

DOKUMENTATION  
DER  
WEINBAUFORSCHUNG

## A. ALLGEMEINES

ANONYM

**Agrarpolitik 1966. Europa, Nordamerika, Japan** (dt. Übersetzung)  
Dt. Bundesverl., Bonn, 491 S. (1968)

\*Politik\* \*Handel\* \*Gesetz\*, \*Europa\* \*Nordamerika\* \*Japan\*

KOCH, H.-J.

**Zum Verschnitt von Auslandswein verschiedener Herkunftsländer**  
Weinblatt **63**, 758—760 (1968)

\*Gesetz\* \*Weinbezeichnung\* \*Verschnitt\*, \*Deutschland\*

MEYER, A.

**Vom Wildtraubensammeln zur Rebkultur**

Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau **104**, 674—679 (1968)

\*Weinbau\*\*geschichte\*, \*Schweiz\*

MULLER, J.

**La proposition de règlement du conseil portant dispositions complémentaires en matière d'organisation commune du marché viti-vinicole**

Vignes et Vins **170**, 4—12 (1968)

\*Handel\* \*EWG\*, \*Frankreich\*

TARANTOLA, C.

**Die Zusammensetzung des Weines und sein Wert hinsichtlich der Physiologie und Ernährung** (ital.)

Vini d'Italia **10**, 403—410 (1968)

\*Wein\* und \*Inhaltsstoffe\* in der \*Ernährung\*

ZERBE, K. H.

**Zur Organisation des Weinabsatzes**

Weinblatt **63**, 744—747 (1968)

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

\*Weinhandel\*, \*Deutschland\*

## B. MORPHOLOGIE

IONESCU, P.

**Die Veränderung der Mengen an mechanischen Bestandteilen der Weintrauben während der Reife** (rum. m. engl., franz., dt. u. russ. Zus.)

Ind. Aliment. (Bukarest) **19**, 513—515 (1968)

Stat. Exp. Viticola, Dragasani, Rumänien

\*Epidermis\*- \*Samen\*- \*Rappen\* anteil, Einfluß des \*Klima\*s auf die \*Beere\*n\*reife\*

An 6 Rebsorten (St. Emilion weiß), Sauvignon weiß, Cabernet Sauvignon blau, Merlot blau, Königin der Weingärten weiß und Lignan weiß) wurden 1964—67 die Gewichtsanteile der Beeren an Epidermis, Samen und Stiel ermittelt. Ihr Anteil nahm mit zunehmender Reife ab: der Anteil der Stiele war vor der Reife am niedrigsten, der der Samen erst im Zustand der Überreife. Mit den Witterungsverhältnissen korrelierte offenbar der Anteil an Epidermis und an Samen (auch die Samenzahl), nicht aber der an Stielen. L. Avramov (Belgrad)

TUCKER, S. C. and HOEFERT, L. L.

**Ontogeny of the tendril in *Vitis vinifera*** · Die ontogenetische Entwicklung der Ranke von *Vitis vinifera*

Amer. J. Bot. 55, 1110—1119 (1968)

Bot. Dept., Louisiana State Univ., Baton Rouge, USA

\*Ranke\*n\*wachstum\*, \*Meristem\*, \*Morphologie\*

Die Ranke der Rebe ist ein determinierter Sproß, der eine kurze Zeit gipfelständig wächst und rudimentäre Blätter und Knospen entwickelt. Sie differenziert sich aus dem Scheitelmeristem des Sprosses. Letzteres besitzt verschiedene bemerkenswerte Eigenschaften wie bilaterale Symmetrie, eine geringe Zahl von Anhangsorganen und eine außerordentlich kurze Periode der Aktivität. Nach Einstellung der Meristemaktivität differenziert sich der Scheitel zu einer Hydathode. Typisches schwammiges Epithelgewebe, reichlich Gefäße und Poren in der Epidermis charakterisieren die Hydathode. Ihre Ausscheidungen ergeben einen zähen Überzug über alle inneren Knospenflächen. Die Hydathode degeneriert, wenn die Ranke ca. 10—15 mm lang ist und das Gewebe verkorkt. Dem Aufhören der Meristemaktivität folgt eine herabgesetzte mitotische Teilungsrate an der Spitze und eine beschleunigte Differenzierung unter und in dem Meristem. Verff. stellten ihre Untersuchungen an Gewächshauspflanzen der Sorten Zinfandel und Petite Sirah an; die Arbeit ist durch zahlreiche Mikroaufnahmen illustriert.

W. Schenk (Geisenheim)

ZEMBERY, A.

**Ein zweijähriger Produktionscyklus der Weinrebe und eine zweckmäßige Beeinflussung der Fruchtbarkeit der Weinstöcke** (slowak.)

Vinohrad (Bratislava) 10, 156—157 (1968)

Výskumný Ústav Vinohradn. Vinarský, Bratislava, ČSSR

\*Infloreszenz\*\*differenzierung\* und \*Wachstums\*\*rhythmus\*, \*Knospe\*n-\*morphologie\*

Die Qualität der Winterknospen ist für die Fruchtbarkeit der Rebe im nächsten Jahr ausschlaggebend. In unseren Bedingungen werden die Infloreszenzanlagen der Winterknospen ab erste Junidekade bis Mitte Juli gebildet. Mit Hilfe von mikromorphologischen Methoden wurden bei Burgunder weiß, Veltlinger grün und Rheinriesling 5 Entwicklungsstadien festgestellt. Kritisch ist das erste Stadium, wo der Vegetationskegel etwas verflacht und seitlich die Bildung von Höckerchen beginnt. Düngung und Bewässerung sind zu dieser Zeit sehr wichtig.

I. Tichá (Prag)

### C. PHYSIOLOGIE

BONNET, R., LHOSTE, J., PENCHI, L. et PASCALON, B.

**Premières recherches sur l'action du C.C.C sur la vigne** · Erste Untersuchungen über die Wirkung von CCC im Weinberg

C. R. Hebd. Séances Acad. Agricult. France 54, 708—712 (1968)

Einfluß des \*Hemmstoff\*es \*CCC\* auf \*Sproß\*\*wachstum\* \*Fruchtansatz\* \*Ertrag\*

Weinberge im Süden Frankreichs wurden mit verschiedenen Konzentrationen und zu verschiedenen Zeitpunkten vor der Blüte mit CCC-Lösungen gespritzt. Den größten Einfluß auf das Verblühen der Reben und damit auf den Ertrag hatte die höchste Gabe von 800 g/ha, 3 Wochen vor Blühbeginn. Bei den Sorten Cinsault, Muscat und Grenache wurde, im Gegensatz zu Merlot und Carignan, ein gesicherter Mehrertrag bei den einjährigen Untersuchungen gefunden. Auch die Hemmung des Triebwachstums durch CCC war konzentrations- und sortenabhängig; bei 800 g/ha betrug sie 25% (Cinsault), 40% (Muscat) und 50% (Grenache).

H. D. Bourquin (Geilweilerhof)

BRECHBUHLER, C., DIETRICH, J. V. et LEVY, J. F.

**Les carences magnésiennes en Alsace: diagnostic et correction** · Magnesium-Mangel im Elsaß: seine Erkennung und seine Behebung

Vignes et Vins (Paris) 173, 19—29 (1968)

\*Mg\*\*mangel\* und \*-düngung\*, \*Stiellähme\*, \*K\*:\*Mg\*-Verhältnis im \*Blatt\*

Das verstärkte Auftreten von Mg-Mangel wird auf die Verwendung chemisch reinerer Mineräldünger zurückgeführt, die in erhöhten Gaben verabreicht werden, was insbesondere für Kalium zutrifft. So enthalten Blätter von Reben mit Mg-Mangel mehr K und weniger Mg als

die gesunder Reben. Mg-Mangel tritt auf, wenn das Verhältnis K:Mg über 10—15 liegt, wobei neben der Bodenbeschaffenheit die verschiedene Empfindlichkeit der Edelsorte bzw. der Unterlage mitbestimmend ist. Besonders empfindlich gegen Mg-Mangel sind Muskat Ottonel und Chasselas, gefolgt von Gewürztraminer und der Gruppe Pinot noir, Pinot gris, Pinot blanc sowie Auxerrois und Riesling; die geringste Empfindlichkeit zeigt Sylvaner. Empfindliche Unterlagen sind 4453 und in geringerem Maße 6266. Unter den Kreuzungen *Vitis riparia* × *V. berlandieri* sind die kräftigeren wie 125 AA, Kober 5 BB und SO 4 anfälliger als 34 EM, T 3, 59 B, 161-49 und 420 A. Die Gruppe *V. riparia* × *V. rupestris* scheint weniger anfällig, da diese die am wenigsten empfindlichen Unterlagen wie 101-14 enthält. Blattspritzungen mit 1,5—2%  $MgSO_4$  erbrachten nur bei schwächerem Mangel eine deutliche Abschwächung der Symptome, wogegen bei stärkerem Mangel nur die Zufuhr entsprechender Mengen über den Boden (über 200 kg/ha) diesen Mangel behebt.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

BUTTROSE, M. S.

**Some effects of light intensity and temperature on dry weight and shoot growth of grape-vine** · Einige Wirkungen der Lichtintensität und der Temperatur auf das Trockengewicht und Sproßwachstum der Rebe

Ann. Bot. (Oxford) **32**, 753—765 (1968)

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

\*Sproß\*- und \*Wurzel\*\*wachstum\* bei verschiedener \*Licht\*intensität und \*Temperatur\*

Nach einer Expositionszeit von 9—13 Wochen unter folgenden Bedingungen: Tageslänge 16 h, Temperatur (Tag/Nacht) 30°/25°, 25°/20°, 20°/15° C, Lichtintensität 3600 f. c., 1800 f. c. und 900 f. c. wurde mit zunehmender Lichtintensität das Trockensubstanzgewicht von Stengel, Blatt und Wurzel erhöht. Das Maximum des Gesamttrockengewichtes lag bei 25°/20° C und 3600 f. c., das der Haupttrieblänge bei 25°/20° C und einer Lichtintensität von 1800—3600, das der Gesamtlänge aller Axillartriebe bei 900 f. c. in allen Temperaturbereichen, das der Blattzahl/Pflanze bei 3600 f. c. und 25°/20° C und das der Blattfläche/Pflanze bei 25°/20° C und 3600 f. c. Die Apikaldominanz — gemessen am Wachstum der Axillartriebe — war mit der Temperatur positiv korreliert.

G. Alleweldt (Hohenheim)

HALE, C. R.

**Growth and senescence of the grape berry** · Wachstum und Alterung der Rebenbeere

Austral. J. Agric. Res. (Melbourne) **19**, 939—945 (1968)

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

\*Auxin\*-wirkung auf \*Beere\*n\*wachstum\* und -\*reife\*

Durch Applikation von Benzothiazol-2-oxyessigsäure (BTOA) während der Beerenreife wird die lag Phase (Phase III des Beerenwachstums) maximal von 2 auf 5 Wochen verlängert. Gleichzeitig steigt während der Phase (III) die Äpfelsäuremenge je Beere an, während die Zuckereinlagerung blockiert wird. Der Gehalt an Weinsäure wird nicht verändert. In den Phasen II und IV des Beerenwachstums ist BTOA ohne Wirkung. Verf. sieht in Phase III ein Stadium der physiologischen Reife, so daß die Erscheinungen der Reifephase IV (Zuckerakkumulation, Säurerückgang, Pigmentierung) als Alterungsphänome anzusprechen wären. Das Einsetzen der Alterung würde mithin durch Auxin verzögert werden.

G. Alleweldt (Hohenheim)

ZANKOV, Z. D.

**Über Methoden der Samenstratifikation der Weinrebe** (slowak.)

Vinohrad (Bratislava) **10**, 162—163 (1968)

\*Samen\*\*stratifikation\* und -\*keimung\*

Samen von 7 Rebsorten wurden in feuchtem Sand (Kontrolle), ohne Substrat (Samen mit mehreren feuchten Filterpapierlagen bedeckt) oder durch Eintauchen in Wasser stratifiziert. Die Versuche wurden bei 3—6° C durchgeführt und dauerten 7, 30, 70, 90 und 120 d. Die Keimfähigkeit der Samen war nach 90 d am höchsten. Am besten bewährte sich in den meisten Fällen die Methode ohne Substrat. Langandauerndes Wässern der Samen bei 3—6° C (60, 120 und 360 d) führt fast zu derselben Keimfähigkeit der Samen wie die Stratifikation in Sand oder ohne Substrat.

I. Tichá (Prag)

## D. BIOCHEMIE

BURGER, A. M.

### **Die natürlichen und künstlichen Aromen**

Dr. A. Hüthig Verl., Heidelberg, 338 S. (1968)

\*Aroma\*, \*Monographie\*

Hess, B. und STAUDINGER, Hj.

### **Biochemie des Sauerstoffs**

19. Colloq. Ges. Biol. Chem. 24.—27. April 1968, Mosbach/Baden

Springer Verl. Berlin, 360 S. (1968)

\*Sauerstoff\*-Biochemie, \*Monographie\*

JOHN, L. E. St. jr. and LISK, D. J.

**Rapid, sensitive residue determination of organophosphorus insecticides by alkali thermionic gas chromatography of their methylated alkyl phosphate hydrolytic products** · Eine schnelle, empfindliche Bestimmung von Rückständen phosphororganischer Insektizide durch alkalische Röhren ihrer methylierten Alkylphosphat-Hydrolyseprodukte

J. Agricult. Food Chem. 16, 408—410 (1968)

Res. Lab., Dept. Entomol., Cornell Univ., Ithaca, USA

\*Rückstand\*s\*analyse\*, \*Insektizid\*

Phosphororganische Insektizide werden durch alkalische Hydrolyse in Alkylphosphate gespalten. Diese werden aus saurer Lösung mit Äther extrahiert, methyliert und mit Hilfe der alkalischen Röhren-Gaschromatographie bestimmt. Es ist keine weitere Aufarbeitung erforderlich. Die Methode wurde zur Bestimmung von Guthion in Trauben, Abate im Boden und von anderen Insektiziden angewandt. Die Insektizide wurden mit Aceton extrahiert. Selbst Mengen von 0,1 ppm eines phosphororganischen Insektizidrückstandes konnten noch nachgewiesen werden.

A. Rapp (Geilweilerhof)

JURICS, E. W.

### **Bestimmung von Bernsteinsäure in Früchten**

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. 137, 373—379 (1968)

Inst. Ernährungswiss., Budapest, Ungarn

\*Beere\*n\*analyse\*, \*Bernsteinsäure\*

Die Früchte werden in einer Soxhlet-Apparatur mit Methanol extrahiert und die Bernsteinsäure papierchromatographisch abgetrennt. Gut geeignet ist das Fließmittel Essigsäureäthylester:Eisessig:Wasser im Verhältnis 3:1:1. Die mit Schwebbes Reagens sichtbar gemachten Bernsteinsäuremengen werden in einem Locarte-Densitometer gemessen und die Densitogramme planimetriert. Die Genauigkeit der Methode ist mit  $\pm 10\%$  angegeben und die kleinste erfassbare Menge mit 0,020 mg.

H. Steffan (Geilweilerhof)

MOURGUES, J. et BOURZEIX, M.

**Evolution de l'état d'oxydoréduction et des teneurs en flavonols et en anthocyanes du raisin au cours de son développement** · Änderung des Redoxzustandes und des Gehalts an Flavonolen und Anthocyanen in Trauben während ihrer Entwicklung

Ann. Technol. Agric. (Paris) 17, 53—66 (1968)

Sta. Cent. Technol. Prod. Veg. (INRA), Narbonne, Frankreich

\*Anthocyan\* \*Polyphenol\* \*Oxydoreduktion\* während \*Beere\*n\*wachstum\* und -\*reife\*

Aus Untersuchungen an 6 verschiedenen Rebvarietäten während der Vegetationsperioden 1966 und 1967 folgt, daß sich in den Beeren während des Triebwachstums ein erhöhter Oxydations-

zustand herausbildet, sie enthalten dann schon Flavonole. Bei Beginn des Reifens fällt das Redoxpotential; unabhängig davon, ob Anthocyane gebildet werden oder nicht, geht der Flavonolgehalt auf ein Minimum zurück. Während des Reifens steigt und fällt das Redoxpotential mehrmals; gleichzeitig nehmen Flavonol- und Anthocyanengehalte laufend zu. Bei Erreichen der Beerenreife zeigen 3 der untersuchten Varietäten das gleiche Redoxpotential, 2 haben niedrigere Potentiale, und eine besonders späte Sorte weist ein höheres Potential auf. — Die Ergebnisse geben noch keinen Hinweis auf Zusammenhänge zwischen Redoxpotentialänderungen und der Bildung der Flavonoide, weil noch nicht bekannt ist, welche der verschiedenen Pflanzeninhaltsstoffe und Außenfaktoren den Redoxzustand beeinflussen. W. Wille (Hildesheim)

6919 D

RISTOW, R.

### **Dünnschichtchromatographischer Nachweis der Oberflächenbehandlung von Trockenobst mit Lipiden**

Dt. Lebensm.-Rundsch. 64, 322—328 (1968)

Chem. Lebensmitteluntersuchungsanst., Hamburg

\*Rosine\*n\*analyse\*, \*Lipide\*

Trockenobst, vor allem Weinbeeren, werden mit flüssigen Lipiden behandelt, die zugleich das Aussehen verbessern. Wegen des in Abhängigkeit von Sorte und Herkunft sehr unterschiedlichen Anteils an mit Cyclohexan extrahierbaren Stoffen (0,5—3,5 g je kg) ist ein qualitativer Nachweis der Trennmittel häufig erforderlich. Es werden Methoden zur dünn-schichtchromatographischen Trennung der Cyclohexanextrakte angegeben. Laufmittel: a) eindimensional, Cyclohexan:Di-iso-propyläther:Essigsäure 78:20:2, b) zweidimensional 1. Benzol, 2. Cyclohexan:Di-iso-propyläther:Essigsäure 40:60:2; Sichtbarmachung mit Rhodamin B, Jod und Phosphormolybdänsäure. Gewöhnlich kann noch 0,1 g Trennmittel je kg Trockenobst nachgewiesen werden. Zur eingehenden Untersuchung der Trennmittel wird ein säulenchromatographisches Verfahren beschrieben. F. Radler (Mainz)

6808 D

TODOROFF, C. und KARADIMTSCHewa, B.

### **Über die Menge des Wachsüberzuges der Weinbeeren und deren Transpiration**

Mitt. Klosterneuburg 18, 257—265 (1968)

\*Beere\*n\*epidermis\*, \*Lipide\*, \*Transpiration\*

Durch Extraktion mit Chloroform wurde der Wachsüberzug von Beeren der Tafeltraubensorten Bolgar und Hamburger Muskateller sowie den Keltertraubensorten Tamjanka und Tscherven Misket bestimmt. Schon etwa erbsengroße Beeren haben eine deutliche Wachsschicht. Während der Reife nimmt die Wachsmenge je Beere zu, je Flächeneinheit ist eine geringe Abnahme zu beobachten. Durch Entfernen der Wachsschicht wird die Transpiration der Beeren erhöht. Sortenspezifische Unterschiede in der Transpiration und die Transpirationsabnahme bei reiferen Beeren werden auf Unterschiede bzw. Veränderungen in der Struktur des Beerenfleisches und im Schalenepithel zurückgeführt. F. Radler (Mainz)

## **E. WEINBAU**

CALO, A., LIUNI, C. S. und EGGER, E.

### **Technische Aspekte der Rebenveredlung in Oberitalien**

Weinberg u. Keller 15, 603—630 (1968)

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

\*Pffropfrebe\*n\*herstellung und -\*anzucht\*, \*Affinität\*

Verff. berichteten zuerst von Untersuchungen über die Fähigkeit der Rebstecklinge, sich an den Internodien zu bewurzeln. Anatomisch-physiologische Studien und Freilandversuche zeigten, daß man den Basalschnitt der untersuchten Unterlagen an jeder beliebigen Stelle des Internodiums, ohne Beachtung des Knotens, vornehmen kann. Untersucht wurden: Kober 5 BB, 420 A, Teleki 8 B Sel. C 2, Teleki 8 B Sel. C 10, 140 Ruggeri und Golia, alle veredelt mit Merlot. So kann bei der Rebenveredlung Veredlungsmaterial und Zeit gespart werden. Das Edelreis übte keinen Einfluß auf die Bewurzelung der Unterlagsreben aus. Jedoch können die verwendeten Unterlagen je nach Sorte auf die Art des Basalschnittes reagieren. — Bei Unter-

suchungen zur Prüfung des Einflusses der Temperatur und der Dauer des Vortreibens auf die Entwicklung der Pfropfreben erzielte man bei 31° C die höchste Ausbeute ohne Qualitätseinbuße der Pfropfreben. Eine Verlängerung der Vortreibzeit zeigte bei allen Temperaturen einen positiven Effekt. Bei 26° C war der Verlauf gradlinig ansteigend; eine Optimumkurve ergab sich bei höheren Temperaturen. — Einlagerungsversuche von Pfropfreben im Kühlhaus brachten bei +4° C die besten Erfolge. Hierbei kann mit Hilfe von Polyäthylensäcken die Austrocknung verhindert werden. — Zum Ausschulen wurde ein besonderer Pflug entwickelt und erprobt, durch den mit 15 Arbeitskräften in 8 h ca. 200 000 Reben ausgeschult werden konnten.  
F. M. Lotz (Marienthal)

GÖTZ, B. und MADEL, W. (Hrsg.)

**Deutsches Weinbau-Jahrbuch 1969**

Waldkircher Verl.-Ges., Waldkirch i. Br. 20, 288 S. (1969)

**\*Weinbau\*-Jahrbuch**

In 27 Fachaufsätzen werden auf 205 S. nahezu alle Gebiete des Weinbaues berührt; Die ersten Artikel befassen sich mit allgemeinen und saattutrechtlichen Fragen der Entwicklung des in- und z. T. auch ausländischen Weinbaues sowie mit betriebs- und arbeitswirtschaftlichen Problemen. Hierauf folgen Aufsätze über die allgemeine Weinbautechnik, über Sortenkunde, über einige Probleme der Züchtung, des Rebschutzes und der Kellerwirtschaft. Wie in den vorangegangenen Ausgaben kommen auch die weinbauliche Geschichte und Kulturgeschichte nicht zu kurz, die Gegenstand der 3 letzten Aufsätze sind. — Der 2. Teil mit ca. 70 S. enthält Statistiken, Tabellen, Verzeichnisse, Anzeigen. Die Statistiken sind zusammengefaßt unter den Überschriften „Der Weinbau in der Welt im Jahre 1966“ und „Der Deutsche Weinbau im Jahre 1967“. Es folgen (wieder etwas erweiterte) Tabellen und Tafeln zum Nachschlagen der verschiedensten Bedarfszahlen für die weinbauliche und kellerwirtschaftliche Praxis und die Verzeichnisse der deutschen Weinbau-Institutionen. — Der 3. und letzte Teil enthält das Kalendarium für 1969. — Dieses umfangreiche Jahrbuch kann wieder jedem weinbaulich Interessierten empfohlen werden, da es ein Nachschlagewerk für alle aktuellen weinbaulichen Fragen bildet und zudem ein Verzeichnis der Fachartikel der beiden vorhergehenden Ausgaben enthält.  
E. Sievers (Geisenheim)

LEVY J. F., GRONEMAN, A. F. et SCHUFFELEN, A. C.

**Répertoire bibliographique général des études sur la nutrition minérale et sur la fertilisation de la vigne publiées de 1942 à 1966**

Vignes et Vins 175, 31—40 (1968)

Inst. Tech. Vin, Centre Tech. Exp. Nutr. Fertil., Montpellier, Frankreich

Literaturübersicht zur \*Düngung\* und \*Mineralstoff\*ernährung\* der Rebe

SIMON, A. L. (Ed.)

**Wines of the world**

McGraw-Hill Publ. Co. Ltd., London, 719 S. (o. J.)

\*Wein\* und \*Weinbau\* in der Welt

**F. BODEN**

RUCKENBAUER, W.

**Probleme der Bodengesundheit in der Hochkultur**

Mitt. Klosterneuburg 18, 243—256 (1968)

Österr. Düngerberatungsst. Wien, Österreich

\*Bodenfruchtbarkeit\* -\*struktur\* -\*nährstoffe\* bei \*Hochkultur\*, \*Gründüngung\*

Von der in Österreich bebauten Rebenfläche (45 000 ha) werden 53,4% als Hochkultur nach Moser bewirtschaftet. Bodenverdichtungen bewirken sehr häufig Chlorose und K-Mangelsymptome. Neben der Nährstoffermittlung im Boden wurden Porenvolumen- und Schlagsondenuntersuchungen vorgenommen. Untergrundlockerungen förderten das Wurzelwachstum. Da die

Humushandelsdünger nur in unzureichendem Maße angewandt werden, kommt der Gründüngung besondere Bedeutung zu, wobei eine Partnerschaft zwischen Nichtleguminosen und Leguminosen beachtet wird; zur Aussaat kommen folgende Gemenge: 1) 120 kg Hafer und 60 kg Sommerwicke/ha. 2) 60 kg Mais und 100 kg/ha Peluschken. 3) 40 kg Sonnenblumen und 80 kg/ha Wicken. — Blatt und Wurzelgewichte der Grünmasse wurden festgestellt und die Bodenbeeinflussung verfolgt. Das Ergebnis dieses Versuches war eine erhöhte Ertragssicherheit der Traubenerträge.  
W. Hannemann (Speyer)

## G. ZÜCHTUNG

KRAUS, V., KRIVÁNEK, V. und ČEPIČKA, J.

**Veltliner frührot, die Wachstumsanalyse und biologische Eigenschaften** (tschech. m. russ., engl. u. dt. Zus.)

Sbornik Vysoké Šk. Zeměděl v Brně 15, 425—433 (1967)

\*Hochkultur\*, \*Erziehung\*

Für Großbetriebe mit Hoherziehung nach Moser erscheint unter bestimmten Umständen Veltliner frührot als sehr geeignet. Die Ansprüche an den Bodentyp sind gering; jedoch ist eine gute Versorgung mit P und K wichtig. Bevorzugte Unterlage ist *Vitis riparia portalis*. Wachstum und Traubenertrag sind bei längerem Schnitt besser als bei kurzem, und die Mostqualität ist weitgehend von der Jahreswitterung unabhängig.  
L. Winterstein (Haifa)

MEYER, H. M.

**Promising grape hybrids for Texas** · Aussichtsreiche Rebneuzuchten für Texas

Fruit Var. Hort. Dig. (East Lansing, Mich.) 22, 53—55 (1968)

Res. Develop., Amer. Refrig. Trans. Co., Harlingen, Texas, USA

\*Tafeltrauben\*—\*Kreuzung\*s\*züchtung\* in \*USA\*

Das für Texas entwickelte Zuchtprogramm sieht vor, neue Rebsorten zur Wein- und Saftgewinnung für das untere Rio Grande-Tal zu gewinnen. Verschiedene französische Ertragskreuzungen, die sich den dortigen Umweltbedingungen am besten angepaßt erwiesen, wurden sowohl mit *Vitis vinifera*-Sorten als auch mit amerikanischen Rebneuzuchten gekreuzt. Als Zuchtziele werden vor allem kräftiger Wuchs, gute Qualität sowie ausreichende Krankheitsresistenz gegen Plasmopara, Oidium, Schwarzfäule und Anthracnose herausgestellt. 14 erfolgversprechende Rebneuzuchten werden in ihren wichtigsten Eigenschaften (Wuchs, Beeren- und Traubengröße, Qualität, Reifezeit, Krankheitsresistenz, Verwendungszweck und Abstammung) kurz beschrieben.  
W. Koepchen (Geilweilerhof)

## H. PHYTOPATHOLOGIE

KLINKOWSKI, M. (Hrsg.)

**Pflanzliche Virologie. Bd. II. Die Virosen des europäischen Raumes**

Akad. Verl., Berlin, Teil I 457 S., Teil II 460 S. (1968)

Inst. Phytopathol. Aschersleben DAL, Berlin

\*Virosen\*, \*Monographie\*

LEHOCZKY, J.

**Spread of *Agrobacterium tumefaciens* in the vessels of the grapevine, after natural infection** · Ausbreitung von *Agrobacterium tumefaciens* in den Gefäßen der Rebe nach natürlicher Infektion

Phytopathol. Z. 63, 239—246 (1968)

Res. Inst. Viticult. Enol., Budapest, Ungarn

\*Mauke\*erreger

versuche, aus dem Blutungssaft maukekranker Reben *A. tumefaciens* zu isolieren, waren erfolgreich, ebenso die Übertragung aus Blutungssaft auf *Helianthus annuus* als Testpflanze. Bei Verletzung des Xylems erkrankter Pflanzen unter sterilen Bedingungen entstanden an der Wundstelle Tumore. Die Versuche beweisen, daß *A. tumefaciens* im Gefäßsystem kranker Pflanzen transportiert wird.  
H. Hahn (Geilweilerhof)

PARAMONOV, A. A.

**Plant-parasitic nematodes. Vol. I. Origin of nematodes. Ecological and morphological characteristics of plant nematodes. Principles of taxonomy**

Ed. Skrjabin, K., Transl. from Russian, Jerusalem, 390 S. (1968)

\*Nematoden\*, \*Monographie\*

RADEMACHER, B. und RICHTER, H. (Hrsg.)

**Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Begründet von P. Sorauer, Bd. I (3) Wunden. Gegenseitige Beeinflussung höherer Pflanzen (allelopathische Erscheinungen), Schäden an Kulturpflanzen durch Pflanzenschutz und Pflanzenbehandlungsmittel**

Paul Parey Verl., Berlin, 299 S. (1968)

Pflanzen\*krankheit\*en \*Pflanzenschutzmittel\*, \*Monographie\*

RAFAILA, C., SEVCENCO, V. and DAVID, Z.

**Contributions to the biology of *Plasmopara viticola*** · Beiträge zur Biologie von *Plasmopara viticola*

Phytopathol. Z. 63, 328—336 (1968)

Inst. Cercet. Protect. Plant., Bukarest, Rumänien

\**Plasmopara*\*-\*Biologie\* -\*Morphologie\* und \*Phänologie\*

Die Untersuchung verschiedener Herkünfte von *P. viticola* aus Rumänien ergab keine Hinweise für das Vorkommen von morphologischen und biologischen Rassen des Pilzes. Morphologische Unterschiede sind weitgehend durch Umweltfaktoren zu erklären. Die Inkubationszeit wird stärker durch die Temperatur (Optimum 19°—26° C) beeinflusst als durch die Luftfeuchtigkeit. Daneben spielt das Alter der infizierten Organe eine große Rolle. Nach den Angaben der Verff. keimen Konidien bereits bei 5° C, d. h. bei wesentlich niedrigeren Temperaturen als bisher angenommen. Die Bedeutung dieser Ergebnisse für die Bekämpfung der Krankheit wird diskutiert.  
H. Hahn (Geilweilerhof)

SAUER, M. R.

**Nematodes in an irrigated vineyard** · Nematoden in einer bewässerten Rebanlage  
*Nematologica* (Wageningen) 14, 457—458 (1968)

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

Wirkung von \*Nematizide\*n auf \*Nematoden\* bei \*Bewässerung\*

Mehrere ha sandigen Lehms wurden 1958 mit Sultana-Reben bepflanzt, die von Wurzelgallenälichen (*Meloidogyne javanica*) befallen waren. Ein Teil wurde mit dem Nematizid 1,3-Dibromchlorpropan (DBCP) behandelt. Die gesamte Anlage wurde mit einer Mischung aus Flußwasser und wiedergewonnenem Drainagewasser bewässert. Bei der regelmäßigen Untersuchung der Nematodenfauna im Laufe der nächsten 8 Jahre zeigte sich ein deutlich geringerer Befall in den Parzellen, die mit 56 l DBCP/ha behandelt waren. 28 l/ha hatten keine ausreichende Wirkung. Im Laufe der Beobachtungsjahre zeigte sich ein zunehmender Befall mit *Tylenchulus semipenetrans*, der vor dem Pflanzen nicht gefunden worden war. Eine Untersuchung ergab, daß diese Nematoden mit der Bewässerung eingeschleppt wurden. 1350 l Wasser enthielten 16 000 infektiösfähige Larven.  
B. Weischer (Münster)

SCHWERTFEGER, F.

**Ökologie der Tiere. Bd. II. Demökologie**

Paul Parey Verl., Hamburg, 488 S. (1968)

Niedersächs. Forstl. Versuchsanst., Göttingen

\*Ökologie\* der \*Schädlinge\*, \*Monographie\*

SCHÄLLER, G.

**Biochemische Analyse des Aphidenspeichels und seine Bedeutung für die Gallenbildung**

Zool. Jahrb. Physiol. **74**, 54—87 (1968)

Lehrst. Spez. Zool. Entomol., Friedrich-Schiller-Univ., Jena

\*Stoffwechsel\* und \*Galle\*nbildung bei \*Reblaus\* u. a. \*Hemipteren\*

Der Speichel von Gallenbildnern unter den Aphiden erwies sich häufig als reich an Aminosäuren und IES (vgl. Vitis 4, 212—409, 1964; 5, 333, 1966), also Substanzen, die als cecidogen gelten. Im Reblauspeichel liegt außerdem eine starke proteolytische Aktivität vor (Freisetzung von zusätzlichen Aminosäuren und IES aus pflanzlichen Proteinen). Aphiden mit geringer oder ohne Gallenbildungspotenz weisen im allgemeinen einen niedrigeren Aminosäuren- und IES-Spiegel, aber hohen Gehalt an phenolischen Verbindungen auf (Umwandlung der letzteren unter günstigen Redox-Verhältnissen zu Chinonen, die IES und Aminosäuren inaktivieren können). Bei Parenchymsaugern wird die Gallenbildung auch dadurch erleichtert, daß die cecidogenen Substanzen in der Umgebung der Stichstelle angereichert werden. Bei Phloemsaugern werden sie dagegen rasch abtransportiert, so daß auch aus diesem Grunde nur Massenebefall zu Wachstumsanomalien, und zwar an der Triebspitze, führt, selbst wenn die Aphiden weit entfernt davon saugen. — In Anlehnung an die Analyseergebnisse für die Reblaus konnten bei wachsenden Wurzel- oder Sproßspitzen von Reben mit Aminosäuren-Gemischen oder IES oder durch Aminosäuren + IES experimentell Gallen induziert werden. Die wesentlichen cecidogenen Substanzen dürften demnach im nativen Speichel tatsächlich erfaßt worden sein.

G. Rilling (Geilweilerhof)

STEVENSON, A. B.

**Soil treatments with insecticides to control the root form of the grape Phylloxera**

Bodenbehandlung mit Insektiziden zur Bekämpfung der Wurzelreblaus

J. Econ. Entomol. **61**, 1168—1171 (1968)

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

\*Reblaus\*bekämpfung mit \*Insektizide\*n, \*Pflanzenschutz\*

Reblausverseuchte Ertragsanlagen auf der Niagara-Halbinsel in Ontario wurden jeweils im Mai oder Juni einer einmaligen Behandlung mit verschiedenen Insektiziden unterzogen. Die mit Wasser verdünnten Mittel wurden dabei auf die Oberfläche des gründlich aufgelockerten Erdbodens gegossen (400—500 Imperial gal./acre) und mit mindestens der 3fachen Menge Wasser eingeschwenmt. Bei im Ertrag stehenden Stöcken von Agawam und Delaware, die auf tonigem Lehm Boden mit guter Wasserversorgung wuchsen, war im Spätsommer 1963 und 1964 nach Anwendung von Baygon (o-Isopropoxyphenylmethylcarbamat) in Mengen von 10, 27 und 30 lb./acre der Wurzelbefall signifikant zurückgedrängt. 10 und 30 lb./acre Zinophos (O,O-Diäthyl-0-2-pyrazinylphosphorothioat) in derselben Anwendung hatten nur eine schwache, Hexachlorcyclopentadien überhaupt keine Wirkung. 1965 und 1966 wurde auch durch Baygon (10, 15 und 20 lb./acre) die Reblausverseuchung bei Catawba- und Elvira-Reben, die auf trockenem tonigem Lehm angepflanzt waren, nicht wesentlich unterdrückt. Disulfoton, Endosulfan und Niagara 10242 (2,3-Dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuran-ylmethylcarbamate), die in Versuchen kleineren Umfangs geprüft wurden, waren ebenfalls wirkungslos. Bei einer signifikanten Verringerung der Nodositätenzahl waren weder der Holz- oder Traubenertrag noch der Zuckergehalt von Delaware-Reben gesteigert.

G. Rilling (Geilweilerhof)

TORGESON, D. C. (Ed.)

**Fungicides. An advanced treatise. Vol. I: Agricultural and industrial applications; environmental interactions**

Acad. Press, New York, 697 S. (1967)

Boyce Thompson Inst. Plant Res., Inc. Yonkers, New York, USA

\*Fungizide\*, \*Monographie\*

## J. TECHNIK

BERG, H. W., COFFELT, R. J. and COOKE, G. M.

### Countercurrent sugar extraction from grape pomace on a commercial scale

Gegenstromextraktion von Zucker aus Traubentrester im technischen Maßstab

Amer. J. Enol. Viticult. **19**, 108—115 (1968)

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

\*Kellerei\*gerät\* zur \*Zucker\*extraktion\* aus \*Trester\*

1966—1967 wurde ein Trester-Wascher mit einer Kapazität von 50 t/h geprüft. Die Durchsatzgeschwindigkeit der Trester beeinflußt den Extraktionsgrad. Die theoretisch erreichbare Gleichgewichtslage wird in der Apparatur praktisch nicht erreicht. Es werden Berechnungen über den Wirkungsgrad einer 3stufigen Extraktionsanlage angestellt. L. Jakob (Neustadt/Wstr.)

RÜDT, U. und STOLL, D.

### Zur Qualitätsveränderung von Wein während der Lagerung in Kunststoffflaschen aus Polyvinylchlorid

Dt. Weintg. **104**, 1048—1054 (1968)

Chem. Landesuntersuchungsanst., Stuttgart

\*Weinqualität\* bei \*Lagerung\* in \*Kunststoff\*flasche\*

2 Rotweine und 2 Weißweine wurden vergleichsweise in grüne 1 l-Hart-PVC- und Glasflaschen abgefüllt und während einer Lagerzeit von 12 Monaten in Abständen chemisch analysiert und verkostet. Außerhalb der analytischen Fehlergrenze liegende Veränderungen waren dabei nur im Gehalt an freier und gesamter schwefliger Säure erkennbar. In der Glasflasche verminderten sich freie und gesamte schweflige Säure nur bei einem Rotwein merklich. Die übrigen Weine zeigten diese unerwünschten Veränderungen nur bei Lagerung in der Kunststoff-Flasche. Parallel dazu stellten die Koster eine starke Alterung der in Kunststoff-Flaschen abgefüllten Weine fest. Nach 6monatiger Lagerung war die Qualitätseinbuße so stark, daß auch ungeübte Verbraucher dies vermutlich registrieren würden. — Bedenken wegen einer Aufnahme von Zinn bestehen bei der Lagerung in solchen Kunststoff-Flaschen nicht.

L. Jakob (Neustadt)

## K. BETRIEBSWIRTSCHAFT

BRANAS, J.

### Dimensions et structures optimales des entreprises viticoles et vinicoles (Rapport Gén. XII<sup>e</sup> Congr. Internatl. Vigne Vin, Bukarest)

Optimale Größe und Struktur der weinbaulichen und kellerwirtschaftlichen Unternehmen

Progr. Agric. Viticole (Montpellier) **85**, 421—434, 442—443 (1968)

\*Ökonomie\* der \*Betriebsstruktur\* in \*Weinbau\* und \*Kellerwirtschaft\* in

\*Frankreich\*

Für die Ausnutzung eines Traktors werden, je nach Erziehung und Gelände, 12—54 ha als Mindestbetriebsgröße angesetzt, für die Ausnutzung entsprechend qualifizierter Arbeitskräfte 600 ha. Um alle Möglichkeiten der Gemeinschaftsarbeit im Kellereibetrieb ausnutzen zu können, sollten die Betriebe, je nach Durchschnittsertrag, 400—2000 ha groß sein. Eine Produktionseinheit für die Weinbereitung könnte auf eine Fläche von 500—1000 ha ausgerichtet werden. Von der Vertriebsseite her müßten mindestens 50 000 hl (oder 10 Einheiten mit 5000—10 000 hl) gefordert werden. Für die Erzeugung von Weinen mit Lagebezeichnung gelten andere Maßstäbe, da sich diese Weine nur auf verhältnismäßig kleinen Flächen erzielen lassen. — Sollen Produktivität und Rentabilität oberstes Ziel sein, müssen sich die Betriebe zusammenschließen, wobei aber die Form des Zusammenschlusses von entscheidender Bedeutung ist.

K. H. Faas (Trier)

KALINKE, H.

### Winzergenossenschaft und Kostenstruktur unter dem Einfluß der Kooperation

Dt. Weinbau **104**, 607—615 (1968)

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

**\*Produktion\*s\*kosten\* und Entwicklung der \*Genossenschaft\*en in \*Deutschland\* und \*Europa\***

Eine Reihe von Ursachen für Kooperation und Konzentration in der Weinwirtschaft wird aufgezeigt und ein starker Mitgliederzugang in allen Genossenschaften des Bundesgebietes und anderer europäischer Länder festgestellt. Den stärksten absoluten Zugang an Kapazitäten verzeichnen Frankreich und Italien. Aber auch in anderen Ländern, z. B. in Österreich und in der Schweiz haben sie ihre Kellerkapazitäten erhöht. Die Kostenstruktur der Winzergenossenschaften unterscheidet sich in Frankreich und Italien wesentlich von der in der Bundesrepublik. Die Ausbaukosten der Faßweine liegen in der Bundesrepublik grundsätzlich 3–4× höher als in Frankreich und Italien. Auch bei den Abfüll-, Ausstattungs- und Vertriebskosten zeigen sich in den Winzergenossenschaften günstigere Verhältnisse als in Weinbaubetrieben.

W. Detzel (Neustadt)

KALINKE, H.

**Stand und Entwicklung des südfranzösischen Winzergenossenschaftswesens**

Weinberg u. Keller 15, 295—306 (1968)

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

**\*Genossenschaft\*en in \*Frankreich\***

Die Zahl der südfranzösischen Genossenschaften hat sich seit 1950 um annähernd 30 vH auf fast 200 000 erhöht. Die Fläche vergrößerte sich um mehr als 35 vH und erreichte annähernd 340 000 ha. Die Lagerkapazität verdoppelte sich von 15,1 Mill. hl auf 29,4 Mill. hl. Der Ernteanteil der Genossenschaften macht heute 60 vH aus. Die durchschnittlichen Ausbaukosten liegen zwischen 4 und 7 F/hl. Ursache für die niedrigen Kosten sind die kellerwirtschaftliche Ausstattung, die großen und preiswerten Gebindeeinheiten und der geringe Arbeitsaufwand.

W. Detzel (Neustadt)

RINCK, R.

**Verschiedene Abfüllverfahren betriebswirtschaftlich beleuchtet**

Dt. Weinbau 23, 467—472 (1968)

Weinbauamt Saarburg

**\*Kosten\* verschiedener \*Abfüllung\*sverfahren**

Verschiedene Abfüllverfahren, die bestimmte Anforderungen an die Weinqualität erfüllen, wurden verglichen: Kaltsteril-Füllung, Füllung mit Baycovin und Warmfüllung. Die Warmfüllung zeigte gewisse Kostenvorteile gegenüber den anderen Verfahren. Die Anwendung von Baycovin war das teuerste Verfahren. In graphischen Darstellungen wurde bestimmt, in welchen Füllmengenbereichen die untersuchten und näher beschriebenen Verfahren die jeweils kostengünstigeren sind. Die Frage des kostengünstigen Mengenbereichs wurde angesprochen. Auch der Leergutrücknahme und der Organisation des Arbeitsablaufes wurde Aufmerksamkeit geschenkt.

W. Detzel (Neustadt)

SCHNEKENBURGER, F. und BRUNNER, E.

**Produktivitätsveränderungen durch die Umstellung von Wurzel- auf Pfropfreben und die Rebflurbereinigung in einigen Gemeinden der Markgrafschaft**

Wein-Wiss. 23, 345—355 (1968)

Staatl. Weinbauinst. Freiburg/Br.

**\*Ertrag\*ssteigerung und \*Arbeitsaufwand\* nach \*Flurbereinigung\***

In 10 bedeutsamen Weinbaugemeinden der Markgrafschaft wurde die Veränderung der Flächenproduktivität durch Umstellung von Wurzel- auf Pfropfreben bei der Sorte Gutedel untersucht. Der mittlere Ertrag bei den Pfropfreben schwankte zwischen 24,0 und 236,8 dz/ha. Die Erträge bei Wurzelreben variierten von 51,3 bis 169,0 dz/ha. Die Gewichtung mit der Häufigkeit der Angaben in den verschiedenen Untersuchungsgemeinden erbrachte bei den Pfropfreben 137,7 dz/ha. Die Erträge von Wurzelreben lagen mit 83,8 um 53,9 dz/ha oder 64% niedriger als jene von Pfropfreben. Die Veränderungen der Arbeitsproduktivität werden gemeindeweise herausgestellt. Im Zeitraum 1939—1961 nahm die Zahl der Erwerbspersonen in Land- und Forstwirtschaft im Mittel der 10 überprüften Gemeinden um 24,8% ab, während die Zahl der

Erwerbstätigen insgesamt um 24,9% anstieg. Im Hauptflurbereinigungszeitraum von 1949/50—1961 sank der AK-Besatz/100 ha in 9 Gemeinden um 78,4 AK/100 ha LN, während er von 1939 bis 1949/50 sich nur um 1,4 AK/100 ha LN verringerte.

W. Detzel (Neustadt)

## L. ÖNOLOGIE

ANONYM

### Fermentation et vinification. 2<sup>e</sup> Symposium international d'oenologie, Bordeaux-Cognac 13—17 Juin 1967

Ed. INRA, Paris, 656 S. (1968)

\*Önologie\* \*Mikrobiologie\*, \*Forschungsbericht\*

Im vorliegenden Bericht sind die auf dem Symposium gehaltenen 31 Vorträge und Diskussionsbemerkungen veröffentlicht. Sie geben vor allem den Stand der Forschung auf den Gebieten der Biochemie der Beere, des Mostes, des Weines und der Gärung sowie der Technologie der Wein- und Cognacbereitung, der Hefebiologie und des Säureabbaues wieder. Die einzelnen Berichte werden in der Dokumentation der Weinbauforschung referiert.

H. Bernat (Geilweilerhof)

BRUGIRARD, A., ROQUES, J. et DIXONNE, E.

### Le rapport P/α dans les vins doux naturels · Das Verhältnis P/α bei den Vins Doux Naturels

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 2, 135—165 (1968)

Sta. Oenol. Chambre Agricult. Pyrénées Orient., Perpignan, Frankreich

\*Zucker\*\*analyse\* in \*Weinfolgeprodukt\*en

Das Verhältnis P/α (P = Zucker in g/l, α = Drehungswinkel α in Polarimetergraden) dient zur Kontrolle der gesetzmäßigen Herstellung der Vins Doux Naturels (V. D. N.). Nach den festgesetzten Normen und nach der Rechtsprechung müssen die legalen V. D. N. ein Verhältnis P/α aufweisen, das kleiner als —3,5 ist. Bei unsachgemäß hergestellten V. D. N. kann ein P/α bis —5,3 auftreten, ein Wert, der für Mistellen und Vins de liqueur charakteristisch ist. Höhere Werte sprechen für eine Verfälschung durch Glucosezusatz. Verff. konnten durch eingehende Überprüfung des Verhältnisses P/α bei Weinen aus 3 Ernten (1963, 1964, 1965) zeigen, daß bei gewissen Rebsorten (z. B. Muscat d'Alexandrie) stark faules Lesegut (in regenreichen Jahren) zu einer abnormen Erhöhung der P/α-Werte führt. Bei diesen Weinen wurde fast nur Fructose vergoren. Werden die faulen Trauben ausgelesen, so ergeben die gesunden Ernteanteile Weine mit normalem P/α-Verhältnis.

W. Postel (Frankfurt)

KEPNER, R. E., WEBB, A. D. and MAGGIORA, L.

### Sherry aroma. VII. Some volatile components of flor sherry of Spanish origin. Acidic compounds · Sherry Aroma. Einige flüchtige Bestandteile von spanischem Sherry. Säurekomponenten

Amer. J. Enol. Viticult. 19, 116—120 (1968)

Dept. Chem., Univ. Calif., Davis, USA

\*Aroma\*stoff- und \*Säure\*\*analyse\* in \*Südwein\*

Verff. isolierten die Säurekomponenten von 2 spanischen Sherries durch Ausschütteln der Methylchloridextrakte mit wässriger Natriumcarbonatlösung. Die freien Säuren wurden mit Diazomethan in die Methylester überführt und diese gaschromatographisch (Temperaturprogrammierung; SE 30) und IR-spektroskopisch untersucht. Die Gaschromatogramme der Säuremethylester der beiden untersuchten Sherry-Proben zeigen nur geringe Unterschiede in ihrer quantitativen Zusammensetzung. Als Hauptkomponenten fanden Verff. Capronsäure, 2-Hydroxi-Capronsäure, Brenzschleimsäure, Bernsteinsäure, Benzoesäure und 2-Hydroxi-3-phenylpropionsäure. Daneben fanden sie Milchsäure, 3-Hydroxicaprylsäure, 2-Hydroxi-isovaleriansäure, Caprylsäure und Phenyllessigsäure. In sehr geringer Konzentration waren Glutarsäure, Heptandicarbonsäure und Vanillin vorhanden.

A. Rapp (Geilweilerhof)

SCHORMÜLLER, J. (Hrsg.)

**Handbuch der Lebensmittelchemie. Bd. 7. Alkoholische Genußmittel**

Springer Verl., Berlin, 742 S. (1968)

\*Analyse\* von \*Wein\* und \*Weinfolgeprodukt\*en, \*Monographie\*

VOGT, E.

**Der Wein. Bereitung, Behandlung, Untersuchung**

Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart, 248 S. 5. Aufl. (1968)

\*Wein\* \*Weinbau\* \*Önologie\*, \*Monographie\*

Auch bei der vorliegenden 5. Auflage dieses bekannten Fachbuches wurde im wesentlichen der übersichtliche Aufbau beibehalten. Nach dem Einleitungskapitel über Wein und Weinbau mit einer kurzen Übersicht über die Weinbaugebiete, Rebflächen und Weinerträge in verschiedenen Ländern folgen Abschnitte über die Weintraube, die Zusammensetzung des Traubensaftes und die Gewinnung des Traubenmostes. Im Abschnitt „Gärung“ werden nach einer kurzen Übersicht über die Hefen und über die chemischen Vorgänge bei der Gärung die Gärverfahren für die Weiß- und Rotweibereitung sowie die Bereitung von Reinhefeansätzen beschrieben. Ein großer Abschnitt ist dem Ausbau der Weine gewidmet, in dem über Abstich und Lagerung, Säureabbau, Schwefeln, Schönen, Stabilisieren, Filtrieren und Abfüllen berichtet wird. Als Verfahren zur Verbesserung der Moste und Weine werden die Trocken- und Naßzuckerung, das Entsäuern (mit Calciumcarbonat, Doppelsalzsäuerung und Ionenaustauscherbehandlung), die Zusätze von Säure und Alkohol, das Gipsen und Phosphatieren, das Verschneiden sowie die Anwendung von Kohlensäure, von Fermenten und von Wärme- und Kälteverfahren beschrieben. Es folgen Abschnitte über die wichtigsten Fehler, Krankheiten, Trübungen und Ausscheidungen sowie über die chemische Zusammensetzung und organoleptische Beurteilung von Weinen. Nach einem Überblick über Dessertweine verschiedener Länder, Schaumweine, weinhaltige Getränke, Obst- und Beerenweine und die Rückstände der Weinbereitung wird im letzten Abschnitt die Untersuchung der Moste und Weine behandelt, wobei Arbeitsvorschriften für die Bestimmung der wichtigsten Weininhaltsstoffe angegeben sind. — Trotz der Fülle des behandelten Stoffes gibt das Buch nicht nur einen Überblick über das Fachgebiet für Studienzwecke sondern enthält auch für den Praktiker wertvolle Hinweise. Die zahlreichen Literaturzitate sowie Verzeichnisse der wichtigsten Lehr- und Handbücher und Fachzeitschriften umfassen hauptsächlich die deutschsprachige und zu einem geringeren Teil die französischsprachige Fachliteratur.

W. Kain (Wien)

WALTERS, D. B., CHAWLA, I. D. and ROGERS, D. W.

**Determination of alcohol content in beverages by phase titration** · Bestimmung des Alkoholgehalts in Getränken durch Phasentitration

J. Agricult. Food Chem. **16**, 259—261 (1968)

Chem. Dept. Long Island Univ., Brooklyn, USA

\*Äthanol\*\*analyse\* in \*Wein\* und \*Weinfolgeprodukt\*en

Die Titration des Alkoholgehalts von kohlenstofffreien Getränken erfolgt mit Benzylalkohol bis zur durch Phasentrennung bedingten deutlichen Trübung. Die verbrauchte Menge Benzylalkohol ist proportional dem Alkoholgehalt, der aus einer Eichkurve abgelesen wird, die mit Alkohol-Wassermischungen bekannten Gehalts aufgestellt wurde. Der Alkoholgehalt der Probe muß zwischen 30 und 50 Vol.% liegen, was bei höhergradigen Spirituosen durch Verdünnen mit Wasser, bei Weinen durch Zusatz einer bekannten Menge absoluten Alkohols erreicht wird. Das Verfahren ist einfacher und schneller als die pyknometrische Standardmethode und gibt vergleichbare Werte. Die Abweichungen zwischen beiden Methoden betragen 0,11 bis 0,88 Vol.%. Die relativ geringe störende Wirkung von Aroma- und Farbstoffen kann durch entsprechenden Zusatz zu den Eichlösungen ausgeschaltet werden.

W. Postel (Frankfurt)

## M. MIKROBIOLOGIE

ASAI, T.

**Acetic acid bacteria. Classification and biochemical activities**

Univ. Tokyo Press, Tokyo, 343 S. (1968)

\*Acetobacter\*, \*Monographie\*

BECK, C. and MEYENBURG, H. K. VON

**Enzyme pattern and aerobic growth of *Saccharomyces cerevisiae* under various degrees of glucose limitation** · Enzymmuster und aerobes Wachstum von *Saccharomyces cerevisiae* bei verschiedenen Graden des Glucosemangels

J. Bacteriol. **96**, 479—486 (1968)

Inst. Microbiol., Fed. Inst. Technol., Zürich, Schweiz

\*Enzym\*aktivität \*Hefe\*-\*Stoffwechsel\* und -\*respiration\* bei \*Glucose\*\*mangel\*, \*Saccharomyces\*, \*Gärung\*

In einer diskontinuierlichen, belüfteten Kultur von *Saccharomyces cerevisiae* ist auf Glucose (Anfangskonzentration 9,2 mg/ml) ein diauxisches Wachstum zu beobachten. In der 1. Phase bei Vergärung der Glucose ist die Wachstumsgeschwindigkeit  $\mu = 0,42$  und der Respirationskoeffizient  $RQ = 12-16$ ; in der 2. Phase nach Verbrauch der Glucose und Oxydation des Alkohols sinkt  $\mu$  auf 0,14 und  $RQ$  wird 0,4—0,5. Während des Wachstumsverlaufs wurden in zellfreien Extrakten die spezifischen Aktivitäten folgender Enzyme bestimmt: Succinat-Cytochrom c-Oxydoreduktase (I), Malat-Dehydrogenase (II) NAD-abhängige Glutamat-Dehydrogenase (III), Malat-Synthase (IV), Isocitrat-Lyase (V), Fructosediphosphat-Aldolase (VI) und NADP-abhängige Glutamat-Dehydrogenase (VII). — Während der Gärung waren die Enzyme I—V reprimiert und VI und VII dereprimiert. In der oxydativen Phase wurden I—V dereprimiert und VI und VII reprimiert. Beim Übergang von der fermentativen in die oxydative Phase erfolgte die Dereprimierung der Enzyme in der Reihenfolge I, III, IV, V, II. — Bei kontinuierlicher Kultur von *S. cerevisiae* konnten in Abhängigkeit von  $\mu$  2 deutlich verschiedene Stoffwechsellagen unterschieden werden: rein oxydativ unterhalb von  $\mu = 0,19$ ,  $RQ = 1$ ; mit steigendem  $\mu$  nimmt dann der fermentative Anteil zu und die  $RQ$ -Werte steigen an. Bis zu  $\mu = \text{ca. } 0,4$  wird Glucose vollständig umgesetzt, erst oberhalb von diesem Wert verbleibt Zucker in dem Medium. Die Enzyme VI und VII zeigen eine mit steigendem  $\mu$  zunehmende Aktivität; VI hat bei  $\mu < 0,19$  eine konstante Aktivität. Bei  $\mu > 0,12-0,2$  werden I, II, III, IV, V reprimiert, besonders stark IV und V, die deutliche Maxima bei  $\mu = 0,125$  haben. Unterhalb von  $\mu = 0,1$  sind die Aktivitäten der Enzyme I—V gering, was auf Repression infolge der Synthese anderer Enzymproteine zurückgeführt wird. — Die Mechanismen der Enzymregulation und Beziehungen zum Knospungszyklus bei Hefe werden eingehend diskutiert.

F. Radler (Mainz)

BIZEAU, C.

**Etude de la respiration résiduelle de cellules broyées de *Saccharomyces cerevisiae* Hansen** · Untersuchung der Restatmung von mazerierten Zellen von *Saccharomyces cerevisiae* Hansen

Ann. Technol. Agric. (Paris) **17**, 77—92 (1968)

Lab. Rech. Chaire Génét., Ecole Natl. Sup. Agron. (INRA), Montpellier, Frankreich

\*Respiration\* durch \*Saccharomyces\*-\*Zell\*\*extrakt\*, Atmungs\*enzym\*

Rohextrakte von 2 diploiden Hefestämmen, die sich durch die Genpaare  $PL_5PL_5$  und  $pl_5pl_5$  unterscheiden, hatten eine Restatmung, die etwa 6% der Atmung intakter Zellen betrug. Obwohl sich die Stämme im Hinblick auf die Veratmung von L-Milchsäure unterscheiden (Halbsättigung der Atmung bei  $PL_5PL_5$  0,4 mM, bei  $pl_5pl_5$  0,004 mM), wurden bei den Extrakten keine Unterschiede gefunden. In den Extrakten funktioniert der Krebszyklus nicht mehr, L-Milchsäure wird durch L-Lactat-Cytochrom c-Reduktase oxydiert und das entstandene Pyruvat decarboxyliert.

F. Radler (Mainz)

CASTELLI, T. e HASNEDARI, S.

**Sulla degradazione dell'acido L-malico da parte dello *Schizosaccharomyces pombe* Lindner** · Über den Abbau der L-Äpfelsäure durch *Schizosaccharomyces pombe* Lindner

Vini d'Italia **10**, 265—272 (1968)

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

\*Säureabbau\* durch \*Schizosaccharomyces\*

Die Versuche ergeben, daß in synthetischen Nährmedien *Schizosaccharomyces pombe* weniger flüchtige Säuren bildet als *Saccharomyces ellipsoideus*. Im Traubenmost tritt das Gegenteil

auf. — Der Abbau der Äpfelsäure im Most erfolgt nicht, falls beide Hefen gleichzeitig geimpft werden. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn zuerst *Schizos. pombe* und nach 3--4 d *Sacch. ellipsoideus* geimpft wird. In Mosten aus unreifen Trauben kann auf diese Weise die gesamte Äpfelsäure abgebaut werden. Die Abnahme an gesamtter Säure beträgt, je nach Ausgangsmost, bis zu 32%.

B. Weger (Bozen)

DITTRICH, H. H.

**Die Acetoin-Synthese der Hefe bei anaerob/aerob-Wechsel und  $\text{NH}_4^+$ -Zusatz**

Arch. Mikrobiol. (Berlin) **63**, 63—69 (1968)

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

\*Acetoin\*\*biogenese\*, \*Hefe\*\*stoffwechsel\*

Unter definierten anaeroben und aeroben Bedingungen, im Wechsel angewendet, wird mit einer konstanten Zellzahl in einer Versuchszeit, die unterhalb der Generationszeit der Hefe liegt, und einer Temperatur von 25° C die Acetoin-Synthese von käuflicher Backhefe geprüft. Zur Kultur dient eine Glucoselösung mit Mineralsalzen, der bei einem weiteren Versuch  $\text{NH}_4^+$  zugesetzt werden. Während der 30 min Anaerobiose kommt es nur zu einer schwachen Acetoinbildung, die jedoch sofort (nach 3 min) nach Einsetzen der Aerobiose auf etwa das Doppelte ansteigt und nach 20 min ein Maximum erfährt. Danach nimmt die Acetoinkonzentration langsam ab und erreicht nach 45 min einen gleichbleibenden Wert, der etwa doppelt so hoch ist wie bei Beginn der Aerobiose. Die Zugabe von  $\text{NH}_4^+$  bewirkt einen sprunghaften Anstieg, der mit unverminderter Stärke über das Versuchsende hinaus andauert. — Die erste Erscheinung erklärt Verf. mit der Annahme, daß zwar eine Acetoin- und damit auch Valinsynthese vorliegt, diese Stoffe jedoch durch einen Rückkopplungsmechanismus über ein Maximum auf eine bestimmte Konzentration eingestellt werden. Die Zugabe von  $\text{NH}_4^+$  bewirkt neben der Bildung von Acetoin wahrscheinlich die Bildung des Valinsynthese-Zwischenprodukts  $\alpha$ -Acetolactat, das zu Valin umgesetzt wird. Unter gewissen Voraussetzungen kann also die  $\alpha$ -Acetolactatsynthese, die zur Acetoinbiosynthese parallel läuft, nicht nur als Abbild der Valinsynthese, sondern auch als Abbild der Proteinsynthese, also von Wachstum und Zellvermehrung angesehen werden. Daraus ergibt sich, daß nicht Aerobiose allein die Aminosäuresynthese, sondern erst die Zugabe von  $\text{NH}_4^+$  die Synthesefähigkeit überhaupt ermöglicht. Eine Prüfung der Acetoinbildung in Traubenmost-Gäransätzen ergibt ein frühes Maximum vor der eigentlichen Hauptgärung. Die Acetoinmengen nehmen jedoch ständig ab, was dadurch erklärt wird, daß eine Synthese von Acetoin unter Gärungsbedingungen aufgrund der großen Michaeliskonstanten nicht möglich ist.

I. Neumann (Berlin)

EDELÉNYI, M.

**Mikrobiologische Kontrolle der Tanksektproduktion** (ungar. m. franz. Zus.)

Borgazdaság (Budapest) **16**, 135—137 (1968)

Kert. Szöl. Főiskola, Budapest, Ungarn

Kontrolle von \*Saccharomyces\* bei \*Gärung\*, \*Weinfolgeprodukt\*

Bisherige Methoden zur schnellen Zählung lebender Hefezellen, z. B. die Färbung mit Methylblau (MB), verbunden mit der Auszählung in der Bürker-Kammer, Auszählung auf Nähragarplatten oder durch Membranfiltration, sowie turbidimetrische Verfahren, sind aus verschiedenen Gründen in gärendem Tanksekt nur begrenzt oder überhaupt nicht anzuwenden. Es wurde versucht, die von Borzano und Vairo beschriebene Methode der Bestimmung der gesamten und lebenden Hefezellen, die auf der Adsorption von MB durch tote Zellen beruht, auch für die Bestimmung von Weinhefen bei der Tanksektgärung anzuwenden. Bei Weinhefen (Stamm Bouzy) ist aber auch eine Reduktion von MB auf Leuko-MB durch lebende Hefezellen im pH-Bereich von 3—5 zu berücksichtigen. Diese Reduktion stört stark die photometrische Bestimmung, die daher höchstens für die Ermittlung der Gesamtzellenanzahl anzuwenden ist. Bei der Tanksektgärung ist aber die Anzahl lebender Hefezellen die wichtigste.

E. Minárik (Bratislava)

GALZY, P., PLAN, C. et MEZIERES, G. R.

**D'ensemencements de bactéries malolactiques** · Einsaat von Äpfelsäure abbauenden Bakterien

Vignes et Vins (Paris) **172**, 31—34 (1968)

Lab. Rech. Chaire Génét., Ecole Natl. Sup. Agron., Montpellier, Frankreich

**\*Säureabbau\* durch \*Säure\*\*bakterien\***

Es wird über Kellerversuche mit einem homofermentativen Milchsäurebakterium berichtet, das als frische oder lyophilisierte Kultur zur Einleitung des Säureabbaus verwendet wurde. Es war erforderlich, die Kulturen dem Most zuzusetzen, der einen pH-Wert von  $> 3,4$  haben soll, da der Stamm unterhalb von pH 3,3 kaum wächst. Essigäure- oder unerwünschte Milchsäurebildung aus Zucker wurde nicht beobachtet.

F. Rañler (Mainz)

GANDINI, A.

**Indagini microbiologiche sul moscato d'Asti. Nota I. Variazioni della blastoflora durante la lavorazione del moscato naturale d'Asti** · Mikrobiologische Untersuchungen über den Moscato d'Asti. I. Veränderung der Hefeflora während der Verarbeitung

Vini d'Italia **10**, 275—282 (1968)

Ist. Ind. Agrar., Univ. Torino, Italien

**\*Hefe\*- und \*Saccharomyces\*-\*Ökologie\* und -\*Gärung\*seigenschaften**

Bei der Untersuchung von 21 Proben Moscato d'Asti wird festgestellt, daß dieser in der Praxis nur von 2 Rassen vergoren wird: *Torulopsis bacillaris* und *Saccharomyces uvarum*. Geringe Bedeutung haben *Kloeckera apiculata* und *Sacch. cerevisiae* var. *ellipsoideus* (Seve). Auch *Pichia membranefaciens* wird oft gefunden, ruft aber keine Beunruhigung hervor und wird auf die langsame Gärung und die Kälteresistenz zurückgeführt. *K. magna*, die in Mittelitalien äußerst häufig ist, wird nur einmal gefunden. — Falls die Vergärung des Moscato d'Asti ohne Schwefelung und bei Zimmertemperatur durchgeführt wird, ist die Gärung, wie bei der Vielzahl der Weine, auf *K. apiculata* und Seve zurückzuführen. Die vorher genannte Eigenheit ist der hohen Schwefelung des Mostes, der Unempfindlichkeit der *T. bacillaris* gegen gärfördernde Stoffe von *Botrytis* zuzuschreiben. Sobald der Most gekühlt wird und ein bestimmter Alkoholgehalt erreicht ist, wird *T. bacillaris* durch *Sacch. uvarum* ersetzt. Wie bereits von Malan bewiesen, ist *Sacch. uvarum* in frischen Mosten nur gering vorhanden. Sein massives Auftreten ist auf die besondere Bereitung des Weines und auf nachträgliche Infektion durch Geräte und Behälter zurückzuführen.

B. Weger (Bozen)

GENOVA, N.

**Untersuchung der Hitzeresistenz einiger Hefen im Wein (bulg.)**

Lozarstvo i Vinar. (Sofia) **17** (6) 33—40 (1968)

**\*Hitzeresistenz\* von \*Saccharomyces\* u. a. \*Hefe\*n**

Untersucht wurde die Hitzeresistenz folgender Hefearten: *Hansenula anomala*, *Brettanomyces vini*, *Saccharomyces acidifaciens* und *S. oviformis*, die für Flaschenweine charakteristisch sind und Weinkrankheiten, vor allem biologische Trübungen hervorrufen können. Die Probe-weine wurden 1—30 min auf 40—60° C erwärmt und dann mit jeweils 500 Zellen/ml infiziert. Am schwächsten hitzeresistent war *H. anomala*, am stärksten *S. acidifaciens*; auch *B. vini* erwies sich als schwach, *S. oviformis* dagegen als fast so resistent wie *S. acidifaciens*. Die beiden *Sacch.*-Arten neigten dazu, nach der Wärmebehandlung in einen latenten Zustand überzugehen.

N. Goranov (Sofia)

KOLEVA, Z.

**Beitrag zur Untersuchung der Hefemikroflora des Weines (bulg.)**

Lozarstvo i Vinar. (Sofia) **17** (6) 27—32 (1968)

Nauchnoissled. Inst. Vinar. Pivov. Prom., Sofia, Bulgarien

**\*Hefe\*\*stoffwechsel\* und -\*biologie\***

Untersucht wurde die Hefeflora von weißen Flaschenweinen, die bei längerer Lagerung ihren Gehalt an Essigsäure wesentlich erhöht hatten (auf  $> 2$  g/l). Zur Charakterisierung und Identifizierung der im Wein vorhandenen Hefen wurden ihre morphologisch-physiologischen Merkmale und einige biologische Besonderheiten — Sporenbildung usw. — ausgenützt. Die unter-

suchten Hefen waren in vielen Merkmalen denen der Gattung *Metschnikowiella unicuspidata* Keilin ähnlich. Sie können sich in Wein, Bohnenbrühe und Hefewasser von den enthaltenen N-Verbindungen und — nach ihrer Anpassung — den Zuckern entwickeln. Es wird auch ihre Neigung zur relativ schnellen Veränderlichkeit und Anpassung an neue Nahrungsquellen erwähnt.

N. Goranov (Sofia)

MARCHAND, C. et GAVAUDAN, P.

**Relation pression-température et action des narcotiques indifferents au cours de la fermentation alcoolique chez *Saccharomyces cerevisiae*** · Verhältnis Druck-Temperatur und Wirkung indifferenter Narkotika während der alkoholischen Gärung von *Saccharomyces cerevisiae*

C. R. Hebd. Séances Acad. Sci. (Paris) **267**, 2228—2230 (1968)

Sta. Biol. Beau-Site, Lab. Hautes Pressions, Vienne, Frankreich

Wirkung von \*Temperatur\* Druck \*Alkohol\* Chloroform auf \*Saccharomyces\*-  
\*Gärung\*

Verff. untersuchten den Einfluß physikalischer Faktoren (Druck, Temperatur) und einiger Narkotika auf die Bäckerhefe Springer (*Saccharomyces cerevisiae*). Bei normalem Druck wurde als optimale Gärtemperatur 40—41° C festgestellt. Bei 30° C wird mit erhöhtem Druck eine lineare Gärhemmung erzielt, die praktisch sofort nach Einsetzen des Druckes auftritt. Bei Temperaturen unterhalb 50° C und Drucken von 200 bis 1000 Atm. konnten keinerlei antagonistische Wirkungen der letzteren gegenüber den Temperaturen bemerkt werden. Bei 50° C und 900 Atm. jedoch wurde ein schwacher Antagonismus beobachtet. Unter diesen Verhältnissen beginnt die Hefe, sich wie ein einfaches Enzympräparat zu verhalten. Verschiedene indifferente Narkotika (primäre Alkohole der Reihe C<sub>1</sub> bis C<sub>7</sub>, Alkohole mit verzweigten Ketten und Chloroform) verursachten Gärhemmungen, die der thermodynamischen Aktivität (0,05 bis 0,70) proportional war. Bei niedrigeren Alkoholen konnte der Hemmung nur unter sehr hohem Druck entgegengetreten werden. Eine antagonistische Wirkung zeigte sich jedoch zwischen 200 und 1000 Atm. bei Hexanol, Heptanol und C<sub>7</sub>-Alkoholen mit verzweigten Ketten und thermodynamischer Aktivität, die das Niveau der eigentlichen Narkose überschritt (0,20 bis 0,70).

E. Minárik (Bratislava)

OURNAC, A.

**Riboflavine pendant la fermentation du jus de raisin et la conservation du vin sur lies** · Riboflavin während der Gärung von Traubenmost und der Lagerung von Wein auf der Hefe

Ann. Technol. Agric. (Paris) **17**, 67—75 (1968)

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

\*Vitamin\*B<sub>2</sub> bei der \*Gärung\* und der \*Wein\*\*lagerung\*

Während der Gärung wird von der Hefe Riboflavin produziert und in den Traubenmost ausgeschieden. Die Vitaminabgabe durch die Hefe ist wenige Tage nach der Gärung beendet. Durch längeres Lagern auf der Hefe erfolgt keine weitere Riboflavinzunahme im Wein. Die Untersuchungen wurden an Mosten mehrerer Traubensorten durchgeführt.

F. Radler (Mainz)

SANTA MARIA, J.

**Saccharomyces Hispanica, Nov. Spec.** · Neue Hefesorte von „Flor“ (span. m. engl. Zus.)

Bol. Inst. Nacl. Invest. Agron. (Madrid) **28** (58), 21—32 (1968)

\*Saccharomyces\*-Systematik\*