

DOKUMENTATION
DER
WEINBAUFORSCHUNG

A. ALLGEMEINES

AKMAN, A.

Die Weinwirtschaft in der Türkei

Rebe u. Wein 25, 10—12 (1972)

Inst. Gärungsgewerbe, Ankara, Türkei

Anbau, *Geschichte* *Weinbau*, *Wein* *Weinfolgeprodukt*, *Türkei* · *culture*, *histoire* *viticulture*, *vin* *boissons faits avec du vin*, *Turquie* · *cultivation*, *history* *viticulture*, *wine* *beverages made from wine*, *Turkey*

HIDALGO, L. et CANDELA, M. R.

Contribution à la connaissance du plan viticole national · Contribution to the knowledge of the national vine schedule · Beitrag zur Kenntnis des nationalen Rebsortenbestandes (span. m. franz. u. engl. Zus.)

Ann. Min. Agricult., Madrid, 156 S. (1971)

Inst. Nacl. Invest. Agron., Madrid, Spanien

Anbau, *Weinbezeichnung* *Gesetz*, *Spanien* · *culture*, *dénomination du vin* *loi*, *Espagne* · *cultivation*, *denomination of wine* *law*, *Spain*

HOLTHÖFER, NÜSE, K.-H. und FRANCK, R. (Hrsg.)

Verordnung über die Zulassung fremder Stoffe als Zusatz zu Lebensmitteln (Allgemeine Fremdstoff-Verordnung)

Carl Heymanns Verl. KG, Köln, 68 S. (1971)

*Zusatz**stoffe* *Gesetz*, *Deutschland* · *additif* *loi*, *Allemagne* · *additive* *law*, *Germany*

HOLTHÖFER, NÜSE, K.-H. und FRANCK, R. (Hrsg.)

Verordnung über konservierende Stoffe (Konservierungsstoff-Verordnung)

Carl Heymanns Verl. KG, Köln, 79 S. (1971)

Konservierungsmittel *Gesetz*, *Deutschland* · *agent de conservation* *loi*, *Allemagne* · *preservative* *law*, *Germany*

JAKOB, L.

Weinbehandlungsstoffe — Was ist nach dem neuen Weingesetz erlaubt?

Dt. Weinbau 26, 1034—1035 (1971)

LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

Zusatz, *Weinausbau* *Gesetz* *Deutschland* · *additif*, *soin de cave* *loi* *Allemagne* · *additive*, *after care* *law* *Germany*

RIBÉREAU-GAYON, J. et PEYNAUD, E. (Hrsg.)

Sciences et techniques de la vigne. I. Biologie de la vigne. Sols de vignobles · Wissenschaft und Technik der Rebe. I. Biologie der Rebe. Weinbergsböden
Ed. Dunod, Paris, 725 S. (1971)

Sta. Agron. Oenol., Bordeaux, Frankreich

Rebe *Boden* *Klima* *Biologie*, *Monographie* · *vigne* *sol* *climat* *biologie*, *monographie* · *vine* *soil* *climate* *biology*, *monograph*

In dem vorliegenden 1. Teil dieses 2bändigen ampelologischen Lehrbuches werden die zahlreichen älteren und neueren Erkenntnisse und Forschungsergebnisse zur Biologie der Rebe und zu den Weinbergsböden von namhaften Wissenschaftlern bearbeitet. Der 1. Abschnitt („Morphologie der Rebe“) umfaßt sinnvollerweise neben der eigentlichen Morphologie (Cytologie, Histologie, Organographie) die Ampelographie sowie die Genetik und Rebenzüchtung.

Der 2. Abschnitt („Physiologie und Biochemie der Rebe“) beinhaltet neben allgemeinen physiologischen Themen, wie Wasserhaushalt, mineralische Ernährung, Photosynthese und Respiration, die Physiologie des Wachstums und der Entwicklung vegetativer Organe, einschließlich des Hormonhaushaltes, sowie — in einem gesonderten Kapitel — die Biochemie des Stoffwechsels der Reben, speziell der Trauben. Hierbei werden neben allgemeinen stoffwechselphysiologischen Grundlagen und Untersuchungsmethoden (Isotopentechnik) im besonderen die Assimilation und Respiration, der Stoffwechsel der organischen Säuren, Kohlenhydrate und Phenole sowie die Stofftranslokation behandelt. Der 3. Abschnitt ist den Weinbergsböden gewidmet. Auf eine Einführung in die physiko-chemischen und biologischen Grundlagen der Bodenkunde folgt eine spezifische Charakterisierung der Weinbergsböden sowie der Düngungs- und Bodenverbesserungsmaßnahmen. Abschließend wird der Einfluß einiger Umweltfaktoren (Makro- und Mikroklima, Boden und Ernährung) auf den Weincharakter besprochen. — Der 1. Band dieses Lehrbuches wendet sich zu Recht an Wissenschaft und Praxis, da den Belangen beider Bereiche — durch weiterführende Literaturhinweise und Erklärung der wissenschaftlichen Fachausdrücke — entsprochen wird. So ist mit diesem Werk der schwierige Versuch gelungen, die vielschichtigen Fragestellungen und Erkenntnisse der Rebenbiologie und der Weinbergsböden in übersichtlicher Form eingehend und umfassend zugleich darzustellen. Ein reichhaltiges, instruktives Bildmaterial ergänzt den Text in vorbildlicher Weise. H. Düring (Geilweilerhof)

RIBÉREAU-GAYON, J. et PEYNAUD, E. (Hrsg.)

Sciences et techniques de la vigne. II. Culture, pathologie, défense sanitaire de la vigne · Wissenschaft und Technik der Rebe. II. Anbau, Pathologie, Pflanzenschutz der Rebe

Ed. Dunod, Paris, 719 S. (1971)

Sta. Agron. Oenol., Bordeaux, Frankreich

Rebe *Weinbau* *Krankheit* *Pflanzenschutz*, *Monographie* · *vigne* *viticulture* *maladie* *protection des plantes*, *monographie* · *vine* *viticulture* *disease* *plant protection*, *monograph*

Das Werk gibt eine umfassende Übersicht über Anbau, Pathologie und Schädlingsbekämpfung bei der Rebe. Für den Anbau werden zuerst die verschiedenen Vermehrungsmethoden, Kreuzungsarbeiten und besonders Muttergärten und Rebschulen in den wichtigsten Weinbau treibenden Ländern beschrieben. Die Anbaumethoden nehmen einen relativ großen Raum ein, besonders werden Klima und Bodenansprüche und die jeweils günstigsten Unterlagen diskutiert. Verschiedene Pflanzmethoden und — sehr ausführlich — die Bearbeitungsmethoden während der Vegetationszeit werden beschrieben. Besonders eingehend werden die Pilzkrankheiten behandelt: Allgemeine Grundlagen des Lebens der pilzlichen Schädlinge werden aufgeführt; die wichtigsten Pilzkrankheiten, z. B. Falscher Mehltau, Grauschimmel, Roter Brenner, Wurzelfäule, Apoplexie, Anthracnose, ihre Symptome, die Geschichte ihrer Entdeckung, ihre Synonyme sind ausführlich beschrieben. Von den tierischen Parasiten werden die Nematoden, die Spinnmilben und 9 Ordnungen der Insekten als Rebenschädlinge beschrieben. Ebenso umfangreich ist die Bearbeitung der Viruskrankheiten der Rebe: Es wird ausführlich über praktisch alle bisher bekannten Viruskrankheiten berichtet. Auch physiologische und durch Außeneinwirkung bedingte Schäden werden beschrieben, so die Chlorose, Überdüngungsfolgen, Hagel- und Frostschäden. Die Bekämpfungsmaßnahmen gegen pilzliche Krankheiten werden auf jeden einzelnen Parasiten bezogen beschrieben, ebenso die verschiedenen Methoden der Ausbringung der Bekämpfungsmittel. Das Gleiche gilt für die Bekämpfung tierischer Schädlinge. Bei der Bekämpfung der Viruskrankheiten wird Wert gelegt auf Nachweismethoden, Selektion, Bekämpfung der Vektoren und Heilung durch Thermotherapie. Zum Abschluß werden noch einige allgemeine Beobachtungen im Weinbau und im Weinausbau wiedergegeben. Zu jedem der 11 Kapitel wird eine sehr brauchbare Bibliographie gebracht.

H. Hahn (Geilweilerhof)

STURUA, Z. SH., BOKUCHAVA, M. A., VALUIKO, G. G., EROFEEVA, N. N. and SIASHVILI, A. I.
Biological effect of the grape anthocyan complex · Biologische Wirkung des Traubenanthocyanokomplexes (russ. m. engl. Zus.)

Prisl. Biokhim. Mikrobiol. (Moskau) 7, 606—608 (1971)

Ernährung, *Anthocyan* *Beere*ⁿ*epidermis* · *nutrition*, *anthocyan* *épiderme* du *grain* · *nutrition*, *anthocyanin* *epidermis* of the *berry*

Die biologische Aktivität des aus der Traubenschale der Sorte Saperavi gewonnenen Anthocyanokomplexes wurde an Meerschweinchen untersucht. Eine Tagesdosis von 20 mg des Präparats wurde während eines Monats per os den mit einer Vitamin-P-Mangeldiät genährten Testtieren verabreicht. Eine Akkumulation von Ascorbinsäure in der Leber und Nebenniere konnte festgestellt werden. Bei den Kontrolltieren betrug der Gehalt an Ascorbinsäure im Durchschnitt 3,6 mg% in der Leber und 18,9 mg% in der Nebenniere; bei den Testtieren 5,3 bzw. 27,5 mg%. Die erzielten Ergebnisse sind mathematisch-statistisch gut gesichert. Es konnte auch eine hohe Vitamin-P-Aktivität, die zur Verminderung der Kapillarpermeabilität beiträgt, aufgezeigt werden.

E. Minárik (Bratislava)

B. MORPHOLOGIE

PRATT, CH.

Reproductive anatomy in cultivated grapes — a review · Anatomie der reproduktiven Organe bei Kulturreben — ein Überblick

Amer. J. Enol. Viticult. **22**, 92—109 (1971)

Dept. Pomol. N. Y. State Agricult. Exp. Sta., Geneva, USA

Anatomie der *Rebe*, *Infloreszenz* *Blüte* *Pollen* *Befruchtung*, *Übersichtsbericht* · *anatomie* de la *vigne*, *inflorescence* *fleur* *pollen* *fécondation*, *rapport* · *anatomy* of the *vine*, *inflorescence* *flower* *pollen* *fertilization*, *report*

Der vorliegende Literaturbericht stellt eine gut geeignete Grundlage für die Einarbeitung in den genannten Themenkreis dar. Im einzelnen wird berichtet über Infloreszenzen und Blüten, Pollen und Eizellen, Bestäubung und Befruchtung, Samen und Beeren. 123 ausgewählte Literaturstellen ermöglichen ein tieferes Eindringen in die Materie. E. Wagner (Geilweilerhof)

C. PHYSIOLOGIE

ALEXANDER, D. MCE. and GROOT OBBINK, J.

Effect of chloride in solution culture on growth and chloride uptake of Sultana and Salt Creek grape vines · L'effet de chlorure sur la croissance et l'absorption de chlorure des vignes Sultanine et Salt Creek cultivées dans des solutions nutritives
Einfluß des Chlorids auf Wachstum und Chloridaufnahme von Sultana- und Salt Creek-Reben in Hydrokultur

Austral. J. Exp. Agricult. Animal Husb. **11**, 357—361 (1971)

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

Resistenz gegen *Chlor* *Salzboden* · *résistance* au *chlore* *sol salin* · *resistance* to *chlorine* *saline soil*

Des boutures de Sultanine (*Vitis vinifera*) et Salt Creek (*Vitis Champinii*) sont cultivées dans des solutions nutritives contenant 0, 50, 100, 150, 200 et 250 méq de chlorure de sodium/l. La longueur des tiges, la quantité de matière sèche et la teneur en chlorures des limbes, des pétioles, des tiges, des troncs et des racines ont été mesurées. Les organes de la Sultanine contiennent beaucoup plus de chlorures que ceux de Salt Creek (5 fois plus dans les limbes pour la concentration 50 méq/l). La teneur en chlorures des pétioles est un bon diagnostic de la résistance des variétés (le Salt Creek, variété plus résistante que la Sultanine, en contient toujours beaucoup moins). Les expériences de courte durée avec des solutions de chlorure peuvent être utilisées pour apprécier la résistance des porte-greffes.

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

BHALLA, P. L. and PATEL, R. M.

Effect of gibberellic acid on Thompson Seedless grapes (*Vitis vinifera* L.) · Wirkung der Gibberellinsäure auf Reben der Sorte Thompson Seedless (*Vitis vinifera* L.)

Madras Agricult. J. (Coimbatore) **58**, 673—676 (1971)

Gibberellin, *Tafeltraube* · *gibberelline*, *raisins de table* · *gibberellic acid*, *table grape*

BUTTROSE, M. S. and HALE, C. R.

Effects of temperature on accumulation of starch or lipid in chloroplasts of grapevine · Temperaturwirkungen auf die Anhäufung von Stärke und Fett in den Chloroplasten bei Reben

Planta **101**, 166—170 (1971)

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

Stärke · *Lipid* · *Stoffwechsel*, *Chlorophyll*, *Temperatur* · *amidon* · *lipid* · *métabolisme*, *chlorophylle*, *température* · *starch* · *lipid* · *metabolism*, *chlorophyll*, *temperature*

In den Blättern von Cabernet Sauvignon untersuchten Verff. die Speicherung überschüssiger, aus der Photosynthese stammender Energie, die in temperaturabhängiger Weise in Form von Kohlenhydraten oder von Fett in den Chloroplasten gelagert wird. — Bei steigenden Temperaturen von 18/13° C bis 35/30° C (Tag/Nacht) sank der Stärkegehalt von 23% auf 1% des Trockengewichtes (TG); der Gesamtfettgehalt stieg dagegen von 6% auf 16% und der Gesamtchlorophyllgehalt von 0,6% auf 1,2% des TG. Bei höheren Temperaturen (35/20° C) vermehrte sich auch die Anzahl der Thylakoide in starkem Maße. War im Temperaturbereich von 25/20° C ein intermediäres Mengenverhältnis der beiden Energiedepotformen festzustellen, so machten bei niedrigeren Temperaturen (12/12° C) elektronenmikroskopische Untersuchungen ein Fehlen von Stärke- und Fettanhäufungen sowie eine Abnahme der Thylakoidanzahl deutlich. Verff. messen der Temperatur als dem Auslöser eines Regulationsmechanismus für einzelne Enzyme und Substratgehalte in den Chloroplasten gerade bei Reben eine besondere Bedeutung zu.

H. Düring (Geilweilerhof)

BUTTROSE, M. S., HALE, C. R. and KLIEWER, W. M.

Effect of temperature on the composition of 'Cabernet Sauvignon' berries · Die Wirkung der Temperatur auf die Inhaltsstoffe der Beeren der Sorte „Cabernet Sauvignon“

Amer. J. Enol. Viticult. **22**, 71—75 (1971)

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

Temperatur, *Beere* · *n* · *wachstum* · *stoffwechsel*, *Inhaltsstoffe* · *Äpfelsäure* · *Anthocyan* · *Aminosäure* · *température*, *grain* · *croissance* · *métabolisme* · *contenus* · *acide malique* · *anthocyane* · *amino-acide* · *temperature*, *berry* · *growth* · *metabolism*, *constituents* · *malic acid* · *anthocyanin* · *amino-acid*

Einjährige Topfreben wurden nach der Blüte in Klimakammern einer Tageslänge von 16 h (3600 f. c.) und einer Tagestemperatur von 20° bzw. 30° C (nachts stets 15° C) bis zur Reife unterworfen. In weiteren Varianten wurden die Pflanzen kurz nach Versuchsbeginn oder kurz vor der Reife für die Dauer von 10 d mit der jeweils höheren resp. niedrigeren Temperatur behandelt. Die Temperaturvariation übte keinen Einfluß auf das Beerenwachstum (Volumen, Gewicht), auf den Zucker-, Weinsäure- und Arginingehalt aus. Jedoch war der Gehalt an Äpfelsäure bei 20° höher als bei 30°, die Anthocyanbildung bei 20° beschleunigt, während der Gehalt an Prolin bei 30° erhöht war.

G. Alleweidt (Hohenheim und Geilweilerhof)

KINTSURASHVILI, D. F. and NUTSUBIDZE, N. N.

Glutamate dehydrogenase activity of grapevine leaves · Aktivität der Glutamat-Dehydrogenasen in Blättern der Weinrebe (russ. m. grus. u. engl. Zus.)

Soobshch. Akad. Nauk. Gruzinsk. SSR (Tbilisi) **63**, 697—700 (1971)

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

Blatt · *analyse*, *Enzym* · *analyse* de la *feuille*, *enzyme* · *analysis* of *leaf*, *enzyme*

Die Gewinnung von Präparaten aktiver Glutamat-Dehydrogenase (I) aus Rebblättern ist wegen deren hohen Polyphenolgehaltes mit Schwierigkeiten verbunden. Verff. benützten Glycinpuffer, Capron und Na-Ascorbat zur Extraktion und erhielten aktive Präparate der NADH₂-spezifischen I in löslicher und gebundener Form (im Verhältnis 4 : 1) aus Blättern der Sorte Rkatsiteli. Die Blätter enthielten ebenfalls eine lösliche Form der NADPH₂-spezifischen I, deren Gesamtaktivität viereinhalbmal niedriger war als die der NADH₂-spezifischen I. Das pH-Optimum

der I-Aktivität lag zwischen 7,5 und 8,1. Phosphatpuffer war nicht zur Extraktion geeignet. Die I-Aktivität wurde spektrophotometrisch über das verbrauchte NADH_2 bzw. NADPH_2 bestimmt.
I. Tichá (Prag)

KLIEWER, W. M.

Effect of day temperature and light intensity on concentration of malic and tartaric acids in *Vitis vinifera* L. grapes · Der Einfluß von Tagestemperatur und Lichtintensität auf die Konzentration von Äpfel- und Weinsäure in Weintrauben

J. Amer. Soc. Hort. Sci. **96**, 372—377 (1971)

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

Weinsäure *Äpfelsäure* *Stoffwechsel* *Beere*, *Licht* *Temperatur* · *acide tartrique* *acide malique* *métabolisme* *grain*, *lumière* *température* · *tartaric acid* *malic acid* *metabolism* *berry*, *light* *temperature*

Einige Topfpflanzen der Sorten Cardinal (C) und Pinot noir (P) wurden etwa 10 d vor Beginn der Beerenreife ins Phytotron gebracht und unter 4 verschiedenen Temperatur- und Lichtbedingungen bis zur Reife dort belassen: tagsüber hell (bis 60 kLux, Tageslicht; HL) oder schattiert (etwa 15 kLux; LL), tagsüber 30° C (HT) oder 20 (LT), nachts immer 15. 3 Wochen nach Versuchsbeginn und dann in wöchentlichem Abstand wurden zu insgesamt 5 Terminen je einige Beeren der 4 Varianten jeder Sorte entnommen und untersucht. — Die höchsten Mostgewichte wurden bei HT, HL gemessen: C 16, P 25° B; die mit Abstand niedrigsten bei HT, LL: C 11° B. Das Beerenwachstum wurde am stärksten bei LT, LL (C) bzw. LT, HL (P) gefördert. Zum 1. Termin war pro Beere allgemein mehr Äpfelsäure (ÄS) als Weinsäure (WS) vorhanden. Eine besonders rasche Abnahme der ÄS im Reifeverlauf verursachte HT; dadurch war schließlich $\text{WS} > \text{ÄS}$ (HT) und $\text{ÄS} > \text{WS}$ (LT). Bei HT war gleichzeitig mit der Abnahme der Säuren eine Zunahme ihrer zweibasischen Salze festzustellen. Der Zusammenhang zwischen den Säuren und dem Mostgewicht läßt sich durch hyperbolische Regressionslinien darstellen, deren Verlauf von Temperatur und Sorte, kaum aber vom Licht beeinflusst wird.

M. Klenert (Geilweilerhof)

KOBLET, W. et PERRET, P.

Amélioration des travaux en vert de la vigne Verbesserung der Laubarbeit bei der Rebe

Rev. Suisse Viticult. Arboricult. (Lausanne) **3**, 112—117 (1971)

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

Assimilat *Translokation*, *Laubarbeit* · *produits de l'assimilation* *translocation*, *opération en vert* · *assimilation products* *translocation*, *thinning of leaves*

OCHOA, L. H.

Veränderungen der Blütezeit der Rebe im nordwestlichen Argentinien (span.)

Oeste (Mendoza) **10**, 20—23 (1971)

Estac. Exp. (INTA) La Banda, Santiago Estero, Argentinien

Fruchtansatz *Blütenbiologie*, *Argentinien* · *nouaison* *biologie des fleurs*, *Argentine* · *fruit setting* *flower biology*, *Argentina*

PEROV, N. N., MIRZAEV, M. N., CHEPELENKO, A. P. and PEROVA, L. I.

Effect of manganese on physiological processes of grape infected with phylloxera

Die Wirkung von Mangan auf die physiologischen Prozesse von Reben mit Reblausbefall (russ.)

Fiziol. Rast. (Moskau) **18**, 1040—1043 (1971)

Zonal'n. Opytn. Sta. Vinogradar. Vinodel., Anapa, UdSSR

Reblaus, *Rebe* *Mn* *Düngung*, *Stoffwechsel* *Enzym* *Respiration*, *Bodenflora* · *phylloxera*, *vigne* *Mn* *engrais*, *métabolisme* *enzyme* *respiration*, *flore du sol* · *phylloxera*, *vine* *Mn* *fertilization*, *metabolism* *enzyme* *respiration*, *soil flora*

Rieslingreben wurden auf mittelmäßig mit Mn versorgtem Boden mit 10 g MnSO₄/Rebe behandelt. Es erfolgte Blattspritzung (0,1%) oder Bodendüngung (flüssig oder trocken) in 30–35 cm Tiefe. Gegenüber unbehandelt stiegen von Juli bis September die Aktivität der Fermente Ascorbinsäureoxydase, Polyphenoloxydase und Peroxydase in der Wurzel sowie die Atmung in Wurzel und Blatt erheblich; die Zahl halbsaprophytischer Mikroben (Pilze, aerobe Bakterien) auf den Wurzeln in 50–70 cm Tiefe nahm ab. Der Stoffwechsel wurde auf ein energetisch höheres Niveau gehoben. Der Ertrag stieg gegenüber unbehandelt (75,6 dt/ha) um 25–30%. Blattspritzung wirkte am deutlichsten.
C. Schuricht (Jena)

RÁCZ, J. und SLABÁ, K.

Der allelopathische Einfluß der Unkräuter im Weinberg

Mitt. Klosterneuburg 21, 264–268 (1971)

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

Unkraut, *Wachstum* der *Rebe* · *mauvaise herbe*, *croissance* de la *vigne*
weeds, *growth* of the *vine*

Verff. untersuchten den Einfluß einiger Kräuter (*Taraxacum officinale*, *Sonchus arvensis*, *Achillea millefolium*) auf das Wachstum und die Entwicklung einjähriger Reben der Sorte Müller-Thurgau. — Zwischen der Trieblänge der Reben, die zusammen mit den einzelnen Kräutern wuchsen, und derjenigen der Kontrollen bestanden keine signifikanten Unterschiede. Die Frisch- und Trockengewichte der Versuchspflanzen waren jedoch signifikant geringer als die der Kontrollen, wobei allerdings die Frage offenbleibt, ob die nur vermuteten und keineswegs chemisch identifizierten „toxischen“ und „inhibitorischen“ Wurzelabsonderungen bei der angegebenen Methodik monokausal für die o. a. Unterschiede verantwortlich zu machen sind.
H. Düring (Geilweilerhof)

ZARKUA, D. A.

Annual dynamics of nitrogenous form content in grapevine cuttings and regeneration intensity · Jahresrhythmus verschiedener Stickstoffverbindungen in Rebstecklingen und deren Regenerationskraft (rus. m. russ. u. engl. Zus.)

Soobshch. Akad. Gruzinsk. SSR (Tbilisi) 64, 161–164 (1971)

Wurzel *Kallus*, *Steckling*, *N* *Protein* · *racine* *callus*, *bouture*, *N*
protéine · *root* *callus*, *cutting*, *N* *protein*

D. BIOCHEMIE

BOURZEIX, M.

La teneur et la répartition des composés phénoliques de la baie de Carignan noir

Der Gehalt und die Verteilung phenolischer Verbindungen in der Beere von Carignan noir

C. R. Hebd. Séances Acad. Agricult. France 57, 197–203 (1971)

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

*Beere*ⁿ*analyse*, *Phenol* · *analyse* du *grain*, *phénol* · *analysis* of the
berry, *phenol*

Bei einer vergleichenden Abschätzung mit Literaturwerten verschiedener Rebsorten scheint Carignan noir einen geringen Gehalt an phenolischen Verbindungen aufzuweisen. Alle Autoren fanden, daß der Gehalt hauptsächlich von Sorte, Lage, Jahrgang usw. abhängt. Verf. fand 1970 in 1 kg Beeren von Carignan noir 4002 mg phenolische Verbindungen (nach Folin-Ciocalteu-Methode). Von den Anthocyanen überwog mit 670 mg/kg Beeren das Monoglycosid von Malvidol.
A. Rapp (Geilweilerhof)

EISENBRAND, J.

Über das Molekulargewicht der Aromastoffe

Mitteilungsbl. GDCh-Fachgr. Lebensmittelchem. u. Gerichtl. Chem. 25, 281–284 (1971)

Biochemie *Aroma* · *biochimie* *arome* · *biochemistry* *aroma*

Von fast 300 Aromastoffen bekannter Konstitution hatten 41% ein Molekulargewicht (MG) zwischen 150 und 200, weitere 32% eines von 100—149. Bei 10% betrug das MG < 100 und bei nur 0,3% > 300 . Diese Verteilung hängt mit 2 verschiedenen Eigenschaften des Moleküls zusammen: 1. der zunehmenden Zahl der Isomeren, 2. der abnehmenden Wasser- und Speichel-löslichkeit dieser Verbindungen mit zunehmendem Molekulargewicht.

A. Rapp (Geilweilerhof)

HULME, A. C. (Hrsg.)

The biochemistry of fruits and their products · Die Biochemie von Früchten und ihren Erzeugnissen

Acad. Press, London, 2, 788 S. (1971)

Food Res. Inst., Norwich, England

Biochemie *Beere*, *Monographie* · *biochimie* *grain*, *monographie* · *biochemistry* *berry*, *monograph*

E. WEINBAU

AICHELE, H.

Caractéristiques bioclimatiques des cépages et des vignobles — Rapport allemand
Bioklimatische Eigenschaften der Rebsorten und der Rebanlagen — Deutscher Bericht

Bull. OIV 44, 790—793 (1971)

Klima *Anbau*, *Deutschland* · *climat* *culture*, *Allemagne* · *climate* *cultivation*, *Germany*

AMIRDZHANOV, A. G.

An experience on grape yield programming · Versuch zur Ertragsbildung der Rebe nach einem vorgegebenen Programm (russ. m. engl. Zus.)

Sel'skokhoz. Biol. (Moskau) 6, 688—697 (1971)

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

Düngung *Ertrag*, *biometrie* · *engrais* *rendement*, *biometrie* · *fertilization* *yield*, *biometry*

Nach Vorversuchen wurden 3jährige Reben (Weißer Muskat) in 30 l-Gefäßen in Hydroponik kultiviert. Es wurde die Nährlösung nach Tschesnok (N : P : K = 40,2 : 9,0 : 50,8) in halber Konzentration als Kontrolle verwendet. In einer Variante wurde das Nährstoffverhältnis in 3 Stufen mit den 4 Entwicklungsphasen geändert, in einer weiteren Variante wurden diese Nährstoffrelationen beibehalten, aber die Gesamtmenge entsprechend einer vorausgerechneten Menge — außer Ca, Mg und Spurenelementen — begrenzt. Die vorher programmierten Ertragskennwerte waren u. a.: 220 g Traubengewicht, 1320 g Trauben/Rebe, 35 g Zucker/Traube, 20% Zuckergehalt. Sie und zahlreiche physiologische Kennwerte (Blattfläche, Photosynthesepotential, produktive Assimilationsleistung, Bildung von Trockensubstanz und Biomasse, Wasserverbrauch durch Transpiration, Transpirationskoeffizient, Triebwachstum, Aufnahme von N, P, K) wurden jeweils zwischen den vorausgerechneten und faktisch erreichten Größen verglichen. Abbildungen veranschaulichen den Entwicklungsgang. Die gewonnenen Parameter dienen der komplizierten Theorie und Praxis der Optimierung der Ertragsbildung im Freiland.

C. Schuricht (Jena)

BECKER, H. und SIEVERS, E.

Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Temperaturen bei der Lagerung von Vermehrungsgut für die Rebenveredlung

Mitt. Klosterneuburg 21, 364—369 (1971)

Inst. Rebenzücht. Rebenveredl., Hess. LFA f. Wein- Obst- Gartenbau, Geisenheim

Reis *Unterlage*, *Lagerung* *Temperatur* · *greffon* *porte-greffe*, *stockage* *température* · *scion* *stock*, *storage* *temperature*

BERGNER, K.-G. und LANG, B.

Einflüsse der Müllkompostdüngung auf die Spurenelemente

Rebe u. Wein 24, 307—308 (1971)

Inst. f. Lebensmittelchem., Univ. Stuttgart

Düngung *Humus*, *Mineralstoffe* *Zink* · *fumure* *humus*, *minérale* *zinc* · *manuring* *humus*, *minerals* *zinc*

BRADT, O. A. and HUTCHINSON, A.

Grape rootstock studies at Vineland 1959—1970 · Untersuchungen über Unterlagen in Vineland 1959—1970

Hort. Res. Inst., Ontario, Rept. 1970, 28—36 (1971)

Adventivwurzel *Anwuchs* *Unterlage*, *Pfropfung*, *USA*, *Ertrag* · *racine adventif* *réussite* *porte-greffe*, *greffage*, *USA*, *rendement* · *adventitious root* *take* *stock*, *grafting*, *USA*, *yield*

Um zu prüfen, ob mit Hilfe der Veredlung und der Auswahl besonderer Unterlagen die Wüchsigkeit und der Ertrag der für Ontario wichtigen Rebsorten gesteigert werden kann, wurden seit 1959 Veredlungs- und Anbauversuche mit 42 Rebsorten als Unterlagen angestellt. Als Veredlungsmethode diente die klassische Tischveredlung mit englischem Kopulationsschnitt (Handveredlung) oder Lamellenschnitt (Maschinenveredlung), anschließendem Vortreiben und Rebschulkultur. In einer Tabelle werden die Anwuchsergebnisse mitgeteilt, wobei die Unterlage 3309 C mit 41,7% den höchsten Durchschnittswert erreichte. Es zeigte sich, daß der Veredlungserfolg mehr vom Jahrgang als von der Veredlungsmethode abhängt. Hinsichtlich der Bewurzelung brachten die Sorten Eona, Shakoka, Clinton, Sonoma und 101-14 MG die besten Ergebnisse (90% und mehr), während die Sorten SO4 (26%) und 420 A MG (18%) im 3jährigen Mittel den niedrigsten Prozentsatz gut bewurzelter Stecklinge ergaben. Die Beeinflussung des Ertrages durch die Unterlage ist je nach der aufgepfropften Kultursorte unterschiedlich. Die höchsten Erträge brachten in den Jahren 1963—1970 Seibel 9549 auf Kober 5 BB sowie N. Y. Muskat und Delaware auf 1202 C, die jedoch wegen der geringen Zahl der Pflanzen (9 bzw. 6) und der hohen individuellen Schwankungen statistisch nicht signifikant waren. Bei den letzteren Sorten wird die Veredlung als ökonomisch angesehen. W. Schenk (Geisenheim)

CAUMEL, E.

Contribution à l'étude de la réaction au sectionnement du système racinaire des porte-greffes de la vigne · Beitrag zum Studium der Reaktion auf Abschneiden des Wurzelsystems von Unterlagsreben

C. R. Hebd. Séances Acad. Agricult. France 57, 54—60 (1971)

Soc. Péchiney-Saint-Gobain, Toulouse, Frankreich

Wurzel *Wachstum*, *Unterlage* *Steckling* · *racine* *croissance*, *porte-greffe* *bouture* · *root* *growth*, *stock* *cutting*

13 verschiedene Unterlagsrebsorten wurden auf ihre Fähigkeit der Wurzelbildung nach teilweisem Rückschnitt der Wurzeln getestet, wobei sowohl Mutterstöcke als auch bewurzelte Stecklinge untersucht wurden. Allgemein reagierten alle Unterlagsorten positiv auf den Rückschnitt, indem sie eine vermehrte Wurzelbildung zeigten. Hinsichtlich der Stärke der Neubildung von Wurzeln an der Schnittstelle bestanden jedoch große Unterschiede zwischen diesen Sorten. Bezogen auf Rupestris du Lot wies SO 4 eine um 65% stärkere und 41 B MG eine um 34% schwächere Wurzelbildung auf. Bei Kober 5 BB wurde nur eine um 10% stärkere Wurzelbildung registriert. E. Sievers (Geisenheim)

CONSTANTINESCU, GH.

Caractéristiques bioclimatiques des cépages et des vignobles. Rapport général

Bioklimatische Kenngrößen für Rebsorten und Weinbaugebiete. Hauptbericht

Bull. OIV 44, 400—427 (1971)

Klima *Niederschlag* *Temperatur*, *Anbau* *Keltertraube* *Tafeltraube* *Rumänien* · *climat* *précipitations* *température*, *culture* *raisin de cuve* *raisin

de table* *Roumanie* · *climate* *rainfall* *temperature*, *cultivation* *wine grapes* *table grapes* *Roumania*

Die klimatischen Verhältnisse in den verschiedenen Weinbaugebieten fast aller weinbautreibenden Länder in Europa sind beschrieben. Als Kenngrößen dienen die mittl. Lufttemperatur des Jahres (T_j) oder der Vegetationszeit, die Temperatursumme, Dauer der Vegetationszeit, Niederschlag und Sonnenschein. So beträgt einerseits auf den Mittelmeerinseln und an der Levante T_j 19–22° C, was 2–3 Ernten/Jahr ermöglicht, andererseits hat man in Luxemburg Mühe, 1 reife Traubenernte zu erzielen. — Im Mittelpunkt des Berichts steht der Wein- und Tafeltraubenanbau in Rumänien. Die etwa 15 Anbauggebiete und die Verteilung der Rebsorten dort sind einander gegenübergestellt. Mittlerer Austriebs- und Erntezeitpunkt weisen je nach Sorte und Lage z. T. beträchtliche Unterschiede auf. Der Ruländer z. B. treibt in den günstigsten Gebieten Anfang April aus, in ungünstigen bis 4 Wochen später. Von den etwa 20 Tafeltraubensorten werden die frühesten Mitte Juli, die letzten Mitte Oktober geerntet. — Für 5 wichtige Sorten in 6 Weinbaugebieten sind die Häufigkeiten des Lesetermins während etwa 20 Jahren graphisch dargestellt: im Gebiet um Bukarest ist der Riesling (Welschriesling) meist um den 11. 9. reif, Gutedel bereits Mitte August. Die witterungsbedingten jährlichen Verschiebungen betragen 6–8 Wochen.

M. Klenert (Geilweilerhof)

CSIZMAZIA, J.

Greffage en vert · Grünveredelung

Bull. OIV 44, 893–902 (1971)

Inst. Rech. Vitivinic., Budapest, Ungarn

Pfropfung, *Übersichtsbericht* *Ungarn* *greffage*, *rapport* *Hongrie*
grafting, *report* *Hungary*

EICHHORN, K. W.

Die Ertragsstruktur und das Beerenwachstum der Reben

Diss. Abt. Weinbau, Univ. Hohenheim (LH), 114 S. (1971)

Abt. Weinbau, Univ. Hohenheim (LH), Stuttgart

*Beere*n*wachstum*, *Ertrag* *Mostqualität*, *Monographie* · *croissance* du *grain*, *rendement* *qualité du moût*, *monographie* · *growth* of the *berry*, *yield* *must quality*, *monograph*

Ziel einer langfristigen Rebenzüchtung ist es, Sorten zu entwickeln, die selbst bei extrem hohen Ernten in der Qualität nur gering abfallen, und gleichzeitig geringe Ertragsschwankungen aufweisen. Verf. bemüht sich, die Probleme der Ertragsstruktur an Hand der Einzelkomponenten des Ertrages aufzuklären. In sehr umfangreichen 2jährigen Untersuchungen wurden diese Einzelkomponenten an Freilandreben (18 Sorten, wurzelecht und gepfropft), die einheitlichen Pflegemaßnahmen (Schnitt, Bodenbearbeitung, Schädlingsbekämpfung, Laubbehandlung) unterlagen, statistisch ausgewertet. Dabei wurde u. a. geprüft: Infloreszenzen/Trieb, Blüten/Infloreszenz und Trieb, Beeren/Traube, Beerenansatz/Traube und Trieb, Frischgewicht und Trockengewicht/Einzelbeere. Außerdem wurde bestimmt: Wachstumsverlauf der Beeren, Beziehung zwischen Kernzahl, Kerngewicht und Beerengewicht. Die Mostqualität wurde durch Messung des Zucker- und Säuregehaltes im Verlauf des Beerenwachstums festgehalten. — Aus den Befunden ergibt sich eine ganze Reihe von Ansatzpunkten, die auch für die Praxis von Bedeutung sind. So ist es z. B. beim Winterschnitt der einzelnen Sorten wichtig zu wissen, wie man ein Optimum der Infloreszenz/Pflanze erreichen kann. In dem sortentypischen Verhaltensmerkmal Infloreszenzen/Trieb und Blüten/Infloreszenz können 4 Reaktionsgruppen unterschieden werden. — Neben dem Ertrag ist auch die Qualitätsbildung von Bedeutung. Aufgrund des Beerenwachstums, der Zuckereinlagerung in die Beeren und des Säurestoffwechsels lassen sich 4 sortenspezifische Phasen von unterschiedlicher Länge unterscheiden. Auch hieraus ergeben sich Anhaltspunkte für weitere Selektionsmaßnahmen zur Steigerung des Ertrags und der Mostqualität.

F. Gollmick

FREITAS, A. G. B. DE et GRACIO, A. M.

Caractéristiques bioclimatiques des cépages et des vignobles — Rapport portugais

Bioklimatische Eigenschaften der Rebsorten und der Rebanlagen. — Portugiesischer Bericht

Bull. OIV 44, 794—826 (1971)

Klima *Anbau*, *Portugal*, *Ökologie* · *climat* *culture*, *Portugal*, *écologie*
climate *cultivation*, *Portugal*, *ecology*

GARTNER, H.

Dreijährige Ergebnisse von Versuchen zur Erzeugung qualitativ hochwertiger Pflöpfreben

Mitt. Klosterneuburg 21, 347—363 (1971)

HBLuVA f. Wein- Obstbau, Klosterneuburg, Österreich

Pflöpfrebe, *Lagerung* *Pflanzenschutz* *Paraffin* · *greffe*, *stockage* *protection des plantes* *paraffine* · *graft*, *storage* *plant protection* *paraffin*

GÖTZ, B. und MADEL, W. (Hrsg.)

Deutsches Weinbau-Jahrbuch 1972

Waldkircher Verlagsges., Waldkirchen i. Br., 23, 287 S. (1971)

Weinbau · *viticulture* · *viticulture*

Das bereits im 23. Jg. erschienene Jahrbuch bringt auch in dem Band für 1972 aus der Feder namhafter deutscher Weinbau-Wissenschaftler und -Ingenieure für die im deutschen Weinbau tätigen Wissenschaftler, Berater und Winzer eine Reihe aufschlußreicher Abhandlungen und Untersuchungen aus dem gesamten Fachgebiet von Weinbau und Kellerwirtschaft: Auf dem Gebiet des Weinmarktes stehen Fragen des Absatzes, des Weinrechts, der Weinqualität und der Flurbereinigung sowie des planmäßigen Wiederaufbaues einschließlich der Verordnung leistungsfähigen Pflanzenmaterials — auch im Hinblick auf das neue Weinrecht im Rahmen der EWG — im Vordergrund. In der Weinbautechnik wird über moderne Bodenbearbeitung, sachgemäße Rebenernährung und Schädlingsbekämpfung (z. T. mit dem Hubschrauber), einschließlich Unkrautbekämpfung berichtet. Auch die mechanische Traubenernte kommt zur Sprache. Aus dem Gebiet der Kellerwirtschaft werden die Ursachen des Korkgeschmackes sowie Weinschädigungen durch Luftverunreinigungen behandelt. Weingeschichtliche Themen („Denkmäler der Rebschädlinge“, „Amphoren und der antike Weinhandel“, „Das steinerne Album in den Weinbergen von Groß Jena“) runden — unterstützt von eindrucksvollen Aufnahmen — das Bild harmonisch ab. Die im Anhang aufgeführten Tabellen über statistische und arbeitswirtschaftliche Daten sowie die Anschriftenverzeichnisse der Weinbauanstalten und Verbände sind sicher für viele Leser von Interesse.

K. P. Böll (Ahrweiler)

GUELFAT-REICH, S. and SAFRAN, B.

Indices of maturity for table grapes as determined by variety · Durch die Sorte bestimmte Reifekriterien bei Tafeltrauben

Amer. J. Enol. Viticult. 22, 13—18 (1971)

Volcani Inst. Agricult. Res., Rehovot, Israel

Tafeltraube, *Beere*ⁿ*reife*, *Zucker* *Säure* · *raisins de table*, *grain* *maturité*, *sucré* *acide* · *table grape*, *berry* *maturation*, *sugar* *acid*

Um den geeigneten Erntezeitpunkt von für den Export vorgesehenen Tafeltrauben zu bestimmen, wurden als Kriterien der Reife der Prozentsatz des Zuckers, die Gesamtsäure und das Zucker-Säure-Verhältnis der Beeren von den 3 Tafeltraubensorten Queen of the Vineyards, Sultanina und Perlette bestimmt und diese Werte in Beziehung zum Geschmack gesetzt. Aus den Befunden ging hervor, daß sich die untersuchten Sorten für die Bestimmung der Reife in 3 Gruppen einteilen lassen: 1. Sorten mit geringer Säure, wie Queen of the Vineyards, können allein aufgrund der Höhe ihres Zuckergehaltes im optimalen Reifezustand beerntet werden. 2. Bei Sorten mit hohem Säuregehalt, wie Sultanina, kann die Menge der Gesamtsäure als alleiniger Faktor für die Bestimmung des Erntezeitpunkts herangezogen werden. 3. Bei Sorten mit mittlerem Zucker- und Säuregehalt, wie Perlette, müssen beide Kriterien für die Festlegung der Traubenlese berücksichtigt werden. — In allen Fällen war das Zucker-Säure-Verhältnis kein zuverlässiger Reifeindikator.

W. Koepchen (Geilweilhof)

HAMILTON, W. D., LANGE, A. H. and ELMORE, C. L.

Bindweed control... Underground herbicide barrier shows some promise · Bekämpfung der Ackerwinde — eine Herbizidschranke im Boden verspricht gewisse Erfolge

Wines and Vines (San Francisco, Calif.) **52** (6), 54—56 (1971)

Unkrautbekämpfung *USA*, *Herbizid* *Toxizität* · *lutte contre les mauvaises herbes* *USA*, *herbicide* *toxicité* · *weed control* *USA*, *herbicide* *toxicity*

Die Bekämpfung der Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) bereitet in den küstennahen Rebanlagen Zentral- und Nordcaliforniens große Schwierigkeiten. Mehrjährige Versuche mit 2,4-D (verschiedene Formulierungen, Aufwandmengen und Applikationstermine) führten nicht zu wirtschaftlich vertretbaren Erfolgen. Auch war die Sorte Silvaner gegenüber steigenden 2,4-D-Dosierungen [Amin; 2—8 pound/acre (1/a)] sehr empfindlich (Blattdeformationen, Wuchsreduktion). Nach Ausbringung von Dichlobenil (4G; 6 l/a) mit und ohne Einarbeitung während des Winters wurden gute Bekämpfungserfolge erzielt; eine nachfolgende Spritzung mit 2,4-D im Frühsommer verbesserte die Wirkung gegen die Ackerwinde noch bei zunächst guter Verträglichkeit für die Kulturpflanze. Applikationsfolgen von Dichlobenil (4G; 6 und 12 l/a) mit und ohne Einarbeitung während der Wintermonate und MSMA (Mononatriummethanarsenat; 4 l/a) oder 2,4-D (Amin; 1 l/a) während der Monate Juni-August töteten *C. arvensis* ebenfalls in ausreichendem Maße ab, waren aber nicht voll kulturpflanzenverträglich. Dichlobenil im Laufe des Winters eingearbeitet, im Juli-August durch 2,4-D- oder MSMA-Behandlungen ergänzt und diese im Folgejahr (Juli) wiederholt, führten zu starken Blattverbrennungen. Der Einsatz von Dichlobenil als Spritzmittel (50 WP) im Frühjahr mit Einarbeitung (3—18 l/a) bekämpfte in höheren Dosierungen die Ackerwinde nachhaltig, war aber bei Dosen über 3 l/a für die Kulturpflanze unverträglich. Dichlobenil (50 WP; 1,5—3 l/a), im März appliziert, erbrachte in Kombinationen mit MCPA (2 l/a) oder 2,4-D (Amin; 2 l/a) zufriedenstellende Ergebnisse. Diese Kombinationen waren nicht phytotoxisch.

W. Schäußele (Göttingen)

HERNANDEZ, A. et PSZCZOLKOWSKI, P.

Influence des entre-coeurs sur la maturation des grappes, la quantité de raisin récoltée et la fertilité des ceps · Einfluß des Nebentriebs auf die Beerenreife, den Ertrag und die Fruchtbarkeit von Reben

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **5**, 405—419 (1971)

Fac. Agron., Univ. Cath. Santiago, Chile

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

HILLEBRAND, W.

Winterbodenbearbeitung und Winterdüngung

Dt. Weinbau **26**, 980—982 (1971)

LLVA f. Wein- Gartenbau Landwirtsch., Bad Kreuznach

Bodenbearbeitung *Düngung* · *travail* du *sol* *engrais* · *tillage* *fertilization*

KILLINGER, O.

Der Weinbau in Rußland

Winzer (Wien) **27**, 157—159, 208—210 (1971)

Weinbau *UdSSR* · *viticulture* *URSS* · *viticulture* *USSR*

KVIRIKASHVILI, O. Z.

Effect of rates of phosphorus fertilizers on the vine yield as dependent on content of mobile phosphorus forms in soil · Der Einfluß der Phosphordünger-Dosis auf den Ertrag der Rebe in Abhängigkeit vom Gehalt an löslichen Phosphor-Formen im Boden (russ.)

Agrokhimiya (Moskau) **9**, 34—36 (1971)

P-Düngung*, *Ertrag* · *P* *engrais*, *rendement* · *P* *fertilization*, *yield*

Auf schwerem Humus-Sulfat-Boden im Steppenklima Grusiniens wurden 2 Sorten außer der Grunddüngung ($N_{120}K_{90}$) mit verschiedenen P-Gaben (0, 60, 120, 240 kg/ha) als Superphosphat gedüngt. Der Boden hatte folgende Gehalte an löslichem P_2O_5 (nach Matschigin): 2 (I) bzw. 7,8 mg/100 g (II) in 0—20 cm Tiefe. Bei Wassermangel wurde bewässert. Durch P_{240} stieg der P_2O_5 -Gehalt in 4 Jahren bis auf 12,2 (I) bzw. 17 mg (II) und im Unterboden auf rund 3 mg. Bei I stieg der Ertrag im 3jährigen Mittel mit der P-Gabe: $P_{240} = 90,0$ dt/ha (NK = 61,2 dt/ha). Bei II ergab P_{120} Maximalertrag (73,6 dt/ha); P_{240} führte, wahrscheinlich durch Störung des Nährstoffverhältnisses, bereits zu Ertragsabfall (67,7 dt/ha; NK = 61,2 dt/ha). C. Schuricht (Jena)

LÉVY, J.-F.

Quelques exemples de résultats obtenus grâce au diagnostic foliaire dans la fertilisation des vignes · Einige Versuchsergebnisse, die mittels der Blattanalyse bei der Rebendüngung gefunden wurden

France Viticole (Montpellier) 3, 159—164 (1971)

*Blatt*analyse*, *K*-*Düngung* · *analyse* de la *feuille*, *K* *engrais* · *analysis* of *leaf*, *K* *fertilization*

Die Blattanalyse bietet eine gute Möglichkeit, den Mangel oder das Übermaß eines Nährstoffes in der Rebenernährung rasch zu erkennen und somit für baldige Abhilfe zu sorgen. Verf. führt hierfür 3 Beispiele an: 1.) In einer Rebanlage mit der interspezifischen Kreuzung 12 375 auf der Unterlage 161-49 C in der Alluviaebene von Aimargues wurde aufgrund der unbefriedigenden Erträge im September 1964 eine Blattanalyse durchgeführt, welche ein K : Mg-Verhältnis von 0,25, d. h. extremen K-Mangel aufzeigte. Die Düngungsgabe von 250 kg K_2O /ha in den Jahren 1965 und 1966 verbesserte den Ertrag im Vergleich zur Kontrolle um 20%; eine zusätzliche Blattdüngung bewirkte eine weitere Ertragssteigerung (zusätzlich +1.730 kg/ha) und erhöhte den Nettogewinn um 1690 F resp. 2360 F (das 4- bis 5fache der Düngungskosten). — 2.) In einem Weinberg des Bereiches „Grand Cru“ von Bordeaux wurde mit der Blattanalyse eine Tendenz von akutem oder latentem K-Mangel (K-Gehalt 0,85%, K : Mg-Verhältnis 3 : 1) gefunden. Die Weine hatten fast überhöhte pH-Werte von 3 und eine erhöhte Säure mit ungenügendem Alkaligehalt, was sich auch beim Verkosten in einem Mangel an „Geschliffenheit“ ausdrückte. Um die Beziehungen zwischen der Wiederherstellung des Nährstoffgleichgewichtes und der Verbesserung der Weinqualität aufzeigen zu können, wurde ein Versuch mit getrenntem Weinausbau der behandelten und der Kontrollparzellen vorgenommen. — 3.) In einem Weinberg in Dizy in der Champagne, der seit Jahren besonders mit den Hauptnährstoffen N, P und K sehr gut ernährt wurde, zeigten 1967—1969 durchgeführte Blattanalysen, daß das Niveau der N- und K-Ernährung sehr hoch war, daß aber die Reben ständig in einer Mg-Unterversorgung lebten. Der sich hieraus ableitende Beratungsvorschlag lautete, die K-Düngung einige Jahre ganz aufzugeben. K. P. Böll (Ahrweiler)

POUGET, R. et CASTERAN, P.

Méthode d'amélioration du pourcentage de débourrement sur les longs bois de taille de la vigne · Methode zur Verbesserung des Knospenaustriebs an den einjährigen Trieben der Rebe

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 5, 393—403 (1971)

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

Austrieb, *Schnitt* *Ringelung* · *bourgeonnement*, *taille* *incision annulaire* · *bud burst*, *pruning* *girdling*

SAUTTER, L.

Einfluß der NPK-Düngung auf die Photosynthese der Reben

Diss. Abt. Weinbau, Univ. Hohenheim (LH), 82 S. (1971)

Abt. Weinbau, Univ. Hohenheim (LH), Stuttgart

Düngung *N* *P* *K*, *Photosynthese*, *Monographie* *engrais* *N* *P* *K*, *photosynthèse*, *monographie* · *fertilization* *N* *P* *K*, *photosynthesis*, *monograph*

Die Untersuchungen wurden an Topfreben der Sorten Aris, Riesling und Silvaner durchgeführt. Die Bestimmung der Photosyntheseintensität erfolgte mit einem URAS. — Nicht oder

wenig mit N gedüngte Reben zeigten eine geringe Assimilationsleistung. Beim Riesling betrug die CO₂-Fixierung bei 0 g N im Durchschnitt 2,67 mg CO₂/h/100 cm² Blattfläche und erreichte bei 2 g N das Optimum von 4,22 mg CO₂. Eine weitere N-Erhöhung führte zu einer Assimilationsreduktion, die bei den Pflanzen mit 4 g N 2,51 mg CO₂/h/100 cm² Blattfläche ausmachte. Ähnlich verhielt sich auch die Sorte Silvaner. Unter den gegebenen Versuchsbedingungen zeigten die Riesling-Reben ihre optimale Assimilationsleistung bei 18—19° C. K übte eine ähnliche Wirkung auf die Photosyntheseintensität aus wie N. Das Optimum wurde in der Variante 2 g/Pflanze mit durchschnittlich 4,67 mg CO₂/h/100 cm² erreicht. Dieser Wert liegt um 122,4% über dem Minimum (0 g K/Pflanze). Bei 6 g K/Rebe trat eine Assimilationsdepression von 30,8% ein. Eine Temperatursteigerung von 21 auf 31° C führte bei allen K-Gaben zu einer Reduktion der Photosynthese um etwa 42%. — Eine Steigerung von N, P und K in gleichbleibendem Verhältnis beeinflusste die CO₂-Fixation sehr stark. Die optimale Assimilation mit durchschnittlich 5,13 mg/h/100 cm² Blattfläche wurde bei einer Düngung von 3 g N, 2 g P₂O₅, 4 g K₂O erreicht, was gegenüber ungedüngt einer Mehrleistung von 132,5% entsprach. Die Depression in der höchsten Düngestufe (4 g N, 3 g P₂O₅, 6 g K₂O) trat mit 20,1% gegenüber dem Optimum nur schwach in Erscheinung. Die Verminderung der Photosyntheseintensität bei 27° C betrug gegenüber 18° C rund 40%. — Zwischen der Photosyntheseintensität/Blattflächeneinheit und der Gesamtproduktion (Frischgewicht) der Pflanze besteht bei steigender N- oder NPK-Düngung eine gute Korrelation. Weniger deutlich ist diese Beziehung bei unterschiedlicher K-Versorgung. Die Differenzen zwischen Minimum und Optimum und zwischen Optimum und Maximum sind sowohl in der Photosynthese als auch in der Ertragsleistung statistisch gesichert. Für die weinbauliche Praxis bleibt festzuhalten, daß sowohl eine Unterversorgung wie auch eine Überdüngung mit NPK, resp. eine einseitig hohe N- oder K-Düngung zu einer Verminderung der Assimilationsintensität führt.

W. Koblet (Wädenswil)

SEDLÁK, V.

Neue Technologie der Anpassung von Hängen für Weinbauzwecke in Südmähren (tschech.)

Vinohrad (Bratislava) 9, 144—146 (1971)

Hang *Terrasse*, *Anlage*, *CSSR* · *pente* *terrace*, *vignoble*, *Tchécoslovaquie* · *slope* *terrace* *vineyard*, *Czechoslovakia*

SIEVERS, E.

Die Wasseraufnahme zugeschnittener Edelreiser in Abhängigkeit von verschiedenen inneren und äußeren Faktoren

Wein-Wiss. 27, 1—12 (1972)

Inst. Rebenzücht. Rebenveredl., Hess. LFA f. Wein- Obst- Gartenbau, Geisenheim

Reis *Hydratur* · *greffon* *bilan hydrique* · *scion* *water conservation*

SCHRADER, T.

Organische Stoffe zur Verbesserung der Weinbergböden

Rebe u. Wein 24, 199—202, 231—233 (1971)

Düngung *Humus* *Gründüngung*, *Bodenfruchtbarkeit* · *fumure* *humus* *engrais verts*, *fertilité du sol* · *manuring* *humus* *green manuring*, *soil fertility*

Energiequelle zur Erhaltung des Lebens im Boden und damit der Bodenfruchtbarkeit sind die wirksamen organischen Substanzen bzw. die Humusstoffe. Gerade bei erhöhter Minereraldüngung können durch die Humusversorgung die Leistungen der Reben gesteigert werden. Hohe Minereraldüngung bleibt in vielen Fällen ohne ausreichende Humusversorgung unwirksam. — Der Bedarf an organischer Trockenmasse im Weinberg beträgt in ebenen Lagen jährlich etwa 35—60 dz/ha, bei Hanglagen 50—70 dz/ha. — Organische Stoffe zur Bodenverbesserung liefern Gründüngung und Stroh als leicht zersetzbare Substanz für die Ernährung der Kleinlebewesen, daneben aber auch Dauerhumus zur Bodenverbesserung mit den verschiedensten Stoffen. Die besten Bedingungen für die Bildung dauerhafter Humusstoffe sind unter gedrosselter Sauerstoffzufuhr und bei einem hohen Angebot an Eiweißstickstoff festzustellen. Dies ist bei Dauerbegrünung oder einer Strohgründüngung mit Leguminosen gegeben. Eine häufige mechanische Bodenbearbeitung stärkt die Tätigkeit der Kleinlebewesen und verhindert die Sta-

bilisierung des Bodengefüges. — Vor- und Nachteile der verschiedenen organischen Dünger werden eingehend behandelt. Zur Erreichung einer höchstmöglichen Wirkung kommt es darauf an, die organischen humusbildenden Stoffe entsprechend ihren Eigenschaften sowie den örtlichen Gegebenheiten aufeinander abzustimmen. W. Schuster (Gießen)

VEGA, J.

Culture de la vigne en pays tropicaux Der Anbau der Rebe in tropischen Ländern
Bull. OIV 44, 775—786 (1971)

Anbau *Weinbau* *Klima*, *Kolumbien* *Argentinien* *Südamerika* · *culture*
viticulture *climat*, *Colombie* *Argentine* *Amérique du Sud* · *cultivation*
viticulture *climate*, *Colombia* *Argentina* *South America*

VIDAL, J. P. et MARCELIN, H.

Essai de plâtrage d'un sol salé du littoral catalan · Untersuchung über die Gipsdüngung eines Salzbodens an der katalonischen Küste
Bull. Tech. Pyrénées/Orient. 60, 79—83 (1971)

Inst. Tech. Vin, Chambre Agricult. Pyrénées-Orient., Perpignan, Frankreich
Salzboden *Düngung* · *sol salin* *engrais* · *saline soil* *fertilization*

WALTER, B. und BASTGEN, D.

Untersuchungen über die Bodenatmung und Enzymaktivitäten herbizidbehandelter Weinbergsböden (3. Mitteilung)

Weinberg u. Keller 19, 465—474 (1971)

Abt. Bodenk., LLVA f. Wein- Gartenbau Landwirtsch., Trier

Enzym *Boden* *Kohlensäure*, *Unkrautbekämpfung* *Herbizid* *Bodenbearbeitung* · *enzyme* *sol* *acide carbonique*, *lutte contre les mauvaises herbes*
herbicide *travail du sol* · *enzyme* *soil* *carbonic acid*, *weed control*
herbicide *tillage*

In 2 Weinbergsböden (Tonschiefer- und Muschelkalkverwitterung) wurde während zweier Versuchsjahre der Einfluß der Unkrautbekämpfung durch Bodenbearbeitung, durch Voraufaufherbizide wie Prefix und Casoron und Nachaufaufherbizide wie Domatol, Semparol oder Gramoxone/Reglone auf die biologische Aktivität des Bodens untersucht. Die CO₂-Produktion lag in den Kontrollparzellen (gelockert und ungelockert) am höchsten. Der Einsatz der Nachaufaufherbizide führte im 2. Versuchsjahr zu einer Steigerung der CO₂-Werte, wobei die der unbehandelten Teilstücke übertroffen wurden. Eine Anwendung der Voraufaufherbizide ohne Bodenbearbeitung ergab die geringsten Bodenatmungswerte. Nach einer zusätzlichen Bodenlockerung stiegen diese im 2. Versuchsjahr über das Niveau der Kontrollen an. Unterschiede zwischen den beiden Bodentypen bestanden nicht. — Die Dehydrogenase-Aktivität bestätigte die Befunde aus den Messungen der Bodenatmung. Die Aktivität im Tonschieferboden war jedoch der im Muschelkalkboden überlegen, was Verf. auf die unterschiedlichen Sorptionseigenschaften zurückführen. Die Phosphatase-Aktivitäten bewegten sich nach den Behandlungen in nur engen Grenzen. Hohe pH-Werte und reichliche Phosphatversorgung im Boden beeinträchtigten die Aktivität. Die Urease-, Glucosidase- und Saccharase-Aktivitäten waren im ungelockerten Boden höher als in der gelockerten Kontrolle. Der Einsatz von Herbiziden steigerte die Aktivitäten der Enzyme, wobei eine zusätzliche Bodenlockerung der mit Prefix oder Casoron behandelten Teilstücke die Enzym Spiegel noch an hob.

W. Schäufler (Göttingen)

WERNER, W.

Zur Phosphatdynamik in carbonathaltigen Böden

Dt. Weinbau 26, 1006—1007, 1069—1970 (1971)

P *Ca* *Boden*, *Düngung* · *P* *Ca* *sol*, *engrais* · *P* *Ca* *soil*, *fertilization*

F. BODEN

HOYNINGEN-HUENE, J. V.

Über den Einfluß einer Strohecke auf den Strahlungshaushalt des Erdbodens

Agricult. Meteorol. 9, 63—75 (1971)

Dt. Wetterd., Agrarmeteorol. Forschungsst., Braunschweig

*Boden**temperatur*, *Bodenbearbeitung* · *température* du *sol*, *travail du sol* · *temperature* of the *soil*, *tillage*

UBAVIĆ, M., RAJKOVIĆ, Z. and MANOJLOVIĆ, S.

A contribution to the study of trace elements in orchards and vineyards of the Subotica-Horgos region. Ein Beitrag zur Untersuchung der Spurenelemente in Obst- und Rebanlagen des Gebietes Subotica-Horgos (serbokroat. m. engl. Zus.)

Arh. Poljopriv. Nauke (Belgrad) 24 (85), 137—145 (1971)

Poljopriv. Fak., Novi Sad, Jugoslawien

Mineralstoff *Boden*, *Jugoslawien* · *minérale* *sol*, *Yougoslavie* · *minerals* *soil*, *Yugoslavia*

G. ZÜCHTUNG

BRADT, O. A.

Grape breeding and selections in advanced trials at the Horticultural Research Institute of Ontario · Fortgeschrittene Untersuchungen über Rebenzüchtung und Selektionen am gartenbaulichen Forschungsinstitut von Ontario

Hort. Res. Inst., Ontario, Rept. 1970, 37—45 (1971)

Kreuzung *Züchtung*, *USA* · *croisement* *sélection*, *USA* · *crossing* *breeding*, *USA*

Verf. berichtet summarisch über das Kreuzungs- und Zuchtprogramm des Institutes. 33 Selektionen, die aus den Kreuzungen der Jahre 1935 bis 1937 stammen und sich in auswärtigen Versuchsanlagen bewährt haben, werden unter Angabe der Kreuzungseltern ampelographisch und in ihren weinbaulichen Leistungseigenschaften kurz beschrieben. — In den Jahren 1960 bis 1968 wurden 206 Kreuzungskombinationen durchgeführt, aus denen insgesamt 58.759 Kerne und 14.712 gepflanzte Sämlinge resultierten. Die Kreuzungen der Jahre 1960—1965 ergaben aus 5.448 gepflanzten Sämlingen bis zum Berichtsjahr zusammen 40 Selektionen.

W. Koepchen (Geilweilerhof)

BREIDER, H.

Die neuen Rebensorten aus Franken

Weinberg u. Keller 18, 299—316 (1971)

Inst. Rebenzücht., Bayer. Landesanst. f. Wein- Obst- Gartenbau, Würzburg

Kreuzung *Züchtung*, *Deutschland* · *croisement* *sélection*, *Allemagne* *crossing* *breeding*, *Germany*

Es werden die Vorteile der Herstellung von F₂-Generationen, von sog. Triplobastardierungen und Rückkreuzungsgenerationen für die Rebenzüchtung diskutiert. Die mit diesen Methoden erzielten Erfolge werden anhand der neuen Sorten der Bayerischen Landesanstalt in Würzburg vorgestellt. Aus Triplobastardierungen sind die Sorten Ortega [Müller-Thurgau × Siegerrebe (Madeleine Angevine × Gewürztraminer)], Muscabona [Siegerrebe × Müller-Thurgau], Sisi [Silvaner × Siegerrebe] und die Tafeltraube Augusta Luise [Cypertraube × Siegerrebe] hervorgegangen. Aus Rückkreuzungen wurden die Sorten Mariensteiner [Silvaner × Rieslaner (Silvaner × Riesling)] und Albalonga [Rieslaner × Silvaner] ausgelesen. Das Zuchtziel Rieslingtyp kombiniert mit ökologischer Anspruchslosigkeit konnte durch Rückkreuzungen [Riesling × Rieslaner (Silvaner × Riesling)], [Rieslaner × Müller-Thurgau (Riesling × Riesling)] und [(Riesling × Silvaner) × Müller-Thurgau] erreicht werden. Daraus sind die Sorten Osiris, Fontanara und Cántaro hervorgegangen. — Die gleichen Zuchtmethoden werden auch bei der Unterlagenzüchtung verwendet. Aus der Triplobastardierung [Silvaner × (Solonis × V. riparia)] konnte die Sorte Sorisil ausgelesen werden, die eine hinreichende Reblausresistenz besitzt. Anschließend wird darauf hingewiesen, daß eine erfolgreiche Unterlagenzüchtung nicht auf die Einkreuzung von V. vinifera wird verzichten können, da sich diese Sorten durch ihre gute ökologische Anpassung auszeichnen.

G. Staudt (Geilweilerhof)

COSMO, I., CALÒ, A. und LIUNI, C. S.

Recherches sur les caractéristiques commerciales des raisins de table — IIIe. Contribution — Principales caractéristiques biométriques du fruit · Untersuchungen über die Handelseigenschaften von Tafeltrauben. III. Wichtige biometrische Eigenschaften der Frucht (ital.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) **24**, 353—372 (1971)

Ist. Sper. Viticolt., Conegliano, Italien

Beere *Traube* *Morphologie* *Tafeltraube*, *Handel* *Italien* · *grain* *grappe* *morphologie* *raisins de table*, *commerce* *Italie* · *berry* *bunch* *morphology* *table grape*, *commerce* *Italy*

Après avoir étudié l'indice optimum de maturité et la résistance au transport des raisins de table (Cosmo et al., Riv. Viticolt. Enol. **19**, 201; **307**, 1966; **21**, 375, 1968), les auteurs présentent dans cette troisième publication des données biométriques concernant le poids de la grappe, le poids et la volume du grain, les diamètres équatorial et axial du grain. — Calculées sur les observations effectuées au cours de trois campagnes (1962 à 1964) les moyennes intéressent 37 cépages de table italiens ou étrangers dont les échantillons (20 grappes et 100 grains par échantillon) provenaient des principales régions productrices d'Italie. — Des relations entre quelques caractères étudiés et la fluctuation du fruit en fonction du milieu de culture sont signalées.

J. Bisson (Cosne sur Loire)

ERTÜRK, H. und ÖZKUT, S.

Untersuchungen über die Resistenz von Unterlagen gegen Wurzelgallennematoden (Meloidogyne spp.) unter den Bedingungen des türkischen Ägäis-Gebietes (türk.)

Tübitak Bilim Kong. Tarım ve Orman. Teblig Özet. **3**, 17—18 (1971)

Bölge Zir. Müc. Aras. Enst., Bornova-Izmir, Türkei

Resistenz der *Rebe* gegen *Nematoden*, *Türkei* · *résistance* de la *vigne* au *nématodes*, *Turquie* · *resistance* of the *vine* to *nematodes*, *Turkey*

Die Widerstandsfähigkeit der Unterlagen gegen *Meloidogyne* spp. staffelte sich wie folgt: (1969) Salt Creek > 1616 C > Dogri > Kober 5 BB > 99 R > 1613 C und 420 A MG > 110 R > Rupestris du Lot > *Vitis vinifera* L. (Sultanina = Kontrolle) > 41 B MG und (1970) Harmony, 1616 C und Dogri > 1613 C > Salt Creek > Kober 5 BB > 420 A MG > 99 R > 110 R > Rupestris du Lot > *Vitis vinifera* L. > 41 B MG. — Bisher wurden folgende Nematoden im Ägäis-Gebiet festgestellt: *Meloidogyne incognita*, *M. incognita* var. *acrita*, *Xiphinema index*, *X. diversicaudatum*, *X. americanum*; *Helicotylenchus* spp., *Tylenchorhynchus* spp., *Criconemoides* spp.

Y. S. Ağaoğlu (Ankara und Geilweilerhof)

GARGIULO, A. A.

Les variétés de bonne production et qualité pour la production de vins fins · Die ertragsreichen und qualitativ guten Sorten für die Erzeugung von Spitzenweinen (span.)

Oeste (Mendoza) **10** (36), 30—35 (1971)

Estac. Exp. Agropecuar. Rama Caida (INTA), San Rafael, Mendoza, Argentinien

Kreuzung *Züchtung*, *Argentinien* · *croisement* *sélection*, *Argentine* *crossing* *breeding*, *Argentina*

L'Auteur pense que pour la production vinicole argentine l'obtention de variétés nouvelles issues d'hybridation donnant une haute production (350 quintaux/ha ayant au moins 12 degrés Baumé) est plus intéressante que la sélection clonale dans les cépages européens de haute qualité. Pour cela il a réalisé des F₁ entre des cépages productifs et des variétés de qualité telles que Cabernet Sauvignon, Riesling etc. — Les plants de semis obtenus subissent une première sélection pour le rendement, au moins 10 kg/pied dans les vignes à 3.200 pieds/ha. Leur rendement et la qualité de leur vin sont observés pendant 3 ans. Ensuite, les variétés les plus intéressantes sont multipliées à raison de 40 à 60 pieds. — Des variétés très prometteuses, déjà expérimentées depuis un certain temps, sont apparues dans les croisements entre le Gibi, le Ruby Cabernet et le Cabernet Sauvignon.

D. Boubals (Montpellier)

GOTTSCHALK, W.

Die Bedeutung der Genmutation für die Evolution der Pflanzen

Gustav Fischer Verl., Stuttgart, 296 S. (1971)

Genetik *Mutation*, *Monographie* · *génétique* *mutation*, *monographie* ·
genetics *mutation*, *monograph*

LOOMIS, N. H. and LIDER, L. A.

Nomenclature of the 'Salt Creek' grape · Nomenklatur der „Salt Creek“ Rebe

Fruit Var. Hort. Dig. (East Lansing, Mich.) **25**, 41—43 (1971)

Plant Sci. Res. Div., USDA, Fresno, Calif., USA

Vitis *Systematik* · *Vitis* *système* · *Vitis* *systematic*

In Californien wird eine mit Salt Creek bezeichnete Rebe mit großem Erfolg als Unterlage verwendet. Umfangreiche ampelographische Untersuchungen haben aber gezeigt, daß sie nicht mit der original Salt Creek Rebe identisch ist. Sie stammt von der *Vitis champini* ab, während die ursprüngliche Salt Creek Unterlage sich von der *V. doaniana* ableitet, die sich in vielen ampelographischen Eigenschaften völlig von der *V. champini* unterscheidet. Der Name Salt Creek sollte daher für die heute als Unterlage genutzte Sorte nicht mehr verwendet werden.

W. Koepchen (Geilweilerhof)

LOTZ, F. M.

Die Aufgaben des Bundessortenamtes unter Berücksichtigung der Erhaltungszüchtung bei Reben

Rebe u. Wein **25**, 8—10 (1972)

Züchtung, *Gesetz*, *Deutschland* · *sélection*, *loi*, *Allemagne* · *breeding*,
law, *Germany*

NOSUL'CHAK, V. A.

High temperature- and drought-resistant vine in south-west Turkmenia · Die Hitze- und Trockenresistenz der Weinrebe in Südwest-Turkmenien (russ. m. engl. Zus.)

Izv. Akad. Nauk Turkmensk. SSR, Ser. Biol. Nauk (Ashkhabad) (2), 23—29 (1971)

Hitzeresistenz *Trockenheit* *Resistenz*, *Anbau* *UdSSR* · *résistance à la chaleur* *sécheresse* *résistance*, *culture* *URSS* · *heat resistance* *dryness*
resistance, *cultivation* *USSR*

Ein großes Sortiment frühreifer, kernloser Rebsorten wurde auf Hitze- und Trockenresistenz geprüft und in 3 Resistenzgrade eingeteilt. Bei folgenden Sorten waren beide Resistenzarten gleichzeitig ausgeprägt: Ak Shekerek, Volgo-Don, Terbash, Kara Usyum Ashkhabadski und Rote Turkmenische Kishmish.

L. Avramov (Belgrad)

PLISKANOVSKII, V. A. and ZOTOV, V. V.

Factors which condition the resistance of grape berries to gray rot · Faktoren, welche die Resistenz der Weinbeeren gegenüber *Botrytis cinerea* bedingen (russ.)

Sel'skokhoz. Biol. (Moskau) **6**, 775—777 (1971)

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

Resistenz gegen *Botrytis*, *Beere*, *Anthocyan* *Phenol* · *résistance* au *Botrytis*, *grain*, *anthocyan* *phénol* · *resistance* to *Botrytis*, *berry*, *anthocyanin* *phenol*

Aus resistenten (101-14 MG, *Rupestris* Brine, Armalaga) und anfälligen Sorten (Pinot noir, Karaburnu) wurde von den technisch reifen Beeren ein fleischfreies Homogenisat der Schale hergestellt und mit Methanol extrahiert. Der Extrakt wurde bis zur dichten Sporenbildung bei 18° C gehalten, dann in Äthanol gelöst und papierchromatographisch untersucht. Anthocyanverbindungen bewirkten die Resistenz, bei Armalaga waren es Phenolcarbonsäuren. Resistenz

bedeutete verzögerte, aber nicht verhinderte Sporenentwicklung; erst nach 20—30 d bildete sich ein dichtes Mycel, welches bei den anfälligen Sorten schon nach 3 d vorlag. Extrakt von *V. labrusca* veränderte die Art der Sporenanordnung. C. Schuricht (Jena)

SAVIN, G. A.

Vererbung der Frostresistenz der Rebe auf Sämlinge der F₁-Generation (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) 26 (1), 21—24 (1971)

Moldavsk. Nauchno-Issled. Inst. Sadovod Vinogradar. Vinodel., Kishinev, UdSSR
Kreuzung *Züchtung* *Genetik*, *Frostresistenz* · *croisement* *sélection* *génétique*, *résistance* au *gelée* · *crossing* *breeding* *genetics*, *resistance* to *frost*

Die F₁-Nachkommen aus 23 Kreuzungskombinationen ließen sich hinsichtlich der Frostresistenz in 4 Klassen einteilen. Der Resistenzgrad der Eltern ließ keinen Schluß auf den der F₁-Sämlinge zu; sogar von Eltern mit geringer oder mittlerer Resistenz wurden Sämlinge mit hoher Resistenz gewonnen. L. Avramov (Belgrad)

H. PHYTOPATHOLOGIE

AGULHON, R.

La pollution du vignoble par les techniques viticoles modernes (Effets des fongicides et des herbicides) · Weinbergsverunreinigung als Folge von modernen Bearbeitungsmethoden (Wirkungen von Fungiziden und Herbiziden)

Vignes et Vins (Paris) 200, 14—16 (1971)

Fungizid *Herbizid*, *Toxizität* · *fongicide* *herbicide*, *toxicité* · *fungicide* *herbicide*, *toxicity*

Fungizide haben im allgemeinen nur eine geringe phytotoxische Wirkung auf die Rebe und sind fast unschädlich für den Menschen; einige jedoch, wie Natriumarsenat, Nitrofarbstoffe u.a.m., müssen mit Vorsicht gehandhabt werden. Cu kann unter besonderen Umständen schädlich, seine sekundäre Wirkung jedoch positiv sein. In ihrem fungiziden Effekt sind organische Stoffe dem Cu überlegen, ihre Wirkungsdauer ist jedoch kürzer. Der Einfluß von Fungiziden auf Pflanze und Wein scheint von ihrer Dosierung und von ihrem Anwendungszeitpunkt abhängig zu sein. — Kontaktherbizide haben eine kurze Wirkungsdauer, im Gegensatz zu den systemischen. Aminotriazol, Dalapon oder das 2,4 D werden rasch im Boden abgebaut; zur Zeit des Ausbringens kann ihre Phytotoxizität erheblich sein. Triazin, Simazin, Atrazin, Urein, Diuron, Benzodiuron, Chlortiamid, Dichlobenil können bei der Rebe phytotoxisch wirken; zu Neuanpflanzungen können sie unbedenklich verwendet werden. Mostgärung und Weinqualität werden nicht beeinträchtigt. L. Winterstein (Haifa)

BERCKS, R.

Serologische Untersuchungen über Vorkommen und Nachweismöglichkeit von Viren in Weinbergen von Baden-Württemberg

Wein-Wiss. 26, 328—334 (1971)

Abt. Pflanzl. Virusforsch., BBA f. Land- Forstwirtschaft., Braunschweig

Virus *Nachweis* *Serologie*, *Virose* *Mosaik* *Reisigkrankheit* · *virus* *preuve* *sérologie*, *maladie à virus* *mosaïque* *court-noué* · *virus* *proof* *serology*, *virus disease* *mosaic disease* *fanleaf*

Bei serologischen Untersuchungen über das Vorkommen von Viren in Reben des Weinbaugebietes Baden-Württemberg wurden in 52 kranken Reben verschiedener Sorten und Herkünfte das Arabis mosaic virus, Grapevine fanleaf virus und Raspberry ring spot virus nachgewiesen. Versuche zur Sicherheit des serologischen Nachweises wurden mit der Kerner-Rebe, die mit Grapevine fanleaf virus verseucht war, durchgeführt. Die Untersuchungen begannen am 1. 7. 1970 und wurden in Abständen von 14 d bis zum 11. 10. 1970 weitergeführt. Es zeigte sich, daß nicht zu allen Zeitpunkten positive Reaktionen erhalten wurden. Die Unterschiede der Ergebnisse werden auf eine Verschiebung der Viruskonzentration infolge des Wachstums und der Temperaturänderungen zurückgeführt. H. Brückbauer (Neustadt)

BOUBALS, D.

Les effets de la pollution industrielle sur la vigne et le vin · Einfluß industrieller Luftverschmutzung auf Rebe und WeinVignes et Vins (Paris) **200**, 10—13 (1971)

Sta. Rech. Vitic. (INRA), Montpellier, Frankreich

Rauchschäden, *Frankreich* · *pollution atmosphérique*, *France* · *air pollution*, *France*

Die Industrie ist eine der Hauptquellen der Luftverunreinigungen, auf die die Rebe außerordentlich empfindlich reagiert. Folgende Immissionen industriellen Ursprungs können in Frankreich Schäden verursachen: Rauch aus der Holzkohlenerzeugung (die Folge sind leichte Verbrennungserscheinungen und ein besonderer Weingeschmack); Staub von Zementwerken (unterstützt die Entwicklung von Milben, wirkt störend auf die Entwicklung der Farbe); Schwefeldioxid (das am häufigsten vorkommende Gas; in der Vegetationsperiode verbrennen die Blätter, der Zuckergehalt fällt, der Ertrag des folgenden Jahres wird vermindert); Fluorverbindungen (verursachen schwere Verbrennungen, die Schäden sind quantitativ und qualitativ wie bei SO₂); Nitratdämpfe (verursachen keine großen Schäden); Chlor; Smog (eine Mischung von Ozon und organischen Peroxidverbindungen, verursacht Blattnekrosen). Die Schäden können nur durch Verminderung dieser Verunreinigungen verhindert werden. Der einzig wirkungsvolle Schutz gegen diese Verunreinigungen sind Vorbeugungsmaßnahmen der Industrie.

L. Winterstein (Haifa)

BOUBALS, D. et CAUDWELL, A.

Une épidémie de jaunisse dans le vignoble Corse: probablement la Flavescence dorée · Eine epidemisch auftretende Vergilbungskrankheit in Weinbergen Korsikas, wahrscheinlich mit der Flavescence dorée identischProgr. Agric. Vitic. (Montpellier) **88**, 355—364 (1971)

Sta. Rech. Vitic. (INRA), Montpellier, Frankreich

Flavescence dorée, *Frankreich*, *Vektor* *Zikaden* · *Flavescence dorée*, *France*, *vecteur* *cigales* · *Flavescence dorée*, *France*, *vector* *cikade*

In vielen Weinbergen der Insel Korsika breitet sich seit kurzem eine Vergilbungskrankheit aus, die verheerende Rückgänge zur Folge hat. Verff. kamen durch Vergleich mit den in Armagnac an Flavescence dorée-(FD-)befallenen Reben zu der Annahme, daß es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls um FD handelt. Auch der Vektor der FD, die Zikade *Scaphoideus littoralis*, ist in Gebieten mit der Vergilbungskrankheit gefunden worden, und man hält die Beteiligung dieser Art an der herdförmigen Ausbreitung der Krankheit auch auf Korsika für wahrscheinlich. — Alle Sorten können erkranken, davon Malvoisie am schwersten, während z. B. Grenache am wenigsten empfindlich scheint. Möglicherweise wird diese Sorte auch seltener von *Sc. littoralis* aufgesucht, womit die Befallshäufigkeit herabgesetzt würde. — Da die Gefahr eines Zusammenbruches des Weinbaues in großen Teilen der Insel gegeben scheint, werden zunächst die für Südwestfrankreich erarbeiteten Bekämpfungsmaßnahmen empfohlen.

M. Rüdell (Neustadt)

BOUBALS, D., PISTRE, R., DALMASSO, A. et BONGIOVANI, M.

Aspect des atteintes sur racines de vigne du nématode *Xiphinema index* vecteur du court-noué de la vigne · Durch den Nematoden *Xiphinema index*, den Überträger des fanleaf-Virus, an Rebwurzeln verursachte BefallssymptomeProgr. Agric. Vitic. (Montpellier) **88**, 153—156 (1971)

Sta. Rech. Vitic. (INRA), Montpellier, Frankreich

Nematoden *Schädling*, *Symptomatologie* · *nématodes* *parasite*, *symptomatologie* · *nematodes* *animal pests*, *symptomatology*

Xiphinema index rief in Topfversuchen an Rebwurzeln 2 Typen von Symptomen hervor: 1. knotenartige Verdickungen und koralloide Verformungen an den Wurzelspitzen; 2. pustelartige Anschwellungen auf den Wurzeln, die etwas an die Auswüchse erinnern, die an den Wurzeln reblausresistenter Reben entstehen. Die korallenartige Verformung der Wurzelspitzen wurde bereits 1929 von Ravaz beschrieben, aber nicht mit Nematoden, sondern mit der Reisigkrankheit (court-noué) in Verbindung gebracht.

B. Weischer (Münster)

BRECHBUHLER, CH.

Lutte simultanée contre le dessèchement de la rafle et la pourriture pédonculaire

Die gleichzeitige Bekämpfung von Stiellähme und Stiefäule

Vins d'Alsace 8, 363—375 (1971)

Stiellähme *Stiefäule* *Botrytis*, *Pflanzenschutz* · *dessèchement de la rafle*
Botrytis, *protection des plantes* · *stiellähme* *Botrytis* *plant protection*

Stiellähme und Stiefäule werden durch die gleichen Faktoren begünstigt und treten vorzugsweise an den gleichen Sorten auf. Entscheidend für das Zustandekommen der Stiellähme scheint neben dem Mangel an Ca vor allem ein solcher an Mg zu sein, das mannigfache physiologische Aufgaben im Stoffwechselgeschehen zu erfüllen hat. Daraus erklärt sich auch die stark stiellähmevermindernde Wirkung einer Mg-Zufuhr bei Mangel im Traubengerüst. Darüber hinaus sind noch eine Reihe weiterer Faktoren für das Stiellähmeauftreten verantwortlich zu machen wie übermäßiger Wuchs, zu hohe Transpiration, starke Schwankungen im Wasserhaushalt des Bodens u.a.m. Alle Maßnahmen, die dem entgegenwirken, vermindern auch die Stiellähme. Für eine gleichzeitige Bekämpfung von Stiellähme und Stiefäule eignen sich kombinierte Spritzungen von 5% MgSO₄ mit einem Botrytizid, am besten Euparen. Bei einem regelmäßigen Auftreten von Botrytis wird empfohlen, den kombinierten Spritzungen 2 Nachblütebehandlungen mit einem systemischen Fungizid (Benlate) vorangehen zu lassen. Bei Riesling erbrachte der Zusatz von 1% CaCl₂ zum MgSO₄ bessere Ergebnisse gegen die Stiellähme.
V. Hartmair (Klosterneuburg)

CICCARONE, A.

Orientation souhaitée par les experts dans le domaine de la recherche, de l'information et de la réglementation · Zukünftige Ziele der Experten auf dem Gebiet der

Untersuchung, Information und Reglementierung

Bull. OIV 44, 326—338 (1971)

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

Virus *Virosen*, *Pflanzenschutz* · *virus* *maladies à virus*, *protection des plantes* · *virus* *virus diseases*, *plant protection*

Die Veröffentlichung basiert auf einem Referat, das auf der 4. Internationalen Konferenz der Rebvirose des OIV im Juni 1970 gehalten wurde. Zunächst greift Verf. eine Vielzahl von Teilproblemen aus dem Gebiet der Rebvirose auf, so u. a. Fragen der Latenz und Interferenz von Rebviren, Mischinfektionen, Beziehungen zwischen Virus und Symptomen der infizierten Pflanze und damit ihre Bedeutung für die einzelnen Krankheiten bzw. Sorten, Bestimmung neuer Differentialwirte bzw. Indikatorpflanzen, Standardisierung der Prüfung von Pflanzmaterial und Weiterentwicklung neuer Nachweismethoden. — Zur Bekämpfung von Rebviren sollte man sich neben der visuellen Selektion und Wärmetherapie auch „integrierter Bekämpfungsmaßnahmen“ bedienen, zu denen u. a. die Ausnutzung von Toleranz und Resistenz gehört. Die Bekämpfung der Nematoden müßte durch Entwicklung neuer tiefwirkender, nicht-toxischer Nematizide, aber auch durch Klärung etlicher, den Vektor selbst betreffender Fragen wesentlich verbessert werden. — Einen breiten Raum nehmen Betrachtungen und Vorschläge über die Möglichkeiten nationaler und internationaler Zusammenarbeit und Information sowie der Neuformulierung von Reglementierungen ein.
M. Rüdel (Neustadt)

DARPOUX, H.

Les maladies végétales occasionnées par des microorganismes de type «Mycoplasmes» · Die durch Mikroorganismen des Typ „Mycoplasma“ ausgelösten Pflanzenkrankheiten

Phytoma (Paris) 23 (231), 16—23 (1971)

Mycoplasma, *Übersichtsbericht* · *mycoplasma*, *rapport* · *mycoplasme*, *report*

Es wird ein kurzer Überblick (leider ohne Literaturverzeichnis) über die durch Mycoplasmen ausgelösten Krankheiten bei Pflanzen, sowie über die Möglichkeiten von Nachweis, Isolierung und Kultur dieser Mikroorganismen, ihrer Übertragung durch Zikaden und ihrer Lokalisierung im Vektor gegeben. — Interessant sind die Versuche zur Klassifizierung des infektiösen Agens. Von den Viren unterscheidet es sich u. a. durch den Gehalt von DNS + RNS, von den Bakterien

und Rickettsien durch das Fehlen fester, aus Muraminsäure bestehender Zellwände. — Die Frage der Pathogenität pflanzlicher Mycoplasmen für Tiere ist noch wenig bearbeitet, erscheint aber wesentlich. — Eine direkte Bekämpfung der Mycoplasmen durch Thermotherapie oder durch Anwendung von Antibiotika aus der Gruppe der Tetracycline scheint erfolgversprechend, weitere Bekämpfungsmöglichkeiten bestehen in Vernichtung der Vektoren und Selektion resistenter Pflanzen.

M. Rüdell (Neustadt)

FEUCHT, W.

Über das Wundgewebe bei den Rappen der Rebe

Wein-Wiss. 26, 262—271 (1971)

Inst. f. Obstbau, Justus Liebig-Univ., Gießen

Stiellähme, *Symptomatologie* *Anatomie* *Traube*, *Mg* · *dessèchement de la rafle*, *symptomatologie* *anatomie* *grappe*, *Mg* · *stiellähme*, *symptomatologie* *anatomy* *bunch*, *Mg*

Für das Rindengewebe der Traubenachsen des Limberger Klons 419 auf Kober 5 BB sind die geringe Fähigkeit zur Phellogenbildung sowie die dünnen Plasmabeläge mit extremer Vakuolisierung des Parenchyms und das Fehlen der sonst typischen Wandverdickungen des Kollenchyms zum Zeitpunkt des Auftretens der Stiellähmesymptome charakteristisch. Auch ist die Verholzung des Xylems zu diesem Zeitpunkt noch nicht weit fortgeschritten. Auffallend ist ferner die mit der Entfernung von der Epidermis zunehmende Tendenz zu nur schwacher Meristembildung und die damit parallel gehende abnehmende Fähigkeit zum Verschluss tiefer reichender Schädigungen des Rindengewebes. Ferner konnte gezeigt werden, daß zwar nicht die Ca-, wohl aber die Mg-Gehalte des Rindengewebes niedrig liegen. Es werden Zusammenhänge zwischen dem festgestellten Mg-Mangel und der mangelhaften Phellogenbildung dieses Gewebes und damit auch mit der Entstehung der Schadenssymptome vermutet.

V. Hartmann (Klosterneuburg)

GACHON, C.

L'évolution des Tordeuses de la grappe en 1970 · Auftreten der Traubenwickler im Jahre 1970

Phytoma (Paris) 23 (229), 23—29 (1971)

Heu- und Sauerwurm, *Frankreich* · *tordeuse de la grappe*, *France* · *grape caterpillar*, *France*

Cochylis und Eudemis wurden in den meisten französischen Weingegenden beobachtet; ihre Aktivität war besonders in der Champagne sehr gering. Südlich der Loire wurden eine Verminderung der Eudemispopulation und nur unbedeutende Schäden beobachtet, eine Steigerung der Populationen dagegen in den nördlich der Loire gelegenen Weinbergen, wo auch Cochylis in zunehmendem Umfang auftrat und in unbehandelten Parzellen starke Schäden verursachte. In den Gebieten „Languedoc-Roussillon“ und „Provence-Côte d'Azur-Corse“ wurde die 2. Cochylis-Generation in beunruhigendem Umfange beobachtet. In den Süd-Pyrenäen ist die 3. Cochylis-Generation nicht vorhanden, trotz einem sehr verbreiteten Flug der Schmetterlinge der 2. Generation. In den meisten Fällen sind 2 Behandlungen notwendig.

L. Winterstein (Haifa)

GARTNER, H.

Versuche zur Bekämpfung von Botrytis cinerea (Grauschimmel) als Traubenfäule

Mitt. Klosterneuburg 21, 183—198 (1971)

HBLuVA f. Wein- Obstbau, Klosterneuburg, Österreich

Pflanzenschutzmittel, *Botrytis* *Traubenfäule* · *produit antiparasitaire*, *Botrytis* *pourriture de la grappe* · *plant protection products*, *Botrytis* *bunch rot*

Es wurden der Befall mit Botrytis cinerea und die Wirkung der Bekämpfungsmaßnahmen in den Jahren 1968—1970 untersucht. Die einzelnen Mittel (Basfungin, Orthophaltan, Euparen, Benlate und Daconil 2787) zeigten in den verschiedenen Jahren sehr unterschiedliche Bekämpfungserfolge. Deutlich günstiger erwies sich dabei immer das Feinsprühverfahren gegenüber dem Spritzverfahren.

H. Hahn (Geilweilerhof)

HIFNY, H. A. A.

Untersuchungen zur Stiel lähme der Reben

Diss. Abt. Weinbau, Univ. Hohenheim (LH), 77 S. (1971)

Abt. Weinbau, Univ. Hohenheim (LH), Stuttgart

Stiellähme, *Monographie* · *dessèchement de la rafle*, *monographie* · *stiellähme*, *monograph*

Die Ergebnisse bestätigen z. T. die ausführlich diskutierten Literaturangaben und können sie präzisieren oder weichen in gewissen Punkten von ihnen ab. So wird z. B. bestätigt, daß im Zeitpunkt des Zuckeranstieges (zwischen 47—49° Oe) die ersten Symptome der Stiel lähme auftreten. Die Induktion der Krankheit liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit 14—21 d vor ihrem Sichtbarwerden und fällt in die physiologische Umstimmungsphase III der Beere, die durch ein Säure- und Auxinmaximum, ein geringes Zuckerniveau, ein Sistieren des Beeren- sowie des Längenwachstums charakterisiert ist. Der prozentuale Anteil kranker Trauben nimmt mit zunehmender Insertionshöhe des Triebes auf der Tragrute und mit zunehmender Traubenzahl/Trieb zu, dagegen nimmt die Stiel lähme-Häufigkeit mit zunehmender Insertionshöhe der Traube ab. Zwischen Wachstumsintensität der Rebe und Stiel lähmebefall besteht keine Beziehung. — Gleiche Reben weisen von Jahr zu Jahr einen unterschiedlichen Stiel lähmebefall auf, was auf die unterschiedliche Jahreswitterung zurückzuführen ist. — Der Auxingehalt der Beeren stieg in den ersten 4 Wochen nach der Befruchtung langsam an, steigerte sich nach 15—20 d und sank anschließend innerhalb weniger Tage soweit ab, daß im biologischen Test kein Auxin mehr nachgewiesen werden konnte. — Die Wuchsstoffe IES und GS wurden 43 d nach der Blüte auf die Traubenstiele appliziert. Sowohl die Einzelpräparate wie die Kombination der beiden führten gegenüber den Kontrollen zu folgenden histologischen Veränderungen: Stärkere Ausbildung der Kollenchym-, Parenchym- und Sklerenchymwände, Entstehung eines lignifizierten Metaxylems, was die Attraktion für Nährstoffe erhöhte und eine ansehnliche Zunahme des Dickenwachstums bewirkte. GS allein verursachte die Bildung zahlreicher unligifizierter Xylemzellen. Die Wuchsstoffapplikation reduzierte den Stiel lähmebefall von 33% auf 6—11%. Eine frühzeitige Spritzung mit α-NAA reduzierte den Anteil an Trauben mit Sekundärsymptomen. Unbeeinflusst blieb die Zahl der Primärsymptome. Spätere Spritzungen blieben ohne Erfolg. — Die erkrankten Gewebe wiesen gegenüber den gesunden mehr zweiwertige Ionen (Ca⁺⁺ und Mg⁺⁺) auf. Als krankheitsauslösender Faktor wird ein relativer Mangel an Ca⁺⁺ angenommen, bedingt durch eine Fixierung durch organische Säuren und damit Verminderung der Ca⁺⁺-Nachlieferung in die Traubenstiele. W. Koblet (Wädenswil)

JÄHNEL, G.

Anatomische Veränderungen durch Stiel lähme

Wein-Wiss. 26, 242—252 (1971)

HBLuVA f. Wein- Obstbau, Klosterneuburg, Österreich

Stiellähme, *Symptomatologie* *Anatomie* *Traube* · *dessèchement de la rafle*, *symptomatologie* *anatomie* *grappe* · *stiellähme*, *symptomatology* *anatomy* *bunch*

Es wird über die pathologischen Veränderungen kleiner Stiel lähmeflecken und die fortschreitende Desorganisation der betroffenen Zellen im Zuge ihrer weiteren Ausbreitung berichtet. Die Verfärbungen von Zellwänden und -inhalten beginnen bei der Epidermis und dem Rindenkollenchym, wobei es fallweise zu einer „Unterwanderung“ noch turgeszenter Epidermistteile kommen kann. Das Auftreten kleinerer Leitbündel im Bereich von Stiel lähmeflecken wird dahingehend gedeutet, daß die Wirkursache der Stiel lähme die Rebe zu einem verhältnismäßig frühen Zeitpunkt beeinflusst. Daß diese Einflüsse nicht nur anatomischer, sondern auch physiologischer Art sind, wird aus dem abweichenden Fluoreszenzverhalten stiel lähmekranker Gewebe geschlossen. V. Hartmair (Klosterneuburg)

KLERK, C. A. DE

Occurrence and distribution of phylloxera infestations in the Olifants River irrigation scheme · Auftreten und Verteilung des Reblausbefalls in den bewässerten Anlagen des Olifant River-Gebietes (afrik.)

Wynboer (Stellenbosch) 480, 57—58 (1971)

Reblaus, *Bewässerung*, *Südafrika* · *phylloxéra*, *irrigation*, *Afrique du Sud* · *phylloxera*, *irrigation*, *South Africa*

KOBLET, W. und PERRET, P.

Freilandversuche zur Bekämpfung der Stiehlähme 1970

Schweiz Z. Obst- Weinbau **107**, 519—523 (1971)

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

Stiehlähme, *Pflanzenschutz* *Gründüngung* *Düngung* *Mg* *Ca* · *dessèchement de la raffe*, *protection des plantes* *engrais verts* *engrais* *Mg* *Ca* *stiehlähme*, *plant protection* *green manuring* *fertilization* *Mg* *Ca*

Die stiehlähmevermindernde Wirkung einer Einsaat scheint vor allem dann gegeben, wenn anschließend an das Abmähen keinerlei Bodenbearbeitung erfolgt, somit der Boden während der kritischen Monate August/September bedeckt ist. Vorteilhaft erscheint die Kombination Einsaat-Traubenspritzung. Frühzeitige Behandlungen ab 1. Traubenspritzung mit Mg- und Ca-Chlorid in Kombination mit Spätspritzungen ergaben bei Traminer eine gesicherte, wenn auch wenig höhere Befallsverminderung als letztere für sich allein. Hierbei schnitt Mg-Chlorid besser ab als -Sulfat. Harnstoffzusatz hat sich nicht bewährt. Der gegenüber früheren Jahren geringere Bekämpfungserfolg wird auf die lange Zeitspanne zwischen Spritzung und Lese zurückgeführt.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

MCLEOD, R. W. and KHAIR, G. T.

Xiphinema australiae n. sp., its host range, observations on X. radicola Goodey, 1936 and X. monohysterum Brown, 1968 and a key to monodelphic Xiphinema spp.

(Nematoda: Longidoridae) · Xiphinema australiae n. sp. und seine Wirtspflanzen, Beobachtungen an X. radicola Goodey, 1936 und X. monohysterum Brown, 1968 sowie ein Bestimmungsschlüssel für die monodelphischen Xiphinema-Arten (Nematoda: Longidoridae)

Nematologica (Leiden) **17**, 58—68 (1971)

Biol. Chem. Res. Inst., Dept. Agricult., Rydalmere, Australien

Nematoden *Systematik* *Morphologie* *Wirtspflanze* · *nématodes* *système-matiques* *morphologie* *plante-hôte* · *nematodes* *systematic* *morphology* *host plant*

Xiphinema australiae, eine neue Nematodenart aus einem australischen Wald, wird beschrieben. Hauptkennzeichen sind Mundstachellänge (203 μ), Verhältnis zwischen Schwanzlänge und Körperdurchmesser (2,0) und Eigröße (249 \times 36 μ). Zu den Wirtspflanzen gehören u. a. Vitis rupestris, Weißklee, Tomate, Erdbeere und Pfirsich. Die Beschreibung der naheverwandten Arten X. radicola und X. monohysterum wird durch Beobachtungen und Messungen an mehreren Populationen ergänzt. Der Schlüssel für die Bestimmung monodelphischer Xiphinemen umfaßt die Arten: X. chambersi, X. simillium, X. australiae, X. monohysterum, X. radicola, X. itanhaense und X. brasiliense.

B. Weischer (Münster)

NYERGES, E.

Vermehrung der Botrytis cinerea hemmenden sowie stimulierenden Substanzen im Rebholz

Wein-Wiss. **26**, 349—359 (1971)

Forschungsinstit. Weinbau Kellerwirtsch., Budapest, Ungarn

Botrytis *Resistenz*, *Sproß* *Kallus* · *Botrytis* *résistance*, *pousse* *callus* *Botrytis* *resistance*, *shoot* *callus*

Bei chromatographischen Untersuchungen von Extrakten von Rebholz und Kallus konnten 2 Stoffgruppen nachgewiesen werden, von denen die eine das Wachstum von B. cinerea hemmt, während die andere stimulierend wirkt. Die Hemmstoffe hatten im allgemeinen einen R_f -Wert zwischen 0,7—0,9, die stimulierenden Stoffe einen solchen von 0,1—0,3. Die Versuche ergaben eine positive Korrelation zwischen der Fähigkeit zur Kallusbildung und der Bildung von Hemmstoffen.

H. Hahn (Geilweilerhof)

PERRET, P. und KOBLET, W.

Versuche zur Bekämpfung der Stiehlähme 1971

Schweiz. Z. Obst- Weinbau **108**, 10—15 (1972)

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

Stiehlähme, *Pflanzenschutz* *Gründüngung* *Unkraut* · *dessèchement de la raffle*, *protection des plantes* *engrais verts* *mauvaise herbe* · *stiehlähme*, *plant protection* *green manuring* *weeds*

Die Erprobung neuer Mittel gegen die Stiehlähme erbrachte keinerlei Fortschritte gegenüber dem bewährten Standardmittel $\text{CaCl}_2 + \text{MgCl}_2$ je 0,5‰; günstige Ergebnisse brachten auch CaCl_2 (1‰) und MgSO_4 (5‰). Die Begrünung der Rebböden vermochte die Stiehlähme fast in dem Ausmaß zu reduzieren wie 3 Spezialspritzungen. Sommereinsaaten erbrachten eine ebenso gute Wirkung wie Frühjahrseinsaaten. Bei diesen war Gerste mit anschließender Verunkrautung tendenzmäßig besser als Gerste/Weißklee. Ferner waren die Kombination Hafer/Wicken besser als Hafer/Unkraut und Gerste/Unkraut besser als Hafer/Unkraut. Berechnungen ergaben zumindest für den Riesling \times Silvaner eine deutliche Ertrags- und Qualitätsminderung durch die Stiehlähme.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

RASKI, D. J., HEWITT, W. B. and SCHMITT, R. V.

Controlling fanleaf virus-dagger nematode disease complex in vineyards by soil fumigation · Die Bekämpfung des Komplexes von fanleaf-Virus und Xiphinema index in Rebanlagen durch Boden-Begasung

Calif. Agricult. **25** (4), 11—14 (1971)

Dept. Nematol., Univ. Calif., Davis, USA

Pflanzenschutz *Nematoden* *Nematizid* · *protection des plantes* *nématodes* *nématocide* · *plant protection* *nematodes* *nematicide*

Nach dem Roden eines Weinberges nahm die Anzahl der virusübertragenden Nematoden (Xiphinema index) während der ersten 3—5 Jahre auf der brach gehaltenen Fläche stark ab, doch wurden einzelne Exemplare noch nach 10 Jahren gefunden. Die Verseuchung reichte tiefer als 2,4 m. Eine Bodenbehandlung mit etwa 2365 l DD/ha gab auf leichteren Böden gute Erfolge gegen die Nematoden und gegen das Auftreten der Viruskrankheit. Voraussetzungen für eine gute Wirkung waren eine sehr gründliche, tiefgehende Bodenbearbeitung, eine möglichst vollständige Abtötung bzw. Entfernung der Rebwurzeln und eine Applikation des Nematizids in mindestens 75 cm Tiefe. Am besten wirkte eine Ausbringung von $\frac{2}{3}$ der Aufwandmenge in etwa 80 cm Tiefe und des restlichen Drittels in etwa 20 cm. Versuche mit Methylbromid zeigten gute Möglichkeiten, müssen jedoch noch weitergeführt werden, ehe das Verfahren der Praxis empfohlen werden kann.

B. Weischer (Münster)

RUSS, K. und RUPF, O.

Beobachtungen über die Beendigung der Eudiapause von Sparganothis pilleriana Schiffermüller (Springwurmwickler). I. Beendigung der Eudiapause unter Freilandbedingungen

Pflanzenschutzber. (Wien) **41**, 187—191 (1970)

Bundesanst. Pflanzensch. Wien, Österreich

Wickler, *Biologie* · *tordeuse*, *biologie* · *tortrix moth*, *biology*

Unter Freilandbedingungen wird die Diapause von Sparganothis pilleriana Ende Dezember/Anfang Januar von einer Quieszenz abgelöst. Die an die Diapause anschließende Refraktionszeit, die verstreicht, bis die Raupen Futter aufnehmen, beträgt durchschnittlich 14 d; durch starke Überlagerung bei niedrigen Temperaturen (6—8° C) kann sie auf 4—5 d verkürzt werden.

G. Rilling (Geilweilerhof)

SALEH, M. and SALAMA, H. S.

Main chemical components of the honey dew excreted by the vine mealy bug Planococcus vitis · Die wichtigsten chemischen Bestandteile des von der Rebenschildlaus, Planococcus vitis, ausgeschiedenen Honigtaues

J. Insect Physiol. **17**, 1661—1663 (1971)

Lab. Pharm. Sci., Natl. Res. Centre, Dokki, UAR

Schildlaus *Stoffwechsel* · *cochenille* *métabolisme* · *scale insect* *metabolism*

Auf chromatographischem Wege wurden im Honigtau des an Kartoffelsprossen saugenden *P. vitis* folgende Verbindungen nachgewiesen: Saccharose — woraus auf das Fehlen von Invertase im Verdauungstrakt geschlossen wird —, Glucose, Fructose und Raffinose; die Aminosäuren Asparaginsäure, Glutaminsäure, Prolin, Valin, Histidin, Serin, Tyrosin, Arginin, Alanin, Isoleucin, Leucin, Methionin, Threonin und Glycin; Citronen- und Weinsäure sowie freie Oxalsäure. Mit Ausnahme der letzteren Substanz wurden die genannten Verbindungen auch im Nahrungssaft festgestellt.

G. Rilling (Geilweilerhof)

SASSER, J. N.

Einführung in die Probleme des Nematodenbefalls an den Kulturpflanzen der Welt mit einer Übersicht über gegenwärtige Bekämpfungsverfahren

Pflanzenschutz-Nachr. „Bayer“ **24**, 3—50 (1971)

Dept. Plant Pathol., N. C. State Univ., Raleigh, USA

Nematoden, *Biologie* *Symptomatologie* *Pflanzenschutz*, *Übersichtsbericht*
nématodes, *biologie* *symptomatologie* *protection des plantes*, *rapport*
nematodes, *biology* *symptomatology* *plant protection*, *report*

SCHURR, E.

Erfahrungen bei Flugkontrollen von *Clysia ambiguella* Hbn. mit Lichtfallenfang im südbadischen Raum

Wein-Wiss. **26**, 225—241 (1971)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

Heu- und Sauerwurm, *Pflanzenschutz* *Gerät* · *tordeuse de la grappe*, *protection des plantes* *appareil* · *grape caterpillar*, *plant protection* *apparatus*

Die Fangergebnisse mit Lichtfallen des Neustadter Typs werden durch die Anbringungshöhe wesentlich beeinflusst (bei 1,10 m Bodenabstand des Fangzylinders doppelt so viel Motten wie bei 1,35 m). Durch das weiße Mischlicht werden bedeutend mehr Wickler, zu einem früheren Zeitpunkt, angelockt als durch Ködergläser mit Tresterwein. Die Lichtfallen werden vorwiegend von ♂♂, die Duffallen von ♀♀ angefliegen. Bei der Einleitung von Bekämpfungsmaßnahmen muß beachtet werden, daß die gefangenen ♀♀ den Höhepunkt der Eiablage schon überschritten haben. Eine Beziehung zwischen den Fangergebnissen und der Schadensgröße, d. h. der Anzahl befallener Gescheine, war jedoch nicht nachzuweisen.

G. Rilling (Geilweilerhof)

STEVENSON, A. B. and VIRGO, B. B.

Damage by robins and starlings to grapes in Ontario · Schäden an Trauben durch Rotkehlchen und Stare in Ontario

Can. J. Plant Sci. (Ottawa) **51**, 201—210 (1971)

Vineland Res. Sta., Canada Dept. Agricult., Ontario, Kanada

Vogel, *Nordamerika* · *oiseau*, *Amérique du Nord* · *bird*, *North America*

Vogelfraß an reifenden Trauben wurde 1962—1963 in 108 von insgesamt 128 Weingärten des Niagara Peninsula-Gebietes beobachtet. Beträchtliche Ausmaße erreichten diese Schäden bloß in 14 Weinbergen. An französischen Hybridensorten konnten größere Schäden ermittelt werden als an den meisten in Nordamerika verbreiteten Hybriden. Die Ermittlung erstreckte sich auf Magenanalysen, aus deren Inhalt Rückschlüsse auf Traubenfraß gezogen wurden. — Der durch Rotkehlchen und Stare verursachte Schaden wurde für das genannte Gebiet mit 24.000 \$ geschätzt und betrug weniger als 0,5% der Gesamternte.

O. Foltyn (Oppenheim)

TASKEEN ALI NIAZEE, M., FROST, M. H. and STAFFORD, E. M.

Chemical control of grape leafhoppers and Pacific spider mites on grapevines
Chemische Bekämpfung von Klein-Zikaden und Pazifik-Spinnmilben an Reben

J. Econ. Entomol. **64**, 697—700 (1971)

Univ. Calif., Davis, USA

Pflanzenschutzmittel, *Zikaden* *Rote Spinne*, *USA* · *produit antiparasitaire*, *cigales* *araignée rouge*, *USA* · *plant protection products*, *cikade* *red spider*, *USA*

Die Kleinzikade *Erythroneura elegantula* und die Spinnmilbe *Tetranychus pacificus* sind die wichtigsten Rebschädlinge des San Joaquin-Tales in Kalifornien, deren Bekämpfung durch mannigfache Resistenzerscheinungen erheblich erschwert ist. Deshalb wurden in 2 Rebanlagen mit verschiedenen neueren Präparaten Versuchsspritzungen gegen diese Schädlinge vorgenommen. Nach einmaliger Anwendung erwiesen sich die Mittel Carbofuran, Hercules 20511, Dialifor und Dimethoate über 5 Wochen hinweg als am wirksamsten gegen die Kleinzikaden. Methomyl zeigte zwar eine gute Initialwirkung, ließ aber bereits nach 2 Wochen wieder eine erhöhte Insekten-Population aufkommen. Die beiden Präparate Dioxathion und Herkules 20656 haben eine zu geringe Anfangswirkung und eignen sich deshalb weniger. Aus den Versuchen gegen die Pazifik-Spinnmilbe mit 2 Behandlungen im Abstand von 4 Wochen gingen als wirksamste Mittel Dialifor, Herkules 20511 und Formetanat hervor, da diese sowohl die Eier als auch die beweglichen Stadien erfassen. Eine gemeinsame Bekämpfung der Kleinzikaden und Pazifik-Spinnmilben erscheint aufgrund dieser Ergebnisse möglich. G. Schruft (Freiburg)

TAYLOR, C. E. and ROBERTSON, W. M.

Ultrastructure of the guide ring and guiding sheath in Xiphinema and Longidorus

Die Ultrastruktur des Führungsringes und der Führungsscheide bei *Xiphinema* und *Longidorus*

Nematologica (Leiden) **17**, 303—307 (1971)

Scot. Hort. Res. Inst., Dundee, Schottland

Nematoden *Vektor*, *Morphologie* *Anatomie* · *nématodes* *vecteur*, *morphologie* *anatomie* · *nematodes* *vector*, *morphology* *anatomy*

Bei den Nematodengattungen *Xiphinema* und *Longidorus*, beide als Überträger polyedrischer Viren bekannt, ist der sogenannte Führungsring des Mundstachels eine ringförmige Verdickung an der Basis der hinteren Mundhöhlenauskleidung. Das Verbindungsstück zur Führungsscheide ist dünn und biegsam. Diese Scheide ist bei *Xiphinema* lang und bei zurückgezogenem Mundstachel doppelt, bei *Longidorus* jedoch kurz und einfach. Die Führungsscheide ist bei *Longidorus* von einem amorphen Gewebe umgeben, das vermutlich hydrostatische Aufgaben hat und für ein festes Anliegen der Scheide an den Mundstachel sorgt.

B. Weischer (Münster)

YERINGTON, A. P.

Evaluation of pyrethrins thermal aerosols for control of vinegar flies and driedfruit beetles in wine cellars · Beurteilung von thermisch erzeugten Pyrethrin-Aerosolen zur Bekämpfung von Essigfliegen und Dörrobstkäfern in Weinkellern

J. Econ. Entomol. **64**, 986 (1971)

Market Quality Res. Div., ARS, USDA, Fresno, Calif., USA

Diptera *Insektizide*, *Kellerei* · *Diptera* *insecticide*, *cave de vinification* · *Diptera* *insecticide*, *winery*

Um *Drosophila melanogaster* in Weinkellern unter Kontrolle zu halten, erwiesen sich die folgenden Insecticid-Kombinationen — 2mal täglich angewandt — als wirtschaftlich vertretbar: 0,25% Pyrethrin mit Piperonylbutoxid + N-(2-äthylhexyl)-5-norbornen-2,3-dikarboximid oder Piperonylbis(2-(2-butoxyäthoxy)äthyl)acetal als Synergisten und Kerosen als Trägersubstanz. Gegen die Nitulide *Carpophilus hemipterus* waren sämtliche Pyrethrin-Applikationen wirkungslos. G. Rilling (Geilweilerhof)

ZUCKERMAN, B. M., MAI, W. F. and ROHDE, R. A. (Hrsg.)

Plant parasitic nematodes · Pflanzenparasitische Nematoden

Acad. Press, New York, **1**, 345 S., **2**, 347 S. (1971)

Lab. Exp. Biol., Univ. Mass., East Wareham, USA

Nematoden, *Monographie* · *nématodes*, *monographie* · *nematodes*, *monograph*

J. TECHNIK

BLAHA, J.

Zur Problematik der sommerlichen Bodenbearbeitung im Weinbau

Mitt. Klosterneuburg 21, 199—204 (1971)

Bodenbearbeitung *Gerät* · *travail du sol* *appareil* · *tillage* *apparatus*

Auf verschiedenen Standorten wird der Einfluß von Hackgeräten und Kultivatoren mit verschiedenen Scharen auf die bodenphysikalischen Eigenschaften untersucht. Verf. kommt zu dem Ergebnis, daß im Weinbau bei der mechanischen Bodenbearbeitung in den Sommermonaten der Boden nicht tiefer als 6—8 cm bearbeitet werden darf. Flach arbeitende, horizontale Schare sind geeigneter als Pflugkörper. Bei letzteren wird das Unkraut nicht unterschritten, sondern nur teilweise mit Erde bedeckt. Das Unkraut kann sich so schneller erholen als beim Unterschneiden mit geeigneten Scharen am Grubber. Die flache mechanische Bodenbearbeitung hat einen günstigen Einfluß auf die Erhaltung der Bodenfeuchtigkeit, auf die Bodenwärme und das Mikroklima eines Rebbestandes und wirkt sich positiv auf die Stabilität der Krümelstruktur aus.

W. Kiefer (Geisenheim)

BLOVIN, J. et JACQUET, P.

Observations technologiques sur l'utilisation d'un fouloir-élévateur de raisins

Technologische Bemerkungen über die Verwendung eines Maische-Elevators zur Kelter

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 5, 109—113 (1971)

Cent. Étud. Inform. Oenol., Cadillac-Podensac, Frankreich

Kellerei *Gerät*, *Maische* · *cave de vinification* *appareil*, *trempe* · *winery* *apparatus*, *mash*

Le fouloir-élévateur de vendange CMMC (Relexans) se propose d'éviter l'altération éventuelle de la vendange blanche dans la pompe à piston des fouloirs-pompes classiques et d'améliorer son égouttage en fin de foulage. Pour cela, la pompe est remplacée par un tapis élévateur et une grille d'alimentation perforée à secousses, le tout réalisé en acier inox et plastique alimentaire. Pour un débit limité de 140 kg/minute, l'égouttage préalable du jus peut se faire à 45%. Dans ces conditions, le pressoir peut recevoir en une seule fois l'équivalent du double de vendange fraîche non égouttée. — Toutefois aucune différence analytique n'a pu être mise en évidence sur des moûts de même origine obtenus par l'un et l'autre procédé bien que les rafles aient paru intactes après passage dans le fouloir-élévateur et légèrement brunies après passage dans le fouloir-pompe. — Débit et taux d'égouttage doivent être améliorés; facilité de nettoyage et d'adaptation doivent être accrues.

M. Audibert (Montpellier)

FRANK, E. und TORAN, J.

Die Herstellung von Traubenmostkonzentrat im Fallstromverdampfer

Allgem. Dt. Weinfachztg. (Neustadt/Wstr.) 107, 1326—1328 (1971)

Kellerei *Technik*, *Most**konzentrat* · *cave de vinification* *techniques*, *concentré* du *moût* · *winery* *technics*, *must* *concentrate*

GARTNER, H.

Bisherige Erfahrungen mit der steirischen Weinberggraupe

Mitt. Klosterneuburg 21, 311—316 (1971)

HBLuVA f. Wein- Obstbau, Klosterneuburg, Österreich

Zugmaschine, *Bodenbearbeitung* *Hang* · *tracteur*, *travail du sol* *pente* · *tractor*, *tillage* *slope*

HAUBS, H.

Étude des différents systèmes d'embouteillage du vin · Untersuchung verschiedener Weinabfüllsysteme

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 5, 359—373 (1971)

Kellerei, *Technik* *Gerät*, *Abfüllung* · *cave de vinification*, *techniques* *appareil*, *embouteillage* · *winery*, *technics* *apparatus*, *bottling*

HAUSHOFER, H., MEIER, W. und BAYER, E.

Das neue Rotweinbereitungsverfahren System „Roto“

Mitt. Klosterneuburg **21**, 389—397 (1971)

HBLuVA f. Wein- Obstbau, Klosterneuburg, Österreich

Gärbehälter, *Rotwein* · *vinificateur*, *vin rouge* · *fermentation tank*, *red wine*

HENGST, G.

Separatoren in der Kellerwirtschaft

Dt. Weinbau **26**, 1036—1040 (1971)

Kellerei *Gerät* · *cave de vinification* *appareil* · *winery* *apparatus*

HENGST, G.

Wärmeaustauscher in der Getränkewirtschaft

Allgem. Dt. Weinfachztg. (Neustadt/Wstr.) **108**, 14—17 (1972)

Kellerei *Gerät* *Technik*, *Temperatur* · *cave de vinification* *appareil* *techniques*, *température* · *winery* *apparatus* *technics*, *temperature*

HUGLIN, P., BALTHAZARD, J., REMOUE, M. et LEMAITRE, C.

Observations concernant la défoliation chimique partielle sur vigne · Beobachtungen bezüglich der chemischen Teilentblätterung bei der Rebe

Vignes et Vins (Paris) **202**, 17—22 (1971)

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

Laubarbeit *Technik*, *Lese* · *opération en vert* *techniques*, *vendange* · *thinning of leaves* *technics*, *vintage*

In den Jahren 1969 und 1970 wurden Entblätterungsversuche mit dem Ziel durchgeführt, den Einsatz einer Erntemaschine zum Ansaugen der Trauben zu erleichtern. Im ersten Jahr wurde Magnesiumchlorat (4- und 8‰) an 3 verschiedenen Terminen von Mitte September bis Anfang Oktober bei den Sorten Gutedel, Riesling und Chenin blanc angewandt. Im 2. Jahr kamen außerdem Natriumchlorat (1-, 2-, 4- und 8‰), Kaliumchlorat (4- und 8‰) sowie Ammoniumnitrat (2- und 4‰) zur Anwendung. Dabei wurde festgestellt, daß eine Behandlung 10 bis 15 d vor der Lese erfolgen und das Entblättern der Triebe auf die unteren 4 oder 5 Blätter beschränkt bleiben muß. Zur Ergänzung einer Botrytisbekämpfung ist diese Methode mindestens einen Monat vor der Lese durchzuführen. Jedoch ist hier bei wiederholten Behandlungen mit Qualitätseinbußen zu rechnen. Natrium- und Magnesiumchlorat haben bei gleicher Konzentration (1- bis 4‰) die gleiche Wirksamkeit. Die Schnelligkeit des Entblätterns hängt dabei von den Sorten und von den klimatischen Bedingungen ab. Die Weine der mit Chloraten behandelten Parzellen wiesen einen unangenehmen Geschmack auf. Daher raten Verf. — gestützt auf die gleichen Beobachtungen in Deutschland — von dieser chemischen Entblätterung ab.

E. Sievers (Geisenheim)

HÜBNER, R.

Kunststoffrohre für ortsfeste Beregnungsanlagen

Rebe u. Wein **24**, 399—403 (1971)

Bewässerung, *Technik* *Gerät* *Kunststoff* · *irrigation*, *techniques* *appareil* *matière plastique* · *irrigation*, *technics* *apparatus* *plastic*

KOBLET, W.

Stand der mechanischen Traubenernteverfahren

Schweiz. Z. Obst- Weinbau **107**, 550—556 (1971)

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

Lese *Technik*, *Ökonomie* *Arbeitsaufwand* *Kosten*, *Gärung* *vendange*
techniques, *économie* *travail nécessaire* *frais*, *fermentation* · *vintage*
technics, *economy* *labour input* *costs*, *fermentation*

Der gegenwärtige Stand der maschinellen Traubenernteverfahren wird in wirtschaftlicher wie auch technischer Hinsicht kritisch untersucht. Von den verschiedensten Arbeitsverfahren, die bei der Ernte von Trauben möglich sind, wird dem Schüttel- und Absaugernteverfahren in der Praxis die größte Bedeutung beigemessen. Die Leistung der amerikanischen Traubenerntemaschine, welche mit Schüttler die Laubwand in Schwingungen versetzt, beträgt 3—6 t/AKh und ersetzt somit je nach Erntebedingungen 40—95 Pflücker. Die Ernteleistung der Maschine, die nach dem Staubsaugerprinzip arbeitet, ist mit max. 450 kg/AKh viel geringer und kann — je nach Entblätterungsverfahren — nur 4—6 Personen ersetzen. Der Vorteil dieses Verfahrens besteht darin, daß keine speziellen Erziehungssysteme notwendig sind. Andererseits wird aber das Erntegut sehr stark beschädigt, so daß die Güte des Weines nachteilig beeinflusst werden kann. Die Verluste, die bei der maschinellen Traubenernte auftreten, schwanken zwischen 0,4 und 11,2%. — Eine Wirtschaftlichkeitsrechnung, in der das Schüttelverfahren der Handlese gegenübergestellt wird, zeigt, daß eine Kostensenkung gegenüber der Handarbeit zwischen 13 und 29 US \$/t zur Zeit möglich ist. — Die Frage, ob Mikroorganismen den Gärprozeß von maschinell geerntetem Gut nachteilig beeinflussen, konnte bisher nicht beantwortet werden.

E. Moser (Hohenheim)

LOEHR, E.

Verschlüsse für Getränkeflaschen aus der Sicht des Flaschenherstellers

Dt. Weinbau **26**, 1096—1100 (1971)

Flaschenverschluß *Flasche* *Kork* · *ferme-bouteille* *bouteille* *bouchon*
bottle stopper *bottle* *cork*

PERIN, J.

Essai d'un nouveau contenant à vendange · Untersuchung über einen neuen Traubenbehälter

Vigneron Champ. (Épernay) **92**, 459—(1971)

Lese *Gerät*, *Traube*n*transport* · *vendange* *appareil*, *transport* des *grappes* · *vintage* *apparatus*, *transport* of *bunches*

PFAFF, F.

Mechanische Traubenernte und ihr Einfluß auf den Wert des Lesegutes

Allgem. Dt. Weinfachztg. (Neustadt/Wstr.) **107**, 828—834 (1971)

LLVA f. Wein- Gartenbau, Oppenheim

Lese *Technik*, *Weinqualität* · *vendange* *techniques*, *qualité du vin* ·
vintage *technics*, *wine quality*

Bei der pneumatischen Traubenerntemaschine der Firma MOCCO werden die Trauben mit Saugluft von der Rebe getrennt und in einem Vorratsbehälter gesammelt. Um zu klären, ob der Wein aus so gewonnenem Lesegut qualitätsmäßig ungünstig beeinflusst werden kann, wurden 1970 chemische und organoleptische Untersuchungen angestellt. — Der Gerbstoffgehalt des Mostes aus pneumatisch geernteten Trauben lag beträchtlich höher als der aus handgelesenen Trauben; er kann jedoch durch Schönung auf ein zulässiges Maß herabgesetzt werden. Aber auch die geruchliche und geschmackliche Beeinträchtigung war zu groß. Der Wein von Reben, die vor der Ernte mit Magnesiumchlorat in der Traubenzone entblättert worden waren, erhielt die schlechteste Beurteilung — eine Folge der Anreicherung des Mostes mit Gerbstoff aus zerrissenen Rappen und anderen Grünteilen und von Magnesiumchloratresten im Lesegut.

E. Moser (Hohenheim)

K. BETRIEBSWIRTSCHAFT

ADAMS, K.

Möglichkeiten zur Rationalisierung im Kellerwirtschaftlichen Bereich der Erzeugerbetriebe

Allgem. Dt. Weinfachztg. (Neustadt/Wstr.) **107**, 1292—1298 (1971)

LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

Kellerwirtschaft, *Arbeitsaufwand* · *direction de la cave*, *travail nécessaire*
winery management, *labour input*

ANONYM

Note sur la situation des viticultures française et italienne · Zur Situation des französischen und italienischen Weinbaues

Progr. Agric. Vitic. (Montpellier) **88**, 380—383 (1971)

Weinbau *Rentabilität* *Steuer* *Politik*, *Frankreich* *Italien* · *viticulture*
rentabilité *impôt* *politique*, *France* *Italie* · *viticulture* *profitability*
tax *politics*, *France* *Italy*

KALINKE, H.

Der Wandel in der Art der Vermarktung bei Weinbaubetrieben

Allgem. Dt. Weinfachztg. (Neustadt/Wstr.) **107**, 1024—1026 (1971)

*Wein**handel*, *Deutschland* · *commerce* *vin*, *Allemagne* · *commerce*
wine, *Germany*

KALINKE, H.

Untersuchungsergebnisse über die Art der Vermarktung bei Weinbaubetrieben in Rheinland-Pfalz

Allgem. Dt. Weinfachztg. (Neustadt/Wstr.) **107**, 1136—1141 (1971)

Handel *Traube* *Most* *Wein*, *Deutschland* · *commerce* *grappe* *moût*
vin, *Allemagne* · *commerce* *bunch* *es must* *wine*, *Germany*

KALINKE, H.

Die durchschnittlichen Verkaufsmengen pro Betrieb an Trauben, Maische und Most, Faßwein und Flaschenwein in Rheinland-Pfalz

Allgem. Dt. Weinfachztg. (Neustadt/Wstr.) **107**, 1178—1180 (1971)

Handel, *Trauben* *Maische* *Most* *Wein*, *Deutschland* · *commerce* *grappe*
trempe *moût* *vin*, *Allemagne* · *commerce* *bunch* *mash* *must* *wine*,
Germany

KALINKE, H.

Durchschnittspreis bei Flaschenweinverkäufen in Weinbaubetrieben

Allgem. Dt. Weinfachztg. (Neustadt/Wstr.) **107**, 1206—1207 (1971)

*Wein**handel* *Preis*, *Deutschland* · *commerce* *vin* *prix*, *Allemagne*
commerce *wine* *price*, *Germany*

KALINKE, H.

Die Entwicklung der Rebflächen westeuropäischer Länder und erzielbare Einkommen je ha Rebfläche

Wein-Wiss. **27**, 26—39 (1972)

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

Anbau *Europa*, *Betriebsstruktur* *Ökonomie*, *Wein* *Preis* *Konsum*, *Ertrag*
*Produktion*s*kosten* · *culture* *Europe*, *structure d'exploitation* *économie*
vin *prix* *consommation*, *rendement* *frais* de la *production* · *cultiva-

tion* *Europe*, *farm structure* *economy*, *wine* *price* *consumption*, *yield* *costs* of the *production*

MAUL, D.

Möglichkeiten zur Senkung des Arbeitsaufwandes beim Rebschnitt

Dt. Weinbau 27, 33—35 (1972)

LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

Arbeitsaufwand, *Schnitt* *Gerät* · *travail nécessaire*, *taille* *appareil* · *labour input*, *pruning* *apparatus*

MAXA, R.

Der Einfluß der Maschinenkosten auf die Rentabilität im Weinbau

Winzer (Wien) 28, 10—11 (1972)

HBLuVA f. Wein- Obstbau, Klosterneuburg, Österreich

Technik *Kosten*, *Österreich* · *techniques* *frais*, *Autriche* · *technics* *costs*, *Austria*

MEYER, R.

Rationalisierungsmaßnahmen im Labor

Weinberg u. Keller 18, 521—528 (1971)

Wein- *Most**analyse*, *Betriebswirtschaft* *Ökonomie* · *analyse* du *moût* et du *vin*, *gestion d'exploitation* *économie* · *analysis* of *must* and *wine*, *farm management*, *economy*

L. ÖNOLOGIE

ANDRÉ, P., AUBERT, S. et PELISSE, C.

Contribution aux études sur les vins rosés méridionaux. III. — Importance du mode d'élaboration sur la qualité des vins rosés · Beitrag über Untersuchungen an südfranzösischen Roséweinen. III. Einfluß der Herstellungsverfahren auf die Qualität der Roséweine

Ann. Technol. Agric. (Paris) 20, 5—19 (1971)

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

Presse *Maische* *Gärung*, *Rotwein*, *Pigment* *Polyphenol* · *pressoir* *trempe* *fermentation*, *vin rouge*, *pigment* *polyphénol* · *press* *mash* *fermentation*, *red wine*, *pigment* *polyphenol*

Wohl im Hinblick auf die derzeitige Tendenz, von der kurzen Mazerationsdauer abzukommen, wird der Einfluß verschiedener Apparaturen (Mühlen, Abtropfapparate, Pressen etc.) und Kelterungsverfahren (verschiedene Mazerationsdauer, mit oder ohne CO₂ u. a.) auf Farbe und Polyphenolgehalt südfranzösischer Roséweine untersucht. Auch der Einfluß anderer Inhaltsstoffe wie Restzucker und N-Verbindungen sowie die Wirkung der Klärung, Schwefelung, des biologischen Säureabbaues und der Abfüllung auf die Qualität der Roséweine wird besprochen. Verf. sind der Ansicht, daß das Kelterungsverfahren auf Rebsorte, Mostqualität und Anbaugbiet abgestimmt werden sollte, um möglichst hochwertige, harmonische Roséweine zu erzielen.

H. Tanner (Wädenswil)

ANONYM

Die Weinlese und Verarbeitung der Trauben

Schweiz. Z. Obst- Weinbau 107, 599—609, 652—658 (1971)

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

Lese *Trauben*, *Kellerei* *Gerät*, *Übersichtsbericht* · *vendange* *grappe*,
 cave de vinification *appareil*, *rapport* · *vintage* *bunch*, *winery* *appara-
 tus*, *report*

ANONYM

Spirituosen-Jahrbuch 1972

VLA f. Spirituosenfabrikation, Berlin, 758 S. (1971)

Weinfolgeprodukt · *boissons faits avec du vin* · *beverages made from wine*

Das handliche Buch ist inzwischen im 23. Jahr erschienen. An der bewährten Aufmachung und Einteilung hat sich nichts Wesentliches geändert, nur ist der Umfang geringfügig angewachsen. Das Buch bietet eine Fülle von Informationen, wobei allein ca. 350 Seiten vom Spirituosen-ABC eingenommen werden. Besondere Aktualität erhält diese Ausgabe jedoch durch das 1971 verabschiedete neue Weingesetz, das zusammen mit den dazu gehörenden Verordnungen vollständig wiedergegeben ist. Landesverordnungen konnten wegen des Drucklegungstermins (Oktober 1971) leider nicht mehr aufgenommen werden. Weiterhin ist die Aufnahme der 1971 erfolgten Neufassung der Begriffsbestimmungen für Spirituosen von besonderer Bedeutung. Über den Fortschritt der Forschungsarbeiten informiert ein Kurzreferatenteil mit 124 Arbeiten der Jahre 1970 und 1971. Den Abschluss des Buches bilden Aufstellungen über Studienmöglichkeiten, Behördenanschriften u.v.a.m. Das vorliegende Jahrbuch wird als Nachschlagewerk wieder allgemeine Anerkennung finden.

H. Schlotter (Trier)

BAYONOVE, C.

Constituants volatils des fruits, du raisin et du vin · Flüchtige Inhaltsstoffe von Obst, Trauben und Wein

Ind. Aliment. Agric. (Paris) **88**, 1559—1567 (1971)

Sta. Technol. Vég. (INRA), Montpellier, Frankreich

Beere- *Most*- *Wein**analyse*, *Aroma* · *analyse* du *grain* *moût* *vin*,
 arome · *analysis* of *berry* *must* *wine*, *aroma*

BÉNARD, P., BURET, M., FLANZY, C. et BOURZEIX, M.

Méthode de vinification par macération carbonique. V. — Influence de la hauteur de vendange dans la cuve sur la qualité des vins · Herstellung von Weinen mittels Kohlensäure-Mazeration. V. Einfluß der Höhe des Lesegutes im Maischebehälter auf die Qualität der Weine

Ann. Technol. Agric. (Paris) **20**, 35—47 (1971)

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

Wein *Inhaltsstoffe*, *Gärung* *Maische* *Gärbehälter* · *vin* *contenus*, *fer-
 mentation* *trempe* *vinificateur* · *wine* *constituents*, *fermentation* *mash*
 fermentation tank

Bei dieser Veröffentlichung wurde der Einfluß der Höhe der Maischebehälter auf die Menge des Abtropfsaftes bzw. auf die Qualität des daraus resultierenden Weines untersucht. Die Versuche wurden in Behältern verschiedener Höhe (Probe A: 260 cm, Probe D: 130 cm), aber gleichen Volumens (27 hl) durchgeführt. Die Höhen des Mostes sowie des Lesegutes wurden täglich gemessen. Nach 4 Monaten wurden beide Weine analytisch und degustativ geprüft. Analytisch waren bei den Weinen keine großen Unterschiede festzustellen, außer daß der Wein aus Behälter A größere Gehalte an Polyphenolen, Stickstoffverbindungen, Extrakt und Asche aufweist; der Gehalt an Ca und flüchtiger und fixer Säure ist bei Wein D größer; degustativ wurde der Wein aus Behälter D bevorzugt. Je nach dem Verhältnis scheinbare Höhe des Mostes zu scheinbarer Höhe des Lesegutes resultierten Weine von verschiedenem Charakter. Vorläufig steht fest, daß die Qualität eines Weines bei Verwendung von Maischebehältern verschiedener Höhen beeinflußt werden kann.

H. Tanner (Wädenswil)

BÉNARD, P. et FLANZY, C.

La vinification des vins doux naturels et des vins de liqueur par chauffage de la vendange · Die Herstellung von natürlich süßen Weinen und von Likörweinen durch

Erwärmung der Maischen

Bull. Tech. Pyrénées/Orient. **58**, 25—29 (1971)

Sta. Oenol., Narbonne, Frankreich

Weinausbau *Maische* *Temperatur*, *Weinfehler* *Inhaltsstoffe* *Wein* · *soin de cave* *trempe* *température*, *maladies du vin* *contenus* *vin* · *after care* *mash* *temperature*, *diseases of wine* *constituents* *wine*

Im Rahmen einer mehrjährigen Versuchsreihe wurden 1969 an Lesegut mit ca. 30% faulen Trauben (Grenache) 2 Versuche mit Mazeration mittels Kohlensäure bei 25° C bzw. 35° C durchgeführt; beim 3. Versuch wurde die Maische erhitzt (1½ min auf 70° C, 36 min Warmhaltezeit, dann Rückkühlung auf 21° C). Einen Monat nach erfolgter Gärung wurden die Weine in kleinere Gefäße abgezogen und chemisch analysiert. Die Analysendaten sind in einer Tabelle zusammengestellt, der u. a. zu entnehmen ist, daß die Weine aus den ersten 2 Versuchen weniger Säure, aber einen größeren Asche-, N- und Gerbstoffgehalt als die aus dem 3. aufweisen. — Die Degustation erfolgte erstmals im Januar, dabei wurden die durch Mazeration hergestellten Weine bedeutend besser beurteilt als die mittels Maischeerwärmung zubereiteten. Bei einer erneuten Beurteilung im Juni erhielten alle 3 Weine die gleiche Punktzahl. Nach Ansicht der Verf. soll sich die Maischeerwärmung hauptsächlich bei sehr faulem Traubengut bewähren, die Polyphenoloxidasen werden zerstört und somit Oxydationsschäden verhindert.

H. Tanner (Wädenswil)

BONNEMAIRE, J. P., BRUN, S., CABANIS, J. C. et MATTRAS, H.

Dosage colorimétrique du magnésium dans les vins et jus de fruits par le réactif de Mann et Yoe (Xylidyl blue 1) · Colorimetrische Bestimmung von Magnesium in Weinen und Fruchtsäften mit dem Reagens von Mann und Yoe (Xylidylblau 1)

Trav. Soc. Pharm., Montpellier **31**, 253—260 (1971)

Lab. Chim. Analyt., Fac. Pharm., Montpellier, Frankreich

Wein-*Traubensaft*-*Analyse*, *Mg* · *analyse* du *vin* *jus de raisin*, *Mg* *analysis* of *wine* *grape juice*, *Mg*

In ein Reagenzglas gibt man nacheinander: 2 ml dest. H₂O, 0,5 ml Wein (1 : 50 verdünnt), 0,5 ml Xylidylblau 1 (1-Azo-hydroxy-3-(2,4-dimethylcarboxanilido)-naphthyl-1-(2-hydroxybenzyl-5-sulfonat 250 mg/l Natriumsalz in 95%igem Äthanol), 0,5 ml Natriumborat (0,08 m) und 2,5 ml Äthanol (95%/ig). Das Farbmaximum entwickelt sich innerhalb 20 min und bleibt 24 h lang unverändert. Die Messung erfolgt bei 505 nm im Spektrophotometer gegen dest. H₂O. Das Ergebnis wird einer entsprechenden Standardkurve entnommen. Die Nachweisgrenze beträgt 0,2 mg Mg/l. Ein Vergleich mit der komplexometrischen OIV-Methode und der Atomabsorptionsspektrophotometrie führte zu gut übereinstimmenden Werten.

W. Postel (Weihenstephan)

CAPUTI, A.

Determination of carbon dioxide in wine · Bestimmung von Kohlendioxid in Wein
J. Assoc. Offic. Analyt. Chem. (Baltimore) **54**, 782—784 (1971)

*Wein**analyse*, *Kohlensäure* · *analyse* du *vin*, *acide carbonique* · *analysis* of *wine*, *carbonic acid*

Nach einer vergleichenden Betrachtung der offiziellen manometrischen, volumetrischen und enzymatischen Methoden beschreibt Verf. ein potentiometrisches Verfahren, welches nach Zusatz von überschüssiger NaOH den Verbrauch an 0,0682 n H₂SO₄ im pH-Bereich von 8,6 bis 4,0 im Wein einmal direkt und in einer Parallelprobe nach Entgasen registriert. Die Verdünnung durch den NaOH-Zusatz muß berücksichtigt werden. Bei ähnlichen Weinen genügt es, einen nicht entgasten Wein einmal zu analysieren und im weiteren nur noch die entgasten Proben zu untersuchen. Somit reduziert sich der Zeitbedarf pro Analyse auf unter 3 min. Es wurden vergleichende Studien im Ringversuch durchgeführt, wobei das neue titrimetrische Verfahren eine günstige Standard-Abweichung zeigte.

L. Jakob (Neustadt)

CRETENAND, J. et SCHOPFER, J.-F.

Surmaturation et soutirage des lies dans la vinification des Chasselas · Überreife und Abziehen der Hefe bei der Weinbereitung aus Chasselastrauben

Rev. Suisse Viticult. Arboricult. (Lausanne) 3, 29—34 (1971)

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

Weinausbau, *Beere*ⁿ*reife* *Hefe* · *soin de cave*, *maturité* du *grain*
levure · *after care*, *maturation* of the *berry* *yeast*

Eine Überreife der Trauben (mehr als 92° Oe), die in Hang- oder Terrassenlagen gelesen wurden, schadet der Feinheit und der Fruchtigkeit der Weine. Typische Weine wurden dagegen bei einer normalen Reife (88°—90° Oe) gewonnen. Durch ein frühes Abziehen der Weinhefe nach der Gärung und ein weiteres Abziehen mit Vorfiltrierung am Ende des Abkühlungsprozesses kann der Hefegeschmack, der die fruchtige und typische Eigenart der Chasselasweine verdeckt, vermieden werden. Verff. empfehlen, bei der Weinbereitung aus Chasselastrauben generell in dieser Weise zu verfahren. W. Postel (Weihenstephan)

DYER, R. H.

Comparison of GLC and colorimetric methods for determination of methanol in alcoholic beverages · Vergleich der gaschromatographischen und colorimetrischen Methoden zur Bestimmung von Methanol in alkoholischen Getränken

J. Assoc. Offic. Analyt. Chem. (Baltimore) 54, 785—786 (1971)

Alc. Tobacco Firearms Div. Lab., Internal Revenue Serv., Washington, USA

*Wein*ⁿ*analyse*, *Methanol* · *analyse* du *vin*, *méthanol* · *analysis* of *wine*, *methanol*

Es wird eine gaschromatographische Methode zur Bestimmung von Methanol in alkoholischen Getränken beschrieben und zur offiziellen AOAC-Methode in Vergleich gesetzt. Arbeitsbedingungen: Säulentemperatur 70° C, Carbowax 1500 ϕ auf Chromosorb W, Helium 150 ml/min, Einspritzblock: 150° C. n-Butanol wird als innerer Standard verwendet, Angaben zur Erstellung der Standardlösungen sind enthalten. — Gegenüber der colorimetrischen AOAC-Methode ergibt die Gaschromatographie höhere Werte, die möglicherweise durch Verluste bei der Destillation im AOAC-Verfahren bedingt sind. Der Vergleich anhand von 15 Destillaten und 5 Weinen zeigt die prinzipielle Eignung des neuen Verfahrens auf. L. Jakob (Neustadt)

ENKELMANN, R., BAYERLANDER, K. und LERCH, E.

Ergebnisse vergleichender Untersuchungen verschiedener Analysemethoden unter Berücksichtigung von Zeit- und Kostenaufwand

Wein-Wiss. 26, 369—376 (1971)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

*Wein*ⁿ*analyse*, *Arbeitsaufwand* *Kosten* · *analyse* du *vin*, *travail nécessaire*
frais · *analyse* of *wine*, *labour input* *costs*

FILIPPOV, A. M., VALUIKO, G. G. und BOKUCHAVA, M. A.

Methode zur Anthocyanbestimmung in Trauben und Wein (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) 31 (3), 27—30 (1971)

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

*Most*ⁿ · *Wein*ⁿ · *Analyse*, *Anthocyan* · *analyse* du *moût* et du *vin*, *anthocyan* · *analysis* of *must* and *wine*, *anthocyanin*

Bei dem hier vorgeschlagenen Verfahren werden die in Trauben oder Wein enthaltenen Anthocyane an Talkpuder absorbiert, dann mit dest. H₂O ausgewaschen, mit 50%igem Äthanol (mit Salzsäure auf pH 1,2 eingestellt) eluiert und bei 540 nm kolorimetrisch bestimmt. Die quantitative Ermittlung der Anthocyane in der Probe erfolgt durch Vergleich mit der vorher aus einem kristallinen Präparat von Malvidin-3-Monoglucosid gewonnenen Eichkurve. Dieses Präparat wird aus Trauben mittels 80%igem Äthanol (mit Salzsäure auf pH 1,2 eingestellt) extrahiert, wobei die Beerenschalen mit Quarzsand bei 45° C 30 min zerrieben werden. Nach 4- bis 5maligem Digerieren mit dem Lösungsmittel sind die Anthocyane vollständig aus den Schalen extrahiert. N. Goranov (Sofia)

GARRIDO, M. D., LLAGUNO, C. and GARRIDO, J.

The determination of chloride in wine by atomic absorption spectrophotometry · Die Bestimmung von Chlorid in Wein mittels Atomabsorptionsspektrophotometrie
Amer. J. Enol. Viticult. **22**, 44—46 (1971)

Inst. Ferment. Ind., Madrid, Spanien

*Wein**analyse*, *Cl* · *analyse* du *vin*, *Cl* · *analysis* of *wine*, *Cl*

Die Bezugsmethode des OIV, Paris, zur Bestimmung von Chlorid in Wein wurde dahingehend modifiziert, daß nach dem Ausfällen der Chloride mit Silbernitrat der Silberüberschuß im Filtrat mit einem Atomabsorptionsspektrophotometer bestimmt wird. Als Vorteile gegenüber der OIV-Methode werden von den Verf. die größere Genauigkeit der Silberbestimmung und das Wegfallen der Vorbehandlung des Weines angeführt.
W. Kain (Wien)

HALLER, H. E. und JUNGE, CH.

Spezifischer dünn-schichtchromatographischer Nachweis von Monochlor- und Monobromessigsäure sowie ihren Derivaten in Wein

Dt. Lebensm.-Rundsch. **67**, 231—235 (1971)

Max v. Pettenkofer-Inst., Bundesgesundheitsamt, Berlin

*Wein**analyse*, *Konservierungsmittel* · *analyse* du *vin*, *agent de conservation* · *analysis* of *wine*, *preservative*

Monochlor- und Monobromessigsäure und deren Ester werden mit einem Äther/Petroläther-Gemisch aus dem Wein extrahiert und — im Falle der Ester nach alkalischer Hydrolyse — auf Cellulose dünn-schichtchromatographisch getrennt. Zur Sichtbarmachung wird das Chromatogramm mit Ammoncarbonatlösung besprüht und 15 min auf 130° C erhitzt. Die dabei entstehenden Glycinflecke reagieren mit Ninhydrin. Ausgehend von Probemengen von 100 ml lassen sich 1 mg/l der freien Säuren und 1—2 mg/l der Methyl- und Äthylester nachweisen. Eine ausführliche Arbeitsvorschrift ist angegeben.
H. Schlotter (Trier)

MARTIN, G. E., SULLO, J. G. and SCHOENEMAN, R. L.

Determination of fixed acids in commercial wines by gas-liquid chromatography

Gaschromatographische Bestimmung von gebundenen Säuren in Handelsweinen

J. Agricult. Food Chem. **19**, 995—998 (1971)

ATF Lab., Int. Rev. Serv., Washington D.C. 20224, USA

*Wein**analyse*, *Bernsteinsäure* *Äpfelsäure* *Weinsäure* *Carbonsäure*
analyse du *vin*, *acide succinique* *acide malique* *acide tartrique* *acide carboxylique* · *analysis* of *wine*, *succinic acid* *malic acid* *tartaric acid*
carboxylic acid

Bernstein-, Fumar-, Äpfel-, Wein- und Zitronensäure wurden als Bleisalze aus Fruchtweinen isoliert und nach Überführung in ihre Trimethylsilylderivate gaschromatographisch bestimmt. Dabei wurde festgestellt, daß aus Brombeeren, Pfirsichen, Ananas, Holunderbeeren, Honig und Kirschen erzeugte Weine keine meßbaren Mengen (< 10 mg/100 ml) an Weinsäure enthielten. Die Gesamtsäure bestand zu ca. 90% aus Zitronensäure.
H. Schlotter (Trier)

MERZHANIAN, A. A., TAGUNKOV, YU. D. and TAGUNKOVA, R. YA.

Research into the oxidation-reduction properties of must · Untersuchungen der Oxydoreduktionseigenschaften des Mostes (russ.)

Izv. Vyssh. Ucheb. Zav., Pishch. Tekhnol. (Krasnodar) **80**, 42—46 (1971)

Kafed. Tekhnol. Vinodel., Polit. Inst. Krasnodar, UdSSR

Oxydoreduktion *Most* · *oxydo-réduction* *moût* · *oxidoreduction* *must*

Verf. präzisieren den O_2 -Wert des Traubenmostes und versuchten die wichtigsten Eigenschaften seiner Peroxyverbindungen zu erläutern und diese in Beziehung zum normalen Oxydationspotential E_0 zu differenzieren. Nach ihrer Fähigkeit, mit SO_2 und der Leukoform des Methylenblaus zu reagieren, können die Peroxyde des Mostes in 3 Gruppen klassifiziert werden. Die 1. umfaßt die stärksten Peroxyverbindungen, die sofort durch SO_2 reduziert werden. In

der 2. Gruppe sind weniger aktive Substanzen, die die Leukoform des Methylenblaus oxydieren; zu Gruppe 3 gehören schwach oxydierende Verbindungen, die mit dem Methylenblau nicht bestimmt werden können. Letztere können keine wesentliche Rolle bei der Sauerstoffübertragung spielen. Die Peroxyverbindungen des Mostes sind wesentlich stärkere Oxydationsfaktoren als die des Weines. Ascorbinsäure vermindert das Redoxpotential stärker als SO_2 . Dieses Potential, gemessen im Inneren der Beeren, beträgt 180–210 mV und ist sortenunabhängig.
E. Minárik (Bratislava)

NÈGRE, E., ROUBERT, J. et MARTEAU, G.

Techniques nouvelles de vinification · Neue Techniken der Weinbereitung

Bull. OIV 44, 827–848 (1971)

École Natl. Sup. Agron., Montpellier, Frankreich

Önologie, *Übersichtsbericht* · *oenologie*, *rapport* · *oenology*, *report*

ORESHKINA, A. E. and NOVIKOVA, V. N.

Effect of bentonite treatment on the wine enzymic activity · Einfluß der Bentonitbehandlung auf die Fermentaktivität der Weine (russ. m. engl. Zus.)

Prikl. Biokhim. Mikrobiol. (Moskau) 7, 475–478 (1971)

Bentonit, *Enzym*, *Gärung* · *bentonite*, *enzyme*, *fermentation*

Die Enzymaktivität von Peptid-Hydrolase, β -Fructofuranoxidase und Acetylerase in Sektgrundweinen nahm nach Behandlung mit Bentonit ab; die Abnahme richtete sich nach der Bentonitmenge und der Art des Weines. Die durch das Schönungsmittel absorbierten Fermente behielten ihre Aktivität; infolgedessen war die Fermentaktivität des Niederschlags größer als die der behandelten Weine. Somit kann Bentonit nach Meinung der Verf. zur Bestimmung von Fermenten mit geringer Aktivität im Ausgangsmaterial herangezogen werden, z. B. von Peptid-Hydrolase.
N. Goranov (Sofia)

PETRÓ-TURZA, M. und KOVÁCS-KLEMENT, M.

Schnellbestimmung von Alkohol- und Extraktgehalt im Wein

Mitt. Klosterneuburg 21, 289–301 (1971)

Közp. Elelmisszerip., Kut. Int., Budapest, Ungarn

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

POMPEI, C., PERI, C. et MONTEDORO, G.

Le dosage des leucoanthocyanes dans les vins blancs · Die Bestimmung der Leucoanthocyane in Weißwein

Ann. Technol. Agric. (Paris) 20, 21–34 (1971)

Ist. Ind. Agrar., Univ. Perugia, Italien

*Wein*analyse*, *Anthocyan* *Polyphenol* · *analyse* du *vin*, *anthocyan*
polyphénol · *analysis* of *wine*, *anthocyanin* *polyphenol*

Verf. haben die Wirkung verschiedener Adsorbentien (Nylon APFF, Rhodiatec; Nylon plast APQ/AV, Rhodiatec; Polyamide, Merck; Polyclar AT, Gaf Italia) und den Einfluß der Einwirkungszeit auf die Isolierung der Leucoanthocyane sowie unterschiedliche Elutions- und Reaktionsbedingungen verglichen. Die besten Ergebnisse wurden mit regeneriertem Nylon und Polyclar AT als Adsorbens (Einwirkungszeit 30 sec bzw. 5 min), mit dest. H_2O als Elutionsmittel und mit einem Gemisch von n-Butanol und konzentrierter Salzsäure im Verhältnis 1 : 1 (v/v), das FeSO_4 150 mg/l enthält, erzielt. Eine entsprechende Arbeitsvorschrift zur Bestimmung der Gesamt-Leucoanthocyane wird vorgeschlagen. Eine Differenzierung in eine Tannin- und eine Nicht-Tanninfraktion kann durch Fällung der Tanninfraktion mit Cinchoninsulfat erzielt werden.
W. Postel (Weihenstephan)

PRILLINGER, F.

Les arômes des vins et des eaux-de-vie. Leur formation et leur évolution. Rapport autrichien · Die Aromastoffe von Weinen und Branntweinen. Ihre Bildung und

weitere Entwicklung. Österreichischer Bericht

Bull. OIV 44, 548—560 (1971)

HBLuVA f. Wein- Obstbau, Klosterneuburg, Österreich

Wein - *Weinfolgeprodukt* - *Analyse*, *Aroma* · *analyse* du *vin* et des *boissons faits avec du vin*, *arome* · *analysis* of *wine* and *beverages made from wine*, *aroma*

Die Trennsäule zur gaschromatographischen Untersuchung des Aromas von Weinen und Weinbränden umfaßt die Phasen: Polypropylenglykol, Triäthanolamin, Carbowax und Erithrit + Sorbit + Diglycerin. Zur Anreicherung der Aromastoffe wird die Gasextraktion mit N₂ und mit Äther-Pentan angegeben. In Form von Strichdiagrammen sind einige Moste und Weine einander gegenübergestellt. Einige in Most und Wein identifizierte Komponenten werden genannt; bei 10 Weinen wird der Gehalt von 6 Komponenten, die durch Direktinjektion bestimmbar sind, angegeben. In Weinen von reifen Trauben fand Verf. mehr β -Phenyläthylalkohol als in Weinen von unreifen Trauben. Bernsteinsäurediäthylester ist bei Weinen, die einige Zeit auf der Maische vergoren wurden, höher als bei normalen Weinen. Milchsäureäthylester ist vom Sulfidgehalt und pH-Wert abhängig. Hexylacetat und Hexanol nehmen bei allen Sorten mit der Reifung ab.

A. Rapp (Geilweilerhof)

RANKINE, B. C. and BRIDSON, D. A.

Glycerol in Australian wines and factors influencing its formation · Glycerin in australischen Weinen und Faktoren, die seine Bildung beeinflussen

Amer. J. Enol. Viticult. 22, 6—12 (1971)

Austral. Wine Res. Inst., Adelaide, Australien

Glycerin, *Wein* *Rotwein*, *Gärung* · *glycérine*, *vin* *vin rouge*, *fermentation* · *glycerol*, *wine* *red wine*, *fermentation*

Verf. untersuchten eine größere Anzahl australischer Weine auf ihre Glyceringehalte, die zwischen 1,36 und 9,94 g/l lagen. Trockene Rotweine enthielten mehr Glycerin als trockene Weißweine; Sherry-Weine enthielten beträchtlich weniger. Weiterhin wurde der Einfluß von verschiedenen Hefestämmen, von SO₂, pH-Wert und Temperatur untersucht, wobei sich zeigte, daß einige Hefestämme Glycerin in stark unterschiedlichem Maße produzieren, SO₂-Zugabe und auch Temperaturerhöhung während der Gärung erhöhte Glycerinkonzentrationen ergaben, während bei ansteigendem pH-Wert weniger Glycerin gebildet wurde. Auch von der Rebsorte und vom Reifegrad der Beeren hing die Glycerinbildung ab. Der Bildungsmechanismus von Glycerin wird im Zusammenhang mit den Versuchsergebnissen diskutiert.

H. Schlotter (Trier)

REBELEIN, H.

„5-Minuten-Methoden“ zur genauen Bestimmung des Alkohol-, Zucker- und Gesamt-SO₂-Gehaltes (durch Destillation) in Weinen und Fruchtsäften

Allgem. Dt. Weinfachz. (Neustadt/Wstr.) 107, 590—594 (1971)

Staatl. Chem. Untersuchungsanst., Würzburg

Most - *Traubensaft* - *Wein* - *Analyse*, *S* · *analyse* du *moût* *jus de raisin* *vin*, *S* · *analysis* of *must* *grape juice* *wine*, *S*

Verf. erwähnt 3 Methoden zur vereinfachten Bestimmung von Alkohol, Zucker und gesamter schwefeliger Säure. Da keine Angaben über die verwendeten Reagenzien gemacht werden, kann man vermuten, daß es sich bei der chemischen Alkoholbestimmung um die Chromatmethode handelt, die bereits von anderer Seite in Vorschlag gebracht wurde. Die Zuckerbestimmung hätte den Vorteil, daß die Kochdauer nicht mehr streng einzuhalten ist. Die Bestimmung der gesamten schwefeligen Säure basiert auf der früher von Verf. beschriebenen „Jodsäure-Methode“. Vermißt werden neben den Zitaten auch die bei analytischen Arbeiten im allgemeinen obligatorischen Fehlerdiskussionen.

L. Jakob (Neustadt)

RIBÉREAU-GAYON, P.

Les arômes des vins et des eaux-de-vie. Leur formation et leur évolution. Rapport général · Die Aromastoffe von Weinen und Branntweinen. Ihre Bildung und weitere

Entwicklung. Allgemeiner Bericht

Bull. OIV 44, 430—466 (1971)

Inst. Oenol., Univ. Bordeaux, Frankreich

*Wein**analyse*, *S* · *analyse* du *vin*, *S* · *analysis* of *wine*, *S* · *vin* et des *boissons faits avec du vin*, *arome*, *rapport* · *analysis* of *wine* and *beverages made from wine*, *aroma*, *report*

Verf. faßt die Nationalberichte von Südafrika, Deutschland, Österreich, Bulgarien, Frankreich, Italien, Portugal und Rußland zu einem Generalbericht zusammen. Die Gaschromatographie eignet sich als analytische Methode zur Erforschung der Aromastoffe besonders gut. Zahlreiche Trennphasen, die zur Analyse der Aromastoffe geeignet sind, werden beschrieben. Es wird sowohl auf die direktbestimmbaren als auch auf diejenigen Komponenten eingegangen, die erst durch Gas- oder Flüssig-Flüssig-Extraktion angereichert werden müssen. Auch über die Extraktionstechnik und die geeigneten Lösungsmittel wird berichtet. In einer Tabelle sind die Aromastoffe zusammengestellt, die bisher aus Traubenmosten, Weinen bzw. Branntweinen identifiziert werden konnten. In einigen Tabellen ist der Gehalt einiger Fuselölkomponten von Weinen, Cognacs und Armagnacs gegenübergestellt. Ferner wird auch der Einfluß verschiedener technologischer Faktoren (Maischeverfahren) auf die Aromastoffzusammensetzung beschrieben. Auch die Relation zwischen unterschiedlichem Aromastoffgehalt und organoleptischem Befund wird beschrieben.

A. Rapp (Geilweilerhof)

SAPIS, J. C. et PEYNAUD, E.

Étude des substances combinant l'anhydride sulfureux dans les vins · Untersuchungen über die Substanzen des Weins, die mit schwefliger Säure Verbindungen eingehen

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 5, 217—245 (1971)

Inst. Oenol. (INRA), Sta. Agron. Oenol., Bordeaux, Frankreich

*Wein**analyse*, *S* · *analyse* du *vin*, *S* · *analysis* of *wine*, *S*

Durch Fraktionierung der Weinhaltbestandteile auf einer Anionenaustauschersäule (Dowex 1 in der Bisulfidform) konnten Verf. 8 Substanzen identifizieren, die mit der schwefligen Säure Verbindungen eingehen: 5-Keto-fructose, Xyloson, Acetaldehyd, 2-Keto-gluconsäure, 2,5-Diketogluconsäure, Brenztraubensäure, Galacturonsäure, α -Ketoglutarsäure. Aus ihren qualitativen und quantitativen Ergebnissen schließen Verf., daß diese Substanzen die Gesamtheit der Verbindungen darstellen dürften, die für die Bindung der schwefligen Säure in Frage kommen. Beim Vergleich von Weinen aus gesunden und faulen Trauben waren die Unterschiede nur quantitativer Natur, die Substanzen blieben die gleichen.

W. Postel (Weihenstephan)

SOMERS, T. C.

The polymeric nature of wine pigments · Die polymere Natur der Weinfarbstoffe

Phytochemistry (Oxford) 10, 2175—2186 (1971)

Austral. Wine Res. Inst., Glen Osmond, Australien

Wein, *Anthocyan* *Lagerung* · *vin*, *anthocyan* *stockage* · *wine*, *anthocyanin* *storage*

Die anfänglich in Mengen bis zu 1 g/l im Wein vorhandenen Anthocyanin-Farbstoffe verändern sich während der Alterung progressiv und irreversibel durch Polymerisation zu stabileren Verbindungen, die im Laufe des ersten Jahres etwa 50% des Gesamt-Farbstoffanteils ausmachen, bei weiterer Alterung jedoch bis zu 85% ansteigen können und nicht mehr die starke pH-Abhängigkeit und Empfindlichkeit gegenüber SO₂ zeigen wie die monomeren Pigmente. Dieses Verhalten wird erklärt mit dem Vorliegen von chinoiden Anhydrobasen-Chromophoren, die durch Substitution mit reaktiven Flavonen stabilisiert wurden. Einige der möglichen Strukturen werden diskutiert.

H. Schlotter (Trier)

SCHMITT, A.

Vergleich der „5-Minuten-Methoden“ zur genauen Bestimmung von Alkohol, Zucker und Gesamt-SO₂ in Weinen von Rebelein mit anderen Bestimmungsverfahren
Allgem. Dt. Weinfachztg. (Neustadt/Wstr) 107, 1062—1063 (1971)

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

*Wein**analyse*, *Alkohol* *Zucker* *S* · *analyse* du *vin*, *alcool* *sucre* *S*
analysis of *wine*, *alcohol* *sugar* *S*

SCHOPFER, J.-F.

Détermination rapide du sucre résiduel dans les vins par la méthode du Clinitest

Rasche Bestimmung des Restzuckers in Wein durch die Clinitest-Methode

Rev. Suisse Viticult. Arboricult. (Lausanne) **3**, 41—42 (1971)

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

*Wein**analyse*, *Restzucker* · *analyse* du *vin*, *sucre restant* · *analysis* of
wine, *residual sugar*

Verf. gibt die Clinitest-Schnellmethode nach L. Jakob (Weinblatt **64**, 944, 1969) wieder, die es erlaubt, den Restzuckergehalt des Weines auf einfache und rasche Weise abzuschätzen.

W. Postel (Weihenstephan)

SCHOPFER, J. F. et REGAMEY, R.

Enquête sur la teneur en anhydride sulfureux total des vins suisses · Untersuchung über den Gesamt-SO₂-Gehalt in Schweizer Weinen

Rev. Suisse Viticult. Arboricult. (Lausanne) **3**, 107—110 (1971)

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

S *Wein* *Rotwein*, *Schweiz* · *S* *vin* *vin rouge*, *Suisse* · *S* *wine* *red wine*, *Switzerland*

VERGUNST, M.

Refrigeration as applied in the wine industry · Die Anwendung der Kühltechnik in der Weinindustrie

Wynboer (Stellenbosch) **480**, 52—55 (1971)

Gärung *Temperatur*, *Kellerei* *Technik*, *Südafrika* · *fermentation* *température*, *cave de vinification* *techniques* *Afrique du Sud* · *fermentation* *temperature*, *winery* *technics*, *South Africa*

M. MIKROBIOLOGIE

ALEXANDER, M.

Biochemical ecology of microorganisms · Biochemische Ökologie der Mikroorganismen

Ann. Rev. Microbiol. **25**, 361—392 (1971)

Lab. Soil Microbiol., Dept. Agron., Cornell Univ., Ithaca N. Y., USA

Mikrobiologie, *Ökologie* *Biochemie*, *Übersichtsbericht* · *microbiologie*, *écologie* *biochimie*, *rapport* · *microbiology*, *ecology* *biochemistry*, *report*

BELIN, J.-M., BESSIS, R., MOUILLET, L. et RENRY, P.

Influence de deux fongicides sur la croissance et le métabolisme de deux espèces de levures · Der Einfluß von zwei Fungiziden auf das Wachstum und den Stoffwechsel von zwei Weinhefearten

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **5**, 199—216 (1971)

Lab. Bot. Appl. (IBANA), Fac. Sci., Inst. Univ. Technol., Dijon, Frankreich

Fungizid *Rückstand*, *Saccharomyces* *Hefe*, *Stoffwechsel* *Gärung* · *fongicide* *résidue*, *Saccharomyces* *levure*, *métabolisme* *fermentation* · *fungicide* *residue*, *Saccharomyces* *yeast*, *metabolism* *fermentation*

Die Wirkung von Euparen und Antracol auf die in der Bourgogne am häufigsten vorkommenden Weinhefen *Saccharomyces cerevisiae* und Wildhefen *Rhodotorula mucilaginosa* wurde

unter kontrollierten Laborbedingungen in Modellösungen untersucht. Euparen hemmt die Zellvermehrung völlig schon bei 1,5 mg aktiver Substanz/l, hingegen haben bedeutend höhere Konzentrationen keinen nennenswerten Einfluß auf den Metabolismus dieser Hefen. Antracol weist ähnliche Eigenschaften auf, das Wachstum von *Sacch. cerevisiae* wird jedoch erst ab 50 mg aktiver Substanz/l leicht gehemmt, der Stoffwechsel sogar erst ab 500 mg/l. Die oxydativen Rh. mucilaginosa sind gegenüber der fungiziden Wirkung beider Präparate resistenter als echte Weinhefen. Es wird betont, daß im allgemeinen bei *Sacch. cerevisiae* der Gärungsstoffwechsel weniger als der oxydative Stoffwechsel durch beide Fungizide beeinträchtigt wird.

E. Minárik (Bratislava)

BERLINGER, M. J., AHARONSON, N., LOINGER, CH. and GAT, Y.

Disappearance of diazinon during winemaking · Verschwinden von Diazinon während der Weinherstellung

Isr. J. Agricult. Res. (Bet Dagan) **21**, 21—22 (1971)

Div. Entomol., Volcani Inst. Agricult. Res., Gilat Exp. Sta., HaNegev, Israel

Insektizid *Rückstand*, *Wein* · *insecticide* *résidue*, *vin* · *insecticide* *residue*, *wine*

Das Insektizid Diazinon zersetzt sich bei der Weingärung in Kohlenwasserstoffe und Phosphorsäure. Dies wurde an Wein, der aus frisch besprühten Trauben bereitet worden war, festgestellt. Bei Laborversuchen war das Kontaktgift schon nach 7 d aus dem gärenden Wein verschwunden. Selbst bei direkter Beimpfung von 3 Monate altem Wein mit Diazinon konnten nach 3 Wochen keine Rückstände mehr nachgewiesen werden. Die Weinherstellung aus Trauben nach Behandlung mit Diazinon scheint daher ungefährlich zu sein.

R. Rehberg (Berlin)

DORFWIRTH, K.

Zum gegenwärtigen Stand der Hefesystematik

Mitt. Versuchssta. Gärungsgew. (Wien) **25**, 92—99 (1971)

Inst. Lebensmitteltechnol., Hochsch. Bodenkult., Wien, Österreich

Hefe *Systematik* *Serologie* *Biochemie* · *levure* *système* *sérologie* *biochimie* · *yeast* *systematic* *serology* *biochemistry*

Verf. beschreibt die Neuauflage der „Yeasts“ von J. Lodder und hebt hervor, daß zur Klassifizierung der einzelnen Arten nun auch verstärkt serologische und biochemische Methoden herangezogen werden. Das Kapitel der ascosporenen Hefen ist stark erweitert worden und die Kapitel der hefeähnlichen Pilze wurden klarer abgegrenzt. — In der Arbeit wird ferner ein Schema abgebildet, das die Stellung der Hefen im System der Pilze verdeutlicht. Danach werden die hefeartigen Pilze in 4 Gruppen eingeteilt: 1. Hefen, die Ascosporen bilden, 2. hefeähnliche Pilze, die Teliosporen bilden, 3. hefeähnliche Pilze mit Basidiosporen und 4. asporogene Hefen. Die Gattungen der Gruppe 1 werden unter Angabe morphologischer und biochemischer Unterscheidungsmerkmale kurz beschrieben.

R. Rehberg (Berlin)

DUBUS, G.

Contribution à l'étude de l'acide citramalique dans les vins. II. Dosage de l'acide citrique et de l'acide citramalique · Beitrag zum Studium der Citramalsäure in Wein.

II. Bestimmung der Zitronensäure und der Citramalsäure

Connaiss. Vigne Vin (Talence) **5**, 43—73 (1971)

Sta. Agron. Oenol., Bordeaux, Frankreich

*Wein**analyse*, *Carbonsäure* · *analyse* du *vin*, *acide carboxylique* · *analysis* of *wine*, *carboxylic acid*

Verf. bespricht vorerst die Eignung einiger älterer Methoden zur Bestimmung der Zitronensäure in Wein. Die Verfahren nach Kogan, Peynaud bzw. Godet und Charrière basieren auf der Oxydation der Zitronensäure zu Acetondicarbonsäure und der Decarboxylierung letzterer zu Aceton; Aceton wird iodometrisch erfaßt. Kourakou erreichte mit vorgängiger Anionenaustauscherbehandlung eine Separierung der organischen Säuren, was eine gleichzeitige Bestimmung der Zitronen- und Citramalsäure erlaubte. Im weiteren werden die Vor- und Nachteile einiger kolorimetrischer Verfahren beleuchtet. Bei der Methode nach Weil, Malherbe und Bone wird die Zitronensäure durch m-Ammoniumvanadat in Gegenwart von Brom zu Penta-

bromaceton oxydiert. Die mit Pyridin auftretende Rotfärbung läßt sich photometrisch auswerten. Die erwähnte Bestimmung, ebenso jene von Bushbeck, liefert in Gegenwart von Citramalsäure zu hohe Werte. Ferner wird die bekannte Methode von Rebelein sowie die enzymatische Bestimmung von Gruber und Möllering beschrieben. Eine detaillierte, kritische Besprechung des Verfahrens von Castino (gleichzeitige Bestimmung der Zitronen- und Citramalsäure) beschließt den Methoden-Vergleich, in welchem einzig dem enzymatischen Verfahren absolute Spezifität attestiert wird. [Die enzymatische Bestimmung liefert erfahrungsgemäß bei manchen farb- und gerbstoffreichen Rotweinen nur dann genaue Werte, wenn gewisse Reaktionsbedingungen, wie Gelatinezusatz vor Enzymzugabe und Abwarten einer mindestens 7minütigen Reaktionszeit, eingehalten werden. — Ref.]
K. Mayer (Wädenswil)

EDELENYI, M. et SARKANY, P.

Étude comparée des désinfectants modernes utilisés en œnologie · Vergleichende Untersuchung der modernen in der Önologie verwendeten Desinfektionsmittel

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 5, 327—335 (1971)

Chaire Oenol., Univ. Hort., Budapest, Ungarn

Wein *Stabilisierung* · *vin* *stabilisation* · *wine* *stabilisation*

GONCHAROVA, E. M., POTOROKO, G. V. and MARTAKOV, A. A.

Oxygen consumption by wine yeast during wine aerobic fermentation · Der Sauerstoffverbrauch von Weinhefen während der aeroben Weingärung (russ. m. engl. Zus.)

Prıkl. Biokhim. Mikrobiol. (Moskau) 7, 313—318 (1971)

Inst. Mikrobiol. Virusol. Akad. Nauk Kaz. SSR, Alma-Ata, UdSSR

Gärung *Saccharomyces* *Sauerstoff* · *Weinfolgeprodukt* · *fermentation* *Saccharomyces* *oxygène*, *boissons faits avec du vin* · *fermentation* *Saccharomyces* *oxygen*, *beverages made from wine*

Die optimalen Bedingungen des Lüftens bei dem Sherry-Submersverfahren, bei der aeroben Mostgärung und bei der biochemischen Aktivierung der Champagner-Hefen wurden mit dem Ziel untersucht, den Grad und die Intensität der O₂-Aufnahme durch die Zellen von Saccharomyces oviformis während dieser Prozesse festzustellen. Der Durchschnittswert des O₂-Verbrauches wird mit 1—3 mg O₂/h/l Mrd. Zellen angeführt. Dieser Wert bleibt praktisch bei einer Alkoholkonzentration von 11 bis 15,5 Vol.-% und 1 bis 33 mg gelöstem O₂/l unverändert.
E. Minárik (Bratislava)

LEMPERLE, E., KERNER, E. und WAIBEL, A.

Bestimmung der Wirkstoffrückstände und Untersuchung des Gärverhaltens nach Anwendung von Botrytiziden im Weinbau. 3. Mitteilung

Wein-Wiss. 26, 297—318 (1971)

Staatl. Weinbauinst. Freiburg/Brsg.

Fungizid *Rückstand* *Analyse*, *Gärung* *Wein* · *fongicide* *résidu* *analyse*, *fermentation* *vin* · *fungicide* *residue* *analysis*, *fermentation* *wine*

Trauben, Most und Wein wurden auf Rückstände von Botrytiziden (Basfungin, Dithane-Ultra, Vinuran, Du-Pont Benomyl, Euparen, Ortho-Phaltan, Mycodifol, ORT 8890 F) untersucht und Methoden hierzu mitgeteilt. Durch offensichtlich kaum von der Witterung beeinflusste Vorgänge nehmen die Wirkstoffmengen auf den Trauben nach Applikation ständig ab. Weitgehend konstante kleine Wirkstoffmengen bleiben, scheinbar in der Wachsschicht der Beerenhaut eingelagert, zurück. Durch die Kelterung wird eine weitere Abreicherung um 50% der Wirkstoffmengen erreicht; davon wiederum läßt sich durch Mostvorklärung der überwiegende Anteil (90%) entfernen. Nach Vergärung waren im Wein nur noch im Falle von Mycodifol, ORT 8890 F, Du-Pont Benomyl Spuren nachweisbar. — Die im Gärverlauf fallweise beobachteten Gärstörungen bei Ortho-Phaltan und Euparen lassen sich nur teilweise durch Reinhefezusatz beheben. Ohne Reinhefezusatz treten gelegentlich Böckser bzw. böckserähnliche Geschmacksbeeinflussungen auf. Ein typischer Fremdtön, der auf die Botrytizide direkt zurückgeht, wurde nicht festgestellt. Auch die Gehalte der Weine an flüchtiger Säure gaben keinen Anlaß zur Beanstandung. — Es wird empfohlen, generell mit Zusatz von 1% Reinzuchthefer bei Weißmosten und 2,5% bei Rotmaische zu operieren. Ferner sollte eine Starttemperatur von 25° C gewählt werden.
L. Jakob (Neustadt)

LIEBERT, H.-P.

Der Einfluß von Äpfel- und Weinsäure sowie von Vitamin B₁ auf die Glycerinbildung bei der alkoholischen Gärung · Influence of malic and tartaric acid as well as of vitamin B₁ on glycerol production during alcoholic fermentation

Zentralbl. Bakteriol. Parasitenk. Infektionskrankh. Hyg., 2. Naturwiss. Abt. **126**, 162—170 (1971)

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

Schizosaccharomyces *Saccharomyces* *Gärung* *Glycerin* *Äpfelsäure* *Weinsäure* *Vitamin* *Schizosaccharomyces* *Saccharomyces* *fermentation* *glycerine* *acide malique* *acide tartrique* *vitamine* *Schizosaccharomyces* *Saccharomyces* *fermentation* *glycerol* *malic acid* *tartaric acid* *vitamin*

Bei der Vergärung von Traubenmost und einer Nährlösung durch Hefen (*Saccharomyces cerevisiae* und *Schizosacch. pombe*) wurde die Glycerinbildung durch die Höhe der Äpfelsäure- und Weinsäuregehalte beeinflusst. Sowohl Weinsäure als Äpfelsäure senkten die Glycerinwerte; die beiden Säuren wirkten dabei spezifisch: 3 d alte Hefekulturen produzierten mit Äpfelsäure, 24tägige Ansätze mit Weinsäure am meisten Glycerin. Von Einfluß war ebenfalls die Impfmenge: 1%ige Hefezusätze bildeten im äpfelsauren, 2%ige Zusätze im weinsauren Medium mehr Glycerin. Zugabe von Vitamin B₁ steigerte die in Gegenwart von Äpfelsäure und Weinsäure verminderten Glyceringehalte.

K. Mayer (Wädenswil)

REHM, H.-J.

Einführung in die industrielle Mikrobiologie

Heidelberger Taschenbücher **84**, Springer-Verl., Berlin, 241 S. (1971)

Mikrobiologie *Monographie* *microbiologie* *monographie* *microbiology* *monograph*

SANTA MARIA, J.

Spanish "flor" yeasts · Spanische „Flor“-Hefen

Bol. Inst. Nacl. Invest. Agron. (Madrid) **30** (63), 151—156 (1970)

Saccharomyces *Genetik* *Systematik* *Saccharomyces* *génétique* *système-
tique* *Saccharomyces* *genetics* *systematics*

Das genetische Verhalten der für die „Flor“-Bildung verantwortlichen Gene der „Flor“-Hefen wurde untersucht. Diploide Hybridenstämme konnten durch Massenpaarung haploider Kulturen auf LM-Agarmedium und nachfolgende Isolierung durch Mikromanipulation, andere durch Kreuzungen zwischen Kulturen mit oder ohne „Flor“-Bildungsvermögen gewonnen werden. Haploide Kulturen wurden durch enzymatische Ascuswandspaltung gewonnen. Diploide Hybride von Kreuzungen zwischen „Flor“-Bildnern und Nicht-Bildnern vermochten stets auf verdünntem Wein eine „Flor“-Decke zu bilden. Das Vermögen einer „Flor“-Entwicklung ist somit als dominante Eigenschaft anzusprechen. Wenn beide elterliche haploide Kulturen eine „Flor“-Bildung aufweisen, wird diese Eigenschaft auch bei den diploiden Kulturen beibehalten. Da die Entwicklung der „Flor“-Decke auf Wein und künstlichen Nährböden eine stabile physiologische Eigenschaft der Hefen ist, wird empfohlen, diese bei der Gattung *Saccharomyces* als Kriterium zur Unterscheidung von bestimmten Arten anzuwenden. Aufgrund dieses Kriteriums konnten zu den bereits vorhandenen Arten *Saccharomyces beticus*, *Sacch. acetii* und *Sacch. oxidans* 2 weitere Hefearten, nämlich *Sacch. cordubensis* und *Sacch. gaditensis*, beschrieben werden.

E. Minárik (Bratislava)

VITRINSKAYA, A. M., ROZMANOVA, N. V., PALAGINA, N. K. and KHRYCHEVA, A. I.

Correlation between respiration and fermentative activity in *Saccharomyces cerevisiae* during its aerobic growth · Korrelation zwischen Atmungs- und Gärungsaktivität von *Saccharomyces cerevisiae* während des aeroben Wachstums (russ. m. engl. Zus.)

Mikrobiologiya (Moskau) **40**, 207—212 (1971)

Nauchno-Issled. Inst. Pishch. Prom., Leningrad, UdSSR

Saccharomyces, *Stoffwechsel* *Gärung* *Respiration* *Wachstum* · *Saccharomyces*, *métabolisme* *fermentation* *respiration* *croissance* · *Saccharomyces*, *metabolism* *fermentation* *respiration* *growth*

Die Abhängigkeit der Vermehrungsgeschwindigkeit und des Ertrages an Biomasse von der Atmungsintensität bei *Saccharomyces cerevisiae* wurde untersucht. Die Kultivierung der Hefen erfolgte in 3 Stufen, wobei die 1. unter anaeroben, die 2. und 3. Stufe unter identischen aeroben Bedingungen verliefen. Hefen mit hoher Atmungsaktivität und dementsprechend niedriger aerober Gärung speichern Biomasse mit höherem ökonomischen Effekt. Hingegen werden bei Zellen mit verminderter Atmung und dementsprechend hoher Gäraktivität beträchtlich niedrigere Erträge erzielt. Der Ertrag an Biomasse steigt parallel zur Erhöhung der Geschwindigkeit der Zellvermehrung. Es besteht eine direkte Korrelation der Wachstumsgeschwindigkeit und des Ertrags an Biomasse zur Atmungsintensität einerseits und eine umgekehrte Korrelation der beiden erstgenannten Faktoren zur Geschwindigkeit der aeroben Gärung in der log-Phase des Hefewachstums unter Aeration andererseits.

E. Minárik (Bratislava)

WAINWRIGHT, T.

Effect of leucine on H₂S production by yeast, relationship to methionine · Wirkung des Leucins auf die H₂S-Produktion der Hefe; Beziehung zu Methionin

Brauwissenschaft 24, 334—338 (1971)

Hefe *stoffwechsel*, *Aminosäure* *S* *Vitamin* *Enzym* · *levure* *métabolisme*, *amino-acide* *S* *vitamine* *enzyme* · *yeast* *metabolism*, *amino-acid* *S* *vitamin* *enzym*

WIJEN, T. O.

Finige moderne Aspekte der Hefephysiologie

Mitt. Versuchsst. Gärungsgew. (Wien) 25, 141—146 (1971)

Lab. Microbiol., TH Delft, Niederlande

Hefe *Saccharomyces* *Schizosaccharomyces*, *Bakterien*, *Stoffwechsel* *Physiologie* · *levure* *Saccharomyces* *Schizosaccharomyces*, *bactéries* *métabolisme* *physiologie* · *yeast* *Saccharomyces* *Schizosaccharomyces*, *bacteriae* *metabolism* *physiology*

WÜRDIG, G. und KULLMANN, K. H.

Über die Empfindlichkeit von in abgefüllten Weinen gefundenen Hefen gegenüber Sorbinsäure

Allgem. Dt. Weinfachztg. (Neustadt/Wstr.) 107, 1011—1012 (1971)

Weinforschungsinst. LLVA f. Wein- Gartenbau u. Landwirtsch., Trier

Hefe *Konservierungsmittel*, *Wein* · *levure* *agent de conservation*, *vin* *yeast* *preservative*, *wine*

ZAMBONELLI, C., GUERZONI, M. E., GIANSTEFANI, N. N. und GIANSTEFANI, G.

Genetische Selektion bei Weinhefen (ital.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 24, 287—293 (1971)

Ist. Microbiol. Agrar., Univ. Bologna, Italien

Saccharomyces *Systematik* *Selektion* · *Saccharomyces* *système* *sélection* · *Saccharomyces* *systematic* *selection*

DOKUMENTATION DER WEINBAUFORSCHUNG

Autorenregister

Adams, K.	352	Dalmasso, A.	342	Jakob, L.	324
Agulhon, R.	341	Darpoux, H.	343	Junge, Ch.	358
Aharonson, N.	363	Dorfwirth, K.	363		
Aichele, H.	330	Dubus, G.	363	Kalinke, H.	353
Akman, A.	324	Dyer, R. H.	357	Kerner, E.	364
Alexander, D. McE.	326			Khair, G. T.	346
Alexander, M.	362	Edelenyi, M.	364	Khrycheva, A. I.	365
Amirdzhanov, A. G.	330	Eichhorn, K. W.	332	Killingier, O.	334
André, P.	354	Eisenbrand, J.	329	Kintsurashvili, D. F.	327
Anonym	353	Elmore, C. L.	334	Klerk, C. A. de	345
— —	354	Enkelmann, R.	357	Kliwer, W. M.	327
— —	355	Erofeeva, N. N.	325	— —	328
Aubert, S.	354	Ertürk, H.	339	Koblet, W.	328
				— —	346
Balthazard, J.	351	Feucht, W.	344	— —	351
Bastgen, D.	337	Filippov, A. M.	357	Kovács-Klement, M.	359
Bayer, E.	351	Flanzy, C.	355	Kullmann, K. H.	366
Bayerlander, K.	357	Franck, R.	324	Kvirikashvili, O. Z.	334
Bayonove, C.	355	Frank, E.	350		
Becker, H.	330	Freitas, A. G. B. de	332	Lang, B.	331
Belin, J.-M.	362	Frost, M. H.	348	Lange, A. H.	336
Bénard, P.	355			Lemaitre, C.	351
Bercks, R.	341	Gachon, C.	344	Lemperle, E.	364
Bergner, K.-G.	331	Gargiulo, A. A.	339	Lerch, E.	357
Berlinger, N. J.	363	Garrido, J.	358	Lévy, J.-F.	335
Bessis, R.	362	Garrido, M. D.	358	Lider, L. A.	340
Bhalla, P. L.	326	Gartner, H.	333	Liebert, H.-P.	365
Blaha, J.	350	— —	344	Liuni, C. S.	339
Blouin, J.	350	— —	350	Llaguno, C.	358
Bokuchava, M. A.	325	Gat, Y.	363	Loehr, E.	352
— —	357	Gianstefani, G.	366	Loinger, Ch.	363
Bongiovani, M.	342	Gianstefani, N. N.	366	Loomis, N. H.	340
Bonnemaire, J. P.	356	Goncharova, E. M.	364	Lotz, F. M.	340
Boubals, D.	342	Gottschalk, W.	340		
Bourzeix, M.	329	Götz, B.	333	Madel, W.	333
— —	355	Gracio, A. M.	332	Mai, W. F.	349
Bradt, O. A.	331	Groot Obbink, J.	326	Manojlović, S.	338
— —	338	Guelfat-Reich, S.	333	Marcelin, H.	337
Brechbuhler, Ch.	343	Guerzoni, M. E.	366	Martakov, A. A.	364
Breider, H.	338			Marteau, G.	359
Bridson, D. A.	360	Hale, C. R.	327	Martin, C. E.	358
Brun, S.	356	Haller, H. E.	358	Mattras, H.	356
Buret, M.	355	Hamilton, W. D.	336	Maul, D.	354
Buttrose, M. S.	327	Haubs, H.	350	Maxa, R.	354
		Haushofer, H.	351	McLeod, R. W.	346
		Hengst, G.	351	Meier, W.	351
Cabanis, J. C.	356	Hernandez, A.	334	Merzhanian, A. A.	358
Calò, A.	339	Hewitt, W. B.	347	Meyer, R.	354
Candela, M. R.	324	Hidalgo, L.	324	Mirzaev, M. N.	328
Caputi, A.	356	Hifny, H. A. A.	345	Montedoro, G.	359
Casteran, P.	335	Hillebrand, W.	334	Mouillet, L.	360
Caudwell, A.	342	Holthöfer	324		
Caumel, E.	331	Hoyningen-Huene, J. V.	337	Nègre, E.	359
Chepelenko, A. P.	328	Hübner, R.	351	Nosul'chak, V. A.	340
Ciccarone, A.	343	Huglin, P.	351	Novikova, V. N.	359
Constantinescu, Gh.	331	Hulme, A. C.	330	Nüse, K.-H.	324
Cosmo, I.	339			Nutsbidze, N. N.	327
Crettenand, J.	356	Jacquet, P.	350	Nyerges, E.	346
Csizmazia, J.	332	Jähnl, G.	345		

Ochoa, L. H.	328	Rehm, H.-J.	366	Schrader, T.	336
Oreshkina, A. E.	359	Remoue, M.	351	Schurr, E.	348
Özkut, S.	339	Renry, P.	362		
		Ribéreau-Gayon, J.	324	Stafford, E. M.	348
Palagina, N. K.	365	— —	325	Stevenson, A. B.	348
Patel, R. M.	326	— —	360	Sturua, Z. Sh.	325
Pelisse, C.	354	Robertson, W. M.	349		
Peri, C.	359	Rohde, R. A.	349	Taskeen Aliniaze, M.	348
Perin, J.	352	Roubert, J.	359	Tagunkov, Yu. D.	358
Perov, N. N.	328	Rozmanova, N. V.	365	Tagunkova, R. Ya.	358
Perova, L. I.	328	Rupf, O.	347	Taylor, C. E.	349
Perret, P.	328	Russ, K.	347	Toran, J.	350
— —	346				
— —	347	Safran, B.	333	Ubavić, M.	338
Petró-Turza, M.	359	Salama, H. S.	347		
Peynaud, E.	324	Saleh, M.	347	Valuiko, G. G.	357
— —	325	Santa Maria, J.	365	Vega, T.	337
— —	361	Sapis, J. C.	361	Vergunst, M.	362
Pfaff, F.	352	Sarkany, P.	364	Vidal, J. P.	337
Pistre, R.	342	Sasser, J. N.	348	Virgo, B. B.	348
Pliskanovskii, V. A.	340	Sautter, L.	335	Vitrinskaya, A. M.	365
Pompéi, C.	359	Savin, G. A.	341		
Potoroko, G. V.	364	Sedlák, V.	336	Waibel, A.	364
Pouget, R.	335	Siashvili, A. I.	325	Wainwright, T.	366
Pratt, Ch.	326	Sievers, E.	330	Walter, B.	337
Prillinger, F.	359	— —	336	Werner, W.	337
Pszczolkowski, P.	334	Slabá, K.	329	Wiken, T. O.	366
		Somers, T. C.	361	Würidig, G.	366
Rácz, J.	329	Sullo, J. G.	356		
Rajković, Z.	338			Yerington, A. P.	349
Rankine, B. C.	360	Schmitt, A.	361		
Raski, D. J.	347	Schmitt, R. V.	347	Zambonelli, C.	366
Rebelein, H.	360	Schoeneman, R. L.	358	Zarkua, D. A.	329
Regamey, R.	362	Schopfer, J. F.	356	Zotov, V. V.	340
		— —	362	Zuckerman, B. M.	349

Sachregister

- Abfüllung 351
 Adventivwurzel 331
 Alkohol 359, 360
 Aminosäure 327, 366
 Analyse 327, 329, 335, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 364
 Anatomie 326, 344, 345, 349
 Anbau 324, 330, 331, 333, 337, 340, 353
 Anlage 336
 Anthocyan 325, 327, 340, 357, 359, 361
 Anwuchs 331
 Äpfelsäure 327, 328, 358, 365
 Arbeitsaufwand 352, 353, 354, 357
 Argentinien 328, 337, 339
 Aroma 329, 355, 360, 361
 Assimilat 328
 Austrieb 335

 Bakterien 366
 Beere 325, 327, 328, 329, 330, 332, 333, 339, 340, 355, 357
 Befruchtung 326
 Bentonit 359
 Bernsteinsäure 358
 Betriebsstruktur 353
 Betriebswirtschaft 354
 Bewässerung 351
 Biochemie 329, 330, 362, 363
 Biologie 324, 347, 348
 Biometrie 330
 Blatt 327, 335
 Blüte 326
 Blütenbiologie 328
 Boden 324, 337, 338
 Bodenbearbeitung 334, 337, 338, 350
 Bodenflora 328
 Bodenfruchtbarkeit 336
 Botrytis 340, 343, 344, 346

 Calcium 337, 346
 Carbonsäure 358, 363
 Chlor 326, 358
 Chlorophyll 327
 CSSR 336

 Deutschland 324, 330, 338, 340, 353
 Diptera 349
 Düngung 328, 330, 331, 334, 335, 336, 337, 346

 Enzym 327, 328, 337, 359, 366
 Epidermis 325
 Ernährung 325
 Ertrag 330, 331, 332, 334, 353
 Europa 353
 Extrakt 359

 Flasche 352
 Flaschenverschluß 352
 Flavesence dorée 342
 Frankreich 342, 344, 353
 Frost 341

 Fruchtsatz 328
 Fungizid 341, 362, 364

 Gärbehälter 351, 355
 Gärung 352, 354, 355, 359, 360, 362, 365, 366
 Genetik 340, 341, 365
 Gerät 348, 350, 351, 352, 354, 355
 Geschichte 324
 Gesetz 324, 340
 Gibberellin 326
 Glycerin 360, 365
 Gründung 336, 346, 347

 Handel 339, 353
 Hang 336, 350
 Hefe 357, 362, 363, 366
 Herbizid 334, 337, 341
 Heu- und Sauerwurm 344, 348
 Hitzeresistenz 340
 Humus 331, 336
 Hydratur 336

 Infloreszenz 326
 Inhaltsstoffe 327, 355, 356
 Insektizid 349, 363
 Italien 339, 353

 Jugoslawien 338

 Kalium 335
 Kallus 329, 346
 Kellerei 349, 350, 351, 355, 362
 Kellerwirtschaft 353
 Keltertraube 331
 Klima 324, 329, 331, 333, 337
 Kohlensäure 337, 356
 Kolumbien 337
 Konservierungsmittel 324, 358, 366
 Konsum 353
 Konzentrat 350
 Kork 352
 Kosten 352, 353, 354, 357
 Krankheit 325
 Kreuzung 338, 339, 341
 Kunststoff 351

 Lagerung 330, 333, 361
 Laubarbeit 328, 334, 351
 Lese 351, 352, 355
 Licht 328
 Lipid 327

 Magnesium 344, 346, 356
 Malsche 350, 353, 354, 355, 356
 Mangan 328
 Methanol 357
 Mikrobiologie 362, 366
 Mineralstoff 331, 338
 Monographie 324, 325, 330, 332, 335, 340, 345, 350, 366
 Morphologie 339, 346, 349
 Mosaik 341
 Most 350, 353, 354, 355, 357, 358, 360

- Mostqualität 332, 334
 Mutation 340
 Mycoplasma 343

 Nachweis 341
 Nematizid 347
 Nematoden 339, 342, 346, 347, 348, 349, 350
 Niederschlag 331
 Nordamerika 348

 Ökologie 333, 362
 Ökonomie 352, 353, 354
 Önologie 359
 Österreich 354
 Oxydoreduktion 358

 Paraffin 333
 Pflanzenschutz 325, 333, 343, 346, 347, 348
 Pflanzenschutzmittel 344, 349
 Pfropfrebe 333
 Pfropfung 331, 332
 Phenol 329, 340
 Phosphor 334, 335, 337
 Photosynthese 336
 Physiologie 366
 Pigment 354
 Politik 353
 Pollen 326
 Polyphenol 354, 359
 Portugal 333
 Preis 353
 Presse 354
 Produktion 353
 Protein 329

 Rauchsäden 342
 Rebe 324, 325, 326, 328, 329, 339
 Reblaus 328
 Reife 333, 357
 Reis 330, 336
 Reisigkrankheit 341
 Rentabilität 353
 Resistenz 326, 339, 340, 341, 346
 Respiration 328, 366
 Restzucker 362
 Ringelung 335
 Rote Spinne 349
 Rotwein 351, 354, 360, 362
 Rückstand 362, 363, 364
 Rumänien 331

 Saccharomyces 362, 364, 365, 366
 Salzboden 326, 337
 Sauerstoff 364
 Säure 333
 Selektion 366
 Serologie 341, 363
 Spanien 324
 Sproß 346
 Südafrika 362
 Südamerika 337
 Symptomatologie 342, 344, 345, 348
 Systematik 340, 346, 363, 365, 366

 Schädlinge 342

 Schildlaus 348
 Schizosaccharomyces 365, 366
 Schnitt 335, 354
 Schwefel 360, 361, 362, 366
 Schweiz 362

 Stabilisierung 364
 Stärke 327
 Steckling 329, 331
 Steuer 359
 Stickstoff 329, 335
 Stiefäule 343
 Stiellähme 343, 344, 345, 346, 347
 Stoffwechsel 327, 328, 348, 360, 366

 Tafeltraube 326, 331, 333, 339
 Technik 350, 351, 352, 354, 362
 Temperatur 327, 328, 330, 331, 338, 351, 356,
 362
 Terrasse 336
 Toxizität 334, 341
 Translokation 328
 Transport 352
 Traube 339, 344, 345, 352, 353, 355
 Traubenfäule 344
 Traubensaft 356, 360
 Trockenheit 340
 Türkei 324, 339

 Übersichtsbericht 326, 331, 343, 348, 355, 359,
 361, 362
 UdSSR 334, 340
 Ungarn 331
 Unkraut 329, 347
 Unkrautbekämpfung 334, 337
 Unterlage 330, 331
 USA 331, 334, 338, 349

 Vector 342, 349
 Virose 341, 343
 Virus 341, 343
 Vitamin 365, 366
 Vitis 340
 Vogel 348

 Wachstum 327, 329, 331, 332, 366
 Wein 324, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360,
 361, 362, 363, 364, 366
 Weinausbau 324, 356, 357
 Weinbau 324, 325, 333, 334, 337, 353
 Weinbezeichnung 324
 Weinfehler 356
 Weinfolgeprodukt 324, 355, 360, 361, 364
 Weinqualität 352
 Weinsäure 328, 358, 365
 Wickler 347
 Wirtspflanze 346
 Wurzel 329, 331

 Zikaden 342, 349
 Zink 331
 Züchtung 338, 339, 340, 341
 Zucker 333, 362
 Zugmaschine 350
 Zusatz 324

Index

- acide 333
acide carbonique 337, 356
acide carboxylique 358, 363
acide malique 327, 328, 358, 365
acide succinique 358
acide tartrique 328, 358, 365
additif 324
Afrique du Sud 362
agent de conservation 330, 358, 366
alcool 359, 362
Allemagne 324, 330, 338, 340, 353
Amérique du Nord 348
Amérique du Sud 337
amidon 327
amino-acide 327, 366
analyse 327, 329, 335, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364
anatomie 326, 344, 345, 349
anthocyane 325, 327, 340, 357, 359, 361
appareil 348, 350, 351, 352, 354, 355
araignée rouge 349
Argentine 328, 337, 339
arome 329, 355, 360, 361
Autriche 354
bactéries 366
bentonite 359
bilan hydrique 336
biochimie 329, 330, 362, 363
biologie 324, 347, 348
biologie des fleurs 328
biométrie 330
boissons faits avec du vin 324, 355, 360, 361, 364
Botrytis 340, 343, 344, 346
bouchon 352
bourgeonnement 335
bouteille 352
bouture 329, 331
calcium 337, 346
callus 329, 346
cave de vinification 349, 350, 351, 355, 362
chlore 326, 358
chlorophylle 327
cigales 342, 349
climat 324, 330, 331, 333, 337
cochenille 348
Colombie 337
commerce 339, 353
concentré 350
consommation 253
contenus 327, 355, 356
court-noué 341
croisement 338, 339, 341
croissance 327, 329, 331, 332, 366
culture 324, 330, 331, 333, 337, 340, 353
dénomination du vin 324
dessèchement de la rafle 343, 344, 345, 346, 347
Diptera 349
direction de la cave 353
écologie 333, 362
économie 352, 353, 354
embouteillage 351
engrais 328, 330, 334, 335, 336
engrais verts 336, 337, 346, 347
enzyme 327, 328, 337, 359, 366
épiderme 325
Espagne 324
Europe 353
extrait 359
fécondation 326
ferme-bouteille 852
fermentation 352, 354, 355, 359, 360, 362, 364, 365, 366
fertilité du sol 336
feuille 327, 335
Flavescence dorée 342
fleur 326
flore du sol 328
fongicide 341, 362, 364
frais 352, 353, 354, 357
France 342, 344, 353
fumure 331, 336
gelée 341
génétique 340, 341, 365
gestion d'exploitation 354
gibberelline 326
glycérine 360, 365
grain 325, 327, 328, 329, 330, 332, 333, 339, 340, 355, 357
grappe 339, 344, 345, 352, 353, 355
greffage 331, 332
greffe 333
greffon 330, 336
herbicide 334, 337, 341
histoire 324
Hongrie 332
humus 331, 336
impôt 353
incision annulaire 335
inflorescence 326
insecticide 349, 363
irrigation 351
Italie 339, 353
jus de raisin 356, 360
levure 357, 362, 363, 366
lipid 327
loi 324, 340
lumière 328
lutte contre les mauvaises herbes 334, 337
magnésium 344, 346, 356
maladie 325
maladie à virus 341, 343
maladies du vin 356

- manganèse 328
 matière plastique 351
 maturité 333, 357
 mauvaise herbe 329, 347
 métabolisme 327, 328, 348, 362, 366
 méthanol 357
 microbiologie 368, 365
 minérales 331, 338
 monographie 324, 325, 330, 332, 335, 340, 345, 350, 365
 morphologie 339, 346, 349
 mosaïque 341
 moût 350, 353, 354, 355, 357, 358, 360
 mutation 340
 mycoplasme 343

 nématodes 339, 342, 346, 348, 349, 350
 nitrogène 329, 335
 nouaison 328
 nutrition 325

 oenologie 359
 oiseau 348
 opération en vert 328, 334, 351
 oxydo-réduction 358
 oxygène 364

 paraffine 333
 parasites 342
 pente 336, 350
 phénol 329, 340
 phosphore 334, 335, 337
 photosynthèse 335
 phylloxéra 328
 physiologie 366
 pigment 354
 plante-hôte 346
 politique 353
 pollen 326
 pollution atmosphérique 342
 polyphénol 354, 359
 porte-greffe 330, 331
 Portugal 333
 potassium 336
 pourriture de la grappe 344
 pousse 346
 précipitations 331
 pressoir 354
 preuve 341
 prix 353
 production 353
 produit antiparasitaire 344, 349
 produits de l'assimilation 328
 protection des plantes 325, 333, 343, 346, 347, 348
 protéine 329

 qualité de moût 332, 336
 qualité du vin 352

 racine 329, 331
 racine adventive 331
 raisins de cuve 331
 raisins de table 326, 331, 332, 333, 339

 rapport 326, 332, 343, 348, 355, 359, 360, 362
 rendement 330, 331, 332, 336, 353
 rentabilité 353
 résidu 362, 363, 364
 résistance 326, 339, 340, 341, 346
 résistance à la chaleur 340
 respiration 328, 366
 réussite 331
 Roumaine 332

 Saccharomyces 362, 364, 365, 366
 Schizosaccharomyces 365, 366
 sécheresse 340
 sélection 338, 339, 340, 341
 sérologie 341, 363
 soin de cave 324, 356, 357
 sol 324, 334, 338
 sol salin 326, 337
 soufre 360, 361, 362, 366
 stabilisation 364
 stockage 330, 331
 structure d'exploitation 353
 sucre 333, 362
 sucre restant 362
 Suisse 362
 symptomatologie 342, 344, 345, 348
 systématique 340, 346, 363, 365, 366

 taille 335, 354
 Tchécoslovaquie 336
 technique 350, 351, 352, 354, 362
 température 327, 328, 330, 331, 338, 351, 356, 362
 terrasse 336
 tordeuse de la grappe 344, 348
 tordeuses 347
 toxicité 334, 341
 tracteur 350
 translocation 328
 transport 352
 travail nécessaire 352, 353, 354, 357
 travail du sol 334, 337, 338, 350
 trempe 350, 353, 354, 355, 356
 Turquie 324, 339

 URSS 334, 340
 USA 331, 334, 338, 349

 vecteur 342, 349
 vendange 351, 352, 355
 vigne 324, 325, 326, 328, 329, 339
 vignoble 336
 vin 324, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 366
 vin rouge 351, 354, 360, 362
 vinificateur 351, 355
 virus 341, 343
 vitamine 365, 366
 viticulture 324, 325, 333, 334, 337, 353
 Vitis 340

 Yougoslavie 338

 zinc 331

Subject Index

- acid 333
- additive 324
- adventitious root 331
- after care 324, 356, 357
- air pollution 342
- alcohol 359, 362
- amino acid 327, 366
- analysis 327, 329, 335, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364
- anatomy 326, 344, 345, 349
- animal pests 342
- anthocyanin 325, 327, 340, 357, 359, 361
- apparatus 348, 350, 351, 352, 354, 355
- Argentina 328, 337, 339
- aroma 329, 355, 360, 361
- assimilation 328
- Austria 354
- bacteriae 366
- bentonite 359
- berry 325, 327, 328, 329, 330, 332, 333, 339, 340, 355, 357
- beverages made from wine 324, 355, 360, 361, 364
- biochemistry 329, 330, 362, 363
- biology 324, 347, 348
- biometry 330
- bird 348
- Botrytis 340, 343, 344, 346
- bottle 352
- bottle stopper 352
- bottling 351
- breeding 338, 339, 340, 341
- bud burst 335
- bunch 339, 344, 352, 353, 355
- bunch rot 344, 345
- calcium 337, 346
- callus 327, 346
- carbonic acid 337, 356
- carboxylic acid 358, 363
- chlorine 326, 358
- chlorophyll 327
- cikade 342, 349
- climate 324, 330, 332, 333, 337
- Colombia 337
- commerce 339, 353
- concentrate 350
- constituents 327, 355, 356
- consumption 354
- cork 352
- costs 352, 354, 357
- crossing 338, 339, 341
- cultivation 324, 330, 332, 333, 337, 340, 353, 354
- cutting 329, 331
- Czechoslovakia 336
- denomination of wine 324
- Diptera 349
- disease 325
- diseases of wine 356
- dryness 340
- ecology 333, 362
- economy 352, 354
- enzyme 327, 328, 337, 359, 366
- epidermis 325
- Europe 354
- extract 359
- fan leaf 341
- farm management 354
- farm structure 354
- fermentation 352, 354, 355, 359, 360, 362, 364, 365, 366
- fermentation tank 351, 355
- fertilization 326, 328, 330, 334, 335, 337, 346
- Flavescence dorée 342
- flower 326
- flower biology 328
- France 342, 344, 353
- frost 341
- fruit setting 328
- fungicide 341, 362, 364
- genetics 340, 341, 365
- Germany 324, 330, 340, 353
- gibberellic acid 326
- girdling 335
- glycerine 360, 365
- graft 333
- grafting 331, 332
- grape caterpillars 344, 348
- grape juice 356, 360
- green manuring 336, 346, 347
- growth 327, 329, 331, 332, 366
- heat resistance 340
- herbicide 336, 337, 341
- history 324
- host plant 346
- humus 331, 336
- Hungary 332
- inflorescence 326
- insecticide 349, 363
- irrigation 351
- Italy 339, 353
- labour input 352, 353, 354, 357
- law 324, 340
- leaf 327, 335
- light 328
- lipid 327
- magnesium 344, 346, 356
- malic acid 327, 328, 358, 365
- manganese 328
- manuring 331, 336
- mash 350, 353, 354, 355, 356
- maturation 333, 357
- metabolism 327, 328, 348, 362, 366
- methanol 357
- microbiology 362, 365

- minerals 331, 338
 monograph 324, 325, 330, 332, 335, 340, 345, 356, 365
 morphology 339, 346, 349
 mosaic disease 341
 must 350, 353, 354, 357, 358, 360
 must quality 332, 334, 355
 mutation 340
 mycoplasma 343

 nematocid 347
 nematodes 339, 342, 346, 347, 348, 349, 356
 nitrogen 329, 335
 North America 348
 nutrition 325

 oenology 359
 oxidoreduction 358
 oxygen 364

 paraffin 333
 phenol 329, 340
 phosphorus 334, 335, 337
 photosynthesis 335
 phyloxera 328
 physiology 366
 pigment 354
 plant protection 325, 333, 343, 346, 347, 348
 plant protection products 344, 349
 plastic 351
 politics 353
 pollen 326
 polyphenol 354, 359
 Portugal 333
 potassium 335
 preservative 324, 358, 366
 press 354
 price 353, 354
 production 360
 profitability 353
 proof 341
 protein 329
 pruning 335, 354

 rainfall 332
 red spider 349
 red wine 354, 360, 362
 report 326, 332, 343, 348, 355, 359, 361, 362
 residual sugar 362
 residue 362, 363, 364
 resistance 326, 339, 340, 341, 346
 respiration 328, 366
 Roumania 332
 root 329, 331

 Saccharomyces 362, 364, 365, 366
 saline soil 326, 337
 scale insect 348
 Schizosaccharomyces 365, 366
 scion 330, 336
 selection 366
 serology 341, 363
 shoot 346
 slope 336, 350

 soil 324, 337, 338
 soil fertility 336
 soil flora 328
 South Africa 360
 South America 337
 Spain 324
 stabilization 364
 starch 327
 stielhöhle 343, 344, 345, 347
 stock 330, 331
 storage 330, 333, 361
 succinic acid 358
 sugar 333, 362
 sulphur 360, 361, 362, 366
 Switzerland 362
 symptomatology 342, 344, 345, 348
 systematics 340, 346, 363, 365, 366

 table grape 326, 332, 333, 339
 take 331
 tartaric acid 328, 358, 365
 tax 353¹
 technics 350, 351, 352, 354, 362
 temperature 327, 328, 330, 332, 338, 351, 356, 362

 terrace 336
 thinning of leaves 328, 334, 351
 tillage 334, 337, 338, 350
 tortrix moth 347
 toxicity 334, 341
 tractor 350
 translocation 328
 transport 352
 Turkey 324, 339

 USA 331, 334, 338, 349
 USSR 334, 340

 vector 342, 349
 vine 324, 325, 326, 328, 329, 339
 vineyard 336
 vintage 351, 352, 355
 virus 341, 343
 virus disease 341, 343
 vitamin 365, 366
 viticulture 324, 325, 333, 334, 337, 353
 Vitis 340

 water conservation 336
 weed 329, 347
 weed control 334, 337
 wine 324, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 366
 wine grapes 332
 wine quality 352
 winery 349, 350, 351, 355, 362
 winery management 353

 yeast 357, 362, 363, 366
 yield 330, 331, 332, 334, 354
 Yugoslavia 338

 zinc 331