

DOKUMENTATION  
DER  
WEINBAUFORSCHUNG

## A. ALLGEMEINES

ANONYM

**Modalités réglementaires et techniques de l'extension ou de la limitation des plantations de vignes à l'échelon national**

Bull. OIV 43, 252—262 (1970)

\*Anbau\*regelung in der \*Schweiz\*, \*Gesetz\*

NORD, O.

**Die Mechanisierung des Weinumschlages**

Wein-Wiss. 25, 121—129 (1970)

Max-Planck-Inst. f. Landarb. Landtech., Bad Kreuznach

\*Wein\*\*handel\*, \*Genossenschaft\*

SCHUBRING, W.

**Die Weinmosternte 1969**

Dt. Weintg. 106, 145—151 (1970)

\*Statistik\* über \*Ertrag\* und \*Mostqualität\*, \*Deutschland\*

WEISS, J.

**Die Anbauregelung in Österreich**

Dt. Weinbau 25, 268—270 (1970)

\*Anbau\*, \*Gesetz\*, \*Österreich\*

## B. MORPHOLOGIE

HEGEDÜS, A.

**Deckhaartypen des Rebenblattes**

Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 15, 25—35 (1969)

Forschungsinst. f. Weinbau Kellerwirtsch., Budapest, Ungarn

\*Morphologie\* des \*Blatt\*es

Neben den bereits bekannten kurzen, kegelförmigen Borstenhaaren und den langen, bandförmigen Deckhaaren wird ein neuer einzelliger, flach-zungenförmiger Kurzhaartyp beschrieben. Er konnte auf den Blattunterseiten von nahezu 200 Sorten nachgewiesen werden; besonders häufig bei Muskat Ottonel, Fehérlisztes und Királyszölő, bislang noch nicht z. B. bei Cabernet Franc und Sauvignon. Wegen der Ähnlichkeit der Dimensionen von kegelförmigen und zungenförmigen Kurzhaaren und dem Vorkommen von Übergängen zwischen diesen Haartypen schließt Verf. auf Homologie. Die Dicke der Zellwände liegt zwischen der von Kurzhaaren und langen, bandförmigen Wollhaaren. O. Bauer (Geilweilerhof)

MARTIN, J. T. and JUNIPER, B. E.

**The cuticles of plants**

Edward Arnold (Publ.) Ltd., 347 S. (1970)

Dept. Agricult. Hort., Long Ashton Res. Sta., Univ. Bristol, England

\*Blatt\*-\*Beere\*n\*epidermis\*, \*Monographie\*

MUTHUKRISHNAN, C. R.

**Studies on blossom biology in grapes** · Untersuchungen zur Blütenbiologie der Reben

Auara (Annamalainagar, Indien) 1, 91—109 (1969)

Fac. Agricult., Annamalai Univ., Annamalaiagar, Indien

\*Blütenbiologie\* \*Knospe\* \*Pollen\*, \*Morphologie\*, \*Befruchtung\*

Bei 7 zwittrigen indischen Rebensorten, 6 von *Vitis vinifera* und 1 von *V. labrusca*, wurden im wesentlichen untersucht: Knospengröße, Zeitpunkt des Aufblühens und des Aufplatzens der

Antheren, Blühdauer, Funktionsfähigkeit der Narbe, Pollenmorphologie und -fertilität, Befruchtung und Ansatz bei Verwendung von frischem bzw. kurzfristig (bis zu 6 d bei 0° C über CaCl<sub>2</sub>) gelagertem Pollen. Die zahlreichen Einzelheiten über die meist sortentypischen Befunde sind in 5 Tabellen, 8 graphischen Darstellungen und 5 Abbildungen niedergelegt.

E. Wagner (Geilweilerhof)

## C. PHYSIOLOGIE

BALTHAZARD, J.

**Températures alternées, longueur des embryons et pouvoir germinatif des graines de Vigne** · Wechseltemperaturen, Länge der Embryonen und Keimfähigkeit von Rebsamen

C. R. Hebd. Séances Acad. Sci. (Paris) **269**, 2355—2358 (1969)

Sta. Rech. Viticoles Oenol., Colmar, Frankreich

\*Samen\*\*keimung\*, \*Temperatur\*, \*Embryo\*

Rebsamen, die etwa 2 Wochen lang Wechseltemperaturen von 4° bzw. 30° C — letzteres 2—4 h/d — ausgesetzt waren, keimten zu einem Prozentsatz, der ihrer effektiven Keimfähigkeit nahezu gleichkommt. Diese optimalen Bedingungen, die mit der Sorte und dem Reifezustand variieren, ersetzen sowohl eine mehrere Monate dauernde Stratifikation in der Kälte als auch eine kurzdauernde Behandlung durch hohe Temperatur. Die Keimfähigkeit kann direkt geschätzt werden aufgrund der Anzahl der Embryonen, die sich in gutem Zustand befinden und eine Länge von mehr als 1 mm aufweisen. Bei Messung mittels Okularmikrometer benötigt man für die Untersuchung von 100 Samen weniger als 1/2 d.

V. Hartmaier (Klosterneuburg)

CLAUS, P.

**CCC zu Weinreben. Versuchserfahrungen 1962 bis 1965 im deutschen Weinbau**  
Mitt. Klosterneuburg **19**, 332—340 (1969)

\*Sproß\*- und \*Blatt\*\*wachstum\* \*Fruchtansatz\* nach \*CCC\*-Applikation

Die Versuche mit CCC in Ertragsweinbergen sollten den Einsatz des Hemmstoffes in der Praxis testen. In Abhängigkeit von Sorte und Jahr reichten 0,4—1,0 kg/ha CCC (reiner Wirkstoff) einmal kurz vor der Blüte appliziert aus, um das Längenwachstum um 25—30% zu vermindern. Gleichzeitig wurde aber — besonders bei Traminer — eine vermehrte Geiztrieb Bildung beobachtet. Die Blattfläche wurde je nach Sorte etwas reduziert und die Blattdicke stimuliert, was oft zu einem erhöhten Frisch- und Trockengewicht der Blätter führte. CCC-Behandlungen können den Fruchtansatz verbessern, was sich, bedingt durch ein vermindertes Einzelbeeren-gewicht, nicht auf den Ertrag auswirkte. Die Trauben werden kompakter, was besonders bei Riesling zu frühzeitiger, vermehrter Traubenfäule mit größerem Anteil an Bodentrauben führte.

H.-D. Bourquin (Bad Kreuznach)

DOBROLYUBSKII, O. K. und FEDORENKO, I. V.

**Der Einfluß von Zink auf den Gehalt an Phosphorverbindungen in Rebenpflanzen**  
(russ. m. engl. Zus.)

Fiziol. Rast. (Moskau) **16**, 890—895 (1969)

Odessa Agricult. Inst., UdSSR

\*P\*-Aufnahme\* und \*-Stoffwechsel\* in \*Blatt\* und \*Beere\* nach \*Zn\*-Applikation

Bei Versuchen an Aligote, Italienischem Riesling und Rkaziteli wurde ZnSO<sub>4</sub> in das Substrat (0,5 oder 10 g je Rebe) oder als Besprühung appliziert. Rebenblätter enthalten P vor allem als Nukleoproteide, Phosphatide und in mineralischer Form und wenig säurelöslichen organischen P; Beeren sind reich an Phosphatiden und säurelöslichem P. Im Laufe der Vegetationsperiode sinkt der Gehalt aller P-Formen in den Blättern und Beeren mit Ausnahme des säurelöslichen P in den Blättern. ZnSO<sub>4</sub> erhöht bei den untersuchten Sorten den Gehalt aller P-Formen in Blättern und Beeren. Die gegenseitigen Verhältnisse zwischen einzelnen P-Formen ändern sich nicht. Im Zeitabschnitt Beerenbildung-Beerenreife werden die Verhältnisse Blatt-eiweißgehalt/Beere eiweißgehalt und P-Gehalt/Eiweißgehalt in Blättern und Beeren durch ZnSO<sub>4</sub> gesenkt. Die Applikation von verschiedenen ZnSO<sub>4</sub>-Mengen hatte also einen intensiveren P-Stoffwechsel in den Pflanzen zur Folge, was mit zum Ansteigen der Erträge und schnellerem Ausreifen der Beeren führte.

I. Tichá (Prag)

FAVRE, J.-M.

**Effets d'une température élevée (39°) sur l'enracinement de boutures de vigne cultivées in vitro** · The effect of a high temperature (39° C) on the rooting of grape vine cuttings, grown in vitro

C. R. Hebd. Séances Acad. Sci. (Paris) **270**, 778—781 (1970)

Lab. Morphol. Vég. Exp. (CNRS), Fac. Sci., Orsay, Frankreich

\*Adventivwurzel\*, \*Temperatur\*

Internodal cuttings, 6 mm in length, were rooted at 32° C (previously established as optimum temperature) and at 39° C. At the high temperature the basal part swells more, due to increased cell division connected with the establishment of morphogenetic zones, than at 32° C; however, at 39° C, this is not followed by actual differentiation and rooting. This effect is greatly reduced in the presence of a bud.

R. M. Samish (Rehovot)

FILIPPENKO, I. M. und KUDRIAVKIN, V. S.

**Die Wirkung der Photoperiode auf Rebensämlinge** (russ. m. engl. Zus.)

Bot. Zh. (Leningrad) **54**, 1974—1986 (1969)

\*Photoperiode\*, \*Photosynthese\*, \*Sproß\*- \*Wurzel\*- \*Blatt\*- \*Wachstum\*

In mehrjährigen Untersuchungen wurden Sämlinge von *V. amurensis* (I), verschiedener *V. vinifera*-Sorten (II) und aus einer *V. amurensis* × *V. vinifera*-Kreuzung (III) Photoperioden zwischen 7 und 24 h unterworfen. Mit zunehmender Tageslänge wurde das Längenwachstum gefördert, die Wachstumsdauer verlängert, die Blattfläche/Sämling erhöht und die Insertionshöhe der ersten Ranke herabgesetzt. Die Wurzelbildung war im Kurztag (< 14 h) kräftiger und die Wurzeln weniger verzweigt. Eine Erhöhung der Tageslänge von 12 auf 14 h führte zu besonders deutlichen Wachstumsreaktionen: Die Wachstumsgeschwindigkeit erhöhte sich bei II um das 2fache, bei III um das 3fache und bei I um das 5fache. Parallel hierzu war bei I allgemein eine wesentlich intensivere Kurztag-Reaktion als bei II, während III eine Mittelstellung einnahm. — Durch Temperaturerhöhung (Versuche im Gewächshaus und im Freiland) wurden die photoperiodischen Reaktionen beschleunigt.

G. Alleweldt (Hohenheim)

FREGONI, M. und ROVERSI, A.

**Untersuchungen über die Entstehung der Wurzeln der Rebe: Der Einfluß des Blendens und des Vorhandenseins einer Edelknospe am Grunde der Unterlage** (ital.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) **23**, 9—15 (1970)

Ist. Colt. Arboree, Univ. Cattol. S. Cuore, Fac. Agraria, Piacenza, Italien

\*Adventivwurzel\*, \*Pfropfrebe\*, \*Unterlage\*

Die nicht immer befriedigende Bewurzelung der wegen ihrer sonstigen guten Eigenschaften in Italien viel verwendeten Unterlage 420 A bot Veranlassung zu Versuchen, bei Rebveredlungen das bessere Wurzelbildungsvermögen der Europäerreben auszunutzen. Zu diesem Zweck wurden einfache Veredlungen der Sorte „Nebbiolo“ auf 420 A wie auch Doppelveredlungen — Europäerrebe-Amerikanerrebe-Europäerrebe hergestellt und die Knospen z. T. entfernt. Bei Doppelveredlung waren sowohl die Wurzelbildung wie auch die Wuchskraft und Länge der Triebe erheblich besser als bei einfacher Veredlung. Nach Entfernungen der Knospen von Europäer- und aufveredelter Amerikanerrebe ergab sich die höchste Ausbeute an Pflanzreben 1. Qualität (35,66%); nach Entfernungen nur der Knospen der Europäerrebe war das Sproßgewicht am höchsten, bei Belassung aller Knospen das Gesamtgewicht der Reben.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

GAIVORONSKAYA, Z. I.

**Veränderung des Gehaltes der Gerbstoffe, des Acetaldehyds und der Aktivität der Polyphenoloxydase in den Beeren bei Reife und Lagerung** (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) **7**, 37—39 (1969)

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

\*Polyphenol\* \*Acetaldehyd\* \*Polyphenoloxydase\* in \*Beere\* \*n\* \*epidermis\* und \*nen\* bei \*Reife\* und \*Lagerung\*

Im Laufe der Beerenreife sank bei allen untersuchten Sorten (Winter-Katalon, Tauris, Tashli, Shabash, Nimrang) der Gerbstoffgehalt in der Haut und den Samen; während der Lagerung der Beeren stieg er in der Haut mehr oder weniger an, in den Samen wurde ein Anstieg erst am Ende der Lagerzeit beobachtet oder waren die Veränderungen unbedeutend. Zur Zeit der Beerenreife und -ernte wurde in den Beeren kein Acetaldehyd gefunden, aber von Oktober bis Dezember in den Beeren von Winter-Katalon; die Beeren dieser Sorte färbten sich bald bräunlich. Bei den anderen Sorten trat Acetaldehyd erst im Dezember auf. Im März betrug der Acetaldehydgehalt 3,48 bis 4,40 mg%, am höchsten war er bei Sorten mit Neigung zur Beerenbräunung (Winter-Katalon, Tauris). Die Aktivität der Polyphenoloxydase war bei Winter-Katalon ebenfalls am höchsten; sie stieg im Dezember zur Zeit der Beerenbräunung auf das 3fache und war auch im März noch sehr hoch. Die Sorte Shabash besaß eine hohe Aktivität der Polyphenoloxydase, die jedoch von November bis März wenig schwankte (auch der Gerbstoffgehalt der Beerenhaut änderte sich wenig), wodurch sich die guten Lagerungseigenschaften dieser Sorte erklären lassen. Die Sorte Nimrang enthielt verhältnismäßig wenig aktive Polyphenoloxydase, was die geringe Neigung dieser Sorte zur Bräunung der Beeren während der Lagerung erklärt.

I. Tichá (Prag)

GÄRTEL, W.

**Austriebsschäden und Kümmerwuchs als Folge gleichzeitigen Auftretens von Bor-mangel und Reblattgallmilben (Eriophyes vitis Pgst.) in den unbewässerten südlichen Weinbaugebieten Chiles**

Weinberg u. Keller 17, 159—200 (1970)

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

\*B\*- und \*Wasser\*-mangel\* \*Pockenmilbe\*, \*Symptomatologie\* \*Austrieb\* \*Fruchtansatz\*, \*Chile\*, \*Pflanzenschutz\*

KOBLET, W. und PERRET, P.

**Untersuchungen mit den Hemmstoffen Alar und CCC an Reben**

Schweiz. Z. Obst- Weinbau 106, 3—11 (1970)

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

\*Hemmstoff\* \*CCC\*, \*Translokation\*

Die Sorten Riesling × Silvaner, Blauburgunder und Bouvier reagierten praktisch nicht auf Alar, jedoch deutlich auf CCC. Trieblänge, Frischgewicht und Zahl der Internodien waren gesichert vermindert. Die beste Wirkung ergab sich bei der Vorblütespritzung. Zwischen 0,2 und 0,3% CCC zeigte sich kein signifikanter Unterschied. Zwar zeigten die Kontrollen einen etwas höheren Ertrag sowie ein höheres Einzeltraubengewicht, doch waren die Unterschiede nicht eindeutig. Auch die Qualität (Zucker- und Säuregehalt) sowie die Anfälligkeit gegen Botrytis und Stielähme zeigten in allen Behandlungen die gleichen Schwankungen. An Topfreben (Blauburgunder) mit 9—10 Blättern, aber ohne Trauben, wurde die Wanderung von markiertem CCC untersucht. Nach 17 d wurde nach Behandlung der Spitzenblätter Aktivität nur im obersten Triebabschnitt gefunden, bei Behandlung des 5. Blattes sowohl in der Triebspitze als auch in der Wurzel. Nach Aufbringen auf das 3. Blatt fand sich dagegen die Aktivität in den Wurzeln. Die Frage bleibt offen, ob die transportierten CCC-Moleküle unvermindert blieben.

H. Jansen (Hannover)

NEGRUL, A. M. und GORDEJEWA, L. N.

**Die Morphogenese von ruhenden Knospen bei Weinreben (russ. m. engl. Zus.)**

Izv. Timiryazevsk. Sel'skokhoz. Akad. (Moskau) 5, 151—157 (1969)

\*Differenzierung\* \*Anatomie\* der \*Knospe\*, \*Wachstumsruhe\*, \*Adventivknospe\*

An Alfa, Mičurinec, Madeleine angevine wird die Anatomie der ruhenden Knospen studiert. Als Ursache eines Absterbens der Winterknospe wird die Bildung der Korksicht (4—5 Reihen Korkzellen) an der Basis der Winterknospe angegeben. Im Gewebe des Triebes verbleibt jedoch das Parenchym des inneren Teiles der Knospe, das mit dem Dickenwachstum des Triebes in die Länge und auch radial wächst. Untersuchungen wurden an 2-, 3-, 4- und 5jährigen Achsenteilen durchgeführt. Im Falle starker Korrelationsstörungen zwischen den unter- und oberirdischen Organen der Rebe bilden sich an den mehrjährigen Teilen des Stammes in verschiedenen Zonen des Knospenparenchyms Knospenanlagen, aus denen Triebe wachsen. Es be-

stehen keine Sortenunterschiede in der Vitalität des Knospenparenchyms des Stammes. Die Knospenanlagenbildung, die sortentypisch ist, verläuft am intensivsten Ende Mai—Juni, im August ist sie nur gering. Die meisten Adventivorgane bilden sich am unterirdischen Teil des Stammes, weniger an Achseln und selten an einjährigen Trieben. D. *Pospišilová* (Bratislava)

NEVRTAL, J.

**Wie soll die Rebe mittels Eisenchelate geheilt werden?** (tschech.)

Vinohrad (Bratislava) 8, 23 (1970)

\*Fe\* gegen Fe-\*Mangel\*\*chlorose\*

RÁCZ, J.

**Über das Ruhestadium bei der Weinrebe**

Mitt. Klosterneuburg 20, 1—4 (1970)

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

\*Wachstumsruhe\*, \*Austrieb\*

Bei im Dezember aus dem Freiland gewonnenen Knospen von Kober 5 BB und Perle von Csaba führte eine Behandlung mit Chlorpromazin zu keiner Austriebsbeschleunigung und damit zu keiner — vom Verf. beabsichtigten — Verkürzung der Ruhepause. Auch das Sproßwachstum nach dem Austrieb wurde durch die Chlorpromazin-Vorbehandlung nicht verändert. [Hierbei ist jedoch unklar, ob die Proben an ihrem Standort nicht schon einer Frostwirkung ausgesetzt waren. Ref.] J. *Eifert* (Budapest)

TKHELIDZE, P. A.

**Localization of glutamate decarboxylase and malate dehydrogenase in pea roots** (grus. m. russ. u. engl. Zus.)

Soobshch. Akad. Nauk Gruzinsk. SSR (Tbilisi) 56, 697—700 (1969)

Stoffwechsel\* der \*Beere\*

TRIONE, S. O.

**Variations dans la composition des fractions azotées solubles et insolubles du péricarpe et de la graine de la vigne depuis la floraison jusqu'à la maturité** · Changes in the composition of the soluble and insoluble nitrogen pools of pericarp and seed of grape from anthesis to ripening (span. m. engl. Zus.)

Phyton (Vicente Lopez, Argentinien) 26, 135—150 (1969)

Fac. Cienc. Agrarias, Chacras de Coria, Mendoza, Argentinien

\*N\*-Gehalt in \*Epidermis\* und \*Same\*n von \*Blüte\* bis \*Reife\*

Les composés azotés solubles et insolubles (acides aminés et leurs amides) du péricarpe et de la graine de la variété Malbec ont été étudiés au cours des différentes phases de la croissance et de la maturité. La période de la véraison est caractérisée par une augmentation importante de l'arginine et de la lysine dans le péricarpe. Les différentes phases du développement de la graine sont caractérisées par la prédominance d'un ou plusieurs composés azotés: acide glutamique, glutamine, leucine, alanine, arginine, acide gamma-aminobutyrique. Quand la graine atteint le stade de sénescence, l'arginine et l'acide glutamique augmentent. Quelques mécanismes physiologiques sont proposées pour expliquer ces variations. R. *Pouget* (Pont-de-la-Maye)

TSANKOV, B.

**Influence de la gibberelline sur la vigne** · Einfluß von Gibberellin auf die Weinrebe Bull. OIV 42, 835—849 (1969)

Wirkung von \*Gibberellin\* auf \*Tafeltraube\*n und \*Rosinen\*

In umfangreichen Versuchen von 1960—1963 wurden viele Sorten auf ihre Reaktion gegenüber Gibberellinsäure geprüft und der Zeitpunkt der Anwendung sowie die Konzentration variiert. Besonders Bolgar und Chaouch reagierten günstig auf 2malige Gaben von 25 und 50 ppm bzw. auf 1malige Spritzungen mit 100 ppm zur Zeit der Vollblüte; von Vorteil war die Behandlung vor allem bei Verwendung als Tafeltrauben oder als Rosinen. Bei kernlosen Sorten ergaben sich höhere Ernten und bessere Qualitäten. Dagegen ist die Gibberellinbehandlung bei Sorten, c.e für die Weinbereitung verwendet werden, nicht von Interesse. H. *Jansen* (Hannover)

TULBURE, I. A.

**Über Veränderungen des Zellinhalts bei Rebtrieben im Winter** (russ. m. engl. Zus.)

Fiziol. Rast. (Moskau) **17**, 147—150 (1970)

Inst. Fiziol. Biokhim. Rast. Akad. Nauk Moldavsk. SSR, Kishinev, UdSSR

\*Zelle\* \*Protoplasma\*, \*Wachstumsruhe\*, \*Frost\*\*resistenz\*

Bei 1jährigen Trieben von Rheinriesling und Königin der Weingärten kam es während der Wachstumsruhe zur Ablösung des Protoplasmas von den Zellwänden. Sie begann im September mit dem Einziehen der Plasmodesmen und erreichte im Dezember-Januar ihren Höhepunkt. Auf Böden mit 70% Sättigung der Wasserkapazität war die Erscheinung stärker ausgeprägt als auf Böden mit 35% Sättigung. I. Tichá (Prag)

WEJNAR, R.

**Untersuchungen zum Säurestoffwechsel reifender Beeren von *Vitis vinifera* L.**

Flora, Abt. A **160**, 211—216 (1969)

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

\*Säure\*- \*K\*-\*Stoffwechsel\* während der \*Beere\*n\*reife\*

Während der Reifeperiode korrespondiert die Abnahme der löslichen Weinsäure in den Beeren mit einer Zunahme des K-Gehaltes, so daß unlöslicher Weinstein gebildet wird. Dadurch reguliert die Weinsäure den K-Gehalt der Beeren. Offenbar ist ihre Funktion in dieser Hinsicht vergleichbar mit der Oxalsäure in anderen Pflanzen für die Regulierung des Anionen-Kationengleichgewichtes. Die Äpfelsäure dagegen unterscheidet sich sowohl in der starken Abnahme als auch in der metabolischen Funktion von der Weinsäure.

H. Steffan (Geilweilerhof)

#### D. BIOCHEMIE

AUBERT, S. et POUX, C.

**Extraction des composés phénoliques du raisin. I. Technique d'estimation d'une vendange** · Extraktion phenolartiger Verbindungen aus Beeren. I. Methode einer Jahrgangsschätzung

Ann. Technol. Agric. (Paris) **18**, 93—109 (1969)

Ann. Technol. Agric. (Paris) **18**, 93—109 (1969)

Sta. Centr. Technol. Prod. Vég. (INRA), Narbonne, Frankreich

\*Beere\*n\*analyse\*, \*Anthocyan\* \*Phenol\*

Verff. schlagen eine Methode vor, mit der aus verschiedenen Teilen der Traube Anthocyane und Tannine extrahiert werden können. Wenn sowohl die roten Pigmente als auch die extrahierbaren Phenole quantitativ erfaßt werden sollen, eignet sich als Lösungsmittel eine Lösung von 2 Vol.% HCl in 96%igem Äthanol. Die quantitative Untersuchung von je 100 Beeren verschiedener Herkunft — getrennt nach Schale, Kernen, Fruchtfleisch und Kämme — ergab deutlich unterschiedliche Anthocyan- und Tanninkonzentrationen in Abhängigkeit von der Lage sowie von Reife und Größe der Beeren. W. Wille (Hildesheim)

AUBERT, S. et POUX, C.

**Extraction des composés phénoliques du raisin. II. Taux de passage dans les vins**

Extraktion phenolartiger Verbindungen aus Beeren. II. Anthocyan- und Tanninmengen, die aus den Trauben in den Wein gelangen

Ann. Technol. Agric. (Paris) **18**, 111—127 (1969)

Sta. Centr. Technol. Prod. Vég. (INRA), Narbonne, Frankreich

\*Anthocyan\* \*Phenol\* in \*Beere\* \*Wein\*

In verschiedenen Jahrgängen von rotem Carignan wurden nach vollständiger Extraktion Anthocyane und Tannine quantitativ bestimmt. Die Menge dieser Substanzen, die aus den Trauben in den Wein übergehen, liegt bei normaler Weinbereitung bei 15—40%. Sie ist von folgenden Faktoren abhängig: Dauer und Temperatur der Gärung, Entfernung der Kämme, Alkoholgehalt, Anwesenheit von Kohlensäure. W. Wille (Hildesheim)

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

**Über die Polyphenole der Trauben** (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) **1**, 7—11 (1970)  
 Vses. Nauchno-Issled. Inst. Vinodel. Vinogradar. Magarach, Yalta, UdSSR  
 \*Polyphenol\*e in der \*Beere\*

Bu'lock, J. D.

**Biosynthese von Naturstoffen**

BLV Verlagsges., München, 162 S. (1970)

\*Biogenese\*, \*Monographie\*

FERNANDEZ-FLORES, E., JOHNSON, A. R. and BLOMQUIST, V. H.

**Collaborative study of a method for determination of l-malic acid in grapes and grape products** · Über eine Methode zur Bestimmung von L-Äpfelsäure in Weintrauben und Traubenprodukten

J. Assoc. Offic. Analyt. Chem. (Baltimore) **52**, 1153—1154 (1969)

Div. Food Chem. Technol., Food Drug Admin., Washington, USA

\*Wein\*\*analyse\*, \*Äpfelsäure\*

Verff. haben die polarografische Methode zur Äpfelsäurebestimmung variiert und damit verbessert. Die Zugabe von Kaliumacetat und Alkohol sowie eine gute Filtration liefern zufriedenstellende Ergebnisse.  
*H. Steffan* (Geilweilerhof)

GELASHVILI, N. N., DZHEMUKHADZE, K. M. und BUSUN, G. A.

**Bestimmungsmethode der Catechine der Trauben** (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) **1**, 21—22 (1970)

Nauchno-Issled. Inst. Sadovod. Vinogradar. Vinodel. MSKh Gruzinsk. SSR, Tbilisi, UdSSR

\*Beere\*n\*analyse\*, \*Polyphenol\*

JÁKÓ, N.

**Einfluß der Behandlung mit Adenin, Uracil und Tiba auf den Gehalt an Nucleinsäuren sowie an freien Aminosäuren der Rebenblätter**

Mitt. Klosterneuburg **20**, 25—32 (1970)

\*Aminosäure\*, \*Blatt\*, \*DNS\*

OUGH, C. S.

**Ammonia content of California grapes**

Amer. J. Enol. Viticult. **20**, 213—220 (1969)

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

\*N\* \*Aminosäure\*n in \*Beere\*n

POULTON, J.

**Harvesting grapes for maximum profit** · Traubenernte zum günstigen Zeitpunkt

Wynboer (Stellenbosch) **38**, 22—26 (1970)

\*Analyse\* der \*Mostqualität\* für die \*Lese\*

Es werden die analytischen Daten diskutiert, die für den Zeitpunkt der Ernte maßgebend sind, zu welchen Beeren und Moste die beste Marktqualität haben. Der pH-Wert ist ungeeignet, °Balling und Säuregehalte dagegen sind die maßgeblichen Kriterien für den Lesezeitpunkt. Besondere Aufmerksamkeit wird dem Wert °Balling/Säure  $\times 10$  zugewendet. Er bewegt sich in seinem optimalen Bereich zwischen 32 und 38 je nach Sorte.  
*H. Steffan* (Geilweilerhof)

RISWANOV, K. und KARADIMTSHEWA, B.

**Über die fungistatische Wirkung des Wachsüberzuges der Weinbeeren**

Mitt. Klosterneuburg **20**, 19—24 (1970)

Einfluß von \*Lipid\* der \*Beere\*<sup>n</sup>\*epidermis\* auf \*Saccharomyces\* \*Hefe\* \*Oidium\*  
\*Botrytis\* \*Schimmelpilz\*

Mit Chloroform wurde Wachs der Rebsorten Cabernet Sauvignon, Saperavi, Tamjanka, Tscherven Misket, Bolgar und Hamburgski Misket gewonnen und seine Hemmwirkun<sup>g</sup> gegen *Saccharomyces ellipsoideus*, *Mycoderma vini*, *Oidium lactis*, *Botrytis cinerea*, *Penicillium notatum* und *Aspergillus niger* geprüft. Die Ergebnisse zeigten Förderung des Wachstums für *A. niger* und *P. notatum* sowie Wachstumshemmungen, die bei Cabernet für *O. lactis* und *B. cinerea* besonders deutlich waren. Flüchtige Substanzen des Wachses von Cabernet waren gegen *P. notatum* wirksam.

F. Radlcr (Mainz)

VALUIKO, G. G. und GERMANOVA, L. M.

**Anthocyane in den Trauben der Sorte Saperavi** (russ. m. engl. Zus.)

Prikl. Biokhim. Mikrobiol. (Moskau) 5, 460—463 (1969)

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

\*Analyse\* der \*Beere\*<sup>n</sup>\*epidermis\*, \*Anthocyan\*

Aus dem Alkoholextrakt von Beerenschalen, Sorte Saperavi, wurden papierchromatographisch die Monoglucoside des Malvidin, Delphinidin, Petunidin und Paeonidin sowie 3 weitere, nicht identifizierte Anthocyane mit höheren Rf-Werten abgetrennt. Hierfür wurde ein neues Verfahren (mehrmalige Chromatographie und entsprechende Eluation) ausgearbeitet.

N. Goranov (Sofia)

## E. WEINBAU

ANONYM

**Division of Horticultural Research. Report 1967—69**

CSIRO, Adelaide, Australien, 109 S.

\*Physiologie\* \*Weinbau\* \*Nematoden\* \*Züchtung\*, \*Forschungsbericht\* \*Australien\*

Dieser Bericht enthält zahlreiche Kurzberichte über die in der CSIRO 1967—69 ausgeführten, bisher nur z. T. publizierten Untersuchungen aus den Gebieten der Rebphysiologie, des Weinbaues, der Biochemie der Rebe und der Nematologie und informiert über die geleistete Züchtungsarbeit.

H. Berndt (Geilweilerhof)

BONAIUTO, S.

**Die Weine im Vesuv-Gebiet** (ital.)

Vini d'Italia 12, 27—32 (1970)

\*Anbau\* in \*Italien\*, \*Inhaltsstoffe\* des \*Wein\*es

BOZHINOVA-BONEVA, I.

**Der Einfluß von Mineraldüngemitteln auf die Trockenresistenz der Rebe** (russ. m. engl. Zus.)

Fiziol. Rast. (Moskau) 17, 128—132 (1970)

Inst. Plodovod., Plovdiv, Bulgarien

Einfluß von \*N\*- \*P\*- \*K\*-<sup>n</sup>\*Düngung\* auf Trockenresistenz, \*Trockenheit\* \*Resistenz\*

An mit N, P oder NPK gedüngten Reben wurde Anfang August der Gesamtwassergehalt, der Gehalt an freiem und gebundenem H<sub>2</sub>O, die Fähigkeit H<sub>2</sub>O festzuhalten, die Trockenresistenz und die Saugkraft der Blätter bestimmt. P und besonders NPK erhöhten den absoluten und relativen Gehalt an gebundenem H<sub>2</sub>O, die Fähigkeit H<sub>2</sub>O festzuhalten und die Trockenresistenz. N dagegen erhöhte den H<sub>2</sub>O-Verlust und verschlechterte die Erneuerung des Turgors nach dem Welken der Blätter. Die Saugkraft der Blätter wurde nach NPK und P mehr erhöht als nach N oder ohne Düngung. Die erhöhte Saugkraft der Blätter kann also als eine Trockenanpassung der Pflanzen betrachtet werden. Durch NPK- oder P-Gaben kann die Trockenresistenz der Rebe erhöht werden.

I. Tichá (Prag)

BOZHINOVA-BONEVA, I.

**Harnstoff für die Stickstoffdüngung von Weinbergen (bulg.)**

Lozarstvo i Vinar. (Sofia) **18** (4), 14—18 (1969)

Inst. Ovoshchar., Plovdiv, Bulgarien

\*N\*-Düngung\*

Bei NPK-Düngeversuchen an Afuz-Ali erwies sich die Variante mit Harnstoff der mit Ammonium-Salpeter als überlegen hinsichtlich Mostqualität und Traubenertrag. Die Ertragssteigerung betrug bei Ammonium-Salpeter ca. 17, bei Harnstoff ca. 19% gegenüber der N-freien Kontrolle.

L. Avramov (Belgrad)

BRANAS, J.

**Données théoriques fondamentales sur le mode de conduite de la vigne**

Bull. OIV **43**, 335—346 (1970)

Ecole Natl. Sup. Agron., Montpellier, Frankreich

\*Erziehung\*, \*Photosynthese\*, \*Mostqualität\*

COSMO, I., CALO, A. et LIUNI, C. S.

**Causes économiques d'évolution vers les modes de conduite haute**

Bull. OIV **43**, 347—354 (1970)

Sta. Sper. Viticolt. Enol., Conegliano, Italien

\*Erziehung\*, \*Hochkultur\*

CRESCIMANNO, F. G., CALBRESE, F. und BENINTENDE, M.

**Versuche zur Düngung in trockenen Weingärten Siziliens (ital.)**

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) **23**, 51—65 (1970)

Ist. Coltivaz. Arboree, Univ. Palermo, Italien

\*Düngung\*, \*Boden\* \*Wasser\*

EXARCHOS, C.

**Technologie moderne des raisins secs**

Bull. OIV **43**, 263—279 (1970)

\*Rosinen\*, \*Trocknung\* \*Konservierung\*

GARTNER, H.

**Möglichkeiten der Stockraumbehandlung im Weinbau**

Mitt. Klosterneuburg **20**, 5—18 (1970)

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

\*Unkrautbekämpfung\* durch \*Bodenbearbeitung\* \*Herbizide\*, \*Kosten\*

Bei Vergleichsversuchen zwischen mechanischer [(1) Handhacke, (2) An- und Abpflügen, (3) Stockräumergerät] und chemischer Unkrautbekämpfung [(4) Gramoxone, (5) Semparol, (6) Ustinox W, (7) Herbizid WO 69, (8) Casoron G] erwiesen sich die mit verschiedenen Geräten ausgebrachten chemischen Mittel als rationeller. Bei (2) wurden (im September) 1910, nach Herbizid-Behandlung 22—70 Unkrautpflanzen/m<sup>2</sup> gezählt. Die Gesamtkosten betragen bei (1) 5060, bei (3) 1220, bei (8) 1095, bei den übrigen Herbiziden 775—381, bei (2) 180 Ö.S./ha/Jahr.

W. Kiefer (Geisenheim)

HILLEBRAND, W.

**Arbeitsparende Erziehungsformen für die 70er Jahre**

Dt. Weinbau **25**, 174—182 (1970)

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

\*Arbeitsaufwand\* und \*Rentabilität\* von \*Erziehung\* und \*Schnitt\*, \*Standraum\*

HÜBNER, R.

**Kunststoffrohre für ortsfeste Beregnungsanlagen**

Weinblatt 64, 215—219 (1970)

\*Kunststoff\*rohre für \*Beregnung\*

ISODA, R.

**Manurial experiment with grape vines in soils derived from granite. VII. Effect of time of application of phosphorus fertilizer on the growth and yield** (japan. m. engl. Zus.)

Bull. Hiroshima Agricult. Coll. 3, 184—188 (1969)

Wirkung der \*P\*-\*Düngung\* auf \*Ertrag\* \*Mostqualität\*

KARANTONIS, N.

**Utilisation des serres en plastique polyéthylène pour la variété Cardinal (premiers résultats)**

Vignes et Vins (Paris) 186, 35—37 (1970)

Inst. Vigne, Lykovrissis-Kifissias, Griechenland

\*Folie\*, \*Weinbau\*

KONDRYA, S. M., FRIZHA, F. A. und ZHEKOV, F. S.

**Das Ringeln der Triebe bei Tafeltraubensorten** (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) 2, 40—42 (1970)

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

\*Ringelung\* bei \*Tafeltraube\*n

MAY, P., SHAULIS, N. J. and ANTCLIFF, A. J.

**The effect of controlled defoliation in the Sultana vine** · Die Auswirkung kontrollierter Entblätterung bei Sultana-Reben

Amer. J. Enol. Viticult. 20, 237—250 (1969)

Div. Hort. Res., CSIRO, Glen Osmond, Australien

\*Laubarbeit\*, \*Ertrag\* \*Mostqualität\*

Etwa 4 Wochen nach der Blüte wurden Sultana-Reben verschieden stark entblättert. Alle Reben wiesen 3 Streckbogen mit je 4 Trieben zu 6 Blättern auf, wovon einer immer ohne Trauben war. Diese unfruchtbaren Triebe wurden entweder entfernt oder am Stock belassen, um ihren Einfluß auf Ertrag und Qualität der Trauben benachbarter Triebe abzuklären. Im weiteren erfuhren auch die traubentragenden Schosse eine verschieden starke Entblätterung. — Das Entfernen aller unfruchtbaren Triebe reduzierte die Mostqualität der gesamten Rebe um durchschnittlich 10%. Die Entblätterung tragender Triebe wirkte sich ebenfalls negativ auf Beerengewicht und Zuckergehalt aus. Das Entfernen von  $\frac{2}{3}$  aller Blätter ergab z. B. eine Zuckerreduktion von 35%. Das totale Entblättern einzelner Schosse wirkte sich in bezug auf den durchschnittlichen Zuckergehalt des gesamten Stockertrages nachteiliger aus als ein teilweises Entlauben aller Triebe. Die Knospen entblätterter Schosse waren im folgenden Jahr weniger fruchtbar (weniger und kleinere Trauben) als die Kontrollen. Wenig Einfluß übte das Entblättern auf den Stärkegehalt des 2jährigen Holzes aus. Trotz starker Sonneneinstrahlung auf Trauben entblätterter Triebe entstanden nur geringe Schäden. W. Koblet (Wädenswil)

SCHRADER, TH.

**Strohdüngung im Weinbau**

Weinberg u. Keller 17, 79—86 (1970)

LLVA Trier

\*Humus\*-\*Düngung\* \*Gründüngung\*, \*Ertrag\* \*Bodenstruktur\*

Um die in Weinbaubetrieben ohne Viehhaltung anfallenden Strohmenngen nutzbringend zu verwerten, wurde ein 10jähriger Strohdüngungsversuch in einem Weinberg auf Devonschiefer

mit einem Steingehalt von 70 bis 75% durchgeführt. Die jährliche Strohgabe zur Grunddüngung von 130 kg/ha  $P_2O_5$ , 320 kg/ha  $K_2O$  und 60 kg/ha N nach der Blüte betrug 60 dz/ha mit 120 und 200 kg/ha N als Kalkstickstoff. — Die Wirkung auf den Traubenерtrag war je nach Witterungsablauf unterschiedlich. Ertragssteigerungen und im Durchschnitt der Jahre ein deutlicher Mehrertrag traten vor allem in trockenen Jahren durch eine erhebliche Verbesserung der biologischen Aktivität und der Bodenstruktur ein. Der Humusgehalt, der mit 6,5% im Oberboden bei Versuchsbeginn hoch war, wurde nicht abgebaut, sondern angereichert. Besonders bewährt hat sich eine kombinierte Stroh-Grün-Düngung. Dabei wurde gehäckseltes Stroh auf die ausgesäte Gründüngung gestreut und dadurch ein besserer Aufgang und höhere Grünmasseleistungen, besonders in trockenen Jahren, erreicht.

W. Schuster (Gießen)

ŠLESINGER, Z.

### Über den Einfluß der Erziehungsart auf die Traubenstruktur. II. Veltliner grün

Mitt. Klosterneuburg 19, 415—420 (1969)

Hochsch. f. Bodenkultur, Lednice, ČSSR

\*Erziehung\* \*Hochkultur\* \*Standraum\*, \*Ertrag\* \*Mostqualität\*

Bei grünem Veltliner wurden 1960—63 miteinander verglichen: (I) Kopf- und (II) rheinhessische Erziehung bei  $1,5 \times 1,3$  m; Hoherziehung bei (III)  $2,0 \times 1,3$  m, (IV)  $2,5 \times 1,3$  m, (V)  $3,0 \times 1,3$  m und (VI)  $3,5 \times 1,3$  m. — Hinsichtlich der Erträge und Ertragsindices [ $kg \times Oe^0/1900$ ; letztere hängen fast ausschließlich von den Erträgen ab. Ref.] bildeten die Varianten die Reihe  $III > IV, V > II > VI > I$ . Bei den Mostgewichten und Extraktgehalten zeigten sich folgende Abstufungen:  $I > IV, III, VI > II, V$ , wobei die größte mittlere Differenz zwischen I und V 14\* Oe betrug. Bei zahlreichen uvologischen Untersuchungen ergaben V, VI und IV die höchsten Werte für Trauben-, Beeren- und Kammgewichte sowie für Beerenzahl/Traube. Aufgrund der Ertragsindices hält Verf. die Hoherziehung bei  $2,0 \times 1,3$  m Standraum (III) für die vorteilhafteste und die rheinhessische Erziehung bei dieser Sorte für ungeeignet.

E. Sívčers (Geisenheim)

STEINBERG, B.

### Ergebnisse von Bodenbearbeitungsversuchen und Anregungen für eine zweckmäßige Bodenpflege

Dt. Weinbau 25, 226—233 (1970)

Inst. f. Weinbau, Hess. LFA f. Wein- Obst- Gartenbau, Geisenheim

\*Bodenbearbeitung\* \*Gründüngung\*, \*Bodenfruchtbarkeit\*

Bei natürlicher Dauerbegrünung war, mehrjährigen Untersuchungen zufolge, das Wurzelwachstum — besonders in der Krume bei genügender Feuchtigkeit — intensiver als nach mechanischen Bodenbearbeitungen, die Trauben waren krankheitsresistenter, und es gab weniger Bodentrauben; die Erträge lagen etwas höher, die Mostqualität war etwas erniedrigt. Eine weniger häufige, flache Bodenbearbeitung erwies sich als besser als eine intensivere und tiefere. Vor allem schwere Böden sollten alle 3—4 Jahre im Herbst mit der Spatenmaschine bearbeitet werden. Bei Böden mit gutem natürlichen Wasserhaltevermögen oder mit Bewässerungsmöglichkeit sollte man der zeitweisen Begrünung den Vorzug geben (Vorteile der Gründüngung). Die meisten Gründüngungspflanzungen sollen bei gutem Stand vor der Lese gemäht oder angewalzt, aber nicht eingearbeitet werden. Günstig für die Lese ist Einsaat in nur jede 2. Zeile.

F. M. Lotz (Haßloch)

VISTE, K. L., CROVETTI, A. J. and HORROM, B. W.

### Dimethylpropynylbenzandes: A new group of herbicides

Science 167, 280—281 (1970)

\*Herbizid\*

WIEMER, E.

### Techniques et moyens de protection à appliquer dans la production des plants greffés-soudés de vigne

Progr. Agric. Viticole (Montpellier) 87, 41—44, 54—64 (1970)

\*Pfpöpfrebe\* \*Pfpöpfung\*, \*Paraffin\*, \*Pflanzenschutz\*

## F. BODEN

BLAQUIÈRE, C., MÉRIAUX, S. et RAT, P.

**Relations entre les appellations d'origine du vignoble blanc de la côte de Beaune et certains caractères édaphique** · Beziehungen zwischen den Originalbezeichnungen der Weißweinberge der „Côte de Beaune“ und bestimmter Standortcharakteristika C. R. Hebd. Séances Acad. Agricult. France 55, 1065—1074 (1969)

Sta. Agron. (INRA), Dijon, Frankreich

\*Weinqualität\*, \*Boden\*

Im burgundischen Weißweinbau unterscheidet man seit langem die Weinqualität nach ihrer Herkunft durch eine Einteilung ihrer Lagen in die 4 Bezeichnungen Grand cru, Premier cru, Village und Bourgogne. Neuerdings hat R. Gadille (1967) die empirische Feststellung Weinqualität = f × Lage dahingehend präzisiert, daß das Verhältnis bestimmter physikalischer Faktoren:

$$I = \frac{\text{Tongehalt der Feinerde (\%)} \times \text{Bodenmächtigkeit (cm)}}{\text{Kiesgehalt (0,2—1 cm)} \times \text{Hangneigung (\%)}}$$

die Weinqualität entscheidend beeinflußt. Davon ausgehend haben Verff. versucht, durch Hinzuziehung chemischer Faktoren bei der Untersuchung von 2 Hängen bei Puligny-Montrachet und Aloxe-Corton das Gadille'sche Schema zu verbessern. Sie fanden, daß die P- und Na-Gehalte in allen Böden fast konstant waren, während sich besonders die Gehalte an CaCO<sub>3</sub> und austauschbarem K in Abhängigkeit von der Lage stark veränderten. Die physikalischen Faktoren hatten jedoch bezüglich der Weinqualität ein klares Übergewicht über die chemischen Bestandteile. Die Erfassung der physikalischen Faktoren eines Standortes kann also zur Beurteilung und Klassifizierung der Weinberglagen in Burgund ausreichen.

K. P. Böll (Ahrweiler)

GNATYSHIN, M. S.

**Einfluß der Boden-Klima-Bedingungen auf das Säure-Salz-Verhältnis des Beerenmostes** (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) 2, 22—25 (1970)

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

\*Boden\* \*Klima\*, \*Säure\* in der \*Beere\*

HORNEY, G.

**Ein Beitrag zur Frage der Wassererosion im Weinbau**

Weinberg u. Keller 16, 629—652 (1969)

Dt. Wetterd., Agrarmeteorol. Forschungsst., Geisenheim

\*Wasser\*-\*Erosion\* \*Niederschlag\*, \*Boden\* \*Hang\* \*Humus\* \*Flurbereinigung\*

Regenschreiberaufzeichnungen im Weinbaugebiet des Rheingaus von 1909 an zeigen, daß die Stark- und Dauerniederschläge in den letzten 60 Jahren weder an Häufigkeit noch an Intensität zugenommen haben. Doch spielen mehrere Faktoren bei der Entstehung der Erosion eine Rolle, die sich hauptsächlich auf den Bodenzustand beziehen. So sinkt die Einsickerungskapazität auf einer Weizenfläche eines Lößbodens unmittelbar nach der Bestellung auf weniger als 2,5 mm/h. Im Rheingau werden Niederschlagsintensitäten von 2 mm/min über 10 min lang und kurzfristig sogar 5 mm/min für 2—3 min festgestellt. Abspülschäden treten bei Regenintensitäten von 0,2 mm/min auf. Orographische Gliederungen der Erdoberfläche weisen häufig Wind- und Wassererosionen auf, wie an der Elbe, so auch im Rheingau. Die Leewirkung der Gebirge wirkt abschwächend auf die schweren Niederschläge. Von Starkniederschlägen im hängigen Gelände fließen 75% sofort oberflächlich ab. Humusversorgung in Form von Kompost, Gründüngung und Strohabdeckung des Bodens vermindern den Bodenabtrag und heben ihn fast völlig auf, wenn die Zeilenlänge des Weinberges der Hangneigung angepaßt wird. Während man in Franken 70 m, Rheinland-Pfalz 60—70 m Zeilenlänge in den Umlagegebieten eingehalten hat, wurden im Rheingau stellenweise 100 m und mehr Zeilenlänge angelegt, aber gerade hier sind katastrophale Schäden eingetreten, so daß man der Technik der Flurbereinigung ein größeres Maß an Schuld zuschreiben muß.

W. Hannemann (Speyer)

MIKHALSKE, I. N.

**Die Feuchtigkeit der Böden auf zweireihigen Terrassen** (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) 2, 29—31 (1970)

Moldavsk. Nauchno-Issled. Inst. Sadovod. Vinogradar. Vinodel., Kishinev, UdSSR  
\*Boden\*\*wasser\* in \*Terrasse\*n

## G. ZÜCHTUNG

BECKER, H.

### **Critères d'homologation des clones sélectionnés et des nouveaux cépages de cuve et de table en vue d'une mise au point de protocoles communs. Rapport allemand**

Bull. OIV 43, 223—239 (1970)

Inst. Rebenzücht., Rebenveredl., Hess. LFA f. Wein- Obst- Gartenbau, Geisenheim  
\*Züchtung\*, \*Klon\*en\*selektion\*, \*Resistenz\* gegen \*Virose\*n, \*Gesetz\*, \*Deutschland\*

FILIPPENKO, I. M. und LEBEDEV, A. V.

### **Vererbung der Merkmale bei Rebkreuzungen** (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) 11, 23—27 (1969)

\*Genetik\*, \*Vitis\*-*Kreuzung*\*en in \*UdSSR\*

Kreuzungspopulationen von Sorten aus *Vitis vinifera* × *V. amurensis* mit armenischen, mittelasiatischen und westeuropäischen Sorten wurden einer hybridologischen Analyse unterworfen. Frostresistenz konnte in Kombinationen, die morphologisch der *V. amurensis* nahestehen, festgestellt werden. Sämlinge mit kurzer Vegetationsperiode wurden in Kombinationen mit *Zarja severa* und *Severnyj* gefunden. Ziemlich stark aufgespalten wurden das Geschlecht der Blüten sowie die Trauben- und Beerengröße. Die Sorten mit länglichen Beeren waren dominant. Die Beerenfarbe spaltete bei allen Kreuzungen im Verhältnis 2,7 farbige : 1 weiße. Dominanz des Merkmals Fruchtfleischkonsistenz zeigten die Sorten *Nairi*, *Muskat uzbekistanskij* und *Pobeda*. Es überwogen Sämlinge mit guten Geschmackseigenschaften. *Muskat uzbekistanskij* und *Perle von Csaba* übergaben in der Nachkommenschaft 7,7—18,9% Sämlinge mit *Muskatgeschmack*. Hohen Zuckergehalt hatten Populationen der Sorten *Severnyj*, *Vageni*, *Kischmisch Chischrau*, *Kischmisch schwarz* und *Kara Kaitak*. Die Ansicht, daß der Herkunft nach alte Sorten in den Hybridenpopulationen dominierend wirken, konnte nicht bestätigt werden, auch nicht ein dominierender Einfluß der Muttersorte oder der an Außenbedingungen angepaßten Sorte in den Nachkommenschaften.

D. Pospíšilová (Bratislava)

HUGLIN, P.

### **Critères d'homologation des clones sélectionnés et des nouveaux cépages de cuve et de table en vue d'une mise au point de protocoles communs** · Kriterien für die Anerkennung selektionierter Klone und neuer Kelter- und Tafeltraubensorten im Hinblick auf die Festlegung gemeinsamer Bestimmungen

Bull. OIV 42, 1277—1290 (1969)

\*Züchtung\* \*Klon\*en\*selektion\*, \*Gesetz\*

Aufgrund der vorliegenden nationalen Berichte wird eine Zusammenfassung versucht, die als Arbeitsunterlage zur Gewinnung von gemeinsamen Kriterien für die Anerkennung dienen soll. Bei den Klonen kann die Anerkennung in 2 Phasen erfolgen. In der ersten wird auf Viruskrankheiten geprüft, in der zweiten werden aus dem gesunden Material die für die Kultur geeignetsten Klone ausgewählt. Bei neugezüchteten Sorten ist zu beachten, daß aus interspezifischen Kreuzungen hervorgegangene Sorten nicht in allen Ländern angebaut werden dürfen. Für alle neuen Sorten muß die Abstammung angegeben werden. Die für die Zulassung in fast allen Ländern vorgeschriebenen Prüfungsverfahren werden an einigen Beispielen beschrieben und diskutiert. Aus dem internationalen ampelographischen Register von 1951 werden die einschlägigen Abschnitte besprochen. Bei der weltweiten Übereinstimmung in vielen Einzelfragen wird eine internationale Harmonisierung der Anerkennungsbestimmungen für möglich gehalten.

E. Wagner (Geilweilerhof)

ZILAI, J. und LEFTER, J.

### **Eine Studie über den Zusammenhang zwischen der Anfälligkeit gegenüber der Traubenfäule und dem histologischen Aufbau der Beerenschale** (ung. m. russ. u.

franz. Zus.)

Publ. Univ. Hort. (Budapest) **33**, 155—170 (1969)

**\*Resistenz\* gegen \*Traubenfäule\*, \*Anatomie\* der \*Beere\*n\*epidermis**

Bei Untersuchungen an Beerenquerschnitten (in Dicke einer Zellreihe; Fixierung in Randolphmischung, Einbettung in Paraffin, Färbung mit in 40%igem Alkohol gelöstem Vesuvium) war die Anzahl der Zellreihen der Beerenschale unabhängig von der Rebsorte und ziemlich beständig. Beeren mit dickerer Schale erwiesen sich als weniger anfällig, wobei die unter der Epidermis befindliche collenchymatische Schicht entscheidend ist: Je kleiner die Zahl dieser Zellen, um so anfälliger ist die Beere gegenüber der Traubenfäule (so besonders Kadarka). Die Hypodermis dagegen ist der Resistenz umgekehrt korreliert, während der Zellulosegehalt der Beerenschale keinen Zusammenhang mit der Resistenz erkennen ließ.

L. Winterstein (Haifa)

## H. PHYTOPATHOLOGIE

ARYA, H. C. and HILDEBRANDT, A. C.

**Differential sensitivities to gamma radiation of Phylloxera gall and normal grape stem cells in tissue culture** · Unterschiedliche Empfindlichkeit von Zellen aus Gewebekulturen von Reblausgallen und normalen Rebensprossen gegen Gammastrahlung

Can. J. Botany **47**, 1623—1628 (1969)

Dept. Bot., Univ. Rajasthan, Jaipur, Indien

**\*Bestrahlung\* von \*Reblaus\*\*galle\*n**

Aus Einzelzellklonen von normalen Rebensprossen und von Reblaus-Blattgallen wurden Mikrokulturen mit etwa 100 Zellen hergestellt und einer Strahlungsbelastung von 100 bis 500 000 r ausgesetzt (<sup>60</sup>Co als  $\gamma$ -Strahler). Mit gesteigerter Strahlendosis nahm in beiden Klonen die Rate der überlebenden Zellen ab. Gallenzellen waren jedoch relativ empfindlicher als Normalzellen. Kern, Stärkekörner, Mitochondrien und die Cytoplasmaströmung der Zellen zeigten deutliche Auswirkungen der Bestrahlung. In beiden Gruppen unterblieb die Zellteilung selbst bei niedrigster Strahlungsintensität, obwohl während der 28tägigen Beobachtungszeit durchaus Zellen überlebten. Die beiden Strahlenschutzsubstanzen MEA und AET bildeten für Normalzellen einen wirksamen Schutz gegen eine Dosis von 1000 r, während Gallenzellen abstarben.

G. Rilling (Geilweilerhof)

BERCKS, R. und QUERFURTH, G.

**Über den Nachweis des Sowbane mosaic virus in Reben**

Phytopathol. Z. **66**, 365—373 (1969)

BBA f. Land- Forstwirtsch., Inst. f. Virusserol., Braunschweig

**\*Virus\*- \*Nachweis\*, \*Serologie\* \*Symptomatologie\* \*Testpflanze\***

Es wird über 2 aus Reben isolierte Viren berichtet, von denen das eine als Sowbane mosaic-Virus identifiziert werden konnte. Dieses Virus wurde aus Reben verschiedener Standorte und Sorten direkt mit Hilfe des Latex-Testes und über die Testpflanze *Chenopodium quinoa* gewonnen, wenn auch nicht in jedem Jahr aus dem gleichen Material. Beziehungen zu bestimmten Symptomen an der Rebe sind noch nicht aufgedeckt. — Von vielen Pflanzenarten konnten unter hiesigen Bedingungen nur *Chenopodium quinoa*, *Ch. murale*, *Ch. album* und *Gomphrena globosa* infiziert werden; das Virus ist in hohem Maße samenübertragbar. Die Symptome an *Ch. quinoa* bestehen in hellen ringförmigen Flecken auf den beimpften Blättern, und in Adernaufhellungen bzw. starkem chlorotischem Mosaik an den Spitzenblättern, die schließlich asymmetrisch werden und sich nach unten drehen. — Die 6 aus Reben gewonnenen Isolate unterscheiden sich im Agardiffusionstest nicht von 2 aus dem Ausland stammenden Isolaten, lediglich in der Immunelektrophorese wurde eine größere Wanderungsgeschwindigkeit der Rebisolate beobachtet. — Ein noch nicht identifiziertes Virus wurde in *Ch. quinoa* gefunden. Es ist samenübertragbar und bleibt meist latent. Wenn es auch diese Eigenschaften mit dem Sowbane mosaic-Virus gemeinsam hat, unterscheiden sich beide Viren doch serologisch. — Untersuchungen über dieses und ein zweites aus Reben isoliertes Virus werden fortgesetzt.

M. Rüdell (Neustadt)

BESSE, D. und GÖTZ, B.

**Über den Aminosäuregehalt in Gallengewebe der Rebe**

Wein-Wiss. **24**, 422—427 (1969)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

\*Aminosäure\*n in \*Gallen\*gewebe

Verglichen wurde der Aminosäuren(AS)-Gehalt von Gallen der Reblaus und der Pockenmilbe an Blättern von Kober 125 AA gegen die AS-Zusammensetzung befallsfreier Stücke derselben Blätter. In hydrolysiertem Blattmaterial wurden nach der Methode von Moore, Spackman und Stein 13 AS nachgewiesen. Bei den Filzgallen der Milbe war der Gehalt sämtlicher AS erniedrigt (54,9—74,4% der AS in nichtvergallten Blatteilen). Diese Tendenz war, außer bei der Glutaminsäure, auch für die AS der Reblausgallen festzustellen (Glutaminsäure 141,4%, übrige AS 57,2—75,0% vom AS-Gehalt des Normalgewebes). Die Befunde werden im Hinblick auf die Speicheluntersuchungen von Anders und Schaller diskutiert. Die Unterschiede in der chemischen Zusammensetzung von Reblaus- und Milbengallen lassen auf abweichende Prinzipien bei der Cecidogenese der beiden Arten schließen.

G. Rilling (Geilweilerhof)

BOVEY, R.

**Importance économique des viroses de la vigne** · Die wirtschaftliche Bedeutung der Rebvirose

Bull. OIV **43**, 124—138 (1970)

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

\*Reisigkrankheit\* \*Blattrollkrankheit\* \*Flavescence dorée\* \*Pierce's disease\*, \*Ökonomie\*

Verf. berichtet über einige der wichtigsten Viruskrankheiten der Rebe: Reisigkrankheit, Rollkrankheit, Flavescence dorée und Pierce's disease und gibt Zahlen über die Ernte- und Qualitätsverluste, die die einzelnen Krankheiten für die Weinproduktion verursachen. Auch der Einfluß von krankem und gesundem Unterlagsmaterial wird berücksichtigt. Auf die Mordlichkeit und die Bedeutung der Bekämpfung tierischer Vektoren in der Bodenfauna wird eindringlich hingewiesen.

H. Hahn (Geilweilerhof)

BRENDEL, G.

**Untersuchungen über das Myzelwachstum und die Fruchtkörperbildung von *Phomopsis viticola* Sacc., den Erreger der Schwarzfleckenkrankheit der Rebe, in Abhängigkeit von der Temperatur**

Weinberg u. Keller **16**, 591—598 (1969)

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

\*Biologie\* von *Phomopsis*, \*Temperatur\*, \*Schwarzfleckenkrankheit\*

Eine Einsporlinie des Pilzes wurde auf Biomalz-Agar kultiviert und Myzelwachstum und Fruchtkörperbildung in Reihenthermostaten bei 13 verschiedenen, konstanten Temperaturen von  $-20^{\circ}$  bis  $+35^{\circ}$  geprüft. Das Wachstum hatte bei  $+23^{\circ}$  C sein Optimum und hörte unter  $+1,5^{\circ}$  C sowie oberhalb  $+35^{\circ}$  C auf.  $-20^{\circ}$  C wurde 6 d ohne sichtbaren Schaden überstanden. Das Optimum für die Fruchtkörperbildung lag bei etwa  $+20^{\circ}$  C, das Minimum bei  $+10^{\circ}$  C und das Maximum bei  $+32,5^{\circ}$  C. — Die Inkubationszeit (Aufreten der ersten Nekrosen) nach Sprühinfektion mit Sporen an vollentwickelten Müller-Thurgau-Blättern betrug bei  $+23^{\circ}$  C 8 d, bei  $+10^{\circ}$  C 15 d und bei  $+32,5^{\circ}$  C 21 d. Die Fruktifikationszeit betrug unter den gleichen Bedingungen 21 d, 31 d und 42 d.

F. Gollmick

CHAMPAGNOL, F.

**Relations entre la croissance «in vitro» de «*Botrytis cinerea*» et la composition des moûts de raisin** · Beziehungen zwischen dem Wachstum in vitro von *B. cinerea* und der Zusammensetzung von Traubenmosten

C. R. Hebd. Séances Acad. Agricult. France **55**, 1082—1092 (1969)

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

\**Botrytis*\*, \*N\* \*Zucker\* \*Organ. Säure\* \*Kation\* im \*Most\*

Der Einfluß folgender Mostbestandteile auf das Wachstum von *Botrytis cinerea* wurde untersucht: N, Zucker, organische Säuren und Kationen. Nur ein erhöhter Gehalt an löslichem N för-

dert die Entwicklung des Grauschimmels, gleichgültig ob diese Erhöhung durch N-Düngung oder Insektizid-Behandlung verursacht wurde. H. Hahn (Geilweilerhof)

COHN, A., TANNE, E. and NITZANY, F. E.

**Xiphinema italiae, a new vector of grapevine fanleaf virus · Xiphinema italiae,**

ein neuer Vektor des Fanleaf-Virus der Rebe

Phytopathology (Worcester, Mass.) **60**, 181—182 (1976)

Volcani Inst. Agricult. Res., Bet Dagan, Israel

\*Reisigkrankheit\* \*Virose\* in \*Israel\*, \*Nematoden\* als \*Vektor\*

Da in Israel das Fanleaf-Virus sehr weit verbreitet ist, der Vektor *X. index* aber nur in 2 Flußtälern gefunden wurde, suchten Verff. nach anderen Vektoren. Vor allem in den Küstengebieten fand man *X. italiae* recht häufig, in nahezu allen Weinbaugebieten wurde *X. mediterraneum* nachgewiesen. Von diesen beiden Arten übertrug nur *X. italiae* als Larve und als adultes Tier das Virus auf gesunde Testreben, während *X. mediterraneum* anscheinend unter den Versuchsbedingungen nicht lange genug an der Rebe existieren konnte. Die Übertragung des Virus war meist schon innerhalb von 4 Wochen erfolgt. M. Rüdel (Neustadt)

COHN, E. and MORDECHAI, M.

**The influence of some environmental and cultural conditions on rearing populations of Xiphinema and Longidorus**

Nematologica (Wageningen) **16**, 85—93 (1970)

Volcani Inst. Agricult. Res., Bet Dagan, Israel

\*Nematoden\*, \*Biologie\*, \*Vektor\*

COSTILLA, M. A.

**Nematologia Agrícola · Landwirtschaftliche Nematologie**

Fac. Agron. Zootec., Univ. Nacl. Tucumán, Serie Didáctica 5, 39 S. (1969)

Est. Exp. Agron., Univ. Chile, Santiago de Chile

\*Nematoden\*, \*Monographie\*

Die kleine Schrift ist eine Einführung in die Anfangsgründe der Phytonematologie. Morphologie, Anatomie, Biologie, Systematik und Ökologie der Nematoden werden in groben Zügen skizziert, wobei die wichtigsten pflanzenparasitären Gattungen kurz dargestellt werden. Mehr als die Hälfte des Umfanges ist der Beschreibung von Extraktionsmethoden und einigen Bekämpfungsmöglichkeiten gewidmet. Angesichts der erfreulichen Tatsache, daß mit diesem Heft wahrscheinlich die erste im Lande selbst entstandene zusammenfassende Darstellung über Phytonematoden vorliegt, spielen einige Ungenauigkeiten keine allzu große Rolle. B. Weischer (Münster)

DALMASSO, A.

**La gamétogenèse des genres Xiphinema et Longidorus (Nematoda: Dorylaimida)**

Die Gametogenese bei den Gattungen *Xiphinema* und *Longidorus* (Nematoda: Dorylaimida)

C. R. Hebd. Séances Acad. Sci. (Paris) **270**, 824—827 (1970)

Sta. Rech. Némat., Antibes, Frankreich

\*Nematoden\*-Systematik\*

Bei der zytologischen Untersuchung von je 3 Arten der Gattungen *Xiphinema* und *Longidorus* wurden folgende Chromosomenzahlen ermittelt: *X. mediterraneum* n=5, *X. diversicaudatum* und *X. index* n=10, *L. macrosoma*, *L. elongatus* und *L. vineacola* n=7. Die klaren Unterschiede im Karyotyp rechtfertigen die kürzlich vorgenommene Eingruppierung der beiden Gattungen in 2 verschiedene Unterfamilien. B. Weischer (Münster)

DALMASSO, A. et YOUNES, T.

**Étude de la gamétogenèse chez Xiphinema mediterraneum**

Nematologica (Wageningen) **16**, 51—54 (1970)

Sta. Rech. Némat., Antibes, Frankreich

\*Nematoden\*, \*Biologie\* \*Differenzierung\*

EBERHARD, E. D.

**Untersuchungen über die Variabilität von *Pseudopeziza tracheiphila* Müller-Thurgau und ihre Bedeutung für die Infektion**

Phytopathol. Z. **67**, 33—62 (1970)

Inst. Pflanzenkrankh., Rhein. Friedrich-Wilhelm-Univ., Bonn

\*Pseudopeziza\*, \*Infektiosität\*

Verschiedene Herkünfte von *P. tracheiphila* zeigten eine starke Variabilität sowohl in der Wuchsform auf künstlichen Nährböden wie auch in der Ausbildung der Hyphen. Die Stämme ließen sich nicht durch Prüfung an verschiedenen Rebsorten differenzieren. Sie unterschieden sich lediglich in der Stärke der Pathogenität. Die Infektion unter Laborbedingungen gelang nur, wenn die Blätter vorher durch Besprühen mit Alkohol narkotisiert wurden. Neben diesen Versuchen wurde auch die Entwicklung des Aminosäure- und Zuckergehaltes der Blätter während des Verlaufs der Krankheit untersucht. H. Hahn (Geilweilerhof)

GALET, P. et DUCELLIER, G.

**La grêle**

France Viticole (Montpellier) **2**, 7—15, 39—42, 71—76, 103—113 (1970)

Ecole Natl. Sup. Agron., Montpellier, Frankreich

\*Hagel\* \*Klima\*, \*Frankreich\*

GÄRTEL, W.

**Über die Eigenschaften der *Botrytis cinerea* Pers. als Rebenparasit unter besonderer Berücksichtigung von Infektion und Inkubation**

Weinberg u. Keller **17**, 15—52 (1970)

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

\*Botrytis\*, \*Übersichtsbericht\*

Die Arbeit unterrichtet mit zahlreichen instruktiven Abbildungen und einem ausführlichen Literaturverzeichnis über die Entwicklung und den heutigen Stand unserer Kenntnisse über *Botrytis cinerea* als Rebenparasit. Es werden sowohl der unterschiedliche Befall von vegetativen Organen wie auch von Trauben beschrieben. Außerdem wird eine befriedigende Erklärung für die zunehmende Schädigung von *B. cinerea* in den deutschen Weinbaugebieten während der letzten Jahrzehnte versucht. Die Biologie des Erregers sowie der Infektionsverlauf und seine Beeinflussung durch Außenfaktoren werden beschrieben. H. Hahn (Geilweilerhof)

GEOFFRION, R.

**Observations sur le troisième vol de *Eudemis* dans les vignobles du Val-de-Loire** · Beobachtungen über den dritten Flug des Bekreuzten Traubenwicklers in den Weinbergen des Loire-Tales

Phytoma (Paris) **22** (214), 27—36 (1970)

\*Heu- und Sauerwurm\*, \*Biologie\* \*Photoperiode\*

Nach kurzer Beschreibung der Einwanderungsgeschichte und der wirtschaftlichen Bedeutung im Loire-Tal wird der Entwicklungszyklus von *Eudemis* unter den dortigen klimatischen Gegebenheiten aufgezeigt. In früheren Untersuchungen von Komarova (1947—48) hatte sich keine Beziehung zwischen der Diapause-Auslösung und der Art des Futters, der relativen Luftfeuchte oder der Temperatur gezeigt; dagegen konnte durch Kurztag-Beleuchtung von Eiern eine Puppen-Diapause induziert werden. Beobachtungen im Loire-Tal (1946—68) erbrachten nur in 2 Jahren (1947 und 1952) eine vollständige 3. Mottengeneration. Diese entstand dann, wenn die Eiablage der 2. Generation vor dem 6.—8. Juli erfolgt war. Werden die Eier nach dieser kritischen Zeit abgelegt, wird die Diapause eingeleitet, und es kommt nicht zu einer 3. Mottengeneration. Durch 2 Versuchsserien mit zu- bzw. abnehmender künstlicher Tageslänge konnte geklärt werden, daß eine Eientwicklung zur 3. Generation im Sommer unter der Bedingung

abnehmender Tageslänge bei mehr als 15 h 45 min dauernder Beleuchtung möglich ist. Dies entspricht der natürlichen Tageslänge des 6.—8. Juli im Loire-Tal. Eiablagen vor dieser kritischen Zeit führen zur 3. Generation, solche danach dagegen nicht mehr. Die praktische Bedeutung dieses Befundes wird diskutiert und darauf hingewiesen, daß die kritische Periode natürlich abhängig ist u. a. von der geographischen Breite und der Höhenlage, daß es aber andererseits durch einfache Versuche mit abnehmender Beleuchtungsdauer leicht gelingt, den kritischen Zeitpunkt für jedes Weinbau-Gebiet zu ermitteln.

G. Schruft (Freiburg)

GONZÁLES, R. H. R., KIDO, H., MARÍN, A. und HUGHES, P.

**Biologie und vorläufige Untersuchungen zur Bekämpfung von *Margarodes vitis Philippi* („margarodes de la vid“)** (span. m. engl. Zus.)

Agricult. Tec. (Santiago) 29, 93—122 (1969)

Fac. Agron., Univ. Chile, Inst. Invest. Agropecuar., Chile

\*Schildlaus\*—\*Biologie\*—\*Morphologie\*—\*Pflanzenschutz\*

Biologie, Morphologie und Populationsdynamik der an Rebenwurzeln saugenden Schildlaus *M. vitis*, die im zentralen chilenischen Weinbaugebiet der wichtigste tierische Schädling ist, wurden im Labor und Freiland bearbeitet. Larven enthaltende Cysten — die 3 Larvenstadien haben die Eigentümlichkeit sich einzukapseln — wurden, an Wurzeln festgeheftet oder frei im Boden, in 10—60 cm Tiefe gefunden. Cysten, in denen sich schon adulte ♀♀ entwickelt hatten, traten auch in größerer Bodentiefe auf. Im Freiland schlüpfen nur aus 9% dieser Cysten Imagines, in Chile von Ende Oktober bis Ende Dezember. Ein ♀ legt durchschnittlich 600 sich parthenogenetisch entwickelnde Eier. Die Junglarven, die im Januar und Februar erscheinen, stechen das Phloem geeigneter Rebenwürzelchen an und beginnen sich zu encystieren. Im Oktober häuten sie sich zum 2. Larvenstadium. Erst im November des nächsten Jahres erfolgt jedoch die Häutung zum 3. (letzten) Larvenstadium, dessen Dauer nicht bekannt ist. Im Labor erhält man aus den zuletzt gebildeten Cysten sehr leicht die reifen ♀♀, wenn man sie Temperaturen von 30° C und einer Bodenfeuchtigkeit von 8% aussetzt. — Von 37 organischen Insecticiden töteten einige bei lokaler Anwendung im Labortest zwar die reifen ♀♀, unterdrückten die Eiablage oder schädigten doch wenigstens die abgelegten Eier. Durch Injektion wäßriger Insecticid-Lösungen in verseuchte Böden ließen sich die Schildläuse jedoch nicht wirkungsvoll bekämpfen. Auch die Überflutung befallener Rebenkulturen blieb ohne Erfolg.

G. Rilling (Geilweilerhof)

HOFINGER, M.

**Stiellähme, eine Gefahr für den deutschen Weinbau?**

Dt. Weinbau 25, 149—151 (1970)

\*Pflanzenschutzmittel\* gegen \*Stiellähme\*

Mit folgenden Mitteln wurden Versuche zur Bekämpfung der Stiellähme ausgeführt: Anti-fall (Mg- und Ca-haltige konzentrierte Salzlösung), Macalcin (5,5% Ca, 3,5% Mg, Netzmittel) und Benlate (Benomyl), das gleichzeitig gegen *Oidium* wirksam ist. Letzteres hatte den besten Erfolg bei frühzeitiger Anwendung und in einer Konzentration von 50 g/100 l.

L. Winterstein (Haifa)

KADISCH, E.

**Versuche und Versuchsergebnisse zur *Botrytis*-Bekämpfung 1969**

Dt. Weinbau 25, 301—312 (1970)

LLVA f. Wein- Obstbau, Oppenheim

\**Botrytis*\*, \*Pflanzenschutz\*, \*Pflanzenschutzmittel\*

KING, A. D., jr., CAMIRAND, W. M. and MIHARA, K. L.

**Submerged-culture production of *Botrytis cinerea* mycelium** · Produktion von *Botrytis-cinerea*-Myzel in submerser Kultur

Amer. J. Enol. Viticult. 20, 146—151 (1969)

West. Reg. Res. Lab., USDA Albany, USA

\**Botrytis*\*—\*Pilzkultur\*

Da in Kalifornien Versuche zur Geschmacksveränderung einheimischer Weine durch Zusatz von *Botrytis*-Kulturen von einiger Bedeutung sind, wurde in der vorliegenden Arbeit ver-

sucht, eine möglichst große Ausbeute des Pilzes in submerser Kultur zu erzielen. Definierte Medien brachten relativ geringe Myzelmenngen, auch bei Zugabe von Biotin und Thiamin. Dagegen waren Medien mit Neopepton und Hefeextrakt als N-Quelle besonders vorteilhaft. Der optimale pH-Wert liegt zwischen 4 und 5, die optimale Temperatur zwischen 14° und 22° C. Der Pilz gibt eine alkoholfällbare Substanz an das Medium ab. *H. Hahn* (Geilweilerhof)

KIR'YANOVA, E. S. und SHAGALINA, L. M.

**Schwer rebenparasitäre Nematoden aus der Gattung Xiphinema (Nematoda: Longidoridae)** (russ. m. engl. Zus.)

Izv. Akad. Nauk Turkmensk. SSR, Ser. Biol. Nauk (Ashkhabad) **6**, 36—42 (1969)

\*Nematoden\* - \*Ökologie\* - \*Systematik\*, \*Vektor\*, \*UdSSR\*

In 30- bis 50jährigen Weinbergen in Turkmenien wurden an Rebsorten Terbasch und Kara uzjum in der Bodentiefe von 30—60 cm folgende Nematodengattungen gefunden: *X. americanum*, *X. index*, eine *X. sp.*, die der *X. yapoensae* Luc. ähnlich ist. Es konnten nur ♀ identifiziert werden. *X. americana* war die häufigste Art; *X. sp.* war nur mit 2 Würmern vertreten. Die turkmenische *X. americanum* unterscheidet sich nicht von der typischen amerikanischen Art. Bei der Rebe überträgt sie das Fanleaf-Virus. Die turkmenische Form der *X. index* hat einen kürzeren Schwanz als die in der Literatur beschriebene Form. Sie überträgt die Reisigkrankheit, das Yellow mosaic und Vein banding. Die 2 Exemplare der *X. sp.* wiesen Unterschiede in der Schwanzlänge auf; die bisherigen Untersuchungen lassen jedoch offen, ob es sich um 2 Arten oder Varietäten handelt. *D. Pospíšilová* (Bratislava)

KUNDERT, J.

**Die Rotbrennerepidemie 1969**

Schweiz. Z. Obst- Weinbau **106**, 75—82 (1970)

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

\*Pseudopeziza\* \*Ökologie\* \*Schweiz\*, \*Pflanzenschutzmittel\*

Es wird über ein epidemisches Auftreten des Roten Brenners in einigen Weinbaugebieten der Schweiz 1969 berichtet. Die Beobachtungen bestätigen frühere Berichte über die ökologischen Voraussetzungen einer derartigen Kalamität. Bei vergleichenden Bekämpfungsversuchen mit Basfungin und Dithane Ultra zeigten beide Mittel etwa gleiche Wirksamkeit. Für den Erfolg der Bekämpfung waren ausschließlich Spritzfolge und Spritztermine von Bedeutung.

*H. Hahn* (Geilweilerhof)

LOURDES DE OLIVEIRA, M. DE

**Maladie bactérienne de la vigne** Bakterielle Krankheit der Rebe

Bull. OIV **43**, 16—18 (1970)

Sect. Pathol. Vég., Lab. Bactériol., Esta. Agron. Nacl., Portugal

\*Bakterien\*\*krankheit\* in \*Portugal\*

Verf. berichtet über 2 bakterielle Krankheiten der Rebe in Portugal, wo es erstmalig gelang, auch die Erreger zu isolieren. Aus pathologischem Material von Algarve mit Symptomen, die man lokal als Desnoca bezeichnet, und aus beschädigten Reben mit Symptomen, die man lokal Gota wegen der Bildung von Exsudaten an schwarzen Wunden nennt, konnten gelbe mobile, sich gut vermehrende Bakterien isoliert werden. Bei experimentellen Überimpfungen im Glashaus wurden jedoch weder Desnoca- noch Gota-Symptome reproduziert. Allem Anschein nach dürften beide Rebkrankheiten nicht durch eine einzige völlig definierte pathologische Substanz definiert werden. *E. Minárik* (Bratislava)

MINZ, G. and STRICH-HARARI, D.

**Additional host plants of the root-knot nematode, *Meloidogyne spp.*, recorded in Israel during 1963—1968** · Weitere Wirtspflanzen von Wurzelgallenälchen, *Meloidogyne spp.*, gefunden 1963—1968 in Israel

Isr. J. Agricult. Res. (Rehovot) **19**, 137—138 (1969)

Volcani Inst. Agricult. Res., Div. Nematol., Bet Dagan, Israel

\*Nematoden\* in \*Israel\*

In der Zeit von 1963 bis 1968 wurden in Israel 13 neue Wirtspflanzen für Wurzelgallenälchen beobachtet, darunter die Rebsorte 41 B. Sie wurde von *Meloidogyne arenaria*, *M. incognita* und *M. incognita* var. *acrita* befallen.  
B. Weischer (Münster)

NYLAND, G. and GOHEEN, A. C.

**Heat therapy of virus diseases of perennial plants** · Hitzetherapie von Viruskrankheiten perennierender Pflanzen

Ann. Rev. Phytopathol. **7**, 331—354 (1969)

Iowa State Univ., Ames, Iowa, USA

\*Thermotherapie\* gegen \*Virose\*n, \*Übersichtsbericht\*

Verff. geben eine Zusammenfassung über die bisherigen Erfahrungen mit der Hitzetherapie von Viruskrankheiten mit einer umfangreichen Tabelle und einer Literaturübersicht von 209 Titeln.  
H. Hahn (Geilweilerhof)

ROEHRICH, R.

**La diapause de l'Eudémis de la vigne *Lobesia botrana* Schiff. (Lép. Tortricidae): Induction et élimination** · Die Diapause des bekreuzten Traubenwicklers, *Lobesia botrana* Schiff. (Lep., Tortricidae): Induktion und Aufhebung

Ann. Zool. Écol. Anim. **1**, 419—431 (1969)

Sta. Zool. Agricole, Centre Rech. Bordeaux (INRA), Pont-de-la-Maye, Frankreich

\*Wickler\*-\*Biologie\*, \*Photoperiode\* \*Temperatur\*

Durch kurze Photoperioden (8—12 h Licht/d) wird die Diapause der Wicklerpuppen ausgelöst. Eine bevorzugte Sensibilität der frühen Entwicklungsstadien für den photoperiodischen Reiz besteht nicht; es genügt, wenn insgesamt während der Hälfte des Larvallebens Kurztag herrscht. Ein Einfluß der Ernährung auf die Diapauseinduktion war nicht festzustellen. Die Diapause wird bei Temperaturen zwischen 5° und 24° C aufgehoben; nach 4- bis 5monatigem Aufenthalt bei 10° C erfolgt das Ausschlüpfen der Falter gruppenweise, und die Mortalität ist stark erniedrigt. Zusätzlicher Langtag (16 h) begünstigt die Entwicklung. Im Freiland wird die Diapause von Oktober bis Mitte Februar schrittweise gelockert. Die weitere Entwicklung der Puppen kann dann je nach der Temperaturhöhe mehr oder minder schnell ablaufen.  
G. Rilling (Geilweilerhof)

SARAI, D. S.

**Effect of burial of grape root borer pupae on adult emergence** · Die Wirkung des Eingrabens von Puppen von *Vitacea polistiformis* auf das Ausschlüpfen von Adulten

J. Econ. Entomol. **62**, 1507—1508 (1969)

Missouri State Fruit Exp. Sta., Mountain Grove, USA

\*Lepidoptera\*, \*Pflanzenschutz\* durch \*Bodenbearbeitung\*

In Labor-Versuchen und Freiland-Beobachtungen konnte gezeigt werden, daß aus Puppen von *V. polistiformis* Harris aus größeren Tiefen als 6 cm keine lebenden Imagines an die Oberfläche kamen. Es wird deshalb empfohlen, durch entsprechende Einteilung von Termin und Art der Bodenbehandlung die Puppen möglichst tief unter die Erdoberfläche zu bringen.  
H. Hahn (Geilweilerhof)

SCHVESTER, D.

**Traitements insecticides et guérison des vignes atteintes de Flavescence dorée** · Insektizid-Behandlung und Heilung FD-kranker Reben

Ann. Zool. Ecol. Anim. **1**, 467—494 (1969)

Sta. Zool. Agricole, Centre Rech. Bordeaux (INRA), Pont-de-la-Maye, Frankreich

\*Pflanzenschutzmittel\* gegen \*Zikaden\* als \*Vektor\* der \*Flavescence dorée\*

Bei Berücksichtigung des Lebenszyklus von *Scaphoideus littoralis*, dem Vektor der FD der Rebe, ist dessen Bekämpfung mit DDT (150 g Wirkstoff je hl) und Parathion-methyl bzw. -äthyl (30 g/hl) möglich. Die 5—6 jährlichen Spritzungen wurden mehrere Jahre wiederholt. — Eine Gesundung des Bestandes wird durch Vernichtung des Vektors und durch Wiederherstellung

der Rebe selbst bewirkt. Die Wiederherstellung geht schneller vor sich, je älter die Reben sind, und je früher eine Behandlung nach der Infektion eingesetzt hat; wurzelechte Reben sind gegen die FD weniger empfindlich als Pfropfreben. Anscheinend kann ein Teil des infektiösen Agens in der Pflanze bleiben und somit später auch ohne Neuinfektion einen Rückfall provozieren. — Ausbreitung und Verbleib des infektiösen Agens in der Pflanze hängen von verschiedenen Faktoren ab, eine Pflanze muß folglich nicht vollständig verseucht sein. Damit in Beziehung scheint die Wiederherstellung der Rebe zu stehen, die wohl in erster Linie auf der Entwicklung gesunder, von dem infektiösen Agens nicht erreichter Organe beruht. Das Vorhandensein eines inneren Abwehr-Mechanismus wird diskutiert. M. Rüdél (Neustadt)

SCHVESTER, D., CARLE, P. et MOUTOUS, G.

**Nouvelles données sur la transmission de la Flavescence dorée de la vigne par *Scaphoideus littoralis* Ball.** · Neue Ergebnisse zur Übertragung der Flavescence dorée der Rebe durch *Scaphoideus littoralis* Ball.

Ann. Zool. Ecol. Anim. 1, 445—465 (1969)

Sta. Zool. Agricole, Centre Rech. Bordeaux (INRA), Pont-de-la-Maye, Frankreich

\*Zikaden\* als \*Vektor\* der \*Flavescence dorée\*

Es werden die Ergebnisse von Übertragungsversuchen der letzten Jahre vervollständigt und präzisiert. Vektor der FD der Rebe ist die Zikade *Scaphoideus littoralis* Ball., die in allen Stadien ihres Lebens übertragen kann; ♂ Tiere scheinen bessere Überträger zu sein als ♀. Die Zeit der Virusaufnahme beträgt 7—8 d (Ausnahme: 4 d); nach 2wöchiger Aufnahmezeit bleibt das Insekt für immer infektiös, ohne allerdings die Krankheit auf die Nachkommen zu übertragen. — Die Gesamtdauer für eine Übertragung (= Dauer der Aufnahme, der Latenz und der Inokulation) wurde mit ca. 35—42 d ermittelt. Daraus ergibt sich eine Latenzzeit, die um so kürzer ist, je länger die Aufnahme dauert. Die Inokulationszeit war nicht exakt zu bestimmen, sie scheint aber ebenfalls in Beziehung zur Aufnahmezeit zu stehen. — Die Übertragung einer Phylloxera von *Plantago lanceolata* auf die Rebe schlug fehl, scheint auch unter natürlichen Bedingungen nicht möglich zu sein: Der Vektor wird auf Spitzweigerich selten gefunden, zudem ist die Identität dieser Phylloxera mit der FD nicht geklärt. — Übertragung der FD von gesunden Nachkommen eines kranken Triebes durch den Vektor gelang nicht, wohl aber von den kranken. — Gewisse Unterschiede in der Virulenz der Krankheit an den Versuchspflanzen (Gewächshaus) und den natürlich erkrankten Reben werden diskutiert. M. Rüdél (Neustadt)

SIMON, J.-L., SJIAK-SEMECNIK, A. et DUCROT, V.

**Influence de l'excoriose sur le débourrement et l'évolution des greffes** · Der Einfluß der Schwarzfleckenkrankheit auf den Austrieb und die Entwicklung der Pfropfrebe Rev. Suisse Viticult. Arboricult. (Lausanne) 1, 93—96 (1969)

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

\*Schwarzfleckenkrankheit\* in der \*Schweiz\*, \*Ökologie\* \*Symptomatologie\*

Obwohl schon lange in Frankreich bekannt, entwickelte sich die Schwarzfleckenkrankheit erst in letzter Zeit zu einem ökonomischen Faktor auch in der Schweiz. Die Bekämpfung ist schwierig und schließt eine nachträgliche Reinfektion nicht aus. Charakteristische Symptome der Krankheit sind: Bleichwerden der Rinde, schwärzliche, längliche Flecke auf den Trieben. In den schwersten Fällen spaltet sich die Rinde leicht. Die Symptome zeigen sich besonders im Winter auf den verholzten Trieben und auf dem 2jährigen Holz. Der die Krankheit erregende Pilz zerstört die Knospen der angegriffenen Pflanzen. Die Schäden sind besonders in den Rebschulen katastrophal. Bei vielen Pflanzen kann es erst nach einigen Jahren zur vollen Vernichtung kommen, und die Gefahr der weiteren Infektion ist sehr groß. Offen steht noch, welche Fungizide anzuwenden sind, wie auch die Intensität der Applikation.

L. Winterstein (Haifa)

STELLMACH, G.

**Der Nachweis saftübertragbarer Viren in alten Rebenblättern**

Wein-Wiss. 24, 372—377 (1969)

Inst. f. Rebenkrankh., BBA f. Land- u. Forstwirtsch., Bernkastel-Kues

\*Virus\*- \*Nachweis\*, \*Chlorophyll\*

Aufgabe der Untersuchungen war, Anhaltspunkte über die Ursachen der geringen Nachweis-möglichkeit von Viren in alten Rebblättern zu gewinnen. Als Maß für die Alterung des Lau-bes werden der Gesamtchlorophyllgehalt und das Verhältnis von Chlorophyll a und b zu Grun-de gelegt. Dieses beträgt normalerweise 3—3,5 : 1 und verschiebt sich bei der Alterung nach 1 : 1. — Die Nachweisbarkeit verschiedener Viren nahm in alten Rebblättern ab; von 21 Testen verliefen 8 positiv. Bei der Hälfte war das Verhältnis der beiden Chlorophylle normal, die 4 an-deren Proben zeigten ein solches unter 3,5 : 1. Die Werte für den Gesamtchlorophyllgehalt la-gen bei den positiv reagierenden Proben zwischen 5,85 und 18,20. Da in keinem Falle positive Reaktionen bei Werten unter 5,85 erhalten wurden, wird dieser Wert als ein Grenzwert für den Virusnachweis angesehen.

H. Brückbauer (Neustadt)

STELLMACH, G.

**Über eine Beziehung zwischen Adernaufhellungen (vein clearing) an Vitis rupestris var. St. George und dem Gemisch zweier Ringflecken-Viren**

Weinberg u. Keller 16, 653—656 (1969)

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

\*Virose\* \*Symptomatologie\* \*Systematik\*, \*Reisigkrankheit\*

Mit starken Triebdeformationen versehenes Holz einer Müller-Thurgau-Herkunft, in der frü-her serologisch das Himbeerringflecken- und Tomatenschwarzringflecken-Virus nachgewiesen worden waren, wurde mit Holz gesunder Vitis rupestris var. St. George veredelt (Keilpfrop-fung). Ein Jahr später zeigten die Blätter der St. George das Symptom des vein clearing. Mit Hilfe des Latex-Testes gelang es, in den symptomtragenden Blättern des Himbeerringflecken-Virus und bei einer Wiederholungsprüfung außerdem das Fanleaf-Virus nachzuweisen. Die Frage, inwieweit zwischen den gefundenen Viren und dem Symptom vein clearing ein Zu-sammenhang besteht, wird diskutiert.

H. Brückbauer (Neustadt)

STELLWAAG-KITTLER, F. und HAUB, G.

**Dreijährige Erfahrungen mit Benomyl zur Botrytisbekämpfung im Weinbau**

Dt. Weinbau 25, 312—318 (1970)

Inst. Pflanzenkrankh., Hess. LFA f. Wein- Obst- Gartenbau, Geisenheim

\*Botrytis\*, \*Pflanzenschutz\*, \*Pflanzenschutzmittel\*

WEGLER, R. (Hrsg.)

**Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel. Band I**

Springer Verl., Berlin, 671 S. (1970)

\*Pflanzenschutzmittel\*, \*Monographie\*

**J. TECHNIK**

ADAMS, K.

**Spätfrostbekämpfung durch rationelles Vernebelungsverfahren**

Dt. Weinbau 25, 404—406 (1970)

LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

\*Frostschutz\*, \*Technik\*

DAHLMAN, J.

**Three typical problems in receiving mechanically harvested grapes and their solu-tion in the eastern U.S.** · Drei typische Probleme und deren Lösung bei mechanisch geernteten Trauben in der weiterverarbeitenden Industrie der östlichen USA

Wines and Vines (San Francisco, Calif.) 50 (12), 22—23 (1969)

\*Lese\* \*Traube\*n\*transport\*, \*Technik\*

Im Jahre 1969 wurde ein wesentlicher Teil der im Osten der USA angebauten Rebsorte Con-cord mechanisch geerntet. Während bei der Handernte die Trauben in 8 bis 9 kg schweren Kisten angeliefert wurden, werden bei der mechanischen Ernte Behälter verwendet, die etwa

1 t Trauben fassen. Zudem enthalten mechanisch durch Schütteln abgeerntete Trauben Blätter und Rebholz, oft auch Drahtstücke und Nägel. Das Transportproblem innerhalb der Keltereien und der Traubensaft herstellenden Betriebe wurde so gelöst, daß die in ihrer Größe unterschiedlichen Behälter mit selbstfahrenden Gabelstaplern von der Annahmestelle bis zur Mahl- bzw. Abbeereinrichtung gebracht werden. Die Fahrzeuge besitzen hydraulisch betätigte Schwenk- bzw. Kippeinrichtungen, mit denen es möglich ist, Behälter in jeder Höhenlage zu entleeren. Der Weitertransport des Erntegutes von der Abbeermaschine und der Mahleinrichtung erfolgt durchweg hydraulisch durch Pumpen. E. Moser (Hohenheim)

FOLTYN, O.

**Die Bedeutung des Frostschutzes und die Geländebeheizung**

Dt. Weinbau 25, 396—402 (1970)

LLVA f. Wein- Gartenbau, Oppenheim

\*Frostschutz\*, \*Technik\*, \*Kosten\*

LACOMBE, R.

**Les conséquences humaines de la mécanisation en viticulture** · Die Auswirkungen der Mechanisierung im Weinbau auf die Gesellschaft

Bull. OIV 43, 35—53 (1970)

\*Arbeitskraft\* \*Technik\*, \*Betriebsplanung\*

Weniger AK müssen in Zukunft mehr erzeugen. Dabei steigt die Bedeutung der Maschine. Die Mechanisierung führt zu entscheidenden Veränderungen in der Produktionstechnik, der Flurordnung, der Vermarktung und auch der geistigen Haltung. Die Verringerung der Arbeitszeit und die Arbeitserleichterung sollen Zeit zu weiteren Überlegungen zur Verbesserung der Betriebsorganisation und der Allgemeinbildung geben. — Der teure Maschineneinsatz fördert die Spezialisierung oder gar die Monokultur. Die Verwendung großer und teurer Landmaschinen führt zu Zusammenschlüssen auf allen Ebenen, so der Betriebsplanung, der Gemeinschaftsarbeit und der Vermarktung. Auch der Einsatz von elektronischen Geräten führt zu einem gemeinschaftlichen Vorgehen. Die kontinuierliche Weinbereitungsanlage kann große Mengen aufnehmen und zu Wein verarbeiten. — Intellektuelle Investitionen scheinen für die Zukunft der Landwirtschaft die wirksamsten Verbesserungen darzustellen und auch den Abstand zu anderen Berufsgruppen zu verringern. K. H. F#as (Trier)

MILCHEV, V., ZHELYAZKOV, I., MISALEV, G. und TODOROV, T.

**Experimentelle Erforschung einiger physikalischer Konstanten des Weins (bulg.)**

Lozarstvo i Vinar. (Sofia) 18 (4), 37—42 (1969)

\*Wein\*, \*Gärbehälter\*

Bei weißen und roten Tischweinen sowie halbsüßen und Dessertweinen wurde die maximale Abweichung physikalischer Konstanten von denen des Wassers ermittelt. Sie betrug für die Dichte etwa 5%, für die Viskosität bis zu 80%. N. Goranov (Sofia)

MOSER, E.

**Die Mechanisierung des Obst-, Gemüse- und Weinbaus in den USA**

Arb. Univ. Hohenheim (LH) 47, 116 S. (1969)

Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart

\*Lese\*, \*Mechanisierung\*

Die Broschüre ist der Bericht von einer 10wöchigen Studienreise durch die USA im Spätsommer 1967 und beinhaltet die Mechanisierung des Obstbaues, des Feldgemüsebaues und des Weinbaues. Die maschinellen Ernteverfahren wurden in den meisten Fällen an Hochschulinstitutionen erarbeitet unter Mitwirkung von Technikern, Biophysikern und Genetikern. In der Regel dauerte es 15—20 Jahre, bis praxisreife Modelle auf dem Markt erscheinen konnten. — Im Großen und Ganzen nahm die Mechanisierung des Weinbaues in den USA die gleiche Entwicklung wie bei uns, ausgenommen die Lese. Während die bei uns versuchsweise eingesetzten Traubenerntemaschinen nach dem Absaugprinzip arbeiten, ging man in den USA vom Schneide- und Schüttelprinzip aus. Hierzu sind spezielle, auf den Maschineneinsatz ausgerichtete Unter-

stützungs- und Erziehungsformen Voraussetzung; beim Schneideprinzip eine galgenartige Unterstützung, die es den langstieligen Trauben (Thompson Seedless) gestattet frei herunterzuhängen, beim Schüttelprinzip Jochunterstützungen und Kordonerziehung. 1963 gab man das Schneideprinzip auf, da der Stock- und Laubpflegeaufwand bei der Galgenerziehung zu hoch ist. Als günstigste Erziehungsart wird heute der Doppelvorhang angesehen mit einer Winkeljoch-Unterstützung. An den Jochenden wird 170 cm über dem Boden in Ringen ein Paar Gerdrähte im Abstand von 120 cm gehalten, auf denen die Kordonarme ruhen. Die Sommertriebe hängen wie ein Vorhang herunter; Heftdrähte sind nicht vorhanden. Die selbstfahrende Erntemaschine übergrätscht die Stockzeile, und 2 Schüttler bringen die beiden Gerdrähte zum Schwingen (Frequenz: 7,5 Hz, Amplitude: 10 cm). Die abgefallenen Trauben werden aufgefangen und über Förderbänder zur Seite transportiert. Die Ernteleistung wird mit 0,5 ha/h bei einer Gassenweite von 2,9 m angegeben. Eine andere, noch in der Entwicklung befindliche Ausführung ist für eindrätige Unterstützungsarten (z. B. Galgen) gedacht. Sie fährt in einer Gasse, ohne die Stockzeile zu übergrätschen. Ihre Frequenz liegt bei 4 Hz, die Amplitude beträgt 15 cm. Bei 3,8 m Gassenweite weist sie die gleiche Ernteleistung auf.

O. NORA (Bad Kreuznach)

PEAFF, F.

### **Technische Hilfsmittel beim Begrünungsproblem**

Dt. Weinbau 25, 237—244 (1970)

LLVA f. Wein- Gartenbau, Oppenheim

\*Bodenbearbeitung\*, \*Gründungung\*

WEBER, M.

### **Erfahrungen mit neueren Geräten zur mechanischen Bodenbearbeitung im Weinbau**

Dt. Weinbau 25, 234—236 (1970)

Inst. f. Weinbau, Hess. LFA f. Wein- Obst- Gartenbau, Geisenheim

\*Bodenbearbeitung\*, \*Technik\*

## **K. BETRIEBSWIRTSCHAFT**

BORROSSI, L.

### **L'action collective pour la motorisation des exploitations et la mécanisation des opérations culturales en Languedoc**

Progr. Agric. Viticole (Montpellier) 87, 96—100 (1970)

\*Genossenschaft\* \*Technik\* im \*Weinbau\*, \*Frankreich\*

KALINKE, H.

### **Einkommensentwicklung im europäischen Weinbau und die Wandlung in der Betriebsstruktur**

Als Ms. gedruckt, 29 S. (1969)

Inst. f. Betriebs- u. Wirtschaftsll., LFA f. Wein- Obst- Gartenbau, Geisenheim

\*Betriebsstruktur\* und \*Rentabilität\* im \*Weinbau\* \*Europa\*s

KALINKE, H.

### **Problèmes inhérents aux dimensions des exploitations viticoles dans les pays de langue allemande · Betriebsgrößenprobleme der Weinbaubetriebe in den deutschsprachigen Ländern**

Bull. OIV 42, 1291—1312 (1969)

\*Betriebsstruktur\* \*Betriebsplanung\*, \*Rentabilität\*, \*Deutschland\*, \*Österreich\*, \*Luxemburg\*, \*Schweiz\*

Die zahlenmäßige Verringerung der landwirtschaftlichen AK hat zu einer höheren Arbeitsproduktivität und einem besseren Einkommen geführt. In Zukunft muß die Zahl der Betriebe weiter verringert und durch eine bessere Mechanisierung die Flächenleistung/AK verbessert

werden. Genossenschaften, Produktionsgemeinschaften und Konzentrationen auf dem Vermarktungssektor sind weitere Schritte zu diesem Ziel. Bei den Produktionskosten sind die Lohnkosten sehr bedeutsam. Sie hängen von der Erziehungsart, der Geländegestaltung, der Parzellierung, der Erschließung durch Wege und den Mechanisierungsmöglichkeiten ab. — Die notwendige Betriebsgröße hängt auch von der Vermarktungsform ab. — In der Regel rechnet man in der Schweiz mit 1 AK, in Österreich, Deutschland und Luxemburg 1,5 AK je Weinbaubetrieb. Um ein entsprechendes Einkommen zu erreichen, müßte ein Vollerwerbsbetrieb bei Trauben-, Maische- oder Mostverkauf je nach Weinbaugebiet 4,2 ha in Flachlagen und 1,95 ha in Steillagen bewirtschaften. In Steillagengebieten kann eine AK nur etwa 1,8 ha bearbeiten. Um das nötige Einkommen je AK zu erzielen, müßten aber 1,95 ha bearbeitet werden. Bei Faßweinverkauf wären 3,80 ha in Flachlagen und 1,71 ha in Steillagen anzusetzen. Bei Flaschenweinverkauf sind in Rheinhessen 2,39 ha, in der Oberhaardt 2,18 ha notwendig; in Steillagen kommt man auf 1,26 ha. — Der deutsche Weinbau umfaßt etwa 70.000 ha Flach- und Hanglagen und 13.000 ha Steillagen. Wenn in Zukunft die Spezialisierung der Betriebe weitergeht, sind in den Hang- und Flachlagen noch etwa 15—30.000 Betriebe, in den Steillagen 6.700 bis 10.300 Betriebe anzusetzen. Ein Einkommen von 15.000,— bis 18.000,— DM werden nur noch ca. 18.500 bzw. 7.500 Betriebe erreichen. Eine rasche Verringerung der Weinbaubetriebe wird aber nicht gegeben sein.

K. H. Faas (Trier)

SAFRAN, B.

**Intérêt économique de la diversification de la production viticole (raisins de table, raisins secs, jus de raisins, etc.). Rapport israélien** · Wirtschaftliche Bedeutung der Mannigfaltigkeit der weinbaulichen Erzeugung (Tafeltrauben, Rosinen, Traubensaft etc.). Israelischer Bericht

Bull. OIV **42**, 1319—1330 (1969)

Min. Agricult., Dept. Horticult., Israel

\*Rentabilität\* des \*Anbau\*es in \*Israel\*

Die Anbaufläche von Keltertrauben hat sich 1950—1968 von 1.600 ha auf 5.400 ha vergrößert, die der Tafeltrauben von 4.650 ha auf 4.000 ha verringert. — Etwa 90% der Tafeltrauben werden auf dem Inlandmarkt abgesetzt, 5% werden exportiert, 3—4% der Ernte wird getrocknet. — Die Keltertrauben dienen zur Wein-, Alkohol-, Traubensaft- und Mostkonzentratherstellung. Die Erzeugungskosten betragen im Durchschnitt 23 I.L. je dz Keltertrauben, 32 I.L. für Rosinentrauben, 42 I.L. für Tafeltrauben. Das Roheinkommen je dz Tafeltrauben liegt bei 55 I.L., für Keltertrauben bei 30 I.L. und für Rosinen bei 40 I.L. Die Verdienstmöglichkeiten am Fertigprodukt sind sehr unterschiedlich. Während Schaumweine bis zu 90 I.L. je dz Trauben bringen, liegen die entsprechenden Werte für Traubensaft bei 25, für Weinbrand bei 8 und Rosinen bei 2 I.L. Insgesamt gesehen sind die Einkünfte aus der Tafeltraubenproduktion, gemessen an der Anbaufläche, geringer als bei den Keltertrauben.

K. H. Faas (Trier)

## L. ÖNOLOGIE

ANONYM

**Procédé de vinification continue**

Bull. Tech. Inform. (Paris) **246**, 47—61 (1970)

\*Önologie\*, \*Frankreich\*

AMERINE, M. A. and OUGH, C. S.

**Fermentation of grapes under anaerobic conditions. II. White grapes; with some further tests on red grapes**

Amer. J. Enol. Viticult. **20**, 251—253 (1969)

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

\*Gärung\*, \*Inhaltsstoffe\* des \*Wein\*es

AMERINE, M. A. and OUGH, C. S.

**Acidification of grapes from region IV**

Amer. J. Enol. Viticult. **20**, 254—256 (1969)  
 Dept. Viticult. Enol., Univ. Calif., Davis, USA  
 \*Zusatz\* von \*Weinsäure\*, \*Weinqualität\*

BIINO, L.

**Spektrophotometrische Bestimmung von Bleimikrowerten des in Büchsen verkauften Weins**

Rebe u. Wein **23**, 48—49 (1970)  
 Warenkundl. Inst., Univ. Genua, Italien  
 \*Wein\*\*analyse\*, Blei, \*Mineralstoff\*

BULUMAC, P.

**Einige Beobachtungen über die Wirkung von <sup>60</sup>Co-Strahlung auf Weine**

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **141**, 193—196 (1969)  
 Landwirtschaftl. Inst. Nicolae Balcescu, Bukarest, Rumänien  
 \*Bestrahlung\* von \*Wein\*, \*Pigment\* \*Polyphenol\* \*Schwefel\*

6 Weine der Jahrgänge 1958—1963 wurden einer Bestrahlung durch <sup>60</sup>Co ausgesetzt (Dosis meist 0,630 Mrad). Dadurch trat meist eine Farbaufhellung durch Verlust von Farb- und Gerbstoffen ein (belegt anhand des Permanganatverbrauches). Ferner verminderten sich die freie und die gesamte schweflige Säure sowie die Polyphenoloxydase-Aktivität erheblich. Deshalb kann die Methode zur Verminderung des SO<sub>2</sub>-Gehaltes herangezogen werden. Kein Einfluß wurde beim pH-Wert festgestellt. — Die auftretenden geschmacklichen Veränderungen werden positiv beurteilt. Auf die eventuelle Bildung toxischer Substanzen wird hingewiesen; eine remanente Strahlung an den behandelten Weinen wurde nicht festgestellt. L. Jakob (Neustadt)

CAPT, E., SCHOPFER, J.-F. et DUFOUR, A.

**Dosage de l'anhydride carbonique dans les vins tranquilles et mousseux** · Bestimmung der Kohlensäure in stillen und moussierenden Weinen

Mitt. Geb. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg. (Bern) **60**, 114—120 (1969)  
 Sta. Féd. Rech. Agron., Lausanne, Schweiz

\*Wein\*\*analyse\*, \*Kohlensäure\*, \*Weinfolgeprodukt\*

Verff. haben eine einfache und schnelle Methode für die Bestimmung der Kohlensäure in Weinen (und Schaumweinen) ausgearbeitet, deren Genauigkeit ±0,1 g/l betragen soll; die Resultate sollen reproduzierbar sein. Die Methode entspricht im wesentlichen einer Modifikation der von Hennig und Lay (Weinberg u. Keller 9, 202—205, 1962) veröffentlichten Bestimmung von CO<sub>2</sub> in Weinen: Es wird mit Hilfe einer kleinen Pumpe im geschlossenen System in der Kälte gearbeitet. Die Kohlensäure wird mittels einer sauren Pufferlösung freigesetzt und in Barytlaug aufgefangen. Die Titration erfolgt mit Salzsäure. Ausführliche Arbeitsvorschriften für Weine mit weniger als 4 g/l CO<sub>2</sub> und für Schaumweine sind aufgeführt, eine genaue Detailzeichnung ist enthalten. H. Tanner (Wädenswil)

CAPUTI, A. jr.

**Determination of ethanol in wine by chemical oxidation: 1969 studies**

J. Assoc. Offic. Analyt. Chem. (Baltimore) **53**, 11—12 (1970)

\*Wein\*\*analyse\*, \*Äthanol\*

CARLES, J.

**Les acides organiques du vin** · Die organischen Säuren des Weines

Ann. Technol. Agric. (Paris) **18**, 263—272 (1969)  
 Lab. Physiol. Vég. Inst. Cathol., Toulouse, Frankreich

\*Säure\*\*stoffwechsel\* in \*Beere\* und \*Wein\*

In einer Übersicht werden die Stoffwechselschemata (Hexosemonophosphat-, Citronensäure- und Glyoxylatcyclus) dargestellt. Die Entstehung der verschiedenen organischen Säuren in

der Beere während des Reifevorganges und die Bildung und Veränderung von Säuren im Wein werden beschrieben.

F. Radler (Mainz)

CENCI, P. und CREMONINI, B.

**Neue Gesichtspunkte zur Erkennung der Naturreinheit der Weine und des Zusatzes von Zucker-, Melasse- und Obstweinen (ital.)**

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) **22**, 323—328 (1969)

Lab. Analchim. Sez. Ric., Bologna-Ferrara, Italien

\*Wein\*\*analyse\*, \*Zucker\*- \*Melasse\*\*zusatz\*

Verff. gehen davon aus, daß der im Handel befindliche Rübenzucker ohne Ausnahme 0,1% Betain enthält. Durch den Nachweis dieses Betains (das durch die Gärung nicht verändert wird) ist der Zuckerzusatz erwiesen, durch jenen der Melibiose der Zusatz von Melassevergärungen. Der Wein wird auf  $\frac{1}{10}$  eingedampft, mit Bleiazetat geklärt und überschüssiges Pb mit Natriumsulfat entfernt. In dieser Flüssigkeit können mittels Dünnschichtchromatographie Mesoinosit (natürlicher Bestandteil aller Weine), Melibiose und andere Zucker nachgewiesen werden. Der Wein wird mit Kohle entfärbt und eingedickt, das Betain mit dem Fließmittel Äthanol : n-Butanol : H<sub>2</sub>O (4 : 2 : 1) abgetrennt und durch Besprühen mit 0,05% Bromphenolblau in alkalischer Lösung sichtbar gemacht (himmelblauer Fleck auf violettem Hintergrund).

B. Weger (Bozen)

CHAMPAGNOL, F.

**Relations entre la croissance in vitro de Botrytis cinerea et la composition des moûts de raisin** · Zusammenhänge zwischen dem Wachstum in vitro von Botrytis cinerea und der Zusammensetzung der Traubenmoste

Progr. Agric. Viticole (Montpellier) **86**, 653—659 (1969); **87**, 6—9 (1970)

Sta. Rech. Viticoles, Ecole Natl. Sup. Agron., Montpellier, Frankreich

\*Botrytis\*-Wachstum, \*N\*-\*Düngung\*, \*Mostqualität\*

In einem Rebberg wurde je eine Parzelle nicht behandelt, eine mit N gedüngt und eine 5mal mit DDT gepudert. Die Moste aus den beiden behandelten Parzellen waren gegenüber demjenigen aus der unbehandelten wesentlich N-reicher. Auf dem mit Gelatine verfestigten Mosten zeigte sich parallel zum höheren N-Gehalt eine intensivere Mycelbildung. Die Mycelbildung auf dem Most aus der unbehandelten Parzelle konnte durch N-Zusatz (Pepton) wesentlich gefördert werden. Zucker, organische Säuren, Mineralstoffe und pH der Traubensäfte wurden durch die verschiedenartige Behandlung der Parzellen nur wenig beeinflusst und zeigten auch nur einen sehr geringen Einfluß auf die Mycelbildung.

H. U. Daepf (Wädenswil)

DATOUNASHVILI, E. N.

**Utilisation des ferments en oenologie. Communication soviétique**

Bull. OIV **43**, 377—388 (1970)

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

\*Enzym\*, \*Önologie\*, \*UdSSR\*

DITTRICH, H. H., LEIDENFROST, E. und TEPE, W.

**Überträgt sich eine hohe NO<sub>3</sub>-Düngung der Reben auf den NO<sub>3</sub>-Spiegel im Most?**

Wein-Wiss. **25**, 130—132 (1970)

Hess. LFA f. Wein- Obst- Gartenbau, Geisenheim

\*N\*-\*Düngung\*, \*Aminosäure\*n im \*Most\*

FISCHER, E.

**Untersuchungen mit <sup>14</sup>C-markiertem Pyrokohlensäurediäthylester. I. Mitt. Rückstandsmengen in wasser- und alkoholhaltigen Lebensmitteln**

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **142**, 31—36 (1970)

Inst. Strahlentechnol., BFA f. Lebensmittelfrisch., Karlsruhe

\*PKE\*-\*Rückstände\* in \*Most\* \*Wein\* \*Weinfolgeprodukt\*

GALLANDER, J. F., CAHOON, G. A. and BEELMAN, R. B.

**Free amino acids in musts of eight eastern grape varieties** · Freie Aminosäuren in Mosten von acht Rebsorten der Oststaaten der USA

Amer. J. Enol. Viticult. **20**, 140—145 (1969)

Dept. Horticult., Ohio Agricult. Res. Develop. Center, Wooster, Ohio, USA

\*Most\*, \*Aminosäure\*

Verff. konnten 24 Aminosäuren identifizieren und weitere 9 ninhydrin-positive Substanzen nachweisen. Im allgemeinen war die Aminosäureverteilung in allen Rebsorten ähnlich. Spezifische Differenzen scheinen durch Umwelteinflüsse, physiologische und technische Bedingungen hervorgerufen zu werden. Die Sorten Baco Nr. 1 und Ontario zeichneten sich durch extrem hohe und extrem geringe Konzentrationen an Prolin aus. Die Sorte Seibel 10 878 enthielt als einzige kein Tyrosin. Im Gegensatz zu anderen Arbeiten wurden  $\alpha$ -Alanin und Serin als hauptsächliche Aminosäuren gefunden.

H. Schlotter (Trier)

GAVRILOV, N. V., VYSOTSKAYA, L. E. und NILOV, V. I.

**Über die chemische Zusammensetzung von Alkohol aus jungen Cognacs von europäischen und hybriden Reben** (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) **2**, 16—19 (1970)

Odessk. Kon'yachn. Zavod, Odessa, UdSSR

\*Alkohol\* \*Fuselöl\* bei \*Weinfolgeprodukt\*en aus \*Direkträger\*en

HARDY, P. L. and RAMSHAW, E. H.

**Analysis of minor volatile constituents of wine** · Analyse geringer Mengen flüchtiger Komponenten des Weines

J. Sci. Food Agricult. **21**, 39—41 (1970)

Div. Hort. Res., CSIRO, Glen Osmond, Australien

\*Wein\*analyse\*, \*Inhaltsstoffe\* \*Alkohol\* \*Ester\*

Verff. extrahierten Wein (Riesling) mit Trichlorfluormethan und untersuchten den Weinextrakt mit der Kombination Gaschromatographie (Ucon 550, temperaturprogrammiert) -- Massenspektrometrie. Die höheren Alkohole wurden durch Behandlung mit Propylenglykol aus dem Trichlorfluormethan-Konzentrat entfernt. Ohne Propylenglykolbehandlung konnten Verff. 20 Komponenten identifizieren, nach der Behandlung etwa 40. Sie fanden u. a. Bernsteinsäure-3-methylbutyl-äthyl-ester, Bernsteinsäure-di-3-methylbutylester und Caprinsäurehexylester.

A. Rapp (Geilweilerhof)

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

**Neue Möglichkeiten zur Vermeidung von Farbstoffverlusten bei der Rotweinbereitung**

Mitt. Klosterneuburg **19**, 344—360 (1969)

HBLuVA f. Wein- Obstbau, Klosterneuburg, Österreich

\*Weinausbau\*, \*Rotwein\*, \*Maische\*, \*Pigment\*

Der Farbstoffgehalt der Rotweine strebt im Laufe der Maischegärung rasch einem Maximalwert zu und sinkt dann durch eine Summenwirkung von chemisch-biologischer Reduktion, Adsorption u. a. Vorgängen rasch wieder ab. Die Extraktion der Gerbstoffe verläuft anfangs langsamer als die der Rotweinfarbstoffe, dauert aber auch nach dem Erreichen des Farbmaximums bis zum Ende der Gärung an. Durch Abpressen der Maische während der Gärung (ab ca. 40° Oe) oder unmittelbar nach der Gärung und anschließende Zentrifugalgrobklärung konnten Rotweine hergestellt werden, die bei maximaler Farbstoffausbeute einen geringen Gerbstoffgehalt aufwiesen und kostmäßig reintoniger, rassiger und eleganter waren als die konventionell hergestellten Kontrollweine.

W. Kain (Wien)

HEINTZE, K. und BRAUN, F.

**Acetaldehydbestimmung in Wein**

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **142**, 40—46 (1970)

Inst. f. Chem. Technol., BFA f. Lebensmittelfrischh., Karlsruhe

\*Wein\*\*analyse\*, \*Acetaldehyd\*

Zur Abtrennung des Acetaldehyds aus Wein wird eine Destillationsapparatur angegeben. Der Acetaldehyd wird dann mit 3-Methylbenzthiazolon-(2)-hydrazon in einen colorimetrisch auswertbaren Farbstoff übergeführt. Die Farbbildung entspricht im Bereich von 5—110 µg/100 ml dem Lambert-Beerschen Gesetz. Bei Gehalten zwischen 15—200 mg/l sind 20 ml Wein erforderlich. Niedrigere Gehalte an Acetaldehyd können durch erhöhte Weilmengen noch erfaßt werden. Die anhand von 4 Weinproben ermittelte Streuung der Einzelwerte liegt unter 1%.

L. Jakob (Neustadt)

IWANO, S.

**Untersuchungen anorganischer Stoffe in Weinen. Teil 4: Chlorgehalt von Traubenweinen** (japan. m. engl. Zus.)

J. Soc. Brew., Japan **65**, 66—68 (1970)

Ex-Tokachi-Ikeda Viticult. Enol. Exp. Sta., Japan

\*Wein\*\*analyse\*, \*Chlor\*, \*Düngung\*

In 14 Weinproben wurden Chlorgehalte von 12,765—42,522 mg/l ermittelt. Zwischen parallel als Most und auf der Maische vergorenen Weinen waren keine signifikanten Unterschiede im Cl-Gehalt vorhanden. Eine Abhängigkeit des Cl-Gehaltes von den Düngungsbedingungen wurde festgestellt: Trauben von Böden mit Nährstoffmangel ergaben Weine mit höheren Cl-Gehalten und geringerer Qualität.

W. Kain (Wien)

JURD, L.

**Review of polyphenol condensation reactions and their possible occurrence in the aging of wines** · Übersicht über Kondensations-Reaktionen von Polyphenol und ihr mögliches Vorkommen bei der Alterung von Weinen

Amer. J. Enol. Viticult. **20**, 191—195 (1969)

West. Reg. Lab., USDA Albany, USA

\*Rotwein\*\*pigment\*, \*Anthocyan\* \*Polyphenol\*

Die ursprüngliche Auffassung, daß die Farbe von Rotwein allein durch Anthocyanidine hervorgerufen sei, ist durch neuere Arbeiten korrigiert worden. Während des Alterns nimmt der Anthocyanidingehalt infolge Polykondensation ab, trotzdem bleibt die Farbe weitgehend erhalten. Der Autor bezieht sich auf eigene Arbeiten und erläutert die Mechanismen der Polymerisation. Zum Teil stammen die monomeren Vorstufen aus den Samen. Praktisch nutzbare Schlußfolgerungen lassen sich aus der Arbeit, die den Charakter eines Übersichtsreferates hat, nicht ziehen.

L. Jakob (Neustadt)

KAHN, J. H.

**Compounds identified in whisky, wine and beer: a tabulation** · Eine Zusammenstellung der in Whisky, Wein und Bier identifizierten Komponenten

J. Assoc. Offic. Analyt. Chem. (Baltimore) **52**, 1166—1178 (1969)

Res. Dept. Natl. Distillers Chem. Corp., Cincinnati, Ohio, USA

\*Wein\*\*analyse\*, \*Inhaltsstoff\*e, \*Übersichtsbericht\*

Verf. hat die von verschiedenen Autoren (54 Literaturzitate) inzwischen identifizierten Komponenten in einer Liste zusammengestellt. Die Liste, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, enthält etwa 400 Komponenten; so u. a. 118 Ester, 41 phenolische Verbindungen, 37 Alkohole, 17 Acetale, 11 schwefelhaltige Verbindungen.

A. Rapp (Geilweilerhof)

MÄNDL, B., WULLINGER, F., BINDER, W. und PIENDL, A.

**Zur rationellen gaschromatographischen Erfassung der Gärungsnebenprodukte**  
Brauwissenschaft (Nürnberg) **22**, 477—482 (1969)

Inst. Tech. Mikrobiol. Technol. Brauerei II, Weihenstephan, TH München

\*Wein\*\*analyse\*, \*Acetaldehyd\* \*Ester\* \*Diacetyl\* \*Fuselöl\*

MARKAKIS, P. and AMON, A.

**The presence and origin of 2-pyrrolidone-5-carboxylic acid in processed Concord grape juice and its concentrate** · Vorkommen und Herkunft von 2-Pyrrolidon-5-Carboxylsäure in gepreßten Concord-Traubensäften und daraus hergestellten Konzentraten

Food Technol. **23** (11), 131—133 (1969)

Dept. Food Sci., Michigan State Univ., East Lansing, USA

\*Most\*- \*Traubensaft\*- \*Konzentrat\*\*analyse\*, \*Aminosäure\*

Ionenaustauscher- und papierchromatographische Untersuchungen an Concord-Traubensäften haben ergeben, daß frisch gepreßte Säfte keine 2-Pyrrolidon-5-Carboxylsäure (PCA), verarbeitete und gelagerte Säfte und Traubensaft-Konzentrate dagegen unterschiedliche PCA-Mengen (bis 47 mg/100 g Saft von 17,8<sup>o</sup> Bx) enthalten. Mit Hilfe von zugesetzten Glutamin-<sup>14</sup>C und Glutaminsäure-<sup>14</sup>C zu einem Concord-Traubensaft konnte nachgewiesen werden, daß PCA während der Pasteurisation und der mehrmonatigen Saftlagerung vorwiegend aus Glutamin und in kleineren Mengen auch aus Glutaminsäure gebildet wird. Die gebildete PCA-Menge stieg mit der Länge der Saftlagerung; bei einer Lagertemperatur von 25<sup>o</sup> C entstand mehr PCA als bei 3<sup>o</sup> C.

H. U. Daepp (Wädenswil)

MARTIN, C. et BRUN, S.

**Le dosage du fluor dans les vins** · Bestimmung von Fluor in Weinen

Trav. Soc. Pharm., Montpellier **29**, 161—167 (1969)

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

\*Wein\*\*analyse\*, \*Mineralstoff\*

Nach Ansicht der Verff. ist die klassische volumetrische F-Bestimmung (Willhard und Winter, 1933; modif. von Jaulmes bzw. Truhaut 1951/55) ziemlich kompliziert und sehr arbeitsintensiv. Nachdem die Grenze für F (als toxisches Metall) vom OIV auf 5 mg/l im Wein festgesetzt worden ist, wurde eine Schnellmethode speziell für die F-Bestimmung in Weinen ausgearbeitet. F kann direkt im Wein mittels einer Ionen-spezifischen Elektrode für F (Referenz-Elektrode: Kalomel/KCl gesätt.) bestimmt werden; störende Kationen werden mit Phosphorsäure eliminiert. Zur Ermittlung des F-Gehaltes werden entweder genau bekannte NaF-Zusätze vorgenommen oder es wird eine Eichkurve erstellt. Konzentrationen von 10<sup>9</sup> bis 10<sup>-6</sup> M an F sollen bestimmt werden können; für Gehalte zwischen 0,019 mg/l (10<sup>-6</sup> M) und 0,19 mg/l (10<sup>-5</sup>) soll die Ausführung mittels Zusatz von NaF besser geeignet sein. Beide Methoden sind ausführlich beschrieben, Berechnung und Eichkurve sowie 1 Tabelle mit einem Teil der F-Gehalte der 37 untersuchten Weine beigefügt. (Die F-Gehalte liegen zu 60% um 0,2 mg/l, zu 20% bis zu 2 mg/l und zu 10% bei ca. 12 mg/l.)

H. Tanner (Wädenswil)

MATTICK, L. R., WEIRS, L. D. and ROBINSON, W. B.

**The effect of pH on the precipitation of the anthocyanins of wine as their lead salts**

Amer. J. Enol. Viticult. **20**, 206—212 (1969)

Dept. Food Sci. Technol., New York State Agricult. Exp. Sta., Cornell Univ., Geneva, USA

\*Acidität\*, Ausfällung von \*Anthocyan\* als Bleisalz im \*Wein\*, \*Pigment\* \*Ausscheidung\*, \*Mineralstoff\*

MAYER, K. und PAUSE, G.

**Enzymatische Milchsäurebestimmung in Weinen**

Mitt. Geb. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg. (Bern) **60**, 230—233 (1969)

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

\*Wein\*\*analyse\*, \*Milchsäure\*

In 21 Weinen wurde der Gehalt an Milchsäure enzymatisch (mit L- und D-Lactatdehydrogenase) und mit 2 anderen Methoden bestimmt. Die enzymatische Methode ergab befriedigende Ergebnisse und ist einfacher und rascher durchführbar als die anderen Verfahren.

F. Radler (Mainz)

MEIDELL, E. and FILIPELLO, F.

**Quantitative determination of hydroxymethylfurfural in sheries and grape concentrate** · Quantitative Bestimmung von Hydroxymethylfurfural in Sherry-Weinen und Traubenmostkonzentrat

Amer. J. Enol. Viticult. **20**, 164—168 (1969)

\*Wein\*analyse\*, \*Furfurol\*, \*Konzentrat\*

Primäre Amine kondensieren mit Aldehyden zu Schiff'schen Basen. Verff. benutzten p-Aminodimethylanilin · SnCl<sub>2</sub>, dessen Kondensationsprodukt mit Hydroxymethylfurfural (HMF) 6 konjugierte Doppelbindungen enthält und eine tief orangerote Farbe zeigt, deren Intensität bei 495 nm gemessen wird. Diese Reaktion ist spezifisch für  $\alpha,\beta$ -ungesättigte Aldehyde. Zucker, Ketone, 1,2-Diketone sowie andere Weininhaltsstoffe stören nicht. Rotweine müssen mit Quecksilber-II-acetat entfärbt werden. HMF wird zu 97—99% wiedergefunden. — Versuche ergaben, daß HMF bei 130° F (= 55° C) mit Zeit und Zuckergehalt zu- und bei Belüftung abnimmt, während der pH-Wert keinen Einfluß hat. — An californischen Sherry-Weinen und Mostkonzentraten konnte gezeigt werden, daß aus dem HMF-Gehalt Rückschlüsse auf die Behandlungsart gezogen werden können.

H. Schlotter (Trier)

MÖHLER, K. und LOOSER, S.

**Enzymatische Bestimmung von Säuren, Kohlenhydraten und Glycerin in Wein. II. Mitt.**

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **140**, 149—154 (1969)

Dt. Forschungsanst. f. Lebensmittelchem., München

\*Wein\*analyse\*, \*Kohlenhydrat\*, \*Säure\*, \*Glycerin\*

Bei Bestimmungen an 42 Weiß- und 19 Rotweinen war Brenztraubensäure in Mengen von 10—30 mg/l und  $\alpha$ -Ketoglutarinsäure von 20—30 mg/l enthalten. Einige Weine enthielten bis 100 mg/l. Für D-Gluconsäure läßt sich ein Häufigkeitsmaximum zwischen 50 und 100 mg/l feststellen. Der Glyceringehalt (5—8 g/l) entspricht den allgemeinen Erfahrungswerten. Das Verhältnis Glucose : Fructose wird im Durchschnitt mit 1 : 1 bzw. 1 : 1,5 angegeben. Nur bei wenigen Weinen liegen die Werte zwischen 1 : 3 und 1 : 10. Aus den Ergebnissen sind keine Korrelationen der einzelnen Substanzen zueinander erkennbar.

H. Steffan (Geilweilerhof)

MONTREAU, F.-R., LATTES, A. et MARGULIS, H.

**Sur la dégradation par oxydation des anthocyanosides du raisin et du vin** · Über den oxydativen Abbau der Anthocyane der Beere und des Weines

C. R. Hebd. Séances Acad. Sci. (Paris) **270**, 1178—1181 (1970)

Lab. Tech. Agric., Fac. Sci., Toulouse, Frankreich

\*Anthocyan\* in \*Beere\* und \*Wein\*

Bei Untersuchungen an den 5 Anthocyanen (Delphinin, Petunin, Cyanin, Paeonin und Malvin-3-monoglukosid) der roten Trauben war die Geschwindigkeit der oxydativen Reaktion und die Natur der entstandenen Produkte vom Fehlen oder Vorhandensein von Hydroxyl- bzw. Methoxyl-Gruppen abhängig. Die Schnelligkeit der Oxydation (Farbabnahme) wurde durch die Messung der optischen Dichte bei 520 nm bestimmt; dabei zeigte sich, daß Methoxyl-Gruppen die Farbabnahme verzögern (Delphinin), während Hydroxyl-Gruppen die Oxydation beschleunigen (Paeonin). Die mittels essigsaurer H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung erhaltenen Oxydationsprodukte wurden papierchromatographisch aufgetrennt und mit Hilfe von UV, IR und MS eingehender geprüft. Beim Malvidin-3-monoglukosid konnten 8 verschiedene, z. T. im UV-Licht fluoreszierende Flecken nachgewiesen und näher charakterisiert werden.

H. Tanner (Wädenswil)

MOTOC, D. und BULANCEA, M.

**Einige Fragen der Umwandlung stickstoffhaltiger Komponenten während der Weinherstellung** (rum. m. engl., franz., dt. u. russ. Zus.)

Ind. Aliment. (Bukarest) **20**, 557—559 (1969)

Inst. Politeh., Galati, Rumänien

Einfluß des \*Weinausbau\*es auf \*N\*- \*Amin\*- \*Protein\*-Gehalt, \*Schönung\*, \*Bentonit\*

Moste aus Muscat Ottonel (MO) (211 g Zucker/l; Acidität von umgerechnet 3,04 g H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/l) und Cabernet Sauvignon (CS) (213 g Zucker; 4,36 g H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/l) wurden bei 20—25° C in Glasfässern vergoren und mit 50 mg SO<sub>2</sub>/l behandelt. Vorklären des Mostes führte zur Verminderung des Gesamt-N um 13%, des Amin-N um 12%, des Protein-N um 16%. Einmischung dagegen hatte eine Steigerung der N-Substanzen zur Folge, u. z. bei weißem Most (48 h) um 6% für Gesamt-N, um 4% für Ammoniak-N, um 8% für Amin-N, um 3% für Protein-N; bei rotem Most (7 d) um 13% für Gesamt-N, um 11% für Ammoniak-N, um 20% für Amin-N, um 200% für Protein-N. Auch Maische-Erwärmung verursachte eine Erhöhung der N-haltigen Anteile, ebenso eine längere Lagerung auf der Hefe (z. B. um bis 34% des Protein-N bei MO). Für Weißweine wird Mostbehandlung mit Bentonit empfohlen. M. Ulrich (Bukarest)

MOUTOUNET, M.

**Biosynthèse des alcools supérieurs des boissons fermentées** · Biosynthese höherer Alkohole von alkoholischen Getränken

Ann. Technol. Agric. (Paris) **18**, 249—261 (1969)

Lab. Technol. Prod. Vég., Sta. Agron. Oenol. (INRA), Toulouse, Frankreich

\*Biogenese\* von \*Fuselöl\* bei \*Gärung\*

In einer Übersicht wird die Biosynthese der wichtigsten höheren Alkohole aus Aminosäuren und Zucker dargestellt. Die Bildung der Fuselölkohole ist abhängig von den Gärbedingungen, der Zusammensetzung des Mediums, insbesondere dessen Gehalt an Ammoniumionen und freien Aminosäuren, und den Eigenschaften der Hefe. F. Radler (Mainz)

NIKOLOV, T., LITCHEV, V., KIBARSKA, T. et SPASSOV, S.

**Utilisation de préparations enzymatiques dans l'élaboration des vins blancs. Communication bulgare**

Bull. OIV **43**, 402—409 (1970)

\*Enzym\*, \*Önologie\*, \*Bulgarien\*

PIRES, R. und MÖHLER, K.

**Zur Bestimmung von Dihydroxycarbonsäuren**

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **142**, 123—124 (1970)

Dt. FA f. Lebensmittelchem., München

\*Wein\*\*analyse\*, \*Carbonsäure\*

POSTEL, W. und LÜCK, E.

**Die Verwendung der Sorbinsäure bei der Weinbereitung**

Wein-Wiss. **25**, 20—32 (1970)

Inst. f. Chem.-Tech. Anal., Weihenstephan, TH München

\*Konservierungsmittel\* für \*Wein\*

Es werden verschiedene Möglichkeiten zur Stabilisierung restsüßer Weine aufgezählt. Schweflige Säure wird in Frage gestellt, da sie selbst bei höherer Dosierung nur ein mittelmäßiges Pilzbekämpfungsmittel sei, während die physikalischen Verfahren einen großen Aufwand erforderten. PKE-Behandlungen hätten Fortschritte gebracht, seien aber in ihrer Anwendung nicht ganz einfach. Ausführlich wird von den Verf. die Sorbinsäure diskutiert, die infolge ihrer Ungiftigkeit bereits als allgemeiner Lebensmittelkonservierungsstoff in zahlreichen Ländern Eingang gefunden hat. Sorbinsäure soll sich speziell zur Stabilisierung restsüßer Weine eignen, die vor der Konservierung klar filtriert worden seien. In Mengen von 150—250 mg/l soll weder der Äpfelsäureabbau noch das Stichtigwerden beeinflusst werden. Der Geschmacksschwellenwert soll nach eigenen Versuchen entgegen früheren Untersuchungen von anderer Seite bei 200 mg/l liegen. Für die Weinstabilisierung wird ausschließlich das Kaliumsorbat verwendet. Der Gehalt an flüchtiger Säure wird durch Sorbinsäure (z. B. bei 200 mg/l) nur unmerklich (ca. 0,1 g/l) erhöht. Im Einvernehmen mit den zuständigen Länderministerien wurden in 3 deutschen Weinbaugebieten Versuche im technischen Maßstab angelegt, die der Abklärung des teilweisen Ersatzes der schwefligen Säure durch Sorbinsäure dienen sollten. Es zeigte sich, daß die Sorbinsäure die schweflige Säure nicht voll auf ersetzen konnte; erstere soll jedoch

die Möglichkeit bieten, die zur Verhinderung von Nachgärungen erforderlichen  $\text{SO}_2$ -Konzentrationen einzusparen. Die Hauptaufgaben der schwefligen Säure, die Inaktivierung der Oxydationsenzyme, die Bindung des Acetaldehyds, die Hemmung der Sauerstoffaufnahme und ihre bakterizide Wirkung sind aber durch Sorbinsäure nicht zu ersetzen. Verf. vertreten die Ansicht, daß der Praxis mit der Sorbinsäurebehandlung von Getränken ein einfaches, kostensparendes Verfahren zur Verfügung stehe, welches insbesondere bei vorgängiger scharfer Klarfiltration als Alternative zur PKE- bzw. zur Sterilfüllung eingesetzt werden könne.

H. Tanner (Wädenswil)

PREOBRAZHENSKII, A. A., BOBKOVA, L. M. und KAS'KO, S. V.

**Über die Veränderung der flüchtigen Komponenten des Weines** (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) **11**, 31—35 (1969)

Odessk. Tekhnol. Inst. Pishch. Kholodil'n. Prom., Odessa, UdSSR

\*Aroma\* im \*Wein\*, \*Trester\*

Aligote- und Riesling-Weine, von denen die Moste 1—5 h auf den Trestern belassen wurden, enthielten erhöhten Gehalt an höheren Alkoholen und Estern. Am günstigsten auf Gehalt und Zusammensetzung der Aromastoffe, Aminosäuren und auf die organoleptischen Eigenschaften (frisch, harmonisch) wirkte sich die 3stündige Behandlung aus.

N. Goranov (Sofia)

PRILLINGER, F. und MADNER, A.

**Die Aromastoffe im Wein in Abhängigkeit vom Reifezustand der Trauben**

Mitt. Klosterneuburg **19**, 361—368 (1969)

\*Beere\*n\*reife\*, \*Aroma\*stoffe

Trauben (Grüner Veltliner, Rheinriesling, Müller-Thurgau und Weißburgunder) wurden zu verschiedenen Zeitpunkten gelesen, gekeltert und vergoren. Die aus den Weinen gewonnenen Pentan-Äther-Extrakte wurden gaschromatographisch auf reifeabhängige Aromastoffe untersucht.  $\beta$ -Phenyläthanol,  $\beta$ -Phenylacetat und Bernsteinsäurediäthylester nahmen mit fortschreitender Reife zu, Capronsäureäthylester und Essigsäurehexylester ab. Mehrere identifizierte Substanzen verhielten sich sowohl in Bezug auf Reifezustand wie auf Rebsorte uneinheitlich.

H. Schlotter (Trier)

REBELEIN, H.

**Beitrag zur Bestimmung und Beurteilung des Acetaldehyds bzw. der an Acetaldehyd gebundenen schwefligen Säure im Wein**

Dt. Lebensm.-Rundsch. **66**, 6—11 (1970)

Staatl. Chem. Untersuchungsanst., Würzburg

\*Wein\*\*analyse\*, \*Acetaldehyd\* \*S\*

Verf. beschreibt eine schnelle und genaue Methode zur Serienbestimmung von Acetaldehyd in Wein. Dabei wird die bei der Reaktion zwischen Acetaldehyd, Nitroprussidnatrium und Piperidin auftretende violette Farbe bei 570 nm gemessen. Vor Ausführung der Bestimmung muß der Wein mit Aktivkohle entfärbt werden. Eine ausführliche Arbeitsvorschrift wird gegeben. — Das Verfahren wurde benutzt, um die im Wein an Acetaldehyd gebundene schweflige Säure zu ermitteln. An 90 Weinen konnte gezeigt werden, daß zwischen Restzuckergehalt und  $\text{SO}_2$ -Bedarf Proportionalität besteht; durchgegangene Weine zeigten den geringsten Gesamt- $\text{SO}_2$ -Gehalt, restzuckerhaltige einen in Abhängigkeit vom Zuckergehalt steigenden Gesamt- $\text{SO}_2$ - und Acetaldehyd- $\text{SO}_2$ -Gehalt. In Weinen aus faulem Lesegut war der Rest- $\text{SO}_2$ -Gehalt besonders hoch. Verf. sieht hierin eine Möglichkeit zur sachgerechten Beurteilung von Weinen mit unzulässig hohen Gesamt- $\text{SO}_2$ -Gehalten, da hohe Rest- $\text{SO}_2$ -Konzentrationen nicht dem Kellermeister angelastet werden können.

H. Schlotter (Trier)

REBELEIN, H.

**Verfahren zur beliebig weitgehenden Entsäuerung von Traubenmosten**

Weinblatt **64**, 283—287 (1970)

Staatl. Chem. Untersuchungsanst., Würzburg

\*Entsäuerung\*

Verf. schlägt eine Erweiterung der Doppelsalzsäuerungsmethode vor. Diese besteht in der Ausfällung eines schwerlöslichen Ca-Salzes der D-Weinsäure und der L-Äpfelsäure im pH-Bereich  $> 5$ . Der Grad der Entsäuerung hängt vom Gehalt der Weinsäure ab.  $E = \frac{G \cdot (W - 0,5)}{G - W}$

g/l, wobei W = Weinsäure und G = titrierbare Gesamtsäure. Der optimale Effekt ist erreichbar, wenn  $W = 0,5 \times G$ , d. h. die Weinsäure 50% der titrierbaren Gesamtsäure beträgt. Da im natürlichen Substrat gerade im Anwendungsbereich der Doppelsalzsäuerung (über 15 g/l titrierbare Gesamtsäure) diese 50% Weinsäureanteile meist nicht erreicht werden, weil dort die Äpfelsäure überwiegt, soll ein Zusatz von D-Weinsäure bis zum Verhältnis Weinsäure : Äpfelsäure = 1 : 1 erfolgen. Verf. betont, daß bei einem solchen Weinsäurezusatz diese als „Hilfsstoff“ anzusehen ist, wenn gleichzeitig eine exakte Bestimmung der natürlichen Weinsäuregehalte der Moste erfolgt, so daß Sicherheit besteht, daß die zugesetzte Fremdweinsäure wieder vollständig ausgefällt ist. Als einfache Schnellmethode der Weinsäurebestimmung erscheint ein photometrisches Verfahren des Verf. geeignet. [Die beschriebene Methode würde die Zulassung eines Weinsäurezusatzes als Weinbehandlungsmittel erforderlich machen, was keineswegs unproblematisch ist. Ref.]

L. Jakob (Neustadt)

REBELEIN, H.

### Zum Problem einer genauen Schnellmethode für die Weinsäurebestimmung in Traubenmost und Wein

Mitteilungsbl. GDCh-Fachgr. Lebensmittelchem. u. Gerichtl. Chem. **24**, 14—17 (1970)  
Staatl. Chem. Untersuchungsanst., Würzburg

\*Wein\*- \*Most\*\*analyse\*, \*Weinsäure\*

Die von Maurer (Weinberg u. Keller **14**, 323, 1967) auf dem Prinzip der Methode von Rebelein ausgearbeitete Schnellmethode zur direkten kolorimetrischen Bestimmung der Weinsäure in Wein wurde kritisch untersucht. Als hauptsächliche Fehlerquellen wurden Weinsäureverluste durch Adsorption an Aktivkohle sowie die Oxydation von Weinhaltstoffen durch Vanadinsäure festgestellt. Eine Arbeitsvorschrift, in der diese Fehlerquellen durch Wahl eines günstigen pH-Bereiches weitgehend verringert werden konnten, wird angegeben. Die Berechnung der Ergebnisse erfolgt dabei unter Verwendung eines Korrekturfaktors.

W. Kain (Wien)

ROTH, F. und GILBERT, E.

### Bestimmung von Metallspuren in Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen durch Atomabsorptionsspektrophotometrie

Mitt. Klosterneuburg **19**, 430—436 (1969)

Chem. Untersuchungsamt, Speyer

\*Wein\*\*analyse\*, \*Mineralstoff\* \*Cu\* Pb

Mit Hilfe der Atomabsorptionsspektrophotometrie können Metallspuren im Wein gut bestimmt werden. Analog einer früher beschriebenen Ag-Bestimmung im Wein können auf diese Weise Cu, Zn und Pb quantitativ erfaßt werden, wenn man nach folgender Arbeitsvorschrift verfährt: 50—100 ml werden mit konz.  $H_2SO_4-H_2O_2$ -Gemisch naß aufgeschlossen und die Metalle mit einer Lösung von Dithizon in Tetrachlorkohlenstoff extrahiert. Die organische Phase mit einer 10fachen Anreicherung der Spurenmetalle wird dann der atomabsorptionsspektrophotometrischen Bestimmung unter den üblichen Arbeits- und Eichbedingungen direkt zugeführt. Noch 0,003 ppm Cu, 0,01 ppm Pb und 0,002 ppm Zn können nachgewiesen werden. Die Methode erbringt brauchbare Resultate. In einem Versuchswein werden 0,7 mg/l Kupfer, 0,2 mg/l Blei und 7,65 mg/l Zink festgestellt.

H. Eschmayer (Ingelheim)

SAPIS, J.-C. et RIBÉREAU-GAYON, P.

**Etude du brunissement des vins blancs. II. Influence de certains traitements sur la teneur en composés phénoliques et sur le brunissement** · Studie über die Bräunung der Weißweine. II. Der Einfluß gewisser Behandlungsmethoden auf den Gehalt an phenolischen Verbindungen und auf die Bräunung

Conaiss. Vigne Vin (Talence) **3**, 215—225 (1969)

Inst. Oenol. (INRA), Univ. Bordeaux

\*Weinfehler\*, \*Weinausbau\* \*Schönung\*, \*Polyphenol\*

Verff. untersuchten den Einfluß von Kohle (100 mg/l und 5 g/l), Kasein (100 mg/l und 5 g/l), Polyvinylpyrrolidon (Polyclar AT; 100 mg/l und 5 g/l) und Polyamidpulver (Divergan; 1 g/l und 50 g/l) auf den Gehalt an phenolischen Verbindungen und auf die Bräunung. Die phenolischen Verbindungen wurden nach folgenden Methoden untersucht: Gesamte phenolische Verbindungen mit dem Reagens von Folin-Ciocalteu; Reaktion mit Vanillin; Bestimmung der Leucoanthocyane; Bestimmung der ortho-Dihydroxyphenole und der ortho-Trihydroxyphenole. Als Maßstab für die Bräunung diente die Messung der optischen Dichte bei 440 nm und 1 cm Schichtdicke. Die Behandlung mit Kasein hatte auf die optische Dichte keinen nennenswerten Einfluß. Kohle, Polyvinylpyrrolidon und Polyamidpulver erwiesen sich dagegen als sehr wirksame Mittel zur Entfärbung des Weins. Von der erforderlichen Menge her gesehen sind Kohle und Polyvinylpyrrolidon etwa 10fach wirksamer als Polyamidpulver. Auf die Verminderung der phenolischen Verbindungen hatte Kasein nur einen geringen Effekt; Kohle, Polyvinylpyrrolidon und Polyamidpulver waren sehr wirksam. Die mit der völligen Entfärbung verbundene Verminderung war jedoch vom Behandlungsmittel stark abhängig. Kohle brachte die stärkste Verminderung bei den gesamten phenolischen Verbindungen, der Reaktion mit Vanillin und bei den ortho-Dihydroxyphenolen. Polyamidpulver führte in 10facher Menge gegenüber Kohle und Polyvinylpyrrolidon zur stärksten Verminderung der ortho-Trihydroxyphenole.

W. Postel (Weihenstephan)

SARUKHANYAN, F. G., AKHINYAN, R. M. und MOVSESYAN, G. P.

**Über den Gehalt des Rotweins an Vitaminen der B-Gruppe (russ.)**

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) 7, 20—22 (1969)

\*Vitamin\* in \*Rotwein\*, \*Saccharomyces\*, \*Lagerung\*

In roten Mosten mit 22,9% Zucker und 7,15% Gesamtsäure wurde der Gehalt an Vitamin B<sub>5</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>7</sub> vor und nach der Vergärung (25—28° C) mit verschiedenen Hefegattungen ermittelt. Der höchste Gehalt an Vitamin B<sub>5</sub> wurde nach Vergärung durch ein Gemisch von Saccharomyces oviformis + Sacch. chodatii gefunden. Dieser Gehalt war nach 10monatiger Lagerung des Weines deutlich herabgesetzt. Vitamin B<sub>6</sub> wurde durch die einzelnen Hefegattungen verschieden stark synthetisiert, am stärksten durch Sacch. oviformis in Monokultur. Der Gehalt an Vitamin B<sub>7</sub> war nach 10 Monaten ebenfalls stark herabgesetzt.

J. Blaha (Brno)

SINGLETON, V. L. and ESAU, P.

**Phenolic substances in grapes and wine, and their significance · Phenolische Substanzen in Trauben und Wein und ihre Bedeutung**

Acad. Press, New York, 282 S. (1969)

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

\*Phenol\*e, \*Monographie\*

Verff. geben in ihrem Buch einen umfassenden Überblick über die für Önologen, Weinhersteller und Konsumenten bedeutungsvollen phenolischen Stoffe in Nahrungsmitteln und Pflanzen. Sie zitieren etwa 1225 Referenzen, die sie aus der 3fachen Zahl ausgewählt haben. Ihre Literaturliste schlossen sie im Mai 1968 ab. Behandelt werden folgende Themen: 1. Die qualitative phenolische Zusammensetzung von Trauben und Weinen. Dabei werden auch biochemische und genetische Probleme erörtert sowie einige Artefakte und ähnliche Veränderungen, welche die qualitative Zusammensetzung von Trauben und Weinen beeinflussen. — 2. Die quantitative phenolische Zusammensetzung. Dabei wird auf die verschiedenen Analysemethoden eingegangen und die Verteilung der Phenole in den verschiedenen Teilen der Traube behandelt. — 3. Die weinbaulichen und biosynthetischen Beziehungen. Dabei wird u. a. auch das Problem der Reife und Biosynthese behandelt. — 4. Beziehungen zur Qualität und Weinherstellung. Hierbei werden die Qualitäts- und Nützlichkeitsfaktoren der Phenole behandelt sowie die Rolle der Phenole als Nährstoffe, Pigmente und Aromastoffe der Weine. — Die Monographie ist eine wertvolle Hilfe für Önologen, Weinhersteller und Biochemiker, aber auch für Genetiker oder Bierbrauer sowie andere Wissenschaftler und Technologen, die an den Phenolen und ihrer Beziehung zur Botanik interessiert sind.

A. Rapp (Geilweilerhof)

STEVENS, K. L., FLATH, R. A., LEE, A. and STERN, D. J.

**Volatiles from grapes. Comparison of grenache juice and grenache rosé wine · Ein Vergleich der flüchtigen Inhaltsstoffe von Grenache-Traubensaft und Grenache-**

## Roséweinen

J. Agricult. Food Chem. **17**, 1102—1106 (1969)

\*Inhaltsstoffe von \*Most\* und \*Wein\*

Verff. extrahierten Traubensaft und Wein mit Trichlorfluormethan. Die Extrakte wurden gaschromatographisch (Trennsäule: GE SF-96 Siliconöl; Temperaturprogrammierung: 32° C—172° C bei 1,4° C/min) untersucht. Zur Identifizierung der getrennten Komponenten wurde der Ausgang des Gaschromatographen über einen Biemann-Separator mit einem Flugzeit-Massenspektrometer verbunden. Verff. fanden im Traubensaft 43 flüchtige Verbindungen. Mengemäßig überwiegt Hexanol-1, es folgen trans-Hexenal, Essigsäure-äthylester, Essigsäure-propylester, Propionsäure-äthylester und 3-Methyl-butanol. In Spuren fanden sie u. a. Terpinen-4-ol, Limonen, Toluol, Cyclohexan, 1,3,5-Trimethylbenzol. Im Wein fanden sie 29 Komponenten, in der Hauptsache Essigsäure-3-methyl-1-butylester, 3-Methyl-butanol-1, Essigsäure-äthylester und Buttersäure-äthylester. Der Weinextrakt enthielt eine ganze Reihe von Acetalen. Nach der Gärung war der Hexanolgehalt weitaus geringer. Die Hauptunterschiede zwischen Saft und Wein bestehen in dem Verlust an Aldehyden und der Bildung von Fuselalkoholen, Estern und Acetalen während der Gärung.  
A. Rapp (Geilweilerhof)

TAMBORINI, A. und MAGRO, A.

**Die Behandlung des Weines mit Austauschharzen und das Verhältnis Kalium : Natrium (ital.)**

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) **23**, 89—94 (1970)

Ist. Ind. Agrar. Univ. Milano, Italien

\*Schönung\* \*Ionenaustauscher\*, \*K\* \*Na\* in \*Wein\*

TROFIMCHENKO, A. V., ANDREEV, V. V., SHPRITSMAN, E. M. und SHAPIRO, B. S.

**Die schweflige Säure in nicht totgeschwefeltem Most und Wein (russ.)**

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) **1**, 28—30 (1970)

\*Schwefel\* in \*Most\* und \*Wein\*

USSEGLIO-TOMASSET, L.

**Chemisch-analytische und gaschromatographische Untersuchung an der Piemonteser Rebe (ital.)**

Vini d'Italia **12**, 97—120 (1970)

Ist. Sper. Enol., Asti, Italien

\*Wein\*\*analyse\*, \*Alkohol\* \*Säure\* \*Ester\* \*Acetaldehyd\* \*Methanol\* \*Fuselöl\*

VOGT, E.

**Handbuch der Kellerwirtschaft. III. Weinchemie und Weinanalyse**

Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart, 399 S., 3. Aufl. (1970)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

\*Wein\*\*analyse\*, \*Monographie\*

E. Vogts „Weinchemie und Weinanalyse“ liegt jetzt in 3., neubearbeiteter Auflage vor. Druck und Ausstattung sind gegenüber früheren Auflagen wesentlich verbessert worden, auch hat sich der Umfang durch Hinzunahme neuerer Literaturzitate etwas vergrößert. Nach wie vor stellt dieses Buch das Standardwerk der Weinchemie in deutscher Sprache dar. Es führt in didaktisch geschicktem Aufbau durch den gesamten Weinbereitungsprozeß und berücksichtigt außerdem Sekt, Dessert-, Obst- und Beerenweine. Das Buch wendet sich an einen breit gestreuten Interessentenkreis und ist als unentbehrliches Lehr- und Nachschlagewerk durchaus zu empfehlen. Allerdings sind moderne Erkenntnisse und Verfahren oft zu wenig eingehend berücksichtigt worden, z. B. Aminosäuren in Most und Wein, Doppelsalzeinsäuerung, Pyrokohlensäurediäthylester, Sorbinsäure und die Wechselwirkung zwischen Ascorbinsäure und schwefliger Säure, worüber gerade in den letzten Jahren eine Fülle von in- und ausländischen Arbeiten erschienen ist. Ferner wird ein ausführlicheres Sach- und ein Autorenregister vermißt. Auch in dieser Auflage sind wiederum die Abb. 5 und 6 (S. 117) vertauscht. Vollständig neu bearbeitet ist

das Kapitel „Die chemische Untersuchung des Weines“ (H. Bieber). Vorangestellt sind jeweils die amtlichen Verfahren, aber auch Methoden des OIV und andere, z. T. für die Praxis besser geeignete Methoden sind aufgenommen.

H. Schlotter (Trier)

WUCHERPENNIG, K. und BRETTHAUER, G.

**Über die Bildung von flüchtigen Aromastoffen in Traubenwein in Abhängigkeit von der Mostvorbehandlung sowie von der verwendeten Heferasse**

Mitt. Klosterneuburg 20, 36—46 (1970)

Inst. Weinchem. Getränkforsch., Hess. LFA f. Wein- Obst- Gartenbau, Geisenheim

\*Aroma\*, \*Gärung\*, \*Filtration\* \*Temperatur\* \*Hefe\*

Der Einfluß der Most-EK-Filtration und der Mostkurzzeiterhitzung auf die Aromabildung bei Vergärung nach Beimpfung mit mosteigenen Mikroorganismen und bei Vergärung mit Reinzuchthefe wurde mit Hilfe gaschromatographischer Methoden untersucht. Das reichhaltigste Aromagramm wurde von der spontan vergorenen, nicht vorbehandelten Kontrollprobe erhalten. Die kurzzeiterhitzte, mit mosteigener Mikroflora vergorene Probe unterschied sich von der Kontrollprobe durch einen geringeren Gehalt an iso-Butanol. Die mit Reinzuchthefer vergorene kurzzeiterhitzte Probe enthielt weniger Gärungsamylalkohol und Phenyläthanol. Bei den EK-filtrierten Proben wurden Gärverzögerungen beobachtet, die mit einer geringeren Bildung von iso-Butanol und Gärungsamylalkohol — bei der mit Reinzuchthefer vergorenen Probe auch mit einer geringeren Bildung von Phenyläthanol — verbunden waren. — Die Ergebnisse der Sinnesprüfung weisen darauf hin, daß die Weine um so reintoniger und harmonischer werden, je schärfer die Moste vorgeklärt werden. Die mit Reinzuchthefer hergestellten Weine waren am reintonigsten, der spontan vergorene Kontrollwein wurde am schlechtesten beurteilt.

W. Kain (Wien)

ZAKOW, D., MESROB, B., IWANOW, T., NIKOWA, Z. und WALTSCHESKA, S.

**Untersuchungen über das Eiweiß in Mosten und Weißweinen mittels Gel-Chromatographie**

Mitt. Klosterneuburg 19, 437—447 (1969)

Wiss. u. Forschungsinst. f. Wein- Bierind., Sofia, Bulgarien

\*Protein\* in \*Most\* \*Wein\*, \*Weinausbau\*, \*Bentonit\* \*Schönung\*

Verff. untersuchen die Einflüsse der Rebsorte, der Standorte, der Wärmebehandlung und der Bentonitbehandlung + Kaliumferrocyanid auf den Eiweißgehalt anhand 6 verschiedener Moste der Ernte 1967 und 6 daraus hergestellter Weine. Zum Nachweis der Veränderungen dient die Methode der Gel-Chromatographie (Sephadex G-25) und die Bestimmung des Eiweiß-N (Ausfällung durch Kupferhydroxyd). Da die Gel-Chromatographie noch gerbstoffartige Verbindungen sowie Polysaccharide erfäßt, werden zusätzliche Identifizierungsreaktionen angewendet. In Most sind mehr hochmolekulare Eiweißstoffe enthalten als in den daraus hergestellten Weinen. Mosteigene Polypeptide mit vermutlichen Molekulargewichten von 2000—4000 verschwinden weitgehend bei der Gärung. An ihre Stelle treten andere Fraktionen als Abbaustufen des hochmolekularen Eiweiß. Moste verschiedener Rebsorten unterscheiden sich in der absoluten Menge wie im Verhältnis hoch- und niedermolekularer Eiweißstoffe zueinander. In jedem Most ist darüber hinaus Tryptophan vorhanden, das während der Gärung weitgehend verschwindet. Die Eiweißbestimmung mit Kupferhydroxyd (nähere methodische Angaben fehlen) erfäßt zweifelsfrei Stoffe, die nicht zu den hoch- und niedermolekularen Eiweißstoffen gerechnet werden können. Deshalb sind aus dieser Kennzahl, die sich beispielsweise bei einer Wärmebehandlung (60° C, 48 h) um den gleichen Betrag vermindert wie durch eine Bentonitbehandlung + Kaliumferrocyanid, keine Schlußfolgerungen zu ziehen. Wahrscheinlich haben die in der Gel-Chromatographie erfäßten Eiweißstoffe ein Molekulargewicht von über 5000. [Eine Feststellung der tatsächlichen Molekulargewichte ist nicht gelungen, die Aussagen über die Auswirkungen einer Bentonitbehandlung + Kaliumferrocyanid sind infolge fehlender Mengenangaben fragwürdig. Ref.]

L. Jakob (Neustadt)

## M. MIKROBIOLOGIE

ARNAUD, A., ALBERT, J., GALZY, P. et BRU, R.

**Remarques sur le bilan d'oxydation du glucose et de l'acide pyruvique par la levure**

Ann. Technol. Agric. (Paris) 18, 231—235 (1969)

Lab. Rech. Chaire Génét. (INRA), Montpellier, Frankreich

\*Glucose\*- \*Brenztraubensäure\*- \*Stoffwechsel\* bei \*Saccharomyces\*

BAMBALOW, G.

**Veränderung des Verhältnisses Glukose : Fruktose im Traubenkonzentrat durch Hefen der Gattung Zygosaccharomyces**

Weinberg u. Keller 17, 87—90 (1970)

Hochsch. f. Nahrungs- u. Genußmittelind., Plovdiv, Bulgarien

\*Gärung\* von \*Most\*\*konzentrat\* durch Zygosaccharomyces, \*Glucose\* \*Fructose\* \*Hefe\*

Aus gärenden Traubenmostkonzentraten wurden 40 osmophile Hefestämme isoliert. Bei allen handelte es sich um Zygosaccharomyces bailii. Diese Hefen vergären die Konzentrate mit graduellen Unterschieden, und zwar in Abhängigkeit von Zuckerkonzentration und Säuregehalt. Bei einem entsäuerten Konzentrat von 12 g/l Säure und 70—72% Zuckergehalt werden etwa 8% des Zuckers vergoren, bei 15—21 g/l Säure und 55% Zuckergehalt werden nur etwa 3,3% Zucker vergoren. Die Vergärungsrate beträgt demnach im ersten Falle etwa 18%, im zweiten Falle nicht einmal 12%. In Traubenmostkonzentraten von mehr als 70% Zucker vergärt diese Hefeart bevorzugt Fructose. Dadurch verändert sich das Glucose/Fructose-Verhältnis. Bei einem Ausgangszuckergehalt von 65% steigt es bis zu 1,1, bei 55% bis zu 1,8 an.

H. H. Dittrich (Geisenheim)

BOIDRON, A. M.

**Etude de l'antagonisme entre les levures et les bacteries lactiques du vin** · Untersuchung des Antagonismus zwischen den Hefen und den Milchsäurebakterien des Weines

Connaiss. Vigne Vin 3, 315—378 (1969)

Sta. Agron. Oenol., Bordeaux, Frankreich

\*Hefe\* \*Saccharomyces\* \*Schizosaccharomyces\*, \*Milchsäure\*\*bakterien\*, \*Stoffwechsel\*

Ausgehend von der Beobachtung, daß vier Milchsäurebakterienarten (Lactobacillus plantarum, Pediococcus cerevisiae, Lactobacillus hilgardii und Leuconostoc mesenteroides) das Wachstum von Hefen hemmen, wurde die Hemmung durch L. hilgardii auf S. ellipsoideus 19e, eingehend untersucht. Die antagonistische Wirkung der Bakterien auf die Hefe ist größer, je mehr Bakterienzellen zur Einsaat in den Traubenmost dienen, und wenn die Bakterien vor den Hefen dem Most zugesetzt werden. Das Wachstum der Bakterien wird durch die Gegenwart von Hefen begünstigt, bis bei höherer Alkoholkonzentration eine Hemmung erfolgt. Die Vermehrung der Hefen wird durch die Milchsäurebakterien gehemmt. Bei pH-Werten von pH4 und besonders bei pH 4,6 besteht ein Wettbewerb der Organismen um den Zucker. Bei pH 4,6 und gleichzeitiger Einsaat von Hefen und Bakterien wird etwa ein Drittel des Zuckers von den Bakterien verbraucht, so daß es zu einer beträchtlichen Verminderung der Alkoholausbeute kommt. Während die quantitativen Veränderungen des N-Gehaltes des Mostes bei Wachstum von Hefen oder Hefen und Bakterien nicht groß sind, können wesentliche Veränderungen in der Zusammensetzung der Aminosäuren beobachtet werden. Die Hefen allein entziehen dem Most mehr Aminosäuren als eine Mischkultur von Bakterien und Hefen, was wahrscheinlich auf das verminderte Wachstum der Hefen zurückgeführt werden kann. In Bakterienkulturen und Mischkulturen wurde Ornithin nachgewiesen. Diese im Traubenmost nicht aufgefundene Substanz hemmt, d. h. verlangsamt bereits in einer Konzentration von 25 mg/l das Anfangswachstum von Hefen. Die geringe Hemmung des Wachstums war besonders bei Stämmen der Gattung Saccharomyces nachweisbar, während bei Schizosaccharomyces und Kloeckera keine Wirkung beobachtet wurde. — Von den Milchsäurebakterien wird das von der Hefe ausgeschiedene Pyruvat ebenso wie Acetaldehyd umgesetzt, so daß diese Stoffe in Mischkulturen nicht oder nur in niedriger Konzentration vorkommen.

F. Radler (Mainz)

DITTRICH, H. H.

**Zellvermehrung und Redoxgang in Gäransätzen von Saccharomyces cerevisiae**

Zentralbl. Bakteriол., Parasitenk., Infektionskrankh., Hyg. 123, 635—642 (1969)

Inst. Mikrobiol. Biochem., Hess. LFA f. Wein- Obst- Gartenbau, Geisenheim

\*Oxydoreduktion\* während \*Gärung\*, \*Saccharomyces\*

Bei der Gärung ist eine Erniedrigung des Redoxpotentials zu beobachten. — Synthetische Nährlösungen wurden mit Hefen vergoren. Zu verschiedenen Zeitpunkten wurde versucht, Triose-Redukton papier- oder dünnschichtchromatographisch nachzuweisen. In Gäransätzen kommen Reduktone nicht vor (Nachweisgrenze 180 mg/l). — In Traubenmosten mit unterschiedlichem Zuckergehalt wurde der Gärablauf durch Bestimmung von Zellzahl, CO<sub>2</sub>-Entwicklung und potentiometrischer Messung des Redoxpotentials verfolgt. Aus dem Verlauf des Redoxpotentials wird abgeleitet, daß es durch die Konzentration von NADH bedingt ist.

F. Radler (Mainz)

EDELÉNYI, M.

**Détermination du nombre des levures vivantes par le chlorure de triphenyl-tetrazolium** · Bestimmung der Anzahl lebender Hefen durch Triphenyltetrazoliumchlorid  
Connaiss. Vigne Vin 3, 163—174 (1969)

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

Bestimmung der \*Hefe\*\*zelle\*n in \*Weinfolgeprodukt\*

Eine rasche und objektive Methode zur Bestimmung der Anzahl lebender Hefezellen im gärenden Tanksekt wird beschrieben. Sie beruht auf der Messung der Dehydrogenaseaktivität lebender Zellen aufgrund der Reduzierung von 2,3,5-Triphenyltetrazoliumchlorid (TTC) auf Triphenylphormazan (TF). Die Extinktionsmessungen erfolgen spektrophotometrisch bei 510 nm. Die Anzahl der Zellen wird aus einer Eichkurve leicht ermittelt. Tote Zellen stören die Bestimmung nicht, da diese keine Reduktion von TTC → TF hervorrufen. Die beschriebene Methode ist für eine Zelldichte von 10<sup>6</sup>—10<sup>8</sup>/ml gut geeignet und arbeitet mit einer relativen Fehlergrenze von ±1,24 bis ±2,72%. Eine ausführliche Beschreibung des Arbeitsvorganges und Erläuterungen der enzymatischen Vorgänge werden angeführt.

E. Minárik (Bratislava)

FALCINELLI, A.

**Über die Bedeutung des Milieus und der Hefen auf die alkoholische Gärung** (ital.)  
Vini d'Italia 12, 142—145 (1970)

Ist. Microbiol. Agrar. Tec., Univ. Perugia, Italien

\*Hefe\* \*Saccharomyces\*, \*Gärung\*

FLESCH, P.

**Über die Malat-Dehydrogenase- und Lactat-Dehydrogenase-Aktivität L-Äpfelsäure-abbauender Bakterien**

Arch. Mikrobiol. (Berlin) 68, 259—277 (1969)

Inst. f. Weinforsch., Joh. Gutenberg-Univ., Mainz

\*Enzym\*-Aktivität \*Säureabbau\*ender \*Bakterien\*, \*Äpfelsäure\* \*Schwefel\*

Die Malat (MDH)- und Lactat-Dehydrogenase (LDH)-Aktivität bei 6 Arten L-Äpfelsäure-abbauender Bakterien wird untersucht. Die heterofermentativen Arten besitzen eine ausgeprägte MDH-Aktivität, die homofermentativen aber nur eine schwache bzw. keine. Alle Stämme haben eine hohe LDH-Aktivität. Die MDH-Synthese ist induktiv; L-Äpfelsäure verstärkt eine vorhandene schwache Aktivität. Auch die LDH-Synthese soll von L-Äpfelsäure induziert werden. Aus diesem Grunde wird eine Koppelung der LDH-Synthese mit der MDH-Synthese angenommen. Die LDH von 2 Stämmen war durch Sulfid hemmbar. Die Empfindlichkeit gegenüber Sulfid war etwa doppelt so hoch wie bei tierischer LDH. Die Enthemmung kann außer mit Lactat auch mit D(+)- und L(−)-Malat erfolgen, jedoch nur mit höheren Konzentrationen. Zur Hemmung der MDH waren mehrfach höhere Sulfid-Konzentrationen nötig als bei tierischer MDH. Auch Lactat hat eine enthemmende Wirkung.

H. H. Dittrich (Geisenheim)

GRACHEVA, I. M., VESELOV, I. YA., GAVRILOVA, N. N. und KOVALEVICH, L. S.

**Der Einfluß der Gärtemperatur auf die Produktion höherer Alkohole durch die Hefe Saccharomyces carlsbergensis** (russ. m. engl. Zus.)

Mikrobiologiya (Moskau) 39, 322—326 (1970)

Mosk. Tekhnol. Inst. Pishch. Prom., Moskau, UdSSR

\*Fuselöl\* durch \*Saccharomyces\*, \*Gärung\*s\*temperatur\*

HOLZAPFEL, W. und KANDLER, O.

**Zur Taxonomie der Gattung *Lactobacillus* Beijerinck. VI. *Lactobacillus coprophilus* subsp. *confusus* nov. subsp., eine neue Unterart der Untergattung *Betabacterium***

Zentralbl. Bakteriol., Parasitenk., Infektionskrankh. Hyg., **123**, 657—666 (1969)

Inst. Angew. Bot., TH München

\*Systematik\* der \*Milchsäure\*\*bakterien\*

Der ATCC-Stamm 10881 war als *Leuconostoc mesenteroides* geführt worden. Tatsächlich handelt es sich um einen heterofermentativen *Lactobacillus*, der dem *Lactobacillus coprophilus* Kandler und Abo-Elnaga sehr ähnlich ist. Von diesem unterscheidet er sich in der Vergärung von Arabinose und durch sein Dextranbildungsvermögen. Außerdem unterscheidet er sich hinsichtlich der Struktur des Zellwand-Mureins (Peptidoglycan). Bei *L. coprophilus* enthält die zur Quervernetzung der Tetrapeptide dienende Interpeptidbrücke 2 L-Alanin, bei ATCC 10881 wird sie von nur einem L-Alanin gebildet. Verff. schlagen vor, diese Form als *L. coprophilus* ssp. *confusus* nov. ssp. zu bezeichnen.

H. H. Dittrich (Geisenheim)

LAFON-LAFOURCADE, S. et PEYNAUD, E.

**Nature de l'enzyme malique des bactéries lactiques isolées de vins · Die Art des Malatenzyms von Milchsäurebakterien aus Wein**

C. R. Hebd. Séances Acad. Sci. (Paris) **270**, 228—229 (1970)

Inst. Oenol. Bordeaux, Talence, Frankreich

\*Milchsäure\*\*bakterien\*, \*Enzym\*, \*Säureabbau\*

Zur Prüfung, ob das Malatenzym bei Milchsäurebakterien aus Wein adaptativ oder konstitutiv ist, wurden insgesamt 100 Stämme der Gattungen *Lactobacillus*, *Pediococcus* und *Leuconostoc* in MRS-Medium bei Gegenwart und Abwesenheit von Äpfelsäure kultiviert. Danach wurden die Zellen in L-Äpfelsäure enthaltender Pufferlösung suspendiert. Durch Titration nach Incubation (5 h bei 30° C) wurde die Abnahme an Äpfelsäure bestimmt. Das Malatenzym war häufiger konstitutiv als adaptativ. Unter den heterofermentativen *Lactobacillus*stämmen wurden 10 gefunden, die keinen Äpfelsäureabbau erkennen ließen.

F. Radler (Mainz)

LEMPERLE, E. und KERNER, E.

**Wirkstoffrückstände und Gärbeeinflussungen nach Anwendung von Basfungin, Euparen und Ortho-Phaltan im Weinbau**

Wein-Wiss. **24**, 357—371 (1969)

Staatl. Weinbauinst., Freiburg/Br.

\*Fungizid\*\*rückstand\*, \*Beere\*\*Most\* \*Wein\*, \*Gärung\*

Nach Anwendung der Fungizide Basfungin, Euparen und Ortho-Phaltan wurden die Wirkstoffrückstände auf Trauben und im daraus gewonnenen Most und Wein bestimmt. Im Mittel betrug die bei der letzten Behandlung aufgebrachte Menge Basfungin-Wirkstoff 13,4 mg/kg, Euparen-Wirkstoff 18,5 mg/kg und Ortho-Phaltan-Wirkstoff 21,2 mg/kg. Bis zur Lese nahmen diese Mengen bis auf 3,2, 4,0 und 8,2 mg/kg ab. Davon kommen je etwa 50% in den Most. Durch Separator-Vorklärung können die Rückstände bis auf etwa ein Zehntel verringert werden. In den ausgebauten Weinen lassen sich dann gar keine Rückstände mehr nachweisen. Spätbehandlungen gegen Botrytis mit diesen 3 Mitteln sind deshalb hygienisch unbedenklich. Untersuchungen der Gärbeeinflussung ergab diese Fungizide erbrachten ähnliche Ergebnisse wie die schon bekannten: Basfungin hemmt die Gärung nur unbedeutend, Euparen dagegen stärker. Abweichend von anderen Autoren wird Ortho-Phaltan als am stärksten gärhemmend bezeichnet. Zur Vermeidung von Gärstörungen empfehlen auch diese Autoren Vorklären und Reinhefezusätze. Wie andernorts ergab die organoleptische Prüfung der Weine aus Mosten spätbehandelter Trauben keine mittelspezifischen Fremdtöne.

H. H. Dittrich (Geisenheim)

MINÁRIK, E.

**Vorkommen von *Saccharomyces inconspicuus* van der Walt auf Trauben und in gärendem Most**

Wein-Wiss. **24**, 378—381 (1969)

Forschungsinst. f. Weinbau u. Kellerwirtsch., Bratislava, ČSSR

**\*Saccharomyces\*, \*Systematik\***

Von 32 Hefestämmen der Art *Saccharomyces rosei*, die von Trauben und gärenden Mosten in der Tschechoslowakei und Italien isoliert wurden, können 5 *S. inconspicuus* von der Walt zugeordnet werden. Die Stämme dieser Art unterscheiden sich zu denen der ersten dadurch, daß sie Saccharose und Raffinose entweder gar nicht oder nur zögernd und schwach vergären. Die Unfähigkeit, Inulin zu nutzen, kann als weiteres Unterscheidungsmerkmal nicht bestätigt werden, da einige Stämme von *S. rosei* Inulin auch nicht verwertet haben. Eine kurze Beschreibung der Eigenschaften der Stämme wird gegeben.

I. Neumann (Berlin)

SAPIS-DOMERCQ, S.

**Comportement des levures apiculées au cours de la vinification** · Das Verhalten der Apiculatushefen im Verlauf der Weinbereitung

Connais. Vigne Vin 3, 379—392 (1969)

Sta. Agron. Oenol., Bordeaux, Frankreich

**\*Hefe\*population\* während der \*Gärung\***

Zu Beginn der Weingärung im Faß überwiegen die Apiculatushefen *Kloeckera apiculata* bzw. *Hansenula uvarum*, aber bereits nach 4 d sind die Apiculatushefen weder mit Kulturmethoden noch mikroskopisch nachweisbar. Bei Laborversuchen mit sterilem Most und Gemischen von *Saccharomyces* und *Hansenula* sind diese noch nach 18 d zu finden, auch wenn Alkohol zugesetzt wird. Bei kontinuierlicher Gärung von Traubenmost ist der Anteil an Apiculatushefen etwa 5% der Hefepopulation. Die Ursache für das Verschwinden der Apiculatushefen bei der üblichen Weinbereitung bleibt unklar.

F. Radler (Mainz)

ŠVEICAR, V.

**Ausnutzung von Schizosaccharomyces beim biologischen Säureabbau**

Wein-Wiss. 25, 1—5 (1970)

Lehrst. f. Weinbau, Hochsch. f. Landwirtschaft., Brno, ČSSR

**\*Säureabbau\* durch \*Schizosaccharomyces\***

Die bisherigen Arbeiten hatten gezeigt, daß der kellerwirtschaftliche Einsatz von *Schizosaccharomyces* problematisch ist. Es wurde deshalb geprüft, welche Reinhefemenge für einen Äpfelsäureabbau notwendig ist. Erst ein 15%iger Reinhefezusatz erwies sich als ausreichend, die natürliche Hefeflora des Traubenmostes zu unterdrücken und einen ausreichenden Säureabbau zu bewirken. Bezüglich der organoleptischen Beurteilung der mit *Schizosaccharomyces* vergorenen Weine waren keine eindeutigen Schlüsse zu ziehen, da die Sorte Sauvignon, mit deren Mosten die Versuche durchgeführt worden waren, einen unreinen Ton überdecken kann. Infolge dieses qualitativen Mangels und infolge der notwendigen Beimpfung mit sehr großen Reinhefeansätzen kann Verf. "die Verwendung der Hefegattung *Schizosaccharomyces* für den biologischen Abbau der Säure mit voller Verantwortung nicht empfehlen".

H. H. Dittrich (Geisenheim)

WEJNAR, R.

**Untersuchungen zur Bedeutung der Weinsäure für die Wasserstoffionenkonzentration des Traubenweines. V. Äpfelsäureabbau und  $\text{cH}^+$  des Weines**

Mitt. Klosterneuburg 19, 193—201 (1969)

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

**\*Acidität\* des \*Wein\*es, \*Weinsäure\* \*K\***

Der Abbau der Äpfelsäure ist für die Wasserstoffionenkonzentration  $[\text{H}^+]$  in Traubenweinen nahezu bedeutungslos; bestimmend für  $[\text{H}^+]$  ist die Weinsäure in Verbindung mit dem K. In Johannisbeer-, Stachelbeer- und Sauerkirschwein führt dagegen der Abbau der Äpfel- und Zitronensäure zu einem deutlichen Abfall der  $[\text{H}^+]$ , da bei diesen Erzeugnissen die Acidität weder durch die Weinsäure noch durch das Löslichkeitsprodukt des Weinstein stabilisiert wird.

W. Postel (Weihenstephan)