenz\* · \*Vitis\*, \*génétique\* \*sélection\*, \*biochimie\* \*métabolisme\* \*résistance\* · \*Vitis\*, \*genetics\* \*breeding\*, \*biochemistry\* \*metabolism\* \*resistance\*

57

VASIL'eva, Z. I.: **Die Vererbung der Merkmale der Resistenz gegen den Grauschimmel der Rebe in  $F_1$**  (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) **28** (8), 20—22 (1973)

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

\*Züchtung\* \*Kreuzung\*, \*Genetik\*, \*Resistenz\* gegen \*Botrytis\* · \*sélection\* \*croisement\* · \*génétique\*, \*résistance\* à \*Botrytis\* · \*breeding\* \*crossing\*, \*genetics\*, \*resistance\* to \*Botrytis\*

Die Auswertung von inter- und intraspezifischen Kreuzungsergebnissen zeigte eine graduell verchiedene Vererbbarkeit der Resistenz gegen Botrytis. Durch Kombinationskreuzungen wurden Sämlinge gewonnen, die eine stärkere Resistenz gegen Grauschimmel aufwiesen als die Eltern. Die hieraus sich ergebenden züchterischen Möglichkeiten werden erörtert.

L. Avramov (Belgrad)

## H. PHYTOPATHOLOGIE

58

GALET, P.: **L'Oidium** · Der echte Mehltau

France Viticole (Montpellier) **5**, 235—241, 265—267 (1973)

\*Oidium\*, \*Übersichtsbericht\* · \*Oidium\*, rapport\* · \*Oidium\*, \*report\*

59

LEMPERLE, E. und SCHRUFF, G. (Hrsg.): **Symposium über Nebenwirkungen von Pflanzenschutzmitteln im Weinbau, Freiburg-Breisach, 13. und 14. November 1973**

Symposiumsber., Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br. (1973)

\*Pflanzenschutzmittel\* \*Rückstand\* \*Toxizität\*, \*Übersichtsbericht\* · \*produit anti-parasitaire\* \*résidu\* \*toxicité\*, \*rapport\* · \*plant protection products\* \*residue\* \*toxicity\*, \*report\*

60

McCLELLAN, W. D. and HEWITT, W. B.: **Early Botrytis rot of grapes: Time of infection and latency of Botrytis cinerea Pers. in Vitis vinifera L.** · Frühe Botrytisfäule von Trauben: Infektions- und Latenzzeit von *B. cinerea* Pers. bei *V. vinifera* L. *Phytopathology* **63**, 1151—1157 (1973)

Dept. Plant Pathol., Univ. Calif., Davis, Calif., USA

\*Botrytis\* \*Biologie\* \*Infektiosität\*, \*Blüte\* · \*Botrytis\* \*biologie\* \*pouvoir infectieux\*, \*fleur\* · \*Botrytis\* \*biology\* \*infectivity\*, \*flower\*

Es wird über eine neue Form des Botrytisbefalls an Trauben berichtet. Die Infektion erfolgt während der Blüte über die Narbe. Bis zum Beginn der Traubenreife ruht das Wachstum des Pilzes im abgestorbenen Griffel. Dann erst erfolgt unter günstigen Bedingungen der Befall der Beeren. Die Anwesenheit von Pollen auf der Narbe fördert das Wachstum der Keimschläuche des Pilzes. Extrakte aus unreifen Beeren hemmen die Konidienkeimung stärker als die von reifen. Diese Beobachtung wird als Ursache für die Latenzzeit angesehen.

H. Hahn (Gellweilerhof)

61

MOUTOUS, G. et FOS, A.: **Observations sur quelques ravageurs nouveaux ou occasionnels de la vigne** · Beobachtungen an neuen oder gelegentlichen Schädlingen der Rebe Vins d'Alsace **4**, 125—129 (1973)

Sta. Zool. Agric. Sud-Ouest, Pont-de-la-Maye, Frankreich

\*Schädlinge\*, \*Hemiptera\* \*Coleoptera\* \*Rüsselkäfer\* \*Diptera\* \*Zikaden\* \*Thysanoptera\*, \*Frankreich\* · \*parasites\*, \*Hemiptera\* \*Coleoptera\* \*otiorrhynique\* \*Diptera\* \*cigales\* \*Thysanoptera\*, \*France\* · \*animal pests\*, \*Hemiptera\* \*Coleoptera\* \*weevil\* \*Diptera\* \*cicadae\* \*Thysanoptera\*, \*France\*

62

MÜLLNER, L.: **Erfahrungen bei der Hagelabwehr in Nachbarländern**

Winzer (Wien) **29**, 204—207 (1973)

HBLuVA f. Wein- Obstbau, Klosterneuburg, Österreich

\*Hagel\*, \*Pflanzenschutz\* \*Technik\* · \*grêle\*, \*protection des plantes\* \*technique\* \*hail\*, \*plant protection\* \*technics\*

63

QUINCHE, J.-P.: **La pollution des cultures arboricoles et viticoles du Valais par le fluor en 1970 et 1971** · Verunreinigung von Obstbaum- und Rebkulturen mit Fluor im Wallis 1970 und 1971

Rev. Suisse Viticult. Arboricult. Hort. (Lausanne) **5**, 113—120 (1973)

Sta. Féd. Rech. Agron., Lausanne, Schweiz

\*Rauchschaden\* \*Umweltschutz\*, \*Schweiz\* · \*pollution atmosphérique\* \*prévention de pollution\* \*Suisse\* · \*air pollution\* \*environmental protection\*, \*Switzerland\*

64

RÜDEL, M.: **Vergleichende Untersuchungen zur Bewertung der Selektionsmerkmale bei reisigkranken Reben**

Wein-Wiss. **28**, 228—247 (1973)

LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

\*Selektion\* \*Reisigkrankheit\*, \*Pflanzenschutz\* · \*sélection\* \*court noué\*, \*protection des plantes\* · \*selection\* \*fanleaf\*, \*plant protection\*

Es wird auf die großen Schwierigkeiten bei der Gesundheitsselektion gegen die Reisigkrankheit hingewiesen. Verf. kommt zu dem Schluß, daß auch die neuen empfindlicheren Nachweismethoden noch nicht das bisher übliche Selektionsverfahren ersetzen können.

H. Hahn (Gellweilerhof)

65

TASCHENBERG, E. F.: **Economic status and control of the grape leafhopper in western New York** · Wirtschaftliche Bedeutung und Bekämpfung des grape leafhopper im westlichen New York

Search Agricult. 3 (4), 1—9 (1973)

N. Y. State Agricult. Exp. Sta., Cornell Univ., Geneva, N. Y., USA

\*Zikaden\*, \*Insektizid\*, \*Resistenz\* · \*cigales\*, \*insecticide\*, \*résistance\* · \*cicadae\*, \*insecticide\*, \*resistance\*

Die Bekämpfung von *Erythroneura comes* mit DDT in den Jahren 1944—1970 führte zu wachsender Resistenz der Zikaden, so daß — unabhängig vom Verbot dieses Wirkstoffes — neue Insektizide erprobt werden mußten. Gegen eine Population, die nach 12jähriger Anwendung von DDT-Staub resistent geworden war, bewährten sich Carbaryl, Mesurol, Lannate und du Pont 1410, wobei der Anwendungszeitpunkt der ersten beiden Mittel von geringerer Bedeutung war. Phosalone und Hercules 14503 waren in der Nachblütenphase nicht so wirksam wie Carbaryl. Gute Ergebnisse erbrachten auch Morestan und Stauffer R 15396; unbefriedigend waren Galecron und Stauffer R 23680. Durch die Anwendung von Phosalone, Hercules 14503, Imidan und Azodrin vor oder unmittelbar nach der Blüte wurden die überwinterten, DDT-resistenten Imagines abgetötet.

G. Rilling (Geilweilerhof)

66

VUITTENEZ, A.: **Erfahrungen mit dem Einsatz der Serologie bei der Gesundheitsselektion im französischen Weinbau**

Weinberg u. Keller 20 (8), 253—264 (1973)

Sta. Pathol. Vég. Phytobactériol. (INRA), Beaucozéz, Frankreich

\*Virus\* \*Serologie\*, \*Reisigkrankheit\* \*Mosaik\* \*Blattrollkrankheit\* \*Virose\* · \*virus\* \*sérologie\*, \*court noué\* \*mosaïque\* \*enroulement des feuilles\* \*maladie à virus\* · \*virus\* \*serology\*, \*fanleaf\* \*mosaic disease\* \*leafroll\* \*virus disease\*

Es wurden 3061 Proben aus mehreren staatlichen und privaten Klonenanlagen auf latenten Virusbefall untersucht. Die serologische Untersuchung ergab einen Befall von 2—3% durch grape fanleaf und Arabis mosaic, der Pfropfstem mit Pinot noir und Vitis rupestris du Lot einen Befall von 16% durch Rollkrankheit und 20% durch Marbrure.

H. Hahn (Geilweilerhof)

## J. TECHNIK

67

ANONYM: **La mécanisation de la vendange** · Die Mechanisierung der Traubenlese

Vignes et Vins (Paris) 216, 19—46 (1973)

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

\*Lese\* \*Technik\*, \*Frankreich\* · \*vendange\* \*techniques\*, \*France\* · \*vintage\* \*technics\*, \*France\*

68

BENEDICT, R. H., MORRIS, J. R., FLEMING, J. W. and McCASKILL, D. R.: **Effects of temperature on quality of mechanically harvested Concord grapes** · Einfluß der Temperatur auf die Qualität mechanisch gelesener Concord-Trauben

Arkansas Farm Res. (Fayetteville) 22 (1), 2 (1973)

\*Lese\* \*Technik\*, \*Temperatur\*, \*Tafeltraube\* · \*vendange\* \*techniques\*, \*température\*, \*raisin de table\* · \*vintage\* \*technics\*, \*temperature\*, \*table grape\*

69

MORRIS, J. R., FLEMING, J. W., BENEDICT, R. H. and McCASKILL, D. R.: **Maintaining juice quality of Concord grapes harvested mechanically** · Erhaltung der Qualität des

Traubensaftes bei mechanisch gelesenen Concord-Trauben  
Arkansas Farm Res. (Fayetteville) **22** (1), 3 (1973)

\*Lese\* \*Technik\*, \*Konservierung\* \*Traube\*n, \*Most\* \*Traubensaft\* · \*vendange\*  
\*techniques\*, \*conservation\* \*grappe\*s, \*moût\* \*jus de raisin\* · \*vintage\* \*technics\*,  
\*preserving\* \*bunch\*es, \*must\* \*grape juice\*

70

TSVETKOV, V.: **Erste Ergebnisse der mechanisierten Traubenernte und die Qualität des Weines** (bulg.)

Lozarstvo i Vinar. (Sofia) **22** (4), 27—32 (1973)

\*Lese\* \*Technik\*, Weinqualität\*, \*Bulgarien\* · \*vendange\* \*techniques\*, \*qualité du vin\*, \*Bulgarie\* · \*vintage\* \*technics\*, \*wine quality\*, \*Bulgaria\*

## K. BETRIEBSWIRTSCHAFT

71

SEUSTER, H.: **Möglichkeiten überbetrieblicher Zusammenarbeit im Weinbau**

Allgem. Dt. Weinfachztg. **109**, 1196—1201 (1973)

\*Genossenschaft\*, Betriebswirtschaft\*, \*Deutschland\* · \*coopérative\*, \*gestion d'exploitation\*, \*Allemagne\* · \*cooperative\*, \*farm management\*, \*Germany\*

72

STUMM, G.: **Einfluß des Gebietes und der Vermarktungsform auf den Rohertrag**

Dt. Weinbau **28**, 932—939 (1973)

Inst. Betriebswirtsch. Marktforsch., Hess. LFA f. Wein- Obst- Gartenbau, Geisenheim

\*Betriebsstruktur\*, \*Wein\*\*handel\*, \*Ökonomie\* \*Genossenschaft\* \*Deutschland\*  
\*structure d'exploitation\*, \*commerce\* de \*vins\*, \*économie\* \*coopérative\* \*Allemagne\* · \*farm structure\*, \*wine\* \*trade\*, \*economy\* \*cooperative\* \*Germany\*

73

STUMM, G.: **Korrelationsanalyse zur Beschreibung der Varianz des Rohertrags für die verschiedenen Vermarktungsformen**

Weinberg u. Keller **20**, 329—338 (1973)

Inst. Betriebswirtsch. Marktforsch., Hess. LFA f. Wein- Obst- Gartenbau, Geisenheim

\*Betriebswirtschaft\* \*Ökonomie\* \*Wein\*\*handel\* \*Deutschland\* · \*gestion d'exploitation\* \*économie\* \*commerce\* de \*vin\*s \*Allemagne\* · \*farm management\*  
\*economy\* \*wine\* \*trade\* \*Germany\*

In 250 Betrieben aus dem Raum Untermosel, Rheingau, Nahe, Oberhaardt und Markgräflerland wurden Erhebungen zur Feststellung der Varianz des Rohertrages vorgenommen. 45 Betriebe davon, vorwiegend in Baden, sind einer Genossenschaft angeschlossen, die übrigen vermarkten den Wein z. T. über die Flasche, z. T. als Faßwein. Dabei war der Rohertrag bei den Flaschenweinbetrieben als günstiger zu bezeichnen. Ferner zeigte sich eine gewisse Abhängigkeit des Rohertrages von der Rebsorte: Eine Spitzenstellung hat in allen Gebieten und bei allen Vermarktungssystemen der Riesling im Gegensatz zum Silvaner und Müller-Thurgau. Bei größeren Betrieben verlagert sich der Absatz stärker auf Wiederverkäufer. Die Intensität der Bewirtschaftung im Bezug auf die Erziehungsform wirkt sich ebenfalls auf den Rohertrag aus, desgleichen der Einfluß der betrieblichen Weinwerbung sowie ein hoher Ausbildungsgrad des Betriebsführers.

T. Becker (Deidesheim)

74

WAGNER, F.: **Frais de constitution et d'exploitation par hectare de vignes** · Kosten für Anlage und Bewirtschaftung von einem Hektar Reben  
Vins d'Alsace 7, 261—271 (1973)

\*Produktion\*s\*kosten\* \*Weinbau\*, \*Frankreich\* · \*frais\* de \*production\* \*viticulture\*, \*France\* · \*costs\* of \*production\* \*viticulture\*, \*France\*

## L. ÖNOLOGIE

75

ANONYM: **C. R. de la 13<sup>e</sup> Réunion de la Sous-Commission Conventiennelle d'Unification des Méthodes d'Analyse et d'Appréciation des Vins, 1972** · Bericht über die 13. Tagung der Sous-Commission Conventiennelle d'Unification des Méthodes d'Analyses et d'Appréciation des Vins, 1972  
Bull. OIV 46, 652—689 (1973)

\*Wein\*\*analyse\*, \*Inhaltsstoffe\*, \*Übersichtsbericht\* · \*analyse\* du \*vin\*, \*contenus\*, \*rapport\* · \*wine\* \*analysis\*, \*constituents\*, \*report\*

76

ANONYM: **Spirituosen-Jahrbuch 1974**

VLA f. Spirituosenfabrikation u. Fermentationstechnol., Berlin, 688 S. (1973)

In der Jubiläumsausgabe (25. Jg.) wurde wiederum eine Fülle von Wissenswertem zusammengestellt, das, soweit aus früheren Auflagen übernommen, auf den neuesten Stand gebracht wurde, z. B. das „Spirituosen-ABC“, das mehr als die Hälfte des Jb. ausmacht. Daneben sind Kapitel wie Wettbewerbsregeln für die deutsche Markenspirituosen-Industrie, einschlägige gesetzliche Bestimmungen, Statistiken, Anschriftenverzeichnis zu nennen sowie ein umfangreiches Literatur-Verzeichnis (leider noch ohne Verlagsanschriften). Hervorgehoben werden soll die Einbeziehung einerseits von Originalaufsätze über aktuelle Themen, z. B. Kreipe, H.: Einfluß der Brenneretechnik auf das Kornaroma, andererseits einer beachtlichen Literaturdokumentation über vorwiegend technologische oder analytische Veröffentlichungen (1972/73, 126 Titel). Damit ist das Werk wiederum für Praxis, Wissenschaft und Verwaltung gleichermaßen unentbehrlich.

H. Berndt (Geilweilerhof)

77

ANONYM: **Méthodes d'analyse et éléments constitutifs des vins. 14<sup>e</sup> réunion de la Sous-Commission Conventiennelle d'Unification des Méthodes d'Analyse et d'Appréciation des vins** · Analysenmethoden und Inhaltsstoffe des Weins. 14. Tagung der Sous-Commission Conventiennelle d'Unification des Méthodes d'Analyse et d'Appréciation

Bull. OIV 46, 999—1040 (1973)

\*Wein\*\*analyse\*, \*Inhaltsstoffe\*, \*Übersichtsbericht\* · \*analyse\* du \*vin\*, \*contenus\*, \*rapport\* · \*wine\* \*analysis\*, \*constituents\*, \*report\*

78

ANONYM: **Technische Möglichkeiten der Weinstерilfüllung**

Dt. Weinbau 28, 450—455 (1973)

\*Abfüllung\* \*Stabilisierung\*, \*Weinqualität\* · \*embouteillage\* \*stabilisation\*, \*qualité du vin\* · \*bottling\* \*stabilization\*, \*wine quality\*

79

BERRY, G.: **La filtration sur diatomées et autres adjuvants** · Die Filtration mit Kieselgur und anderen Zusätzen

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 7, 107—144 (1973)

\*Filtration\* \*Filter\*, \*Kellerei\* \*Gerät\*, \*Übersichtsbericht\* · \*filtration\* \*filtre\*,  
 \*cave de vinification\* \*appareil\*, \*rapport\* · \*filtration\* \*filter\*, \*winery\* \*appara-  
 tus\*, \*report\*

BURKHARDT, R.: **Über den sich bei Behandlung von Mosten (Süßreserven) und Weinen mit Kaliumsorbat unter Umständen bildenden Fehlgeruch und Fehlgeschmack** Mitteilungsbl. GDCh-Fachgr. Lebensmittelchem. u. Gerichtl. Chem. **27**, 259—261 (1973)

Hess. FA Wein- Obst- Gartenbau, Fachhochsch. Wiesbaden

\*Konservierungsmittel\* \*Weinfehler\* · \*agent de conservation\* \*maladies du vin\*  
 \*preservative\* \*diseases of wine\*

In der Anfangszeit der Verwendung von Sorbinsäure bei Wein in der Bundesrepublik Deutschland sind im Jahre 1971 in einigen Fällen fremdartige Geruchsnoten („Geraniengeruch“) aufgetreten. Wie Geruchsvergleiche gezeigt haben, ist dieser Ton nicht mit dem Geruch von Geraniol identisch. Es wird vermutet [ohne daß dafür experimentelle Beweise beigebracht wurden. Ref.], daß das Auftreten des „Geraniengeruchs“ auf einen durch Milchsäurebakterien bedingten Abbau der Sorbinsäure zurückzuführen ist. E. Lück (Frankfurt)

CABEZUDO, M. D., GÓMEZ-CORDOVÉS, M. C. und LLAGUNO, C.: **Beitrag zur Studie des Buketts bei Rioja-Weißweinen** · Apportation à l'étude du bouquet des vins blancs de Rioja · A contribution to the study of the aroma of white table Rioja wines (span. m. dt., franz. u. engl. Zus.)

Rev. Agroquim. Tecnol. Aliment. (Valencia) **13**, 455—462 (1973)

Inst. Ferment. Ind., Madrid, Spanien

\*Wein\*\*analyse\*, \*Aroma\*, \*Spanien\* · \*analyse\* du \*vin\*, \*arôme\*, \*Espagne\*  
 \*wine\* \*analysis\*, \*aroma\*, \*Spain\*

COLAGRANDE, O., GRISELLI, F. et DEL RE, A. A.: **Etude des phénomènes d'échange lors de l'emploi des bentonites oenologiques. I. Les échanges de sodium et de proline** Untersuchung über Austauschverhalten bei der Verwendung von Bentonit in der Kellerbehandlung. I. Austausch von Natrium und Prolin

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **7**, 93—106 (1973)

Ist. Ind. Agric. Chim. Agric., Univ. Catt. S. Cuore, Piacenza, Italien

\*Schönung\* \*Ionenaustauscher\* Bentonit\*, \*Na\* \*Aminosäure\* · \*collage\* \*échangeurs d'ions\* \*bentonite\*, \*Na\* \*amino-acide\* · \*fining\* \*ion exchangers\* \*bentonite\*  
 \*Na\* \*amino-acid\*

Diese Arbeit befaßt sich vor allem mit der Berechnung der Gleichgewichte zwischen dem Austausch Na/Bentonit und Prolin/Bentonit. Die dazu benutzten Gleichungen beruhen auf dem Massenwirkungsgesetz. Die berechneten und gefundenen Werte beziehen sich auf hergestellte weinähnliche Lösungen; diesbezügliche Untersuchungen sollen später anhand von Weinen durchgeführt und ausgewertet werden. H. Tanner (Wädenswil)

DIEZ DE BETHENCOURT, C. A. und SÁNCHEZ PASTOR, E.: **Anwendung der Säulen-Chromatographie bei der Detektion von künstlichen Farbprodukten in Weinen** · Application de la chromatographie sur colonne pour la détection des colorants artificiels des vins · Use of column chromatography in the detection of artificial colouring agents in wines (span. m. dt., franz. u. engl. Zus.)

Rev. Agroquim. Tecnol. Aliment. (Valencia) **13**, 449—454 (1973)  
 Inst. Ferment. Ind., Madrid, Spanien

\*Wein\*\*analyse\*, \*Pigment\* \*Zusatz\* · \*analyse\* du \*vin\*, \*pigment\* \*additif\*  
 \*wine\* \*analysis\*, \*pigment\* \*additive\*

84

ESCHNAUER, H.: **Spurenelemente in Wein und anderen Getränken**  
 Verl. Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr., 220 S. (1974)

\*Wein\*\*analyse\*, \*Mineralstoff\*, \*Monographie\* · \*analyse\* du \*vin\*, \*minéral\*,  
 \*monographie\* · \*wine\* \*analysis\*, \*minerals\*, \*monograph\*

Nach einem einleitenden Kapitel über die Methoden und Probleme der Spurenanalyse befaßt sich Verf. im Hauptteil des Buches mit den Spurenelementen des Weines und einiger anderer Getränke (z. B. Bier, Fruchtsäfte, Wasser). Folgende Elemente werden besprochen: Al, Sb, As, Pb, B, Br, Cd, Cr, Fe, F, J, Co, Cu, Li, Mn, Mo, Ni, Rb und Cs, Se, Ag und Hg, Si, Sr und Ba, Tl, Ti, U (und Radioaktivität), V, Bi, Zn und Sn. Neben Angaben über die verschiedenen Einflußfaktoren auf den Gehalt der einzelnen Spurenelemente (z. B. Bodenbeschaffenheit, Düngung, Schädlingsbekämpfungsmittel, Gärung, Behandlungsmittel) finden sich bei den meisten Elementen noch spezielle analytische Hinweise. Ein abschließendes Kapitel gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Spurenelemente in Wein, Bier und Mineralwasser und über die Bedeutung der Spurenelemente für die menschliche Ernährung. An die Besprechung jedes Elements bzw. Kapitels schließt sich eine Literaturzusammenstellung an, die das Schrifttum bis zum Jahr 1971 berücksichtigt. Zahlreiche Tabellen tragen zur Übersichtlichkeit und Verdeutlichung des Textes bei. Für jeden auf dem Getränke- und Spurenelementgebiet Tätigen stellt das vorliegende Buch eine wertvolle Zusammenstellung dar.

W. Postel (Weihenstephan)

85

JAKOB, L.: **Beurteilung von Abfüllverfahren aus önologischer Sicht**  
 Dt. Weinbau **28**, 448—449 (1973)

LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

\*Abfüllung\* \*Stabilisierung\*, \*Weinqualität\* · \*embouteillage\* \*stabilisation\*, \*qua-  
 lité du vin\* · \*bottling\* \*stabilization\*, \*wine quality\*

86

LIPKA, Z. et SCHOPFER, J.-F.: **L'extrait des vins suisses** · Extraktstoffe in Schweizer Weinen (franz. m. dt. u. engl. Zus.)

Mitt. Geb. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg. (Bern) **64**, 214—237 (1973)

Sta. Féd. Rech. Agron., Lausanne, Schweiz

\*Wein\*\*analyse\*, \*Extrakt\*, \*Schweiz\* · \*analyse\* du \*vin\*, \*extrait\*, \*Suisse\*  
 \*wine\* \*analysis\*, \*extract\*, \*Switzerland\*

87

MACK, D.: **Bestimmung von Histamin in Wein mit dem automatischen Aminosäuren-Analysator**

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **152**, 321—323 (1973)

Chem. Landesuntersuchungsanst., Stuttgart

\*Wein\*- \*Rotwein\*-\*Analyse\*, \*Histamin\* · \*analyse\* du \*vin\* et du \*vin rouge\*,  
 \*histamine\* · \*wine\* \*red wine\* \*analysis\*, \*histamine\*

Da möglicherweise für die Unverträglichkeit mancher Weine Histamin, das durch die Tätigkeit von Milchsäurebakterien aus dem Histidin entsteht, verantwortlich ist, sind der Nachweis und die Bestimmung dieses Amins im Wein von Bedeutung. Im Gegensatz zu den bisher gebräuchlichen Methoden zeichnet sich die von Verf. vorgeschlagene automatische Ionenaustauschchromatographie nach dem Prinzip von Spackmann, Stein und Moore (Anal. Chem. 30, 1190,

1958) durch hohe Spezifität und kurze Analysendauer aus und ist darum besonders bei der routinemäßigen Bestimmung von Vorteil. Für die Aufarbeitung der Probe werden 2—2,5 h benötigt, der Analysengang, einschließlich Regenerieren des Harzes, dauert 1,5 h, so daß an einem Arbeitstag 3—4 Analysen ausgeführt werden können. Es wird mit dem Aminosäureanalysator BC-200 (LKB Bio Cal München) gearbeitet. (Genauere Arbeitsanleitung s. Original.) — Die Standardabweichung für den Bereich zwischen 1 und 12 ppm beträgt  $s = 0,27$  ppm abs., die Nachweisgrenze 0,3 ppm. Da Rotweine wesentlich mehr Histamin als Weißweine enthalten, wurden 31 in- und ausländische Rotweine untersucht. 15 Weine enthielten kein Histamin; 6 Weine zeigten Spuren; bei 10 Weinen wurden Gehalte zwischen 0,3 (französische und italienische Weine) und 6,6 ppm (ungarischer Wein) festgestellt. C. Junge (Berlin)

88

MARTINIÈRE, P., SAPI, J.-C., GUIMBERTEAU, G. et RIBÉREAU-GAYON, J.: **Utilisation d'une préparation enzymatique pectolytique en vinification** · Verwendung eines pektolytischen Enzymes bei der Weinherstellung

C. R. Séances Acad. Agricult. France **59**, 267—273 (1973)

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

\*Mostgewinnung\* \*Schönung\* \*Weinausbau\*, \*Pigment\* \*Inhaltsstoffe\* \*Enzym\* \*tamisage\* \*collage\* \*soin de cave\*, \*pigment\* \*contenus\* \*enzyme\* · \*screening\* \*fining\* \*after care\*, \*pigment\* \*constituents\* \*enzyme\*

Es wurde die Wirkung eines neuen pektolytischen Enzyms auf Klärung der Moste, Saftausbeute, Farbe, Methanolbildung sowie auf Klärung der maischeerwärmten Moste und Weine überprüft. Das neue Enzympräparat, von Pilzen stammend, ist im Handel erhältlich [Name ist nicht angegeben. Ref.]: Es ist gereinigt und deshalb in kleinen Dosen anwendbar. Geprüft wurden stets ein behandelter und ein unbehandelter Wein, und zwar auf Filtrierbarkeit, Trübung und Viskosität. Schon durch Zusatz von geringen Mengen Enzym (0,5 g/hl) wird eine bessere Klärung und erhöhte Filtrierbarkeit erreicht; größere Zusätze, z. B. 5 g/hl, haben keine größere Wirkung. Die Resultate hängen vom Zustand des Traubengutes ab, bei Mosten aus überreifen bzw. faulen Trauben fallen die Ergebnisse ungünstiger aus. Durch Zusatz von Enzympräparaten können die Moste sofort filtriert werden, bevor sich der Trub abgesetzt hat. Bei einem Versuch mit 500 kg rotem Traubengut unter sofortiger Zugabe von Enzym war die Ausbeute an Saft nach 7 d um 8,5% höher als bei der unbehandelten Maische. Durch Enzymzusatz nehmen die Anthocyanfarbstoffe ab, aber die Farbintensität bleibt gleich, d. h. sie verändert sich mehr gegen ziegelrot. Nach einer Enzymbehandlung steigt der Methanolgehalt um 5—40% an, er erreicht aber nicht die zulässigen Grenzwerte von 80 mg/l bei Traubensäften bzw. 280 mg/l bei Weinen; die Methanolzunahme trifft nur für Säfte und Weine aus roten Trauben zu; bei der Weißweinbereitung erfolgt keine Erhöhung des Methanolgehaltes. Maischeerwärmte Rotweine klären sich schlecht, durch Enzymzusatz wird eine schnelle und gute Klärung erreicht. Die Überprüfung der Enzymzusätze zeitigte bis jetzt gute Resultate, die Untersuchungen sollen jedoch weitergeführt werden. H. Tanner (Wädenswil)

89

MAURER, R.: **Über den Einsatz pektinspaltender Fermente bei der Traubenverarbeitung**

Rebe u. Wein **26**, 290—295 (1973)

Staatl. LVA f. Wein- Obstbau, Weinsberg

\*Pektin\* \*Enzym\*, \*Önologie\* · \*pectine\* \*enzyme\*, \*oenologie\* · \*pectin\* \*enzyme\*, \*oenology\*

90

MAYER, K. und PAUSE, G.: **Nicht-flüchtige biogene Amine in Wein**

Mitt. Geb. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg. (Bern) **64**, 171—179 (1973)

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

\*Wein\* · \*Rotwein\*\*analyse\*, \*Amin\*, \*Säureabbau\* \*Bakterien\*, \*Toxizität\* · \*analyse\* du \*vin\* et du \*vin rouge\*, \*amine\*, \*fermentation malo-lactique\* \*bactéries\*,

\*toxicité\* · \*wine\* · \*red wine\* · \*analysis\*, \*amine\*, \*malo-lactic fermentation\* · \*bacteria\*, \*toxicity\*

Verff. fanden in 56 Schweizer Rot- und Weißweinen bis zu 15 mg Histamin/l, 36 mg Tyramin/l und 45 mg Putrescin/l. Viele Weine enthielten kein bzw. nur wenig Cadaverin (max. 2 mg/l) und  $\beta$ -Phenyläthylamin (max. 3 mg/l). Die Untersuchungen bestätigten erneut die Histaminbildung durch *Pedococcus cerevisiae* während des biologischen Säureabbaues. Vermutlich sind auch die anderen untersuchten Amine, mit Ausnahme von Athanolamin und i-Amylamin, Produkte des bakteriellen Stoffwechsels. Bei den Rotweinen besteht zwischen dem pH-Wert und dem Gehalt an Histamin und Tyramin eine deutliche Korrelation. Verff. weisen auch auf die toxikologische Bedeutung der Aminverbindungen im Wein hin. A. Rapp (Geilweilerhof)

91

PETRÓ-TURZA, M., KOVÁCS-KLEMENT, M. und ZUKÁL, E.: **Vergleich von Schnellmethoden zur Bestimmung des Alkohol- und Extraktgehaltes in Weinen** · Comparaison de méthodes rapides pour déterminer la teneur en alcool et extrait dans les vins · Comparison of quick methods of determining the alcohol and extract content of wines (dt. m. franz., engl. u. span. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 23, 169—176 (1973)

Zentralforschungsinst. Lebensmittelind., Budapest, Ungarn

\*Wein\* · \*analyse\*, \*Alkohol\* · \*Extrakt\* · \*analyse\* du \*vin\*, \*alcool\* · \*extrait\* · \*analysis\* of \*wine\*, \*alcohol\* · \*extract\*

92

RAPP, A., HÖVERMANN, W., ULRICH, J., FRANCK, H., ULLEMEYER, H.: **Gaschromatographische Untersuchungen an Aromastoffen von Traubenmosten, Weinen und Branntweinen**

Chemiker-Ztg. 97, 29—36 (1973)

BFA f. Rebenzücht. Geilweilerhof, Siebeldingen

\*Most\* · \*Wein\* · \*Weinfolgeprodukt\* · \*Analyse\*, \*Aroma\* · \*analyse\* du \*moût\* du \*vin\* et des \*boissons faites avec du vins\*, \*arôme\* · \*must\* · \*wine\* · \*beverages made from wine\* · \*analysis\*, \*aroma\*

Die Gaschromatographie ist zum Nachweis und zur Bestimmung von Aromastoffen in Traubenmosten, Weinen und Branntweinen besonders geeignet. Verff. beschreiben zunächst die Grundlagen des Verfahrens und der Gerätetechnik, wobei sie auf die Probenzugabe, die Tennsysteme, den Detektor, die Gasversorgung, die Methoden zur Probenanreicherung und zur quantitativen Auswertung besonders eingehen. Anschließend werden an Hand der Literatur bisherige Ergebnisse über die flüchtigen Inhaltsstoffe in Traubenmosten, Weinen und Branntweinen diskutiert. In einer tabellarischen Übersicht sind die in diesen Erzeugnissen gefundenen Aromastoffe zusammengestellt. Insgesamt werden 33 Alkohole, 21 Aldehyde, 1 Kohlenwasserstoff, 10 Ketone, 15 Säuren und 94 Ester angeführt. Den Abschluß der Arbeit bildet ein ausführliches Literaturverzeichnis. W. Postel (Weihenstephan)

93

RIBÉREAU-GAYON, J.: **Recherche des relations entre les caractères sensoriels des vins rouges et leur composition** · Untersuchung über die Zusammenhänge von organoleptischen Eigenschaften und Inhaltsstoffen bei Rotweinen

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 7, 79—92 (1973)

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

\*Rotwein\* · \*Inhaltsstoffe\* · \*Organoleptik\*, \*Weinqualität\* · \*Aroma\* · \*vin rouge\* · \*contenus\* · \*examen organoleptique\*, \*qualité du vin\* · \*arôme\* · \*red wine\* · \*constituents\* · \*organoleptic examination\*, \*wine quality\* · \*aroma\*

94

RUSSEL, M. (Hrsg.): **The paragon of wines and spirits, Vol. II** · Vorbildliche Weine und Spirituosen, Bd. 2

Heidelberg Publishers Ltd., London, 194 S. (1973)

\*Wein\* \*Weinfolgeprodukt\*, \*Weinqualität\* \*Organoleptik\*, \*Monographie\* · \*vin\* \*boissons faites avec du vin\*, \*qualité du vin\* \*examen organoleptique\*, \*monographie\* · \*wine\* \*beverages made from wine\*, \*wine quality\* \*organoleptic examination\*, \*monograph\*

Der 2. Band einer vom „Club Oenologique“ in England herausgegebenen Schriftenreihe über die auf dem internationalen Wein- und Spirituosenwettbewerb (London 1972) höchstprämiierten Weine und Spirituosen liegt jetzt vor. Wie bereits im 1. Band sind auch hier ausführliche und gut lesbare Berichte über einzelne Weinbaugebiete, Weinbauländer, Betriebe, ferner über Spirituosen verschiedener Provenienz usw. gebracht. In erster Linie werden jedoch natürlich die jeweils prämierten Weine und Spirituosen besonders vorgestellt. *H. Schlotter* (Trier)

95

SOMERS, T. C. and ZIEMELIS, G.: **Direct determination of wine proteins** · Direktbestimmung von Weinproteinen

Amer. J. Enol. Viticult. **24**, 47—50 (1973)

Austral. Wine Res. Inst., Adelaide, Südaustralien

\*Wein\*\*analyse\*, \*Protein\* · \*analyse\* du \*vin\*, \*protéine\* · \*wine\* \*analysis\*, \*protein\*

Verf. diskutiert die unzulänglichen Methoden zur Messung der Proteine in Weißweinen und beschreibt eine Meßmethode mit Hilfe der Gelchromatographie (Sephadex G 25; 55 × 1,5 cm). Die Proteine werden im Eluat bei 280 nm bestimmt. Das Verfahren erlaubt, die Proteine direkt zu bestimmen. Der Proteingehalt der untersuchten Weine zeigt eine große Streubreite, die höchste Konzentration lag bei 840 mg/l. Das geschätzte Molekulargewicht der gefundenen Proteine liegt im Bereich 10 000—50 000. Etwa die Hälfte der Weinproteine ist an die phenolischen Verbindungen gebunden. *A. Rapp* (Geilweilerhof)

96

SCHNEYDER, J. und PLACHY, L.: **Beitrag zur enzymatischen Bestimmung des Zuckers in Weinen** · Contribution à la détermination enzymatique du sucre dans les vins

On the enzymatic determination of sugar in wines (dt. m. franz., engl. u. span. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg **23**, 177—178 (1973)

Landwirtsch.-Chem. BVA, Wien, Österreich

\*Wein\*\*analyse\*, \*Zucker\* \*Glucose\* \*Fructose\* · \*analyse\* du \*vin\*, \*glucose\* \*fructose\* · \*wine\* \*analysis\*, \*glucose\* \*fructose\*

Der Zuckergehalt verschiedener Weine wurde vergleichsweise mit Fehlingscher Lösung und enzymatisch bestimmt. Dabei lagen die Werte der enzymatischen Analyse um etwa 1 g Zucker/l (Glucose und Fructose) niedriger, als bei der konventionellen Methode. Bei dieser werden noch andere reduzierende Substanzen mit erfaßt. Qualitätsunterschiede der Weine hatten keinen erheblichen Einfluß auf die Differenz der Zuckerwerte. Ein mituntersuchter Portwein wies dagegen bei der enzymatischen Analyse 5,6 g Zucker/l weniger auf. *H. Gebbing* (Hohenheim)

97

STAHL, E. und LAUB, E.: **Liquid-Chromatographie von Weinen und Fruchtsäften**

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **152**, 280—286 (1973)

Inst. Pharmakogn. u. Analyt. Phytochem., Univ. Saarbrücken

\*Most\*- \*Wein\*- \*Traubensaft\*-\*Analyse\*, \*Carbonsäure\* \*Konservierungsmittel\* \*analyse\* du \*moût\* du \*vin\* et du \*jus de raisin\*, \*acide\* carboxylique\* \*agent de conservation\* · \*must\* \*wine\* \*grape juice\* \*analysis\*, \*carboxylic acid\* \*preservative\*

Verf. untersuchten die Möglichkeiten, mittels Liquid-Chromatographie die für die Beurteilung von Wein und Fruchtsaft wichtigsten organischen Säuren (Wein-, Zitronen-, Äpfel-, Milch-, Bernsteinsäure) zu bestimmen. — Als stationäre Phase dient mikrokristalline Cellulose (20—40  $\mu\text{m}$ ), als mobile Phase Essigsäureäthylester/n-Propanol/Wasser (60,5 : 24,5 : 15) oder mit Wasser gesättigtes Äthylmethylketon. Bei der Anwendung des 2. Systems ist allerdings durch die Eigenabsorption der mobilen Phase die Verwendung eines UV-Detektors ausgeschlossen; Verf. bevorzugen darum das 1. System. — Durch Hintereinanderschaltung mehrerer Detektoren im Anschluß an die Trennsäule wurden in einem Standardvergleichsgemisch, das zusätzlich auch Sorbinsäure enthielt, von einem Moselwein und einem Fruchtsaft die Chromatogramme aufgenommen (Einspritzmenge: 10  $\mu\text{l}$ ); die Signale wurden auf einem Mehrkanal-Kompensations-schreiber registriert. Nach den abgebildeten Chromatogrammen ist die einwandfreie Auswertung der o. g. Säuren, einschließlich der Sorbinsäure, möglich. (Genauere Beschreibung der verwendeten Geräte und der Versuchsbedingungen s. Original.) Neben der Wein-Schnellanalyse und der Kontrolle von Fruchtsäften kann das Verfahren auch zur Analyse kosmetischer Zubereitungen eingesetzt werden.  
C. Junge (Berlin)

98

VALUIKO, G. G.: **Biochemie und Technologie der Rotweinabereitung** (russ.)  
Pishch. Prom., Moskau, 296 S. (1973)

\*Önologie\* \*Rotwein\*, \*Monographie\* · \*oenologie\* \*vin rouge\*, \*monographie\*  
\*oenology\* \*red wine\*, \*monograph\*

99

WUCHERPENNIG, K., FRANK, I. und BRETTAUER, G.: **Über die Herstellung von Süßreserve durch Stumm- und Entschwefelung**  
Allgem. Dt. Weinfachztg. (Neustadt/Wstr.) 109, 850—858 (1973)

\*Weinausbau\*, \*Entschwefelung\* \*Zusatz\* \*Zucker\*, \*Technik\* \*Gerät\* · \*soin de cave\*, \*désulphitage\* \*additif\* \*sucre\*, \*techniques\* \*appareil\* · \*after care\*, \*desulphiting\* \*additive\* \*sugar\*, \*technics\* \*apparatus\*

100

WUCHERPENNIG, K. und SEMMLER, G.: **Über den SO<sub>2</sub>-Bedarf der Weine aus den verschiedenen Weinbaugebieten der Welt und dessen Abhängigkeit von der Bildung von Acetaldehyd im Verlauf der Gärung**

Dt. Weinbau 28, 846—855 (1973)

Inst. Weinchem. Getränkeforsch., Hess. LFA f. Wein- Obst- Gartenbau, Geisenheim  
\*Gärung\* \*Weinausbau\*, \*Schwefel\* \*Acetaldehyd\* · \*fermentation\* \*soin de cave\*, \*soufre\* \*acetaldehyde\* · \*fermentation\* \*after care\*, \*sulphur\* \*acetaldehyde\*

Aufgrund von Weinalysen und den Angaben aus verschiedenen Weinbaugebieten der Welt stellten Verf. Tabellen mit durchschnittlichen Gesamt-SO<sub>2</sub>-Gehalten getrennt für Weiß- und Rotweine auf. Dabei schneiden am günstigsten französische, südafrikanische und österreichische Weißweine ab. Die höchsten SO<sub>2</sub>-Gehalte weisen Weine aus dem Mosel-Saar-Ruwer-Gebiet auf. Bei Rotweinen liegt das Gesamtniveau niedriger als bei Weißweinen, am niedrigsten in italienischen Weinen. Deutlich zeigt sich die starke Korrelation zwischen Gesamt-SO<sub>2</sub> und der Acetaldehydkonzentration. Dazu wird berichtet, wie die Bildung des Acetaldehyds vom Gehalt an Polyphenolen, vom Wuchsstoffgehalt des Gärsubstrates, von einzelnen Vitaminen und vom pH-Wert abhängt. Versuche, Acetaldehyd enzymatisch abzubauen, verliefen erfolglos. Verf. kommen zu dem Schluß, daß klimatisch begünstigte Weinbaugebiete mit vollständiger Traubenreife der Hefe ein ausreichendes Nährstoffangebot sichern, in dessen Folge Acetaldehyd und auch Pyruvat schneller und vollständig metabolisiert werden als bei nichtausreichenden Nährstoffangeboten in Mosten aus weniger reifen Beeren. H. Schlotter (Trier)

101

ZINCHENKO, V. I., KESHISHEVA, G. M. und YAZLOVETSKII, I. G.: **Die Uronsäuren der Polysaccharide im Traubenmost** · Uronic acids of polysaccharides of grape must (russ. m. engl. Zus.)

Prkl. Biokhim. Mikrobiol. (Moskau) 9, 99—101 (1973)

Politekh. Inst., Kishinev, UdSSR

\*Most\*\*analyse\*, \*Carbonsäure\* · \*analyse\* du \*moût\*, \*acide carboxylique\* · \*analysis\* of \*must\*, \*carboxylic acid\*

Es wurde eine Methode zur qualitativen Bestimmung der in den Polysacchariden enthaltenen Uronsäuren des Traubenmostes entwickelt. Sie beruht auf der Säurehydrolyse der Polysaccharide und darauffolgender papierchromatographischer Trennung der neutralen Zucker von den Uronsäuren aus dem Hydrolysat und zonalelektrophoretischer Untersuchung des Gemisches der Uronsäuren. Auf diese Weise wurden Traubenmoste verschiedener Sorten (*Vitis vinifera* und *V. labrusca*) analysiert; in den wasserlöslichen Polysacchariden waren Galakturonsäure (in höheren Mengen) und Glukuronsäure gebunden, und zwar in einem von der Rebsorte unabhängigen Verhältnis.

N. Goranov (Sofia)

## M. MIKROBIOLOGIE

102

ANONYM: C. R. de la 8<sup>e</sup> Réunion du Groupe de Travail «Microbiologie des Vins», 1972 · Bericht von der 8. Tagung der Arbeitsgruppe „Mikrobiologie des Weines“, 1972

Bull. OIV 46, 685—711 (1973)

\*Mikrobiologie\* des \*Wein\*es, \*Übersichtsbericht\* · \*microbiologie\* du \*vin\*, \*rapport\* · \*wine\* \*microbiology\*, \*report\*

103

BARBINA TACCHIO, M., DEL ZAN, F. und DELUISA, A.: **Kolorimetrische und mikrobiologische Untersuchungen zur Bestimmung von Benomyl-Rückständen in Weinproben** (ital.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 26, 63—67 (1973)

Cent. Reg. Sper. Agrar., Friuli-Venezia Giulia, Udine, Italien

\*Wein\*\*analyse\*, \*Rückstand\* \*Fungizid\* · \*analyse\* du \*vin\*, \*résidu\* \*fongicide\* · \*wine\* \*analysis\*, \*residue\* \*fungicide\*

104

BELIN, J.-M. et HENRY, P.: **Répartition des levures à la surface de la tige de vigne** Verteilung der Hefen auf der Oberfläche der Sproßachsen der Rebe

C. R. Hebd. Séances Acad. Sci. (Paris) 277, 1885—1887 (1973)

Fac. Sci. Vie et Environ., Univ. Dijon, Frankreich

\*Hefe\* \*Ökologie\*, \*Sproß\* · \*levure\* \*écologie\*, \*pousse\* · \*yeast\* \*ecology\*, \*shoot\*

Mit dem Elektronenrastermikroskop wurde die Oberfläche von altem Holz, von verholzten, einjährigen Zweigen und von grünen Sprossen untersucht. Hefen finden sich häufig auf den einjährigen Zweigen im Bereich der Lentizellen und an Stellen, an denen es durch Aufreißen des Gewebes zu Sekretionen kommt. Auf altem Holz sowie der Wachsschicht der grünen Sprosse sind Hefen selten. In aktiven Spaltöffnungen wurden keine Hefen beobachtet.

F. Radler (Mainz)

105

CASTINO, M.: **Die Galakturonsäure und das Braunwerden von Weißweinen** (ital.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 26, 416—430 (1973)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

\*Weinfehler\*, \*Wein\* \*Carbonsäure\* \*Inhaltsstoffe\* · \*maladies du vin\*, \*vin\* \*acide carboxylique\* \*contenus\* · \*diseases of wine\*, \*wine\* \*carboxylic acid\* \*constituents\*

106

CUINIER, C.: **La fermentation malolactique des vins faits** · Der biologische Säureabbau in vergorenen Weinen

Vignes et Vins (Paris) **221**, 33—36 (1973)

CETEX-I.T.V., Tours, Frankreich

\*Säureabbau\* \*Weinausbau\*, \*Weinfehler\* \*Weinqualität\*, \*Bakterien\* \*Histamin\* · \*fermentation malo-lactique\* \*soin de cave\*, \*maladies du vin\* \*qualité du vin\*, \*bactéries\* \*histamine\* · \*malo-lactic fermentation\* \*after care\*, \*diseases of wine\* \*wine quality\*, \*bacteria\* \*histamine\*

Nach Ansicht des Verf. sind die Fälle selten, wo ein biologischer Säureabbau infolge zu geringer Bakterienzahl ausbleibt. Schädliche Bakterienarten verursachen gelegentlich erhöhte Gehalte an flüchtiger Säure, Acrolein und Diacetyl. Normalerweise setzt ein rascher Abbau-Beginn einen pH-Wert von mindestens 3,30 voraus. Solche pH-Werte lassen sich nötigenfalls durch chemische Entsäuerungen erreichen, welche sich allerdings oft nachteilig auf die Weinqualität auswirken: Empfohlen wird in solchen Fällen die Entsäuerung eines Teilquantums zur Einleitung der Bakterienvermehrung. — Vor allem die schweflige Säure, sowohl die freie wie die gebundene, wirkt als Hemmfaktor, und zwar schon ab 5 mg/l. Da nach Beendigung des Säureabbaus gelegentlich Weinkrankheiten auftreten (Glycerin- und Weinsteinzersetzung, Lind- und Bitterwerden, Milchsäurestich), muß die Entwicklung der Bakterien rechtzeitig gestoppt werden (Kälte, Pasteurisation). Wichtig sind eine regelmäßige mikroskopische Kontrolle und die Überwachung von pH, flüchtiger Säure und Äpfelsäuregehalt. Hat der Abbau einen Monat nach abgeschlossener Gärung noch nicht begonnen, sollen selektionierte Bakterien zugesetzt werden. Derartige Organismen müssen die Eigenschaft besitzen, Äpfelsäure rasch, Pentosen, Weinsäure, Zitronensäure und Glycerin dagegen nicht anzugreifen. Es wird auf die Möglichkeit einer Histaminbildung durch Kokken hingewiesen. — Zur Einleitung des Abbaus erwiesen sich bei eigenen Versuchen  $10^6$ – $10^7$  Bakterien/ml als notwendig. Je nach Adaptionsvermögen und Art des Weins werden Impfmengen von 1%–50% empfohlen. Verf. beschreibt Adaptionsverfahren, ausgehend von 500 ml synthetischem Substrat bis zur Stufe von 50 l Wein.

K. Mayer (Wädenswil)

107

ESCHENBRUCH, R.: **Contamination of wine by Saccharomyces acidifaciens, a yeast highly resistant to Baycovin, sulphurdioxide and sorbic acid** · Kontamination von Wein durch Saccharomyces acidifaciens, eine Hefe mit hoher Resistenz gegen Baycovin, Schwefeldioxid und Sorbinsäure

Wynboer (Stellenbosch) **496**, 23—24 (1973)

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

\*Saccharomyces\*, \*Stabilisierung\* \*Wein\* · \*Saccharomyces\*, \*stabilisation\* \*vin\* \*Saccharomyces\*, \*stabilization\* \*wine\*

108

ESCHENBRUCH, R., HAASBROEK, F. J. and VILLIERS, J. F. DE: **On the metabolism of sulphate and sulphite during the fermentation of grape must by Saccharomyces cerevisiae** · Über den Stoffwechsel von Sulfat und Sulfit während der Vergärung von Traubenmost durch Saccharomyces cerevisiae

Arch. Mikrobiol. (Berlin) **93**, 259—266 (1973)

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

\*Saccharomyces\* \*S\* \*Stoffwechsel\* \*Gärung\*, \*Aminosäure\* · \*Saccharomyces\* \*S\* \*métabolisme\* \*fermentation\*, \*amino-acide\* · \*Saccharomyces\* \*S\* \*metabolism\* \*fermentation\*, \*amino-acid\*

Unter Zusatz von markiertem Sulfit oder markiertem Sulfat (bei Gegenwart oder Abwesenheit von nicht markiertem Sulfit) werden für die Vergärung von Traubenmost durch 3 Stämme von Saccharomyces cerevisiae Bilanzen der Schwefelverbindungen aufgestellt. Eine normale Weinhefe und 2 SO<sub>2</sub> bildende Stämme erzeugten aus <sup>35</sup>S-Sulfat und <sup>35</sup>S-Sulfit während der Gärung

rung  $H_2S$ . Ein Zusatz von Methionin und Cystein (je 200 mg/l) verhindert die Sulfit- und Sulfidbildung aus  $^{35}S$ -Sulfat, während die Sulfidbildung aus  $^{35}S$ -Sulfit nicht beeinflusst wird. Vor der Gärung zugesetztes Sulfit wird von allen Stämmen teilweise zu Sulfat umgesetzt, wobei diese Reaktion durch Methionin und Cystein gefördert wird. Sulfit verhindert die Sulfitbildung aus Sulfat bei dem normalen Hefestamm, nicht aber bei den beiden  $SO_2$  bildenden Stämmen.

F. Radler (Mainz)

109

FEDUCHY, E. et XANDRI, J. M.: **Altération et maladies d'origine microbienne des vins embouteillés. Leur nature, leur prévention** · Güteminderungen und Weinfehler mikrobiellen Ursprungs bei Flaschenweinen. Ihre Natur, vorbeugende Maßnahmen Bull. OIV 46, 35—49 (1973)

\*Weinfehler\*, \*Stabilisierung\*, \*Übersichtsbericht\* · \*maladies du vin\*, \*stabilisation\*, \*rapport\* · \*diseases of wine\*, \*stabilization\*, \*report\*

110

LEMPERLE, E., KERNER, E., STRECKER, H. und WAIBEL, A.: **Wirkstoffrückstände und Gärbeeinflussung nach Anwendung von Fungiziden im Weinbau**

Dt. Lebensm.-Rundsch. (Stuttgart) 69, 313—322 (1973)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

\*Fungizid\* \*Rückstand\*, \*Traube\* \*Most\* \*Wein\*, \*Weinfehler\* · \*fungicide\* \*résidu\*, \*grappe\* \*moût\* \*vin\*, \*maladies du vin\* · \*fungicide\* \*residue\*, \*bunch\* \*must\* \*wine\*, \*diseases of wine\*

Nach Anwendung von 6 Kontaktfungiziden und 3 systemischen Mitteln wurden die Weintrauben, Moste und Weine auf Wirkstoffrückstände untersucht. Überprüft wurde auch das Gärverhalten der Moste aus Trauben, die mit diesen Fungiziden gegen *Botrytis cinerea* behandelt worden waren. — Weine aus Sclex-behandelten Trauben wiesen noch Spuren des Wirkstoffs auf, ebenso zeigte sich in entsprechenden Weinen ein Abbauprodukt des Euparens. Die andern Fungizide waren nach Vergärung und Filtration nicht mehr nachweisbar. Die Wirkstoffe der systemischen Fungizide gelangten dagegen in sub-ppm-Mengen in den Wein. — Die Anwendung von Euparen, Mycodifol und Ortho-Phaltan kann zu Gärverzögerungen führen. Weine aus nicht-vorgeklärten, spontan vergorenen Mosten zeigten häufig Bockser-ähnliche Geschmacksbeeinträchtigungen. In keinem Fall konnte jedoch ein Fremdtön festgestellt werden, der einem bestimmten Fungizid zuzuordnen gewesen wäre. Durch Vorklären der Moste und Zusatz von 1% Reihefe wurden diese Störungen eliminiert.

K. Mayer (Wädenswil)

111

MAYER, K. und PAUSE, G.:  **$SO_2$ -Bildung durch Hefen während der Traubensaftbereitung**

Schweiz. Z. Obst- Weinbau 109, 456—459 (1973)

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

\*Traubensaft\* \*Konservierung\*, \*S\* \*Alkohol\* · \*jus de raisin\* \*conservation\*, \*S\* \*alcool\* · \*grape juice\* \*preserving\*, \*S\* \*alcohol\*

Gemäß der Schweizerischen Lebensmittelverordnung darf Traubensaft max. 80 mg  $SO_2$ /l enthalten. Da der Gesetzgeber gleichzeitig bis zu 0,7 Vol.-% (ca. 5 g/l) Alkohol, also eine leichte Vergärung des Traubensaftes, zulässt, könnten die  $SO_2$ -Konzentrationen unter ungünstigen Umständen durch sulfidbildende Hefen über die zulässigen Werte angehoben werden. Verf. untersuchten daher den Einfluß der Gärung auf die  $SO_2$ -Gehalte in rotem und weißem Traubensaft unter Verwendung jeweils eines schwach und eines kräftig  $SO_2$  bildenden Hefestammes. Während der Gärung wurden Athanolkonzentration, Keimzahl und  $SO_2$ -Gehalt bestimmt. Bei einem Alkoholgehalt von 5 g/l wurden im weißen Traubensaft max. 1,5 mg  $SO_2$ /l nach Vergärung durch den schwachen und 5,0 mg  $SO_2$ /l nach Vergärung durch den starken  $SO_2$ -Bildner gefunden. Im roten Traubensaft wurden dagegen mit 0 bzw. 3,0 mg/l wesentlich geringere  $SO_2$ -Konzentrationen gefunden. Die  $SO_2$ -Bildung durch Hefen während der zulässigen Angärung von Traubensaft scheint folglich kaum Einfluß auf die tolerierten Höchstwerte zu haben, zumal die Säfte in der Praxis nach der Gewinnung aus den Trauben im Rahmen ihrer Weiterverarbeitung schon bald pasteurisiert werden.

R. Rehberg (Berlin)

112

MINÁRIK, E.: **Sulfatreduktion zu Sulfid durch Weinhefen** · Sulphate to sulphite reduction by wine yeasts (tschech. m. russ., engl. u. dt. Zus.)

Kvasný Prumsyl (Prag) **19**, 180—182 (1973)

Výskumný Ústav Vinohradn. Vinár., Bratislava, CSSR

\*Saccharomyces\* \*Stoffwechsel\*, \*S\* · \*Saccharomyces\* \*métabolisme\*, \*S\* · \*Saccharomyces\* \*metabolism\*, \*S\*

113

RANKINE, B. C. and ANNETTE PILONE, D.: **Saccharomyces bailii, a resistant yeast causing serious spoilage of bottled table wine** · Saccharomyces bailii, eine resistente Hefe, die zum Verderb von Flaschenwein führt

Amer. J. Enol. Viticult. **24**, 55—58 (1973)

Austral. Wine. Res. Inst., Adelaide, Südaustralien

\*Saccharomyces\* \*Resistenz\* gegen \*S\* \*PKE\* \*Alkohol\* · \*Saccharomyces\* \*résistance\* à \*S\* \*PKE\* \*alcool\* · \*Saccharomyces\* \*resistance\* to \*S\* \*PKE\* \*alcohol\*

Es wird über das Vorkommen von Saccharomyces bailii Lindner var. osmophilus v. d. Walt (altes Synonym u. a. S. acidifaciens) in einem Weinkeller berichtet. Diese Hefe ist besonders resistent gegen SO<sub>2</sub>, Diäthylcarbonat und Alkohol, so daß sie Nachgärungen in abgefüllten Flaschenweinen hervorruft, wenn nicht für ausreichende Sterilität gesorgt wird. (Im vorliegenden Problemfall wuchs die Hefe in einem Manometer des Gegendruckfüllers, so daß eine kontinuierliche Inokulation des Füllgutes erfolgte.)

F. Radler (Mainz)

114

SAPIS-DOMERQ, S. et PEYNAUD, E.: **Influence de divers procédés de thermovinification sur la microflore levurienne** · Einfluß verschiedener Verfahren der Maischeerwärmung auf die Hefeflora

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **7**, 189—201 (1973)

Sta. Agron. Oenol. Bordeaux, Talence, Frankreich

\*Maische\* \*Temperatur\* \*Gärung\*, \*Rotwein\*, \*Hefe\* \*Ökologie\* · \*trempe\* \*température\* \*fermentation\*, \*vin rouge\*, \*levure\* \*écologie\* · \*mash\* \*temperature\* \*fermentation\*, \*red wine\*, \*yeast\* \*ecology\*

Die Zusammensetzung der Hefeflora hängt von der Methode der Maischeerwärmung ab. Auf Grund mikrobiologischer Untersuchungen wird empfohlen, das Lesegut zu mahlen und mechanisch zu homogenisieren, damit die der Schale anhaftenden Zellen besser dispergiert werden können. Bisherige Praktiken des Handpressens führen zu erheblich niedrigeren Zellzahlen. Erhitzung auf 75 °C inaktiviert die Hefeflora der Maische oder intakter Beeren völlig. Die der Maischeerhitzung folgenden Arbeitsgänge (Maischegärung, Kelttern, Abkühlung) führen zu einer Hefeflora, die derjenigen der klassischen Rotweinherstellung qualitativ und quantitativ ähnelt. Die Beschleunigung der Gärung erhitzter Maischen wird durch Aktivatoren wie Sterole und ungesättigte Fettsäuren der Beerenschale hervorgerufen.

E. Minárik (Bratislava)

115

SCHUBERT, B. A.: **Modellversuche mit Weinhefen der Sherry-Herstellung**

Diss., FB 13 TU Berlin, 62 S. (1973)

Forschungsinst. Mikrobiol., Inst. Gärungsgewerbe Biotechnol., TU Berlin

\*Hefe\* \*Saccharomyces\* \*Candida\* \*Schizosaccharomyces\*, \*Ökologie\* \*Biologie\* \*Stoffwechsel\* \*Gärung\*, \*Monographie\* · \*levure\* \*Saccharomyces\* \*Candida\* \*Schizosaccharomyces\*, \*écologie\* \*biologie\* \*métabolisme\* \*fermentation\*, \*monographie\* · \*yeast\* \*Saccharomyces\* \*Candida\* \*Schizosaccharomyces\*, \*ecology\* \*biology\* \*metabolism\* \*fermentation\*, monograph\*

Gärungsversuche in Traubensaft wurden mit den 4 Sherryhefen (Sh) Saccharomyces rouxii, S. montuliensis, S. cheresiensis und S. beticus, mit 3 Weinhefen sowie Kloeckera apiculata,

*S. veronae* und *S. oviformis* angesetzt, und zwar bei 7, 18 und 28 °C, ferner mit und ohne Zugabe von 2 bzw. 4% Alkohol vor der Beimpfung und schließlich von 50 mg SO<sub>2</sub>/l. In weiteren Versuchen wurden verschiedene Hefegemische aus den letzten 3 Hefen mit *S. montiliensis* in gleicher Weise angesetzt. Die Gärungen wurden zu 8 Zeitpunkten vom 3. d bis nach 26 Wochen weinanalytisch, auf Zellzahl, osmotischen Druck und Gehalt an 5 B-Vitaminen geprüft, die Meßwerte statistisch ausgewertet. — Alle Sh bilden mehr Alkohol als andere Weinhefen, am meisten aber in aufgespritzten Mosten. Bei *S. oviformis* zeigte sich das Gegenteil. *S. rouxii* bildete in mit 4% Alkohol aufgespritztem Most die höchste Zellzahl, alle anderen Hefen die niedrigste. Auf Schwefelung reagierten alle Hefen verschieden. Die Weinanalysen ließen erkennen, daß sich die Sh nicht von anderen Weinhefen als besondere Gruppe unterscheiden lassen. Die Sh konnten auch bei 28 °C unvermindert gären. Der osmotische Druck führt nicht als alleinige Ursache zum Zelltod von Hefen. So überlebte *K. apiculata* in Most mit 4% Alkohol, in dem sie nicht gären konnte. Gärungsversuche von Gemischen mit 90% Kloeckera führten zum höchsten erzielten Alkoholgehalt von 14,95 Vol.%. Die Hautbildung der Sh, die als kennzeichnend gilt, blieb durchweg aus, Hautinseln traten vereinzelt auf. Ferner wurde geprüft, ob die 4 Sh bei Nichtberücksichtigung des Merkmals der Hautbildung sich in andere *S.*-Arten einordnen lassen. Dies gelang. Alle *S.*-Hefen sind heterozygot für ihren Paarungstyp und beliebig untereinander und mit *S. cerevisiae*-Teststämmen kreuzbar. Die Unterschiede der *Saccharomyces*-Arten *S. bayanus*, *S. protoserdowii*, *S. italicus* und *S. chevalieri*, in die sich die Sh einordnen lassen, von *S. cerevisiae* beziehen sich auf Vergärung und Assimilation von Galaktose, Maltose, Saccharose und Raffinose. Die Untersuchung von Einsporkulturen der Sh ergab, wie bei anderen Untersuchungen, Abweichungen in Merkmalen des Zuckerabbaus. Verf. hält es daher für wahrscheinlich, daß es sich bei den Sh nicht um neue Arten, sondern um Stämme von *S. cerevisiae* handelt. Die Befunde, daß Hefestämme in definierten Gemischen andere und meist höhere Leistungen erbringen als allein, ist ein wertvoller Hinweis auf die unerschlossenen Möglichkeiten, die in Forschungen über quantitative Ökologie der Hefen schlummern.

S. Windisch (Berlin)

116

**VETSCH, U.: Untersuchungen zur Vermehrung von *Bacterium gracile* (*Leuconostoc oenos*) während des biologischen Säureabbaus in Wein**

Schweiz. Z. Obst- Weinbau **109**, 468—479 (1973)

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

\*Säureabbau\* \*Bakterien\*, \*S\* · \*fermentation malo-lactique\* \*bactéries\*, \*S\* \*malo-lactic fermentation\* \*bacteria\*, \*S\*

Durch die Membranfiltertechnik wurde die Zellzahl von *Leuconostoc oenos* während des bakteriellen Säureabbaus im Wein bestimmt und in Abhängigkeit von der Temperatur und der Anfangszellzahl verfolgt. Es wurde ein exponentielles Wachstum der Bakterien beobachtet. Kurz vor Erreichen der stationären Phase war der Abbau von Äpfelsäure beendet, die Zellzahl liegt dann häufig bei ca. 50 · 10<sup>6</sup>/ml. — Es wird gezeigt, wie in Abhängigkeit vom pH-Wert bereits 10—20 mg freie SO<sub>2</sub> die Anzahl lebender Zellen rasch herabsetzen. Diese Abtötung erfolgt auch, wenn säureabbauende Bakterien in einen Wein zur Einleitung des Säureabbaus übertragen werden, so daß große Einsaatmengen erforderlich sind.

F. Radler (Mainz)

117

**YANG, H. Y.: Deacidification of grape musts with *Schizosaccharomyces pombe***

Entsäuerung von Traubenmosten mit *Schizosaccharomyces pombe*

Amer. J. Enol. Viticult. **24**, 1—4 (1973)

Dept. Food Sci. Technol., Oreg. State Univ., Corvallis, Oreg., USA

\*Säureabbau\*, \*Schizosaccharomyces\* \*Saccharomyces\* · \*fermentation malo-lactique\*, \*Schizosaccharomyces\* \*Saccharomyces\* · \*malo-lactic fermentation\*, \*Schizosaccharomyces\* \*Saccharomyces\*

Es wird über Gärversuche mit *Schizosaccharomyces pombe* an Traubenmosten aus Oregon von 6 verschiedenen Rebsorten berichtet. In den meisten Fällen wurde mit *Schizosaccharomyces pombe* im Vergleich zu Gärungen mit *Saccharomyces* ein vollständiger Abbau von Äpfelsäure erzielt, so daß die Weine weniger sauer schmeckten.

F. Radler (Mainz)

## DOKUMENTATION DER WEINBAUFORSCHUNG

## Autorenregister

	Nr.		Nr.		Nr.
Akopyan, A. A.	52	Feduchy, E.	109	Liepe, G.	39
Aksentyuk, I. A.	29	Fekete, Z.	31	Lipka, Z.	86
Alexander, D. McE.	34	— —	47	Llaguno, C.	81
Anonym	67	Fleming, J. W.	68	Lott, H.	40
— —	75	— —	69		
— —	76	Fos, A.	61	McCaskill, D. R.	68
— —	77	Franck, H.	92	— —	69
— —	78	Frank, I.	99	McClellan, W. D.	60
— —	102	Fuller, R. D.	35	Mack, W.	87
Antcliff, A. J.	13			Madel, W.	33
Anzorena, C.	37	Galet, P.	9	Markosov, V. A.	26
Atalay, D.	22	— —	32	Martinière, P.	88
		— —	58	Masanés, E.	37
Barbina Taccheo, M.	103	Gil, G. S.	10	Maurer, R.	89
Belin, J.-M.	104	Gomez Bustos, E.	37	May, P.	13
Benassac, J.-P.	51	Gómez-Cordovés, M. C.	81	— —	14
Benedict, R. H.	68	González, S. M.	10	Mayer, K.	90
— —	69	Götz, B.	33	Mikeladze, E. G.	41
Berry, G.	79	Greulach, V. A.	3	Minárik, E.	111
Berta, J.	48	Griselli, F.	82	Morris, J. R.	68
Bertová, L.	48	Groot Obbink, J.	34	— —	69
Bouard, J.	22	Guimberteau, G.	88	Moser, L.	15
Brethauer, G.	99			Moutous, G.	61
Burkhardt, R.	80	Haas, R.	2	Mullins, M. G.	11
		Haasbroek, F. J.	108	Müllner, L.	62
Cabezudo, M. D.	81	Handler, P.	21		
Calmés, J.	7	Hanf, M.	23	Nanitashvili, T. S.	27
Calò, A.	30	Hawker, J. S.	11	Nasazzi, O.	37
Candela, M. R.	12	Henry, P.	104	Navara, A.	18
Castino, M.	105	Hewitt, W. B.	60	Nekrasov, Yu. I.	16
Cellier, K. M.	14	Hidalgo, L.	12	Nikolenko, V. G.	42
Champagnol, F.	8	Horn, E.	31		
Cherrad, M.	22	Hövermann, W.	92	Pause, G.	90
Colagrande, O.	82			Perret, P.	36
Combescot, C.	1	Iannini, B.	30	Petró-Turza, M.	91
Cosmo, I.	49			Peynaud, E.	113
Cuinier, C.	106	Jakob, L.	85	Pilone, D. A.	112
				Plachy, L.	96
Darlington, C. D.	50	Kasimatis, A. N.	38	Plessis, C. S. du	43
Dauty, R.	51	Kerner, E.	110	Polakovic, F.	46
Del Re, A. A.	82	Keshisheva, G. M.	101		
Deluisa, A.	103	Kliever, W. M.	35	Quinche, J.-P.	63
Del Zan, F.	103	— —	38		
De Wet, P.	43	Koblet, W.	36	Rác, J.	5
Diez de Bethencourt,		Kochurova, A. I.	24	Ramishvili, R. M.	55
C. A.	83	Kovács-Klement, M.	91	Rankine, B. C.	112
Domingo-Suárez, F.	10	Kozma, P.	4	Rapp, A.	92
Downton, W. J. S.	11	— —	53	Ribéreau-Gayon, J.	88
Durquety, P.-M.	51			— —	93
		Lafon-Lafourcade, S.	25	Rodriguez, J. S.	10
Eperjesi, G.	31	Lagutinskaya, N. A.	42	Ruchaud, C.	51
Esayan, O. G.	52	La Rea, F. C.	37	Rüdel, M.	64
Eschenbruch, R.	107	Laszlo, J.	54	Russel, M.	94
— —	108	Laub, E.	97	Rybchenko, O. I.	16
Eschnauer, H.	84	Lemperle, E.	59		
		— —	110	Sánchez Pastor, E.	83
Fallot, J.	51	Lider, L. A.	38	Sanfurgo, A. E.	37

	Nr.		Nr.		Nr.
Sapis, J.-C.	88	Strecker, H.	110	Vuittenez, A.	66
Sapis-Domercq, S.	113	Stumm, G.	72		
Semin, V. S.	16	— —	73	Wagner, F.	74
Semmler, G.	100			Waibel, A.	110
Seuster, H.	71	Taschenberg, E. F.	65	Weaver, R. J.	20
Shilakadze, Ts. A.	27	Theiler, R.	6	Wejnar, R.	28
Singleton, V. L.	43			White, A.	21
Smith, E. L.	21	Ullemeyer, H.	92	Wiskich, D.	11
Somers, T. C.	95	Ulrich, J.	92	Wucherpfennig, K.	99
Surányi, K.	47	Urzúa, H. S.	10	— —	100
				Xandri, J. M.	109
Schaefer, H.	56	Vadovičová, E.	19		
Scheuring, J.	4	Valuiko, G. G.	98	Yang, H. Y.	115
Schneyder, J.	96	Vasil'eva, Z. I.	57	Yazlovetskii, J. G.	101
Schopfer, J.-F.	86	Veres, A.	18	Yurganova, L. A.	24
Schruff, G.	59	— —	19		
Schubert, B. A.	114	— —	45	Ziemelis, G.	95
Schumann, F.	17	Viala, G.	7	Zinchenko, V. I.	101
— —	44	Vignes, D.	7	Zukál, E.	91
		Villiers, J. F. de	108	Zwetkow, W.	70
Stahl, E.	97				

## Sachregister

Nr.	Nr.		
Abfüllung . . . . .	78, 85	Erosion . . . . .	31
Acetaldehyd . . . . .	100	Ertrag . . . . .	30, 36, 38
Adaptation . . . . .	37, 45	Extrakt . . . . .	86, 91
A adventivwurzel . . . . .	44		
Affinität . . . . .	41, 51	Filter . . . . .	79
Alkohol . . . . .	1, 91, 112	Filtration . . . . .	79
Amin . . . . .	90	Frankreich . . . . .	9, 61, 67, 74
Aminosäure . . . . .	27, 41, 82, 108	Fruchtansatz . . . . .	8
Analyse 10, 22, 25, 26, 27, 28, 47, 75, 77, 81, 83, 84, 86, 87, 90, 91, 92, 95, 96, 97, 101, 103		Fructose . . . . .	96
Anatomie . . . . .	3, 4, 5	Fungizid . . . . .	8, 103, 110
Anbau . . . . .	45		
Anthocyan . . . . .	26	Gärung . . . . .	100, 108, 113, 114
Antibiotica . . . . .	24	Genetik . . . . .	50, 56, 57
Anwuchs . . . . .	51	Genossenschaft . . . . .	71, 72
Äpfelsäure . . . . .	18	Genzentrum . . . . .	55
Arbeitskraft . . . . .	40	Gerät . . . . .	79, 99
Argentinien . . . . .	37	Geschichte . . . . .	2
Aroma . . . . .	81, 92, 93	Glucose . . . . .	96
Ascorbinsäure . . . . .	29	Gründüngung . . . . .	15
Aufnahme . . . . .	16, 34, 44		
		Hagel . . . . .	62
Bakterien . . . . .	90, 106	Handel . . . . .	72, 73
Beere . . . . .	12, 19, 26, 27, 28, 52	Hefe . . . . .	104, 113, 114
Beerenstiel . . . . .	6	Hemiptera . . . . .	61
Bentonit . . . . .	82	Histamin . . . . .	87, 106
Betriebsstruktur . . . . .	72	Humus . . . . .	31
Betriebswirtschaft . . . . .	71, 73	Hydroponik . . . . .	34, 42
Biochemie . . . . .	21, 56		
Biologie . . . . .	60	Infektiosität . . . . .	60
Biometrie . . . . .	43	Infloreszenz . . . . .	13, 14
Blatt . . . . .	5, 7, 10, 29	Inhaltsstoffe . . . . .	20, 52, 75, 77, 88, 93, 105
Blattrollkrankheit . . . . .	66	Insektizid . . . . .	65
Blüte . . . . .	4, 17, 60	Ionenaustauscher . . . . .	82
Blütenbildung . . . . .	13, 14, 17		
Blütenbiologie . . . . .	8, 13, 14	Kalium . . . . .	42, 44, 47
Boden . . . . .	15, 23, 37, 45, 46, 47	Kallus . . . . .	11
Bodenbearbeitung . . . . .	31	Kellerei . . . . .	79
Botrytis . . . . .	24, 36, 57, 60	Keton . . . . .	25
Bulgarien . . . . .	70	Klima . . . . .	15, 37, 45
		Klon . . . . .	49, 51
Carbonsäure . . . . .	7, 22, 97, 101, 105	Knospe . . . . .	13, 14, 17, 38
Chlor . . . . .	34	Kohlenhydrat . . . . .	19
Chlorose . . . . .	9, 15	Konservierung . . . . .	69
Chromosom . . . . .	50	Konservierungsmittel . . . . .	80, 97
Coleoptera . . . . .	61	Kosten . . . . .	74
CSSR . . . . .	45, 48	Kreuzung . . . . .	53, 57
Cytologie . . . . .	4, 50	Kultur . . . . .	2
Dessertwein . . . . .	114	Laubarbeit . . . . .	35, 36, 40
Deutschland . . . . .	2, 39, 71, 72, 73	Lese . . . . .	40, 67, 68, 69, 70
Differenzierung . . . . .	13, 14		
Diptera . . . . .	61	Maische . . . . .	113
Düngung . . . . .	9, 29, 42, 44	Mikrobiologie . . . . .	102
		Mineralstoff . . . . .	10, 29, 44, 84
Entschwefelung . . . . .	99	Monographie . . . . .	2, 3, 21, 50, 84, 94, 98, 114
Enzym . . . . .	25, 27, 29, 88, 89	Morphologie . . . . .	4, 6
Epidermis . . . . .	5	Mosaik . . . . .	66
Ernährung . . . . .	1	Most . . . . .	25, 69, 92, 97, 101, 110
		Mostgewinnung . . . . .	88

	Nr.
Mostqualität . . . . .	29, 30, 36, 43
Nährstoff . . . . .	42
Natrium . . . . .	82
Oidium . . . . .	58
Ökologie . . . . .	37, 45, 48, 104, 113
Ökonomie . . . . .	72, 73
Önologie . . . . .	89, 98
Organoleptik . . . . .	93
Pektin . . . . .	89
Pflanzenschutz . . . . .	62, 64
Pflanzenschutzmittel . . . . .	23, 59
Pfropfrebe . . . . .	41, 42, 51
Pharmakologie . . . . .	1
Phosphor . . . . .	42, 47
Photoperiode . . . . .	7
Photosynthese . . . . .	35
Physiologie . . . . .	3
Pigment . . . . .	26, 52, 83, 88
Polyphenol . . . . .	26
Population . . . . .	43
Produktion . . . . .	74
Protein . . . . .	27, 95
Pyrokohlensäurediäthylester . . . . .	112
Rauchschaden . . . . .	63
Rebe . . . . .	23
Rebschule . . . . .	44
Reis . . . . .	51
Reisigkrankheit . . . . .	64, 66
Resistenz . . . . .	24, 54, 56, 57, 65, 112
Respiration . . . . .	16
Rotwein . . . . .	1, 52, 87, 90, 93, 98, 113
Rückstand . . . . .	23, 59, 103, 110
Rumänien . . . . .	54
Rüsselkäfer . . . . .	61
Saccharomyces . . . . .	107, 108, 111, 112, 114, 115
Salzboden . . . . .	34
Säure . . . . .	28
Säureabbau . . . . .	90, 106, 115
Selektion . . . . .	49, 64
Serologie . . . . .	66
Sorte . . . . .	52, 54
Spanien . . . . .	81
Sproß . . . . .	18, 19, 20, 22, 104
Südamerika . . . . .	32
Systematik . . . . .	5
Schädlinge . . . . .	61
Schizosaccharomyces . . . . .	115

	Nr.
Schnitt . . . . .	38
Schönung . . . . .	82, 88
Schwefel . . . . .	100, 108, 111, 112
Schweiz . . . . .	63, 86
Stabilisierung . . . . .	78, 85, 107, 109
Steckling . . . . .	44
Stickstoff . . . . .	42
Stiellähme . . . . .	6
Stoffwechsel . . . . .	7, 18, 19, 56, 108, 111, 114
Stomata . . . . .	5
Tafeltraube . . . . .	68
Technik . . . . .	62, 67, 68, 69, 70, 99
Temperatur . . . . .	46, 68, 113
Terrasse . . . . .	46
Thysanoptera . . . . .	61
Toxizität . . . . .	1, 59, 90
Translokation . . . . .	41
Transport . . . . .	16
Traube . . . . .	6, 20, 26, 30, 69, 110
Traubensaft . . . . .	69, 97
Übersichtsbericht . . . . .	12, 32, 37, 49, 53, 58, 59, 75, 77, 79, 102, 109
UdSSR . . . . .	52, 55
Umweltschutz . . . . .	23, 63
Virose . . . . .	66
Virus . . . . .	66
Vitaceae . . . . .	7
Vitis . . . . .	5, 48, 55, 56
Wachstum . . . . .	6, 11, 12, 20, 38
Wachstumsregulator . . . . .	12, 20
Wachstumsruhe . . . . .	13
Wasser . . . . .	16, 46
Wein . . . . .	2, 23, 25, 26, 72, 73, 75, 77, 81, 83, 84, 86, 87, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 102, 103, 105, 107, 110
Weinausbau . . . . .	88, 99, 100, 106
Weinbau . . . . .	2, 32, 33, 37, 39, 74
Weinfehler . . . . .	80, 105, 106, 109, 110
Weinfolgeprodukt . . . . .	76, 92, 94
Weinqualität . . . . .	70, 78, 85, 93, 106
Welt . . . . .	49
Zelle . . . . .	11
Zikaden . . . . .	61, 65
Zucker . . . . .	19, 28, 96, 99
Züchtung . . . . .	49, 52, 53, 54, 56, 57
Zusatz . . . . .	83, 99

## Index

No.	No.		
acétaldéhyde . . . . .	100	cytologie . . . . .	4, 50
acide . . . . .	28	dessèchement de la rafle . . . . .	6
acide ascorbique . . . . .	29	désulphitage . . . . .	99
acide carboxylique . . . . .	7, 22, 97, 101, 105	différenciation . . . . .	13, 14
acide malique . . . . .	18	Diptera . . . . .	61
adaptation . . . . .	37, 45	dormance . . . . .	13
additif . . . . .	83, 99	eau . . . . .	16, 46
affinité . . . . .	41, 51	échangeurs d'ions . . . . .	82
agent de conservation . . . . .	80, 97	écologie . . . . .	37, 45, 48, 104, 113
alcool . . . . .	1, 91, 112	économie . . . . .	72, 73
Allemagne . . . . .	2, 39, 71, 72, 73	embouteillage . . . . .	78, 85
Amérique du Sud . . . . .	32	engrais . . . . .	9, 29, 42, 44
amine . . . . .	90	engrais verts . . . . .	15
amino-acide . . . . .	27, 41, 82, 108	enroulement des feuilles . . . . .	66
analyse . . . . .	10, 22, 25, 26, 27, 28, 47, 75, 77, 81, 83, 84, 86, 87, 90, 91, 92, 95, 96, 97, 101, 103	enzyme . . . . .	25, 27, 29, 88, 89
anatomie . . . . .	3, 4, 5	épiderme . . . . .	5
anthocyane . . . . .	26	érosion . . . . .	31
antibiotique . . . . .	24	Espagne . . . . .	81
appareil . . . . .	79, 99	examens organoleptique . . . . .	93
Argentine . . . . .	37	exploitation . . . . .	45
arôme . . . . .	81, 92, 93	extrait . . . . .	86, 91
assimilation . . . . .	16, 34, 44	fermentation . . . . .	100, 108, 113, 114
azote . . . . .	42	fermentation malo-lactique . . . . .	90, 106, 115
bactéries . . . . .	90, 106	feuille . . . . .	5, 7, 10, 29
bentonite . . . . .	82	filtration . . . . .	79
biochimie . . . . .	21, 56	filtre . . . . .	79
biologie . . . . .	60	fleur . . . . .	4, 17, 60
biologie des fleurs . . . . .	8, 13, 14	fongicide . . . . .	8, 103, 110
biométrie . . . . .	43	formation de fleurs . . . . .	13, 14, 17
boissons faites avec du vin . . . . .	76, 92, 94	frais . . . . .	74
Botrytis . . . . .	24, 36, 57, 60	France . . . . .	9, 61, 67, 74
bourgeon . . . . .	13, 14, 17, 38	fructose . . . . .	96
bouture . . . . .	44	génétique . . . . .	50, 56, 57
Bulgarie . . . . .	70	gestion des exploitations . . . . .	71, 73
callus . . . . .	11	glucose . . . . .	96
cave de vinification . . . . .	79	grain . . . . .	12, 19, 20, 26, 27, 28, 52
cellule . . . . .	11	grappe . . . . .	6, 20, 26, 30, 69, 110
centre génétique . . . . .	55	greffe . . . . .	41, 42, 51
cétone . . . . .	25	greffon . . . . .	51
chlore . . . . .	34	grêle . . . . .	62
chlorose . . . . .	9, 15	Hemiptera . . . . .	61
chromosome . . . . .	50	histamine . . . . .	87, 106
cigales . . . . .	61, 65	histoire . . . . .	2
climat . . . . .	15, 37, 45	humus . . . . .	31
clone . . . . .	49, 51	hydrates de carbone . . . . .	19
Coleoptera . . . . .	61	hydroponique . . . . .	34, 42
collage . . . . .	82, 88	inflorescence . . . . .	13, 14
commerce . . . . .	72, 73	insecticide . . . . .	65
conservation . . . . .	69	jus de raisin . . . . .	69, 97
contenus . . . . .	20, 52, 75, 77, 88, 93, 105	levure . . . . .	104, 113, 114
coopérative . . . . .	71, 72		
court-noué . . . . .	64, 66		
croisement . . . . .	53, 57		
croissance . . . . .	6, 11, 12, 20, 38		
culture . . . . .	2		
cultivar . . . . .	52, 54		

	No.		No.
main d'oeuvre . . . . .	40	rendement . . . . .	30, 36, 38
maladie à virus . . . . .	66	résidu . . . . .	23, 59, 103, 110
maladies du vin . . . . .	80, 105, 106, 109, 110	résistance . . . . .	24, 54, 56, 57, 65, 112
métabolisme . . . . .	7, 18, 19, 56, 108, 111, 114	respiration . . . . .	16
microbiologie . . . . .	102	réussite . . . . .	51
minérales . . . . .	10, 29, 44, 84	Roumanie . . . . .	54
monde . . . . .	49		
monographie . . . . .	2, 3, 21, 50, 84, 94, 98, 114	Saccharomyces . . . . .	107, 108, 111, 112, 114, 115
morphologie . . . . .	4, 6	Schizosaccharomyces . . . . .	115
mosaïque . . . . .	66	sélection . . . . .	49, 52, 53, 54, 56, 57, 64
moût . . . . .	25, 69, 92, 97, 101, 110	sérologie . . . . .	66
		sodium . . . . .	82
nouaison . . . . .	8	soin de cave . . . . .	88, 99, 100, 106
nutriment . . . . .	42	sol . . . . .	15, 23, 37, 45, 46, 47
nutrition . . . . .	1	sol salin . . . . .	34
		soufre . . . . .	100, 108, 111, 112
oenologie . . . . .	89, 98	stabilisation . . . . .	78, 85, 107, 109
oidium . . . . .	58	stomata . . . . .	5
opération en vert . . . . .	35, 36, 40	structure d'exploitation . . . . .	72
otiorrhynque . . . . .	61	substance de croissance . . . . .	12, 20
		sucre . . . . .	19, 28, 96, 99
parasites . . . . .	61	Suisse . . . . .	63, 86
pectine . . . . .	89	systématique . . . . .	5
pédicelle . . . . .	6		
pépinière de vigne . . . . .	44	taille . . . . .	38
pharmacologie . . . . .	1	tamissage . . . . .	88
phosphore . . . . .	42, 47	Tchécoslovaquie . . . . .	45, 48
photopériode . . . . .	7	technique . . . . .	62, 67, 68, 69, 70, 99
photosynthèse . . . . .	35	température . . . . .	46, 68, 113
physiologie . . . . .	3	terrasse . . . . .	46
pigment . . . . .	26, 52, 83, 88	Thysanoptera . . . . .	61
pollution atmosphérique . . . . .	63	toxicité . . . . .	1, 59, 90
polyphénols . . . . .	26	translocation . . . . .	41
population . . . . .	43	transport . . . . .	16
potassium . . . . .	42, 44, 47	travaux du sol . . . . .	31
pousse . . . . .	18, 19, 20, 22, 104	trempe . . . . .	113
pouvoir infectieux . . . . .	60		
prévention de pollution . . . . .	23, 63	U.R.S.S. . . . .	52, 55
production . . . . .	74		
produit antiparasitaire . . . . .	23, 59	vendange . . . . .	40, 67, 68, 69, 70
protection des plantes . . . . .	62, 64	vigne . . . . .	23
protéine . . . . .	27, 95	vin 2, 23, 25, 26, 72, 73, 75, 77, 81, 83, 84, 86,	
pyrocarbonate d'éthyle . . . . .	112	87, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 102, 103, 105, 107,	
		110	
qualité du moût . . . . .	29, 30, 36, 43	vin de dessert . . . . .	114
qualité du vin . . . . .	70, 78, 85, 93, 106	vin rouge . . . . .	1, 52, 87, 90, 93, 98, 113
		virus . . . . .	66
racine adventive . . . . .	44	Vitaceae . . . . .	7
raisins de table . . . . .	68	viticulture . . . . .	2, 32, 33, 37, 39, 74
rapport 12, 32, 37, 49, 53, 58, 59, 75, 77, 79,		Vitis . . . . .	5, 48, 55, 56
102, 109			

## Subject Index

No.	No.		
acetyldehyde . . . . .	100	de-sulphiting . . . . .	99
acid . . . . .	28	differentiation . . . . .	13, 14
adaptation . . . . .	37, 45	Diptera . . . . .	61
additiv . . . . .	83, 99	diseases of wine . . . . .	80, 105, 106, 109, 110
adventitious root . . . . .	44	dormancy . . . . .	13
affinity . . . . .	41, 51	ecology . . . . .	37, 45, 48, 104, 113
after care . . . . .	88, 99, 100, 106	economy . . . . .	72, 73
air pollution . . . . .	63	environmental protection . . . . .	23, 63
alcohol . . . . .	1, 91, 112	enzyme . . . . .	25, 27, 29, 88, 89
amine . . . . .	90	epidermis . . . . .	5
amino-acid . . . . .	27, 41, 82, 108	erosion . . . . .	31
analysis 10, 22, 25, 26, 27, 28, 47, 75, 77, 81, 83, 84, 86, 87, 90, 91, 92, 95, 96, 97, 101, 103		extract . . . . .	86, 91
anatomy . . . . .	3, 4, 5	fanleaf . . . . .	64, 66
animal pests . . . . .	61	farm management . . . . .	71, 73
anthocyanin . . . . .	26	farm structure . . . . .	72
antibiotics . . . . .	24	fermentation . . . . .	100, 108, 113, 114
apparatus . . . . .	79, 99	fertilization . . . . .	9, 29, 42, 44
Argentina . . . . .	37	filter . . . . .	79
arome . . . . .	81, 92, 93	filtration . . . . .	79
ascorbic acid . . . . .	29	fining . . . . .	82, 88
bacteria . . . . .	90, 106	flower . . . . .	4, 17, 60
bentonite . . . . .	82	flower biology . . . . .	8, 13, 14
berry . . . . .	12, 19, 20, 26, 27, 28, 52	flower formation . . . . .	13, 14, 17
beverages made from wine . . . . .	76, 92, 94	France . . . . .	9, 61, 67, 74
biochemistry . . . . .	21, 56	fructose . . . . .	96
biology . . . . .	60	fruit setting . . . . .	8
biometry . . . . .	43	fungicide . . . . .	8, 103, 110
Botrytis . . . . .	24, 36, 57, 60	gene centre . . . . .	55
bottling . . . . .	78, 85	genetics . . . . .	50, 56, 57
breeding . . . . .	49, 52, 53, 54, 56, 57	Germany . . . . .	2, 39, 71, 72, 73
bud . . . . .	13, 14, 17, 38	glucose . . . . .	96
Bulgaria . . . . .	70	graft . . . . .	41, 42, 51
bunch . . . . .	6, 20, 26, 30, 69, 110	grape juice . . . . .	69, 97
callus . . . . .	11	green manuring . . . . .	15
carbohydrates . . . . .	19	growth . . . . .	6, 11, 12, 20, 38
carboxylic acid . . . . .	7, 22, 97, 101, 105	growth regulating substance . . . . .	12, 20
cell . . . . .	11	hail . . . . .	62
chlorine . . . . .	34	Hemiptera . . . . .	61
chlorosis . . . . .	9, 15	histamine . . . . .	87, 106
chromosome . . . . .	50	history . . . . .	2
cikade . . . . .	61, 65	humus . . . . .	31
climate . . . . .	15, 37, 45	infectivity . . . . .	60
clone . . . . .	49, 51	inflorescence . . . . .	13, 14
Coleoptera . . . . .	61	insecticide . . . . .	65
constituents . . . . .	20, 52, 75, 77, 88, 93, 105	ion exchangers . . . . .	82
cooperative . . . . .	71, 72	ketone . . . . .	25
costs . . . . .	74	labour . . . . .	40
crossing . . . . .	53, 57	leaf . . . . .	5, 7, 10, 29
cultivar . . . . .	52, 54	leaf roll . . . . .	66
cultivation . . . . .	45	malic acid . . . . .	18
culture . . . . .	2	malo-lactic fermentation . . . . .	90, 106, 115
cutting . . . . .	44		
cytology . . . . .	4, 50		
Cz-SI . . . . .	45, 48		
dessert wine . . . . .	114		

	No.		No.
mash . . . . .	113	serology . . . . .	66
metabolism . . . . .	7, 18, 19, 56, 108, 111, 114	shoot . . . . .	18, 19, 20, 22, 104
microbiology . . . . .	102	sodium . . . . .	82
minerals . . . . .	10, 29, 44, 84	soil . . . . .	15, 23, 37, 45, 46, 47
monograph . . . . .	2, 3, 21, 50, 84, 94, 98, 114	solution culture . . . . .	34, 42
morphology . . . . .	4, 6	South America . . . . .	32
mosaic disease . . . . .	66	Spain . . . . .	81
must . . . . .	25, 69, 92, 97, 101, 110	stabilization . . . . .	78, 85, 107, 109
must quality . . . . .	29, 30, 36, 43	stiellähme . . . . .	6
		stomata . . . . .	5
nitrogen . . . . .	42	sugar . . . . .	19, 28, 96, 99
nutriment . . . . .	42	sulphur . . . . .	100, 108, 111, 112
nutrition . . . . .	1	Switzerland . . . . .	63, 86
		systematics . . . . .	5
oenology . . . . .	89, 98	table grape . . . . .	68
oidium . . . . .	58	take . . . . .	51
organoleptic examination . . . . .	93	taking up . . . . .	16, 34, 44
		technics . . . . .	62, 67, 68, 69, 70, 99
pectin . . . . .	89	temperature . . . . .	46, 68, 113
pedicel . . . . .	6	terrace . . . . .	46
pharmacology . . . . .	1	thinning of leaves . . . . .	35, 36, 40
phosphorus . . . . .	42, 47	Thysanoptera . . . . .	61
photoperiod . . . . .	7	tillage . . . . .	31
photosynthesis . . . . .	35	toxicity . . . . .	1, 59, 90
physiology . . . . .	3	trade . . . . .	72, 73
pigment . . . . .	26, 52, 83, 88	translocation . . . . .	41
plant protection . . . . .	62, 64	transport . . . . .	16
plant protection products . . . . .	23, 59		
polyphenols . . . . .	26	USSR . . . . .	52, 55
population . . . . .	43		
potassium . . . . .	42, 44, 47	vine . . . . .	23
preservative . . . . .	80, 97	vine nursery . . . . .	44
preserving . . . . .	69	vintage . . . . .	40, 67, 68, 69, 70
production . . . . .	74	virus . . . . .	66
protein . . . . .	27, 95	virus disease . . . . .	66
pruning . . . . .	38	Vitaceae . . . . .	7
pyrocarbonic acid diethylester . . . . .	112	viticulture . . . . .	2, 32, 33, 37, 39, 74
		Vitis . . . . .	5, 48, 55, 56
red wine . . . . .	1, 52, 87, 90, 93, 98, 113		
report 12, 32, 37, 49, 53, 58, 59, 75, 77, 79, 102, 109		water . . . . .	16, 46
residue . . . . .	23, 59, 103, 110	weevil . . . . .	61
resistance . . . . .	24, 54, 56, 57, 65, 112	wine 2, 23, 25, 26, 72, 73, 75, 77, 81, 83, 84, 86, 87, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 102, 103, 105, 107, 110	
respiration . . . . .	16	wine quality . . . . .	70, 78, 85, 93, 106
Roumania . . . . .	54	winery . . . . .	79
		world . . . . .	49
Saccharomyces . . . . .	107, 108, 111, 112, 114, 115	yeast . . . . .	104, 113, 114
saline soil . . . . .	34	yield . . . . .	30, 36, 38
Schizosaccharomyces . . . . .	115		
scion . . . . .	51		
screening . . . . .	88		
selection . . . . .	49, 64		