

DOKUMENTATION
DER
WEINBAUFORSCHUNG

A. ALLGEMEINES

227

ANGULO, M. F.-Y.: **Évolution de la consommation «per capita» du vin en fonction de son prix et de ses caractéristiques. Rapport espagnol** · Entwicklung des Je-Kopf-Verbrauchs von Wein als Funktion seines Preises und seiner Eigenschaften. Spanischer Bericht

Bull. OIV 47, 600—615 (1974)

Inst. Natl. Appell. d'Origine, Madrid, Spanien

*Wein**konsum*, *Statistik* *Spanien* · *consommation* du *vin*, *statistique* *Espagne* · *wine* *consumption*, *statistics* *Spain*

228

JAULMES, P.: **Études sur l'action physiologique de SO₂** · Studien über die physiologische Wirkung der schwefligen Säure

Bull. OIV 47, 134—148 (1974)

Chaire Chim. Analyt. Toxicol., Fac. Pharm., Montpellier, Frankreich

S *Wein*, *Ernährung* *Toxizität*, *Weinausbau* · *S* *vin*, *nutrition* *toxicité*, *soin de cave* · *S* *wine*, *nutrition* *toxicity*, *after care*

Mit zahlreichen Beispielen über die gesetzlich erlaubten Zusatzmengen begründet Verf. die Forderung, die Dosierung des SO₂ möglichst zu beschränken. Bereits vor 2000 Jahren wurde SO₂ in der Önologie verwendet. Ende des letzten Jahrhunderts führten wissenschaftliche Untersuchungen zu gesetzlichen Beschränkungen: z. B. 1899 in der Schweiz und in Belgien (200 mg Gesamt- bzw. 20 mg freies SO₂/l), 1907 in Frankreich (350 mg Gesamt-SO₂/l). Gegenwärtig sind in verschiedenen Ländern immer noch bis zu 450 mg Gesamt-SO₂/l Wein gestattet. Seit Jahren sind nun Bestrebungen im Gange, eine Höchstmenge von 200 mg/l international einzuführen. — Verf. diskutiert die Wirkung des SO₂ auf den menschlichen Organismus und hebt vor allem die Thiamin-zerstörende Wirkung hervor. Deshalb dürften die unseren Thiamin-Bedarf deckenden Lebensmittel unter keinen Umständen mit SO₂ behandelt werden. — Bei Ratten beträgt die DL₅₀ 1,50 g SO₂/kg Körpergewicht; für an Acetaldehyd gebundenes SO₂ liegt der Wert kaum höher, für Acetaldehyd allein bei 1,9 g/kg Körpergewicht.

H. Tanner (Wädenswil)

229

KALINKE, H.: **Der Wandel auf dem europäischen Weinmarkt**

Allgem. Dt. Weinfachztg. (Neustadt/Wstr.) 110, 812—816 (1974)

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

Wein *Handel* *Export* *Konsum*, *Europa* · *vin* *commerce* *exportation* *consommation*, *Europe* · *wine* *trade* *export* *consumption*, *Europe*

230

MICHEL, F. W.: **Évolution de la consommation «per capita» du vin en fonction de son prix et de ses caractéristiques. Rapport allemand** · Entwicklung des Je-Kopf-Verbrauchs von Wein als Funktion seines Preises und seiner Eigenschaften. Deutscher Bericht

Bull. OIV 47, 246—255 (1974)

*Wein**konsum*, *Statistik* *Deutschland* · *consommation* du *vin*, *statistique* *Allemagne* · *wine* *consumption*, *statistics* *Germany*

231

RUBIN, E. and LIEBER, C. S.: **Fatty liver, alcoholic hepatitis and cirrhosis produced by alcohol in primates** · Fettleber, Alkoholhepatitis und Zirrhose bei Primaten, verursacht durch Alkohol

N. Engl. J. Med. (Boston, Mass.) **90**, 128—135 (1974)

Dept. Pathol., Mount Sinai Sch. Med., City Univ. New York, N. Y., USA

Ernährung *Alkohol*, *Toxizität* · *nutrition* *alcool*, *toxicité* · *nutrition* *alcohol*, *toxicity*

B. MORPHOLOGIE

232

BRAIKOV, D.: **Teneur en pigments plastidulaires des feuilles de vigne pendant la période de formation et de différenciation des inflorescences**. Farbstoffgehalt der Plastiden von Rebenblättern während der Entstehung und Differenzierung der Infloreszenzen · Plastid pigments content of the grapevine leaves at setting and differentiation of the inflorescences (bulg. m. franz. u. russ. Zus.)

Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) **11** (3), 117—123 (1974)

Vissh. Selskostop. Inst. „V. Kolarov“, Lozaro-Gradinar. Fak., Plovdiv, Bulgarien
Differenzierung *Infloreszenz*, *Knospe*, *Chlorophyll* *Blatt* · *différenciation* *inflorescence*, *bourgeon*, *chlorophylle* *feuille* · *differentiation* *inflorescence*, *bud*, *chlorophyll* *leaf*

233

NAPP-ZINN, K.: **Anatomie des Blattes. II. Blattanatomie der Angiospermen. A. Entwicklungsgeschichtliche und topographische Anatomie des Angiospermenblattes**

Verl. Gebr. Bornträger, Berlin, 1424 S. (1973—74)

Anatomie *Blatt*, *Monographie* · *anatomie* *feuille*, *monographie* · *anatomy* *leaf*, *monograph*

C. PHYSIOLOGIE

234

BALTHAZARD, J.: **Influence de la température sur la dormance vraie et sur la dormance apparente des graines de vigne** · Der Einfluß der Temperatur auf die wirkliche und scheinbare Samenruhe der Rebe

C. R. Hebd. Séances Acad. Sci. (Paris) **278** D, 2143—2144 (1974)

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

Wachstumsruhe *Keimung* *Samen*, *Temperatur* · *dormance* *germination* *pépin*, *température* · *dormancy* *germination* *seed*, *temperature*

Samen der Sorte Gewürztraminer wurden 5 Monate lang Temperaturen zwischen —5 und +32 °C ausgesetzt. Eine wirkliche Samenruhe (keine Samenkeimung nach Behandlung mit Wechseltemperaturen) wurde von —5 bis 0 °C und von 22 bis 32 °C festgestellt. Von 0 bis 10 °C war eine maximale Aufhebung (80% Keimung), von 10 bis 22 °C eine progressiv wieder einsetzende wirkliche Ruhe zu beobachten. Die scheinbare Samenruhe (keine Samenkeimung nach Behandlung mit konstanter Temperatur), die von —5 bis 0 °C auftrat, war ebenfalls bei 0 °C maximal aufgehoben (40% Keimung), verminderte jedoch die Keimung schon bei 15 °C wieder auf 0%.

H. Düring (Geilweilerhof)

235

BERNARD, A. C.: **Particularités de la croissance en année chaude et sèche chez Vitis vinifera cv. Carignan** · Besonderheiten im Wachstum der Vitis vinifera-Sorte Carignan in einem warmen und trockenen Jahr

France Viticole (Montpellier) **6**, 9—16, 35—41 (1974)

Lab. Cytol. Vég., Univ. Sci. Tech., Montpellier, Frankreich

Klima *Niederschlag* *Frankreich*, *Austrieb* *Wachstum*, *Sproß* *Beere* · *cli-

mat* *précipitations* *France*, *bourgeoisement* *croissance*, *pousse* *grain* ·
 climate *rainfall* *France*, *bud burst* *growth*, *shoot* *berry*

Im trocken-warmen Jahr 1973 fielen in Südfrankreich von Mai bis September nur 90 mm Regen (davon mehr als die Hälfte an einem Tag!) gegenüber 252 mm im langjährigen Durchschnitt, und die Lufttemperatur lag um etwa 1 °C über der Norm. Das Wachstum der Triebe, Beeren und Samen unter diesen ungewöhnlich trockenen Bedingungen wurde an 30jährigen Carignan-Reben beobachtet. Der Austrieb erfolgte Anfang April, das intensivste Längenwachstum fand z. Zt. der Blüte statt (1. Juni-Drittel mit maximal 7 cm/d), und Mitte Juli war das Triebwachstum beendet. Die Beeren hatten etwa 85 d nach der Blüte mit 2,6 g ihr Endgewicht erreicht. Die Auswirkungen des Wassermangels auf Trieb- und Beerenwachstum wurden diskutiert, doch vermißt man Vergleichszahlen aus anderen, „normalen“ Jahren. Lediglich der Rückgang der Anzahl Samen/Beere ist durch einen Vergleich mit dem Jahr 1970 zahlenmäßig belegt.

M. Klenert (Geilweilerhof)

236

HARTMAIR, V. und HEPP, E.: **Über den Einfluß von Ethrel auf das Längenwachstum der Rebe (*Vitis vinifera* L.)** · L'influence de l'Ethrel sur l'accroissement en longueur de la vigne (*Vitis vinifera* L.) · On the influence of Ethrel on the extension growth of the vine (*Vitis vinifera* L.) (m. franz. u. engl. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 24, 85—92 (1974)

HBLuVA f. Wein- u. Obstbau, Klosterneuburg, Österreich

Wachstumsregulator, Sproß* *Wurzel* *Wachstum*, *Toxizität* · *substance de croissance*, *pousse* *racine* *croissance*, *toxicité* · *growth regulating substance*, *shoot* *root* *growth*, *toxicity*

Das Besprühen von Rebenstecklingen im Gewächshaus mit Ethrel führt erst bei Konzentration von ≥ 4000 ppm zu signifikanter Hemmung des Längenwachstums (bei Müller-Thurgau von 26,0 cm auf 11,9 cm) und des Sproßgewichtes (von 9,7 g auf 4,7 g). Bei 8000 ppm Ethrel traten phytotoxische Effekte — Absterben der Triebspitze — auf. In einem vergleichenden Sortenversuch wurde der stärkste relative Hemmeffekt beim Blauburgunder (von 57,3 cm auf 41,8 cm), der geringste beim grünen Veltliner (von 110,4 cm auf 75,2 cm) beobachtet. Auch das Wurzelwachstum wurde durch Ethrel vermindert.

G. Alleweldt (Hohenheim und Geilweilerhof)

237

JÁKÓ, N.: **Einfluß der Makroelementversorgung auf das Wachstum von Augenstecklingen der Rebe im Zusammenhang mit dem Cytokinin- und Hemmstoffgehalt der Wurzeln** · L'influence de l'alimentation en macroéléments sur la croissance des boutures d'oeil de la vigne en rapport avec la teneur en cytokinine et en substances inhibitrices des racines · Influence of the macro-element supply on the growth of eye cuttings of the vine in relation to the content of cytokinins and inhibiting substances in the root (m. franz. u. engl. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 24, 19—28 (1974)

Forschungsinstit. Weinbau Kellerwirtsch., Budapest, Ungarn

Cytokinin *Wachstumsregulator*, *Steckling* *Wachstum*, *Düngung* *N* *P* *K*, *Wurzel* · *cytokinin* *substance de croissance*, *bouture* *croissance*, *engrais* *N* *P* *K*, *racine* · *cytokinin* *growth regulating substance*, *cutting* *growth*, *fertilization* *N* *P* *K*, *root*

Das Frischgewicht der Wurzeln wurde ohne N- oder N, P, K-Düngung von 24,2 g auf 15,0 g bzw. 13,6 g und das Sproßfrischgewicht von 19,0 g auf 8,8 g bzw. 6,1 g vermindert. Mit steigender N- und gleichbleibender K-Düngung erhöhten sich Sproß- und Wurzelgewicht, wobei sich gleichzeitig das N:K-Verhältnis im Blattstiel erhöhte, das K:Mg-Verhältnis hingegen abnahm. Der Cytokininegehalt der Wurzeln ($0,28 - 2,34 \mu\text{g}/100 \text{ g}$ Wurzeln) wurde durch geringe N- und/oder K-Gaben vermindert. In Pflanzen ohne NKP-Düngung war kein Cytokinin nachzuweisen. Ebenso war in dieser Variante der geringste Hemmstoffgehalt (nur z. T. als Abscisinsäure nachgewiesen) festzustellen.

G. Alleweldt (Hohenheim und Geilweilerhof)

238

LILLOW, D. und NIKOLOVA, E.: **Gehalt an freien Auxinen in einigen Teilen und Organen der Rebe während ihrer Vegetationsperiode** · Teneur en auxines libres de certains organes et parties de la vigne pendant la période végétative · The content of free auxins in some parts and organs of the vine during its vegetation period (m. franz. u. engl. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 24, 29—34 (1974)

Inst. Pflanzenphysiol. „M. Popov“, Bulg. Akad. Wiss., Sofia, Bulgarien

Auxin, *Sproß* *Blatt* *Wurzel* · *phyto-hormone*, *pousse* *feuille* *racine*
auxin, *shoot* *leaf* *root*

Es wurde versucht, die Gehalte an freien Auxinen in Internodien, Blättern und Wurzeln im Verlauf einer Vegetationsperiode zu erfassen (Extraktion mit Methanol, papierchromatographische Auftrennung, Triticum-Sektionstest). Dabei zeigte sich, daß der Gehalt an Auxinen in den Internodien von der Insertionshöhe und dem Alter des Triebes abhängt. So befand sich zur Zeit des stärksten Triebwachstums mehr Auxin in den proximalen Internodien, wohingegen zur Zeit der Traubenreife ein Anstieg im Bereich der distalen Internodien zu verzeichnen war. Nach Ansicht der Verf. ist dies auf das Alter der an den entsprechenden Triebabschnitten inserierten Blätter zurückzuführen. Blattanalysen ergaben für junge Blätter hohe, für alte Blätter niedere Auxinwerte. Die Auxingehalte von Haupt- und Nebenwurzeln erhöhten sich laufend während der gesamten Vegetationsperiode, um nach Eintritt der Winterruhe wieder abzusinken (18. 4. — 6. 12. = 6 Messungen). Vermutlich findet hier eine Auslagerung aus den Trieben und eine Einlagerung in die Wurzeln statt. Dieser Befund stimmt mit dem aus der Literatur bekannten basipetalen Transport der Auxine überein.

G. Waitz (Geilweilerhof)

239

MÉRIAUX, S., RUTTEN, P. et ROLLIN, H.: **De l'influence de l'alimentation hydrique sur la morphologie, la teneur en eau et en matière sèche des feuilles de Vitis vinifera, variété Cabernet-Sauvignon** · Der Einfluß der Wasserversorgung auf die Morphologie, den Wassergehalt und die Trockensubstanz in Blättern von Vitis vinifera var. Cabernet Sauvignon

C. R. Hebd. Séances Acad. Sci. (Paris) 278 D, 731—734 (1974)

Dépt. Agron. (INRA), Co. Natl. Aménagement du Bas-Rhône et du Languedoc, Nîmes, Frankreich

Wasser, *Hydratur* *Blatt* *Zelle* *Stomata*, *Photosynthese* · *eau*, *bilan hydrique* *feuille* *cellule* *stomata*, *photosynthèse* · *water*, *water conservation* *leaf* *cell* *stomata*, *photosynthesis*

In Gefäßversuchen wurden Reben der Sorte Cabernet Sauvignon unterschiedlich mit Wasser versorgt. Messungen der täglichen Trockensubstanz- und Wassergehaltszunahmen/Einheit Blattfläche ergaben für Pflanzen mit suboptimaler Wasserversorgung zu Beginn des Beerenwachstums höhere Werte als für Pflanzen, die nur zur Zeit der Beerenreife schlecht mit Wasser versorgt wurden. Gleichzeitig mit den erhöhten Trockensubstanz- und Wassergehalten wurde eine Reduktion der Blattzellengrößen beobachtet. Es ist anzunehmen, daß dadurch eine wirksamere Regulation der Stomata, verbunden mit einer höheren Photosyntheseleistung, erreicht wird.

G. Waitz (Geilweilerhof)

240

PETERSON, J. R.: **A bunch position effect on response to CCC in Cabernet Sauvignon grapevines** · CCC-Wirkung und Traubenposition bei Cabernet-Sauvignon-Reben Austral. J. Exp. Agric. Animal Husbandry 14, 122—125 (1974)

Dept. Agricult., Viticult. Res. Sta., Griffith, N. S. Wales, Australien

CCC, *Beere* *Traube* *Beerensiel*, *Reife* · *CCC*, *grain* *grappe* *pédicelle*, *maturation* · *CCC*, *berry* *bunch* *pedicel*, *maturation*

3 bzw. 2 Wochen vor der Blüte wurde CCC (0, 300, 600, 1200, 2400 ppm) global auf Cabernet-Sauvignon-Reben appliziert. — CCC wirkte sich — in allen Fällen unabhängig vom Zeitpunkt der Applikation — positiv auf die Beerenzahl/Traube und das Traubengewicht aus; die Beerengewichte waren vermindert. Die Traubenstielgewichte waren reduziert (Ausnahme: bei 3000 ppm) und die Beerenreife verzögert. Während die unbehandelten proximalen Trauben größere und schneller reifende Beeren trugen als die distalen, bildeten die proximalen Trauben nach CCC-Applikation mehr Beeren, wobei die Einzelbeerengewichte denen der distalen Trauben entsprachen. Die Gewichte der proximalen Trauben lagen damit über denen der distalen. CCC senkte den Gehalt an löslichen Feststoffen und erhöhte die Traubenstielgewichte bei 300 — 1200 ppm, letzteres jedoch nur bei den proximalen Trauben. Bei den distalen Trauben waren die Traubenstielgewichte bei 1200 und 2400 ppm vermindert.

H. Düring (Geilweilerhof)

241

RIABTSCHUN, O. P.: **Altersbedingte Veränderungen des Gehaltes an Kohlenhydraten in mehrjährigen Organen der Rebe** · Variations, dues à l'âge, de la teneur en hydrates de carbone dans les organes pérennes de la vigne · Changes due to age in the carbohydrate content of several years old organs of the vine (m. franz. u. engl. Zus.) Mitt. Klosterneuburg 24, 35—48 (1974)

Vseros. Nauchno-Issled. Inst. Vinogradar. Vinodel., Novoherkassk, UdSSR

Sproß *Wurzel*, *Alterung* *Stoffwechsel* *Kohlenhydrate* · *pousse* *racine*, *vieillessement* *métabolisme* *hydrates de carbone* · *shoot* *root*, *ageing* *metabolism* *carbohydrates*

Holzgewebe von Schenkeln, Wurzelstamm und Fußwurzeln 6- bis 52jähriger Reben wurde chemisch und cytochemisch auf seinen Kohlenhydrat(KH)-stoffwechsel untersucht. Die Alterung, bei den Schenkeln am stärksten ausgeprägt, ist mit einer Abnahme der GesamtkH verbunden, wobei sich aber der Anteil an Hemizellulose erhöht. Die KH-Reserven der am KH-Stoffwechsel noch aktiv teilnehmenden Gewebe unterliegen außerdem einer jahreszeitlichen Periodik. Die maximale Einlagerung erfolgt in den Schenkeln gegen Ende der Vegetationsperiode, bei den Wurzeln etwas später. Als aktives KH-Reservoir dienen in allen Organen die Zellen des Splintholzes. Das Kernholz enthält wesentlich weniger KH, die an den jahresperiodischen Schwankungen kaum noch teilnehmen. Die Zone der Kernholzbildung ist reich an löslichem Zucker, der aber dem Aufbau des Kernholzes dient. Aus den jüngsten Jahresringen wird in der ersten Hälfte der Vegetationsperiode Vorratsstärke mobilisiert, bei Lücken in der KH-Versorgung auch aus weiteren Jahresringen des Splintholzes.

J. Eifert (Budapest)

242

VERES, A. und VALACHOVIC, A.: **Über die Phänophase des intensiven Wachstums der Rebe** · La phénophase de la croissance intensive de la vigne (slowak.)

Vinohrad (Bratislava) 12, 98—101 (1974)

Výskumný Ústav Vinohradn. Vinár., Bratislava, CSSR

Wachstum *Sproß*, *Stoffwechsel* *croissance* *pousse*, *métabolisme* *growth* *shoot*, *metabolism*

243

WEINAR, R.: **Statistische Untersuchungen an reifen Weinbeeren. II. Zur Abhängigkeit des Zucker- und Säuregehaltes von klimatischen Faktoren** (m. engl. Zus.)

Wein-Wiss. 29, 46—56 (1974)

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

Beere, *Reife* *Mostqualität* *Inhaltsstoffe*, *Klima* *Temperatur* · *grain*, *maturation* *qualité du moût* *contenus*, *climat* *température* · *berry*, *maturation* *must quality* *constituents*, climate* *temperature*

Die Traubenernten 6 verschiedener Rebsorten aus den Jahren 1960—69 wurden mit den jeweiligen Witterungsbedingungen während des Sommerhalbjahres verglichen, um statistisch den Einfluß einzelner Klimafaktoren auf Zucker- und Säuregehalt, pH-Wert, Aschenalkalität

und Kaliumwert herauszuschälen. Die Ergebnisse bestätigen die bekannte positive Korrelation zwischen Sommertemperatur und Mostgewicht, die negative zwischen Sommertemperatur und Äpfelsäuregehalt und die geringe Temperaturabhängigkeit des Weinsäuregehalts. Wenn aber derartige Untersuchungen dem Ziel dienen sollen, „die Vorausberechnung von Inhaltsstoffen zu ermöglichen“, dann sollten z. B. der (jährlich schwankende) Traubenertrag und die im Verlauf des Beerenwachstums sich ändernde Umweltsensibilität des Stoffwechsels in die Überlegungen mit einbezogen werden.

M. Klenert (Geilweilerhof)

244

WEJNAR, R.: **Statistische Untersuchungen an reifen Weinbeeren. III. Zur Abhängigkeit des Reben-Ertrages von klimatischen Faktoren und der Schädlingsbekämpfung** (m. engl. Zus.)

Wein-Wiss. **29**, 111—114 (1974)

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

Klima *Pflanzenschutz*, *Ertrag* · *climat* *protection des plantes*, *rendement* · *climate* *plant protection*, *yield*

Aus den jährlichen Ertragsschwankungen 1962—69 von 6 Rebsorten wird statistisch der positive Einfluß warmer und sonniger Witterung auf die Quantität des Traubenertrags nachgewiesen. Über die Bedeutung des Niederschlags läßt sich keine eindeutige Aussage machen. Zur Interpretation der starken Jahresschwankung des Müller-Thurgau gegenüber der geringen des Weißburgunder wären Angaben über Stockzahl/Sorte oder Flächenertrag aufschlußreich. Außerdem darf bei der Wertung der Korrelationskoeffizienten nicht übersehen werden, daß die Blütenzahl/Trieb, Verrieselungsgrad u. a. m., die ebenfalls jährlich schwanken, in den Ertragszahlen mitenthalten sind. Eindrucksvoll zeigt der minimale Ertrag 1966, als „aus technischen Gründen“ Spritzungen nicht durchgeführt werden konnten, die Notwendigkeit der Schädlingsbekämpfung im Weinbau.

M. Klenert (Geilweilerhof)

245

ZEMBERY, A.: **Bestimmung der Fruchtbarkeit von Winterknospen der Rebe (*Vitis vinifera* L.)** · Determination of potential fecundity of winter buds of the grape vine (*Vitis vinifera* L.) (slowak. m. engl. u. russ. Zus.)

Biologia (Bratislava) **29**, 51—59 (1974)

Výskumný Ústav Vinohradn. Vinar., Bratislava, CSSR

Knospe *Differenzierung* *Blütenbildung*, *Schnitt* · *bourgeon* *différenciation* *formation de fleurs*, *taille* · *bud* *differentiation* *flower formation*, *pruning*

D. BIOCHEMIE

246

ISMISHIDZE, S. V., KHACHIDZE, O. T. und PRUIDZE, G. N.: **Einige Besonderheiten der Isoenzymzusammensetzung der o-Diphenoloxidase in verschiedenen Organen der Weinrebe** · Some peculiarities of isoenzyme composition of o-diphenoloxidase in different organs of grape vine (russ. m. engl. Zus.)

Fiziol. Rast. (Moskau) **21**, 75—81 (1974)

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

Enzym *Rebe* · *enzyme* *vigne* · *enzyme* *vine*

Die Isoenzymzusammensetzung der o-Diphenoloxidase wurde mit Hilfe der Scheibenelektrophorese auf Polyacrylamidgel untersucht. Vegetative und reproduktive Organe der Rebe (Sorten Rkaziteli und Saperavi) weisen eine unterschiedliche Isoenzymzusammensetzung auf, und diese ändert sich noch bedeutend im Laufe der Vegetationsperiode. Es wurden hochaktive Isoenzyme der o-Diphenoloxidase isoliert und gereinigt und deren Substratspezifität diskutiert.

I. Tichá (Prag)

HEINZLE, Y., GAGNE, R. et AGULHON, R.: **Étude des résidus d'herbicides en viticulture**
Die Herbizid-Rückstände im Weinbau

Vignes et Vins **230**, 13—21 (1974)

Inst. Tech. Vin, Mâcon, Frankreich

Rückstand *Herbizid*, *Boden* *Rebe* *Wein* · *résidu* *herbicide*, *sol* *vigne*
vin · *residue* *herbicide*, *soil* *vine* *wine*

KHACHIDZE, O. T. und MATIKHASHVILI, I. A.: **Die Aminosäuren und das elektrophoretische Spektrum des Traubensaftes** (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) **29** (5), 27—28 (1974)

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

Beere *Most* *Analyse*, *Aminosäure* · *grain* *moût* *analyse*, *amino-acide*
berry *must* analysis*, *amino-acid*

KRUPPA, V. V.: **Cytochemische Untersuchung über die Lokalisierung und den Gehalt an einigen Substanzen während der Mikrosporogenese und Gametogenese bei der Rebe** · Cytochemical study of localization and content of some substances in the process of microsporogenesis and gametogenesis in grape (russ. m. engl. Zus.)

Sel'skokhoz. Biol. (Moskau) **9** (1), 35—38 (1974)

Sel'skokhoz. Akad. Im. K. A. Timiryazeva, Moskau, UdSSR

Cytologie *Blütenbiologie* *Pollen*, *Enzym* *DNS* *Protein* · *cytologie* *biologie des fleurs* *pollen*, *enzyme* *DNA* *protéine* · *cytology* *flower biology*
pollen, *enzyme* *DNA* *protein*

Cytologische Analysen der Mikrosporogenese von funktionell ♀ (Madeleine Angevine) und ♂ Blüten (Riesling) ergaben keine wesentlichen Unterschiede. Bei cytochemischer Untersuchung zeigten Pollenmutterzellen bei beiden Geschlechtstypen einen hohen RNS-Gehalt im Cytoplasma und im Kern, während der DNS-Gehalt etwas niedriger lag und im generativen und vegetativen Kern lokalisiert war. Der Gehalt an Nukleinsäuren änderte sich in den verschiedenen Phasen der Mikrosporogenese. Die Bildung von Proteinen, vor deren Bestimmung die Nukleinsäuren entfernt werden müssen, war bei beiden Geschlechtstypen gleich und in der Prophase am stärksten. — Die Färbung der Pollen als Ausdruck der Enzymaktivität war bei großen Körnern intensiv, während sich unentwickelte nicht färbten. Pollen von ♀ Blüten zeigten eine stärkere Peroxidase-Aktivität. Die Keimfähigkeit beider Pollenarten war gleich.

M. Milosavljević (Belgrad)

LEMPERLE, E. und KERNER, E.: **Wirkstoffrückstände und Gärbeeinflussung nach Anwendung systemischer Fungizide im Weinbau**

Wein-Wiss. **29**, 92—103 (1974)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

Fungizid *Rückstand*, *Traube* *Most* *Gärung* *Wein* · *fungicide* *résidu*,
grappe *moût* *fermentation* *vin* · *fungicide* *residue*, *bunch* *must* *fermentation* *wine*

In Trauben, Traubenmosten und Weinen wurden die Rückstände der systemischen Fungizide Bavistin, Cercobin M und Benomyl bestimmt. Aufgrund der geringen Anwendungskonzentrationen waren auf den Trauben nur kleine Wirkstoffreste nachweisbar; diese gelangten jedoch nahezu quantitativ in den Most. Vorklärung und Vergärung der Moste bewirkten nur eine geringfügige Senkung der Rückstandsmengen. Gärhemmungen und Geschmacksbeeinträchtigungen wurden nicht festgestellt.

K. Mayer (Wädenswil)

251

NEBITT, W. B., MANESS, E. P., BALLINGER, W. E. and CARROLL, D. E. Jr.: **Relationship of anthocyanins of Black Muscadine grapes (*Vitis rotundifolia* Michx.) to wine color** · Beziehungen zwischen den Anthocyanidinen der Black-Muscadine-Traube (*V. rotundifolia*) und der Weinfarbe

Amer. J. Enol. Viticult. **25**, 30—32 (1974)

Dept. Food Sci., N. C. State Univ., Raleigh, N. C. 27607, USA

*Beere*n*analyse*, *Pigment* *Anthocyan* *Polyphenol* · *analyse* du *grain*, *pigment* *anthocyane* *polyphénol* · *berry* *analysis*, *pigment* *anthocyanin* *polyphenol*

Mittels 2-dimensionaler Dünnschichtchromatographie wurden 5 Anthocyanidine von 12 Klonen von *V. rotundifolia* aufgetrennt, mengenmäßig abgeschätzt und mit den Farbwerten der Weine verglichen. Malvidin-3,5-diglucosid wurde in relativ großen Mengen in allen Klonen gefunden, die Rotweine mit guter Farbe ergaben. Die beschriebene Arbeitsweise zeigte sich als brauchbare „Screening-Methode“ zur Beurteilung der zu erwartenden Weinqualitäten einzelner Klone.

H. Schlotter (Bad Kreuznach)

E. WEINBAU

252

ANONYM: **Bodenpflege im Weinbau**

Schweiz. Z. Obst- Weinbau **110**, 145—154 (1974)

Sekt. Rebbau Kellerwirtsch., Eidgenöss. FA f. Obst- Wein- Gartenbau, Wädenswil, Schweiz

Bodenbearbeitung *Gründungung*, *Übersichtsbericht* · travail du sol* *engrais verts*, *rapport* · *tillage* *green manuring*, *report*

253

COCHRANE, J.: **Meteorological observations in Hambledon vineyard in 1972** · Meteorologische Beobachtungen im Weingarten von Hambledon 1972

Weather (Bracknell) **29** (4), 144—147 (1974)

Meteorol. Office, Bracknell, England

Klima *Europa*, *Anbau* · *climat* *Europe*, *culture* · *climate* *Europe*, *cultivation*

254

FADER, W.: **Mulchfolie in Rebenjunganlagen** · Paillage plastique à la plantation des vignes · Vine mulching

Weinberg u. Keller **21** (4), 183—191 (1974)

LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

Bodenbearbeitung *Folie* *Anzucht*, *Wachstum*, *Arbeitskraft* Betriebswirtschaft* *Kosten* · travail du sol* *film* *propagation*, *croissance*, *main d'oeuvre* *gestion d'exploitation* *frais* · *tillage* *film* *raising*, *growth*, *labour* *farm management* *costs*

In 6 Versuchen mit 5 Sorten wurden in den Jahren 1971—1973 der Einfluß von Mulchfolie auf die Entwicklung der Reben untersucht und an 2 Standorten Kosten und Arbeitsaufwand des Folieneinsatzes ermittelt. Als Material diente schwarz eingefärbte Lupolenfolie von 0,75 oder 1,00 m Breite und 0,08 mm, 0,10 mm oder 0,15 mm Stärke. In 1 Versuch wurde Müllkompost bzw. Stroh als Abdeckmaterial mit geprüft. — Die Folie bewirkte im 1. Jahr ein besseres Längen- und Dickenwachstum der Triebe als bei den unbehandelten Reben. Im 2. und 3. Jungfeldjahr fiel mehr Gipfellaub und Schnittholz an. In der Müllkompostparzelle übertraf das Längenwachstum der Triebe jenes der Folienvarianten, während bei Strohabdeckung Wuchs-

depressionen auftraten. Im 2. und 3. Jahr wurden in den Folienparzellen bei den Sorten Scheu-Rebe und Kerner Mehrerträge erzielt, die ausreichen könnten, die erhöhten Material- und Ausbringungskosten zu decken. Den arbeitswirtschaftlichen Vorteilen (Verminderung der Hackarbeit) steht das Risiko des Herbizideinsatzes im Jungfeld gegenüber. — Im wesentlichen wurden die Versuchsergebnisse von Agulhon (vgl. z. B. *Vitis* 7, 341 f., 1968) bestätigt.

E. L. Hofmann (Geisenheim)

HOFÄCKER, W.: **Einfluß von Umweltfaktoren auf Ertrag und Mostqualität der Rebe**
Diss. Abt. Weinbau, Univ. Hohenheim, 149 S. (1974)

Klima *Boden* *Ökologie* *Phänologie*, *Sproß* *Wachstum* *Beere* *Reife* *Ertrag*, *Infloreszenz*, *Monographie* · *climat* *sol* *écologie* *phénologie*, *pousse* *croissance* *grain* *maturation* *rendement*, *inflorescence*, *monographie* · *climate* *soil* *ecology* *phenology*, *shoot* *growth* *berry* *maturation* *yield*, *inflorescence*, *monograph*

In Freiland- und Gefäßversuchen 1968—72 wurde der Einfluß ökologischer Faktoren auf vegetatives und generatives Wachstum und Beerenreife untersucht. Neben phänologischen Beobachtungen wurden Beerenwachstum und -reife während der einzelnen Phasen verfolgt und Luft- und Bodentemperatur, Helligkeit und Niederschlag gemessen. Im Freiland war die Sorte Riesling an 3 verschiedenen Standorten Versuchsobjekt. Ausnahmslos waren hier die Jahrgangsschwankungen in Triebwachstum, Phasendauer, Qualität und Quantität des Ertrages usw. größer als die Unterschiede zwischen den Standorten. Statistische Analysen zeigten eine enge Korrelation zwischen Zuckergehalt der Beeren und Temperatur während der Reifephase (Tagesmaxima der Lufttemperatur und Bodentemperatur in 50 cm Tiefe). Die Licht- und vor allem Temperaturabhängigkeit des Säurestoffwechsels in der Beere wird bestätigt. Niederschlag bzw. Bodenfeuchte wirkt sich vor allem auf das Beerengewicht aus, wie die Gefäßversuche zeigen; die Wachstumsphasen I und II erscheinen dabei besonders sensibel. Bei extrem trockenen Bedingungen wird die Anlage der Infloreszenzen in den Winterknospen der Topfreben und das vegetative Wachstum im Folgejahr stark beeinträchtigt. — Die umfangreiche und mit vielen Ergänzungsuntersuchungen bepackte Arbeit gibt nützliche Hinweise zur Standortbeurteilung im Weinbau.

M. Klenert (Geilweilerhof)

KIEFER, W. und STEINBERG, B.: **Einfluß der Bodenfeuchte auf Menge und Güte des Ertrages bei der Rebe**

Dt. Weinbau 29, 352—356 (1974)

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

Bewässerung, *Wachstum* *Ertrag* *Mostqualität* *Säure* · *irrigation*, *croissance* *rendement* *qualité du moût* *acide* · *irrigation*, *growth* *yield* *must quality* *acid*

Verff. untersuchten auf einem dauerbegrüntem (Weißklee), tonigen Lehmboden an Riesling/26 G den Einfluß einer Zusatzberegnung in folgenden Varianten: (A) ohne Zusatzberegnung, (B) Zusatzberegnung in mehreren Gaben bis ca. 50% nutzbare Wasserkapazität (nWK), (C) Zusatzberegnung in mehreren Gaben bis ca. 80% nWK. — Blattzahl, Blattfläche, Holzgewicht, Traubenertrag und Gesamtsäure stiegen entsprechend der Zusatzberegnung. 1973 war die gleiche Tendenz auch beim Mostgewicht zu erkennen: (A) 81 °Oe, (B) 82 °Oe, (C) 85 °Oe, während 1972 — infolge der zu spät erfolgten Beregnung (Reifeverzögerung) — ein Rückgang des Mostgewichts festzustellen war. — Nach Ansicht der Verff. erscheint auf flachgründigen, leichten und steinigen Standorten bei Niederschlägen < 500—600 mm eine Zusatzberegnung im Hinblick auf eine Steigerung von Menge und Güte des Ertrages aussichtsreich. Insgesamt ist eine nWK von 50—70% anzustreben, die letzte Regengabe sollte spätestens 3 Wochen vor der Lese erfolgen.

W. Hofäcker (Hohenheim)

KOBLET, W. und PERRET, P.: **Unkrautbekämpfung durch Einsaaten im Rebbau** · La lutte contre les mauvaises herbes par engazonnement au vignoble · Weed control by cover crop in vineyards (m. franz. u. engl. Zus.)

Schweiz. Landwirtsch. Forsch. (Zürich) **13** (1/2), 333—339 (1974)
Eidgenöss. FA f. Obst- Wein- Gartenbau, Wädenswil, Schweiz

Unkraut *Unkrautbekämpfung*, *Gründüngung* *Bodenbearbeitung* *Herbizid*
mauvaise herbe *lutte contre les mauvaises herbes*, *engrais verts* *travail du sol*
herbicide · *weeds* *weed control*, *green manuring* *tillage* *herbicide*

An der Forschungsanstalt für Obst- Wein- und Gartenbau in Wädenswil/Schweiz sowie in 21 privaten Rebbergen wurden Untersuchungen über die unkrautbekämpfende Wirkung von verschiedenen Gründüngungspflanzen zur Erosionsverhütung und Bodenverbesserung durchgeführt. Jeweils im Frühjahr wurden zwischen den Rebzeilen folgende Pflanzen ausgesät: Ölrettich, Gelbsenf, Chinakohlrüben, Alexandrinerklee, Mischung von Weiß- und Gelbklee, Wicken, Einjähriges Rispengras, Gerste und Westerwoldisch-Raygras. Alle hier geprüften Gründüngungspflanzen unterdrückten eine normal dichte Unkrautflora; nur wenn einzelne Unkrautarten vorherrschten, kamen Unterschiede zwischen den Arten zutage: Die Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) wurde durch Ölrettich und Chinakohlrüben sehr gut bekämpft, in einigen Fällen auch die Ackergänsedistel (*Sonchus arvensis*), vor allem wenn Chinakohlrüben mehrfach gemäht wurde. Bei sehr starker Disteldichte eigneten sich die Grasarten jedoch besser, da diese noch häufiger gemäht werden können. Durch Grasansaat in Verbindung mit häufigem Mähen wurde auch die Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) wirksam bekämpft. — Die Selektion erwünschter Unkräuter, wie Vogelmiere (*Stellaria media*), Ehrenpreis-Arten (*Veronica*) und Einjährige Risppe (*Poa annua*) erwies sich schwieriger als das Einsäen von Kulturpflanzen zur Gründüngung. Nur durch Einsatz von entsprechenden Selektionsherbiziden, durch Bodenpflege und Mähen zur „rechten“ Zeit lassen sich Unkraut-Gründüngungsbestände aufbauen.
W. Schuster (Gießen)

258

LORETI, F. and NATALI, S.: **Effect of (2-chloroethyl) trimethylammonium chloride on growth and fruiting of "Ciliegiolo" grape variety** · Wirkung von 2-Chloräthyltrimethylammoniumchlorid auf Wachstum und Fruchtbildung der Rebsorte Ciliegiolo
Amer. J. Enol. Viticult. **25**, 21—23 (1974)

Inst. Frutticult., Univ. Pisa, Italien

CCC, *Sproß* *Traube* *Beere*, *Wachstum* *Ertrag* *Mostqualität* *CCC*,
pousse *grappe* *grain*, *croissance* *rendement* *qualité du moût* *CCC*,
shoot *bunch* *berry*, *growth* *yield* *must quality*

Das Besprühen der Infloreszenzen 15 d vor der Blüte mit CCC (100—1000 ppm) reduzierte mit zunehmender Konzentration das Sproßlängenwachstum (bis zu 39,5%), das Einzelbeerengewicht (von 2,82 g auf 2,32—2,48 g) sowie das Mostgewicht (von 22,8 auf 21,1 °Brix) und erhöhte die Beerenzahl/Traube (von 151,0 auf 193,4), das Einzeltraubengewicht (von 415 g auf 493 g) sowie den Stockertrag (von 4,68 kg auf 6,75 kg). CCC-Behandlungen während oder 10 d nach der Blüte hatten eine nur geringe Wirkung auf das Sproß-, jedoch keine auf das Traubenwachstum. — Nachwirkungen der CCC-Behandlung im Folgejahr wurden nicht beobachtet.
G. Alleweldt (Hohenheim und Geilweilerhof)

259

MALTABAR, L. M. und UNGURYANU, S. I.: **Aufzucht von Stecklingen in Nährlösungen** (russ.)

Sadovodstvo (Moskau) **112** (1), 38—40 (1974)

Steckling *Anzucht*, *Hydroponik* · *bouture* *propagation*, *hydroponique*
cutting *raising*, *solution culture*

260

NAZRALA, M. L.: **Développement de la production des raisins de table et des raisins secs. Rapport argentin** · Entwicklung der Tafeltrauben- und Rosinenerzeugung. Argentinischer Bericht

Bull. OIV **47**, 105—133 (1974)

Anbau *Weinbau* *Tafeltrauben* *Rosinen* *Produktion* *Züchtung*, *Statistik*

Argentinien, *Übersichtsbericht* · *culture* *viticulture* *raisins de table* *raisins secs* *production* *sélection*, *statistique* *Argentine*, *rapport* · *cultivation* *viticulture* *table grapes* *raisins* *production* *breeding*, *statistics* *Argentina*, *report*

261

ORIOLANI, D. M. J. C.: **Comparaison des divers modes d'irrigation en Argentine. Caractéristiques — effets — limites** · Vergleich der verschiedenen Bewässerungsmethoden in Argentinien. Charakterisierung — Erfolge — Grenzen

Bull. OIV 47, 218—231 (1974)

Sta. Exp. Rég. Agron. I.N.T.A., Mendoza, Argentinien

Bewässerung *Argentinien*, *Übersichtsbericht* · *irrigation* *Argentine*, *rapport* · *irrigation* *Argentina*, *report*

En Argentine la presque totalité du vignoble nécessite l'irrigation, l'apport d'eau varie de 500 à 800 par an. Cette eau provient surtout de rivières andines et de plus en plus de puits. L'irrigation se fait soit par sillon de 120 mètres en moyenne, soit par inondation — ce dernier cas lorsqu'il n'y a pas de pente sur des planches de 4 à 8 rangs de souches. — On pratique habituellement 7 arrosages pendant la période végétative et un en automne. Au total on fournit en moyenne 9.000 mètres cubes d'eau par hectare pour assurer une utilisation de consommation de 6.300 mètres cubes. — La meilleure production constatée expérimentalement est obtenue si on arrose suivant un régime qui assure de 30 à 40% de l'eau disponible dans la zone des racines (jusqu'à 60 cm de profondeur). Au-dessous la production baisse tout comme lorsqu'on dépasse le seuil optimum. — Les besoins en eau augmentent depuis le débourrement jusqu'à la véraison, puis diminuent. — Les thèmes d'études futurs sont indiqués in fine par l'auteur.

D. Boubals (Montpellier)

262

PERRET, P. und KOBLET, W.: **Beeinflussung des Triebwachstums von Jungreben durch verschiedene Einsatzpflanzen**

Schweiz. Z. Obst- Weinbau 110, 120—125 (1974)

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

Gründüngung *Humus*, *Sproß* *Wachstum* · *engrais verts* *humus*, *pousse* *croissance* · *green manuring* *humus*, *shoot* *growth*

263

ROCHAIX, M.: **La recherche agronomique et le levé du cadastre viticole** · Die landwirtschaftliche Forschung und die Aufnahme des Weinbaukatasters · Agricultural research as a base for the viticultural cadastral survey in Switzerland (m. dt. u. engl. Zus.)

Schweiz. Landwirtsch. Forsch. (Zürich) 13 (1/2), 375—384 (1974)

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

Anbau *Gesetz*, *Boden* *Klima* *Erziehung*, *Schweiz* · *culture* *loi*, *sol* *climat* *formation des vignes*, *Suisse* · *cultivation* *law*, *soil* *climate* *training*, *Switzerland*

Die Absatzkrise der schweizerischen Weinwirtschaft nach dem zweiten Weltkrieg führte 1953 zu einer gesetzlichen Anbauregelung und zum Aufbau des Weinbaukatasters. Im Gegensatz zu 1953 besteht heute in der Schweiz ein Mangel an Wein. Die Anbauregelung wird deshalb elastischer gehandhabt und eine Ausdehnung der Rebflächen befürwortet. Das Gesetz von 1953 sah vor, daß ebene Flächen grundsätzlich anderen Kulturen vorbehalten sind, die neuere Fassung von 1971 enthält diese Vorschrift nicht mehr. Verf. erläutert die einzelnen ökologischen Faktoren in ihrer Bedeutung für die Rebfähigkeit eines Geländes. Er zeigt, daß die verschiedenen bioklimatischen Indices zur lokalen Abgrenzung der Rebzonen nicht geeignet sind, da sie das Lokalklima und die Bodenverhältnisse nicht berücksichtigen. Die Bedeutung des Kleinklimas sowie einfache Methoden zu seiner Untersuchung werden besprochen. Die

landwirtschaftlichen Forschungsanstalten sollten Methoden für die Beurteilung der weinbaulichen Eignung erarbeiten; der Staat sollte aber die Verantwortung für die Ausdehnung der Rebflächen den berufsständischen Gremien übertragen. Um auf dem erweiterten Markt die Qualität der Produkte zu wahren, ist dem Kleinklima, dem Boden und den Erziehungssystemen besondere Beachtung zu schenken.
N. J. Becker (Freiburg)

264

SCHÖFFLING, H. und KAUSCH, W.: **Versuche zur Traubenertragsregulierung** · Essais pour influencer la récolte en variant le nombre des grappes · Experiments for regulating the production of grapes (m. franz. u. engl. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg 24, 1—18 (1974)

Zentralst. f. Klonenselek., LLVA f. Wein- Gartenbau Landwirtschaft., Trier

Laubarbeit · *Ertrag* · *Mostqualität* · *Säure* · *opération en vert* · *rendement* · *qualité du moût* · *acide* · *thinning of leaves* · *yield* · *must quality* · *acid*

Bei Riesling und Burdin wurden Trauben, Triebe oder Blätter entfernt. Danach waren die Mostgewichte höher, wenn die Trauben der 1. Insertion belassen wurden; Säure und Traubengewicht blieben unbeeinflusst. Das Abschneiden von Traubenteilen anstelle ganzer Trauben führte zur Erhöhung von Zucker, Säure und Stockertrag. Die Trauben distaler Triebe waren bei gleichem Säuregehalt etwas süßer und schwerer als die der proximalen. Das Entfernen von 3 traubentragenden Trieben in verschiedenen Zonen des Streckbogens blieb ohne signifikanten Einfluß auf die verbleibenden Trauben. Wurde in den Insertionen 1—10 je 1 Trieb entblättert, so waren das Mostgewicht der Trauben dieses Triebes eindeutig niedriger, die Säure höher, die Trauben etwas schwerer als bei den 9 anderen Trieben. — In einem anderen Versuch mit Reben, die auf je 8 Triebe und 8 Trauben eingestellt waren, wurden an den 4 distalen Trieben (a) die Blätter und Trauben, (b) die Trauben entfernt. Die verbleibenden Trauben zeigten im ersten Fall einen geringeren Zuckergehalt bei etwas erhöhtem Traubengewicht; die Säure blieb unbeeinflusst. Die Ergebnisse zeigen, daß eine Ertragsregulierung möglich ist. Müssen Trauben entfernt werden, dann am besten die stammnahen. Das Abschneiden von Traubenteilen anstelle ganzer Trauben ist vorteilhafter, aber arbeitsaufwendiger.
W. Koblet (Wädenswil)

265

SCHUMANN, F.: **Beziehungen zwischen Edelreis und Unterlagen — langjährige Ergebnisse aus Adaptionsversuchen**

Wein-Wiss. 29, 216—229 (1974)

LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

Affinität · *Adaptation* · *Unterlage* · *Reis* · *Ertrag* · *Mostqualität* · *Säure* · *Wachstum* · *affinité* · *adaptation* · *porte-greffe* · *greffon* · *rendement* · *qualité du moût* · *acide* · *croissance* · *affinity* · *adaptation* · *stock* · *scion* · *yield* · *must quality* · *acid* · *growth*

Die Auswertung von 120 Adaptationsanlagen mit den Unterlagssorten Kober 5 BB, SO 4, 5 C und 125 AA ergab: Als Kriterium der Unterlagswirkung eignet sich am besten die Ertragshöhe. Nur in wenigen Fällen konnten spezifische Einflüsse der Unterlage auf Mostsäure — so bewirkt 5 C gegenüber SO 4 bei Silvaner einen niedrigen Säuregehalt — oder Mostzucker nachgewiesen werden. Für starkwüchsige Rebsorten ohne Neigung zur Verrieselung (Portugieser, Müller-Thurgau u. a.) erbrachten auf leichtem Boden und großer Standweite 5 BB, bei wüchsigem Boden und enger Standweite SO 4 die besten Resultate. Für Rebsorten mit Neigung zur Verrieselung eignen sich SO 4 und 5 C; für schwachwüchsige Sorten 5 BB. Auf kalkreichem Boden bewährte sich SO 4 am besten. Allgemein verdient die Unterlagssorte 125 AA Beachtung, die allerdings nur in relativ wenigen Versuchen stand.

G. Alleweldt (Hohenheim und Geilweilerhof)

266

STALDER, L., POTTER, C. A. und BARBEN E.: **Neue herbologische Aspekte im Weinbau: Unkrautvernichtung oder Unkrautlenkung**

Schweiz. Z. Obst- Weinbau 110, 246—261 (1974)

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

Unkraut, *Unkrautbekämpfung* *Herbizid* *Gründüngung* *Bodenbearbeitung*
Düngung · *mauvaise herbe*, *lutte contre les mauvaises herbes* *herbicide*
engrais verts *travail du sol* *engrais* · *weed*, *weed control* *herbicide* *green
manuring* *tillage* *fertilization*

In 2 wirtschaftlich genutzten Rebanlagen der Ostschweiz mit vorwiegender Verunkrautung durch *Convolvulus* sp. und *Setaria viridis* werden Versuche unternommen, nach mechanischer Unkrautbeseitigung im Frühjahr besonders die Ackerwinde zu kontrollieren durch a) praxisübliche kombinierte Herbizidanwendung (Wuchsstoff + Atrazin), b) Einsaat verschiedener Gräser (*Poa annua*, *Agrostis alba* und *A. stolonifera*, *Festuca ovina*), c) Einsaat eines Klee-gemisches, d) Ausnutzung einer natürlichen Verunkrautung mit *Stellaria media* sowie e) Anwendung MCPB-haltiger Herbizide und Ausnutzung der hieraus folgenden Ausweitung von *Poa annua* und *Stellaria media*. — Durch Konkurrenzwirkung einiger Gräser, des Klee-gemisches sowie der Vogelmiere, kombiniert mit reduzierten Herbiziddosen, war es möglich, die Ackerwinde weitgehend zurückzudrängen. Verff. weisen darauf hin, daß die Erstellung eines geschlossenen Grasbestandes schwierig sein kann. Fragen der Düngung und der Bodenlockerung werden angesprochen.

W. R. Schäufele (Göttingen)

267

STEINBERG, B. und ABEL, E.: **Die Anwendung von Mulchfolien in Junganlagen**

Weinberg u. Keller **21** (3), 121—143 (1974)

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

Anlage *Pflanzung* *Bodenbearbeitung*, *Kunststoff* *Folie*, *Ökonomie*
établissement du vignoble *plantation* *travail du sol*, *matière plastique*
film, *économie* · *plantation* *planting* *tillage*, *plastic* *film*, *economy*

268

WEAVER, R. J. and MONTGOMERY, R.: **Effect of ethephon on coloration and maturation of wine grapes** · Die Wirkung von Ethephon auf Farbbildung und Reife der Weintraube

Amer. J. Enol. Viticult. **25**, 39—41 (1974)

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

Wachstumsregulator, *Beere*, *Pigment* *Anthocyan* *Wachstum* *Säure* *Reife* · *substance de croissance*, *grain*, *pigment* *anthocyane* *croissance* *acide*
maturation · *growth regulating substance*, *berry*, *pigment* *anthocyanin*
growth *acid* *maturation*

Das Besprühen der Trauben mit 1000 ppm Ethephon zu Beginn der Beerenverfärbung (15% rote Beeren), führte bei allen Sorten (Zierfandel, Grenache, Barbera, Ruby Cabernet und Carignan) zu einer erhöhten Anthocyanbildung. Gleichzeitig wurde die Beerengröße von Zierfandel und Ruby Cabernet erhöht, der Säuregehalt erniedrigt (Ausnahme: Barbera) sowie bei Grenache und Carignan auch der Zuckergehalt reduziert. Spätere Behandlungen (Beerenverfärbung 60% oder 98%) hatten meist keinen Effekt.

G. Alleweldt (Hohenheim und Geilweilerhof)

F. BODEN

269

KUBEČKA, D.: **Bedarf des Feuchtigkeitsregimes und Verwendungsmöglichkeiten der Bewässerung des Weinberges** · La nécessité du régime d'arrosage et la valorisation de l'arrosage du vignoble (slowak.)

Vinohrad (Bratislava) **12**, 102—103 (1974)

Výskumný Ústav Vinohradn. Vinár., Bratislava, CSSR

*Boden**wasser*, *Bewässerung* · *sol* *eau*, *irrigation* · *soil* *water*, *irrigation*

270

PUCHEU-PLANTE, B.: **Étude microbiologique des sols du vignoble Sauternais** · Mikrobiologische Studien an Weinbergböden des Sauternes-Gebiets

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **8**, 129—159 (1974)

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

*Boden**analyse*, *Mineralstoff* *Bodenflora* · *analyse* du *sol*, *minéral* *flore du sol* · *soil* *analysis*, *mineral* *soil flora*

Die Untersuchung befaßt sich mit Zusammenhängen zwischen Bodentyp, Bodentopographie und den mikrobiologischen Verhältnissen in einigen Weinbergen des Sauternes-Gebiets. Berücksichtigt wurden zahlreiche physiko-chemische Kriterien wie Boden-Korngröße, Bodenfeuchtigkeit, organische Substanz, organischer Kohlenstoff, totaler sowie Ammonium- und Nitrat-N, Na, K und Ca, pH, Phosphorsäure usw. Von Einfluß auf die Zusammensetzung der Mikroflora waren vor allem das pH und der Gehalt an organischer Substanz. Deutlich machte sich der jahreszeitliche Einfluß geltend: Im allgemeinen erwies sich der Monat Oktober als am günstigsten für die mikrobiologischen Verhältnisse. Wenn die N-fixierenden und Cellulose-abbauenden Organismen nur schwach vertreten waren, fanden sich regelmäßig in größerer Zahl ammonifizierende, denitrifizierende, Stärke- und Hemicellulosen-abbauende Organismen, über deren Bedeutung allerdings noch Unsicherheit besteht. K. Mayer (Wädenswil)

271

SCHRÖDER, D.: **Ein Beitrag zu Fragen der Methodik von Bodenfeuchtebestimmungen mit Hilfe der Neutronenprobe** · A methodical study on soil moisture determination by the neutron scattering method (m. engl. Zus.)

Z. Pflanzenernähr. u. Bodenk. (Weinheim/Bergstr.) **136**, 103—110 (1973)

*Boden**analyse*, *Wasser* · *analyse* du *sol*, *eau* · *soil* *analysis*, *water*

G. ZÜCHTUNG

272

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

Bull. OIV **47**, 547—561 (1974)

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

Selektion *Klon*, *Züchtung* *Deutschland*, *Gesetz* *Pflanzgut* · *sélection* *clone*, *Allemagne*, *loi* *fonds de plantes* · *selection* *clone*, *breeding* *Germany*, *law* *planting stock*

273

BLAHA, J.: **Über die Variabilität der morphologischen Eigenschaften der Trauben bei der Klonselektion** · Variability of the morphological qualities of grapes during clonal selection (m. engl. Zus.)

Z. Pflanzenzücht. **71**, 85—92 (1974)

Selektion *Klon*, *Korrelation* · *sélection* *clone*, *corrélation* · *selection* *clone*, *correlation*

Hauptziel der Klonselektion ist die Verbesserung des Ernteergebnisses. Dabei wurde bisher den unterschiedlichen morphologischen Eigenschaften der einzelnen Klone nicht immer die notwendige Beachtung gezollt. Verf. führte umfangreiche uvologische Analysen der Trauben verschiedener Klone der Sorten Blaufränkisch und Welschriesling durch. Die Mehrzahl der morphologischen Eigenschaften wies eine große Variationsbreite auf. Die Klone mit den besten Ernteergebnissen zeichneten sich durch geringes Rappengewicht, wenig Samen oder

geringen Anteil der harten Teile der Trauben aus. Die Dominanz oder Rezessivität gewisser Faktorenpaare bei den morphologischen Eigenschaften der wertvollsten Klone konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. Der Anbau mehrerer Klone wird der Praxis empfohlen, um das Leseergebnis positiv zu beeinflussen. Für die Auswahl der Klone sollten die Ergebnisse von 5, besser noch 8 Ertragsjahren maßgebend sein. *E. L. Hofmann (Geisenheim)*

274

BOZHINOVA-BONEVA, I.: Anwendung der Varianzanalyse für die Beurteilung der Vererbbarkeit verschiedener Eigenschaften der Rebe bei Sortenkreuzungen · Estimation au moyen de l'analyse des dispersions, de l'héredité des différents caractères lors de l'hybridation intervariétale de la vigne · Use of the analysis of variance in evaluating the inherability of different grapevine characteristics in intervarietal hybridization (bulg. m. franz. u. russ. Zus.)

Gradinar. Lozar. Nauka (Sofia) **10** (6), 93—102 (1973)

Nauchno-Issled. Inst. Ovoshchar., Plovdiv, Bulgarien

Kreuzung *Züchtung* *Genetik*, *Biometrie* · *croisement* *sélection* *génétique*, *biométrie* · *crossing* *breeding* *genetics*, *biometry*

Zur genetischen Analyse quantitativer und qualitativer Eigenschaften der Rebe kann die statistische Methode von Plohiniski angewandt werden, bei welcher Algorithmen über monofaktorielle und bifaktorielle Verteilungen herangezogen werden. Dieses Verfahren zur Ermittlung des Vererbungskoeffizienten von Eigenschaften der jeweiligen Eltern erlaubt eine rationelle Planung und Ausführung von Selektionsverfahren in der Rebenzüchtung.

L. Avramov (Belgrad)

275

DARIS, B.-T.: État actuel des travaux sur la sélection clonale génétique et sanitaire. Méthodes et résultats, diffusion du matériel sélectionné. Rapport grec · Gegenwärtiger Stand der Arbeiten über die Klonenzüchtung und die Gesundheitss Selektion. Methoden und Resultate, Verteilung des selektierten Materials. Griechischer Bericht Bull. OIV **47**, 562—568 (1974)

Inst. Vigne, Lykovrissi, Griechenland

Selektion *Klon*, *Griechenland* · *sélection* *clone*, *Grèce* · *selection* *clone*, *Greece*

276

DURQUET, P. M. et DAUTY, R.: Variétés nouvelles de Vitis vinifera pour le Sud-Ouest · Neue Sorten von *V. vinifera* für den Süd-Westen

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) **91** (4), 118—121; (6), 195—199; (7), 233—236; (8), 274—280 (1974)

Züchtung *Kreuzung* *Anbau* *Sorte*, *Frankreich* · *sélection* *croisement* *culture* *cultivar*, *France* · *breeding* *crossing* *cultivation* *cultivar*, *France*

Es werden 7 weiße (Agorra, Arriloba, Baserri, Heranecot, Lilliorila, Isarandia und Perdea) und 10 rote (Arinarnoa, Ederena, Egiodola, Mendioberena, Mendirat, Odola, Semebat, Egia und Arnotipia) Neuzüchtungen aus Kreuzungen zwischen Sorten von *Vitis vinifera* beschrieben und in ihren Leistungen mit den traditionellen Sorten in Südwest-Frankreich verglichen. Fast alle neuen Sorten übertreffen die Standardsorten in Menge und Qualität und werden als Bereicherung des Rebsortiments des Gebietes angesehen. Es wird für möglich gehalten, daß diese Neuzüchtungen die in manchen Gebieten vorherrschenden Direktträger wieder verdrängen können. *H. Hahn (Geilweilerhof)*

277

HOFMANN, E. L.: Ergebnisse und Erfahrungen bei der Erhaltungszüchtung von Klonen der Sorten Ruländer, Blauer Spätburgunder und Weißer Burgunder

Wein-Wiss. 29, 7—25 (1974)

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

Selektion *Klon*, *Korrelation* · *sélection* *clone*, *corrélation* · *selection* *clone*, *correlation*

Verfn. berichtet über 9- bis 12jährige Ergebnisse von Klonen der Sorten Ruländer, Spätburgunder und Weißer Burgunder. Die Selektion war nach dem Habitus vorgenommen worden, wobei neben einer hohen Blütefestigkeit insbesondere der Wuchs und die Form des Blattes berücksichtigt wurden. Mit wenig gelappten, also mehr ganzrandigen Blättern sind Blütefestigkeit, Wüchsigkeit und Gesundheit positiv korreliert und damit eine hohe Ertrags- und Qualitätsleistung. Unter Beachtung dieser Auslesekriterien ist es möglich, schon nach einer einmaligen Beurteilung der Einzelstöcke Selektion und Vermehrung vorzunehmen. Auf diese Weise konnten Klone ausgelesen werden, deren Leistungen erheblich über dem Durchschnitt der Sorten liegen und bei denen sich die Menge-Güte-Relation erst in den höheren Ertragsbereichen auswirkt.

W. Koepchen (Geilweilerhof)

278

POUGET, R. et OTTENWÄELTER, M.: **Étude méthodologique de la résistance à la chlorose calcaire chez la vigne: Principe de la méthode des greffages réciproques et application à la recherche de porte-greffes résistants** · Eine methodische Untersuchung der Resistenz von Unterlagsreben gegenüber Kalkchlorose: Beschreibung einer Methode der reziproken Pfropfung · Methodological study of the resistance of vine rootstock to calcium chlorosis: Description of the method of reciprocal grafting (m. engl. Zus.)

Ann. Amélior. Plantes (Paris) 23, 347—356 (1973)

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

Unterlage *Resistenz* *Ca* *Chlorose*, *Pfropfung* *Affinität*, *Fe* *Translokation* · *porte-greffe* *résistance* *Ca* *chlorose*, *greffage* *affinité*, *Fe* *translocation* · *stock* *resistance* *Ca* *chlorosis*, *grafting* *affinity*, *Fe* *translocation*

Es wird eine Methode bestimmter Pfropfkombinationen beschrieben, mit deren Hilfe es möglich ist, das Verhalten von Unterlagsneuzuchten gegenüber der Kalkchlorose zu testen. Mit diesem Verfahren kann man gleichzeitig auch die Chloroseanfälligkeit verschiedener Edelreissorten untereinander vergleichen. Die Hypothese, gemäß der keine Interaktion zwischen Unterlage und Edelreis bezüglich Absorption und Transport des Eisens bestehen soll, wird diskutiert.

W. Koepchen (Geilweilerhof)

H. PHYTOPATHOLOGIE

279

AKHMEDOV, D. S.: **Endobakterin gegen den Traubenwickler** (russ.)

Zashch. Rast. (Moskau) 19 (2), 48 (1974)

Biologische Bekämpfung *Heu- und Sauerwurm*, *UdSSR* · *prophylaxie biologique* *tordeuse de la grappe*, *URSS* · *biological control* *grape caterpillar*, *USSR*

280

BAILLOD, M.: **Dégâts de thrips sur vigne en Suisse romande** · Thysanopteren-schäden an Reben in der französischen Schweiz (m. dt. u. ital. Zus.)

Rev. Suisse Viticult. Arboricult. Hort. (Lausanne) 6, 45—48 (1974)

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

Thysanoptera, *Biologie* *Symptomatologie*, *Schweiz* · *Thysanoptera*, *biologie* *symptomatologie*, *Suisse* · *Thysanoptera*, *biology* *symptomatology*, *Switzerland*

Im Sommer 1972 und 1973 trat *Drepanothrips reuteri* an besonders wüchsigen Reben, vor allem der Sorte Gamay verstärkt auf. Die Biologie des Rebenblasenfußes wird kurz geschildert. Alle jungen grünen Organe können befallen werden, wobei die angestochenen und die ihnen benachbarten Zellen absterben. Die Schadbilder sind: An den Blättern nekrotische Flecke, Risse und Deformationen; an den Sprossen, Blatt- und Traubenstielen streifige verkorkte Zonen; an den Beeren häufig netzförmige Verkorkung. Die Internodien können verkürzt sein; ein schwaches Verrieseln der Infloreszenzen ist möglich. Während die im Sommer verursachten Schäden wirtschaftlich bedeutungslos sind, wird eine sorgfältige Überwachung des Frühjahrsbefalles empfohlen.

G. Rilling (Geilweilerhof)

281

BAILLOD, M., GUIGNARD, E. et ANTONIN, Ph.: **La protection de la vigne contre l'araignée rouge (*Panonychus ulmi* Koch) et l'araignée jaune commune (*Tetranychus urticae* Koch)** · Der Schutz der Rebe gegen die Rote Spinne (*P. ulmi* Koch) und die Bohnenspinnmilbe (*T. urticae* Koch) (m. dt. u. ital. Zus.)

Rev. Suisse Viticult. Arboricult. Hort. (Lausanne) 6, 17—22 (1974)

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

Spinnmilben, *Acarizid*, *Pflanzenschutz* *Schweiz* · *tétranyche tisserand*, *acaricide*, *protection des plantes* *Suisse* · *spider mite*, *acaricide*, *plant protection* *Switzerland*

Es werden die für Westschweizer Verhältnisse günstigsten Bekämpfungsmaßnahmen sowohl im Hinblick auf die verwendeten Acarizide wie auch auf die Behandlungstechniken beschrieben. In vielen Fällen können die Behandlungsmaßnahmen eingeschränkt werden, wenn bestimmte Voraussetzungen im Anbau und bei der Wahl des Bekämpfungszeitpunktes erfüllt werden.

H. Hahn (Geilweilerhof)

282

BISIACH, M. and BATTINO VITERBO, A.: **Further researches on grapevine cluster drying-off caused by *Coniothyrium diplodiella*** · Weitere Untersuchungen über die durch *C. diplodiella* verursachte Weißfäule der Rebe

Mededel. Fac. Landbouwwetenschap. (Gent) 38, 1561—1571 (1973)

Ist. Patol. Veg., Univ. Mailand, Italien

Weißfäule, *Infektiosität* *Biologie*, *Fungizid* · *rot blanc*, *pouvoir infectieux* *biologie*, *fongicide* · *white rot*, *infectivity* *biology*, *fungicide*

Im Gegensatz zu anderen Autoren, die die Weißfäule mit einer physiologischen Störung erklären, betrachten Verff. *C. diplodiella* als Ursache der Krankheit. Der Pilz dringt in intakte Trauben ein. Unter Laborbedingungen erwiesen sich 2—3 d bei hoher rel. Luftfeuchtigkeit und 25,5 °C nach der Inokulation als besonders günstig zur Erzielung eines guten Infektionserfolges. Die Sporenzahl (50 000 oder 250 000 Sporen/ml) hatte eine untergeordnete Bedeutung. Die Inkubationszeit beträgt je nach Sorte 5—8 d. Behandlung mit Dichlofluanid (1 000 ppm) bis 9 d nach Applikation der Sporen verhinderte die volle Ausbildung der Symptome. Die Krankheit entwickelte sich dann über dieses Stadium hinaus nicht weiter.

H. Hahn (Geilweilerhof)

283

COTTEN, J.: **Feeding behaviour and reproduction of *Xiphinema index* on some herbaceous test plants** · Freßverhalten und Vermehrung von *Xiphinema index* an einigen krautigen Wirtspflanzen (m. dt. Zus.)

Nematologica (Leiden) 19, 516—520 (1973)

MAFF, Plant Pathol. Lab., Harpenden, Hertsh., England

Nematoden, *Biologie* *Wirtspflanze* · *nématodes*, *biologie* *plante-hôte* *nematodes*, *biology* *host plant*

In Topfversuchen vermehrte sich *Xiphinema index* gut an *Vitis vinifera*, *Solanum tuberosum*, *S. nigrum*, *S. dulcamara* und *Lycopersicon esculentum*, aber nicht an *Lolium perenne* und *Brassica oleracea*. Das Saugverhalten war jedoch an *B. oleracea* genau wie an *S. dulcamara*.

ra und *L. esculentum*. An diesen näher untersuchten Pflanzen saugten die Nematoden bevorzugt an den Wurzelspitzen. Der Wirtspflanzenkreis von *X. index* ist weit größer als man noch vor zehn Jahren angenommen hat.
B. Weischer (Münster)

284

PEZET, R.: **Méthode favorisant la production de spores de type beta chez *Phomopsis viticola* Sacc.** · Über die Bildung von β -Konidien durch *Phomopsis viticola* · Formation of β conidia by *Phomopsis viticola* (m. dt. u. engl. Zus.)

Phytopathol. Z. (Berlin) **79**, 67—76 (1974)

Sta. Féd. Rech. Agron., Château de Changins, Nyon, Schweiz

Schwarzfleckenkrankheit, *Biologie* *Infektiosität*, *Bakterien* · *excoriose*, *biologie* *pouvoir infectieux*, *bactéries* · *excoriose*, *biology* *infectivity*, *bacteria*

Unter bestimmten Kulturbedingungen und in Anwesenheit von *Bacillus subtilis* bildet *Phomopsis viticola* neben den als Infektionsquelle wichtigen rundlichen α -Konidien fadenförmige β -Konidien. Die gleichen Außenbedingungen führen auch zur blasigen Deformation der Hyphen.
H. Hahn (Geilweilerhof)

285

RAIFER, L.: **Resistenz des *Botrytis*spilzes gegenüber systemischen Fungiziden?**

Obstbau Weinbau (Bozen) **11**, 100—101 (1974)

Botrytis *Resistenz* gegen *Fungizid* · *Botrytis* *résistance* à *fongicide*s
Botrytis *resistance* to *fungicide*s

286

ROUSSEL, C. et MANSENCAL, A.: **L'excoriose de la vigne** · Die Excoriose der Rebe

Phytoma (Paris) **26** (257), 13—17 (1974)

Schwarzfleckenkrankheit, *Symptomatologie*, *Fungizid* · *excoriose*, *symptomatologie*, *fongicide* · *excoriose*, *symptomatology*, *fungicide*

Es werden die Symptome und der Erreger (*Phomopsis viticola*) der Krankheit eingehend beschrieben. Als Bekämpfung wird eine Winterspritzung mit Natrium-Arsenit und mehrere Behandlungen mit organischen Fungiziden nach dem Austrieb empfohlen. Diese zweite Behandlung bleibt allerdings wirkungslos (auch bei systemischen Fungiziden) gegen das bereits im Pflanzengewebe befindliche Mycel.
H. Hahn (Geilweilerhof)

287

SCHAEFER, H.: **Weitere Untersuchungen über den Stoffwechsel der Reblausblattgallen unter besonderer Berücksichtigung des an die Galle angrenzenden Gewebes**

Further investigations on the metabolism of Phylloxera galls in grape leaves with special reference to the contiguous tissue (m. engl. Zus.)

Wein-Wiss. **29**, 133—164 (1974)

LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

Reblaus *Galle* *Blatt*, *Stoffwechsel* · *phylloxéra* *galle* *feuille*, *métabolisme* · *phylloxera* *gall* *leaf*, *metabolism*

Proben von Reblausblattgallen (G), umgebendem symptomfreiem Blattgewebe (GR) und korrespondierenden nichtbefallenen Blattpartien (U) der Sorten Kober 5 BB und Na 371—65 aus dem Freiland wurden jeweils im August, September und Oktober entnommen. Diesen Terminen entsprachen im einzelnen starke Reblausvermehrung, verstärkte Abwanderung der Jungläuse nach den Wurzeln sowie weitgehende Entleerung der Gallen. In Übereinstimmung mit früheren Untersuchungen (Schaefer 1972; vgl. *Vitis* **12**, 259) enthielten G des 1. untersuchten Stadiums mehr Stärke und äthanollöslichen N, aber weniger lösliche Zucker, unlöslichen und Gesamt-N, Phenole sowie RNS als GR und U. G zeichneten sich ferner durch einige zusätzliche phenolische Verbindungen sowie den starken Rückgang einer Proteinfraction aus, die

wahrscheinlich mit „fraction I protein“ = Ribulose-1,5-diphosphatcarboxylase identisch und somit für den Ablauf der Photosynthese wesentlich ist. Die Aktivitäten der Leucylaminopeptidase in G, GR und U entsprachen sich, Katalase war in G verringert; ferner enthielten diese einige abnorm gefärbte Peroxidase-Isoenzyme. — Im 2. Stadium von G hatte sich die Konzentration der Metaboliten sowie die Aktivität der Leucylaminopeptidase und Katalase stark verringert; die Aktivität einiger Isoenzyme der Peroxidase und Polyphenoloxidase war erhöht. — Im 3. Stadium war eine allmähliche Annäherung der biochemischen Verhältnisse in G, GR und U zu beobachten. — Namentlich im 2. Stadium zeichnete sich ein stärkerer Einfluß von G auf GR ab, während sich GR im 3. Stadium wieder mehr an U anglich. Die Möglichkeit stofflicher Translokationen zwischen Gallen und normalem Gewebe wird diskutiert.

G. Rilling (Geilweilerhof)

288

SCHRUFF, G., KADLEC, V. und LOCH, P.: **Laborversuche zur oviziden Wirksamkeit von Insektiziden gegen den Einbindigen Traubenwickler *Clysia ambiguella***

Wein-Wiss. 29, 165—168 (1974)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

Insektizid, *Heu- und Sauerwurm*, *Toxizität* · *insecticide*, *tordeuse de la grappe*, *toxicité* · *insecticide*, *grape caterpillar*, *toxicity*

Eine Technik zur Mittelprüfung unter Laborbedingungen, wobei die auf Plastikfolien abgelegten Eier mit den Insektiziden besprüht werden, wird beschrieben. Die Behandlungsergebnisse werden auf die Schlupfrate einer Kontrollvariante (100%) bezogen. Die Präparate werden in 3 Gruppen eingeteilt: Hochwirksam (80—100%ig verminderter Larvenschlupf), mittel (50—77%), gering (0—49%). Die verschiedenen Insektizide können den Embryo direkt abtöten, oder die entstandene Eiraupe kann sich nicht aus der Eihülle befreien, oder sie geht unmittelbar nach dem Schlupf durch die Kontaktwirkung der Insektizidrückstände zugrunde. Auch eine unterschiedliche Giftwirkung desselben Präparates auf die einzelnen Keimphasen wurde beobachtet. Abschließend wird die Bedeutung der Applikationstechnik, der Bienengefährlichkeit und der Giftklasse bei der praktischen Anwendung diskutiert.

G. Rilling (Geilweilerhof)

289

VOIGT, E.: **Schädigungen an Reben in Ungarn durch die Raupen der Kohleule (*Mamestra brassicae* L.)**

Weinberg u. Keller 21, 281—288 (1974)

Forschungsinst. f. Weinbau u. Kellerwirtsch., Budapest, Ungarn

Eulen, *Biologie*, *Insektizid* · *noctuelles*, *biologie*, *insecticide* · *Noctuidae*, *biology*, *insecticide*

Die polyphage Raupe der Noctuide *M. brassicae* wurde in Ungarn erstmals 1955, verstärkt 1965 und 1969 als Rebenschädling beobachtet. Die Raupen fressen, bevorzugt nachts, an den Blättern, aber auch an den reifenden Traubenbeeren, wodurch *Botrytis*-Infektionen begünstigt werden. Die 1. Schmetterlingsgeneration fliegt nach Lichtfallenfängen von Mitte Mai bis Anfang Juni; der 2. Flug erfolgt von Ende Juli bis Ende August. Während sich die Raupen der 1. Generation bevorzugt an krautigen Pflanzen außerhalb der Rebanlagen entwickeln, werden vor allem die Raupen der 2. Generation — anfangs noch an Unkräutern und Gründünpflanzen zwischen den Weinbergszeilen — an den Reben schädlich. Unterpflügen dieser krautigen Pflanzen beschleunigt das Überwandern der Raupen auf die Reben. Gegen die jungen Raupenstadien sind Phosdrin und Trichlorphosphon wirksam.

G. Rilling (Geilweilerhof)

290

WEISCHER, B.: **Xiphinema-Arten europäischer Weinberge**

Weinberg u. Keller 21 (2), 61—76 (1974)

Inst. Hackfruchtkrankh. Nematodenforsch., BBA f. Land- Forstwirtschaft., Münster/Westf.

Nematoden · *Vektor*, *Morphologie* · *Ökologie* · *Systematik*, *Wirtspflanze* · *nématodes* · *vecteur*, *morphologie* · *écologie* · *système* · *plante-hôte* · *nematodes* · *vector*, *morphology* · *ecology* · *systematics*, *host plant*

Die meisten Vertreter der Gattung *Xiphinema* kommen in tropischen und subtropischen Gebieten vor; in europäischen Weinbergen sind bisher erst 12 Arten nachgewiesen worden: *X. rivesi*, *X. coxi*, *X. ingens*, *X. vuittenezi*, *X. diversicaudatum*, *X. index*, *X. americanum*, *X. mediterraneum*, *X. italiae*, *X. brevicolle*, *X. turcicum* und *X. neovuittenezi*. — In der vorliegenden Arbeit werden die wichtigsten morphologischen Kennzeichen dieser Arten aufgeführt und durch sehr instruktive Fotos ergänzt, Verbreitung, Wirtspflanzenkreis und Bedeutung als Virusüberträger aufgezeigt, und es wird eine kurzgefaßte Abgrenzung zu nahe verwandten Arten vorgenommen. M. Rüdell (Neustadt)

J. TECHNIK

291

KADISCH, E.: **Welche mechanischen Traubenernteverfahren lassen sich auf den deutschen Weinbau übertragen?**

Dt. Weinbau 29, 716—722 (1974)

LLVA f. Wein- Gartenbau, Oppenheim

Lese *Technik* *Gerät*, *Deutschland* · *vendange* *techniques* *appareil*, *Allemagne* · *vintage* *technics* *apparatus*, *Germany*

292

LAKATOS, A.: **Möglichkeiten, Weltlage und einheimische Erfahrungen in der Mechanisierung der Weinlese** · Possibilité, situation mondiale et expériences hongroises de la mécanisation de la récolte (ungar.)

Borgazdaság (Budapest) 22, 16—20 (1974)

Lese *Technik* *Gerät*, *Ungarn* · *vendange* *techniques* *appareil*, *Hongrie* · *vintage* *technics* *apparatus*, *Hungary*

K. BETRIEBSWIRTSCHAFT

293

HOFFMANN, D.: **Bestimmungsgründe und Wirtschaftlichkeit kooperativer Weinvermarktung aus der Sicht der Erzeuger**

Allgem. Dt. Weinfachztg. (Neustadt/Wstr.) 110, 817—825 (1974)

Wein *Handel*, *Genossenschaft* *Ökonomie*, *Deutschland* · *vin* *commerce*, *coopérative* *économie*, *Allemagne* · *wine* *trade*, *cooperative* *economy*, *Germany*

294

MERLO, M.: **Italian viticultural farm economy** · Die Wirtschaftlichkeit italienischer Weinbaubetriebe (ital. m. engl. Zus.)

Vini d'Italia 16, 231—238 (1974)

Ist. Econ. Polit. Agrar., Univ. Padova, Italien

Weinbau, *Betriebswirtschaft* *Betriebsstruktur*, *Italien* · *viticulture*, *gestion d'exploitation* *structure d'exploitation*, *Italie* · *viticulture*, *farm management* *farm structure*, *Italy*

295

TOMPA, B.: **Problèmes économiques de la viticulture hongroise** · Wirtschaftliche Probleme des ungarischen Weinbaues

Bull. OIV 47, 616—622 (1974)

Ökonomie *Weinbau*, *Ungarn* · *économie* *viticulture*, *Hongrie* · *economy* *viticulture*, *Hungary*

L. ÖNOLOGIE

296

AVERBUKH, B. Ya., KOZUB, G. I. und KOREISHA, M. A.: **Gaschromatographische Bestimmung von Acetaldehyd, Äthylacetat und höheren Alkoholen in Weinen** (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) **29** (1), 27—30 (1974)

*Wein**analyse*, *Acetaldehyd* *Ester* *Alkohol* · *analyse* du *vin*, *acétaldehyde* *esters* *alcool* · *wine* *analysis*, *acetaldehyde* *esters* *alcohol*

Mit Hilfe der Gaschromatographie können durch Direktinjektion Acetaldehyd und Äthylacetat sowie eine Reihe der wichtigsten höheren Alkohole des Weines bestimmt werden. Dadurch ist es möglich, die Intensität und den Grad der Cherrysierung zu kontrollieren, wobei die Menge des Acetaldehyds und Äthylacetats als Kriterien herangezogen werden. Außerdem läßt sich auf diese Weise der Oxydationsgrad von Tischweinen ermitteln. N. Goranov (Sofia)

297

BANDION, F.: **Die Bestimmung von Styrol in Wein** · Détermination du styrol dans les vins · Concerning the styrene determination in wine (m. engl. u. franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg **24**, 57—60 (1974)

Landwirtsch.-Chem. BVA, Wien, Österreich

*Wein**analyse*, *Kunststoff* *Gärbehälter*, *Weinfehler* · *analyse* du *vin*, *matière plastique* *vinificateur*, *maladies du vin* · *wine* *analysis*, *plastic* *fermentation tank*, *wine disorders*

Das als Lösungsmittel bei der Herstellung von Transportbehältern aus glasfaserverstärkten Kunstharzen verwendete Styrol ist bei unsachgemäßer Herstellung oftmals die Ursache eines als „Tankgeschmack“ klassifizierten Weinfehlers. — Verf. beschreibt eine gaschromatographische Methode, deren Nachweisgrenze bei 0,02 mg Styrol/l liegt. Bedingungen: Trennsäule S. C. O. T. (Flüssigphase Carbowax 20 M; Länge 15 m (50 ft); Innendurchmesser 0,5 mm (0,02 in.); Temperaturen: Einspritzblock 200 °C (dieser muß mit einem Glasverdampfungsrohr versehen sein), Ofen ca. 55 °C, Verteiler 200 °C; Gase: für FID: H₂ 35 ml/min; ölfreie Preßluft ca. 500 ml/min; Trägergas N₂ (p. a. mind. 99,99%): ca. 5 ml/min; Probemenge 0,5 µl. — 100 ml Wein werden in einer für die Alkoholbestimmung nach der Destillationsmethode gebräuchlichen Apparatur mit einer Geschwindigkeit von etwa 1 ml/min abdestilliert. Aus den ersten 5 ml des Destillats werden nach Verdünnung mit Wasser und Anreicherung in Benzol der Nachweis und die Bestimmung durchgeführt. — Fehlergrenze im Bereich von 1—10 mg Styrol/l: ± 20% (relativ). C. Junge (Berlin)

298

BERGNER, K. G. und ACKERMANN, H.: **Zum Selengehalt deutscher Weine** · La teneur en sélénium des vins allemands · Concerning the selenium content of German wines (m. engl. u. franz. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg **24**, 135—146 (1974)

Inst. Lebensmittelchem., Univ. Stuttgart

Most *Traubensaft* *Wein* *Boden* *Analyse*, *Mineralstoff* · *moût* *jus de raisin* *vin* *sol* *analyse*, *minéral* · *must* *grape juice* *wine* *soil* *analysis*, *minerals*

Die neuerdings verstärkt diskutierte Bedeutung des Se bei Mensch und Tier macht eine genaue Kenntnis über sein Vorkommen unerlässlich. In 28 deutschen Weinen aus verschiedenen Weinbaugebieten werden Se-Gehalte zwischen 0 und 1,0 µg/l gefunden, in 4 deutschen Traubensäften 0—0,4 µg/l, in 4 Südtiroler Traubensäften 1,0—1,4 µg/l. S-haltige Spritzmittel und Schwefelungsmittel normaler Handelsqualität können den Se-Gehalt der Weine nicht beeinflussen. 9 Weinbergsböden aus Württemberg enthalten zwischen 50—118 µg Gesamt-Se/kg bzw. 6—16 µg wasserlösliches Se/kg; der Se-Gehalt der zugehörigen Traubensäfte und Weine wird dadurch entsprechend verändert. Bei der Gärung werden 30 bis 60% des im Traubenmost enthaltenen Se in den Trub abgeschieden. — Eine brauchbare Methode zur Bestimmung von Se in Traubensaft, Wein, Trub, Schwefelpräparaten und Böden wird angegeben. H. Eschnauer (Ingelheim)

299

COPPINI, D., MONZANI, A. und ALBASINI, A.: **Histidin und Histamin in Lambrusco-Wein** (ital.)

Riv. Vitecol. Enol. (Conegliano) **27**, 69—74; 124—127 (1974)

Catted. Chim. Bromatol., Ist. Chim. Farm. Tossicol., Univ. Modena, Italien

*Wein**analyse*, *Aminosäure* *Histamin* · *analyse* du *vin*, *amino-acide* *histamine* · *wine* *analysis*, *amino-acid* *histamine*

300

DALLAS, PH.: **Italian wines** · Die Weine Italiens

Faber and Faber Ltd., London, 336 S. (1974)

Wein *Weinbau*, *Italien*, *Monographie* · *vin* *viticulture*, *Italie*, *monographie* · *wine* *viticulture*, *Italy*, *monograph*

Das Anliegen des Verf. ist es, mit vorliegendem Buch die vielfach geringe Wertschätzung, die dem italienischen Wein entgegengebracht wird, auszuräumen. Der Leser wird zu diesem Zweck an die Geschichte und an die Probleme des italienischen Weinbaues herangeführt und erhält eine Anleitung zur Auswahl italienischer Weine. Der überwiegende Teil des Buches ist der Beschreibung der einzelnen Qualitätsweine mit kontrollierter Herkunftsbezeichnung (DOC) gewidmet. Als Einkaufshilfe sind namhafte Erzeuger angegeben. Zur Ergänzung dient ein Anhang, der u. a. ein Fachwörterverzeichnis sowie Angaben über die bekanntesten italienischen Trinkbranntweine und Liköre enthält und die Technologie der italienischen Weinherstellung beschreibt. Das nie langweilige Fachbuch kann — obwohl manchmal nicht ganz sachlich — jedem Weinfreund empfohlen werden. O. Endres (Speyer)

301

DRAWERT, F. und BARTON, H.: **Zum Nachweis von Aflatoxinen in Wein** · Detection of aflatoxin in wine (m. engl. Zus.)

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **154**, 223—224 (1974)

Inst. Chem.-Tech. Anal. u. Chem. Lebensmitteltechnol., TU München, Freising-Weißenstephan

*Wein**analyse*, *Schimmelpilz* *Ausscheidung* · *analyse* du *vin*, *moisissures* *déjections* · *wine* *analysis*, *moulds* *excreta*

Nach der bereits ausführlich beschriebenen Untersuchungsmethode (vgl. Vitis **13**, 162, 1974) konnten dem Wein zugesetzte Aflatoxinmengen bis herunter zur Nachweisgrenze des DC-Nachweises wiedergefunden werden (0,5 µg je Aflatoxin und Fleck bzw. 0,05 µg je Aflatoxin in 1 l Wein). Störende Weinhaltstoffe werden durch Vorentwicklung mit Äther und zweidimensionale DC abgetrennt. 17 Weine der Jahrgänge 1967, 1970, 1971 aus der Rheinpfalz, meist aus edelfaulen Lesegut, enthielten keine Aflatoxine. C. Junge (Berlin)

302

DUMAZERT, G.: **Influence des opérations pré- et post-fermentaires sur les teneurs en composés phénoliques des moûts et vins de Mauzac blanc** · Einfluß der Behandlung vor und nach der Gärung auf den Gehalt phenolischer Verbindungen des Mostes und Weines von Mauzac-blanc-Trauben (m. dt. u. engl. Zus.)

Ind. Aliment. Agric. (Paris) **91**, 3—9 (1974)

Lab. Technol. Agric., Univ. Paul Sabatier, Toulouse, Frankreich

Most *Wein*, *Phenol*, *Mostgewinnung* *Hefe* *Schönung* *Bentonit* *Weinausbau* · *moût* *vin*, *phénol*, *tamisage* *levure* *collage* *bentonite* *soin de cave* · *must* *wine*, *phenol*, *screening* *yeast* *fining* *bentonite* *after care*

Die phenolischen Säuren — vor allem Kaffeesäure, weniger stark p-Cumarsäure — nehmen bei steigendem Preßdruck ab, die Flavonoide dagegen zu, besonders deutlich Kampferol. Verf. untersucht weiterhin den Einfluß des Kelterns (auch kontinuierliche Anordnung) und Abtropfens sowie die Bedeutung der Hefe für den Gehalt an diesen phenolischen Verbindungen.

Auch auf die Absorption dieser Komponenten durch Casein, Bentonit und Nylonpulver wird eingegangen. Die Leucoanthocyane werden durch Bentonit zu 50% und durch Nylonpulver bis zu 93% absorbiert. Kaffeesäure hingegen wird durch Bentonit nur um 20% und durch Nylonpulver um 37% reduziert.
A. Rapp (Geilweilerhof)

303

HAEVECKER, U.: **Anwendung statistischer Methoden bei der Beurteilung von Weinen und Spirituosen**

Mitteilungsbl. GDCh-Fachgruppe Lebensmittelchem. u. Gerichtl. Chem. **28**, 77—80 (1974)

Organoleptik *Biometrie* · *examen organoleptique* *biométrie* · *organoleptic examination* *biometry*

304

HUPF, H.: **Untersuchungen über das Verhältnis von 3-Methylbutanol-1 : 2-Methylbutanol-1 in Weinen und weinähnlichen Getränken**

Wein-Wiss. **29**, 1—6 (1974)

Staatl. Chem. Untersuchungsanst., München

*Wein**analyse*, *Alkohol* · *analyse* du *vin*, *alcool* · *wine* *analysis*, *alcohol*

Verf. untersucht gaschromatographisch (27,5 Gew.-% Triäthanolamin + 1 Gew.-% [bezogen auf Triäthanolamin] Na-Capronat auf Chromosorb W gekoppelt mit 25 Gew.-% Fractonitril III auf Chromosorb W) den Gehalt an 2- und 3-Methylbutanol-1 (2 Me und 3 Me) bei 75 Weiß-, Rot- und Roséweinen aus 15 Ländern sowie bei verschiedenen weinähnlichen Getränken (u. a. Stachelbeer-, Erdbeer-, Heidelbeer-, Kirsch- und Honigwein). Bei rund 75% der analysierten Weine verhalten sich die Anteile von 3 Me und 2 Me wie 4,3 : 1 bis 5,8 : 1. Nur Weine aus Ungarn, Rumänien und Bulgarien erreichen Werte von über 5,8 : 1. Die niedrigsten Relationen von 3 Me : 2 Me fanden sich mit 3,2 : 1 bzw. 3,4 : 1 in 2 deutschen Hefepreßweinen. Bei mehr als 50% der weinähnlichen Getränke liegt die Verhältniszahl über dem Wert 6,9. Es läßt sich für die weinähnlichen Getränke kein charakteristisches Verhältnis der beiden isomeren Alkohole feststellen.
A. Rapp (Geilweilerhof)

305

MÜLLER-SPÄTH, H. und LOESCHER, T.: **Reichen 100 mg/l Sorbinsäure zur Haltbarmachung von Wein aus?**

Allgem. Dt. Weinfachztg. (Neustadt/Wstr.) **110**, 45—47 (1974)

Weinausbau, *Konservierung* *Konservierungsmittel* *organische Säure* · *soin de cave*, *conservation* *agent de conservation* *acide organique* · *after care*, *preserving* *preservative* *organic acid*

Die Wirksamkeit der Sorbinsäure gegen Weinhefen ist abhängig vom Alkoholgehalt des Weines, in untergeordnetem Ausmaß auch vom pH. Sehr wesentlich ist die Keimzahl. Laboruntersuchungen, welche genannte 3 Faktoren in Betracht ziehen, zeigen, daß ein Zusatz von 100 mg Sorbinsäure/l Wein keine Sicherheit bietet, es sei denn bei sehr alkoholreichem, ungewöhnlich saurem und praktisch steril abgefülltem Wein. Die in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen 200 mg Sorbinsäure/l Wein geben dagegen einen guten Schutz.
E. Lück (Frankfurt)

306

RODOPULO, A. K., BEZZUBOV, A. A., EGOROV, I. A. und SKUIN', K. P.: **Untersuchungen über die das Muskataroma bestimmenden Substanzen im Wein** (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) **2**, 53—57 (1974)

*Wein**analyse*, *Aroma* · *analyse* du *vin*, *arôme* · *wine* *analysis*, *aroma*

Die Aromastoffe von Muskatartrauben aus verschiedenen Gebieten der UdSSR wurden gaschromatographisch untersucht. Dabei wurden folgende Komponenten gefunden: Aliphatische

Alkohole von C₂ bis C₁₀; Benzyl- und β -Phenyläthylalkohol; Linalool, Geraniol, Nerol und α -Terpineol sowie Ester aus diesen Alkoholen und organischen Säuren von C₁ bis C₁₈; Terpenkohlenwasserstoffe. Verff. sind der Meinung, daß das spezifische Muskataroma von der Menge an Terpenverbindungen abhängt (Linalool, Geraniol, Nerol, α -Terpineol, Limonen, Myrcen sowie Estern wie Geranylacetat und Nerolyacetat). Die Zusammensetzung der Aromastoffe hängt von Traubensorte, Reifegrad und Umweltbedingungen ab. N. Goranov (Sofia)

307

SCHNEYDER, J.: **Anwendung eines neuen Dichtemeßverfahrens in der Weinanalyse. Die Bestimmung der Dichte und des Alkoholgehaltes mit der PAAR-Dichtemeßeinrichtung DMA 02 C** · Une nouvelle méthode de densimétrie pour l'analyse des vins. Détermination de la densité et du degré alcoolique à l'aide du densimètre PAAR DMA 02 C. Application of a new density measuring method in wine analysis. The determination of density and alcohol content with the PAAR densimeter DMA 02 C (m. franz. u. engl. Zus.)

Mitt. Klosterneuburg **24**, 49—56 (1974)

Landwirtsch.-Chem. BVA, Wien, Österreich

*Wein**analyse*, *Alkohol* *physikalische Eigenschaften* *Gerät* · *analyse* du *vin*, *alcool* *qualités physiques* *appareil* · *wine* *analysis*, *alcohol* *physical qualities* *apparatus*

Die nach dem Prinzip des Biegeschwingers arbeitende Dichtemeßeinrichtung von Kratky wurde bezüglich der Anwendung in der Weinuntersuchung geprüft. Erschwerend sind die erhöhten Anforderungen an die Thermostatisierung der Meßzelle des Gerätes, da 0,1 °C Abweichungen von der Eichtemperatur (20 °C) bereits 6 Einheiten der 5. Dezimale im Dichteverhältnis d 20/20 ausmachen (entspricht z. B. einem Fehler im Alkoholgehalt von $\pm 0,4$ g/l). Dagegen macht ein Temperaturfehler von $\pm 0,1$ °C bei der pyknometrischen Alkoholbestimmung nur maximal $\pm 0,2$ g/l aus. Verff. beschreibt die Vorbereitung der Weinprobe, den Meßvorgang und eine rechnerische Extrapolation des gemessenen Wertes zur Umgehung der zeitaufwendigen Temperaturangleichung. Gegenüber dem Pyknometer wird der Zeitaufwand von 7 min/Messung auf 3,5 min herabgesetzt. Der Hinweis auf die Zeiteinsparung bei der Dichtemessung im alkoholischen Destillat vermag allerdings nicht zu überzeugen, da die eigentlichen Zeitaufwendungen durch die Einstellung im Pyknometer, die auch bei der Messung mit der Dichtemeßeinrichtung unumgänglich ist, bedingt sind. L. Jakob (Neustad)

308

SCHREIER, P. und DRAWERT, F.: **3-(Methylthio)-1-propanol, eine flüchtige Komponente des Weinaromas** · 3-(Methylthio)-1-propanol, a volatile component of wine-flavour (m. engl. Zus.)

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **154**, 27—28 (1974)

Inst. Chem.-Tech. Anal. u. Chem. Lebensmitteltechnol., TU München, Freising-Weihenstephan

*Wein**analyse*, *Aroma* *Alkohol* · *analyse* du *vin*, *arôme* *alcool* · *wine* *analysis*, *aroma* *alcohol*

Verff. extrahierten verschiedene Weine mit Pentan-Methylenchlorid (2 + 1). Diese Aromakonzentrate wurden nach säulenchromatographischer Vortrennung (Kieselgel; 0,1—0,15 mm) gaschromatographisch (2% FFAP; 2% Ucon LB 550 X) untersucht. 3-(Methylthio)-1-propanol konnte massenspektrometrisch identifiziert werden. Dieser Thioäther-Alkohol liegt je nach Jahrgang und Rebsorte in unterschiedlicher Konzentration (220 μ g/l bis 550 μ g/l) vor.

A. Rapp (Geilweilerhof)

309

SCHREIER, P. und DRAWERT, F.: **Gaschromatographisch-massenspektrometrische Untersuchung flüchtiger Inhaltsstoffe des Weines. I. Unpolare Verbindungen des Weinaromas** · Investigation of volatile components in wine by gaschromatography and masspektrometry. I. Nonpolar compounds of wine-flavour (m. engl. Zus.)

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **154**, 273—278 (1974)

Inst. Chem.-Tech. Anal. u. Chem. Lebensmitteltechnol., TU München, Freising-Weihenstephan

Wein *analyse*, *Aroma*, *Beere* *n* *reife* · *analyse* du *vin*, *arôme*, *maturation* du *grain* · *wine* *analysis*, *aroma*, *berry* *maturation*

Verff. trennen durch Flüssig-Flüssig-Extraktion gewonnene Weinaromakonzentrate der Rebsorten Riesling, Traminer, Ruländer, Scheurebe (Spätlesen der Jahrgänge 1970, 1971) an einer Kieselgel-Säule und untersuchen die unpolaren Anteile gaschromatographisch. Die Peaks werden massenspektrometrisch durch Vergleich mit Referenzsubstanzen identifiziert. Die verschiedenen Rebsorten geben sich z. T. durch unterschiedliche quantitative Zusammensetzung der Aromastoffe zu erkennen; z. B. zeigt die Scheurebe (30 µg/l) die höchste, der Ruländer (Spuren) die niedrigste Konzentration an dem geruchs- und geschmacksintensiven Neroloxid. Essigsäure-3-(Methylthio)-propylester kam in größeren Konzentrationen in den 71er-Rieslingweinen vor, während 1970 nur Spuren nachgewiesen werden konnten. Die Abhängigkeit vom Reifezustand ist hier erkennbar. Weitere, in Trauben und Gärungsdestillaten nachgewiesene Substanzen sind: Essigsäure-cis-3-Hexenylester, Essigsäurebenzylester, Furan-2-carbonsäure-äthylester, Phenyllessigsäure-äthylester und Damascenon, ein Dehydro-iso-ionon. Die Arbeit wird ergänzt durch Tabellen der identifizierten Aromakomponenten und ihrer Massenzahlen.

H. Schlotter (Bad Kreuznach)

310

WALLRAUCH, S.: **Blei- und Cadmiumgehalte von Fruchtsäften und Traubenmosten**

Flüss. Obst (Bad Homburg) **41**, 134—135 (1974)

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

Most *Traubensaft* *Analyse*, *Mineralstoff* · *analyse* *moût* *jus de raisin*, *minéral* · *analysis* *must* *grape juice*, *minerals*

Mit der flammenlosen Atomabsorption wurden 115 Fruchtsäfte und Traubenmoste auf ihren Gehalt an Pb und Cd untersucht. Keine Probe erreichte einen Gehalt von 0,03 mg Pb/l bzw. 0,05 mg Cd/l, die in Diskussion befindlichen Höchstmengen in Fruchtsäften für diese beiden Metalle. In 67 fränkischen Traubenmosten und Weinen der Jahrgänge 1972 und 1973 lagen die mittleren Gehalte bei 0,038 mg Pb/l und bei 0,006 mg Cd/l, also auch hier unter den vorgesehenen Toleranzwerten.

H. Eschnauer (Ingelheim)

311

WUCHERPENNIG, K. und BRETTHAUER, G.: **Die reduzierende Wirkung der schwefligen Säure. Ein Beitrag unter besonderer Berücksichtigung der Sulfatbildung beim Stumm- und Entschwefeln von Süßreserve**

Allgem. Dt. Weinfachztg. (Neustadt/Wstr.) **110**, 48—53 (1974)

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

Weinausbau, *S* *Entschwefelung* *Süßreserve*, *Oxidoreduktion* *Furfurof* *soin de cave*, *S* *désulphitage* *additif* *sucre*, *oxydo-réduction* *furfural* *afer care*, *S* *de-sulphiting* *condensed grape must*, *oxidoreduction* *furfural*

Verff. überprüften den Stumm- und Entschwefelungsprozeß von Süßreserven in chemischer Hinsicht an 1972er Mosten, die mit 1500—2000 mg SO₂/l stummgeschwefelt waren. — Die Entschwefelung wird mit steigender Temperatur effektiver. Bei 90 °C verbleiben im Durchschnitt 274 mg SO₂/l, bei 110 °C 47 mg/l. Bei Dampfinjektion liegen die Werte noch niedriger. Mit zunehmender Temperatur steigt aber auch die Hydroxymethylfurfural-Konzentration auf max. 8 mg/l bei 110 °C an und stellt damit ein Maß für die Wärmebelastung der Süßreserve dar. Nicht von der Temperatur abhängig ist dagegen der Sulfatgehalt. Er wird durch Oxydationsvorgänge, die vor der Entschwefelung ablaufen, erhöht. Ein Teil (im Durchschnitt ca. 100 mg/l) des SO₂ wird dabei offenbar zur Reduktion bereits oxidiertester Mostinhaltsstoffe verbraucht. Daher kann auch am Sulfatgehalt kaum zwischen einem entschwefelten Most und einer normal hergestellten Süßreserve (kurzzeiterhitzt, kaltsteril eingelagert) unterschieden werden. Auch fertige Weine haben einen wesentlich höheren Sulfatgehalt (durchschnittlich 570 mg/l) als frisch gepreßte Moste (durchschnittlich 300 mg/l).

H. Schlotter (Trier)

312

ZUDOVA, G. M. und BIRGER, G. D.: **Oxydation der Maische aus mit Grauschimmel befallenen Trauben** (RUSS.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) 29 (5), 25—26 (1974)

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

Maische *Oxydation*, *Botrytis* · *trempe* *oxydation*, *Botrytis* · *mash* *oxidation*, *Botrytis*

M. MIKROBIOLOGIE

313

AVAKYAN, B. P.: **Einfluß von Ultraschallwellen auf die wichtigen Mikroorganismen des Weines** · Influence of ultrasonic waves on basic microorganisms of wine (russ. m. arm. Zus.)

Biol. Zh. Armenii (Erevan) 27 (1), 88—91 (1974)

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

Saccharomyces *Schizosaccharomyces*, *Bestrahlung* · *Saccharomyces* *Schizosaccharomyces*, *irradiation*

314

BENDA, I.: **Stand unserer Kenntnisse über den Einfluß von botrytiswirksamen Fungiziden auf die Mikroflora der Traube und des Weines** (m. engl. Zus.)

Wein-Wiss. 29, 121—128 (1974)

Bayer. LA f. Wein- Obst- Gartenbau, Würzburg

Fungizid, *Bakterien* *Hefe* *Saccharomyces* *Candida*, *Gärung* *Weinqualität* · *fungicide*, *bactéries* *levure* *Saccharomyces* *Candida*, *fermentation* *qualité du vin* · *fungicide*, *bacteria* *yeast* *Saccharomyces* *Candida*, *fermentation* *wine quality*

Nach dieser Übersicht der Literatur von 1951—1973 besitzen die meisten Fungizide eine nur geringe oder überhaupt keine Hemmwirkung gegenüber Bakterien. Meistens üben diese Fungizide auch keinen nennenswerten Hemmeffekt auf hefeartige Mikroorganismen der Gattungen Kloeckera, Candida, Hansenula, Torulopsis und Rhodotorula aus. Fungizide auf der Basis von Dichlofluamid, Captan und Folpet weisen gegenüber Saccharomyces-Arten eine mehr oder weniger ausgeprägte fungizide oder fungistatische Wirkung auf. Systemische Fungizide auf Benomyl- und Thiophanat-Basis beeinflussen weder die Zusammensetzung der Hefeflora noch die Gäreigenschaften der Hefe oder die Weinqualität. Ähnlich günstige Ergebnisse sind auch bei Fungiziden auf Dithiocarbamat-Basis festzustellen. Trotz zahlreicher Untersuchungen sind die bisherigen Kenntnisse über die Nebenwirkungen botrytiswirksamer Fungizide auf Mikroorganismen noch als lückenhaft anzusprechen.

E. Minárik (Bratislava)

315

CUCCHI, N. J. S., CATANIA, C. D., PIRATTI, A. E. et ROSELL, P. F.: **Durée de l'efficacité des fongicides utilisés en viticulture et l'influence de leurs résidus sur la fermentation vinique** · Dauer der Wirksamkeit von im Weinbau verwendeten Fungiziden und der Einfluß ihrer Rückstände auf die Weingärung

Bull. OIV 47, 209—217 (1974)

Sta. Exp. Rég. Agron. I.N.T.A., Mendoza, Argentinien

Rückstand *Fungizid*, *Gärung* · *résidu* *fungicide*, *fermentation* · *residue* *fungicide*, *fermentation*

316

MACRIS, B. J. and MARKAKIS, P.: **Transport and toxicity of sulphur dioxide in Sac-**

charomyces cerevisiae var. ellipsoideus · Transport und Toxizität von Schwefeldioxid für *Saccharomyces cerevisiae* var. *ellipsoideus*

J. Sci. Food Agricult. (London) **25**, 21—29 (1974)

Dept. Food Sci. Hum. Nutr., Mich. State Univ., East Lansing, Mich., USA

Saccharomyces, *S* *Aufnahme* *Toxizität*, *Temperatur* *Acidität* · *Saccharomyces**, *S* *assimilation* *toxicité*, *température* *acidité* · *Saccharomyces**, *S* *taking up* *toxicity*, *temperature* *acidity*

Die SO₂-Aufnahme von Hefezellen wurde mit ³⁵SO₂ gemessen; sie ist bei pH 3,8 und 20 °C nach etwa 2 min beendet. Die Aufnahmegeschwindigkeit ist konzentrationsabhängig und zeigt einen scheinbaren K_m-Wert = 2,65 · 10⁻³M. Die Temperaturabhängigkeit der SO₂-Aufnahme ähnelt einer enzymatischen Reaktion: Zunahme der Aufnahme zwischen 20 und 40 °C, Maximum bei 40—60 °C, rasche Verminderung der Aufnahme bei > 60 °C. Die SO₂-Aufnahme ist pH-abhängig. Da die molekulare SO₂ von den Zellen aufgenommen wird, besteht auch bei verschiedenen pH-Werten eine direkte Proportionalität zwischen molekularer SO₂ und der Aufnahmegeschwindigkeit. Die Toxizität von SO₂ entsprach bei verschiedenen pH-Werten dem Anteil molekularer SO₂. Es wird vermutet, daß SO₂ von den Hefen durch einen aktiven Transportmechanismus aufgenommen wird.

F. Radler (Mainz)

317

Mayer, K.: **Mikrobiologisch und kellertechnisch wichtige neue Erkenntnisse in bezug auf den biologischen Säureabbau**

Schweiz. Z. Obst- Weinbau **110**, 291—297 (1974)

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

Säureabbau, *Bakterien*, *Acidität* *Kohlensäure* *S*, *Weinausbau* · *fermentation malo-lactique*, *bactéries*, *acidité* *acide carbonique* *S*, *soin de cave* *malo-lactic fermentation*, *bacteria*, *acidity* *carbonic acid* *S*, *after care*

In einer Übersicht wird auf die Möglichkeit zur Förderung des bakteriellen Säureabbaus in Schweizer Weinen hingewiesen. Da nur ein Säureabbau durch *Leuconostoc oenos* als günstig angesehen wird, soll ein Anheben des pH-Wertes auf > 3,5 vermieden werden, denn unterhalb von pH 3,5 vermehren sich die Zellen von *Pediococcus cerevisiae* nicht oder viel langsamer als *Lc. oenos*. Das Wachstum säureabbauender Bakterien wird durch CO₂ gefördert. — Bereits 20 mg freie SO₂ vermögen einen großen Teil der Bakterien in kurzer Zeit abzutöten.

F. Radler (Mainz)

318

POLO, M. C. et LLAGUNO, C.: **Évolution des acides aminés libres dans le moût de raisin sous l'action des levures de fleur. I. Étude qualitative et quantitative des acides aminés libres des moûts de raisin** · Die Entwicklung der freien Aminosäuren im Traubenmost unter dem Einfluß von Florhefen. I. Die qualitative und quantitative

Zusammensetzung der freien Aminosäuren des Traubenmostes

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **8**, 81—90 (1974)

Inst. Ferment. Ind., Madrid, Spanien

Hefe *Stoffwechsel*, *Aminosäure* · *levure* *métabolisme*, *amino-acide* *yeast* *metabolism*, *amino-acid*

Verff. fanden nur quantitative Unterschiede im Gehalt an freien Aminosäuren bei roten und weißen Traubenmosten. Prolin und γ -Aminobuttersäure sind am stärksten vertreten; es folgen Glutaminsäure und Arginin. In roten Traubenmosten wurden sehr hohe Gehalte von Tryptophan gefunden; in sehr geringer Menge lagen *i*-Leucin, Leucin, Phenylalanin und Lysin vor. In Hybridenmosten waren Tyrosin, Lysin und Glycin in sehr geringer Konzentration vorhanden.

A. Rapp (Geilweilerhof)

DOKUMENTATION DER WEINBAUFORSCHUNG

Autorenregister

Nr.		Nr.		Nr.	
Abel, E.	267	Haevecker, U.	303	Oriolani, D. M. J. C.	261
Ackermann, H.	298	Hartmair, V.	236	Ottenwaelter, M.	278
Agulhon, R.	247	Heinze, Y.	247		
Akhmedov, D. S.	279	Hepp, E.	236	Perret, P.	257
Albasini, A.	299	Hofäcker, W.	255	— —	262
Angulo, M. F.-Y.	227	Hoffmann, D.	293	Peterson, J. R.	240
Anonym	252	Hofmann, E. L.	277	Pezet, R.	284
Antonin, Ph.	281	Hupf, H.	304	Piratti, A. E.	315
Avakyan, B. P.	313			Polo, M. C.	318
Averbukh, B. Ya.	296	Jákó, N.	237	Potter, C. A.	266
		Jaulmes, P.	228	Pouget, R.	278
Baillod, M.	280			Pruidze, G. N.	246
— —	281	Kadisch, E.	291	Pucheu-Plante, B.	270
Ballinger, W. E.	251	Kadlec, V.	288		
Balthazard, J.	234	Kalinke, H.	229	Raifer, L.	285
Bandion, F.	297	Kausch, W.	264	Rjabschun, O. P.	241
Barben, E.	266	Kerner, E.	250	Rochaix, M.	263
Barton, H.	301	Khachidze, O. T.	246	Rodopulo, A. K.	306
Battino Viterbo, A.	282	— —	248	Rollin, H.	239
Becker, H.	272	Kiefer, W.	256	Rosell, P. F.	315
Benda, I.	314	Koblet, W.	257	Roussel, C.	286
Bergner, K. G.	298	— —	262	Rubin, E.	231
Bernard, A. C.	235	Koreisha, M. A.	296	Rutten, P.	239
Bezzubov, A. A.	306	Kozub, G. I.	296		
Birger, G. D.	312	Kruppa, V. V.	249	Skuin, K. P.	306
Bisiach, M.	282	Kubecka, D.	269		
Blaha, J.	273			Schaefer, H.	287
Bozhinova-Boneva, I.	274	Lakatos, A.	292	Schneyder, J.	307
Braikov, D.	232	Lemperle, E.	250	Schöffling, H.	264
Brethauer, G.	311	Lieber, C. S.	231	Schreier, P.	308
		Lilow, D.	238	— —	309
Caroll, D. E.	251	Llaguno, C.	318	Schröder, D.	271
Catania, C. D.	315	Loch, P.	288	Schruff, G.	288
Cochrane, J.	253	Loescher, Th.	305	Schumann, F.	265
Coppini, D.	299	Loretti, F.	258		
Cotten, J.	283			Stalder, L.	266
Cucchi, N. J. S.	315	Macris, B. J.	316	Steinberg, B.	256
		Maltabar, L. M.	259	— —	267
Dallas, Ph.	300	Maness, E. P.	251	Tompa, B.	295
Daris, B.-T.	275	Mansencal, A.	286		
Dauty, R.	276	Markakis, P.	316	Unguryanu, S. I.	259
Drawert, F.	301	Matikhashvili, I. A.	248		
— —	308	Mayer, K.	317	Valachevic, A.	242
— —	309	Mériaux, S.	239	Vers, A.	242
Dumazert, G.	302	Merlo, M.	294	Voigt, E.	289
Durmishidze, S. V.	246	Michel, F. W.	230		
Durquety, P. M.	276	Montgomery, R.	268	Wallrauch, S.	310
		Monzani, A.	299	Weaver, R. J.	268
Egorov, I. A.	306	Müller-Späth, H.	305	Weischer, B.	290
				Wejnar, R.	243
Fader, W.	254	Napp-Zinn, K.	233	— —	244
		Natali, S.	258	Wucherpennig, K.	311
Gagne, R.	247	Nazrala, M. L.	260		
Guignard, E.	281	Nesbitt, W. B.	251	Zembery, A.	245
		Nikolowa, E.	238	Zudova, G. M.	312

Sachregister

	Nr.		Nr.
Acarizid	281	Ertrag	244, 255, 256, 258, 264, 265
Acetaldehyd	296	Erziehung	263
Acidität	316, 317	Ester	269
Adaptation	265	Eulen	289
Affinität	265, 278	Europa	229, 253
Alkohol	231, 296, 304, 307, 308	Export	229
Alterung	241		
Aminosäure	248, 299, 318	Folie	254, 267
Analyse 248, 251, 270, 271, 296, 297, 298, 299, 301, 304, 306, 307, 308, 309, 310		Frankreich	235, 276
Anatomie	233	Fungizid	250, 282, 285, 286, 314, 315
Anbau	253, 260, 263, 276	Furfurol	311
Anlage	267		
Anthocyan	251, 268	Galle	287
Anzucht	254, 259	Gärbehälter	297
Arbeitskraft	254	Gärung	250, 314, 315
Argentinien	260, 261	Genetik	274
Aroma	306, 308, 309	Genossenschaft	293
Aufnahme	316	Gerät	291, 292, 307
Ausscheidung	301	Gesetz	263, 272
Austrieb	235	Griechenland	275
Auxin	238	Gründüngung	252, 257, 262, 266
Bakterien	284, 314, 317	Handel	229, 293
Beere 235, 240, 243, 248, 251, 255, 258, 268, 309		Hefe	302, 314, 318
Beerenstiel	240	Herbizid	247, 257, 266
Bentonit	302	Heu- und Sauerwurm	279, 288
Bestrahlung	313	Histamin	299
Betriebsstruktur	294	Humus	262
Betriebswirtschaft	254, 294	Hydratur	239
Bewässerung	256, 261, 269	Hydroponik	259
Biologie	280, 282, 283, 284, 289		
Biologische Bekämpfung	279	Infektiosität	282, 284
Biometrie	274, 303	Infloreszenz	232, 255
Blatt	232, 233, 238, 239, 287	Inhaltsstoffe	243
Blütenbildung	245	Insektizid	288, 289
Blütenbiologie	249	Italien	294, 300
Boden	247, 255, 263, 269, 270, 271, 298		
Bodenbearbeitung	252, 254, 257, 266, 267	Kalium	237
Bodenflora	270	Keimung	234
Botrytis	285, 312	Klima	235, 243, 244, 253, 255, 263
		Klon	272, 273, 275, 277
Calcium	278	Knospe	232, 245
Candida	314	Kohlenhydrate	241
CCC	240, 258	Kohlensäure	317
Chlorophyll	232	Konservierung	305
Chlorose	278	Konservierungsmittel	305
Cytokinin	237	Konsum	227, 229, 230
Cytologie	249	Korrelation	273, 277
		Kosten	254
Deutschland	230, 272, 291, 293	Kreuzung	274, 276
Differenzierung	232, 245	Kunststoff	267, 297
DNS	249		
Düngung	237, 266	Laubarbeit	264
		Lese	291, 292
Eisen	278		
Entschwefelung	311	Maische	312
Enzym	246, 249	Mineralstoff	270, 298, 310
Ernährung	228, 231	Monographie	233, 255, 300
		Morphologie	290

	Nr.		Nr.
Most	248, 250, 298, 302, 310	Schimmelpilz	301
Mostgewinnung	302	Schizosaccharomyces	313
Mostqualität	243, 256, 258, 264, 265	Schnitt	245
Nematoden	283, 290	Schönung	302
Niederschlag	235	Schwarzfleckenkrankheit	284, 286
Ökologie	255, 290	Schwefel	228, 311, 316, 317
Ökonomie	267, 293, 295	Schweiz	263, 280, 281
Organische Säure	305	Statistik	227, 230, 260
Organoleptik	303	Steckling	237, 259, 260
Oxidoreduktion	311	Stickstoff	237
Oxydation	312	Stoffwechsel	241, 242, 287, 318
Pflanzenschutz	244, 281	Stomata	239
Pflanzgut	272	Tafeltraube	260
Pflanzung	267	Technik	291, 292
Pfropfung	278	Temperatur	234, 243, 316
Phänologie	255	Thysanoptera	280
Phenol	302	Toxizität	228, 231, 236, 288, 316
Phosphor	237	Translokation	278
Photosynthese	239	Traube	240, 250, 258
Physikalische Eigenschaften	307	Traubensaft	298, 310
Pigment	251, 268	Übersichtsbericht	252, 260, 261
Pollen	249	UdSSR	279
Polyphenol	251	Ungarn	292, 295
Produktion	260	Unkraut	257, 266
Protein	249	Unkrautbekämpfung	257, 266
Rebe	246, 247	Unterlage	265, 278
Reblaus	287	Vektor	290
Reife	240, 243, 255, 268, 309	Wachstum	235, 236, 237, 242, 254, 255, 256, 258, 262, 265, 268
Reis	265	Wachstumsregulator	236, 237, 268
Resistenz	278, 285	Wachstumsruhe	234
Rosinen	260	Wasser	239, 269, 271
Rückstand	247, 250, 315	Wein	227, 228, 229, 230, 247, 250, 293, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 304, 306, 307, 308, 309
Saccharomyces	313, 314, 316	Weinausbau	228, 302, 305, 311, 317
Samen	234	Weinbau	260, 294, 295, 300
Säure	256, 264, 265, 286	Weinfehler	297
Säureabbau	317	Weinqualität	314
Selektion	272, 273, 275, 277	Weißfäule	282
Sorte	276	Wirtspflanze	283, 290
Spanien	227	Wurzel	236, 237, 238, 241
Spinnmilbe	281	Zelle	239
Sproß	235, 236, 238, 241, 242, 255, 258, 262	Züchtung	260, 272, 274, 276
Süßreserve	311		
Symptomatologie	280, 286		
Systematik	290		

Index

	No.		No.
acaricide	281	différenciation	232, 245
acétaldehyde	296	DNA	249
acide	256, 264, 265, 268	dormance	234
acide carbonique	317	eau	239, 269, 271
acide organique	305	écologie	255, 290
acidité	316, 317	économie	267, 293, 295
adaptation	265	engrais	237, 266
additif	311	engrais verts	252, 257, 262, 266
affinité	265, 278	enzyme	246, 249
agent de conservation	305	Espagne	227
alcool	231, 296, 304, 307, 308	esters	296
Allemagne	230, 272, 291, 293	établissement du vignoble	267
amino-acide	248, 299, 318	Europe	229, 253
analyse	248, 251, 270, 271, 296, 297, 298, 299, 301, 304, 306, 307, 308, 309, 310	examen organoleptique	303
anatomie	233	excoriose	284, 286
anthocyane	251, 268	exportation	229
appareil	291, 292, 307	fer	278
Argentine	260, 261	fermentation	250, 314, 315
arôme	306, 308, 309	fermentation malo-lactique	317
assimilation	316	feuille	232, 233, 238, 239, 287
azote	237	film	254, 267
bactéries	284, 314, 317	flore du sol	270
bentonite	302	fonds de plantes	272
bilan hydrique	239	fongicide	250, 282, 285, 286, 314, 315
biologie	280, 282, 283, 284, 289	formation de fleurs	245
biologie des fleurs	249	formation des vignes	263
biométrie	274, 303	frais	254
Botrytis	285, 312	France	235, 276
bourgeon	232, 245	furfural	311
bourgeonnement	235	galle	287
bouture	237, 259, 260	génétique	274
calcium	278	germination	234
Candida	314	gestion d'exploitation	254, 294
CCC	240, 258	grain	235, 240, 243, 248, 251, 255, 258, 268, 309
cellule	239	grappe	240, 250, 258
chlorophylle	232	Grèce	275
chlorose	278	greffage	278
climat	235, 243, 244, 253, 255, 263	greffon	265
clone	272, 273, 275, 277	herbicide	247, 257, 266
collage	302	histamine	299
commerce	229, 293	Hongrie	292, 295
conservation	305	humus	262
consommation	227, 229, 230	hydrates de carbone	241
contenus	243	hydroponique	259
coopérative	293	inflorescence	232, 255
corrélation	273, 277	insecticide	288, 289
croisement	274, 276	irradiation	313
croissance	235, 236, 237, 242, 254, 255, 256, 258, 262, 265, 268	irrigation	256, 261, 269
cultivar	276	Italie	294, 300
culture	253, 260, 263, 276	jus de raisin	298, 310
cytokinin	237	levure	302, 314, 318
cytologie	249	loi	263, 272
déjections	301		
désulphitage	311		

No.	No.
lutte contre les mauvaises herbes	257, 266
main d'oeuvre	254
maladies du vin	297
matière plastique	267, 297
maturation	240, 243, 255, 268, 309
mauvaise herbe	257, 266
métabolisme	241, 242, 287, 318
minéral	270, 298, 310
moisissures	301
monographie	233, 255, 300
morphologie	290
moût	248, 250, 298, 302, 310
nématodes	283, 290
noctuelles	289
nutrition	228, 231
opération en vert	264
oxydation	312
oxydo-réduction	311
pédicelle	240
pépin	234
phénol	302
phénologie	255
phosphore	237
photosynthèse	239
phylloxéra	287
phyto-hormone	238
pigment	251, 268
plantation	267
plante-hôte	283, 290
pollen	249
polyphénol	251
porte-greffe	265, 278
potassium	237
précipitations	235
production	260
propagation	254, 259
prophylaxie biologique	279
protection des plantes	244, 281
protéine	249
pousse	235, 236, 238, 241, 242, 255, 258, 262
pouvoir infectieux	282, 284
qualité du moût	243, 256, 258, 264, 265
qualité du vin	314
qualités physiques	307
racine	236, 237, 238, 241
raisin de table	260
raisins secs	260
rapport	252, 260, 261
rendement	244, 255, 256, 258, 264, 265
résidue	247, 250, 315
résistance	278, 285
rot blanc	282
Saccharomyces	313, 314, 316
Schizosaccharomyces	313
sélection	260, 272, 273, 274, 275, 276, 277
soin de cave	228, 302, 305, 311, 317
sol	247, 255, 263, 269, 270, 271, 298
soufre	228, 311, 316, 317
statistique	227, 230, 260
stomata	239
structure d'exploitation	294
substance de croissance	236, 237, 268
sucres	311
Suisse	263, 280, 281
symptomatologie	280, 286
systématique	290
taille	245
tamisage	302
techniques	291, 292
température	234, 243, 316
tétranyche tisserand	281
Thysanoptera	280
tordeuse de la grappe	279, 288
toxicité	228, 231, 236, 288, 316
translocation	278
travail du sol	252, 254, 257, 266, 267
trempe	312
URSS	279
vecteur	290
vendange	291, 292
vieillessement	241
vigne	246, 247
vin	227, 228, 229, 230, 247, 250, 293, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 304, 306, 307, 308, 309
vinificateur	297
viticulture	260, 294, 295, 300

Subject Index

	No.		No.
acaricide	281	ecology	255, 290
acetaldehyde	296	economy	267, 293, 295
acid	256, 264, 265, 268	enzyme	246, 249
acidity	316, 317	esters	296
adaptation	265	Europe	229, 253
affinity	265, 278	excoriose	284, 286
after care	228, 302, 305, 311, 317	excreta	301
ageing	241	export	229
alcohol	231, 296, 304, 307, 308	farm management	254, 294
amino-acid	248, 299, 318	farm structure	294
analysis	248, 251, 270, 271, 296, 297, 298, 299, 301, 304, 306, 307, 308, 309, 310	fermentation	250, 314, 315
anatomy	233	fermentation tank	297
anthocyanin	251, 268	fertilization	237, 266
apparatus	291, 292, 307	film	254, 267
Argentina	260, 261	fining	302
aroma	306, 308, 309	flower biology	249
auxin	238	flower formation	245
bacteria	284, 314, 317	France	235, 276
bentonite	302	fungicide	250, 282, 285, 286, 314, 315
berry	235, 240, 243, 248, 251, 255, 258, 268, 309	furfural	311
biological control	279	gall	287
biology	280, 282, 283, 284, 289	genetics	274
biometry	274, 303	Germany	230, 272, 291, 293
Botrytis	285, 312	germination	234
breeding	260, 272, 274, 276	grafting	278
bud	232, 245	grape caterpillar	279, 288
bud burst	235	grape juice	298, 310
bunch	240, 250, 258	Greece	275
calcium	278	green manuring	252, 257, 262, 266
Candida	314	growth	235, 236, 237, 242, 254, 255, 256, 258, 262, 265, 268
carbohydrates	241	growth regulating substance	236, 237, 268
carbonic acid	317	herbicide	247, 257, 266
CCC	240, 258	histamine	299
cell	239	host plant	283, 290
chlorophyll	232	humus	262
chlorosis	278	Hungary	292, 295
climate	235, 243, 244, 253, 255, 263	infectivity	282, 284
clone	272, 273, 275, 277	inflorescence	232, 255
condensed grape must	311	insecticide	288, 289
constituents	243	iron	278
consumption	227, 229, 230	irradiation	313
cooperative	293	irrigation	256, 261, 269
correlation	273, 277	Italy	294, 300
costs	254	labour	254
crossing	274, 276	law	263, 272
cultivar	276	leaf	232, 233, 238, 239, 287
cultivation	253, 260, 263, 276	malo-lactic fermentation	317
cutting	237, 259, 260	mash	312
cytokinin	237	maturation	240, 243, 255, 268, 309
cytology	249	metabolism	241, 242, 287, 318
de-sulphiting	311	mineral	270, 298, 310
differentiation	232, 245	monograph	233, 255, 300
DNA	249	morphology	290
dormancy	234		

	No.		No.
moulds	301	seed	234
must	248, 250, 298, 302, 310	selection	272, 273, 275, 277
must quality	243, 256, 258, 264, 265	shoot	235, 236, 238, 241, 242, 255, 258, 262
nematodes	283, 290	soil	247, 255, 263, 269, 270, 271, 298
nitrogen	237	soil flora	270
Noctuidae	289	solution culture	259
nutrition	228, 231	Spain	227
organic acid	305	spider mite	281
organoleptic examination	303	statistics	227, 230, 260
oxidation	312	stock	265, 278
oxidoreduction	311	stomata	239
pedicel	240	sulphur	228, 311, 316, 317
phenol	302	Switzerland	263, 280, 281
phenology	255	symptomatology	280, 286
phosphorus	237	systematics	290
photosynthesis	239	table grape	260
phylloxera	287	taking up	316
physical qualities	307	technics	291, 292
pigment	251, 268	temperature	234, 243, 316
plant protection	244, 281	thinning of leaves	264
plantation	267	Thysanoptera	280
planting	267	tillage	252, 254, 257, 266, 267
planting stock	272	toxicity	228, 231, 236, 288, 316
plastic	267, 297	trade	229, 293
pollen	249	training	263
polyphenol	251	translocation	278
potassium	237	USSR	279
preservative	305	vector	290
preserving	305	vine	246, 247
production	260	vintage	291, 292
protein	249	viticulture	260, 294, 295, 300
pruning	245	water	239, 269, 271
rainfall	235	water conservation	239
raising	254, 259	weed control	257, 266
raisins	260	weeds	257, 266
report	252, 260, 261	white rot	282
residue	247, 250, 315	wine	227, 228, 229, 230, 247, 250, 293, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 304, 306, 307, 308, 309
resistance	278, 285	wine disorders	297
root	236, 237, 238, 241	wine quality	314
Saccharomyces	313, 314, 316	yeast	302, 314, 318
Schizosaccharomyces	313	yield	244, 255, 256, 258, 264, 265
scion	265		
screening	302		