

Dokumentation

A. ALLGEMEINES

ANONYM: **Amtliche italienische Methoden der Analysen für Moste, Weine und Essige** · Veröff. Minist. f. Landwirtsch. u. Forsten (1963)

ANONYM: **Der rumänische Weinexport** (franz. m. engl., dt. u. span. Zus.) · Rev. Vinic. Internat. **104**, 173 (1962)

ANONYM: **Neue Regelungen im internationalen Wein- und Spirituosenhandel** (franz. m. engl., dt. u. span. Zus.) · Rev. Vinic. Internat. **104**, 163—172 (1962)

BEAUX, J.: **Le jus de raisin en France** · Rev. Vinic. Internat. **109**, 81—86 (1963)

BRUNI, B.: **Benennung der Weine nach Herkunft und der Qualitätsweine nach bestimmten Gegenden** (ital.) · Inform. Agr. (Verona) **19**, 538 (1963)

CARRION, P.: **Der neue Vorschlag für die Marktregulierung des Weines** (span.) · Sem. Vitivinic. (Valencia) **18**, 1437—1441 (1963)

CODINA, J. R.: **Der Traubensaft in der Ernährung und Medizin** (span.) · Vinos Vinas y Frutas **58**, 247 (1963)

CRUSE, M. CH.: **Die Zukunft des Ausfuhrhandels französischer Weine** (franz. m. engl., dt. u. span. Zus.) · Rev. Vinic. Internat. **104**, 65—70 (1962)

CRUSE, CH.: **L'exportation des grands vins de France** · Rev. Vin France **189**, 19—20 (1962)

DE LA ROSA, A. L.: **Einige Gesichtspunkte über die Weinbauwirtschaft** (span.) · Sem. Vitivinic. (Valencia) **18**, 2311—2319 (1963)

FUCHS, A. R. and G. WAGNER: **Effect of alcohol on release of oxytocin** · Nature **198**, 92—94 (1963) · Inst. Med. Physiol. Univ., Kopenhagen

LOLLI, G.: **The role of wine in the treatment of obesity** · Wines and Vines **44** (5), 18—24 (1963)

MARINOW, Z.: **Allgemeine Aussichten für den Weinbau von 1961 bis 1980** (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo **12** (2), 1—5 (1963)

MICHEL, F. W.: **Können die kritischen Thesen zur Weinbaupolitik einer wissenschaftlichen Prüfung standhalten?** · Dt. Weintg. **99**, 334—336 (1963)

MOLINS, W. J.: **Beiträge zur Geschichte unseres Weinbaues** (span.) · Vinos Vinas y Frutas **58**, 248—256 (1963)

NIEDERBACHER, A.: **Die Weine der Krankendiät** (ital.) · Corr. Vinic. **36** (20), 1 (1963)

PALAMARA, P.: **Weinbezeichnung: erweiterte oder beschränkte Lagen?** (ital.) · Inform. Agr. (Verona) **19**, VII—873 (1963)

PARÍK, J.: **Die bisherige Lage und Möglichkeiten der Entwicklung des Weinbaues in der CSR** (tschech.) Vinohrad **5**, 66—67 (1963)

PAVESIO, G.: **Der Wein und das Gesetz** (ital.) · Vini d'Italia **4**, 120—121 (1963)

PAVESIO, G.: **Es fehlt eine einheitliche Politik zum Schutze des Weinbaues** (ital.) Inform. Agr. (Verona) **18**, 1585, 1588 (1962)

RENTSCHLER, H.: **Die Rolle von Frucht- und Gemüsesäften und der daraus bereiteten Getränke für die Versorgung der Bevölkerung mit Vitaminen und Mineralstoffen** Qual. Plant. Mat. Veg. **10**, 208—219 (1963) · Eidg. Vers.-Anst. f. Obst-, Wein- u. Gartenbau, Wädenswil

WAGNER, O.: **Die Erhebung des Monopolausgleichs von Wein mit verstärktem Wein-geistgehalt, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken** · Branntweinwirtsch. **103**, 270—278 (1963)

B. MORPHOLOGIE

BOSC, M.: **Effets des rayons X sur les vacuoles de l'épiderme des feuilles de vigne atteintes de court-noué. Premiers résultats** · C. R. Soc. Biol. (Paris) **157**, 354—357 (1963) · Fac. Med., Montpellier

MEYER, J.: **Les formations tertiaires inverses de la tige de *Vitis voinieriana* Baltet (= *Tetrastigma voinierianum* Pierre) et leur interprétation** · Über tertiäre inverse Bildungen der Sproßachse von *Vitis voinieriana* (= *Tetrastigma* v. Pierre) und ihre Deutung · Bull. Soc. Bot. France **109**, 118—123 (1962) · Fac. Sci., Strasbourg

Beim sekundären Dickenwachstum von *V. voinieriana*, dessen Anatomie kurz beschrieben wird, entsteht im Verlaufe des Dickenwachstums der Sproßachse im sekundären Phloem eine weitere Kambialzone, aus der tertiäre Phloem-Xylemelemente normaler Orientierung hervorgehen. Darüber hinaus kommt es im Zuge des fortschreitenden Wachstums zur Ausbildung weiterer Kambialzonen im sekundären Phloem. Die sich daraus aufbauenden Leitbündel zeigen, wenn sie innerhalb der sogenannten Inversionszone liegen, ein nach außen gekehrtes Xylem. Es wird für die gegenseitige Anordnung von Holz- und Siebteilen die Wirkung eines Gradienten verantwortlich gemacht, dessen Polarität von der Anordnung der primär gebildeten Leitungs-gewebe abhängen soll.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

SIDDIQ, E. A. and G. THULASIDAS: **Teratological observations in Vitaceae** · Madras Agric. J. **49**, 350—351 (1962) · Agricult. Coll., Coimbatore

C. PHYSIOLOGIE

ASTEGIANO, V. und M. MATTA: **Über die Saccharosebestimmung in Mosten** (ital.) · Riv. Vitic. Enol. **15**, 107—111 (1962) · Staz. Enol. Sperim., Asti

BADOUR, C.: **Le rythme de l'alimentation de la vigne en Champagne** · Der Ernährungsrhythmus der Rebe in der Champagne · *Vigneron Champ.* **84**, 117—123 (1963)

Das Ziel dieser Arbeit war nicht die Feststellung des Gesamtbedarfes an Hauptnährstoffen, als vielmehr die Bestimmung des Zeitpunktes ihres größten Bedarfes. Die Untersuchungen wurden 1960 an den Sorten Chardonnay, Pinot Noir und Pinot Meunier, gepfropft auf 41 B. durchgeführt. — Den größten Gehalt an Stickstoff, Phosphorsäure und Kalium zeigten die Blätter im Jugendstadium. Während der Stickstoff von 3,8% der Trockensubstanz bis zum Blattfall auf 1,45% abgebaut wurde, erhöhte sich sein Anteil in den Trauben von 0,64% bei Beginn der Blüte auf 10,64% am 15. September. Der Verlauf der Stickstoffaufnahme stimmt bei den untersuchten Sorten weitgehend überein. Bei Phosphorsäure und Kalium traten Sortenunterschiede auf. Der zeitliche Bedarf an Phosphorsäure und Kalium ist sehr ähnlich. Es wird vermutet, daß diese Mineralien in den Blättern und im Rebholz zugunsten der Trauben und der Wurzeln im Verlaufe der Vegetation abgebaut werden. Bei der Analyse von 1000 kg Trauben der Sorte Pinot Noir wurden 1,553 kg Stickstoff, 0,482 kg Phosphorsäure und 2,771 kg Kalium festgestellt.

H. Erlenwein (Geilweilerhof)

BESSIS, R.: **Sur quelques particularités des corrélations de croissance entre bourgeons d'un an, dans les sarments de la vigne** · Über einige Besonderheiten der Wachstums-Korrelation bei einjährigen Knospen auf Rebzweigen · *C. R. Acad. Sci. (Paris)* **255**, 3214—3216 (1962) *Labor. Bot., Fac. Sci., Dijon*

Pinot-Ruten (8 Knospen je Trieb) wurden zwei Monate vor Vegetationsbeginn in Wasserkultur gesetzt. Verschiedene Augen auf unterschiedlicher Höhe am Trieb wurden entfernt und der Austrieb der stehengebliebenen Knospen sowie Länge der entstandenen Triebe nach 30 d klassifiziert (6 Versuchsglieder je 20 Triebe). — Das Ergebnis zeigte, daß von den stehengebliebenen Knospen stets die obersten Knospen der Orthostiche am meisten bevorzugt waren. Gegenüberliegende Knospen beeinflussten sich nicht. Wurden an einem 8-Knospen-Trieb die ungradzahligen Knospen 7 und 5 entfernt, so zeigte das aus der Orthostiche nun am höchsten stehende Auge 3 — gleich dem geradzahligen Auge 8 — die höchsten Werte. Daraus folgert der Autor, daß bei einjährigen Rebknospen unter seinen Versuchsbedingungen eine in basipetaler Richtung polarisierte Korrelation besteht und daß diese wahrscheinlich hormonaler Natur ist.

H. Ambrosi (Stellenbosch)

BESSIS, R.: **Nouvelles observations sur les corrélations entre bourgeons d'un an chez la vigne** · Neue Beobachtungen über Korrelationen bei einjährigen Knospen der Rebe · *C. R. Acad. Sci. (Paris)* **256**, 1586—1588 (1963)

Durch Auftragen von α -Naphthyllessigsäure-Paste in einer Konzentration von 10^{-3} in dreitägigen Abständen auf die Schnittfläche der abgetrennten obersten Knospe von neun Internodien umfassenden Trieben, beginnend unmittelbar vor dem Austrieb derselben, ergab sich eine korrelative Hemmung auf die unteren Knospen derselben Orthostiche, wie sie sonst von dieser Knospe ausgeht. Wurde, vom unteren Triebende gerechnet, das 9. Auge abgetrennt und durch Wuchsstoffpaste ersetzt, so entwickelte sich nur aus der darunter befindlichen 8. Knospe ein Trieb von normaler Länge und Beschaffenheit, nach Entfernung des 6. Auges und Aufbringung von Wuchsstoffpaste auf dessen Schnittfläche entwickelten sich aus den darüberstehenden 7. und 8. Knospen normale Triebe, wogegen alle tieferstehenden Knospen gar nicht oder nur schwach austrieben. Diese an abgetrennten Ruten erzielten Ergebnisse konnten im Freiland bestätigt werden. Sie sind als Beitrag zum Nachweis der Wuchsstoffnatur der korrelativen Hemmwirkung zu werten.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

BUCHER, R.: **Der Magnesiummangel** · Rebe u. Wein **16**, 23—25 (1963)

Fehlende Nährelemente bewirken physiologische Störungen in der Pflanze. Reben und Obstgehölze haben höhere Magnesiumgehalte als die Getreidearten (Weizenstroh 0,17, Reben- und Apfelblätter 0,30—0,60, Sauerkirschenblätter 1,00—1,25% MgO i. d. Tr. S.). Bei der Düngung müssen die unterschiedlichen Ansprüche der jeweiligen Kulturen berücksichtigt werden. Mg beeinflusst die Chlorophyll-, Kohlenhydrat-, Eiweiß- und Vitaminbildung. Rebsorte „Perle“ ist als Leitsorte für den Mg-Mangel anzusehen. Es folgen Müller Thurgau, Silvaner und Riesling sowie Burgunder. Gesundes Blatt der Sorte „Perle“ hat 0,46, ein

krankes Blatt nur 0,26% MgO. Kaliumgehalt beträgt beim Mg-Mangelblatt 2,01% K₂O. Es wird eine kurze Übersicht über die Mg-Versorgung der Weinbergböden in Franken gegeben und auf die Notwendigkeit der Magnesiumzufuhr durch die in der Wirtschaft befindlichen Mg-Quellen verwiesen. W. Hannemann (Speyer)

CARRANTE, V.: Résistance de la vigne à la sécheresse · Zur Trockenresistenz der Rebe · Bull. O. I. V. 36, 141—168 (1963) · Staz. Agr. Sperim., Bari

Verf. prüft die charakteristischen Unterschiede bei der Gattung *Vitis*, die in Zusammenhang mit der Trockenresistenz stehen können. Dabei beschreibt er zunächst die anatomischen Merkmale. Weiter geht er ein auf die Korkbildung des Periderms, die Kutinisierung und Suberinbildung der Zellwände, das Verhalten der Spaltöffnungen, das Wurzelsystem als Organ mit Trockenresistenzeneigenschaften, den Mechanismus der Wasseraufnahme, das Verhalten des Protoplasmas und den Entwicklungsrhythmus. Ferner erläutert Verf. alle weinbaulichen Maßnahmen, die einer Vorbeugung der Trockenheit in ariden Gebieten dienen. Dabei teilt er die verschiedenen Unterlagstypen nach dem Feuchtigkeitsbedarf ein und gibt für einige Hybriden die von PIROVANO ermittelten „geotropischen Grade“ an. Außerdem werden hierbei noch andere Probleme angeschnitten, die sowohl die Unterlagen, als auch Bodeneigenschaften und klimatische Bedingungen betreffen. Darüber hinaus werden der Wasserverbrauch der Reben, die Aktivität von Enzymen und genetische Aspekte in Bezug auf die Trockenresistenz behandelt, wobei Verf. stets bestrebt ist, alle Einzelerscheinungen in ihrer Gesamtheit zu erfassen. Für den Verf. ist der xerophytische „Habitus“ des Rebstockes hauptsächlich durch folgende Merkmale bedingt: a) durch den Entwicklungsrhythmus, b) durch die Art und Weise des Reagierens und der Xerophilie des Zellprotoplasmas und c) durch die Aktivität der Enzyme, welche mittels ihrer Wirkungen und Wechselwirkungen die Lebensvorgänge in der Pflanze, die Funktionen der Photosynthese und der Atmung steuern. Diese Mechanismen erzeugen und begünstigen eine jeweils unterschiedliche Anpassung an zeitliche Trockenperioden durch Einschränkung des Wasserverbrauchs und eine konsequente Widerstandsfähigkeit gegen die Trockenheit. — Zum Schluß hebt Verf. die Vorteile genetischer Forschungen hervor, die auf die Produktion trockenresistenter Reben gerichtet sind. E. Sievers (Geisenheim)

CHAILAKHIAN, M. KH. und M. M. SARKISOVA: Der Einfluß des Gibberellins auf das Wachstum der Weinrebenbeeren (russ.) Dokl. Akad. Nauk SSSR 148, 219—222 (1963) · Inst. f. Weinbau, Önologie u. Obstbau, Armen. SSR; Inst. f. Pflanzenphysiol. Akad. Wiss. UdSSR, Moskau

Die Verff. untersuchten den Einfluß des Gibberellins (0,005%, 0,0005% und 0,01% wässrige Lösungen) auf die Bildung, das Wachstum und das Reifen der Beeren von samenlosen (*Gelber Jerevan, Rosiger J.*) und Samen enthaltenden (*Hybrid 20/32, Ararati, Aragaci*) Rebensorten. Bei den samenlosen Sorten wurde außerdem eine 0,01%ige Gibberellinlösung mit einer 2%igen Ascorbinsäure- oder Thiaminlösung angewendet. Zehn Stöcke jeder Variante wurden am Anfang der Blüte, in voller Blüte und am Ende der Blüte besprüht. In den ersten 10 bis 15 Tagen nach der Besprühung wurde eine Stimulierung des Trauben- und Beerenwachstums bei allen Sorten beobachtet. Später wurde der stimulierende Einfluß nur noch bei den samenlosen Arten beobachtet, bei welchen die Behandlung mit einer 0,01%igen Gibberellinlösung den Ertrag pro Stock bis viermal, das durchschnittliche Gewicht einer Beere ca. dreimal und das durchschnittliche Gewicht einer Traube bis sechsmal erhöhte. Die Stimulierung des Traubenwachstums war direkt der Anzahl der Besprühungen proportional. Die Besprühung mit Gibberellin- und Vitaminlösungen führte zu keinen durchgreifenden Veränderungen der Gibberellinwirkung. Die Gibberellinbesprühung rief bei den samenlosen Sorten nur eine kleine Verringerung des prozentuellen Zucker- und Trockengewichtgehaltes, sowie auch des Gehaltes an titrierbaren Säuren hervor, der Zuckergehalt stieg jedoch bei der Anwendung von Gibberellin und Thiamin an. Bei den Samen enthaltenden Sorten führte die Gibberellinbesprühung jedoch zu einer bedeutenden Herabsetzung des Traubenertrages (bis viermal) und zu einer kleinen Steigerung des Zuckergehaltes. Bei allen Sorten beschleunigt das Gibberellin das Reifen der Trauben durchschnittlich um 15 bis 20 Tage. Die Verff. erklären den Unterschied in der Reaktion der samenlosen und der Samen enthaltenden Sorten auf die Anwendung von Gibberellin dadurch, daß die Bildung und das Wachstum der Rebenbeeren durch Gibberellin und ähnliche Stoffe bestimmt werden, welche in den Samen verschiedener Pflanzen festgestellt wurden (*Fiziol. Rast. 7, 521, 1960*). Das Zuführen dieser Stoffe durch Besprühen

erhöht bei den Samen enthaltenden Sorten deren Konzentration in den Früchten über die maximal wuchsfördernde Grenze und bewirkt dadurch eine Wachstumsinhibierung. Falls nicht genügend natürliche Stoffe des Gibberellintypus anwesend sind, z. B. bei den samenlosen Sorten, können durch ihre künstliche Zuführung erhöhte Erträge erzielt werden.

I. Möllerová (Praha)

CLAUS, P.: **Spritzmittel und Rieselschäden** · Dt. Weinbau **18**, 324—326 (1963)

Der Austrieb der Reben im Frühjahr 1962 war im süddeutschen Raum gegenüber den Jahren 1959—1961 um einige Wochen verzögert. Der Witterungsverlauf war sehr unbeständig, was sich verschieden stark auf den Verlauf der Blüte auswirkte. Verf. untersuchte die Wirkung verschiedener Spritzmittel auf den Beerenansatz der Sorte Sylvaner, die er als sehr blütempfindlich bezeichnet. Aus einer Reihe von Versuchen wird nachgewiesen und tabellarisch wiedergegeben, daß bei dem Einsatz von organischen Pflanzenschutzmitteln vor und während der Blüte die Durchrieselschäden sehr stark vermindert werden konnten. Im Gegensatz dazu haben sämtliche mit Kupfer gespritzten Parzellen äußerst starke Durchrieselschäden zur Folge gehabt. Die Ergebnisse mit Kombinationspräparaten zwischen Kupfer und Zineb sind im gleichen Sinne negativ. Dadurch wird bestätigt, daß Kupfer ein sehr starkes Pollengift ist, das auf keinen Fall während der Blüte ausgebracht werden darf. — Der wesentlich günstigere Blütenverlauf der kupferfrei behandelten Parzellen hat einen Mehrertrag von 25—110% zur Folge gehabt. Die starke Schwankung wird dadurch erklärt, daß in einer großen Anzahl von Versuchen durch die größere Dicke einzelner Beeren in den stark verrieselten Parzellen die Differenz zwischen der Kupferbehandlung und der kupferfreien Behandlung etwas eingeengt werden konnte. Es wird zum Ausdruck gebracht, daß sich diese Ergebnisse speziell auf das Jahr 1962 berufen, daß jedoch ähnliche Unterschiede auch in anderen Jahren bei wenig günstigem Blütewetter zu erwarten sind.

Th. Becker (Deidesheim)

CSEPREGI, P. et J. ZILAI: **La possibilité du greffage sur boutures à l'oeil enracinées des porte-greffes de la vigne** · Untersuchungen über die Pfropfungsmöglichkeiten der Knospenstecklinge von Rebenunterlagen (ung. m. franz. Zus.) · Ann. Acad. Horti- et Vitic. (Budapest) **26** (1), 179—186 (1962) · Lehrst. f. Rebenanbau, Gartenb.-Hochschule, Budapest (Ungarn)

Auf eine Knospe zurückgeschnittene *Riparia portalis*-Grünstecklinge wurden im Spalt verholzte Edelreiser gepfropft. Die Pfropfungen wurden mit PVC-Röhrchen befestigt und mit Paraffinemulsion isoliert. Nach einer geeigneten Lagerung auch mit schwach treibenden Edelreisern wurde ein 90%iges oder besseres Resultat erzielt. Die Pfropfungen bilden aber zahlreiche Geiztriebe, die fortlaufend entfernt werden müssen. Deshalb dürfte das Verfahren nur für Kleinbetriebe von Nutzen sein.

F. Sági (Fertöd)

DRAPRON, R. et A. GUILBOT: **Contribution à l'étude des réactions dans les milieux biologiques peu hydratés La dégradation de l'amidon par les amylases en fonction de l'activité de l'eau et de la température** · Ann. Technol. Agric. **11**, 175—218, 275—317 (1962)

HIDALGO, L. und M. R. CANDELA: **Beitrag zur Untersuchung der Einflüsse der Gibberellinsäure auf die Rebe** (span. m. engl. Zus.) · Bol. Inst. Nac. Invest. Agron **22**, 1—61 (1962)

ISODA, R.: **A simple method of diagnosing nitrogen nutrient status of grape vines by detecting glutamine and asparagine in petioles** · Eine einfache Methode zur Diagnostizierung des Stickstoff-Ernährungs-Zustandes der Rebe durch Untersuchung der Blattstiele auf Glutamin und Asparagin · Bull. Hiroshima Agric. Coll. **2**, 13—15 (1962)

Bereits in früheren Arbeiten hatte der Verf. vorgeschlagen, den Grad der Stickstoff-Versorgung der Rebe durch die Feststellung von Glutamin und Asparagin in den Blattstielen zu beurteilen. In vorliegender Arbeit wurde durch Vergleich verschiedener Extraktions-

methoden jene ausgesucht, welche am einfachsten durchzuführen ist. — Die Bestimmung von Glutamin wird zweckmäßig im Presssaft der Blattstiele vorgenommen und zwar durch eindimensionale Papierchromatographie mit Phenol zu Wasser = 4 : 1. Für Asparagin ist eine zweidimensionale Entwicklung eines Alkoholextraktes (80%ig) notwendig, welcher vorher in einem Austauscher (Amberlite IR-120) entsalzt wurde. — Das Vorhandensein von Glutamin allein zeigt eine optimale Stickstoff-Versorgung an, während das zusätzliche Auftreten von Asparagin eine Überernährung mit Stickstoff vermuten läßt.

Siegel (Speyer)

KARADSHI, G. und T. RASUMICHINA: **Hubschrauber-Einsatz für die Bestäubung der Weinrebe** (russ.) · Westnik Selsk. Nauki 6 (9), 114—121 (1963) · Moldaw Wiss. Forsch.-Inst. f. Obst-, Weinb. u. Ömol., Kischinew

Erste Versuche in Moldawien, mit Hubschraubern ♀ Sorten sowie voll fertile ♂ Sorten (Riesling, Rkazeleli) zusätzlich mit Pollen zu bestäuben, führten zu durchschnittlichen Mehrerträgen von 10—40%. Folgendes Arbeitsverfahren hat sich bewährt: Flugzeit von 8.00—10.00 Uhr bei trockenem Wetter, Flughöhe 10 m, Geschwindigkeit 30 km/h, Abstand der Fluglinien etwa 130 m, Zeitpunkt: in den ersten Tagen des Aufblühens. Die Zusatzbestäubung erfolgt zweimal, in Hanglagen mit sehr unterschiedlichen Aufblühterminen auch dreimal. Die beste Wirkung ist direkt unterhalb der Fluglinie festzustellen.

G. Alleweldt (Geilweilerhof)

KONDO, I. N.: **Résistance de la vigne au froid de l'hiver** Über die Winterfrostresistenz der Reben · Bull. O. I. V. 36, 574—581 (1963) · Inst. Rech. Sci. Arboric. Viti-Vinic., Moldavie

In einem Übersichtsbericht gibt Verf. die Ergebnisse seiner langjährigen Untersuchungen über die Frostresistenz der Rebe wieder. Demnach besteht keine Beziehung zwischen der endonomen Knospenruhe und der Frostresistenz. Nur als Vorbereitung für die Anpassung an die tiefe Temperatur spielt sie eine Rolle. Entscheidend ist die Ausreife des Holzes, die allgemein bei frühen Sorten besser ist als bei spätreifen: Bildung eines Korkperiderms, ausreichende Verholzung der Zellen, hohe Zucker- und Stärkeeinlagerung, niedriger und gleichmäßiger Wassergehalt und hohe Katalase- und Peroxidase-Aktivität. Die Ausreife wird durch agrotechnische Maßnahmen modifiziert. Ungünstig sind zu trockene oder zu nasse Böden, einseitig hohe N-Gaben, Mangel an P oder K, Oidiumbefall. Die Abhärtungsvorgänge sind besonders wichtig. Sie werden durch zeitige Novemberfröste wesentlich intensiviert (Einsetzen der Stärkehydrolyse). Die Winterbedeckung verringert die Zellhärtung und erhöht die Frostanfälligkeit nach dem späteren Ausgraben.

G. Alleweldt (Geilweilerhof)

MAY, P. and A. ANTCLIFF: **The effect of shading on fruitfulness and yield in the sultana** · Effekt der Beschattung auf die Fruchtbarkeit und den Ertrag von Sultana-Reben · J. Horticult. Sci. 38, 85—94 (1963) Commonw. Res. Stat., Merbein, Victoria

Im Murray Valley (Australia) schwankt der Ertrag der Sultana-Reben von Jahr zu Jahr erheblich. Es wurde angenommen, daß diese Erscheinung mit der jahreszeitlichen Sonnenscheindauer in Zusammenhang steht. Deshalb wurden Sultana-Stöcke mit Gaze zu verschiedenen Zeitpunkten und unterschiedlich lang beschattet (Verminderung der normalen Lichtintensität um 70%), und das Erntegut in den folgenden Jahren quantitativ und qualitativ untersucht. Wenn die Beschattung zwischen dem 10. Nov. und 22. Dez., also im Anfang der Fruchtknospenentwicklung durchgeführt wurde, verminderte sich die Zahl der Fruchtrtriebe, der Trauben und der Ertrag. Der Zuckergehalt der Beeren erhöhte sich zwar (auf Grund der Refraktion, aber ohne Zahlenwerte), jedoch war der Zuckerertrag wegen des verminderten Trockengehaltes niedriger. Die Beschattung Mitte Dezember wirkte sich ebenfalls ertragsvermindernd aus, aber hauptsächlich wegen der Verkleinerung der Beeren. Die Herabsetzung der Lichtintensität beeinflusst also den Ertrag von Sultana, wobei eine Beschattung mit einem Moskitonetz (Abschirmung der Lichtintensität um 8—15%) fast keine Ertragsbeeinflussung auslösen konnte.

F. Ságyi (Fertöd)

MENDEL, K.: **Die Bedeutung von Kationenkonkurrenzen im Free Space der Pflanzenwurzel für die aktive Kationenaufnahme** · Agrochimica 7, 236—252 (1963) · Inst. f. Pflanzenernähr. J.-Liebig-Univ., Gießen

ΜΙΟΤΤΟ, G.: Untersuchung über die Topophysis bei der vegetativen Vermehrung von Reben (ital.) · Riv. Vitic. Enol. 15, 229—239 (1962)

Um festzustellen, welchen Einfluß die Wahl des Edelreises auf die Entwicklung der Pfropfrebe hat, wurden fünfzehn Längen umfassende Ruten der Sorte „Merlot“ gedrittelt, mit den entsprechenden Edelreisern der Kategorien A bis C und denen, einem Seitentrieb entstammenden der Kategorie D, Pfropfreben hergestellt und diese nach Gruppen getrennt aufgeschult. Wie die Auswertung ergab, waren diejenigen der Kategorie B aus den mittleren Längen die bestentwickelten, gefolgt von denen der oberen Längen der Kategorie C, denen gegenüber diejenigen der untersten Längen der Kategorie A und insbesondere die der Kategorie D weit abfielen. Die Differenzen der Anwachsprozente zwischen den 4 Kategorien betragen bis zu 35%. Die Weiterbeobachtung dieser Reben hinsichtlich Ertrag und Qualität des Mostes erbrachte bei achtjähriger Versuchsdauer keine diesbezüglichen Unterschiede. Die gemachten Beobachtungen werden auf die unterschiedlichen Wirkung von Umweltfaktoren während des Wachstums zurückgeführt.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

Nicov, M.: Périodicité quotidienne de croissance des rameaux de la vigne · Tagesperiodizität des Zweigwachstums des Weins · C. R. Acad. Bulg. Sci. 15, 211—214 (1962) · Inst. Sup. Agricult. "G. Dimitrov" Septemvri Pazarggik.

Das Wachstum von 4 Weinsorten (Dimiate, Pamide, Bolgare und Riesling), getestet in Bulgarien, ist Mitte Mai am Tage größer (Nachttemperatur 12,4° C), während im Sommer kontinuierlich der Nachtzuwachs zunimmt, so daß am 20. Juli (Nachttemperatur 19,7° C) der Zuwachs am Tage nur noch zwischen 25,5 und 35% des Gesamtzuwachses beträgt.

M. Bopp (Hannover)

OSBORNE, D. J.: The hormonal control of plant growth · World Crops 15, 181—187 (1963).

POPOFF, J. et D. LOLOV: Die Wirkung der Gibberellinsäure auf Menge und Güte des Ertrages bei Reben (franz.) · C. R. Acad. Bulg. Sci. 15, 567—570 (1962)

Die Behandlung von insgesamt sechzehn Infloreszenzen der Sorte „Vassiliko“ mit 0,03%iger Gibberellinsäurelösung (GS) im Zustand der Vollblüte erbrachte folgende Ergebnisse: Die Anzahl der Beeren je Rispe lag um 12—15%, das mittlere Traubengewicht um 60,9 g höher als das der unbehandelten Vergleichsstöcke. Der Längen : Breiten-Index der Beeren erhöhte sich durch die GS-Behandlung von 1,12 auf 1,23, die Länge der Traubenstielchen von 7,2 auf 8,3 mm, wogegen die mittlere Kernzahl je Beere von 1,63 auf 1,25 sank. Der mittlere Zuckergehalt stieg von 21,15 auf 21,70%, der Säuregehalt sank entsprechend von 5,89 auf 5,67‰. — Durch das Fehlen einer statistischen Auswertung der mitgeteilten Zahlenwerte erscheint eine kritische Beurteilung derselben nicht möglich.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

POUGET, R.: Recherches physiologiques sur le repos végétatif de la vigne (Vitis vinifera L.): la dormance des bourgeons et le mécanisme de sa disparition · Physiologische Untersuchungen über die vegetative Ruhe der Rebe (Vitis vinifera L.): die Knospenruhe und die zum Austrieb führenden Vorgänge · Ann. Amél. Plan-tes 13, 1—247 (1963)

Auf Grund mehrjähriger Beobachtungen wurde die Knospenperiodizität der Rebe (Sorte Merlot) in 6 Phasen eingeteilt: Vorruhe, Eintritt in das Ruhestadium, Ruhestadium, Aufhebung des Ruhestadiums, Nachruhe und abschließend die Vorbereitungsphase für den Austrieb. Nur während der eigentlichen Ruhephase (dritte Phase) von August bis Oktober/November unterbleibt das Knospentreiben selbst unter optimalen Umweltbedingungen. Sehr ins Detail gehende Untersuchungen über den Atmungsverlauf während der Knospenrhythmik und nach Einwirkung physikalischer Prinzipien (Temperatur, Dehydratation, Immersion der Stecklinge) und chemischer Agenzien (Rindite, Gibberellin, atmungshemmende Substanzen) führten zu folgenden Schlußfolgerungen: durch die Induktion einer intrazellulären Gärung (anaerobe Bedingungen, chemische Stoffe wie Rindite, Zyanalkalium, Dinitrophenol u. a.) wird der Austrieb eingeleitet. Daneben können sowohl nied-

rige (5—10° C) und hohe (über 40—50° C) Temperaturen als auch eine Dehydratation den Austrieb beschleunigen. Ein Kältereiz (Temperaturen unter 10° C) ist offenbar nur für den Ablauf der 4. Phase wichtig, während späterhin tiefe Temperaturen den Austrieb verhindern. Ergänzt werden die Atmungsmessungen durch Beobachtungen über die Kambiumaktivität, Kalloseeinlagerung in den Phloemzellen und über die Wurzel- und Kallusbildung der Stecklinge während der Knospenruhe. Es zeigte sich, daß die Fähigkeit zur Wundkallus- und Adventivwurzelbildung auch während der 3. Phase, der eigentlichen Knospenruhe, erfolgt.

G. Alleweldt (Geilweilerhof)

POUGET, R.: Modifications du métabolisme respiratoire par la rindite, agent de levée de dormance des bourgeons de la Vigne. · Veränderungen des Atmungsstoffwechsels durch Rindite, ein Agens, welches die Knospenruhe der Reben aufhebt · C. R. Acad. Sci. (Paris) 254, 1861—1863 (1962) · Stat. Rech. Viticult., I. N. R. A., Pont-de-la-Maye, Gironda

Es hat sich gezeigt, daß Anesthetika (Äther) und chemische, von Kohlenwasserstoffen abgeleitete Substanzen (Glykol-Monochlorhydrin, Dichloräthylen usw.) das Stadium der Knospenruhe aufheben. Darum hat der Verf. die Wirkung von Rindite (ein Gemisch aus 7 Teilen Glykol-Monochlorhydrin, 3 Teilen Dichloräthylen und 1 Teil Tetrachlorkohlenstoff) auf die Knospenruhe und den Atmungsstoffwechsel der Reben untersucht. Hierzu wurden Augenstecklinge, welche während 48 h in einer Rinditehaltigen Atmosphäre (0,2 ml/l Behälterinhalt) oder in Luft (als Kontrolle) bei 20° C gehalten worden waren, im Warburg-Apparat (2 Stecklinge je Flasche) überführt. Die Versuche wurden bei Temperaturen von 20° C und die Ableesungen während 9 d durchgeführt. Zur Bestimmung der enzymogenen und absorbierten CO₂- und O₂-Mengen wurde die direkte Methode benutzt. Nach einer Periode von 174 h wurden die Stecklinge während 15 h in Wasser getaucht, bevor sie von neuem in die Warburg-Flaschen kamen. Durch diese Behandlung mit Rindite wurde eine vorübergehende Verringerung der Atmungsintensität herbeigeführt, welche von einer bedeutenden aeroben Gärung und von einer Vermehrung der Glycolyse begleitet war. Das wird anhand zweier Darstellungen des respiratorischen Quotienten (RQ) gezeigt. Diese Wirkung der Rindite kann nach dem Verf. mit der Wirkung bestimmter Dosen von Substanzen wie Zyankali (KCN) und 2,4-Dinitrophenol verglichen werden. Andererseits wird obige Wirkung der Rindite auf die Knospe noch von einer Unterdrückung ihrer Ruhe begleitet. Auf Grund des Parallelsetzens der beiden Effekte der Rindite: Einleitung einer aeroben Gärung und Aufhebung der Knospenruhe glaubt Verf. schließen zu dürfen, daß es sich dabei um mögliche Mechanismen, die von der Wirkung der Rindite ausgehen, handelt.

E. Sievers (Geisenheim)

SAL'KOVA, E. G.: Variation on the carbohydrate composition, taking place in the plant's storing organs under the influence of γ -irradiation (russ. m engl. Zus.) · Dokl. Akad. Nauk SSR 149, 1203—1205 (1963)

SCHWENDIMANN, F.: Über die Temperatur als Umweltfaktor unserer Kulturpflanzen · Schweiz. Landwirtsch. Forschg. 1, 252—270 (1963)

Ausgehend von einem Schema des Strahlungs- und Wärmehaushaltes der Erde (nach GEIGER und WALTER) werden die Temperaturverhältnisse verschiedener Böden und bodennaher Luftschichten, sowie Wechselwirkungen dieser mit der Vegetationsdecke — Wärmespeicherung und -ableitung — beschrieben. — Einflüsse der Temperatur auf die Temperatur im Innern der Pflanze; auf einige Stoffwechselvorgänge wie Atmung, Assimilation und Nährstoffaufnahme; auf Wachstum und Entwicklungsphasen werden kurz behandelt und zum Teil mit Beispielen nach LUNDEGÅRDH, WALTER u. a. graphisch dargestellt. Bei der Berechnung von Vegetationszeiten wird der Formel für täglichen Zuwachs von SCHICK und Mitarb. (1906) der Vorzug gegeben, welche neben Temperatur- auch Windgeschwindigkeits- und Bodenfeuchtwerte einschließt. — Bei der Beschreibung von Wirkungen extremer Temperaturen wird auf die Möglichkeit einer Änderung des Genotypes hingewiesen und graphische Beispiele zur Erhöhung der Mutationsrate von Tabakmosaikvirus (nach MUNDREY) gegeben.

A. Vömel (Rauischholzhausen)

SÉCHET, J.: **Influence des basses températures sur la germination des semences de vigne** · Einfluß niedriger Temperaturen auf die Keimung von Rebenkernen · C. R. Acad. Sci. (Paris) **255**, 2653—2655 (1962)

Unter konstanten Bedingungen überwinterte Rebenkerne von Seibel 7053 wurden 10 d bei 16—18° C zum Quellen gebracht. Nach einer verschiedenen langen Stratifizierung von 6—369 d bei 2° wurde die Keimung in Keimkästen bei 25—27° untersucht. Die Kontrollvarianten wurden vor jeder Serie ebenfalls zum Quellen gebracht. — Die Stratifizierung verkürzt den Keimbeginn maximal von 13 auf 5 d, sie erhöht die Keimgeschwindigkeit und die Keimfähigkeit in Abhängigkeit von der Jahreszeit um 10—40%. Nach 75tägiger Stratifizierung (Mai) läßt, wie bei den Kontrollen, die Keimfähigkeit progressiv nach.

H. Erlenwein (Geilweilerhof)

SIEGEL, O. und H. J. BJARSCH: **Über die Wirkung von Chlorid- und Sulfationen auf den Stoffwechsel von Tomaten, Sellerie und Reben** · Gartenbauwiss. **27**, 437—446 (1962) · Pfälz. Landwirtsch. Unters.- u. Forsch.-Anst., Speyer

Bei Kultur in Nährlösung wurden Chlorid- und Sulfatgaben mit verschiedenen hohen Kaliumgaben kombiniert. Chlorid verursachte gegenüber Sulfat bei allen Versuchspflanzen höheren Gehalt an freien Aminosäuren in den Blättern, während Sulfat den Gehalt an Eiweißaminosäuren mit Ausnahme des Arginins vermehrte. Der Gesamtgehalt an Aminosäuren lag mit Ausnahme des Arginins nach Sulfatgaben höher als nach Chloridgaben; und zwar war hier die Steigerung durch Sulfatgaben bei Sellerie erheblich stärker als bei Tomaten und Reben.. Cystin, Lysin, Arginin, Threonin, Alanin und Leucin wurden quantitativ bestimmt. Das Verhältnis der Eiweißaminosäuren zu den freien Aminosäuren war bei Chlorid bedeutend enger als bei Sulfat, was auf die stärkere Eiweißsynthese bei Sulfatgaben hindeutet. Steigende Kaliumgaben bewirkten eine Verminderung des Gehaltes an Eiweißaminosäuren bei Reben und Tomaten, jedoch eine Erhöhung bei Sellerie. Die Pflanzen der Sulfatreihe wurden stärker durch Kalium beeinflußt. Alle Gehalte sind in mg pro 100 g Blatttrockenmasse angegeben. Die Arbeit enthält keine Aufstellung über gesamt gebildete Trockenmasse bzw. Aminosäuren unter dem Einfluß der verschiedenen Ernährungsweisen.

A. Vömel (Rauischholzhausen)

SZEGEDI, S., J. TAMASI et G. POLYÁK-MESZES: **Examen comparatif des parties souterraines et superficielles des cépages a plantation habituelle et profonde** · Vergleichende Untersuchungen an unterirdischen und oberirdischen Teilen von Rebstöcken bei normaler und tiefer Pflanzung · Acta Agron. Acad. Sci. Hung. **12**, 141—168 (1963)

Der schon nach einigen Jahren festzustellende Rückgang bei der Rebsorte Kövidinka auf den gelben Flugsandböden Ungarns kann auf die hohe Erhitzung der Köpfe dieser Rebstöcke an der Oberfläche des Sandes und dadurch ausgelöste biochemische Prozesse zurückgeführt werden. Durch eine Tiefpflanzung, bei der die Köpfe ca. 3 cm unter dem Sand liegen, konnte eine Milderung der Temperaturextreme von 68° C um 20—25° festgestellt werden. Die Verf. untersuchten jeweils 4 Stöcke im 3. und 4. Jahr nach der Pflanzung zur Zeit des Austriebes, der Blüte und des Laubabfalls. — Die tiefer gepflanzten Stöcke sind gegenüber den normal gepflanzten Stöcken im Vorteil. Sie bringen eine gröbere Trieb- und Wurzelmasse und sind fruchtbarer. Die größere Gesamtlänge aller Wurzeln eines Stockes, im Durchschnitt 62 m zu 49,3 m, ist korreliert mit einem höheren Wurzelgewicht und der Durchwachsung eines größeren Bodenvolumens. Der größte Teil dieser Wurzeln befindet sich in einer Schicht bis zu 80 cm Tiefe. Unterhalb dieser Schicht befinden sich bei normaler Pflanzung nur 1,4 bis 16,9% und bei der tieferen Pflanzung 2,8 bis 16,1%. Für den Tiefgang der Wurzeln ist oft der Grundwasserspiegel begrenzend. Die chemische Analyse brachte im Stärke-, Zucker- und Kohlehydratgehalt keine Unterschiede. Lediglich war während der Zeit intensiven Wachstums bei den tiefer gepflanzten Stöcken ein etwas höherer Gehalt an Stickstoff und Phosphorsäure festzustellen. Aus den Ergebnissen der Untersuchungen, die auch Angaben über die Verzweigung, den Geotropismus und Chemotropismus verzweigter und unverzweigter Wurzeln liefern, wurden Schlüsse auf die Rigolentiefe und Düngung dieser Reben bei der Neupflanzung und später bei den tragenden Reben gezogen.

H. Erlenwein (Geilweilerhof)

TSANKOV, B.: **Über den Einfluß des Gibberellins auf die Blüten der Rebsorten Tschausch und Bolgar** (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo **11**, 11—17 (1962) · Hochsch. f. Bodenkultur V. Kolarov, Plovdiv, Bulgarien.

Das zweimalige Besprühen der Blüten mit 50—100 mg/l Gibberellinsäure (GS) führte bei den Sorten Tschausch (funktional ♀ Blüten) und Bolgar (♂ Blüten) zur Bildung von samenlosen Beeren. Die einmalige Behandlung oder die Verwendung von höheren Konzentrationen (200 mg/l) führte zu Blattdeformationen. Der Einfluß der GS ist sortenspezifisch und hängt von der Konzentration der Lösung und dem Zeitpunkt der Applikation ab. Die Möglichkeit zur Erzielung samenloser Trauben auch bei den zwittrigen Sorten wird hervorgehoben. Die geschmacklichen und technologischen Eigenschaften der mit GS behandelten und der unbehandelten Trauben blieben unverändert, was zahlenmäßig aber nicht dargelegt wird. Für die praktische Nutzenanwendung ist eine Überprüfung auf breiterer Basis als unerlässlich anzusehen.

J. Blaha (Brno)

TURKOVIC, Z.: **Betrachtungen über die Blüten-Morphologie der Vitis silvestris Gmelin** · Wein-Wiss. **18**, 1—19 (1963)

Seit 1952 wird Wildrebenforschung in der Hercegovina betrieben. Die dort vorkommende *V. silvestris* ist eine diözische Liane mit blauen, selten weißen Beeren. ♂ blühende Stöcke wurden nicht gefunden, wohl aber kommen androide Blütentypen vor. Von ausgewählten Mutterpflanzen wurden Sämlinge verschiedener Blühform erhalten. Die ♀ Blüten variierten nicht. Bei den ♂ Sämlingen kamen Veränderungen zu androiden Übergangsformen vor. Diese Erscheinung kann bei ganzen Stöcken oder auch nur bei einzelnen Blüten vorkommen und von Jahr zu Jahr verschieden stark ausgeprägt sein. Von 384 bisher aufgezogenen Sämlingen liegen 230 Blütenbonitierungen vor. 81,3% waren ♂ (davon 23,0% android) und 15,2% ♀. Auch in der freien Natur dürften männliche Stöcke überwiegen. Die Mutterstöcke der 3,5% ♂ Sämlinge, die einen ausgesprochenen *silvestris*-Typ verkörpern, standen 3 und mehr km entfernt von Kulturreben und waren von ♂ *silvestris*-Stöcken umgeben. In Tabellenform werden Angaben über Traubenzahl, Trauben- und Beerengewicht und über die Mostwerte der *silvestris*-Mutterstöcke und ihrer Sämlinge mitgeteilt. Die Arbeit soll dazu beitragen, die echte *V. silvestris* von verwilderten Kulturflüchtlingen der *V. sativa* abzugrenzen. *V. silvestris* wird als Species, *V. sativa* als Subspecies angesehen.

E. Wagner (Geilweilerhof)

WALTER, H.: **Zur Klärung des spezifischen Wasserzustandes im Plasma und in der Zellwand bei der höheren Pflanze und seine Bestimmung** · Ber. Dt. Bot. Ges. **76**, 40—43 (1963)

WILHELM, A. F.: **Über das Verrieseln der Reben** · Rebe u. Wein **16**, 93—98 (1963) · Staatl. Weinbauinst., Freiburg

D. BIOCHEMIE

AKIYOSHI, M., A. D. WEBB and R. E. KEPNER: **The major anthocyanin pigments of Vitis vinifera varieties Flame Tokay, Emperor and Red Malaga** · Die hauptsächlichsten Anthocyan-Pigmente der *Vitis vinifera*-Sorten Flame Tokay, Emperor und Roter Malaga · J. Food Sci. **28**, 177—181 (1963) · Dept. Viticult. Enol. Chem., Univ. Calif., Davis

Diese in Kalifornien hauptsächlich angebauten Tafeltraubensorten enthalten folgende Anthocyane: Cyanidin-3-monoglucosid (I), Malvidin-3-monoglucosid (II) und Paenoidin-3-monoglucosid (III), und zwar Flame Tokay 82% I, 7% III; Emperor 10% I, 16% II, 57% III; roter Malaga 60% I, 2% II, 24% III. Der Farbstoff wurde aus den gewaschenen Beerenhülsen durch Homogenisieren und Extraktion mit Butanol, NaCl und HCl gewonnen. Die Auftrennung erfolgte papier-chromatographisch unter Verwendung von 8 verschiedenen Fließmitteln. Mit Hilfe eines Spektralphotometers wurden im Bereich von 400—700 m μ die Spektren vermessen.

F. Drawert (Geilweilerhof)

BOPP, M. und B. MATTHISS: **Über den Zusammenhang der Biogenese von Anthocyan und Leukoanthocyan** · Z. f. Naturforschg. **17 b**, 811—818 (1962) · Inst. f. Bot. T. H. Hannover

Der Biosyntheseweg der Anthocyane, Flavone, Flavonole und Isoflavone verläuft in den ersten Abschnitten vermutlich gleich. Mit ^{14}C -Phenylalanin konnte für *Impatiens balsamica* nachgewiesen werden, daß Phenylalanin genauso in die Leukoanthocyane wie in Anthocyane und Flavonole eingebaut wird. Verf. folgern aus ihren Experimenten, daß Leukoanthocyan nur dann in markierter Form gefunden wird, wenn dieses Gelegenheit hat, einen „Pool“ zu bilden. Ein solcher entsteht nicht, wenn gleichzeitig Anthocyan synthetisiert wird. Der absteigende Ast der Aktivitätskurve des Leukoanthocyans fällt unter bestimmten Voraussetzungen ungefähr mit dem Maximum der Aktivitätskurve des Anthocyans zusammen. Im Dunkeln lassen sich leicht Keimlinge anziehen, die nur Leukoanthocyan enthalten, das durch Belichten in Anthocyan übergeführt wird. Verf. ziehen zwingend den Schluß, daß in den Hypokotylen von *Impatiens* Leukoanthocyan unmittelbare Vorstufe des Anthocyans ist.

F. Drawert (Geilweilerhof)

BRAUN, D. und H. GEENEN: **Dünnschichtchromatographie von Carbonsäuren** · J. Chromatogr. **7**, 56—59 (1962) · Dt. Kunststoff-Inst., Darmstadt

BROWN, M. A., J. R. WOODWARD and F. DEEDS: **Pectin content of raisins** · Pektingehalt von Rosinen · J. Food. Sci. **28**, 64 (1963) · Agric. Res. Serv. U. S. Dept. Agric., Albany, Calif.

In zwei Proben von californischen Rosinen (Thompson seedless) wurde der Pektingehalt als Anhydrouronsäure bestimmt: Gesamtpektin 0,82—1,04%, wasserlösliches Pektin 0,214—0,238%.

F. Radler (Merbein, Victoria)

CARLES, J.: **De quelques glucides nouveaux de la vigne et du vin** · Über einige neue Zucker in der Rebe und im Wein · C. R. Acad. Sci. (Paris) **255**, 761—762 (1962) · Inst. Cathol., Toulouse

Most und Wein enthalten zahlreiche natürliche Zucker. Neben den wichtigsten, wie Glucose, Fructose, Saccharose, Ribose, Galactose und Xylose, kommen noch zahlreiche andere Zucker in Most und Wein vor. Ihre Bestimmung macht Schwierigkeiten. Möglichkeiten zur Aufklärung über Art und Konzentration der in Most und Wein vorhandenen Zucker bestehen chromatografisch, wenn eine entsprechende Vorbehandlung des zur Untersuchung vorgesehenen Getränkes erfolgt ist.

H. Eschnauer (Ingelheim)

DELMAS, J., N. POITOU et B. LEVADOU: **Séparation par chromatographie des principaux acides organiques dans la feuille de vigne** · Chromatographische Trennung der wichtigsten organischen Säuren in den Blättern des Weins · Chim. Anal. (Paris) **45**, 63—65 (1963)

Nach Extraktion der Blätter der Sorten Merlot und Baco 22 A in heißem Alkohol (96° C) und Austausch der Kationen mit Permolite 60 wurden die organischen Säuren an Amberlite IRA 40 fixiert, danach mit Ammoniumcarbonat abgetrennt. Die Säuren wurden in einer Siliciumsäule mit tertiärem Butanol-Chloroform von steigender Polarität getrennt, in einem Fraktionssammler aufgefangen und die Konzentration durch NaOH-Titration bestimmt. Folgende Säuren waren nachzuweisen: (Nach steigender Konzentration) Fumarsäure, Bernsteinsäure, Glycerinsäure, Zitronensäure, Oxalsäure, Äpfelsäure und Weinsäure. Bezogen auf das Trockengewicht ist Weinsäure im Übergewicht. Diese nimmt bis zum 27. 7. zu, dann ab. Äpfelsäure zeigt einen Anstieg bis zum 13. 10. Die übrigen Substanzen variieren im Laufe des Jahres.

M. Bopp (Hannover)

DURMISCHIDSE, S. W. und A. N. SOPROMADSE: **Über die Möglichkeit der Anwesenheit der Diglukoside in Beeren von Vitis vinifera (russ.)** · Soobshenij Akad. Nauk. Grus. SSSR **30**, 163—170 (1963) · Bot. Inst. Akad. Wiss., Tbilisi, UdSSR

Wie die Versuche von RIBÉREAU-GAYON gezeigt haben, sind in den Beeren der Rebsorten *V. vinifera* die Diglukoside des Anthocyans nicht anwesend, während sie für die Gattung

gen *V. riparia* und *V. rupestris* charakteristisch sind. Neue sowjetische und französische Arbeiten haben aber ergeben, daß die Diglukoside auch in einigen Sorten der *V. vinifera* vorkommen können, wie bei den Sorten Aleatico, Morastel und Portugieser. Dieses Resultat gab Anlaß zu neuen Untersuchungen, welche die Autoren unter Mitwirkung von RIBÉREAU-GAYON durchführten. Die Ergebnisse zeigten die Anwesenheit von Diglukosiden in den Beeren einiger *V. vinifera*-Sorten wie Saperavi, Cabernet Sauvignon u. a. Hauptsächlich wurden Malvidin und Petunidin nachgewiesen. Ihre Anwesenheit wurde aber nicht in jedem Jahr festgestellt, was den Standortverhältnissen zugeschrieben werden muß. Die Bestimmung der Mono- und Diglukosiden der Anthocyane wurde auch in den Beeren einiger euro-amerikanischen Rebhybriden vorgenommen und festgestellt, daß Seibel 4443 und 4643 nur 3 Diglukoside enthielten, Seibel 5455 dagegen keine. Im 2. Beobachtungsjahr (1961) war es nicht möglich, bei diesen Sorten das Diglukosid Malvidin festzustellen. Es ist somit erwiesen, daß die Identifikation der Hybridsorten auf Grund der Anwesenheit von Diglukosiden des Anthocyanins zweifelhaft erscheint.

J. Blaha (Brno)

GALOPPINI, C. und G. LOTTI: Die Zusammensetzung des Öles der Traubenkerne im Verlauf der Traubenreife (ital.) · Riv. Vitic. Enol. 16, 24—28 (1963) · Ist. Chim. Agr., Univ. Pisa

HUELIN, F. E.: Chemical aspects of fruit quality · Chemische Aspekte der Qualität von Früchten · Proc. Roy. Austr. Chem. Inst. 29, 196—204 (1962)

Verf. gibt einen kurzen Überblick über einige Inhaltsstoffe, die für die Qualitätsbeurteilung von Belang sind. Das Verhältnis von Chlorophyll und Farbstoffen wie Carotinoiden hängt charakteristisch von der Reife ab. Dasselbe trifft für Anthocyane zu. Zur Beurteilung der Festigkeit kann die Untersuchung des Pektingehaltes nützlich sein. Als weiteres wesentliches Merkmal erachtet Verf. eine Beurteilung der Aromastoffe, insbesondere der flüchtigen Bestandteile. In 2 Tabellen werden Befunde von HAAGEN-SMIT (J. amer. chem. Soc. 67, 1946 [1945] und J. G. KIRCHNER et al. (J. Agric. Food Chem. 1, 510 [1953]; 5, 283 [1957]) über flüchtige Alkohole, Aldehyde und Ester bzw. Terpene wiedergegeben.

F. Drawert (Geilweilerhof)

INGALSBE, D. W., A. M. NEUBERT and G. H. CARTER: Grape pigments. Concord grape pigments · Weinbeerenfarbstoffe. „Concord“ Beerenfarbstoffe · Agricult. Food Chem. 11, 263—288 (1963) · U. S. Fruit Veget. Prod. Labor., Prosser, Wash.

Saft der „Concord“-Weinbeeren (*Vitis labrusca* var. Concord) wird durch Tartratausfällung entfärbt, indem alle Anthocyane gleichmäßig zu einem Teil adsorptiv an die Ausfällung gebunden werden, die dann teilweise in kolloidaler Lösung eine blaue Färbung verursachen. Durch verdünnte HCl, pH 1 lassen sich die Anthocyane in Lösung bringen, durch NaOH können die Anthocyane erneut an den Tartratniederschlag adsorbiert werden. Daraus sind 14 Anthocyane mit methanolischer HCl und nach Filtration zu gewinnen. Diese werden an einer Cellulosesäule chromatographiert. Ein nichtwandernder brauner Anteil enthält mit Metallen kombinierte Anthocyane. Die übrigen Pigmente sind zum Teil acyliert. Die Anthocyane wurde 2-dimensional chromatographiert. Erste Dimension: Obere Schicht; zweite Dimension: Untere Schicht, jeweils von Butanol; Eisessig : Wasser (4 : 1 : 5). Die Identifikation der Farbstoffe geschah an Extrakten aus gefrorenen Beerenhäuten in Anlehnung an RIBÉREAU-GAYON. Es kommen Monoglucoside der Aglucone: Delphinidin, Petunidin, Cyanidin, Malvidin und Paeonidin vor sowie die P-Cumarsäureester von Delphinidin-3-monoglucosid und Cyanidin-3-monoglucosid. Die übrigen (7) Anthocyane treten nur in geringer Menge auf und wurden nicht genauer identifiziert.

M. Bopp (Hannover)

JAQUES BLOUIN, M. M. et E. PEYNAUD: Chimie biologique. Présence constante des acides pyruvique et α -cétoglutarique dans les moûts de raisins et les vins · C. R. Acad. Sci. (Paris) 256, 4521—4522 (1963) · Stat. Agron. Oenol., Bordeaux

KINZEL, H.: Zur Methodik der Analyse von pflanzlichen Zellsaftstoffen, mit besonderer Berücksichtigung der organischen Säuren · J. Chromatogr. 7, 493—506 (1962) · Pflanzenphysiol. Inst. Univ., Wien

NEUKOM, H.: **Über den Abbau von Pektinstoffen** · Schweiz. Landwirtsch. Forschg. 2, 112—122 (1963) · Agrikulturchem. Inst., Eidg. TH, Zürich

RIBEREAU-GAYON, P. M.: **Les acides-phénols de Vitis vinifera** · Die Phenol-Säuren von Vitis vinifera · C. R. Acad. Sci. (Paris) 256, 4108—4111 (1963) · Fac. Sci., Bordeaux

Durch Papierchromatographie in Toluol : Eisessig : Wasser (4 : 1 : 5) bzw. Benzol : Eisessig : Wasser (6 : 7 : 3) wurden in den Äthylätherextrakten der Traubenschalen der roten Sorte Cabernet-Sauvignon und der weißen Sorte Semillon von *V. vinifera* sowie in den entsprechenden Weinen eine Reihe von Phenol-Säuren, teils frei, teils gebunden, nachgewiesen. Der Gehalt der Säuren ist in der roten Sorte höher als in der weißen. Im einzelnen handelt es sich um die C₆C₃-Säuren, p-Cumarsäure, Kaffeesäure, Ferulasäure sowie die C₆C₁-Säuren p-Hydroxybenzoesäure, o-Hydroxybenzoesäure, Protocatechusäure, Gallussäure, Syringinsäure und Vanillinsäure. Über den Status und die Bildung der Säuren ist noch keine Aussage möglich, die Bildung ist wahrscheinlich komplex. M. Bopp (Hannover)

SAMORODOVA-BIANKI, G. B.: **Anthocyanins of some cultural plants** (russ. m. engl. Zus.) · Fiziol. Rastenji 9, 560—566 (1962) · Biochem. Lab. Allruss. Forsch.-Inst. f. Pflanzenwachstum, Leningrad

STUTZ, E.: **Biochemische Probleme aus Obst- und Weinbau** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau 72, 13—15 (1963) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

ZAKOW, D.: **Der Vorrat der Weinrebe an Gerb- und Farbstoffen und ihr Übergang in den Wein** (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo 11, 27—32 (1962)

ZONNEVELD, H.: **Bestimmung von Vitamin C in Früchten, Fruchtsäften, Gemüse und Konserven nach der Methode nach Tillmans unter Ausschaltung reduzierter Stoffe** · Z. f. Lebensmitt.-Untersuchg. 119, 319—333 (1963) · Inst. f. Aufbewahrung und Verwertung v. Gartenbauerzeugn., Wageningen

E. WEINBAU

ARMASESCU, I.: **Influence of supplying irrigation on table grape growing** (rum.) · Gradina, Via si Livada 12 (3), 38—40 (1963) · Stat. Expt. Vitic., Graeca

ASVÁNY, A. und I. TUZSON: **Untersuchungen über die Feststellung des optimalen Zeitpunktes der Weinlese** (ung. m. dt. u. franz. Zus.) · Borgazdaság 11, 1—4 (1963)

BASSO, M. und F. LORETI: **Untersuchungen über die phytotoxische Wirkung einiger Herbizide im Weinbau** (ital.) · Progr. Agric. (Bologna) 3 (12), 1422—1429 (1962) · Ist. Coltiv. arb., Univ. Pisa

An einjährigen Unterlagsreben der Sorten *V. berlandieri* × *V. riparia* 420 A und Kober 5 BB wurde in zwei aufeinanderfolgenden Jahren auf zwei verschiedenen Bodentypen die Wirkung fünf verschiedener Herbizide und einer Herbizidkombination in drei Konzentrationen untersucht. Für die zwei Monate nach der Behandlung erfolgte Auswertung standen je Versuchsglied acht, bei der Kontrolle zwölf Reben zur Verfügung. Auf beiden Böden erwies sich 420 A den geprüften Herbiziden gegenüber widerstandsfähiger als Kober 5 BB. Die schädigende Wirkung war auf Sandboden stets stärker als auf humosem Boden und nahm vom Monuron über Dalapon, Diuron, Aminotriazol + Simazin, Simazin zum Aminotriazol hin ab. Für Monuron-Schäden scheint eine internervale, für Diuron-Schäden eine Adern-Chlorose charakteristisch zu sein, wogegen Dalapon vor allem Blattrandnekro-

sen sowie eine Stauchung der neuzugewachsenen Triebe bewirkt. Den durchgeführten Untersuchungen zufolge können folgende Herbizidmengen ohne Gefahr einer Schädigung der Reben angewendet werden: Aminotriazol 9 kg/ha, Monuron 4—6 kg/ha, Diuron 5—7,5 kg/ha, Simazin 6—9 kg/ha, Dalapon 8—12 kg/ha, Aminotriazol + Simazin 12 kg/ha, wobei die geringeren Gaben für vorwiegend sandige, die höheren Gaben für vorwiegend humose Böden zu gelten haben. Die im zweiten Behandlungsjahr festgestellten geringeren Herbizidschäden werden auf eine größere Widerstandsfähigkeit der Reben als Folge ihres fortgeschrittenen Alters zurückgeführt, ohne daß hierbei die Möglichkeit von Witterungseinflüssen in Betracht gezogen wird. Bei nur einjähriger Herbizidanwendung konnten im Folgejahr keine phytotoxischen Wirkungen mehr beobachtet werden.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

BIRK: Ein Beitrag zum „Menge-Güte-Gesetz“ · Dt. Weintzg. 99, 233—334 1963)

Verf. knüpft an Untersuchungen von GALLAGAY, LAYVRAZ und SIMON (Dt. Weintzg. 99, 135) an, die Rebstöcke der Sorte Gamay, Selektion Caudoz, unterschiedlichen Erntebelastungen aussetzten. Obwohl die Autoren im 4jährigen Durchschnitt zwischen den extremen Fruchtansätzen (4 bis 20 Trauben je Stock) Unterschiede im Mostgewicht von 22,7^o Oechsle und in der Säure von 1,2 g/l erzielen konnten, warnen sie vor einer Verallgemeinerung und vor Übertragung der Ergebnisse auf andere Sorten und Standorte. — Verf. schließt sich dieser Ansicht an und berichtet über eigene diesbezügliche Versuche an 2 Rieslingklonen auf der Unterlage 143 A. Bei einheitlicher Triebzahl variiert die Stockbelastung in den 2 Versuchsjahren 1961 und 1962 von 4 bis zu 32 Trauben je Stock. Mit 2 und 3^o Oechsle maximaler Differenz sind die statistisch signifikanten Unterschiede im Mostgewicht nur sehr gering. Auch bei einer Regulierung der Traubenzahl über die belassene Augenzahl beim Rebschnitt ließ sich keine wesentliche Qualitätsverbesserung erzielen. Unter anderen Bedingungen und Standorten (z. B. Frankreich) kann es aber durchaus zutreffen, die Qualität durch Regulierung der Quantität über den Anschnitt stärker zu beeinflussen. Verf. sieht nach wie vor für die deutschen Weinbauverhältnisse in den Normalanlagen in einer Vergrößerung der Laubfläche den sichersten Weg für eine Qualitätsverbesserung der Rieslingmoste.

W. Koepchen (Geilweilerhof)

BERAN, F. und E. KAHL: Risikoärmere Unkrautbekämpfung · Pflanzenarzt 16, 107—108 (1963) · Bundesanst. f. Pflanzensch., Wien

BLAGONVAVOW, B. P.: Bewässerung der Reben durch tiefe Rinnen (russ.) · Sadowodstwo (Moskau) 101 (7), 26—27 (1963)

BLAHA, J. und Z. SLEZINGER: Tafeltraubensorten für die nördlichen Weinbaugebiete · Mitt. Klosterneuburg A 13, 134—144 (1963)

BOUBALS, D. et R. PISTRE: Résultats d'essais de vignes hautes à grand écartement obtenus dans l'Aude en 1961 · Versuchsergebnisse bei Reben mit hoher Erziehung und weiten Stockbeständen aus dem Departement Aude im Jahre 1961 · Progr. Agric. et Vitic. 79, 280—284 (1962) · Stat. Rech. Vitic., Ecole Nat. Sup. Agron., Montpellier

Die Verf. beschreiben 3 Versuchsanlagen mit verschiedenen Stockabständen, Erziehungsmethoden und Rebsorten im Departement Aude. Es handelt sich um 3- bis 4jährige Pfropfweinberge auf Böden von mittlerer Fruchtbarkeit. Bei hoher Erziehung der Reben wurde im Vergleich zur niederen Erziehung die 3- bis 4fache Anzahl an Augen angeschnitten. Dementsprechend ist auch die Zahl der nicht ausgetriebenen Augen, der abgebrochenen Triebe, der entwickelten Fruchtriebe und der Trauben bei der hohen Erziehung größer. Der Mengertrag beträgt das 1,5- bis 2,8fache gegenüber der niederen Erziehung. Bei dem Gewicht des zugewachsenen einjährigen Holzes und dem zu erwartenden Alkoholgehalt des Weines verhält es sich dagegen umgekehrt. Die niedere Erziehung bringt bei diesen Eigenschaften höhere Werte. Das Gewicht des zugewachsenen einjährigen Holzes liegt 15—56% höher als bei der hohen Erziehung und der wahrscheinliche Alkoholgehalt beträgt ca. 0,15° bis 2,03° mehr. Interessant ist der Quotient aus Traubengewicht und Schnittholzgewicht. Bei der hohen Erziehung erreicht dieser Quotient gegenüber der niederen Erziehung die 1,9- bis 3,9fache Größe.

K. Geiger (Würzburg)

BOURDIER, L.: **Culture de la vigne en collines** · Bull. O. L. V. 36, 551—573 (1963)

BRADT, O. A.: **Chemical weed control in the vineyard** · Chemische Unkrautbekämpfung im Weinberg · Ann. Rep. Horticult. Expt. Stat., Vineland, Ontario 8—10 (1961)

Bei 7jährigen Rebstöcken der Sorten Concord, Fredonia und Niagara wurden Versuche über die Bekämpfung von Weinbergsunkräutern durch Reihen- und Flächenbehandlung mit den Herbiziden Monuron, Diuron und Dalapon durchgeführt. Der Vergleich der Ernteerträge ergab, daß die Behandlung mit Diuron und Monuron eine leichte Steigerung der Stockerträge verursachte. Dalapon verminderte dagegen die Erträge insbesondere dann, wenn die Behandlung über eine Reihe von Jahren fortgesetzt wurde. Dieses Mittel hat sich jedoch zur Bekämpfung von Gras (Quecke) gut bewährt. W. Schenk (Geisenheim)

BRANAS, J.: **Notes sur l'alimentation minérale et la fertilisation de la vigne** · Bemerkungen zur mineralischen Ernährung der Rebe · Progr. Agric. Vitic. 79, 229—236, 260—264 (1962)

Einleitend wird im ersten Teil der Arbeit die Aufnahme der Nährstoffe allgemein und besonders der Nährstoffe N und P, die als Anionen aufgenommen werden, im zweiten Teil die der Nährstoffe K, Ca und Mg, die als Kationen aufgenommen werden, beschrieben. — Die Nährstoffaufnahme ist abhängig von Konzentration der Elemente in der am meisten durchwurzelten Bodenschicht, die bei der Rebe mit 35 cm Tiefe angegeben wird, sowie der Intensität der Transpiration. Daneben besitzt die Pflanze auch ein aktives Wahlvermögen. Bei der Besprechung der Nährstoffbilanz des Bodens gibt Verf. zahlenmäßig an, mit welchen Verlusten bei den einzelnen Nährstoffen gerechnet werden muß, aber auch, wieviel durch Pflanzenrückstände und durch Regen wieder in den Boden gelangten. Der Bedarf der Rebe an N wird mit 35—90 kg/ha, an P mit 10—15 kg/ha, an K mit 17—125 kg/ha, an Ca mit 70—140 kg/ha und bei Mg mit 4—8 kg/ha angegeben. Diese Zahlen schwanken so stark, da sie vor allem von der Pflanzweite und dem Ertrag abhängig sind. Der Spitzenbedarf ist für N und P vor der Traubenreife, für K ca. 1 Monat nach der Blüte bis zur Reife gegeben. Mg wird zur Zeit der Blüte am meisten aufgenommen. Den Kationen kommt eine wichtige Bedeutung als Regulatoren zu, so hat z. B. reichliche Kaliversorgung erhöhte Transpiration und damit reichliche N-Aufnahme zur Folge, so daß nicht allein die einzelnen Nährstoffe, sondern ihr Verhältnis zueinander von ausschlaggebender Bedeutung ist. G. Mayer (Klosterneuburg)

BRUNI, B.: **Die Palmette: eine neue Erziehungsart bei Reben für mittleren Standardraum** (ital.) · Ital. Vinic. Agr. 53, 157—158 (1963)

BUCHER, R.: **Düngungsprobleme im fränkischen Weinbau auf Grund von neueren Untersuchungs-, Versuchs- und Erfahrungsergebnissen** · Rebe u. Wein 16, 170—175, 189—192 (1963) · Landwirtsch. Untersuch.-Amt, Würzburg

CARUSO, P.: **Experimentelle Untersuchungen zur Blattdüngung in einem trockenen Weinberg in Sizilien** (ital. m. engl. Zus.) · Riv. Vitic. Enol. 16, 93—99, 123—136 (1963) · Ist. Agron. Univ. Studi Palermo

CLAUS, P. und R. HEIMES: **Wie kann Magnesiummangel bei Reben beseitigt werden?** · Wein-Wiss. 18, 201—209 (1963)

CRESCIMANNO, F. G.: **Specialized fruit growing on the popular roumanian republic** (ital. m. engl. u. franz. Zus.) · Agricoltura 11 (9), 85—92 (1962) · Ist. Coltivaz. Arboree Univ., Palermo

CSEPREGI, P.: **Umstellung junger Rebanlagen auf Hochkultur** (ung.) · Kertészeti és Szőlészeti 12 (2), 16—17 (1963)

Die in den letzten 10 Jahren in Ungarn an großen zusammenhängenden Flächen angebauten Weinanlagen können nicht als Großbetriebe angesehen werden, da in ihnen die Normal-Traktoren mit großer Leistungsfähigkeit wegen der Zeilenweite von 100 bis 180 cm nicht anwendbar sind. Oft wachsen diese Anlagen auch sehr üppig, so daß die Erweiterung der Reihen auf 240—300 cm unbedingt notwendig ist. Die Umstellung dieser Anlagen kann am zweckmäßigsten in zwei parallelen Arbeitsgängen durchgeführt werden: erstens wird in den für die Hochkultur ausgewählten Reihen die Erziehungsart der Rebstöcke geändert, falls notwendig, wird der Stockzahl in den Reihen durch Vergruben erhöht; zweitens werden die überflüssigen Reihen schon im gleichen Jahr, oder nach 2—3jähriger Überlastung ausgehauen. In den 2—4jährigen Anlagen kann auch die Umpflanzung der Stöcke in Frage kommen. Die Kordonhöhe der stehenbleibenden Reihen hängt grundsätzlich von der neuen Zeilenweite ab; bei 300 cm Zeilenweite darf sie höchstens 120—130 cm, bei 240 cm höchstens 70 bis 80 cm betragen. Diese Art der „Modernisierung“ wird nur für Anlagen empfohlen, wo die Sorte für die Hochkultur geeignet, der Bestand kräftig und die Nährstoff- und Wasserversorgung des Bodens optimal ist. Pflropfreben können ebensogut umgestellt werden wie wurzelechte Bestände.

J. Eifert (Balatonboglár)

DALMASSO, G.: **Weitere moderne Reberziehungsarten** (ital.) · Inform. Agr. (Verona) 19, 367—374 (1963)

DALMASSO, G.: **Ein Abfallprodukt, das heute fein verteilt wird: das Reisig** (ital.) · Inform. Agr. (Verona) 19, 632—633 (1963)

DE LEMOS, M. R. et A. PERES: **Dosage du bore dans les sols** · Bull. O. I. V. 35, 1009—1018 (1962) · Inst. Vinho, Porto

EIFERT, J.: **Die Änderungen der Reservekohlehydratrate des Rebholzes und die Bedeutung des Kohlehydratstoffwechsels für die Verwachsungsvorgänge bei der Pflropfrebe** · Weinberg u. Keller 2, 403—415 (1962) · Labor. f. Rebenforsch., Staatsgut Balatonboglár (Ungarn)

Der Verf. referiert einerseits über quantitative Änderungen im Reservekohlehydratgehalt während der Lagerung, des Vortreibens und Abhärtens im Rebholz, andererseits über den Einfluß dieser Änderungen auf den Anwuchs. Bei der Lagerung von Schnittholz von *Riparia portalis* bei 25° C begann die Verminderung des Kohlehydratgehaltes sofort, bei 12° C nach einem Monat und bei 4° C nach zwei Monaten (d. h. Mitte März). Weiter wurde der Kohlehydratbedarf während verschiedener Phasen der Pflropfrebenherstellung untersucht; es wurde festgestellt, daß der Trieb 40 bis 70% ihrer Reservekohlehydrate verbraucht. Der größte Kohlehydratverbrauch kann im März festgestellt werden, weil zu dieser Zeit in der Kallusbildung eine aktive Periode zu beobachten ist. Der Anwuchs ist teilweise vom Kohlehydratgehalt und teilweise von der zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Kallusintensität abhängig. Der Gesamtkohlehydratgehalt des Rebholzes und die Intensitätsschwankungen der Kallusbildung zeigen einen additiven Zusammenhang in der Gestaltung der Anwuchsprozentwerte. Die vorgetriebenen Pflropfreben sind an Energie sehr verarmt, und deshalb werden die Anwuchsprozente durch Dauer und Temperatur des Abhärtens stark beeinflusst. Der Kohlehydratgehalt der im ungekühlten Raum abgehärteten Pflropfreben (wie es im Betrieb üblich ist) nimmt bis zum Einschulen laufend ab, während der Kohlehydratgehalt der gekühlten (10° C) Pflropfreben eher etwas zunimmt, aber keinesfalls kleiner wird. Der Verf. betont, daß man maximale Mengen an Reservekohlehydraten in der Praxis durch kühle Lagerung (bei 0 bis —4° C) ohne Temperaturschwankungen bis zum Pflropfen aufsparen kann. Mit dem Pflropfen kann man schon im Februar beginnen, und die Pflropfungen muß man auch weiterhin kalt aufbewahren. Während des Abhärtens soll man die vorgetriebenen Pflropfreben bei höchstens 8—10° C halten.

J. Čatský (Prag)

FALQUE, H.: **Le jaunissement d'un vignoble a des causes multiples** · Fruits et Prim. Maroc 2, 74—75 (1963)

FOLLNER, W.: **Der Weinbau im Staate New York** · Dt. Weintg. 99, 634—638 (1963)

- FRISCHENSCHLAGER, B.: **Erfahrungen mit der künstlichen Beregnung von Weingärten** · Winzer 19, 113—114 (1963)
- GALLAY, R., H. LEYVRAZ et J. L. SIMON: **Relation entre la charge de récolte et la qualité de la vendange** · Agric. Romande 2, 25—28 (1963)
- GAMBI, G.: **Die Hagelabwehr in Obst- und Rebanlagen** (ital.) · Frutticoltura 25, 461—470 (1963) · Ist. Coltivaz. Arboree, Univ. Cattolica di Piacenza
- GERHARD, W.: **Bodenbearbeitung und Unkrautbekämpfung** · Winzer 19, 96—97 (1963)
- GRIMALDI, L.: **Hagelabwehr durch Anwendung von Kondensationskernen** (ital.) Ital. Vinic. Agr. 53, 159—164 (1963)
- GROMAKOWSKAJA, K. F.: **Die Anwendung des Herbizids 2,4-D im Weinbau** (russ.) · Sadowodstwo (Moskau) 101 (8), 32—33 (1963)
- HALSEY, D. D., J. R. SPENCER, R. L. BRANSON and A. W. MARSH: **Vineyard salinity problems. Corrected with special leaching in Coachella valley trials** · Calif. Agric. 17 (5), 2—3 (1963)
- HAVELKA, B.: **Die Erfahrungen mit der Gründung im jungen Weinberg** (tschech.) · Vinohrad 1, 86—87 (1963)
- HOHL, P.: **Hagelbekämpfung - Erfolg oder Mißerfolg?** · Schweiz. Weintzg. 71, 627—628 (1963)
- HOFMANN, A.: **Rebsorten und Charakter der württembergischen Weine** · Rebe u. Wein 16, 235—236 (1963)
- KIRIENKO, T.: **Kultur der Weinreben auf Salzböden** (russ.) · Selskoje Khoz. Severnovo Kavkaza 8. 40 (1963)
- KOBLET, W.: **Betrachtungen zu den Laubarbeiten** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau 72, 249—253 (1963) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil
- KORNAY, J. und I. FEKETE: **Frostschutz durch Berieselung** (ung.) · Magyar Mezogazdasag 18 (20), 12—13 (1963)
- KWAYSSER, I.: **Die Pflege der neu angelegten Weinkulturen auf Sandböden** (ung.) · Kertészeti és Szőlészeti 12 (9), 10—11 (1963)
- LARSEN, R. P., A. L. KENWORTHY, H. K. BELL and S. J. GAMBLE: **Effects of potassium and magnesium fertilizers and dolomitic lime on the nutritional status and yield of a concord grape vineyard** · Wirkung von Kalium- und Magnesium-Düngemitteln und dolomitischem Kalk auf den Ernährungszustand und Ertrag eines Weinberges mit Concordreber · Bul. Mich. State Univ. Agric. Expt. Stat. 45, 376—386 (1963) · Dept. Horticult. Mich. State Univ.

5jährige Düngungsversuche wurden mit Concordreben (Concord ist die bedeutendste Tafeltraubensorte; sie ist aus der einheimischen *Vitis labrusca* selektioniert, der Referent)

durchgeführt, wobei verschieden hohe Gaben von Kalium in Chlorid- bzw. Sulfatform mit und ohne Magnesium als Kalimagnesia oder dolomitischem Kalk gegeben wurden. Der Boden war niedrig in der pH-Zahl (pH 4,8) und dem Kalium-, Kalzium- und Magnesiumgehalt. Es traten jedoch noch keine Mangelercheinungen auf, und weder die Untersuchung der Blattstiele noch das Wachstum und der Ertrag ließen starken Mangel erkennen. — Die Veränderungen im Boden und den Reben wurden durch Boden- und Blattstiel-Untersuchungen verfolgt. Die Untersuchungsergebnisse der Krume gaben die verschiedene Düngung nicht so folgerichtig wieder wie die Ergebnisse des Unterbodens. Eine bessere Übereinstimmung mit den Düngungsmaßnahmen zeigte die Blattstielanalyse. Die Kaliumdüngung drückte den Magnesiumgehalt der Stiele sehr stark. Die Erträge wurden nicht signifikant verändert. — Die Untersuchungen lassen nach Ansicht der Verff. den Schluß zu, daß normal tragende Weinberge eine große Anpassungsfähigkeit an die verschiedensten Nährstoffspiegel haben und auf Düngung, mit Ausnahme des Stickstoffes, erst reagieren, wenn sichtbare Mängel auftreten. Siegel (Speyer)

LIDER, L. A.: **Field budding and the care of the budded grapevines** · Wines and Vines **44**, 2, 26—28 (1963) · Dept. Viticult., Davis, Calif.

MANIERE, G. et R. RIVOIRE: **Le problème de l'enfouissement de la fumure dans les vignes à faible écartement** · Das Problem der Düngung in den engen Rebzeilen Vignes et Vins **115**, 44—45 (1962) · Lab. Dept. Chim. Agric., Macon

Gegenstand vorliegender Arbeit ist die möglichst tiefe Unterbringung von mineralischen Düngemitteln, besonders in Anlagen mit engem Zeilenabstand. Ein spezieller Düngestreuer (Breilly) kann auf jeden Traktor aufmontiert werden und ermöglicht die Düngung von 1—12 kg/100 m, je nach der Form und Beschaffenheit des Düngers (granuliert, pulverförmig). Dieser Streuer wiegt 60 kg und kann in Rebzeilen von 1,30 m Breite und mehr eingesetzt werden. Seine Leistung beträgt 600 kg/ha in 1,30 h. Die Tiefe der Unterbringung kann auf 10—15 cm eingestellt werden. Die Gleichmäßigkeit der Unterbringung im Boden war sehr befriedigend. J. Blaha (Brno)

MESTER, I. M.: **Zusätzliche Bordüngung bei Reben** (russ.) · Sadowodstwo (Moskau) **101** (8), 32—34 (1963)

MORETTI, A.: **Fünf Weinlesen in zwei Jahren in Brasilien** (ital.) · Ital. Vinic. Agr. **53**, 133—135 (1963) · Ist. Tecn. Agr., Conegliano Veneto

MOSER, L.: **Ergebnisse der Paraffinierung von Rebveredlungen** (1962) · Mitt. Kloburg, A **13**, 165—167 (1963)

MOSER, L.: **Versuche zur Bekämpfung der Rebmüdigkeit** (1962) · Mitt. Klosterneuburg, A **13**, 165—167 (1963)

MRVA, J.: **Die Sicherung der Propfbenernährung in der Rebschule** (tschech.) · Vinohrad **1**, 90 (1963)

NELSON, K. E., R. CURLEY and F. JENSEN: **The influence of sawdust handling methods on the quality of table grapes for export** · Amer. J. Enol. Vitic. **14**, 94—104 (1963) · Dept. Viticult. Enol. Univ. Calif., Davis

ORIZET, M.: **Beaujolais - Les vins de la région du Beaujolais** · Vignes et Vins **105**, 8—14 (1962)

PETZOLD, K.: **Wiederhoite Anwendung chemischer Unkrautmittel im Weinbau** Rebe u. Wein **16**, 105—108 (1963)

PEYER, E.: **Die Düngung der Reben** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau **72**, 109—116, 145—151 (1963)

POPESCU, GH. I.: **Old vine varieties of the Odobesti vineyard** (rum) · Gradina, via si Livada **12**, (4), 48—57 (1963) · Stat. Expt. Horti-Vitic. Jasi

PRIMO, E., P. CUNAT, F. GASQUE und B. LAFUENTE: **Eignung der Traubensorten in Spanien, gezüchtet für die Safterzeugung** (span. m. dt. franz. u. engl. Zus.) · Rev. Agroquim. Tecnol. Alim. **2**, 331—336 (1962)

RANGELOW, B.: **Untersuchungen über den Schnitt der Sorte Rkzeteli im Südosten Bulgariens** (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo **12** (2), 18—21 (1963)

SALERNO, M.: **Wirkung einer Bordüngung zu gesunden und mit Symptomen des „infektiösen Abbaues“ behafteten Reben in der Aetna-Gegend** (ital.) · Not. Malattie Plante **44** (65), 31—39 (1963) · Ist. Patol. Veget. Univ., Catania

SCHULTE-KARRING: **Die Untergrundlockerung und Tiefdüngung, eine wirksame Maßnahme für die Verbesserung verdichteter Weinbergsböden** · Dt. Weinbau **18**, 563—566 (1963) · Landes-Lehr- u. Vers.-Anst., Ahrweiler

SUDARIO, E.: **Die Mechanisierung des Weinbaues in Hanglagen in der Provinz Asti** (ital.) · Ital. Vinic. Agr. **52**, 55—63 (1962) · Staz. Enol. Sperim., Asti

SVEJCAR, V.: **Die Düngung der Weinrebe** (tschech.) · Vinohrad **1**, 13 (1963)

TRAXLER, H.: **Die Gründüngung im Weinbau** · Winzer **19**, 114—115 (1963)

TSCHIGRIN, W.: **Weinbau im zentralen Schwarzerdegebiet** (russ.) · Selskoje Khozjaistvo Severnovo Kavkaza **6**, 38—39 (1963) · Wiss. Forsch.-Inst. f. Obstbau n. Mitschurin, Mitschurinsk

SUDRAUD, M.: **Bordeaux La vinification en rouge des vins de Bordeaux** · Vignes et Vins **105**, 31—36 (1962)

VERGNES, A.: **Quelques caractéristiques numériques des productions mesurées de la vigne en relation avec l'interprétation des résultats d'un essai de fumures** · Zahlenmäßige Produktionscharakteristik der Rebe im Zusammenhang mit den Resultaten des Düngungsversuches · Progr. Agric. Vitic. **79**, 127—135, 155—158 (1962) · Stat. Rech. Vitic. Ecole Nat. Sup. Agron., Montpellier

Das Traubengewicht bei der Lese ist ein wichtiges Versuchs-kriterium; seine statistische Beurteilung wird aber nur selten durchgeführt. Verf. ist der Meinung, daß die Ursache hierfür in der übermäßigen Fluktuation der Leseergebnisse einzelner Stöcke liegt. Einige Ursachen dieser Fluktuation werden in den Beziehungen zwischen dem Lesegewicht, dem Gewicht der Schnittabfälle und dem Refraktionsgrad der Trauben gesehen. Diese Werte wurden an 219 Rebstöcken und in zwei Jahren individuell ermittelt. Die engen gegenseitigen Beziehungen zwischen den drei genannten Ertragskomponenten können nur an einer großen Anzahl von Stöcken und durch Prüfung von zwei Ertragsjahren erkannt werden. Die Anwendung des angeführten Vorganges auf einen Düngungsversuch zeitigte keine positiven Resultate. Der Grund dafür liegt in der Relativität der gewonnenen Resultate, welche wieder durch die Individualität der einzelnen Stöcke verursacht wird. Eine variationsstatistische Auswertung wurde aber nicht erbracht. Als sehr wichtig hat sich der Differenzwert aus zwei Jahren bei denselben Stöcken erwiesen. Das Endresultat der Versuche ist die Forderung nach Erhöhung der Wiederholung (10) und der Stockzahl auf jeder Parzelle (mindestens 30), um dadurch deutlichere Werte zu erhalten. Die graphische Darstellung der untersuchten Beziehungen ist ausführlich angegeben.

J. Blaha (Brno)

WEAVER, R. J.: **Effect of leaf to fruit ratio on fruit quality and shoot development in "Carignane" and "Zinfandel" wine grapes** · Die Bedeutung der Blatt-Frucht-Relation für die Fruchtqualität und das Sproßwachstum der Rebsorten Carignane und Zinfandel · Amer. J. Encl. Viticult. **14**, 1—12 (1963) · Dept. Viticult. Enol., Univ. Calif., Davis

Bei geringelten, teilweise entblättern und auf eine Traube reduzierten Trieben wurde folgender Einfluß der Blattzahl (nur basal inserierte Blätter) und der Fruchtentwicklung erzielt: Maximale Farbausbildung sowie höchster Stärke- und Kohlehydratgehalt der Triebe bei Carignane mit 16 und höchstes Traubengewicht mit 12 und mehr Blättern; Sproßgewicht und Zuckergehalt der Beeren waren mit der Blattzahl positiv korreliert. Bei Zinfandel wurde auch das Traubengewicht mit zunehmender Blattzahl erhöht, wobei jedoch die Seitentriebe keinen zusätzlichen Einfluß auf das Gewicht, wohl aber auf den Zuckergehalt der Beeren ausübten. Bei beiden Sorten wurden Ertrags- und Qualitätsdepressionen, insbesondere eine Verminderung der Holzreife, mit abnehmender Blattzahl beobachtet.
G. Allewelat (Ceilweilerhof)

F. BODEN

ALLORY, M.: **Etude et réalisation d'un réseau de drainage** · Rev. Agric. Hebd. (Paris) **61**, 251—259 (1963)

DASBERG, S., J. MORIN and J. HAGIN: **Experiments with urea-formaldehyde on a loess soil. The soil conditioning effect** · Israel J. Agricult. Res. **12**, 145—166 (1962) · Nat. Univ. Inst. Agricult., Rehovot

DELLENBACH, P., M. F. CHABERT et M. M. AUDIBERT: **Contribution à l'étude de l'écoulement de l'eau dans les tuyaux de drainage** · Ann. Ecole Nat. Agricult. Montpellier **30** (4), 3—16 (1962) · Ecole Nat. Agricult., Montpellier

ESCHNAUER, H.: **Topographie der Mikronährstoffe und der entbehrlichen Spurenelemente der Weinbaugemarkung von Ober-Ingelheim (Rheinhessen)** · Mitt. Klosterneuburg A **12**, 293—314 (1962) · Inst. Anorgan. u. Kernchem., Johannes-Gutenberg-Universität, Mainz

Die Bilanz von Nährstoffen wird durch eine Aufstellung der jährlichen Entzüge von 30 Elementen, davon 5 Mikronährstoffen gebildet. Die Unterlagen hierzu stammen größtenteils aus eigenen Weinanalysen. Hierzu kommen noch Untersuchungen über 6 Hauptnährstoffe. Der Vergleich der Gehalte des Rebbodens an Mikronährstoffen mit ausgesprochenen Ackerböden zeigt, daß erstere einen höheren Gehalt an diesen Elementen aufweisen, was nur durch eine laufende sorgfältige Düngung, hauptsächlich mit Stallmist, erreicht werden konnte. — Vergleichende Bodenuntersuchungen zwischen Weinbergen mit Spätburgunder bzw. Portugieserreben erlauben die Folgerung, daß das „Ausarten“ der Spätburgunder-Rebe möglicherweise nicht, sicher aber nicht nur auf einen Mangel an Mineralstoffen zurückzuführen ist. — Der Verf. gibt weiter die Gehalte des Bodens an 36 Elementen an und stellt in einer Tabelle Vorrat und Entzug gegenüber. Aus dieser Übersicht ergibt sich, daß für die meisten Stoffe ein noch viele Jahre reichender Vorrat vorhanden und daher vorläufig mit keiner Verarmung zu rechnen ist. Diese Feststellung gilt nicht für alle Nährstoffe, da eine verstärkte Zufuhr von Mg, Mn, Zn und evtl. B erwogen werden sollte. — Eine etwaige Bedeutung der entbehrlichen Spurenelemente soll in sekundären Wirkungen liegen, welche einen vorteilhaften Einfluß auf Wachstum und Ertrag der Weinreben ausüben.

Siegel (Speyer)

ETTLINGER, L.: **Die Bedeutung der Mikroorganismen für die Bodenfruchtbarkeit** · Schweiz. Landwirtsch. Forschg. **1**, 231—251 (1963)

Allgemein bewährt hat sich bis jetzt nur die Impfung von Leguminosen mit Knöllchenbakterien zur Förderung der Stickstoff-Bindung. Sie ist erforderlich, wenn mit ausreichendem Vorhandensein eines geeigneten Stammes im Boden nicht gerechnet werden kann und führt nur dann zum Erfolg, wenn sie den hohen Spezifitätsbedingungen bei Mikroorganismus und Wirtspflanze gerecht wird. Die Frage der Impfung von Saatgut und Boden mit anderen Bakterienkulturen oder „mikrobenreichen“ Handelsdüngern ist sehr umstritten. In der Sowjetunion ist die Impfung mit Azotobacterin und Phosphobacterin eine selbstverständliche weit verbreitete ackerbauliche Maßnahme. Weitere Präparate wie „Silikatbakterien“ (Kali-Freisetzung) und „AMB-Dünger“ (Autochthone Mikroflora B.) befinden sich in Felderprobung. Die russischen Erfolge können nicht überzeugen, weil ihre Ergebnisse statistisch durchweg nicht gesichert sind und im Westen nicht reproduzierbar waren. — Das Impfen mit verschiedenen Mikrobekulturen erscheint im allgemeinen wenig sinnvoll, denn sind die ökologischen Verhältnisse im Boden für den betreffenden Mikroorganismus günstig, ist er sowieso vorhanden; sind sie ungünstig, so kann sich ohne Änderung der Standortverhältnisse das eingebrachte Impfmateriale auch nicht vermehren bzw. aktiv werden. Wenn ein Effekt möglich wäre, so könnte er wohl am ehesten auf Wuchsstoffwirkung zurückzuführen sein. — Über die Bedeutung spezifischer organischer Substanz für die Bodenfruchtbarkeit, insbesondere über spezifische Wirkungen des Humus ist immer noch zu wenig bekannt. Bei der Prüfung der Bodenorganismen auf ihre Fähigkeit, Huminsäure abzubauen erwies sich *Aspergillus niger* am aktivsten. Bei einigen Aktinomyzeten der Gattung *Nocardia* konnte das Wachstum durch Zugabe von Huminsäure stark gefördert werden und zwar in Abhängigkeit von der Höhe der zur Verfügung gestellten C- und N-Menge. Mit synthetischen Modellsubstanzen konnte diese Wirkung nicht erzielt werden.

G. Farkasdi (Gießen)

GLATHE, H. und A. A. M. MAKAWI: **Über die Wirkung von Klärschlamm auf Boden und Mikroorganismen** · Z. f. Pflanzenernähr., Düngg. u. Bodenk. **101**, 109—121 (1963) · Inst. landwirtsch. Mikrobiol. Univ., Gießen

GRAHAM-BRYCE, I. J.: **Effect of moisture content and soil type self diffusion of Rb in soils** · J. Agricult. Sci. **60**, 230—244 (1963) · Dept. Agricult. Univ., Oxford

HANNEMANN, W.: **Die Abhängigkeit der Sickerwasser- und Nährstoffverluste von der Niederschlagshöhe und dem Wasserdefizit der Böden in Weinbergen** · Wein-Wiss. **17**, 121—136 (1962) · Pfälz. Landwirtsch.-Unters. u. Forschg.-Anst., Speyer

Zur Aufstellung einer Nährstoffbilanz in Weinbergsböden gehört neben Kenntnis der langjährigen Entzüge, des Oberflächenabtrages, und der Fixierung, die Feststellung der Nährstoffauswaschung. Hierfür wurden in der Gegend von Neustadt a. d. W. 1956 auf drei verschiedenen, eben gelegenen Weinbergsböden in ungestörter Lagerung Lysimeter in 40, 60 und 80 cm Bodentiefe angelegt, indem je 1 m² mit einem Blech unterfangen wurde: u. zw. auf Lößlehm Boden, humosem Sandboden und auf lehmigem Sandboden. Beide Sandböden wiesen Verdichtungen in 50 cm Tiefe auf, die Stauungen des Sickerwassers zur Folge hatten. Beobachtungen über Sickerwasser und Nährstoffmengen (NO₃, P₂O₅, K₂O, Na₂O, SO₄, Cl, SiO₂, Fe₂O₃, Mn, B, Glühverlust) sind von 4 Versuchsjahren (1957—60) angegeben. Da die Niederschläge im Versuchsgebiet im langjährigen Mittel nur um 450 mm liegen ist die Sickerung im ganzen recht gering. Die Feldkapazität (40 g/100 cm³ Lößlehm Boden bis 40 cm Tiefe; darunter: 35 g/100 cm³ Boden) wird auch bei zeitweise höheren Niederschlägen nur in den Wintermonaten annähernd aufgefüllt. Fortlaufende Untersuchungen des Wasserdefizits des Lößbodens in 10, 40 und 60 cm Tiefe zeigen, daß die relative Wassersättigung in den besonders transpirationsstarken Monaten Juli bis September teilweise bis 25% (1959) absinkt, so daß sich hieraus wiederum die niedrigen Sickerwasserwerte erklären. — Infolge absolut kleiner Durchflußmengen zeigen Lößlehm- und Sandböden nur geringe Unterschiede bei Wasserabnahme in 40 cm Tiefe. Schon in 60 cm Tiefe läßt die Sickerung erheblich nach. Bei den Sandböden versiegt sie in 60 bzw. 80 cm Tiefe fast völlig infolge der Verdichtungen in 50 cm Tiefe. — Unter diesen Bedingungen sind auch die Nährstoffverluste verhältnismäßig gering. In allen Tiefen werden die höchsten Auswaschungsverluste bei NO₃, CaO u. SO₄ festgestellt; jedoch erreichen die Werte im Höchstfall (1958) nur kg/ha:

	bei Lößlehmboden			bei Lehm-Sandboden (geringere Düngung)		
	NO ₃	CaO	SO ₄	NO ₃	CaO	SO ₄
in 40 cm Tiefe	50*)	48	46	9,1	18	26
in 60 cm Tiefe	5,6	9,9	10	0,3	0,3	0,0

*) ca 11 kg/ha N (Ref.)

Durch Verwendung sulfathaltiger Düngemittel nehmen die SO₄-Mengen im Sickerwasser jährlich zu. — Die Nährstoffgehalte sind in 60 cm geringer (besonders an NO₃, K₂O, SO₄, CaO) als in 40 cm Tiefe, so daß der Boden von 40–60 cm einen relativ hohen Anteil an Nährstoffen sorbiert haben muß. Es sollte daher eher von einer Nährstoffverlagerung als von -auswaschung oder -verlust gesprochen werden, zumal die Wanderung von Stickstoff, Kalium, Magnesium u. a. in tiefere Schichten für langjährige Kulturen von Vorteil sein kann. Der Nachteil der gleichzeitigen Verlagerung von Stoffen, die von der Pflanze nicht verwendet werden, muß durch besondere Kulturmaßnahmen möglichst reduziert werden.

A. Vömel (Rauischholzhausen)

NIBLER, A.: **Die Beurteilung des Bodens und seiner Umwelt nach dem Keilverfahren** · Bayer. Landwirtsch. Jb. **40**, 233—244 (1963)

PEYER, E.: **Erhebungen über die Verluste von Nährstoffen in der Schwemmerde im Rebbau** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau **72**, 233—236 (1963) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

In einer abgeschwemmten Erde wurden die Nährstoffverluste ermittelt, die in Tabellen zusammengestellt sind und sich auf eine Rebenanlage mit 1,60 m Reihenabstand bei ca. 60% Hangneigung beziehen. Diese und andere Versuche dienten gleichzeitig zur Ermittlung über die Beeinflussung des Ertrages und der Qualität durch Kompostgaben, wobei mit Kehrriekompost gearbeitet wurde. Im Gegensatz zu den Angaben aus Deutschland (Weinberg und Bad Kreuznach) wurden keine wesentlichen Steigerungen des Ertrages und der Qualität festgestellt. Ertragssteigerungen sind in gut gedüngten Flächen dann zu erwarten, wenn der Boden ungenügend oder schwach mit Humus versorgt ist. Die Zufuhr von Kompost in die Weinberge wird nur auf das Frühjahr empfohlen. Eine Sommerabfuhr wie in Deutschland wird nicht gut geheißt.

W. Hannemann (Speyer)

SCHULTE-KARRING: **Die Untergrundlockerung und Tiefdüngung, eine wirksame Maßnahme für die Verbesserung verdichteter Weinbergböden** · Weinblatt **37**, 702—706 (1963) · Landeslehr- u. Vers.-Anst., Ahrweiler

WESSELING, J.: **Some solutions of the steady state diffusion of carbon dioxide through soils** · Netherl. J. Agricult. Sci. **10**, 109—117 (1962) · Inst. Land and Water Management Res., Wageningen

G. ZÜCHTUNG

ANTCLIFF, A. J. and J. WEBSTER: **Bruce's sport - a mutant of the sultana** · Austr. J. Agricult. Anim. Husb. **2**, 97—100 (1962) · Commonw. Res. Stat., Merbein Dept. Agricult., Horticult. Res. Stat., Tatura, Victoria

BIRK: **Définition des vignes d'hybrides** · Bull. O. I. V. **36**, 415—424 (1963) · Inst. f. Weinbau, Geisenheim

BRADT, O. A.: **Grape breeding** · Rebenzüchtung · Ann. Rep. Hortic. Expt. Stat., Vineland, Ontario 50—59 (1961)

Verf. berichtet über die in den Jahren 1949 bis 1961 durchgeführten Rebzuchtarbeiten (inter- und intraspezifische Kreuzungen und Selektionen) sowie über die von einigen Rebneuzuchten gewonnenen Untersuchungsergebnisse. 42 Rebneuzuchten werden in ihren Sorten- und weinbaulichen Eigenschaften stichwortartig charakterisiert. — In den Jahren 1949 bis 1959 wurden 183 Kreuzungskombinationen durchgeführt und 8886 Sämlinge aufgezogen, aus denen bis einschließlich 1961 ca. 100 Auslesestöcke selektioniert wurden. Die Ergebnisse der Kreuzungsarbeiten sind summarisch in Tabellen zusammengefaßt. 6 Rebsorten, die bei Kreuzungen als Eltern verwendet wurden und 10 oder mehr Auslesen ergaben, sind nochmals gesondert herausgestellt und kurz beschrieben. W. Koepchen (Geilweilerhof)

BREIDER, H.: **Möglichkeiten und Grenzen der Rebe Selektion** · Rebe und Wein 16, 183—187 (1963) · Bayer. Landesanst. f. Wein-, Obst- und Gartenbau, Würzburg

BRUNI, B.: **Hybridisierung bei Reben und F₁-Hybriden** (ital.) · Riv. Vitic. Enol. 16, 120—122 (1963)

DESCOINGS, B.: **Cyphostemma (Vitacées) nouveaux de Madagascar** · Bull. Soc. Bot. France 109, 266—276 (1962) · Lab. Bot. I. Orstom, Tananarive-Brazzaviile

DOBROVODA, K.: **Die Bedeutung der Verbesserung der Qualität der Unterlagsrebe** (tschech.) · Vinograd 1, 14—15 (1963)

DUNSTAN, R. T.: **Some fertile hybrids of bunch and muscadine grapes** · Einige fertile Hybriden zwischen *Euvitis*- und *Muscadinia*-Reben · J. Heredity 53, 299—303 (1962)

Der vor mehr als 40 Jahren erzeugte F₁-Sämling mit 2n = 39 Chromosomen zwischen *V. vinifera* (Malaga-Sämling) mit *V. rotundifolia* wurde trotz der fast vollständigen Pollen- und Zygotensterilität mit mehreren *V. vinifera*-Sorten und französischen Hybriden bestäubt. Hieraus resultierten eine Anzahl partiell und vollfertiler Sämlinge. Letztere wurden erneut mit *V. vinifera* oder mit *V. rotundifolia* zurückgekreuzt. Vier dieser mit *Euvitis*-Pollen bestäubten Sämlinge weisen 2n = 38 Chromosomen auf, von denen 1 Sämling (DRX-55) im Habitus intermediär und pollensteril ist, aber bei Bestäubung mit *V. vinifera*-Pollen typische *vinifera*-Trauben ausbildet. Auch andere Sämlinge dieser Kreuzungen zeichnen sich durch züchterisch wertvolle Eigenschaftskombinationen aus. Ihre Bedeutung für den praktischen Anbau wird vom Verf. betont. G. Alleweldt (Geilweilerhof)

DÜRRWÄCHTER, L.: **50 Jahre Bayerische Rebenzüchtung** · Bayer. Landwirtsch. Jb. 39 (3), 7—96 (1962)

HUGLIN, P., B. JULLIARD und J. BALTHAZARD: **Ergebnisse der Rebklonenauslese im Elsaß** · Vins d'Alsace 59, 141—157, 189—204 (1963) · Stat. Rech. Vitic. Oenol., Colmar

Die planmäßige Klonenselektion der wichtigsten Rebsorten des elsässischen Weinbaugebietes Gewürztraminer, Riesling, Grauburgunder, Weißburgunder, Spätburgunder, Auxerois, Sylvaner sowie weißer und roter Gutedel wird seit dem Jahre 1942 betrieben. Sie geht auf die Arbeiten von E. SICK, Colmar, zurück. Das Selektionsverfahren basiert auf der Auswahl von jeweils 100 ertragreichen und sortentypischen Mutterstöcken pro Rebsorte. Diese wurden nach 4jähriger Kontrolle auf ca. 25 vermehrungswürdige Stöcke reduziert und nach Veredlung zu je 20—30 vegetative Nachkommen in die Klonenvorprüfung übernommen. Bei der Beurteilung der Leistung der einzelnen Klone wurde neben der Ertragsmenge (kg Stock) auch auf die Qualität des Ertrages (voraussichtl. Alkoholgehalt) großer Wert gelegt. Die Verrechnung der ersten Ergebnisse zur Festlegung der Rangordnung erfolgte nach der von AMBROSI vorgeschlagenen Formel: Erntemenge × Quadrat des Mostgewichtes = Wertzahl. Obwohl die Moste der Klone getrennt in kleinen Behältern vergoren wurden, konnten evtl. vorhandene Unterschiede nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden. Der

Sortencharakter blieb jedoch stets gewahrt. — Im Rahmen der Klonenauslese beim Gewürztraminer hat sich der Klon 457 durch einen Mehrertrag von 800 g/Stock bei mindestens gleicher Qualität gegenüber der Population besonders hervorgehoben. Der Klon 456 besitzt ausgezeichnete Qualitätseigenschaften. Die mit Hilfe der Variationskoeffizienten gekennzeichnete Ertragssicherheit lag allgemein bei den Klonen höher als bei der Population, was besonders bei dem Klon 457 deutlich zum Ausdruck kommt. Weder die Änderung des Standortes oder der Unterlage noch der Jahrgang vermochte die Rangordnung der Klone zu beeinflussen. — Die Sorte Riesling wies im Gegensatz zum Gewürztraminer geringere Schwankungen des Variationskoeffizienten auf. Im Vergleich zur Population lieferten die Rieslingklone 791 und 890 bei gleicher Qualität einen Mehrertrag von 400 g/Stock. Die höchsten Erträge ergaben die Klone 810 und 812, jedoch unter Qualitätsminderung von 0,6%. Eine Mittelstellung nimmt der Klon 813 ein, der bei kaum geringerer Qualität als die Population 550 g/Stock Mehrertrag brachte und somit allein als vermehrungswürdig angesehen wird. Der Vergleichsversuch Geisenheimer und elsässischer Rieslingklone zeigte keine signifikanten Unterschiede. Mittels der Berechnung der Regression zwischen Quantität und Qualität wird nachgewiesen, daß den Klonen 813 und 108 Gm die größte Bedeutung beizumessen ist. — Innerhalb der Sorte Grauburgunder (Pinot gris) wurden die höchsten Erträge bei Klon 146 und Klon Hauser gefunden. Der Mehrertrag des Klon 146 betrug gegenüber der Population 500 g/Stock. Von den übrigen genannten Rebsorten wurden 11jährige Durchschnittsergebnisse bekanntgegeben. — Die großen Erfolge der Ertragssteigerung durch die Klonenzüchtung werden in erster Linie auf die Ausschaltung von abbaukranken Pflanzenmaterial zurückgeführt. Darüber hinaus wird auf die große Bedeutung der „genetischen Klonenauslese“ und auf die Wichtigkeit der Schaffung von Vermehrungsanlagen zur Schnittholzgewinnung hingewiesen.

W. Schenk (Geisenheim)

KOZMA, P.: Blütentypen und Befruchtung bei der Rebsorte „Piros-vetelini“ (Roter Veltliner) (ung. m. franz. Zus.) · Ann. Acad. Horti-Vitic. (Budapest) 26 (2), 89—112 (1962)

Bei der zwittrigen Rebsorte „Piros-vetelini“ fanden sich in verschiedener Weise abgeänderte Blüten. — Die ♂ Blüten waren normal gebaut und funktionstüchtig. — Androide Blüten bildeten alle Übergangsstufen zu ♂ Blüten. — Bei den pseudogynoiden Blüten waren die Filamente relativ kurz und etwas gedreht. In den Fruchtknoten fanden sich Übergänge von normal erscheinenden Samenanlagen, die z. T. vor oder nach der Befruchtung abstarben, bis zu solchen, die überhaupt keine Embryosäcke bildeten. — Außerdem kamen auch sternförmig sich öffnende Blüten vor. — Die genannten Blütentypen können einheitliche oder gemischte Infloreszenzen bilden. Im letzteren Falle ist zu unterscheiden zwischen Infloreszenzen mit ♂ und androiden Blüten und solchen mit ♂, pseudogynoiden und sternförmigen Blüten. Je nach der Art der Abänderung fielen die Blüten ab, oder es entstanden Beeren mit tauben Kernen oder parthenokarpen, kernlosen Beeren. Entsprechend den Blütentypen konnten Klone selektioniert werden. Die sexuelle Degeneration verminderte den Ertrag der Sorte „Piros-vetelini“ um 30 bis 50%.

E. Wagner (Geilweilerhof)

KOZMA, P.: Mißbildungen der Blüten bei der Rebsorte Isabella (ung. m. franz. Zus.) · Ann. Acad. Horti-Vitic. (Budapest) 26 (2), 113—141 (1962)

Bei 50- bis 60jährigen Spalierreben der Rebsorte Isabella fanden sich 20 bis 30% Blüten mit äußeren und inneren Mißbildungen. — Bei pseudogynoiden Blüten enthielten die auf kurzen Filamenten sitzenden Pollensäcke taube Pollen. Die äußerlich normalen Fruchtknoten besaßen ± abnorme Samenanlagen, die z. T. große Beeren mit keimungsfähigen Kernen lieferten, z. T. kleine Beeren, die taube oder gar keine Kerne enthielten. — Die abnormen, fertilen Blüten hatten neben normalen vielfach auch stark rudimentäre Staubgefäße. Der 3- bis 4fährige Fruchtknoten lieferte kleine Beeren mit tauben Kernen. — Außer Verwachsungen der Blütenblätter (Synanthodium) fanden sich darüber hinausgehend Verschmelzungen der Fruchtknoten (Synanthium). Aus 2—5 Blüten entstanden 4- bis 10fährige, 8—20 abnorme Samenanlagen aufweisende Fruchtknoten, aus denen sich Beeren mit degenerierenden Kernen entwickelten. — Bei den kleinen, sternförmig sich öffnenden Blüten fehlten die Archesporzellen. — Es ist ungeklärt, ob die untersuchten Stöcke von einem Mutterstock mit sexueller Degeneration vermehrt wurden, oder ob Umwelteinflüsse und/oder das hohe Alter der Stöcke die Veränderungen der Blüten ausgelöst haben.

E. Wagner (Geilweilerhof)

MADRID, F.: **Über die Direktträger** (span.) · Sem. Vitivinic. (Valencia) **18**, 1015 (1963)

NESPOULOUS, J.: **La production des bois et plants de vigne en France, son organisation, son contrôle** · Progr. Agric. Vitic. **80**, 165—169 (1963)

PETERSON, R. M.: **Breeding grapes for the Northern Great Plains** · Fruit Var. Hortic. Dig. **17**, 67—68 (1963) · Dept. Hortic., South Dakota State Coll.

POGOSJAN, S. A.: **Die Heterosis und ihre Ausnützung in der Rebenzüchtung** (russ.) Vinodelje i Vinograd. **2**, 20—27 (1963) · Nautschn-Issled. Inst. Winograd., Winod. Plodovodstvo, Armenien

RANIERI ESPOSITO, M.: **Anwendung der Bestrahlung zur genetischen Verbesserung** (ital.) · Progr. Agric. (Bologna) **8**, 752—758 (1962) · Ist. Fruttic. Eletrogen., Roma

TERPÓ, A.: **Beitrag zu den Angaben über die in Ungarn wildwachsenden Vitis-Arten** (ung. m. russ. u. dt. Zus.) · Ann. Acad. Horti-et Vitic. (Budapest) **26** (1), 145—161 (1962)

Unter den in Ungarn wildwachsenden Reben finden sich neben *V. silvestris* Gmel. auch amerikanische Wildarten, vorherrschend *V. riparia* Michx. Die Abbildungen lassen die Blattmerkmale und den Habitus unzweideutig erkennen. Die Bestände mit *V. silvestris* Gmel. sind durch Reblausbefall stark gelichtet. Unter den wildwachsenden *V. riparia* Michx. gibt es fruchtende wie ♂ blühende Stöcke. In den Florawerken bis 1951 ist vermerkt, daß diese Art keine Früchte bringt. Danach käme nur eine vegetative Vermehrung in Betracht, was aber durch das massenhafte Auftreten von Sämlingen in wilden *V. riparia*-Beständen widerlegt wird. Es ist auch nicht notwendig, fruchtende Stöcke durch eine physiologische Umstimmung ♂ blühender zu erklären, da bei generativer Vermehrung beiderlei Geschlechter erscheinen müssen. — Neben diesen Wildreben haben sich in bereits früher aufgelassenen Weinbergen Reste der seinerzeitigen Kultursorten und Unterlagen erhalten, deren Areal sich aber nicht weiter ausdehnt. J. Zimmermann (Freiburg)

H. PHYTOPATHOLOGIE

AMBRUSZ, P.: **Haltica oleracea L. als Schädling der Rebe** (ung. m. engl. Zus.) · Növentermelés **12**, 65—70 (1963)

BERNARD, J.: **L'acariose de la vigne** · Vins d'Alsace **59**, 177—180 (1963)

BOSC, M.: **Sur les formations vacuolaires de l'épiderme des feuilles de Vigne de cepts court noués et sains** · Über Vacuolenbildungen in der Epidermis der Blätter des Weins von kurztriebigen (court noués) und gesunden Rebstöcken · C. R. Acad. Sci. (Paris) **254**, 2816—2818 (1962)

In der Epidermis gesunder Rebtriebe finden sich nach Fixierung mit Regaud und Färbung mit Hämatoxylin nach Heidenhain zahlreiche Vakuolen mit phenolischem Inhalt. Diese fehlen in den kranken Trieben von Pflanzen, die mit Kurztriebigkeit befallen sind; erscheinen aber wieder, wenn die Symptome durch Verdunkelung unterdrückt werden. M. Bopp (Hannover)

BOUBALS, D. et A. Dalmasso: **Observations sur les rapports entre certains nématodes phytoparasites et les maladies à virus de la vigne dans le vignoble de Frontignan** · Progr. Agric. Vitic. **80**, 246—249 (1963) · Stat. Rech. vitic., Montpellier et Labor. Némat., Antibes

BOUBAIS, D. et R. PISTRE: **Résultats obtenus en 1962 dans des essais de lutte contre le court-noué de la vigne, entre-pris à Frontignan** · Progr. Agric. Vitic. **80**, 159—165 (1963) · Stat. Rech. Vitic., Centr. Rech. Agron. du Midi, Montpellier

BRÜCKBAUER, H.: **Ergebnisse fünfjähriger Untersuchungen über die Viruskrankheiten der Rebe und die Folgerungen für die Praxis** · Weinberg u. Keller **10**, 247—264 (1963) · Landes-Lehr- u. Forschg.-Anst. f. Wein- u. Gartenbau, Neustadt

BRÜCKBAUER, H., H. BIRK und W. SCHENK: **Eine besondere Form der Reisigkrankheit an Amerikaner-Reben** · Wein-Wiss. **18**, 383—391 (1963)

BRÜCKBAUER, H. und M. RÜDEL: **Untersuchungen über den Wirtspflanzenkreis der Rebviren** · Wein-Wiss. **18**, 369—382 (1963) · Landes-Lehr- u. Forschg.-Anst. f. Wein- u. Gartenbau, Neustadt

CARLILE, M. J. and M. A. SELLIN: **An endogenous inhibition of spore germination in fungi** Eine endogene Hemmung der Sporenkeimung bei Pilzen · Trans. Brit. Mycol. Soc. **46**, 15—18 (1963) · Dept. Bot., Univ. Bristol

Mit Hilfe einer genau beschriebenen Cellophanstreifen-Technik war festzustellen, daß das Mycel von *Botrytis cinerea*, sofern es älter als 1 d ist, ein Agens besitzt, welches die Keimung seiner eigenen Sporen hemmt. Derartige Sporen können aber in mycelfreier Umgebung später noch normal auskeimen. Gleiche Beeinflussung von seiten des Mycels und gleiche Empfindlichkeit ihrer Sporen wurden bei zahlreichen anderen Pilzen gefunden. Die mögliche Bedeutung dieser Erscheinung incl. ihres Fehlens bei einigen Pilzen wird diskutiert.
Hopp (Freiburg)

CAUDWELL, A. et J. C. BACHELIER: **Premiers résultats de transmission de la flavescence dorée à des plantes herbacées** · Erste Ergebnisse bei Übertragung der Flavescence dorée auf krautige Pflanzen · C. R. Acad. Agric. France **49**, 141—148 (1963) · Stat. Pathol. Vég. Sud-Ouest, I. N. R. A., Pont-de-la-Maye (Gironde)

Mit der sich besonders im südwestlichen Frankreich epidemisch ausbreitenden, durch Pfropfung und eine Kleinzikade übertragbaren Flavescence dorée konnten krautige Viruswirte bisher nur über Brücken von *Cuscuta europea* L. oder *C. subinclusa* und *C. australis* R. Br. var. *cesatina* Bert. infiziert werden. Von 30 verwendeten Testpflanzenarten aus 12 Familien zeigten *Plantago lanceolata* L., *Melilotus albus* Lam. und *Trifolium repens* var. *ladino* klare, relativ flüchtige Krankheitssymptome von unterschiedlich starker Verlaubung der Blütenstände (Phyllodie) bis zu Hexenbesen-Typen. Ihre gekräuselten Blättchen verhärteten, rollten ein, vergilbten und glichen in diesen Syndromen jenen befallener Reben. Auf wildwachsendem Spitzwegerich wurden in den von der Flavescence dorée befallenen Weinbergen von Armagnac und im Jura analoge Symptombilder gefunden. Ähnliche Reaktionen zeigten auch einzelne Pflanzen von *Trifolium incarnatum* L., *Medicago lupulina* L. und *M. sativa* L., während alle übrigen Arten des Testsortiments symptomlos blieben. Die Inkubationszeit betrug auf Spitzwegerich 33—108 d, auf Ladino-Klee 34—62 d und auf weißem Steinklee weniger als ein Monat.
Hopp (Freiburg)

CHABOUSSOU, F.: **Les multiplications de l'araignée rouge *Panonychus ulmi* Koch sur vigne. A la suite des traitements insecticides contre les vers de la grappe** · Die Vermehrung der Roten Spinne (*P. ulmi* Koch) auf der Rebe. Nach Insektizid-Behandlungen gegen Heu- und Sauerwurm · Vignes et Vins **119**, 23—29 (1963) · Stat. Zool. Agric. Sud-Ouest, Pont-de-la-Maye, Gironde

In verschiedenen Weingütern im Gebiet von Bordeaux wurde die Auswirkung der Bekämpfung von *Lobesia botrana* Schiff. und *Clysiella ambiguella* Hb. mit verschiedenen Insektiziden (DDT, Bleiarsenat, Parathion und Methylparathion) auf den Besatz der behandelten Reben mit *Panonychus ulmi* Koch untersucht. Die Behandlung mit Bleiarsenat

hatte keine Zunahme des Besatzes im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle zur Folge. Die übrigen Insektizide führten zu einer Vermehrung von *P. ulmi*, Parathion und Methylparathion auch von *Eotetranychus carpini vitis* Boisd. Als Ursache dieser Vermehrung wird nicht die Vernichtung der natürlichen Feinde, z. B. *Typhlodromus*, sondern eine bei jedem Mittel auf verschiedene Art wirksame Förderung auf die Fruchtbarkeit von *P. ulmi* vermutet.
H. Hahn (Ceilweilerhof)

CIFERRI, R.: **Control of vine diseases: control of downy mildew and of mildew** (ital. m. engl. u. franz. Zus.) · *Agricoltura* **11** (5), 33—40 (1962) · Lab. Crittogsm. Univ., Pavia

CLAUS, P.: **Stand unserer Kenntnisse über Botrytis und Stieffäule und deren Verhinderung bzw. Bekämpfung** · *Rebe u. Wein* **16**, 123—125 (1963)

Botrytis cinerea ist ein Wund- und Schwächeparasit, der bei lang anhaltender hoher Luftfeuchtigkeit um 92—95% auftreten kann. Er ist besonders gefürchtet in der Rebveredlung im Vortreibraum wie auch bereits in den Lagerräumen der Unterlags- und Edelreibe. In Ertrasanlagen kann durch Befall von Sauerwurm z. B. eine Eintrittspforte für den Botrytispilz geschaffen werden. In diesem Fall ist der Zuckergehalt der Beere noch zu gering, so daß durch den Stoffwechsel des Pilzes die Säurekonzentration einseitig gesteigert wird und man von der sogenannten Sauerfäule, Grau- oder Rohfäule spricht. Eine direkte chemische Behandlung war bisher wenig erfolgreich, und lediglich mit Orthocid bei Spätbehandlungen wurden vereinzelt gute Ergebnisse erzielt. In diesem Falle handelt es sich allerdings um gesonderte Behandlungen Ende August bis Mitte September, deren Wirtschaftlichkeit fragwürdig ist. Staubpräparate haben sich in diesen Fällen besser bewährt als Spritzmittel, weil dadurch die Luftfeuchtigkeit im Kleinklima gesteigert wurde, was zur Steigerung des Pilzbefalles führen kann. Eine indirekte Bekämpfung ist zweifellos möglich durch Kulturmaßnahmen wie große Pflanzabstände, gute Durchlüftung, rechtzeitige Laubbehandlungen, harmonische Düngung und richtige Auswahl der Peronosporabekämpfungsmittel. Diese Präparate zeigen z. T. botrytishemmende u. z. T. botrytisfördernde Nebenwirkungen. Zur ersten Gruppe sind alle Kupferpräparate zu rechnen und zur Gruppe zwei alle organischen Präparate, wobei die fördernde Wirkung von Phaltan über Metiram, Captan bis Zineb zunimmt. Eine Mittelstellung nimmt die wechselfreie Spritzfolge ein, bei der vor der Blüte kupferfrei gearbeitet wird, während der Blüte zu einem Kombinationsmittel übergegangen wird und die letzte Spritzung mit einem Kupferpräparat die Bekämpfung abschließt. — Die Traubensorten zeigen eine unterschiedliche Empfindlichkeit gegen den Botrytispilz, wobei allgemein gesagt werden kann, daß alle Rebsorten, die zur Verrieslung neigen, auch anfällig sind gegen Botrytis. Dadurch wird deutlich, daß die Infektionsursache bei physiologischen Störungen zu suchen ist. Dies erklärt auch den Botrytisbefall der Traubenstiele, als sogenannte Stieffäule in der Praxis bekannt. Hier scheinen jedoch auch noch andere Pilze eine Rolle zu spielen wie z. B. *Alternaria*, die in vielen Fällen zu isolieren waren. Während der Botrytisbefall an den Beeren gebunden ist an feuchte Witterung, treten die Infektionen, die die Stieffäule hervorrufen, auch in trockenen Witterungsperioden auf. Dies bestätigt, daß noch andere Faktoren bei dem Auftreten der Stieffäule eine Rolle spielen können.
Th. Becker (Deidesheim)

CLAUS, P.: **Einfluß von Unterlage und Edelreis auf das Auftreten der Stieffäule. Beobachtungen 1962** · *Rebe u. Wein* **16**, 188—189 (1963)

CLAUS, P.: **Spinnmilben an Gewächshausreben** · *Weinberg u. Keller* **10**, 243—246 (1963)

CLAUS, P.: **Spritzmittel und Rieselschäden-Beobachtungen 1962** · *Rebe u. Wein* **16**, 160—165 (1963)

CLAUS, P.: **Stieffäule und Peronosporaspritzmittel** · *Weinberg u. Keller* **10**, 189—192 (1963)

DITTRICH, V.: **A recessive factor for organophosphate-resistance in populations of the two-spotted spider mite, Tetranychus telarius** · Ein rezessiver Mendelfaktor für Phosphorsäureester-Resistenz in Populationen der „Zweifleckten Spinnmilbe“ *Tetranychus telarius* · *J. Econ. Entomol.* **56**, 182—184 (1963) · Dept. Entomol., Univ. Ithaca

Bei homozygoter Erbkombination eines rezessiven r-Gens für *Metasystox*-Resistenz war die Vitalität so stark herabgesetzt, daß die beiden reinerbigen Stämme der Versuche im Verlauf von sieben Generationen ausstarben. In Bezug auf den r-Faktor heterozygote Milben konnten mit normalen homozygoten Tieren konkurrieren oder waren diesen sogar überlegen.
G. Rilling (Geilweilerhof)

EDER, F.: **Über die Phytotoxizität von Insektiziden** · *Phytopathol. Z.* **47**, 129—171 (1963) · Bot. Inst., Univ. Basel

FLEMMING, H., O. HIERHOLZER und G. MOHR: **Dithianon — eine organische Verbindung mit breiter fungizider Wirkung** · *Z. Pflanzenkrankh. und Pflanzensch.* **70**, 4—11 (1963)

Dithianon, welches seit 1961 unter dem Namen Delan im Handel ist, wird als Spritzpulver und als Stäubemittel formuliert. Kombinationen mit Kupfer und Schwefel haben sich ebenfalls bewährt. Die Verf. betonen die für organische Präparate gute Dauerwirkung. Der relativ niederen Anwendungskonzentration wird zudem noch eine gute Wirkungsreserve zugesprochen. Die Ergebnisse gegen Apfelschorf bei den Sorten James Grieve, Goldparmäne und Golden Delicious sind besser als bei Zineb und Captan. Dieselbe Überlegenheit gegenüber Zineb- und Kupferoxychloridbehandlungen wird von Weinbauversuchen bei der Bekämpfung der *Peronospora* berichtet. Interessant erscheint, daß bei der Bekämpfung des Roten Brenners die für *Peronospora* ausreichende Konzentration um 50—100% erhöht werden muß. Es wird gesondert erwähnt, daß Dithianon eine gute Verträglichkeit mit anderen Spritzmitteln besitzt und keine Gärhemmung oder Geschmacksbeeinflussung bei Most und Wein festgestellt werden konnte. Versuche aus dem Ackerbau zeigen ebenfalls eine gute Wirkung von Dithianon besonders gegen Krautfäule und Dürrefleckenkrankheit. — Im Gemüse- und Zierpflanzenbau sowie in der Forstwirtschaft sind auch Anwendungsmöglichkeiten genannt, wobei die Untersuchungen jedoch noch nicht abgeschlossen sind.
Th. Becker (Deidesheim)

GARGIULO, A. A. und A. M. BUSTOS: **Die stimulierende Wirkung nichtkupferhaltiger Fungizide auf die Rebe** (span.) · *IDIA* **170**, 30—32 (1962) · Estac. Expt. Agropec. Rama Caida, San Rafael/Mendoza

GAUDINEAU, M.: **Nouveaux produits utilisés pour la lutte contre le mildiou** · *Bull. O. I. V.* (Paris) **36**, 691—702 (1963) · Stat. Pathol. Végét. du Sud-Ouest

GRANITI, A. and G. RENZONI: **Tolerance of "Regina" vines to arsenite treatments against "esca" disease** (ital. m. engl. Zus.) · *Phytopathol. Mediterr. (Bologna)* **2**, 76—77 (1963) · Ist. Patol. Veget. Univ., Bari

GRIMALDI, A.: **5 Jahre Peronosporabekämpfung mit kupferfreien Mitteln in Puglien** (ital.) · *Ital. Vinic. Agr.* **53**, 239—242 (1963)

HARTMAIR, V.: **Über das Auftreten der Rebvirosen in den österreichischen Weinbaugebieten** · *Obst- u. Weinbau (Graz)* **32**, 101—102 (1963)

HENNER, J.: **Über die Zusammenhänge zwischen Rebenaustrieb, Apothecienreife und Rotbrennerbefall in den zwei extremen Jahren 1961 und 1962** · *Pflanzenarzt* **16**, 64—65 (1963) · Bundesanst. f. Pflanzenschutz, Wien

HENNER, J.: **Spritztermine, Erfolgsaussichten und Wirtschaftlichkeit der Bekämpfung der Stiel- und Traubenfäule (Grauschimmel) mit chemischen Mitteln** · Pflanzenarzt **16**, 109 (1963) · Bundesanst. f. Pflanzensch., Wien

HERING, M.: **Muß es immer wieder zu Schäden durch den Gefurchten Dickmaulrüßler kommen?** · Weinberg u. Keller **10**, 133—139 (1963) · Biol. Bundesanst. f. Land- u. Forstwirtsch., Inst. f. Rebenkrankh., Bernkastel-Kues

KUNDERT, J.: **Zwölfjährige Erfahrungen über das Auftreten des Falschen Rebenmehltaus in Wädenswil (1951—1962)** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau **72**, 203—209 (1963) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

KUPARASCHWILI, O. G.: **Ergebnisse über die Anwendung organischer Fungizide in der Bekämpfung des Mehltaus der Rebe *Uncinula spiralis* (Schw.) Burr. (russ.)** · Soob-schen Akad. Nauk Gruz. SSR **30**, 319—324 (1963) · Inst. f. Pflanzensch., Gruz. SSR, Tbilisi

LARREA, A.: **Eine neue Krankheit im Weinberg (span.)** · Sem. Vitivinic. (Valencia) **17**, 1921 (1962)

In Spanien wurde zur Zeit des Austriebes der Reben ein mehltauähnlicher Befall von Blättern und Inflorescenzen beobachtet. Das Erscheinungsbild der neuen Krankheit wird beschrieben. Die Sporen des Pilzes haben ihr Keimungsoptimum im Temperaturbereich von 13—20° C. Es wird eine sorgfältige Behandlung der Reben mit Fungiciden empfohlen.

H. Schanderl (Geisenheim)

LEVY, J. F.: **Où en est la lutte contre le Court-Noué?** · Wieweit sind wir bei der Bekämpfung der Reisigkrankheit? · Fruits et Prim. Maroc **4**, 159—160 (1962)

An der Virusnatur der Reisigkrankheit (court-noué) wird heute nicht mehr gezweifelt. Unklarheiten bestehen noch hinsichtlich der Überträger. In Frankreich spricht BRANAS der Reblaus die größte Bedeutung zu, während VUITTENEZ auf Grund eigener Beobachtungen und Versuche bestimmte Nematoden für die wichtigsten Vektoren hält. Eine wirksame Maßnahme zur Verhinderung der weiteren Ausbreitung der Reisigkrankheit ist die Gesundheitskontrolle bei Unterlagen und Pfropfreisern. In verschiedenen Weinbaugebieten Frankreichs sind bereits unter ständiger Überwachung stehende Muttergärten zur Gewinnung einwandfreien Pflanzenmaterials angelegt worden. Eine weitere wichtige Bekämpfungsmaßnahme ist die Abtötung der Nematoden durch eine Bodenbehandlung mit einem Nematizid wie z. B. Shell DD. Die Anwendbarkeit wird durch die verhältnismäßig hohen Kosten (5000—6000 NF/ha) einer solchen Behandlung eingeschränkt. Neuerdings zeigen sich neue Bekämpfungsmöglichkeiten durch Wärme- und Lichtbehandlung von Pflanzen. Virusranke Reben werden unter bestimmten Umweltbedingungen wieder gesund.

B. Weischer (Münster)

LOPUCHINA, G. P.: **Über die Bekämpfung der Fleckennekrose der Rebe (russ.)** · Westnik Selskóchošjaistvenoi Nauki (Alma-Ata) **6**, 43—46 (1963) · Kasachstan. Inst. f. Pflanzenschutz, Alma-Ata

LOUIS, D.: **Les modalités de la pénétration du *Botrytis cinerea* PERS. dans les plantes** · Ann. Epiphyties **14**, 57—72 (1963) · Stat. Centrale Pathol. vég. Versailles

PAESLER, F. und H. KÜHN: **Bestimmungsschlüssel für die Gattungen freilebender und pflanzenparasitischer Nematoden** · Akad. Verl., Berlin. Wiss. Abhdlg. Nr. **55**, 97 (1962)

Das Buch gibt eine kurze und klare Einführung in Morphologie und Anatomie der Nematoden sowie Angaben über Isolierung und Fixierung der Tiere. Der Bestimmungsschlüssel

sel ist durch die Verwendung allgemeiner morphologischer Merkmale auch für den Nichtspezialisten sehr gut geeignet. Im allgemeinen führt der Schlüssel bis zu den Gattungen. Nur für die Gattung *Bunonema* und die Fam. *Diplogasteridae* sind auch Untergattungen beschrieben.
H. Hahn (Geilweilhof)

PANJAN, M. und A. SARIC: **Sereologische Diagnose des Arabis-mosaikvirus der Weinrebe und Kirsche nach der Geldiffusionsmethode** (jugosl. m. engl. Zus.) · *Agron. Glasnik* **13**, 204—206 (1963)

Die Untersuchungen an Kirschen haben erwiesen, daß es sich um mehrere Virusarten handelt. Mittels Testpflanzen Mazzard F 12/1, *Prunus serrulata* var. *Shirofugen*, *Cucurbita maxima* Duchesne (Buttercup) konnte auch ein Virus aus der Gruppe ringspot festgestellt werden. Dieselbe Kirsche hat an der Testpflanze *Chenopodium amaranticolor* die an Arabis-mosaikvirus erinnernden Symptome gezeigt. — Einige Reben der Sorten Italienischer Riesling und Kraljevina gaben serologische Reaktionen der gleichen Art wie das Arabis-mosaikvirus an Kirschen. Bei der Rebe wurde die Testlösung aber nicht aus den Testpflanzen, sondern direkt aus der Rebe gewonnen. Auch einige Sämlinge vom Italienischen Riesling und Kraljevina zeigten positive Reaktionen. Dieses Ergebnis muß jedoch noch überprüft werden, obwohl es bekannt ist, daß Arabis-mosaikvirus bei mehreren Pflanzen auch durch Samen übertragen wird.
M. Milosavljević (Belgrad)

Russ, K.: **Ist eine Kombination der Kräuselmilben- und Springwurm Bekämpfung möglich?** · *Pflanzenarzt* **16**, 18—19 (1963) · Bundesanst. f. Pflanzensch., Wien

Kräuselmilbe und Springwurm treten in vielen Teilen des österreichischen Weinbaugesbietes gemeinsam auf und schwächen die Reben durch Verlust an assimilierender Blattfläche erheblich. Gegenmaßnahmen während der Vegetation sind schwierig, weshalb die Winterspritzung in der Zeit zwischen Rebschnitt und Blattaustrieb einer Sommerbehandlung vorgezogen wird. Während früher eine gemeinsame Bekämpfung beider Schädlinge mit demselben Präparat unmöglich war, gelingt dies heute mit den äußerst pflanzenverträglichen Austriebsspritzmitteln aus der Gruppe der Oleoparathione, sofern diese Präparate bei einer Lufttemperatur von mindestens + 10° C angewendet werden. Die Oleodiazinonspritzmittel hingegen haben sich zwar bei Kräuselmilbenbefall gut bewährt, aber nicht gegen Springwurm und scheiden damit für kombinierte Bekämpfungsmaßnahmen vorläufig aus.
Hopp (Freiburg)

SCHVESTER, D., P. CARLE et G. MOUTOUS: **Sur la transmission de la flavescence dorée de la vigne par *Scaphoideus littoralis* Ball. (Homopt. Jassidae)** · Zur Übertragbarkeit des Flavescence dorée der Rebe durch *Scaphoideus littoralis* Ball. (Homopt. Jassidae) · *C. R. Acad. Agric. France* **49**, 139—144 (1963) · I. N. R. A., Stat. Zool. Agric. Sud-Ouest

In Anlehnung an 1961 durchgeführte und beschriebene Versuche zur Übertragung der Flavescence dorée durch die Kleinzikade *S. littoralis* wird von weiteren positiven Infektionsergebnissen an Reben der Sorte Baco 22A, die aus Zweiaugenstecklingen herangezogen worden waren, berichtet. In einer Versuchsreihe kamen gezüchtete Zikaden als Larven II und III für 40 und 65 h sowie 14, 24 und 30 d auf kranke, durch Nylonhüllen isolierte Einzelstöcke und danach jeweils 15 dieser nun infektionstüchtigen Insekten für einheitlich 40—42 d auf isolierte Topfreben. In einer zweiten Reihe blieb die Aufenthaltsdauer auf den virösen Reben mit 35 d konstant, während die Zeit zur Infektion der gesunden Reben variiert wurde (2, 7, 15 d). Erste Krankheitssymptome zeigten sich in jedem Falle 2 Monate nach Ansetzen der Zikaden und bestätigen somit die 1961 bereits erhaltenen Resultate, die zum Schlusse in Verbindung mit verschiedenen Bodenarten, der Asphyxie von Wurzeln und anderen Zikadenarten als Vektor (z. B. *Empoasca flavescens*) diskutiert werden.
Hopp (Freiburg)

ZANGERI, S. und L. MASUTTI: **Betrachtungen und Gedanken zum Spinnmilbenproblem in den Rebbergen Venetiens (ital.)** · *Riv. Vitic. Enol.* **15** (3), 75—89 (1962) · *Ist. Entomol. Agr. Univ. Padova*

In Norditalien ist das Spinnmilbenproblem auch in den Rebbergen sehr akut. Zwei Arten *Metatetranychus ulmi* Koch und *Eotetranychus carpini* Oud. f. *vitis* Dosse treten oft ver-

heerend in Venetien auf, wogegen die Gemeine Spinnmilbe *Tetranychus urticae* Koch interessanter Weise nicht beobachtet wurde. In den günstig gelegenen Hanglagen findet man besonders *E. carpini*, während die in der Ebene oder an Osthängen gelegenen Reben von *M. ulmi* bevorzugt werden. Die Weißweinsselektion Pinella zeigt regelmäßig Befall durch *E. carpini*; der Moscato dei Colli wird hingegen von dieser Milbe nicht angegangen. Beide Arten, *M. ulmi* und *E. carpini* zeigen überdies eine Vorliebe für die Sorten Merlot, Raboso veronese und Corbinella. Besondere Beachtung verdient das Bestreben der Verf., die populationsdynamischen Zusammenhänge, die die Massenvermehrung der Spinnmilben bedingen, zu ergründen. Die Bedeutung der Milbenräuber *Typhlodromus vitis* Oudemans, *Anthocoris nemorum* L., *Orius majusculus* Reuter, *Blepharidopterus angulatus* Fall und *Stethorus punctillum* Weise wird dabei unterstrichen. Es ist sehr erfreulich, daß das Spinnmilbenproblem nun auch in Venetien von der Seite des biologischen Gleichgewichtes angefaßt wird, und daß Wege gesucht werden, eine schonende Spritzfolge im Weinbau einzuführen. Die Phosphorsäureester sind für die obgenannten Räuber verheerend und sollen nur in Extremfällen Verwendung finden. Überraschend ist die Feststellung der Verf., wonach Kupfersulfatpräparate den Spinnmilbenbefall fördern sollen, wogegen kupferfreie Mittel diesen Nachteil nicht aufweisen. Es wird allerdings nicht gesagt, welche kupferfreien Präparate dieser Beobachtung zu Grunde lagen. Ob die Behauptung, daß Spinnmilbenbefall im Herbst für die Rebe keine Gefahr bedeutet, zutrifft, sei dahingestellt, bestimmt sind aber die in dieser Arbeit für den Weinbau vorgeschlagenen allgemeinen Bekämpfungsmaßnahmen sehr erfolgversprechend. G. Mathys (Nyon)

J. TECHNIK

AGULHON, R.: **Les techniques de traitement du vignoble** · Vignes et Vins **113**, 27—34 (1962)

ANONYM: **Weinbauliche Maschinen und Ausstattungen** (span.) · Sem. Vitivinic. (Valencia) **18**, 2333—2345 (1963)

ANONYM: **Le traitement de la vigne par avion** · Phytoma **148**, 29—33 (1963)

ANONYM: **Neues zur Rebenpflege: Rotativ-Triebschneider COLLARD** (franz. m. engl., dt. u. span. Zus.) · Rev. Vinic. Internat. **104**, 149—152 (1962)

ANONYM: **Die Kosten dreier verschiedener Arten der Peronosporabekämpfung** (ital.) · Inform. Agr. (Verona) **19**, 631 (1963)

AUDIBERT, M. et J. MARGAILL: **Evolution dans la construction et l'emploi des matériels de vinification** · Vignes et Vins **117**, 5—9 (1963)

BALAN, V. and I. TEODORESCU: **Tracted plough for constructing rows in grape vine nurseries** (rum.) · Gradina, via si Livada **12** (2), 36—38 (1963)

BIRKNER, T.: **Die Lage der Maschinenerzeugung für Weinbau und Önologie in Ungarn** (ung.) · Borgazdaság **11**, 64—66 (1963)

BOSELLI, F.: **Agricultural aviation and fight against parasites** (ital. m. engl. u. franz. Zus.) · Agricoltura **12** (3), 53—60 (1963)

BOUFFARD, M.: **Introduction au problème du revêtement intérieur des cuves** · Vignes et Vins **115**, 15 (1962)

CAIS, R.: **Betrachtungen über den Defranceschi-Gärbehälter** (ital.) · Ital. Vinic. Agr. 53, 127—129 (1963)

DACHS, E.: **Verfahren zum Auskleiden von Gärgefäßen mit korrosionsfesten Metallen** · Brauwelt 103, 550—552 (1963)

DELLENBACH, P.: **Mécanisation des différents procédés agrotechniques de la vigne** Bull. O. I. V. (Paris) 36, 539—550 (1963) · Ecole Nat. Sup. Agron., Montpellier

FEDERIC, I.: **Die Herstellung und Nutzung von präfabrizierten Pfählen für Weinberge mit Unterlagsreben** (tschech.) · Vinohrad 4, 58—59 (1963)

FIG, V.: **Universal-Kultivieranbauhackmaschine** (tschech.) · Vinohrad 1, 10—11 (1963)

GRASSET, Y.: **Revêtement en enduits de mortier des cuves en beton armé** · Vignes et Vins 115, 16—17 (1962)

GUESSOUS, A.: **Mécanisation des différents procédés agrotechniques de la vigne** Bull. O. I. V. (Paris) 36, 677—686 (1963)

HILLEBRAND: **Maschinen helfen uns im Weinberg** · Dt. Weintg. 99, 301—303 (1963) · Vers.-Anst. f. Wein- u. Gartenbau u. Landwirtschaft., Bad Kreuznach

HÜBNER, R.: **Stand der Versuche mit fernbedienbaren Schlepperseitwinden** · Techn. im Weinbau (Beil. Dt. Weinbau) 18, 1—9 (1963) · Max-Planck-Inst. f. Landarb. u. Landtechn., Bad Kreuznach

Die Fernbedienung von Schlepperseitwinden kann über Ultraschall, Kurzwellen oder über Kabelverbindung (mit einem im Zugseil eingelegten isolierten Leiter oder mit einem getrennt ausgelegten Kabel) erfolgen. Nach Abwägen der Vor- und Nachteile der erwähnten Systeme, auch in preislicher Hinsicht, scheint die Fernbedienung über ein neben dem Zugseil getrennt ausgelegtes Kabel z. Zt. am erfolgversprechendsten zu sein. — Da bei Verbrennungsmotoren die Seilwinden nicht mit einfachen Mitteln aus dem Stillstand angefahren werden können, muß zwischen Winde und Motor eine Kupplung eingebaut werden, die beim herkömmlichen Arbeitsverfahren von einer Bedienungsperson betätigt werden mußte. Diese Tätigkeit wird bei einer Fernbedienung durch ein Hilfsaggregat, z. B. Elektromagnet oder Stellmotor, übernommen. — Die Versuche befaßten sich auch mit den notwendigen zusätzlichen Einrichtungen. So ist es z. B. aus Sicherheitsgründen notwendig, daß die Kupplung der Seilwinde bei Ausfall der Fernbedienungsanlage selbsttätig lösbar ist. Ferner soll es möglich sein, den Schlepper vom Boden aus anzufahren und zu stoppen. Nicht unwesentlich ist, daß die Drehzahl des Antriebsmotors je nach Bedarf über Fernbedienung eingestellt werden kann. — Die durchgeführten Zeitstudien haben ergeben, daß bei dem derzeitigen Stand der technischen Möglichkeiten ein rationelles Arbeiten über Fernbedienung möglich ist. Der Preis für die fernbedienbare Kupplung beträgt je nach System 500 bis 800 DM. Hinzu kommt noch der Preis für die eigentliche Fernbedienung, bei ausgelegtem Kabel von ca. 150,— DM, bei Ultraschall oder Funk 1000,— bis 1500 DM.

R. Schornik (St. Goarshausen)

JAULMES, P.: **Point de vue du toxicologue sur les enduits de cuves en ciment armé ou en acier** · Vignes et Vins 115, 18—20 (1962)

MATHEIS, H.: **Probleme der Technik in der Kellerwirtschaft im bäuerlichen Familienbetrieb der Rheinpfalz** · Dt. Weinbau 18, 47 (1963)

MERCZ, A. und L. ERCZEGYI: **Beiträge zur Modernisierung der Traubenverarbeitung in Ungarn** (ung. m. dt. u. franz. Zus.) · Borgazdaság **11**, 5—10 (1963)

MEYER, J. L.: **Tractor-tow sprinkler for grapes** · West. Fruit Grower **17** (4), 23 (1963)

NORD, O.: **Die Gerüstwand FT 60 - ein Kompromiß zwischen Pfahl- und Drahtrahmenerziehung** · Dt. Weinbau **18**, 42—44 (1963)

PREHODA, J.: **Regelung der Temperatur bei der Gärung der Rotweine** (ung. mit franz. u. dt. Zus.) · Borgazdaság **11**, 15—23 (1963)

RÜCKBLICK, A.: **Zur Entwicklung der Spritzeinrichtungen im Rebbau** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau **72**, 281—285 (1963) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

SANTINI, C.: **Maschinen für die Beregnung** (ital.) · Progr. Agric. **9**, 424—429 (1963) Ist. Mecc. Agr., Univ. Portici

SCAPACCINO, O.: **Mécanisation des différents procédés agrotechniques de la vigne** Bull. O. I. V. (Paris) **36**, 667—677 (1963) · Inst. Sperim. Mecc. Agr.

SCHAEFER, H.: **Erfolgreiche fördertechnische Sonderkonstruktionen für die Getränke-Industrie** · Schweiz. Brauerei-Rdsch. **74**, 114—124 (1963)

SCHMID, G.: **„Brenntag“-Heizanlage Niederneunforn** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau **72**, 263—264 (1963)

SCHWARZENBACH, H. et J. FLUELER: **Mécanisation des différents procédés agrotechniques de la vigne** · Bull. O. I. V. (Paris) **36**, 686—690 (1963)

VITALI, G. und F. DALLARI: **Motorisierte Maschinen für Baumschulen und Zierpflanzenbau** (ital. m. franz. u. engl. Zus.) · Ann. Fac. Agr. Milano **2**, 229—248 (1962) Ist. Meccanica Agr. Univ., Firenze

WITTMANN, J.: **Neue Erkenntnisse im Weinkellerbau** · Weinblatt **57**, 393—395 (1963)

K. BETRIEBSWIRTSCHAFT

ADONYI, M.: **Zusammenhänge unseres Ankaufpreissystems mit der Entwicklung unseres Weinbaus und mit der Qualität unserer Weine** (ung.) · Borgazdaság **11**, 61—63 (1963)

AMBROSI, H.: **What are the costs of grafting?** · Wynboer **32** (383), 22—23 (1963) · Viticult. Oenol. Res. Inst., Stellenbosh

BAER, O.: **Die württembergischen Weingärtnergenossenschaften** · Rebe u. Wein **16**, 250—251 (1963)

BISCHOFF, TH., E. FINGERLIN und F. SCHNEKENBURGER: Die Kalkulation des Betriebs-optimums in einem landwirtschaftlich-waldbaulich gemischten Betrieb mit Hilfe neuerer Verfahren · Wein-Wiss. 18, 19—42 (1963) · Inst. f. Wirtschaftsl., Landwirtschaftl. Hochschule, Stuttgart-Hohenheim

Es wird der Versuch unternommen, mit Hilfe der „Programme-Planning“-Methoden eine Betriebsplanung durchzuführen. Das „Programme-Planning“ ist aus dem mathematischen Planungsverfahren des „Linear Programming“, das in Wirtschaft und Forschung bereits breite Anwendung findet, entwickelt worden. Als vereinfachtes Kalkulationsverfahren dient es in der Agrarökonomik in erster Linie der Beratung zur Lösung von Fragen, die mit der optimalen Betriebsorganisation (Gewinnmaximierung), mit der optimalen Aufwandszusammensetzung (Kostenminimierung), mit Investitionsproblemen u. a. m. zusammenhängen. — Die neuen Planungsmethoden setzen bei den Produktionsfaktoren ein, über die ein Betrieb verfügt. Die Produktionsfaktoren sollen derart zu Produktionsverfahren bzw. zu Betriebszweigen und diese wiederum so miteinander kombiniert werden, daß der Betrieb den höchsten Gewinn abwirft. Ausgangspunkt des „Linear Programming“ ist die sogenannte „Nulllösung“, von der aus Produktionsverfahren eingeführt und u. U. entsprechend der betrieblichen Zielsetzung ausgedehnt werden. Bei der Programme-Planning-Methode wird im Prinzip genauso vorgegangen. Sie beginnt jedoch nicht mit der „Nulllösung“, sondern mit der bestehenden oder der als Optimum geschätzten Betriebsorganisation (kurzfristiges — und langfristiges Optimum). — Die Verf. handeln an einem bäuerlichen Gemischtbetrieb mit Weinbau sowohl das bisherige als auch eines der modernen Verfahren in Form von Rechenbeispielen zur Ermittlung der optimalen Betriebsorganisation und -führung ab. Im Endergebnis stimmen die angewandten Kalkulationsverfahren überein. Schwierig ist bei der Anwendung der modernen Planungsmethoden die Datenbeschaffung (Arbeitstagebuch, Schätzungen) und die Erfassung der betrieblichen Möglichkeiten, die eine große betriebswirtschaftliche Erfahrung erfordert. Ueing

BOURDIER, L.: Ce qu'il en coûte de planter un hectare de vignes · Was kostet die Anlage von einem Hektar Weinberg? · Bull. Techn. Inform. Serv. Agric. 178, 133—138 (1963)

Nicht alle französischen Weinbaugebiete sind wirtschaftlich so gut gestellt wie die Champagne und die Charentes. Der Überfluß der Weinernte des Jahres 1962 führte dazu, daß sich viele Winzer in den übrigen Gebieten nach der Zweckmäßigkeit von Neuanlagen für das Frühjahr 1963 fragten. Nach Ansicht des Verf. sollten sich alle Winzer trotz der unsicheren Absatzlage dazu entschließen, die notwendigen Anlagekosten für ein Hektar Weinberg genau aufzuzeichnen. Verf. legt dafür ein Schema und ein Rechenbeispiel vor, das auf Buchführungsergebnissen und auf Angaben weinbaulicher Berichterstatter aufgebaut ist. 8000 bis 10 000 F kostet in Frankreich die Anlage eines Hektar Weinbergs. Verf. diskutiert die Frage, wie die Kosten herabgesetzt werden können. Über die Erstellung von Weitraumanlagen (3,80 m × 1,10 m) sind gegenüber den herkömmlichen Anlagen (1,90 m × 1,10 m) Einsparungen bis zu 30% möglich. Dem steht aber ein Mehraufwand für die Mechanisierung von ungefähr 15% gegenüber. Verf. erinnert auch an die bodenmäßigen Voraussetzungen und daran, daß Weitraumanlagen auf anderen Standorten niedrigere Erträge und geringwertigere Moste bringen. In einem abschließenden Kapitel geht Verf. auf die aktuelle Frage ein, ob Wein- oder Obstgärten angelegt werden sollen. Eine summarische vergleichende Kostenrechnung wird aufgestellt. Verf. steht der Verbindung Weinbau-Obstbau positiv gegenüber, sofern die natürlichen und betrieblichen Voraussetzungen gegeben sind. Große Bedeutung mißt er auch einer besonderen Fachausbildung zu. Verf. sieht in dieser Lösung für viele Betriebe einen Ausweg aus einer bedrohlichen Situation. Seine Hoffnung stützt sich nicht zuletzt auf eine mögliche Erweiterung des Absatzmarktes für Obst und Wein in Deutschland, Belgien und Holland. Ueing

FRANZ, G.: Arbeitstagebuchauswertung rheinhessischer Weinbaubetriebe, Ergebnisse und Folgerungen für die Betriebsplanung · Wein-Wiss. 18, 216—224 (1963)

Bei den hier untersuchten Betrieben wird unterschieden zwischen Aufwendungen in Ertragsanlagen und Aufwendungen für die gesamte Rebfläche, wobei Junganlagen eingeschlossen sind. Die untersuchten 7 Betriebe sind größtenteils Familienbetriebe mit 3—7 ha stark parzellierter Rebflächen. Bei 6 Betrieben stehen die Rebanlagen im Zeilenabstand von 1,60 m und Stockabstand von 1,20 m. Lediglich der Betrieb Nr. 7 hat auf Weitraumkul-

tur umgestellt. Es wird festgestellt, daß die Zahl der untersuchten Betriebe zu gering ist, um bindende Rückschlüsse zu ziehen. Die genannten Ergebnisse sollen nur Anhaltswerte vermitteln. Der im Jahr 1950 durchschnittlich benötigte Aufwand pro ha lag bei 1500 Arbeitsstunden, während im Jahr 1962 der Aufwand bereits auf 1000 Arbeitsstunden/ha zurückging. Als Ursache dieser Entwicklung wird die fortschreitende Mechanisierung angegeben, als Folge des Arbeitskräftemangels und der hohen Löhne. Die Einsparung bezieht sich hauptsächlich auf die Aufwendungen bei der Bodenbearbeitung, die um 50% gesenkt werden konnten. Nicht ganz so günstig, aber doch wesentlich verringert, ist es beim Aufwand für Pflanzenschutz- und Düngungsmaßnahmen und Erntearbeiten registriert worden. Der Verf. will seine Untersuchungen nicht auf ein Für und Wider zur Weitraumerziehung betrachtet haben, obwohl er eine geringe Einsparung des Arbeitsaufwandes, besonders bei der Bodenbearbeitung in dem Betrieb Nr. 7, anführt. Da in Rheinhessen vielfach Gemischtbetriebe vorhanden sind, wird mehrmals auf die Flächenproduktivität der ackerbaulich genutzten und der weinbaulich genutzten Flächen hingewiesen. Es wird jedoch klar zum Ausdruck gebracht, daß die Flächenproduktivität im Weinbau eine Aufwertung erfährt durch die Qualitäts-Most- und Weinbehandlung. In diesem Falle ist also ein direkter Vergleich dieses Begriffes mit der reinen Landwirtschaft nicht durchzuführen. Die in umfangreichen, übersichtlichen Tabellen angeführten Aufwendungen für die einzelnen Arbeitsgruppen sind sehr stark beeinflusst von dem Erziehungssystem des jeweiligen Betriebes und geben auch ein Spiegelbild von der Einzelstellung und Qualität der Betriebsführung.

Th. Becker (Deidesheim)

GIACOMELLI, C.: Der Weinbaubetrieb von morgen (ital.) · Terra Friulana (Udine) 8 (2), 27—32 (1963)

GÖTZ, G.: Weinwirtschaftspolitik und Rebschnitt · Rebe u. Wein 16, 43—46 (1963).

Der Verf. setzt sich kritisch mit der „Weinbilanz“ für die Jahre 1958—1961 des Statistischen Amtes der EWG in Brüssel auseinander. In dieser „Wein-Statistik“ ist für die Bundesrepublik Deutschland mit 80 hl/ha im Vergleich zu Frankreich ein doppelt so hoher Durchschnittsertrag ausgewiesen. In einer Berichtigung zu den Jahresberichten des Statistischen Landesamtes von Baden-Württemberg ist bereits nachgewiesen worden, daß die angegebenen Werte für das Weinbaugebiet Baden-Württemberg nicht stimmen und sich die Qualität der dort erzeugten Weine sehr wohl sehen lassen kann. Überhaupt würde die Leistungsfähigkeit des deutschen Weinbaues — hohe Erträge mit guter Qualität — zu Unrecht angezweifelt. Eine Klarstellung sei im Hinblick auf die Brüsseler Ratsverordnungen — VO Nr. 24 und angekündigte „Qualitätsweinverordnung“ — äußerst wichtig. Denn man versuche offenbar eine zentralistisch gesteuerte Marktordnung zu schaffen, in der Wein gleich Wein sein solle. Frankreich wolle anscheinend auch seine AC-Regelung auf die Bundesrepublik ausdehnen. — Diesen Tendenzen wird mit dem Einwand begegnet, daß die besonders gearteten deutschen Produktionsbedingungen — u. a. höhere Niederschläge, stärkere Düngung, Anbau durchgezüchteter Qualitätsreben, intensivere Bewirtschaftung — das Güte-Mengegesetz nicht so schnell wirksam werden ließen und eben deshalb die Erzeugung größerer Mengen ohne Qualitätsabfall gestatteteten. Verf. berichtet nun über Schnittversuche, die 1961 und 1962 in Baden-Württemberg angelegt worden sind. Aus den Ergebnissen, die noch keine gesicherten Aussagen ermöglichen, ist zu entnehmen, daß das Mostgewicht bei den erzielten, aber keineswegs überhöhten Erträgen wesentlich langsamer absinkt, als es die Ertragszunahme erwarten läßt. Beim Riesling wurde z. B. bei 8 sowie bei 10 Knospen/m² das gleiche Mostgewicht erzielt, obwohl der Mengenertrag von 100 kg auf 130 kg/ar angestiegen war. Erst bei 14 Knospen/m² und einem Ertrag von 140 kg/ar blieb das Mostgewicht um 2° Oe zurück.

H. B. Ueing (Mainz)

HOFMANN, K.: Das Problem der Schwerpunktbildung im landwirtschaftlich-weinbaulichen Gemischtbetrieb · Rebe u. Wein 16, 155—158 (1963)

HOLLERBACH, H.: Wirtschaftlichkeit der Süßmostbetriebe · Flüss. Obst 30 (5), 28—32 (1963)

KACHNIK, I.: Produktive Bedeutung von spezialisierten Weinbaubetrieben im Kreis Breclav (tschech.) · Vinohrad 4, 50—52 (1963)

KALINKE, H.: **Betriebswirtschaftliche Notwendigkeiten für den Weinhandel** · Weinblatt 57, 365—366 (1963) · Inst. f. Betriebs- u. Wirtschaftsfl., Geisenheim

KIESGEN, K.: **Die Zukunft im Weinhandel** · Dt. Weinztg. 99, 580—586 (1963)

KUTTER, F.: **Die Flaschennormierung ist eine Voraussetzung für kostensparende maschinelle Flaschenabfüllung** · Schweiz. Brauerei-Rdsch. 74, 19—23 (1963)

Ausgehend von der Feststellung, daß im Gaststättengewerbe die Flasche das Weifaß beim Ausschank offener Weine verdrängt hat und daß Abfüllen und Versand in technischer wie kostenmäßiger Hinsicht zu den wesentlichsten Faktoren für die Preisgestaltung geworden sind, wird auf die Bedeutung hingewiesen, die der Flasche als Lager- und Versandbinde zukommt. Verf. stellt ferner das Sinnlose des Bestrebens heraus, im Flaschenweingeschäft die verlorene Verpackung einzuführen. Er belegt seine Ansicht mit Kalkulationen über die dann zu transportierenden Mengen an Glas und stellt die preissteigernden und qualitätsmindernden Auswirkungen dieser Absatzart heraus. Eingehend werden die Zusammenhänge zwischen Nenninhalt der Flasche einerseits und den üblichen Sterilisationsverfahren andererseits behandelt und die für die Flaschennormierung sich ergebenden Konsequenzen in Bezug auf Volumen und Durchmesser der Flasche. Die Normflasche sei die Voraussetzung für das Einführen eines normierten Harasses. Letzterer wird in seiner Grundzügen kurz beschrieben. Die Ausführungen klingen aus mit der Aufforderung an die Getränkebranche, die bestehende Unzahl an Flaschengrößen und -formen auf wenige Grundtypen zu beschränken. O. Nord (Bad Kreuznach)

LACOMBE, R.: **Utilisation des appareils de traitement - Organisation des Chantier - Prix de revient** · Einsatz von Spritzgeräten, Organisation - Kostenrechnung · Bull. Techn. Inform. Ing. Serv. Agric. 171, 607—616 (1962)

Die Arbeit enthält eine Fülle wertvoller Hinweise für die Schädlingsbekämpfung. Wann muß gespritzt werden? Wie kan die Bekämpfung schnell durchgeführt werden, ohne damit ihren Erfolg zu gefährden? Gibt es Möglichkeiten, um den Leerlauf der Spritzgeräte zu verringern? Verf. setzt sich mit diesen Fragen eingehend auseinander. Weiten Raum widmet er auch allgemeinen Organisationsfragen der Schädlingsbekämpfung. Die durchgeführten Kostenberechnungen und Kostenvergleiche zwischen den einzelnen Spritzgeräten, angefangen bei den einfachen Rückenspritzen über Sprüheräte und Motorspritzen verschiedenen Typs bis hin zur Schädlingsbekämpfung mit Hubschraubern sind besonders hervorzuheben. Aufgestellte Leistungsnormen, die auf Arbeitszeitmessungen basieren, und kritische Urteile über die verschiedenen Spritzverfahren ergänzen die Untersuchungen.

Ueing

LAMOURIA, L. H., H. E. STUDER and H. L. BREWER: **Improving the productivity of pruning labor in the vineyard** · Calif. Agric. 17 (3), 2—3 (1963)

OMELKA, F.: **Die Einwirkung der novelisierten landwirtschaftlichen Steuer auf die Festigung der Beziehungen unter Weintraubenproduzenten und Ankaufsorganisationen** (tschsch. m. russ., dt. u. engl. Zus.) · Vinohrad 1, 82—84 (1963)

PEYER, E.: **Maßnahmen zur Senkung der Produktionskosten im Weinbau (2)** Landwirt (Bozen) 17, 461—463, 479—499 (1963) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

SEDIACEK, F.: **Ökonomische Ergebnisse aus dem Weinbau JRD Prusanky** (tschech.) Vinohrad 1, 2—3 (1963)

SKOCIK, M.: **Die Analyse von Selbstkosten bei der Pflanzung und Pflege der Weinberge auf Terrassen** (tschech.) · Vinohrad 5, 67—69 (1963)

SORBI, U.: **Bemerkungen über die Verteilung des genossenschaftlichen Weines in Pasto** (ital.) · Progr. Agric. (Bologna) 9, 315—322 (1963). · Ist. Econ. e Pol. Agr. Univ., Firenze

Statistische Schriften des Schweizerischen Bauernsekretariats · Ergebnisse von Buchhaltungserhebungen in Landwirtschaftsbetrieben Erntejahr 1960/61 (I. u. II. Teil) · Landwirtschaft. Jb. Schweiz **77**, 9—102 (1963)

STEINBERG, N.: **Die Bedeutung der langfristigen Absatzplanung für Betriebe der Weinwirtschaft** · Weinblatt **57**, 362—364 (1963)

ZÁVODNÝ, O.: **Optimale Betriebsgröße der Weinabfüllereien** (tschech. m. dt., engl. u. russ. Zus.) · Kvasny Prumysl **8**, 161—163 (1962)

L. ÖNOLOGIE

AGABALIANZ, G. G.: **Bases scientifiques de la technologie des vins mousseux** · Bull. O. I. V. (Paris) **36**, 703—714 (1963) · Inst. Ind. Alim., Krasnodar

ALBACH, R. F., R. E. KEPNER and A. D. WEBB: **Peonidin-3-monoglucoside in vinifera grapes** · Päonidin-3-monoglucosid in vinifera-Trauben · J. Food Sci. **28**, 55—88 (1963) · Dept. Chem. Vitic. Enol., Univ. Calif., Davis

Werden die roten Pigmente von *Vitis vinifera*-Arten auf Papier (Whatman Nr. 1) mit Butanol-Eisessig-Wasser absteigend chromatographiert, so ergeben sich bei der Mehrzahl 8 Farbstoffzonen. Dabei soll Malvidin-3-monoglucosid, welchem Zone 5 zugeordnet wird, im allgemeinen überwiegen. Verff. befassen sich mit der Zone 4, welche rosa bzw. rot-orange ist. Als Ausgangsmaterial dienten gewaschene und getrocknete Beerenhülsen der Sorte Freisa, die mit methanolischer Salzsäure (2%) extrahiert wurden. Durch Chromatographie von Spaltprodukten nach Partialhydrolyse konnte Farbzone 4 eindeutig als Päonidin-3-monoglucosid identifiziert werden. F. Drüwert (Geilweilerhof)

ANONYM: **Über die Anwendung von Sorbinsäure in Spanien** (span.) · Sem. Vitivinic. (Valencia) **18**, 2441—2442 (1963)

ANONYM: **Der Pyrokohlensäurediäthylester für die Konservierung von Weinen** (ital.) · Ital. Vinic. Agr. **53**, 235—238 (1963)

ANTONELLI, F.: **Quantitative Bestimmung von Kupfer und Zink in alkoholischen Destillaten** (ital.) · Riv. Vitic. Enol. **16**, 89—92 (1963) · Labor. Chim. Agr., Barletta

ARMANDOLA, P.: **Schnellmethode für die Saccharosebestimmung in Weinen** (ital.) · Riv. Vitic. Enol. **15**, 200—205 (1962) · Lab. Chim. Provinciale, Novara

ASTEGIANO, V.: **Schnellmethode zur Kaliumbestimmung im Wein** (ital.) · Riv. Vitic. Enol. **16**, 158—164 (1963) · Staz. Enol. Sperim., Asti

ASTEGIANO, V. und M. MATTA: **Weitere Forschungen über die Bestimmung von Chlorpikrin in Weinen** (ital.) · Vini d'Italia **4** (16), 41—43 (1962) · Staz. Enol. Sperim. Asti

BAHNÍK, L. und O. ZÁVODNÝ: **Kontinuierliche Schaumweinerzeugnisse** (tschech. m. dt., engl. u. russ. Zus.) · Kvasny Prumysl **8**, 182—186 (1962)

BERGERET, J.: **Action de la gélatine et de la bentonite sur la couleur et l'astringence de quelques vins** · Ann. Technol. Agric. **12**, 15—25 (1963) · Centre Etudes Vitic. Oenol., Univ. Dijon · Lab. Oenol. Fac. Sci., Dijon

BIOL, H. et CH. FOULONNEAU: **Décoloration des vins rouges par certains sels de métaux lourds** · Entfärbung von Rotweinen durch gewisse Schwermetallsalze · Ann. Technol. Agric. **12**, 27—38 (1963) · Stat. Oenol., Centre Rech. Agron., Centre-Est, Beaune

Die Verf. studierten die Klärung von Weinen mittels Schwermetallen im Hinblick auf gewisse analytische Bestimmungen (Zucker u. a.). Ebenso prüften sie Möglichkeiten der vollständigen bzw. differenzierten Fällung unterschiedlicher Weinfarbstoffe und anderer Polyphenole. Die Versuche wurden einerseits mit Weinen (*V. vinifera*, Hybriden) und andererseits mit Auszügen von Paeonien ausgeführt. Für die Fällungsreaktionen wurden Hg-, Pb- und Zn-salze verwendet. Die Wirkungsbreite der erwähnten Schwermetallsalze wird besprochen; insbesondere wird dargelegt, wie Anthocyanidin-Monoglucoside bzw. Diglucoside (Malvin!) und andere Nicht-Gerbstoffcharakter aufweisende Polyphenole gefällt werden können. — Das von NÈGRE als Faktor für die Beurteilung der Qualität eines Weines vorgeschlagene Verhältnis T/P (T: Weingerbstoffe; P: Polyphenole mit Nicht-Gerbstoffcharakter) wird kritisch besprochen und im Sinne der Untersuchungen interpretiert. — Bezgl. Details der ausführlichen Arbeit wird auf das Original verwiesen.

H. Rentschler (Wädenswil)

BIOL, H. et CH. FOULONNEAU: **Sur certaines causes de la présence accidentelle dans les vins du diglucoside du malvidol, caractéristique de certains hybrides** · Über einige Ursachen für die zufällige Anwesenheit von Malvidin-Diglucosid, charakteristisch für bestimmte Hybriden, in Weinen · Vignes et Vins **110**, 3—5 (1962) · Centr. Rech., Beaune

Verff. verstehen unter zufälliger Anwesenheit das Einschleppen des Hybridenfarbstoffes in Moste oder Weine ohne Hybridencharakter durch Farbstoffrückstände in Kellereigeräten und Vorratsbehältern. Während metallische Geräte kein Absorptionsvermögen für den Hybridenfarbstoff besitzen, können Holzgefäße wie Bütten und Fässer bis zu 4% Farbstoff absorbieren und diesen wieder abgeben. Gewöhnliches Waschen der Holzbehältnisse genügt nicht, wogegen grünliches Reinigen mit stark verdünnten Lösungen von schwefeliger Säure, Natriumbicarbonat oder Schwefelsäure den Farbstoff restlos entfernt. Der Nachweis erfolgte über die Fluoreszenz im ultravioletten Licht.

F. Drawert (Geilweilerhof)

BIOL, H., MICHEL et CH. FOULONNEAU: **Chromatographie des matières colorantes des vins rouges - Répercussions pratiques** · Chromatographie der Rotweinfarbstoffe - Rückwirkungen auf die Praxis · Vignes et Vins **113**, 13—16 (1962) · Stat. Oenol. Bourgogne, Beaune

Die Verf. geben einen chronologischen Überblick über Arbeiten, die sich mit Vorkommen und Nachweis von Anthocyanfarbstoffen in Weinen befaßt haben. Das Vorkommen von Malvin, des für gewisse Hybridenweine charakteristischen Diglucosids des Malvidins, in *V. vinifera*, amerikanischen Reben und Hybriden wird erläutert. Eine große Zahl sortenreiner Hybridenweine wurde von den Verf. auf ihre Malvingehalte geprüft. Während sämtliche *V. vinifera*-Weine frei von Malvin waren, konnte diese Verbindung in 44 von 80 untersuchten Hybridenweinen nachgewiesen werden. — Die von den Verf. angewendete papierchromatographische Technik wird erläutert. — Malvinfreie Hybridenweine lassen sich von weißen oder roten *V. vinifera*-Weinen nicht unterscheiden. Wird Malvin nachgewiesen, so liegt eindeutig ein aus einer amerikanischen Rebe oder einer Hybride gewonnener Wein bzw. ein Verschnitt mit Weinen dieser Sorten vor. Andererseits kann Malvin auch dadurch in Weine aus Edelreben gelangen, daß sie vorübergehend in Fässern lagerten, welche zuvor Hybridenweine enthielten.

H. Rentschler (Wädenswil)

BIOL, H. et C. FOULONNEAU: **Recherches sur l'extraction et le dosage de l'acide sorbique dans les vins** · Ann. Techn. Agric. **11**, 131—144 (1962) · Stat. Oenol., Centre Rech. Agron. Centre-Est, Beaune

BLOUIN, J. et J. C. BARTHE: **Etude du pyrocarbonate d'éthyle. Essais d'utilisation pratique** · Vignes et Vins **119**, 13—18 (1963) · Stat. Agron. Oenol., Bordeaux

BROUSSILOVSKY, C. A.: **Automatisation du contrôle et de la régulation des processus de la champagnisation du vin en continu** · Bull. O. I. V. 36, 476—485 (1963)

BURKHARDT, R.: **Einfache und schnelle quantitative Bestimmung der kondensierbaren Gerbstoffe in weißen Weinen und Tresterweinen** · Weinberg u. Keller 10, 274—285 (1963) · Hess. Lehr- u. Forschg.-Anst. f. Wein-, Obst- u. Gartenbau, Geisenheim

CABEZUDO, D., C. LLAGUNO und J. GARRIDO: **Gehalt von Biotin in einigen Weinen von Rioja** (span.) · Rev. Agroquim. Tecnol. Alim. 2, 360—362 (1962)

CAPPELLERI, G.: **Neue Methoden zur Feststellung von Hybridanteilen im Wein** (ital.) · Riv. Vitic. Enol. 16, 43—48 (1963)

CATALANO, M.: **Die Acetale im Wein** (ital.) · Vini d'Italia 4, 393—396 (1962) · Ist. Ind. Agr., Univ. Bari

CERUTTI, G.: **Aktuelle önologische Fragen: Behandlungsarten und Zusätze** (ital.) · Vini d'Italia 4, 39—43 (1963)

CORRAO, A.: **Über die kolorimetrische Bestimmung des Gesamteisens in Wein** (ital.) · Riv. Vitic. Enol. 16, 165—170 (1963)

CORTÉS, I. M.: **Oxydations-Reduktionserscheinungen hinsichtlich der Konservierung und Klarheit der Weine** (span.) · Agricultura (Madrid) 32, 405—412 (1963)

CORTÉS, I. M. und C. D. DEBETHENCOURT: **Über die Farbstoffe und Säuren des Weines** (span.) · Sem. Vitivinic. (Valencia) 18, 1428—1435 (1963)

CRESTO DINA: **Einfluß der Kellerbehandlung auf den Wiederbeginn der Gärung bei von selbst süß gebliebenen Weinen** (ital.) · Ital. Vinic. Agr. 53, 85—89 (1963)

DIEMAIR, W. und G. MAIER: **Beiträge zur Weinanalytik, IV. Mitt. Kationenaustauscher bei der Weinbehandlung** · Z. f. Lebensmitt.-Unters. u. Forschg. 119, 123—135 (1963) · Univ.-Inst. f. Lebensmitt.-Chem., Frankfurt/M.

Verff. berichten über Versuche mit 4 Austauschern zur Entfernung von Kalium aus Weinen. Verwendet wurden stark saure sulfonierte Kationenaustauscher, die in einer kombinierten H/Na-Form vorlagen, um den pH-Wert des Weines nicht zu sehr zu senken. Lewatit S 115 erwies sich hierfür als am besten geeignet. Im allgemeinen absorbieren die Austauscherharze kein Eiweiß (außer Lewatit SP 100), während in wechselnden Mengen Aminosäuren und teilweise auch Weinsäure festgehalten werden. H. Steffan (Geilweilerhof)

DIMOTAKI-KOURAKOU, V.: **Présence de l'acide α -méthylmalique dans les vins** · Vorkommen von α -Methyläpfelsäure in Weinen · C R. Acad. Sci. (Paris) 254, 4030—4031 (1962) · Inst. Vin, Athen

Durch Separation an Anionenaustauscher Dowex 1 \times 2 in Acetatform und anschließender Papierchromatographie wurde der Gehalt griechischer Weine und Moste an α -Methyläpfelsäure (Citramalsäure) bestimmt. Traubenmost enthält keine α -Methyläpfelsäure. Wein enthält davon 70—180 mg je Liter. Diese Säure entsteht während der alkoholischen Gärung aus Zucker, wie Versuche mit markierten Verbindungen ergaben. — α -Methyläpfelsäure wird bei der Bestimmung der Zitronensäure (nach Oxydation zu Aceton) mit erfaßt. Eine Überprüfung älterer Vorstellungen wird daher erforderlich werden. Es wird vom Verf. beobachtet, daß bei der Gärung α -Methyläpfelsäure und nicht Zitronensäure von der Hefe gebildet wird. Andererseits wurde beim biologischen Säureabbau neben dem Äpfelsäure- auch ein Zitronensäureabbau, nicht jedoch ein Abbau der α -Methyläpfelsäure beobachtet. F. Radler (Merbein, Victoria)

DITTRICH, H. H.: **Versuche zum Äpfelsäureabbau mit einer Hefe der Gattung Schizosaccharomyces** · Wein-Wiss. **18**, 392—405 (1963) · Staatl. Weinbau-Inst., Freiburg

EDELÉNYI, M.: **Produktion und Behandlung von Champagner-Grundweinen** (ung. m. franz. u. dt. Zus.) · Borgazdaság **11**, 30—37 (1963)

EMCH, F.: **Die Herstellung naturtrüber Säfte** · Flüss. Obst **30** (7), 11—17 (1963)

ERCZEGYI, L. und PATÁKY, B.: **Der Einfluß von verschiedenen Klärstoffen auf die Farbstoffe der Rotweine** (ung.) · Borgazdaság **11**, 67—70 (1963)

FARRELL, K.: **Trends and prospects in the California wine industry** · Wines and Vines **44** (2), 14—16 (1963)

FESTA, C.: **Der Methylalkohol in Weinen aus dem Peligna-Tal** (ital.) · Ital. Vinic. Agr. **52**, 411—417 (1962) · Centr. Studi Enol., Lab. Chim. Agr., Roma

FLANZY, M. et C. JOURET: **Contribution à l'étude des eaux-de-vie d'Armagnac par chromatographie en phase gazeuse** · Ann. Technol. Agric. **12**, 39—50 (1963) · Stat. Centr. Technol. Produits Végét., Narbonne

FLANZY, M. et Y. COLLON: **Sur l'origine de l'hydroxyméthylfurfurol de certains jus de raisins** · Über die Entstehung von Hydroxymethylfurfurol in einigen Traubenmosten · Ann. Technol. Agric. **11**, 271—273 (1962)

Hydroxymethylfurfurol (HMF) entsteht, wie einer Tabelle zu entnehmen ist, erst beim Erhitzen von Traubenmosten. Nach 30 min. war bei 70° noch kein HMF nachweisbar, bei 85° 7 mg/l und bei 95° 33 mg/l. 10 ml Saft mit einem mittleren Zuckergehalt von 158 g/l und einer titrierbaren Säure von 4,4 g/l (berechnet als Schwefelsäure) wurden auf 70—95° 5—30 min. erhitzt, sofort abgekühlt und HMF nach der Methode von O. WINKLER (Z. Lebensmittel-Untersuch. u. -Forschg. **102**, 161, 1955) bestimmt. In Trauben, auch überreifen, konnte kein HMF nachgewiesen werden. F. Drawert (Geilweilerhof)

GAROGGIO, G.: **Scientific and technological progress and biological integrity of wine** (ital. m. engl. u. franz. Zus.) · Agricoltura **11** (10), 87—94 (1962) · Ist. Ind. Agr. Presso Univ., Firenze

GAROGGIO, P. G.: **The additives which may be used in oenology according to the new sanitary law** (ital. m. engl. u. franz. Zus.) · Agricoltura **12** (3), 29—33 (1963) · Ist. Ind. Agr., Univ. Firenze

GELENCSÉR, J.: **Verschiedene Methoden zur Verhinderung der durch Ausscheiden des Weinsteines hervorgerufenen Trübungen** (ung.) · Borgazdaság **11**, 52—60 (1963)

GENTILINI, L.: **Untersuchung über die Möglichkeit, in Weinen Spuren von Saccharose und natürlichem Restzucker aufgrund der Entfärbungsgeschwindigkeit von Methylenblau zu bestimmen** (ital.) · Riv. Vitic. Enol. **15**, 17—28 (1962)

GEOFFROY, P.: **Les arrêts de fermentation** · Vignerons Champenois **84**, 164—172 (1963)

GHIMICESCU, GH., V. COTEA et E. DUMBRAVA: **L'influence des diverses opérations de clarification des vins sur leurs compositions chimiques** · Bull. O. I. V. 36, 599—607 (1963) · Lab. Chim. Inst. Med., Jassy

GUILHEM, L.: **Probleme der modernen Önologie** (span.) · Sem. Vitivinic. (Valencia) 18, 2504—2507 (1963)

GUYMON, J. F. and E. A. CROWELL: **Determination of aldehydes in wines and spirits by the direct bisulfite method** · J. Assoc. Off. Agric. Chem. 46, 276—284 (1963) · Dept. Vitic. Enol., Univ. Calif., Davis

GUYMON, J. F.: **Determination of total acids in wines** · J. Assoc. Off. Agric. Chem. 46, 293—294 (1963) · Dept. Vitic. Enol., Univ. Calif., Davis

HAUSHOFER, H.: **Zeitgemäße Weinstabilisierung** · Weinblatt 57, 688—689 (1963) · Bundesl.- u. Vers.-Anst. f. Wein- u. Obstbau, Klosterneuburg

HENNIG, K.: **Die Verwendung von Ionenaustauschern bei der Weinbehandlung** · Dt. Weintztg. 99, 469—470 (1963) · Inst. f. Biochem. Weinchem., Geisenheim

HENNIG, K. und A. LAY: **Die Bestimmung des im Wein molekular gelösten Sauerstoffs mit der Beckman-Sauerstoffelektrode, Adapter und Zeromatic** · Weinberg u. Keller 10, 165—169 (1963) · Inst. f. Biochem. u. Weinchem., Geisenheim

HERANCOURT, J. F.: **Weinsteinstabilität durch Kationen-Austauscher** · Dt. Weintztg. 99, 322—323 (1963)

HERRMANN, K.: **Über die phenolischen Inhaltsstoffe der Trauben und des Weines (Flavonoide, Phenolkarbonsäure, Farbstoffe, Gerbstoffe). II** · Weinberg u. Keller 10, 208—220 (1963)

HERRMANN, K.: **Über die Adsorption phenolischer Inhaltsstoffe durch Polyamid** · Weinberg u. Keller 10, 322—327 (1963)

HRDLICKA, J. und J. KUBICEK: **Studie der aromatischen Stoffe in den Produkten nach der Gärung** (tschech. m. russ., dt. u. engl. Zus.) · Kvasny Prumysl. (Prag) 9, 35—38 (1963) · Inst. f. Chem. u. Lebensmitt.-Untersuchg., Prag

Für die Beurteilung des Weines ist die wechselseitige harmonische oder antagonistische Wirkung der Geschmacks- und Aromastoffe, vor allem der Amingehalt von Wichtigkeit. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Bestimmung des Gehaltes an flüchtigen und nicht flüchtigen Aminen (papierchromatographisch) bei 6 Weinen. Es wurde festgestellt, daß der Gehalt an flüchtigen Aminen niedriger war, als jener der nichtflüchtigen (34,4 mg/l gegen 5,3 mg/l). Im Rotwein hat man verhältnismäßig erhebliche Mengen von Äthylamin und Isoamylamin gefunden. Die Entstehung der Amine aus den Eiweißstoffen ist teils durch die Art der anwesenden Aminosäuren, teils durch die Anwesenheit anderer Weinbestandteile bedingt.
J. Blaha (Brno)

JAULMES, P., S. BRUN et J. C. THOMAS: **Essais des charbons à usage oenologique** · Versuche mit Kohle in der Önologie · Trav. Soc. Pharm. Montpellier 22, 14—28 (1963)

Die Autoren haben Untersuchungen vorgenommen, um Methoden auszuarbeiten für die Analysen der bei der Weinbehandlung erlaubten pflanzlichen und tierischen Kohlen. Einleitend beschreiben sie die Aufgaben, die nach Gesetz mit diesen Präparaten bei der Wein-

behandlung erfüllt werden sollen und die Herstellungsmethoden der Kohlen. Hierauf werden sowohl für tierische Kohle (noir), wie auch für die pflanzlichen Aktivkohlen die Bestimmungsmethoden der einzelnen Bestandteile, wie bei den Schönungen wichtig sind, aufgeführt: Feuchtigkeit, Asche, Chloride, Metalle, Kalk usw. Die höchstzulässigen Mengen sind angegeben. In 3 Tabellen werden die Analysenergebnisse der im Handel befindlichen Kohlenpräparate (unter Deckbezeichnungen angeführt) zusammengestellt. Die Zahlen schwanken: z. B. bei der Feuchtigkeit von 2,0%—75%, bei der Asche von 22%—33% und bei dem Eisengehalt von 8—320 ppm (löslich in 5 g Citronensäure). Die Autoren ziehen aus diesen Ergebnissen folgende Schlußfolgerungen: Die Feuchtigkeit der zur Weinbehandlung benutzten Kohlen soll maximal 15% betragen, bei Aktivkohlen und bei tierischen Kohlen in Pastenform 85%. In gleicher Art werden die Maximalgehalte, welche die Verfasser als zulässig erachten, für alle wichtigen Bestandteile aufgeführt. Bei den Versuchen wurde festgestellt, daß die Kohlenbehandlung gleichzeitig eine leichte Entsäuerung der Weine bewirkte z. B. bei Verwendung von 1 g Kohle/l von 3,5/1000 Äquivalent der gesamttrierbaren Säuren. Ebenso wird der Einfluß anderer Stoffe (Kalzium, Magnesium, Karbonate, Metalle usw.), die in den Kohlen enthalten sein können, auf die zu behandelnden Getränke erwähnt. In einem weiteren Abschnitt ist die Bestimmungsmethode des Adsorptionsvermögens der Kohlen nach einem von den Autoren neu aufgestellten vereinfachten Verfahren beschrieben. Bei diesen Versuchen wurde festgestellt, daß gewisse Kohlen hauptsächlich entfärben und gleichzeitig den Charakter des Weines beeinflussen, während andere hauptsächlich Geruchstoffe absorbieren und die Farbe fast nicht beeinträchtigen. Die Verf. glauben, daß es mit den vorgeschlagenen einfachen Untersuchungsmethoden möglich sei, ungenügende Kohlen, welche dem Wein unerwünschte Stoffe abgeben könnten, die zu wenig wirksam sind, auszuschalten. E. Peyer (Wädenswil)

JUFFMANN, T.: **Über die Anwendung von Ferrocyanid in der Önologie** (ital.) · *Vini d'Italia* **5**, 169—175 (1963)

KIELHÖFER, E.: **Die Anwendung der Ascorbinsäure in der Weinbehandlung** · *Dt. Weintztg.* **99**, 650—656 (1963)

KIELHÖFER, E. und G. WÜRDIG: **Nachweis und Bestimmung eines Zusatzes von Pyrokohlesäurediäthylester zum Wein** · *Dt. Lebensmitt.-Rdsch.* **59**, 224—228 (1963)

KIELHÖFER, E. und G. WÜRDIG: **Über das Vorkommen von Kohlesäureestern im Wein und Schaumwein** · *Weinberg u. Keller* **10**, 201—207 (1963) · *Weinforsch.-Inst., Trier*

KIELHÖFER, E. und G. WÜRDIG: **Die Oxydationsvorgänge im Wein. 4. Mitt. Untersuchungen über das Vorkommen sauerstoffübertragender Substanzen im Wein** · *Wein-Wiss.* **17**, 137—146 (1962)

Die vorstehenden Untersuchungen sind für die praktische Kellerwirtschaft, für die Reifung des Weines und seine Alterung von Bedeutung, insbesondere weil in neuerer Zeit als Oxydationsschutz für deutsche Weine außer der SO_2 auch die l-Ascorbinsäure vorgesehen werden soll. Von den in der Literatur seither bekanntesten 3 Methoden zur Ermittlung der O_2 -Aufnahme und des O_2 -Gehaltes brachte nur das gasvolumetrische Verfahren nach Abänderung der Bestimmung des O_2 -Gehaltes auf elektrometrischem Wege nach TÖDT vergleichbare Werte. Die Dithionit-Methode nach RIBÉREAU-GAYON wurde durch die Verf. folgendermaßen abgeändert: es wurde eine Glasapparatur zusammengebaut, die es erlaubt, unter vollständigem Luftabschluß zu arbeiten. Sie wurde durch Einleiten eines indifferenten Gases (CO_2 , N_2 , H_2) O_2 -frei gemacht, dann wurde bis zum Umschlag nach Gelb, eine 80°C-heiße Indigocarminlösung zugesetzt. Man fügt dann eine abgemessene Menge luftgesättigtes H_2O zu und titriert die durch Oxydation entstandene Blaufärbung mit Dithionitlösung zurück. Dasselbe wird je zweimal mit Wein und O_2 -gesättigtem Wasser wiederholt, da die Werte etwas schwanken; der Mittelwert wird als Berechnungsgrundlage benutzt. Setzt man dem Indigocarmin vor der Bestimmung 5 ml 10%ige Essigsäure zu, so erübrigt sich eine vorherige Neutralisation des Weines. Mittlerer Fehler = 3,5%, bei Einzelbestimmungen bis zu 10%, Alkohol stört nicht; eine Korrektur ist daher nicht notwendig, wenn der Luftsättigungswert des verwendeten Wassers = 9,1 mg/l bei 20° C und 760 mm

HG beträgt. Aus der Differenz der mit der Dithionitmethode und der gasvolumetrisch bzw. elektrochemisch gewonnenen Werte, erhält man die im Wein das Indigocarmin oxydierenden Stoffe, die nach RIBÉREAU-GAYON die allgemeine Formel $R-O_2$ erhielten. Die von ihm bei französischen Weinen gefundenen Resultate wurden durch die Verff. für Moselrieslinge bestätigt. Aus Vergleichsversuchen mit entsprechenden Modelllösungen ohne und mit steigenden Fe-Zugaben, ferner Cu-Zusätzen wurde festgestellt, daß 1 mg Fe^{III} 0,29 mg O_2 , und 1 mg Cu^{II} 0,251 mg O_2 äquivalent sind. Dies ist die doppelte Menge, die von RIBÉREAU-GAYON angegeben wurde, was folgendermaßen zu erklären ist: der molekular gelöste O_2 nimmt entgegen der Annahme von RIBÉREAU-GAYON bei der Reduktion mit Indigocarmin nur 1 H^+ -Elektron auf, wird also nur zu H_2O_2 und nicht zu H_2O reduziert. Diese Erklärung wurde durch Versuche der Verff. mit l-Ascorbinsäure bestätigt. Da auch die Autoxydation dieses Stoffes vorwiegend zum H_2O_2 geht, verläuft die weitere Oxydation zu H_2O sehr langsam, so daß evtl. auch andere Weinbestandteile oxydiert werden können. Dieses übereinstimmende Verhalten von l-Ascorbinsäure und Indigocarmin ist chemisch erklärlich, da beide die Endiolgruppe gemeinsam haben. Versuche mit gelagertem Wein mit bestimmtem Gehalt an gesamtem Fe bzw. Cu, zu dem man langsam Luft zutreten ließ, ferner das gelöste und gebundene O_2 nach der Dithionit- und elektrochemischen Methode bestimmt wurde, ergaben die Richtigkeit der oben erwähnten Oxydationsvorgänge. Außerdem entnehmen die Verff. aus den Ergebnissen entsprechend angestellter Modellversuche, daß der O_2 -Verbrauch im Wein lediglich auf die Oxydation der Fe^{II} und Cu^I beruht. Ferner können als sauerstoffübertragende $R-O_2$ -Körper im Wein nur Fe^{III} - oder Cu^{II} -Ionen in Frage kommen, die von RIBÉREAU-GAYON angenommenen Weinperoxyde existieren nicht. Rotweine nehmen mehr O_2 auf (0,2–0,3 g/l pro Jahr), während Weißweine nur 0,03 g/l pro Jahr verbrauchen. Bei letzteren wird O_2 hauptsächlich durch SO_2 fixiert, bei den Rotweinen sind es vorwiegend die Polyphenole und Gerbstoffe (Farbstoffe), die mit Hilfe der Fe^{III} und Cu^{II} den Sauerstoff binden. Neuere Versuche zeigen, daß auch die Weinsäure über das Fe^{II} zur Dioxymaleinsäure oxydiert wird, wobei die sehr reduktive Dioxymaleinsäure das Redoxpotential des Weines erniedrigt und damit das arteigene Bukett erhöht. Daraus ließe sich die Folgerung ableiten, daß eine geschmackliche Reifung des Weines nur bei Anwesenheit von Fe oder Cu stattfinden kann.

P. Böhringer (Neustadt)

KISCHKOWSKII, S. N.: **Gehalt einiger Weine an Aminosäuren** (russ.) · Vinodelje i Vinograd. **11**, 13—15 (1963) · Inst. f. Ernähr., Moskau

KISS, I. und B. SIKERLE: **Untersuchungen zu einigen Fragen der konservierenden Wirkung des Pyrokohlensäurediäthylesters in der Önologie** (ung.) · Borgazdaság **11**, 19—30 (1963)

KLENK, E.: **Neuzeitliche Kellerwirtschaft** Rebe u. Wein **16**, 228—233 (1963)

KLENK, E.: **Über den Restzuckergehalt im Wein** · Dt. Weinbau **17**, 628—633 (1963) Staatl. Lehr- u. Vers.-Anst. f. Wein- u. Obstbau, Weinsberg

Der Verf. begrüßt die Regelung des Restzuckergehaltes durch die 7. VO. zur Ausführung des Weingesetzes, wonach das Verhältnis Restzuckergehalt g/l : Alkoholgehalt g/l nicht höher sein darf als 1 : 4. Insbesondere wird die Bestimmung gebilligt, daß dieses Verhältnis erst bei Abgabe des Weines an den Verbraucher gilt, weil dadurch die Möglichkeit der Herstellung einer zuckerreichen Süßreserve zum Rückverschnitt gegeben ist. Kleinere Weine mit harmonischer Restsüße werden vom Verf. als fachlich und verkaufstechnisch günstiger beurteilt als trockene Weine. Dies gilt sowohl für verbesserungsbedürftige, brandige, alkohol- und säurearme, mit Mängeln und Fehlern behaftete Weine, als auch für kleinere Naturweine. Die Nachteile des Restzuckergehaltes liegen in dem großen Arbeits- und Ausgabenaufwand sowie in den Schwierigkeiten der Sterilfüllung und -haltung u. ä. begründet. Nachteile entstehen durch eine übertriebene Süßhaltung und Schwefelung, welche die Charaktereigenschaften, Harmonie und Bekömmlichkeit der Weine herabsetzen und damit die Verkaufsfähigkeit vermindern. Sodann wird auf die beiden Möglichkeiten zur Herstellung von restsüßen Weinen hingewiesen, nämlich a) durch Unterbrechung der Gärung und b) durch Rückverschnitt des normal ausgebauten Weines mit Süßreserve. Bei letzterem Verfahren ist sowohl der biol. Säureabbau auszunutzen, als auch die SO_2 -Zuga-

be und der Arbeitsaufwand geringer; ferner ist es dabei möglich, die Harmonie der Restsüße geschmacklich genau einzustellen, wobei der Verf. Berechnungsbeispiele für die verschiedenen Verschnittmengen bei bekanntem Zuckergehalt usw. aufzeigt. Anschließend geht der Verf. näher auf die Herstellung der Weißwein-Süßreserven ein, die nur aus unverbesserten Müller-Thurgau-, Ruländer- oder Silvanermosten besserer Qualität hergestellt werden sollen, damit auch Naturweine und Spätlesen verschnitten werden können. Für die Herstellung größerer Mengen Süßreserve kann die CO₂-Druckgärung und die Gärung in der Kälte angewandt werden. Süßreserve muß nach der Klärung kaltsteril oder keimarm warm (55° C) eingelagert werden. Kleinbetriebe können eine Klärung der gärenden Süßreserve durch Kieselgurfiltration erreichen, wobei dann entweder kaltsteril oder mittels der Baumann'schen Glocke warm in Glasballone abgefüllt wird. Man kann auch die eingefüllte, vorgeklärte Süßreserve in den Glasballons direkt erwärmen. Bei kühler Lagerung ist es möglich, die Süßreserve bis zum Verschnitt auf diese Weise steril zu halten. — Um Rotweinen eine Restsüße zu geben, benötigt man eine Süßreserve aus blauen Trauben. Man kann sie durch „Weißkeltern“ blauer Trauben oder aus dem Vorlauf angereicherter Rotmaische, die in der Gärung unterbrochen wird, bereiten. Es wird jedoch empfohlen, mit der Einstellung einer Restsüße bei Rotweinen noch vorsichtiger zu sein als bei Weißwein. Am Schluß werden noch 14 Analysen harmonischer Naturweine aufgezeigt.

P. Böhringer (Neustadt)

KORDONJE, R.: Versuche über die Anwendung der Ascorbinsäure zur Konservierung der Weine (bulg.) *Lozarstvo i Vinarstvo* 12 (2), 40—42 (1963)

KRÖLL, T.: Versuche zur Stabilisierung der Rotweine durch Bentonite · Weinberg u. Keller 10, 312—317 (1963) · Landeslehr- und Vers.-Anst., Ahrweiler

KRUMPHANZL, V., J. DYR und R. ZÁBOJNÍK: Erhöhung der Weinstabilität mittels Ionenaustauscher (tschech. m. dt., engl. u. russ. Zus.) · *Kvasny Prumysl* (Prag) 8, 58—62 (1962)

In der Absicht, die Stabilisierung der Naturweine, hauptsächlich gegen die Weinsteinausscheidungen, Eisen und Kupfertrübungen zu erhöhen, hat man Vergleichsuntersuchungen mit den Ionenaustauschern tschechoslovakischer (Katex S, FN und FK) und auswärtiger Fabrikation (Dovex 50, Zerolith 225) durchgeführt. Die Versuche wurden in Glaskolonnen von 500 mm Höhe und 10 mm Durchmesser vorgenommen. Als Grundwein diente italienischer Soave (1958), dessen Analysenwerte ausführlich angegeben sind. Mit Rücksicht auf das Ziel der Untersuchungen hat sich der tschechoslovakische Katex S am besten bewährt. Seine Stabilisationsfähigkeit war sehr gut und kommt den Ionenaustauschern Dovex 50 und Zerolith 225 gleich. Bei der degustativen Beurteilung des Geschmacks und Geruches der stabilisierten Weine hat man eine leichte Veränderung festgestellt. Nach der Stabilisierung blieben Farbe und Klarheit der Weine unverändert.

J. Blaha (Brno)

LÜTHI, H. R.: Neuere Verfahren zur Trocknung von Fruchtsäften Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau 72, 23—27, 82—87 (1963)

Einleitend macht Verf. darauf aufmerksam, daß die Fruchtsäfte wegen ihrer Unstabilität in vielen Gebieten, die keine eigene Produktion und keine Kühlkette besitzen, wenig konsumiert werden. Die Fruchtsafttrocknung könnte hierin Abhilfe schaffen. Als Ziel dieser Trocknung führt der Referent in erster Linie die Erhaltung der Qualität der Säfte an, ohne daß artfremde Zusätze gebraucht werden sollen. Mit dem Entzug des Wassers müssen die Produkte auf dem Lager stabil bleiben; ihr Transportgewicht wird auf ca. 1/5 reduziert, so daß die Verfrachtung in bisher unerschlossene Gebiete leichter möglich ist. Als neuere Verfahren der Fruchtsafttrocknung, die sich bewährt und deren Vor- und Nachteile diskutiert wurden, werden angegeben: a) Die Bewegtfilm-Trocknung, ein amerikanisches Verfahren, das seit 1936 bekannt ist und darin besteht, daß heiße Konzentrate mit ca. 75% TS in einem Dünnschicht-Verdampfer unter Vacuum bis auf einen Restwassergehalt von ca. 2% getrocknet und darauf konzentrierte Aromastoffe zugesetzt werden. b) Die Hochfrequenz-Trocknung ist erst neuestens in der Praxis eingeführt (Florida) und verwendet Wechselstrom unter Vacuum zur Konzentration. c) Die Gefrier- oder Sublimations-Trocknung wird heute im Tunnel-Verfahren kontinuierlich gemacht, wobei die Säfte in Schalen durchlaufen, teilweise durch Vacuumzonen, und man vorher das Produkt tiefge-

frieren mußte, was als Nachteil zu werten ist. d) Die Schaumtrocknung als neuestes, aber in der Großpraxis noch nicht angewendetes System benutzt Fruchtsaftkonzentrationen mit ca. 55—65% TS, die vorher in festen Schaum mittels Schaumstabilisatoren übergeführt werden. Durch trockene Warmluft wird der Schaum durchblasen und getrocknet. e) Die Kühlluft-Trocknung, die als „BIRS-Verfahren“ der Praxis bekannt ist, arbeitet nach dem Gegenstrom-Prinzip in einem über 70 m hohen Turm. Die Trockenluft ist gekühlt und strömt von unten nach oben. Das Trocknungsgut wird unter der Decke in Tropfengrößen zwischen 300 und 1000 μ zerstäubt und sinkt regulierbar in 50—200 Sekunden auf den Boden des Turmes, wo es als Pulver vorliegt und noch eine Nachrocknung verlangt. Das Aroma der Produkte wird in diesem Verfahren gut erhalten. Das System arbeitet weitgehend automatisch und ist deshalb wirtschaftlich interessant. Bis heute wurden damit Fruchtsäfte, Kartoffelbrei, Butter, Milch, Suppen, Fruchtpurées usw. verarbeitet. Der Verf. sieht in den beiden Verfahren, Schaumtrocknung und Kühllufttrocknung, die größten Zukunftsaussichten. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis gibt dazu eine gute Dokumentation.
E. Peyer (Wädenswil)

LUTHI, H. and T. BEZZEGH: **A microbiological method for qualitative determination of a chemical preservative in wines** · Amer. J. Enol. Vitic. **14**, 61—68 (1953) · Fed. Res. Inst. for Hortic., Vitic. and Enol., Wädenswil

MAIOROW, W. S., W. P. SCHASCHILOWA und N. O. WOISEWA: **Die Konzentrierung von Frucht- und Obstsaften durch Gefrieren** (russ.) · Vinodelje i Vinograd. **2**, 14—16 (1963)

MARESCALCHI, C.: **Für die Zulassung des Kaliumferrocyanids in der Weinbehandlung** (ital.) · Ital. Vinic. Agr. **53**, 147—148 (1963)

MAUREL, A. et S. TOUYÉ: **Détections et dosage des dérivés de l'acide benzoïque dans les vins** · C. R. Acad. Agric. France **49**, 150—157 (1963) · Labor Centr. Rech. Anal., Minist. Agric., Paris

MAUREL, A. et TOUYÉ: **Contribution à l'étude de l'acide sorbique en oenologie** · Ann. Falsificat. Expert. Chim. **55**, 297—307 (1962)

MAYER, K. und I. BUSCH: **Über eine enzymatische Äpfelsäurebestimmung in Wein und Traubensaft** · Mitt. Geb. Lebensmitt.-Unters. u. Hyg. **54**, 60—65 (1963) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

Die Bestimmung beruht auf der durch l(—)-Malatdehydrogenase katalysierten Dehydrierung von l(—)-Äpfelsäure durch Diphosphopyridinnucleotid (DPN). Das bei der Reaktion entstehende DPNH bewirkt eine Extinktionsänderung bei 334 $m\mu$, aus der die Äpfelsäurekonzentration berechnet wird. Die entstehende Oxallessigsäure wird durch Hydrazin, die Protonen durch das basische Reaktionsmedium (pH 9,5) abgefangen. DPN wird im Überschuß vorgelegt. In einer Glasküvette von 1 cm Schichtdicke wird 1 ml Untersuchungslösung (Wein oder Traubensaft mit dest. Wasser auf das 200fache verdünnt) mit 0,9 ml Hydrazin/Glycin-Puffer (7,5 g Glycin, 5,2 g Hydrazinsulfat, 0,2 g Komplexon III, 51 ml 2 n NaOH, H₂O auf 100 ml), 0,1 ml DPN-Lösung (40 mg DPN, H₂O auf 1 ml), 1 ml H₂O und 0,02 ml l(—)-Malatdehydrogenase-Suspension versetzt. Die Extinktionsänderung bei 334 $m\mu$ wird aus dem Meßwert vor der Enzymzugabe und dem Meßwert nach 20min. Inkubation bei 37° C ermittelt. — Normalerweise im Wein vorkommende Begleitsubstanzen wie Äthanol, Glucose, Zitronensäure, Bernsteinsäure, Ascorbinsäure, Essigsäure und schweflige Säure sowie K-Ferrocyanid und Actidion stören die Bestimmung nicht. Die mittlere Abweichung im Bereich von 3—40 μ g l-Äpfelsäure / Küvette beträgt bei Wein 1,6%, bei Traubensaft 2,5%.
W. Postel (Frankfurt)

MICONI, C.: **Bestimmung der Metatartar-Säure** (ital.) · Riv. Vitic. Enol. **15**, 134—137 (1962)

MINÁRIK, E. und L. LAHO: **Diäthylester der Pyrokohlensäure als Stabilisiermittel für Süßweine** (tschech. m. dt., engl. u. russ. Zus.) · Kvasny Prumysl 8, 86—89 (1962)

MÜNZ, TH.: **Neue Erkenntnisse aus dem Kalium-Verhalten im Most und Wein** Weinberg u. Keller 10, 318—321 (1963)

NÈGRE, E.: **Ursachen der Gärungshemmung bei Weinen des Mittelemeergebietes** (span.) · Sem. Vitivinic. (Valencia) 18, 2008—2011 (1963) · Estac. Tecnol. Agric. Montpellier

NELSON, R. A. and J. E. BECK: **Photometric determination of phosphate in wines** J. Assoc. Off. Agric. Chem. 46, 290 (1963)

NELSON, K. E., G. A. BAKER, A. J. WINKLER, M. A. AMERINE, H. B. RICHARDSON and F. R. JONES: **Chemical and sensory variability in table grapes** · Hilgardia 34 (1), 1—42 (1963)

NEY, M.: **Un nouveau conservateur pour boissons: l'ester diethylpyrocarbonique** . Ann. Falsificat. Expert. Chim. 55, 19—25 (1962)

NOWLIN, R. L.: **The economics of multiple-effect evaporation for production of grape juice concentrate** · Amer. J. Enol. Vitic. 14, 80—85 (1963)

PAUL, F.: **Organoleptische Merkmale unserer Qualitätsweine** · Mitt. Klosterneuburg, A 13, 174—185 (1963) · Bundesanst. f. Wein- u. Obstbau, Klosterneuburg

PAUL, F.: **Über den Gehalt des Weines an natürlichen Reduktoren und seine Beeinflussung** · Weinberg u. Keller 10, 307—311 (1963) · Höhere Bundeslehr- und Vers.-Anst., Klosterneuburg

PEZSESZÉR, G.: **Anwendung von Ionenaustauschern aus Kunstharz in Weinbetrieben** (ung.) · Borgazdaság 11, 76—79 (1963)

PETSCHEW, K. und S. NIKOWA: **Theoretische Grundlagen der jetzigen Methoden und Mittel zur Stabilisierung und Klärung des Weines** (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo 12 (2), 33—40 (1963) · Wiss. Forsch.-Inst. f. Weinbau u. Ömol., Sofia

PEYER, E.: **Bisherige Erfahrungen mit der Warmfermentierung von Rotweinen** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau 72, 357—363 (1963) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

PEYNAUD, E.: **Die Ausnützung der reduzierenden Eigenschaft der Ascorbinsäure in der Weinbehandlung** (ital.) · Riv. Vitic. Enol. 15, 287—291 (1962)

PEYNAUD, E.: **Ursachen der Gärungshemmung bei der Weinbereitung der Weißweine im Bezirk Burdeos** (span.) · Sem. Vitivinic. (Valencia) 18, 812—813 (1963)

PFENNINGER, H.: **Gaschromatographische Untersuchungen von Fuselölen aus verschiedenen Gärprodukten - I. Problemstellung und Literaturübersicht** · Z. Lebensmitt.-Untersuchg. 119, 401—415 (1963) · Inst. f. landwirtsch. Bakteriolog. u. Gärungsbiol., Eidgen. TH, Zürich

PFENNINGER, H.: **Gaschromatographische Untersuchungen von Fuselölen aus verschiedenen Gärprodukten. II. Mitteilung. Methodik der Fuselölbestimmung** · Z. f. Lebensmitt.-Unters. u. -Forschg. **120**, 100—116 (1963) · Inst. f. Landwirtsch. Bakteriolog. Gärungsbiol., Eidg. T. H., Zürich

Verf. gibt einen Überblick über die bisher bekannten qualitativen und quantitativen Fuselölbestimmungsmethoden. Die quant. Bestimmungsmethoden teilt er in 3 Gruppen ein: Chloroform-Absorptions-Methode (Röse-Methode), Oxydatives Extraktionsverfahren (AOAC-Methode), Kolorimetrische Methode (Komarowsky-Methode). Die Vor- und Nachteile dieser Methoden werden diskutiert. Es gelang bisher lediglich die Erfassung der Hauptkomponenten: *i*-Butanol und *i*-Amylalkohol. Erst durch die Entwicklung der Gaschromatographie konnten auf dem Gebiet der Fuselölanalyse befriedigende Ergebnisse erhalten werden. Verf. untersuchte den Trenneffekt von Glycerin-, Sebacinäure-bis-2-äthylhexylester-, und D (+) Weinsäurediäthylester-Phasen (20% auf Celite; 30—80 mesh) gegenüber den gesättigten aliphatischen Alkoholen von C₁ bis C₃. Bei Sebacinäure-bis-2-äthylhexylester („Diocetyl“ sebacat) und Weinsäurediäthylester ist die Trennung erheblich besser als bei Glycerin. Dies kommt am deutlichsten bei einem großen Äthanol-Überschuß zum Vorschein. Verf. gibt eine Zusammenstellung der auf *i*-Butanol bezogenen Retentionszeiten sämtlicher 16 ges. Alkohole (C₁—C₃) auf Diocetylsebacat und Weinsäurediäthylester. Alle 16 Alkohole können mit Ausnahme von 2,3-Dimethyl-1-propanol und 3-Methyl-1-butanol bei Verwendung der beiden Phasen erfaßt werden. Ferner prüfte der Verf. die quantitative Auswertbarkeit der Fraktogramme eines wasserfreien synthetischen Alkoholgemisches. Zwischen Menge, aufgetragener Substanz und Bandenfläche herrschte direkte Proportionalität. Zur Anreicherung der in alkoholischen Getränken nur in verhältnismäßig geringen Mengen auftretenden Fuselölalkohole werden die flüchtigen Substanzen mit einem Äther/*n*-Pentan-Gemisch (2 : 1) extrahiert. Nach dem Abdampfen des Extraktionsmittels wird der größte Teil des Äthanols vom Fuselöl gaschromatographisch auf einer präoperativen Diocetylsebacat-Kolonnen abgetrennt (20% Diocetylsebacat, Länge 240 cm, innerer Durchmesser 18 mm, Trägergas Helium, 75° C). Das äthanolarme Kondensat wird gaschromatographisch analysiert

A. Rapp (Geilweilerho) 1

PFENNINGER, H.: **Gaschromatographische Untersuchungen von Fuselölen aus verschiedenen Gärprodukten - III. Mitteilung. Ergebnisse der gaschromatographischen Untersuchung von Fuselölen aus verschiedenen Gärprodukten** · Z. Lebensmitt.-Untersuchg. u. Forschg. **120**, 117—126 (1963) · Inst. f. Landwirtsch. Bakteriolog. u. Gärungsbiol., Eidg. Techn. Hochsch., Zürich

PIERI, G.: **Untersuchung über die Möglichkeit der Mostkonservierung mit einem Produkt auf Captan-Basis und über die Wiedereinleitung der Gärung durch Vitamin B₁** (ital.) · Riv. Vitic. **16**, 81—88 (1963) · Staz. Sper. Vitic. e Enol., Conegliano.

Es wurde früher festgestellt, daß Pilzbekämpfungsmittel auf Captan-Basis einen Einfluß auf die Gärung ausüben. Die Versuche, bei denen Most mit steigenden Mengen Orthocid 50, bei gleichzeitiger oder späterer Zugabe von Vitamin B₁ versetzt wurde, ergaben, daß erst Mengen von 200 mg/l Orthocid 50 die Gärung unterbinden, während geringere Dosen lediglich eine Verzögerung derselben herbeiführen. Ein mit Orthocid 50, gleichzeitig mit diesem und in gleichen Mengen erfolgter Zusatz von Vitamin B₁ hebt die hemmende Wirkung des Captans auf. Ein späterer Zusatz von Vitamin bedingt einen uneinheitlicheren Verlauf der Gärung, als mit Captan allein. Captan-Produkte können demnach nicht zur Konservierung von Mosten an Stelle der schwefeligen Säure herangezogen werden.

B. Weger (Bozen)

PIFFERI, P. G. und T. PAVOLINI: **Die chromatographische Bestimmung von Anthocyanen in Weinen Venetiens als diagnostisches Mittel zur Sortenbestimmung des Rebstockes** (ital.) · Riv. Vitic. Enol. **15**, 393—406 (1962) · Ist. Chim. Agr. Ind. Agr., Univ. Padova

PRIBELA, A. und Z. PRIBELOVA: **Aromatische und Geschmackstoffe von Trauben und Weinen** (tschech.) · Vinohrad **1**, 130—131 (1963)

PRIMO, E., B. LAFUENTE Y F. GASQUE: **Die Entschweflung des Traubenmostes in der Kälte** (span.) · Rev. Agroquim. Tecnol. Alim. **2**, 363—366 (1962)

PROCOPIO, M. und M. ANTONA: **Die organische Gesamtazidität bei Mosten und Weinen** (ital.) · Vini d'Italia **4**, 105—108 (1962) · Ist. Tecn. Agr., Bagnoregio, Ist. Tecn. Alim., Roma

RANKINE, B. C.: **Nature, origin and prevention of hydrogen sulphide aroma in wines** · Natur, Ursache und Verhinderung des Schwefelwasserstoff-Geruches in Weinen J. Sci. Food and Agric. **14**, 79—91 (1963) · Austr. Wine Res. Inst. Adelaide

Der Verf. studierte das Auftreten des im deutschen Sprachgebiet als „Böckser“ bezeichneten Geruches von Weinen nach Schwefelwasserstoff; ebenso studierte er die Bildung von Aethylmercaptan, die für die nachteilige geruchliche Veränderung „böcksernder“ Weine, welche nicht rechtzeitig durch offenen Abzug von dem enthaltenen Schwefelwasserstoff befreit werden, verantwortliche Verbindung. Im Gegensatz zu anderen Autoren, welche die Bildung von Aethylmercaptan durch unmittelbare Reaktion des Schwefelwasserstoffs mit Aethylalkohol erklären, lehnt der Verf. diese Theorie ab; er erklärt die Bildung von C_2H_5SH durch Reaktion des H_2S mit Acetaldehyd, wobei ein cyclischer Trithioacetaldehyd als Zwischenprodukt gebildet werde. Schwefelhaltige Aminosäuren sind an der Reaktion nicht beteiligt. — Ursache des Auftretens des Böckser ist vor allem das in der Praxis übliche gleichzeitige Verbrennen mehrerer Schwefelschnitten zwecks Einbrennens der Fässer, wobei flüssiger Schwefel in den Gärebehälter abtropft und unter dem reduzierenden Einfluß gärender Hefe in Schwefelwasserstoff übergeführt wird. Ob auch die in den Rebbergen übliche Behandlung der Trauben mit Schwefelspritzmitteln später zum Böckser der Weine führt, konnte nicht abgeklärt werden. — Schwefelwasserstoff kann während der alkoholischen Gärung aus schwefeliger Säure durch Reduktion der letzteren entstehen. Bei niedrigen Gärttemperaturen sowie in säurearmen Mosten und Maischen tritt diese H_2S -Bildung in wesentlich geringerem Ausmaß auf. — Das Auftreten von H_2S in Weinen könnte durch Einsatz von Reinzuchtheften, welche in Bezug auf geringe Schwefelwasserstoffbildung selektioniert worden waren, weitgehend vermieden werden. — Weder Traubensorte, noch Klima oder Boden scheinen auf das Auftreten des Böckser einen Einfluß zu haben. — Schwefelwasserstoffbildung kann auch auf die Anwesenheit gewisser Metalle, wie Eisen, Stahl, Aluminium und Zinn, zurückgeführt werden, indem dieselben von Fruchtsäuren angegriffen werden und der bei dieser Reaktion entstehende Wasserstoff enthaltene SO_2 reduziert. — Für die Entfernung des H_2S aus vergorenen Weinen hat sich die Behandlung mit SO_2 als zweckmäßig erwiesen ($2 H_2S + SO_2 \rightarrow 2 H_2O + 3S$). — Aethylmercaptan läßt sich in Wein durch seinen Geruch schon in einer Menge von 10^{-7} mg/l nachweisen.

H. Rentschler (Wädenswil)

RENTSCHLER, H. und H. TANNER: **Qualitätsförderung durch Qualitätskontrolle** Schweiz. Weintztg. **70**, 1114—1120 (1962) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

Eine Erhaltung der Qualität kann nur durch ständige Kontrollen gewährleistet werden. Ebenso kann eine Hebung der Qualität in 1. Linie nur durch derartige entsprechende Kontrollen erreicht werden. — In dem Vorhandensein sowohl ausgereifter wie auch gesunder Trauben sehen die Verff. die 1. Voraussetzung für die Bereitung qualitativ ansprechender Weine. Um ihr gerecht zu werden, sind in zahlreichen Weinbaugebieten der Schweiz Weinlesekontrollen eingesetzt, die das Lesegut bezüglich seines Mostgewichtes (Oechsle-Grade) und Säuregehaltes (g/l) untersuchen. Diese Kontrolle bildet auch die Grundlage für die dort übliche Qualitätsbezahlung. „Als Maß für die spätere Qualität des zu bereitenden Weines“ wird ein sogenannter Reifefaktor nach folgender Formel errechnet:

$$\text{Reifefaktor} = \frac{\text{Oechslegrade} \times 10}{\text{titrierbare Säure (in g/l)}}$$

Als nächstes wird die Kontrolle der Jungweine im Keller erwähnt, die i. a. zweimal wöchentlich durch geschultes Fachpersonal erfolgen sollte. Neben diesen und sonstigen Degustationen bei weinbaulichen Veranstaltungen wird die Bildung offizieller „Degustationskommissionen“ vorgeschlagen, die häufig Marktkontrollen durchführen sollen. Hierdurch sollen nicht nur inländische (schweizerische) qualitativ minderwertige und den Vorschriften des schweiz. Lebensmittelgesetzes nicht entsprechende Weine vom Verkehr

ausgeschlossen, sondern gleichzeitig auch ausländische, nach dem schweiz. Gesetz überschwefelte und gewässerte Weine vom Markt ferngehalten werden. — Ferner wird als wichtig für das Erhalten und die Förderung der Qualität das Wirken der „Eidgen. Weinhandelskommission“ erwähnt, sowie auch das sich über Jahre erstreckende Erfassen und Sammeln aller statistischen Werte bzgl. der Weinproduktion.

E. Sievers (Geisenheim)

ROGOZINSKI, M., L. M. SHORR and A. WARSHAWSKY: **Observations on the gas chromatographic analysis of aqueous alcohols** · Bemerkungen zur gaschromatographischen Analyse von wässrigen Alkoholen · *J. Chromatogr.* **8**, 429—432 (1962) · *Org. Chem. Dept.*, Israel Mining Ind. Labor., Haifa

Verff. geben einen Überblick über die Methoden zur Verschiebung des Wasserpeaks im Gaschromatogramm, zur Beseitigung des Wassers bzw. zur Umwandlung der Alkohole. Sie selbst verzögern die Elution des Wassers aus gaschromatographischen Trennsäulen so stark, daß es erst nach dem Hexylalkohol als flache Bande erscheint. Sie verwenden hierfür eine Kolonne von $100 \times 0,6$ cm mit der stationären Phase 35% Sorbit (2,5) + Di-(2-äthylhexyl) sebacat (1) auf Chromosorb bei 120°.

F. Drawert (Geilweilerhof)

TANNER, H.: **Weinstein und Eisentrübungen in Weinen** · Schweiz. Weintzg. **71**, 239—243 (1963) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

TANNER, H.: **Die papierchromatographische Charakterisierung von Zucker in süßen und vergorenen Getränken** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau **72**, 285—288 (1963) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

TANNER, H.: **Eine einfache und schnelle Weinsäurebestimmung** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau **71**, 569—573 (1963) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

TANNER, H.: **Der Zinkgehalt von Weinen und Obstweinen** · Mitt. Klosterneuburg, A **13**, 120—123 (1963) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

TARANTOLA, C.: **Önologische Konsequenzen der Blauschönung in Weinen** (ital.) · *Riv. Vitic. Enol.* **15**, 223—228 (1962) · *Stat. Enol. Sperim.*, Asti

TEODORESCU, ST.: **New aspects of processing young wines for bottling** (rum.) · *Gradina, via si Livada* **12** (1), 44—51 (1963)

TAKANO, I. and M. YABUKI: **Studies on sugars of wines (II)** · *Techn. Bull. Fac. Hort.*, Chiba Univ. **10**, 9—15 (1962)

TROJAN, M. und J. HUBACEK: **Quantitative Bestimmung der Saccharose und Raffinose neben einigen reduzierenden Zuckern** (tschech. m. russ., dt. u. engl. Zus.) · *Kvasny Prumysl* **9**, 147—149 (1963)

WARKENTIN, H. and S. NURY: **Alcohol losses during fermentation of grape juice in closed fermenters** · *Amer. J. Enol. Vitic.* **14**, 68—74 (1963)

WUCHERPENNIG, K. und G. TROOST: **Über die Herstellung von Traubensaft unter besonderer Berücksichtigung der durch die verschiedenen Keltermethoden verursachten Veränderungen** · *Flüss. Obst* **29**, 15—26, 17—26 (1962) · Hess. Lehr- und Forschg.-Anst., Geisenheim

ZAKOW, D.: **Gerb- und Farbstoffe in der Rebe und im Wein** (bulg.) · *Lozartstvo Vinarstvo* **11** (6), 27—32 (1962)

M. MIKROBIOLOGIE

BOLCATO, V., und F. LAMPARELLI: **Die wahrscheinlichen biologischen Grundlagen des braunen Bruches der Weine** (ital. m. franz., engl., dt., span. Zus.) · *Agrochimica* **6**, 366—374 (1962) · Ist. Ind. Agr., Univ. Bari

Zur Klärung der Frage, ob Phenolase und Peroxydase oder vielmehr die Produkte des Stoffwechsels des Mycels von *Botrytis cinerea* den Braunen Bruch auslösen, werden Laborversuche durchgeführt, die zu folgenden Ergebnissen führten: Unabhängig von der Anwesenheit der Phenolase und Peroxydase im Most ist vor allem ein starker Befall von *B. cinerea* auf den Traubenkernen für den Braunen Bruch verantwortlich. Es wird angenommen, daß die Struktur der Phenol- und Chiningruppen im Fruchtfleisch so weit verändert wird, daß dieselben nachfolgend im Wein durch den Luftsauerstoff oxydiert werden und den Bruch bedingen. Dieser ist also auf die Stoffwechselaktivität des Pilzes zurückzuführen, wobei die Mitwirkung der Phenolase und Peroxydase möglich ist, allein aber den Vorgang nicht auslösen können.

B. Weger (Bozen)

BRAEKKAN, O. R. and G. BØGE: **Influence of niacin on the growth-stimulating effect of inositol on *Saccharomyces carlsbergensis*** · *Nature* **198**, 585—586 (1963) · Norwegian Fisheries Res. Inst., Bergen

DITTRICH, H. H.: **Zum Chemismus des Äpfelsäureabbaues mit einer Hefe der Gattung *Schizosaccharomyces*** · *Wein-Wiss.* **18**, 406—410 (1963) · Staatl. Weinbau-Inst., Freiburg

DOUGLAS, H. C. and G. PELROY: **A gene controlling inducibility of the galactose pathway enzymes in *Saccharomyces***. · *Biochem. Biophys. Acta* **68**, 155—156 (1963)

EMEIS, C. C.: **Untersuchungen zur Züchtung neuer Heferassen** · *Branntweinwiss.* **102**, 279—384 (1962) · Inst. Gärungsgew., Berlin

FLOODGARTE, G. D.: **Some remarks on the theoretical aspects of Bacterial taxonomy** · *Bacteriol. Rev.* **26**, 277—291 (1962) · Dept. Sci. and Industrial Res., Torry Res. Stat., Aberdeen, Scotland

GENTILINI, L.: **Über die Äpfel-Milchsäure-Gärung** (ital.) · *Riv. Vitic. Enol.* **15**, 112—116 (1962)

GHERMAN, M.: **The influence of yeast mixture on wine quality** (rum.) · *Gradina, via si Livada* **12** (2), 39—42 (1963)

HAYASHI, K., Z. OCHIAI, S. EGUCHI and T. HINO: **Studies on the d-amino acids. Utilization of d-amino acids by lactic acid bacteria** (jap. m. engl. Zus.) · *J. Agricult. Chem. Soc. Jap.* **37**, 154—159 (1963)

HRŮMATKA, O. und H. GŠUR: **Untersuchungen über die Essiggärung XII. Über die Einwirkung von radioaktivem $^{14}\text{CO}_2$ auf Essigbakterien** · *Enzymologia* **25**, 81—86 (1962) · Inst. Physikal. Chem., Univ. Wien

IMAI, K. and S. KOMAKI: **Biochemical studies on yeast, Part IV. Glycolysis and oxidation of sugar** · *Agric. Biol. Chem.* **26**, 110—114 (1962)

JANKE, A., R. G. JANKE UND ST. PERCEL: **Beiträge zur Kenntnis des Abbaues der Aminosäuren durch Essigsäurebakterien** · Arch. Mikrobiol. 45, 7—26 (1963) · Inst. Biochem. Technol. u. Mikrobiol. TH, Wien

KLEBER, W., P. SCHMID UND I. SEYFARTH: **Untersuchungen zur papierchromatographischen Bestimmung vergärbbarer Zucker im Vergleich zur Endvergärung durch verschiedene Hefen. 2. Mitteilung** · Brauwiss. 16, 1—4 (1963)

Zur Reindarstellung von Maltotriose wurden 3 Liter gehopfte Bierwürze mit einem Stamm von *Saccharomyces uvarum* beimpft und bei 26° C endvergoren. Diese Hefe vergärt Glucose, Fructose, Saccharose und Maltose, nicht dagegen Maltotriose, deren Isomere und alle höheren Glucosepolymere. Der Gärverlauf wurde mittels quantitativer Papierchromatographie verfolgt. Das resultierende Bier enthielt Maltotriose, höhere Glucosepolymere, sowie die in der Ausgangswürze nicht festgestellten Pentosen Arabinose und Xylose. — Die endvergorene Würze wurde membranfiltriert, eingeengt und auf eine Säule mit Aktivkohle-Celite (1 : 1) geschickt. Die Elution erfolgte zunächst mit reinem Wasser, dann mit kontinuierlich steigendem Alkoholzusatz. Nach einer zweiten Trennung wurden die reinen Maltotriosefraktionen gesammelt, im Vakuum eingeengt und im Exsiccator über Phosphorpentoxid getrocknet, wobei die Maltotriose als weißes amorphes Pulver anfiel, dessen Reinheit sich durch Säurehydrolyse, polarimetrische Messung und quantitative papierchromatographische Bestimmung beweisen ließ. — Mit wässrigen Lösungen von Maltotriose allein sowie im Gemisch mit 2% Fructose, Glucose, Saccharose und 5% Maltose wurden Eichkurven aus den Mittelwerten von 10 papierchromatographischen Bestimmungen aufgestellt, die denselben Verlauf zeigen. Bei Zugabe von jeweils 2 g Fructose, Glucose, Saccharose, Maltose und Maltotriose zu einer Würze mit bekanntem Gehalt dieser Zucker wurde die zugesetzte Zuckermenge wiedergefunden, d. h. eine Beeinflussung der papierchromatographischen Bestimmung der Zucker durch Nicht-Zuckerstoffe der Würze findet nicht statt. Schwierigkeiten waren bei der Trennung der Maltose von der Saccharose zu überwinden, ferner bei der Bestimmung der Fructose, was durch eine intensivere Anfärbung der Fructose gelang (Ersatz des Äthanolis im spezifischen Farbreagens durch Aceton).
W. Ulrich (Geilweilerhof)

KRAMER, O.: **Der praktische Wert mikrobiologischer Kenntnisse für die Weinkellerwirtschaft früher und heute** · Weinblatt 57, 16—17, 61—63 (1963)

LAFON-LAFOURCADE, S., J. RIBÉREAU-GAYON et E. PEYNAUD: **Constitution des protéides des levures en fonction de leur alimentation azotée** · Zusammensetzung der Proteine der Hefen in Abhängigkeit von ihrer Stickstoffernährung · C. R. Acad. Sci. (Paris) 254, 1688—1690 (1962)

Ein aus Médoc-Most isolierter Stamm von *Saccharomyces ellipsoideus* wurde bei 25° C und pH 4,0 in einem synthetischen Medium (mit 150 g/l Saccharose, 6 g/l Hefeasche und optimaler Menge Wachstumsfaktoren) unter halb-anaeroben Bedingungen kultiviert. Die Stickstoffversorgung erfolgte durch Zusatz von 18 verschiedenen Aminosäuren, sowohl einzeln (2 g/l) als auch in einer Mischung aller (250 mg/l) sowie vergleichsweise durch Ammoniumchlorid (2 g/l), welches allein verwertet werden kann. Nach der Gärung wurden die Hefen abgetrennt, gewogen und hydrolysiert und die Aminosäuren mikrobiologisch bestimmt. In einer Tabelle werden die Ergebnisse aus 19 verschiedenen Milieus dargestellt. Danach sind Glutaminsäure, Lysin und Valin die Hauptaminosäuren der Weinhaefen (ähnlich den Bäckerhefen, aber abweichend von Bierhefen). Dank ihrer Enzymsysteme zeigt die Hefezelle eine ausgeprägte Plastizität hinsichtlich der Proteinzusammensetzung: die Menge jeder Aminosäure spricht empfindlich auf die jeweiligen Ernährungsbedingungen an. Einige finden sich, wenn sie als alleinige N-Quelle angeboten werden, in außergewöhnlich großer Menge in der Zelle; in steigender Reihenfolge akkumulieren sich besonders: Methionin und Glykokoll, Tyrosin und Arginin, Cystin und Histidin (womit die Beobachtung von THORNE [1949] bestätigt wird, daß einige Aminosäuren direkt assimiliert werden). Andere haben, wenn sie allein angeboten werden, wenig Einfluß auf die Stickstoff-Zusammensetzung der Hefen, so z. B. Arginin, Asparaginsäure, Glutaminsäure u. a. Einige, wie Glykokoll und Tryptophan modifizieren dagegen die normale Zusammensetzung ganz erheblich. Schließlich heben manche N-Quellen den Spiegel anderer Aminosäuren. So stei-

gert das Arginin einen Prolingehalt und umgekehrt (gemeinsame Vorstufe: Glutamin-Semialdehyd), während die Glutaminsäure den Argininspiegel kaum und den Prolinspiegel gar nicht anhebt. Tyrosin und Leucin werden leicht ineinander übergeführt. Alleiniges Angebot von Cystin ergibt Hefen, die reich sind an Tryptophan und Valin. Glutaminsäure bewirkt Asparaginsäure-Anreicherung, Glykokoll beeinflusst verschiedene andere. Umgekehrt beobachtet man manchmal eine depressive Wirkung: Serin und Tryptophan senken gegenseitig ihre Konzentration. W. Ulrich (Geilweilerhof)

LAFON-LAFOURCADE, S., J. RIBÉREAU-GAYON et E. PEYNAUD: **Constitution des proteides des levures en fonction des carences vitaminiques du milieu de culture** · Zusammensetzung der Proteine der Hefen in Abhängigkeit von verschiedenen Vitamin-Mangelmedien · C. R. Acad. Sci. (Paris) **255**, 3266—3268 (1962)

In einem synthetischen Basalmedium (pH 3,5; 25° C; schwache Aerobiose) mit 150 g Saccharose, 6 g Hefeasche, 1 g Ammonsulfat und 2 g Asparagin im Liter wurde die Rolle verschiedener Wachstumsfaktoren auf die Proteinsynthese von *Saccharomyces ellipsoideus* untersucht. Die zugesetzten Mengen an Vitaminen betragen: 0,2 mg/l für Thiamin, Pyridoxin, Pantothensäure und Nikotinamid; 10 mg/l beim Mesoinosit und 0,002 mg/l beim Biotin. Es wurde jeweils ein Vitamin fortgelassen, ferner wurde eine Versuchsreihe ganz ohne Vitaminsatz (auch hier erfolgt noch ein mäßiges Wachstum) sowie eine mit allen Wachstumsfaktoren angesetzt. — Nach der Gärung wurden die Hefen abzentrifugiert, gewogen und hydrolysiert. 18 Aminosäuren wurden mikrobiologisch in den Hefeproben und in den vergorenen Nährlösungen bestimmt. Die Hefeproteine zeigen einen prozentual fast gleichbleibenden Anteil an Asparaginsäure und Prolin. Arginin, Glutaminsäure und Threonin sind bei völligem Vitaminmangel in der Hefezelle vermehrt, während der Gehalt an Glykokoll, Isoleucin und Valin abgesunken ist. Mangel an Mesoinosit hat den größten Einfluß: sehr hoher Gehalt an α -Alanin, Methionin, Serin und besonders Valin bei gleichzeitig minimalem Gehalt an Arginin, Cystin, Histidin, Leucin, Threonin und Tyrosin. Auch die Pantothensäure hat eine wichtige Rolle im N-Stoffwechsel, was sich im Gehalt an Isoleucin, Lysin, Phenylalanin und Valin ausdrückt. Biotinmangel senkt den Glykokoll- und Seringehalt, während Mangel an Nikotinamid den Leucingehalt erhöht. Ferner wurde eine beachtliche, von der Autolyse unabhängige Ausscheidung von Aminosäuren an das vergorene Substrat festgestellt, die unter allen Bedingungen ziemlich gleichbleibend ist: 0,5 g/l Threonin, etwa 100 mg Valin, Asparaginsäure, Glutaminsäure, 20—30 mg der meisten anderen Aminosäuren. Die geringste Abgabe an das Medium wurde beim Histidin, Methionin und Tyrosin festgestellt. W. Ulrich (Geilweilerhof)

LIAGINA, N. M. and G. D. PESTERVA: **Some biological properties of the nystatine producer *Act. noursei*** (russ. m. engl. Zus.) Microbiologia (Moskau) **32**, 536—540 (1963)

LINGENS, F. und O. OLTSMANN: **Abtötung von *Saccharomyces cerevisiae* durch Penicillin** · Naturwiss. **50**, 232—233 (1963) · Chem. Inst., Univ. Tübingen

LOGINOVA, L. G. and I. V. MARCHENKO: **Catakse and peroxidase activity in thermotolerant *Saccharomyces cerevisiae* yeast**. (russ. m. engl. Zus.) · Microbiologia (Moskau) **32**, 416—418 (1963)

LOGINOVA, L. G. and M. I. VERKHOVZEVA: **Amino acid requirements of thermotolerant yeasts** (russ. m. engl. Zus.) · Mikrobiol. (Moskau) **32**, 216—222 (1963)

LUCHETTI, G.: **Über die Wirkung von Natriumpropionat auf *Saccharomyces cerevisiae*** (ital.) Ann. Univ. Ferrara, Sez. Bot. **2**, 31—38 (1962) · Ist. Orto Bot. Univ., Ferrara

MACHER, L.: **Die Reinzucht und die Veredelung von Hefen** · Alkohol.-Ind. **76**, 335—337, 344—345 (1963)

MACHER, L.: **Die postmortalen, autolytischen Vorgänge der Hefe** · Alkoholind. **75**, 504—506, 543—544 (1962)

MARQUARDT, H.: **Der Feinbau von Hefezellen im Elektronenmikroskop. II. Mitteilung: Saccharomyces cerevisiae-Stämme** · Z. Naturforschg. **17 b** 689—695 (1962)
Forstbot. Inst., Univ. Freiburg

MATTOON, R. and R. D. HAIGHT: **Glutaric acid accumulation by a Lysine-requiring yeast mutant** · J. Biol. Chem. **237**, 3486—3490 (1962) · Avery Lab. of Chem., Nebraska, Lincoln

MINÁRIK, E.: **Beitrag zur Mikroflora von Ausleseweinen** · Mitt. Klosterneuburg, **13 A**, 186—188 (1963) · Forsch.-Inst. f. Weinb. u. Kellerwirtsch., Bratislava

MINÁRIK, E. und L. LAHO: **Die Hefen und hefeartigen Mikroorganismen südmährischer Weine** · Mitt. Klosterneuburg, **A 12**, 288—292 (1962) · Forsch.-Inst. f. Weinbau und Kellerwirtsch., Bratislava

Anhand von 18 Weinproben wurden Jungweine des Jahrgangs 1960 aus den südmährischen Weinbaugebieten von Znaim-Nickolsburg auf die Zusammensetzung ihrer Hefeflora untersucht. Von den isolierten 138 Hefestämmen (durchschnittlich 7—8 pro Wein) war die Gattung *Saccharomyces* mit 53% am stärksten vertreten, gefolgt von 46% Kahlmhefen (*Candida mycoderma*, *C. zeylanoides*, *Pichia membranaefaciens*). Als *Saccharomyces vini* wurden 37 bzw. 66% identifiziert. *Saccharomyces oviformis* tritt in jedem zweiten Wein auf, bildet aber nur knapp 14% der isolierten Hefen. *Saccharomyces bayanus* und *S. acidifaciens* wurden nur je einmal gefunden. — Gegenüber den auf Trauben und in Mosten gefundenen Hefearten ist die Artenzahl in den untersuchten Weinen relativ gering (2—3 Arten pro Wein). Das Gärvermögen ist — abgesehen von den Kahlmhefen — allgemein gut. Übereinstimmend mit früheren Untersuchungen wurden als Erreger von Trübungen fast ausschließlich *Saccharomyces oviformis* und *S. vini* identifiziert. — Es wird auf die Notwendigkeit kellertechnischer Maßnahmen zur Unterdrückung der Kahlmhefen hingewiesen, sowie auf die für Flaschenweine mit Restzucker bestehende Gefahr einer Nachgärung bzw. Hefetrübung durch die gärtüchtigen Saccharomyceten. W. Ulrich (Geilweilertshof)

MOUSTAFA, E. and G. PETERSEN: **Isolation of aspartic acid activating enzyme from baker's yeast** · Nature **196**, 377—378 (1962) · Plant Chem. Div. Dept. Sci. Ind. Res., Palmerston North, New Zealand

NONOMURA, H., Y. OHARA, H. KAGAMI and K. KAZAMA. **Studies on malolactic fermentations I. Occurrence of the malolactic fermentation in Japanese table wines** · Jap. J. Brewing **58** (5), 82 (1963) · Fac. Engin., Res. Inst. of Brewing, Univ., Yamanashi

NURY, F. S. and J. E. BREKKE: **Color studies on processed dried fruits** · Farbungersuchungen an handelsfertigen Trockenfrüchten · J. Food Sci. **28**, 95—98 (1963) · West. Reg. Res. Labor., Albany, Calif.

Die bei der Lagerung von Trockenfrüchten erfolgende Bildung dunkler Farbstoffe wurde durch Extraktion von gemahlenden Rosinen mit 50%ig. Äthanol durch colorimetrische Messung bei 440 m μ quantitativ bestimmt. Aus dem linearen Verlauf der Braunfärbung bei Temperaturen von 50—90° F kann die voraussichtliche Haltbarkeitsdauer von Rosinen errechnet werden. F. Radler (Merbein, Victoria)

PEYNAULD, E. et G. GUIMBERTEAU: **Sur la formation des acools supérieurs par les levures de vinification** · Über die Bildung von höheren Alkoholen durch Weinhefen · Ann. Techn. Agric. **11**, 85—105 (1962) · Stat. Agron. et Oenolog., Bordeaux/Gironde

Die möglichen Mechanismen zur Bildung von höheren Alkoholen werden einleitend diskutiert. Verff. untersuchten 1. den Einfluß von Stickstoffverbindungen, 2. die Auswirkung der Bedingungen der alkoholischen Gärung und 3. die Rolle von sog. Wachstumsfaktoren auf die Bildung der Fuselöle (FÖ). — Die N-Verbindungen wirken sich einerseits unterschiedlich auf die zeitliche Bildung der höheren Alkohole im Verlauf der Gärung aus und andererseits auf die Menge der FÖ. Untersucht wurde *Saccharomyces ellipsoideus* im Angebot von Ammonsulfat und verschiedenen Aminosäuren. Auch die Menge der Aminosäuren bestimmt die Konzentration der FÖ. Aus 100 mg/l Leucin entstehen z. B. 132 mg/FÖ, aus 2000 mg 600 mg. *S. ellipsoideus* bildet z. B. im Maximum 182 mg/l FÖ, *S. oviformis* 300 mg/l. Unter aeroben Bedingungen entstehen bei einem Most im Mittel 150 mg/l FÖ, anaerob 214 mg/l. Ein pH von 4,5 und 20° C sind für die FÖ-Bildung optimal. Vitamine haben in verschiedenen Konzentrationen unterschiedliche Wirkung auf die Entstehung der FÖ.
F. Draewert (Geilweilerhof)

PROCOPIO, M. und M. ANTONA: **Indirekte Bestimmung des Milchsäuregeschmacks in Weinen** (ital.) · Vini d'Italia 4, 191—192 (1962) · Ist. Tecn. Alim., Roma

RANGELOWA, S. und G. DIMITROW: **Vergleichende Untersuchung einiger Arten von Champagnerhefe** (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo 11, 26—29 (1962)

RENAUD, J.: **Les levures du vin** · Vignes et Vins 117, 34—35 (1963)

RENAUD, J.: **Die Weinhefen** (span.) · Sem. Vitivinic. (Valencia) 18, 1684—1685 (1963)

ROSE, A. H.: **Recent research in yeast biochemistry** · Wallerstein Lab. Commun. 26 (89), 21—35 (1963) · Dept. Bacteriol., Univ. Durham

SAMISH, Z., R. ETINGER-TULCZYNSKA and M. BICK: **The microflora within the tissue of fruits and vegetables** · Die Mikroflora im Gewebe von Früchten und Gemüsen
J. Food Sci. 28, 259—266 (1963) · Nat. Univ. Inst. Agricult., Rehovot, Israel

Bakterien kommen in normalen, gesunden und lebenden Geweben von Früchten vor. Meist handelt es sich um gramnegative, bewegliche Stäbchen, welche den Pseudomonadaceen und Enterobacteriaceen zuzurechnen sind. Milchsäurebildner wurden hauptsächlich auf den Oberflächen der Früchte und Gemüse gefunden. Bei verschiedenen Ernten verschiedener Sorten erscheinen die Bakterien einmal reichlich, ein andermal seltener. Sie wurden häufiger in langsam wachsenden Gemüsen als in Baumfrüchten gefunden. In Gurken enthalten die peripheren Gewebezonen öfters Bakterien eingeschlossen als die inneren, zentralen Gewebepartien. Bei den Tomaten war dagegen in stielnahen und zentralen Gewebepartien die Häufigkeit von Bakterien größer und die in den peripheren Partien geringer. Es scheint, daß die Bakterien auf verschiedenen Wegen in die lebende Pflanze eindringen und dort als harmlose Kommensalen leben können. Wenn die Gemüse in Salzlake eingelegt werden, vermehren sich die internen Bakterien sowohl im Gewebe als auch in der Lake. Die Milchsäurebildner dringen in Salzlake-tomaten zuerst durch den Fruchtstiel ein und vermehren sich im Fruchtgewebe rascher als in der Lake. Während der Gärung in der Salzlake unterdrücken in Tomaten und Gurken die Milchsäurebakterien die Enterobacteriaceen. Wenn Gurken vor dem Einlegen in Salzlake einer Oberflächendesinfektion unterworfen wurden, vermehrten sich im Innern Enterobakterien, bewirkten ein Aufblähen der Früchte, ein Ansteigen der pH-Zahlen und schließlich Fäulnis. Wenn auch andere Interpretationen der Befunde möglich wären, so stellen sie jedoch eines absolut sicher, daß sich aus gesundem, normalem Gewebe von Tomaten und Gurken jederzeit Bakterien isolieren lassen.
H. Schanderl (Geisenheim)

SARUKHANIAN, F. G., I. O. KARAPETIAN und G. P. MOVSESIAN: **Die Charakteristika der Hefearten aus fehlerhaften Weinen** (russ.) · Iswest. Akad. Nauk Armenskoj SSR, Biol. Nauk 16 (2), 23—29 (1963) · Mikrobiol. Inst. Akad. Wiss. Armen., SSSR

Während des Studiums der Mikroorganismen, welche die Milch oder Essigsäuregärung bei Weinen hervorrufen, wurden in verschiedenen Gebieten Armeniens auch zahlreiche

andere Gärungsorganismen, welche vorwiegend zur Gattung *Saccharomyces* gehören, gefunden. Aus 11 Weinerzeugungsbetrieben wurden insgesamt 61 Reinkulturen (auch aus Dessertweinen) gewonnen, welche dann systematisch bestimmt wurden (nach der Methode von KUDRJAVEV). Die Resultate sind zahlenmäßig und billich (ziemlich unklar) zusammengefaßt. Zu *Saccharomyces oviformis* gehörten 12 Stämme, zu *S. vini* 3 Stämme und zu *S. prostoserdovi* (= *S. rouxii*) 1 Stamm. Durch die Fähigkeit zur Vitaminsynthese zeichneten sich vorwiegend die Stämme von *S. oviformis* aus, welche meistens in Weinen vorkommen, die die Milchsäuregärung durchgemacht haben. Es handelt sich dabei um die Vitamine B₁, B₃, B₆ und B₇.

J. Blažka (Brno)

M 3163

SCHANDERL, H.: **Der Einfluß von Polyphenolen und Gerbstoffen auf die Physiologie der Weinhefe und der Wert des pH-7-Testes für die Auswahl von Sektgrundweinen** · Mitt. Klosterneuburg, A 12, 265—274 (1962)

Verf. untersuchte das Verhalten verschiedener Hefegattungen gegenüber den Farb- und Gerbstoffen des Weines. Die Wirkung der phenolartigen Stoffe auf das Wachstum der Hefe macht sich vor allem bei einem Alkoholgehalt über 8 Vol.-% bemerkbar. Bei diesem Alkoholgehalt wird die Hefemembrane für manche dieser Stoffe durchlässig, wodurch eine Reaktion mit dem Hefeeiweiß eintritt. Diese ungünstige Beeinflussung tritt vor allem bei der Dessertweinherstellung in Erscheinung. Kulturhefen sind gerbstoffresistenter als die wilden Apiculatushefen. Am stärksten werden die Apiculatushefen durch Tannin gehemmt. Mit dem vom Verf. entwickelten sogenannten pH-7-Test kann man sehr schnell erkennen, ob ein Wein viel oder wenig phenolartige Verbindungen enthält. Die meisten Gerbstoffe und Phenole vermögen im schwach alkalischen Bereich schnell zu oxydieren und vor allem mit Eisen intensiv farbige Verbindungen zu bilden. Auf dieser Reaktionsfähigkeit der phenolartigen Verbindungen beruht der pH-7-Test. Die Ausführung des pH-7-Testes wird beschrieben.

A. Rapp (Geilweilerhof)

SCHANDERL, H.: **Der praktische Wert mikrobiologischer Kenntnisse für die Weinkellerwirtschaft früher und heute** · Weinblatt 57, 1210—1212 (1962)

SCHIELKUNOVA, S. A.: **The effect of concentration of phosphates upon reproduction and sorbite oxidation by acetic acid bacteria** (russ. m. engl. Zus.) · Microbiologia 32, 529—535 (1963)

SEPTILICI, G. and M. GHERMAN: **New elements in preparing, delivering and using wine yeasts** (rum.) · Gradina, via si Livada 12 (3), 41—47 (1963)

SERVIERE, Ph.: **Faut-il défendre l'acide malique?** · Vignes et Vins 113, 5—7 (1962)

STROTHMANN, H. J. und K. GUEDEL: **Getreide-Trockenschlempe als Nährsubstrat für die Hefesatzbereitung** · Alkoholind. 75, 156—158 (1962) · Lab. Strothmann, Minder

SZÉP, E. and S. SZABÓ: **Adaption of yeasts to disinfectants** · Acta Microbiol. 10 (1), 27—34 (1963) · Res. Inst. in the Ferment. Ind., Budapest

TAKASAKI, Y. and O. TANABE: **Studies on the isomerization of sugars by bacteria. Pathway of fructose degradation in *Bacillus megaterium* A-1** (jap. m. engl. Zus.) J. Agricult. Chem. Soc. Jap. 37, 151—153 (1963)

TÄUFEL, K., M. GRUNERT und S. GRUNERT: **Zur Frage der „Restreduktion“ bei der Vergärung von Mono- und Oligosacchariden durch Preßhefe** · Z. f. Lebensmitt.-Unters. u. Forschg. 119, 1—10 (1962) · Inst. Lebensmitt.-Chem. u. Technol., Humboldt-Univ., Berlin

Verf. bestätigte die von PRZYBROWSKY erörterte Tatsache, wonach eine 5%ige Lösung von Saccharose auch unter optimalen Bedingungen durch Preßhefe nur bis auf einen Restbe-

trag von ca. 0,07 vergärbar ist. Er fand darüber hinaus, daß auch andere Saccharide (Glucose, Fructose, Galactose, Maltose) in der endvergorenen Lösung eine Restreduktion erkennen lassen. Wie Verf. zeigt, hängt diese Restreduktion nicht von der Hefemenge ab — diese beeinflußt lediglich die Gärgeschwindigkeit — wohl aber von der Art und Konzentration des eingesetzten Zuckers. Sie beträgt bei Glucose das 2- bis 4fache der von Saccharose und Fructose. Erst bei einem Zuckergehalt von ca. 5% tritt eine Restreduktion von 0,05—0,2% in Erscheinung. Die Restreduktion ist weder durch Verlängerung der Gärung noch durch Erneuerung der Hefe völlig zu beseitigen. Verf. hat die endvergorenen Saccharidlösungen papierchromatographisch untersucht (Fließmittel: n-Butanol/Äthanol/Wasser 4 : 1 : 5; Angaben über Nachweisempfindlichkeit bei verschiedenen Sprühreagentien). Während die Ausgangszucker nicht mehr nachweisbar waren, fand er — abgesehen von N-haltigen Produkten — bei Glucose 3, Saccharose 3, Galactose 1, Fructose 1—2 (ketosehaltig) und bei Maltose mindestens 4 Restsaccharide. Sie sind wohl als wesentliche Ursache für die Restreduktion zu betrachten. Über die Art und Herkunft dieser Restprodukte in endvergorenen Lösungen ist noch keine schlüssige Angabe zu machen. Nach den bisher gemachten Erfahrungen stammen diese Saccharide nicht aus den Hefen. Auch die Entstehung durch Reversion und als das Ergebnis von Transglykosidierungsvorgängen erscheint abwegig.

A. Rapp (Geilweilerhof)

THOUKIS, G. and R. J. BOUTHILET: **The use of pressed yeast cake in winery fermentation** · Wines and Vines **44**, 25—26 (1963)

WITHAM, I. J.: **Zinc toxicity in brewer's yeast** · Nature **197**, 1113 (1963) · Dept. Biochem., Univ. Western Austr., Nedlands, Perth

YOSHIZAWA, K.: **The formation of higher alcohols in the fermentation of amino acids by yeast. - The formation of active amyl alcohol from α -keto-n-butyric acid by cell-free extract of yeast** · Die Bildung höherer Alkohole bei der Vergärung von Aminosäuren durch Hefe. - Die Bildung von aktivem Amylalkohol aus α -Keto-n-buttersäure durch zellfreie Hefeextrakte · Agric. Biol. Chem. **27**, 162—164 (1963) · Res. Inst. Brewing, Tokio

Ausgehend von früheren Befunden, wonach die Hefen aus einigen Aminosäuren Alkohole bilden, die ein C-Atom mehr besitzen als die angebotene Aminosäure, wird in dieser Arbeit die Bildung von aktivem Amylalkohol näher untersucht u. zw. aus α -Keto-n-buttersäure, die nach einem vom Verf. postulierten Schema (ibidem **26**, 1962) erstes Zwischenprodukt bei der α -Amino-n-buttersäure- oder der Threoninsynthese ist. Verf. arbeitet mit dem zellfreien Extrakt eines Stammes von *Saccharomyces cerevisiae*, der in 0,02 m Phosphatpuffer (pH 7,2) durch Zertrümmerung, Zentrifugieren und Dialyse gewonnen wurde. Nach Hinzufügen von α -Keto-n-buttersäure wurde nach 5 Stunden Inkubationszeit bei 30° C die Ausbeute an höheren Alkoholen gaschromatographisch bestimmt. Den Hauptanteil bildete aktiver Amylalkohol (ca. 49% der assimilierten α -Keto-n-buttersäure bei pH 5,2), daneben Isobutylalkohol und eine Spur n-Propylalkohol. Ein Ansatz mit α -Amino-n-buttersäure ergab dagegen nur geringe Mengen an höheren Alkoholen. Abschließend wird der Einfluß von TPN, DPN, Mg-Ionen und Glucose untersucht.

W. Ulrich (Geilweilerhof)