

DOKUMENTATION  
DER  
WEINBAUFORSCHUNG

## A. ALLGEMEINES

- ADAMS, K.: **Betriebs- und arbeitswirtschaftliche Probleme im Weinbau unter besonderer Berücksichtigung der Eingliederung des Weinbaues in der EWG** · Dt. Weinbau 20, 374—378 (1965) · Inst. f. Betriebs- u. Wirtsch.-lehre, Geisenheim
- ANONYM: **Auspflanzbeschränkungen in Niederösterreich und im Burgenland** · Österr. Weintzg. 20, 35—36 (1965)
- ANONYM: **Cava Castellet, vom Luftschuttkeller zum Weinmuseum** (span.) · Semana Vitivinic. (Valencia) 20, 409—411 (1965)
- ANONYM: **Wein-Import und -Export der Schweiz im Jahre 1964, verglichen mit 1963** Schweiz. Weintzg. 73, 115—118 (1965)
- ANONYM: **Gesetze zur Unterdrückung von Betrug bei der Herstellung und Handel von Most, Wein und Essig** (ital.) · Riv. Viticolt. Enol. 18, 1—230 (1965)
- ANONYM: **Hundert Jahre Weinhandel in Lothringen** · Rev. Vinic. Internat. 86 (122), 145—160 (1965)
- BARBERO, G.: **Der Begriff „naturrein“ bei Lebensmitteln, besonders bei Wein** (ital.) · Vini d'Italia 7, 17—19 (1965)
- BOEHM, E. W.: **A changed attitude to vine quarantine** · J. Agric. South Australia 68, 94—99 (1964)
- BRANAS, J.: **L'enseignement de la viticulture au niveau supérieur. Rapport général** · Bull. O. I. V. 38, 7—40 (1965)
- BRANAS, J.: **L'enseignement de la viticulture au niveau supérieur. Rapport français** · Bull. O. I. V. 38, 123—141 (1965)
- BUHR, H.: **Bestimmungstabellen der Gallen (Zoo- und Phytocecidien) an Pflanzen Mittel- und Nordeuropas. Band 1: Pflanzengattungen A-M, Gallennummern 1—4388** · VEB G. Fischer Verl., Jena, 761 S. (1964)
- CHURCH, R. E.: **The American guide to wines** · Quadrangle Books, Inc., Chicago, 272 S. (1963)
- CONSTANTINESCU, CH.: **L'enseignement de la viticulture au niveau supérieur. Rapport roumain** · Bull. O. I. V. 38, 239—248 (1965)
- DALMASSO, G.: **L'enseignement de la viticulture au niveau supérieur. Rapport italien** · Bull. O. I. V. 38, 223—234 (1965)
- GEOFFRION, R.: **Les ennemis de la vigne en Anjou** · Phytoma (Paris) 17 (164), 31—35 (1965)
- GROSSER, H.-U.: **Fachliche Weinbeurteilung und Blutalkohol** · Wein-Wiss. 20, 216—220 (1965)

HALLANZY, L.: **Wein im Urteil der Fachärzte** · Obst- u. Weinbau (Graz) **34**, 33—34, 58—59 (1965)

KALESNÝ, F.: **Aus der Geschichte des Weinbaues und der Kellerwirtschaft in Bratislava** (tschech.) · Vinohrad (Bratislava) **3**, 28—29 (1965)

KLIEWE, H.: **Die Sinnesprüfung des Weines vom medizinischen Standpunkt aus beurteilt** · Wein-Wiss. **20**, 212—215 (1965)

KOCH, H.-J.: **Ernte- und Erzeugungsjahr bei Jahrgangsbezeichnungen für Wein** · Dt. Lebensmitt.-Rdsch. **61**, 155—156 (1965)

KROMER, R.: **Italienische Weine und ihre Geschichte** · Dt. Wein-Ztg. **101**, 294—296 (1965)

LEEDOM, W. S.: **The vintage wine book** · Random House, Inc., New York, 264 S. (1963)

LEOPOLD, A. C.: **Plant growth and development** · McGraw-Hill Book Co., New York, 466 S. (1964)

LUCKHAUS, G.: **Fortpflanzung und Nomenklatur im Pflanzen- und Tierreich** · Paul Parey Verl., Berlin, 83 S. (1965)

MARESCALCHI, C.: **Probleme und Aussichten der EWG** (ital.) · Italia Vinic. Agr. **55**, 7—13 (1965)

WALDO, M.: **The pleasures of wine** · Crowell-Collier Press, USA, 190 S. (1963)

WEGER, B.: **Zum neuen italienischen Weingesetz** · Dt. Wein-Ztg. **101**, 308 (1965)

## B. MORPHOLOGIE

NAIR, P. K. K., H. A. KHAN and K. M. KURTKOTI: **Palynological studies in some grape varieties** · Pollenuntersuchungen bei einigen Rebensorten · Indian Agricult. **8**, 26—30 (1964)

Die Untersuchungen wurden bei 7 indischen Sorten und der Sorte Black Hamburg durchgeführt. Neben kleinen Pollenkörnern mit 17,5—21,0  $\mu$  Durchmesser kamen auch große Pollenkörner mit 25,0—27,5  $\mu$  Durchmesser in sortenverschiedener Häufigkeit (8—18%) vor. Die großen Pollenkörner, die evtl. polyploid sein könnten, besaßen lockeres Plasma und keimten nicht. Pollenkeimungen wurden bei 29°—32° C mit Rohrzuckerlösungen zwischen 1% und 35% unter Borzusatz im hängenden Tropfen durchgeführt. Je nach Sorte lag der günstigste Wert bei 20%, 25% oder 30% Rohrzucker. Bei allen Konzentrationen platzte ein gewisser Prozentsatz der Pollenkörner. Bei den Pollenschläuchen traten Endblasen und bis zu 3 blasige Ausweitungen im Schlauch auf. Aus diesen Beobachtungen ziehen die Verf. den Schluß, daß das Wachstum der Pollenschläuche schubweise erfolge, daß es jeweils mit einer Blase ende, aus der nach einer Wachstumspause der Pollenschlauch weiterwachsen könne.

E. Wagner (Geilweilerhof)

## C. PHYSIOLOGIE

AMIRDZHANOV, A. G.: **Ein biologisches Prinzip zur Bestimmung des optimalen Verhältnisses zwischen Blattoberfläche und Ertrag der Rebe** (russ. m. engl. Zus.) · Fiziol. Rastenji 12, 13—21 (1965) · Magarach Inst., Yalta

Es wird eine neue Methode zur Bestimmung des optimalen Verhältnisses zwischen dem Produktionsvolumen und der Photosyntheseleistung vorgeschlagen. Für die Produktivität der Blätter wird das „photosynthetische Potential“ (FP) gebildet, das nötig ist, um 1 kg Zucker zu synthetisieren. Die Integralformel nach NITSCHEFOROWITSCH spiegelt das Verhältnis zwischen dem wirtschaftlichen Teil der Produktion und der Aktivität des Photosyntheseapparates wider:  $y = F \times L \times n \times K$ . Dabei ist  $y$  die Masse der wirtschaftlich wertvollen Produktion;  $F$ : die reelle Produktivität der Photosynthese, also das Gewicht der organischen Substanzen, die sich in 24 h in 1 m<sup>2</sup> Blattoberfläche bildet;  $L$ : Blattoberfläche;  $n$ : Zeit der Blattfunktion;  $K$ : Koeffizient der wirtschaftlichen Effektivität der Photosynthese (Verhältnis der Trockensubstanz zum Gewicht der organischen Masse im wirtschaftlichen Teil der Produktion). — Aus der Formel folgt, daß für die Bildung einer Produktions-einheit — im Falle einer mittleren Tagesproduktion — ein photosynthetisches Potential von  $L \times n$  benötigt wird; wenn der Zuckergehalt der Beeren bekannt ist, kann das photosynthetische Potential FP, das für die Bildung dieser Produktion nötig ist, ermittelt werden.

B. Kiss (Baia Mare)

BALAKRISHNAN, R., S. KRISHNAMURTHI and V. N. MADHAVA, RAO: **Effect of pruning severity on the germination of grape pollen** · Die Wirkung verschiedenen starken Rückschnittes auf die Keimung des Rebenpollens · Madras Agr. J. 52, 81—82 (1965) · Fac. Hort., Agr. Coll. and Res. Inst., Coimbatore

4 Jahre alte Pflanzen der Rebensorten Bangalore Blue (1), Khandari (2) und Muscat (3) wurden verschieden stark zurückgeschnitten und zwar bei (1) auf 4—16, bei (2) auf 4—10 und bei (3) auf 4—14 Knospen. In der nächsten Vegetationsperiode wurde von den Trieben aus normal entwickeltem Holz der Pollen dem Versuch entsprechend getrennt geerntet und auf 30%iger Rohrzuckerlösung in 10facher Wiederholung gekeimt. Mit zunehmendem Rückschnitt sanken die Keimungsprozente in sortenverschiedener Weise ab. Bei (1) keimte der Pollen von Trieben mit 4 Knospen zu 21,5%, von Trieben mit 13—16 Knospen zu 25,2%. Die Differenz betrug also 3,7%. Bei (2) belief sie sich auf 17,2% und bei (3) auf 7,4%.

E. Wagner (Geilweilerhof)

BALDWIN, J. G.: **The relation between weather and fruitfulness of the Sultana vine** · Die Beziehung zwischen Witterung und Fruchtbarkeit der Sultana-Rebe · Austr. J. Agr. Res. 15, 920—928 (1964) · Horticult. Res. Sect., CSIRO, Merbein

In einer 18jährigen Untersuchungsreihe wurde die Knospenfruchtbarkeit der Sultana verschiedenen Klimakomponenten gegenübergestellt. Hierbei ergab sich eine sehr enge Korrelation zur Sonnenscheindauer in Stunden und zur Summe der täglichen Temperaturmaxima während der Determination der Infloreszenzprimordien, die unter den dortigen Bedingungen zwischen Mitte November und Anfang Dezember erfolgt. Die Beobachtung, wonach die Knospenfruchtbarkeit zunächst niedriger, nach 9jähriger Untersuchungszeit aber geringfügig über der nach der Korrelation zu erwartenden Höhe lag, wird auf den Übergang von der Bordeaux-Brühe zur Anwendung organischer Fungizide zurückgeführt. Trotz der hohen Signifikanz der Korrelation, die auch zur Fruchtbarkeitsprognose herangezogen werden kann, wird auf den Einfluß anderer Umweltkomponenten, wie Wasserversorgung, Ernährung u. a. m. hingewiesen.

G. Alleeleit (Geilweilerhof)

BARNER, J.: **Experimentelle Ökologie des Kulturpflanzenanbaus** · Verl. Paul Parey, Hamburg, 231 S. (1965)

BURIĆ, D.: **Charakteristik des Austreibens von Wasserschossen und ihre Fruchtbarkeit bei einigen Rebensorten** (jugosl. m. engl. Zus.) · Savr. Poljopr. (Novi Sad) 13, 23—36 (1965) · Fac. Agr., Novi Sad

Unter normalen Anzuchtbedingungen ist das Austreiben von Wassersprossen sehr gering. Sie treiben erst aus, wenn alle normalen Triebe vernichtet werden (durchschnittlich 1—4 Trieb/Pflanze). Ihre Fruchtbarkeit ist sehr gering (Minimum 1 Traube an 102 und Maximum 47 Trauben an 91 Wassersprossen). Die Fruchtbarkeit ist umso geringer, je später sie austreiben, und ferner abhängig von der Sorte und von Umweltfaktoren. Im Vergleich zu normalen Trauben ist das Gewicht und der Zuckergehalt der Trauben von Wassersprossen geringer, während der Säuregehalt höher ist. *M. Milosavljević* (Belgrad)

**CARLES, J., J. MAGNY et A. ALQUIER-BOUFFARD: Taux comparé du pétiole et du limbe de vigne pour quelques éléments minéraux** · Das Verhältnis des Gehaltes an einigen Mineralstoffen im Blattstiel und der Blattspreite der Rebe · *C. R. hebdomadaire Acad. Sci. (Paris)* **259**, 1544—1547 (1964) · *Lab. Physiol. végét., Inst. Cathol., Toulouse*

Blattstiel und Blattspreite der Sorte Saint-Emilion auf einer Reihe von Unterlagen in kalkarmen und kalkreichen Böden wurden analysiert. Es fehlen Angaben über Größe und Art der Probenentnahme. In der Blattspreite überwiegt im kalkarmen Boden der Gehalt von Fe, Mn, S und P den im Stiele, im Gegensatz zu Ca, Mg und K, die sich im Blattstiele stauten. Diese Verhältnisse, die die Autoren durch die relative Löslichkeit der beiden Gruppen erklären, wurden in kalkreichen Böden gestört, wobei die relativen Veränderungen im Stiel und in der Spreite Rückschlüsse auf die Anlieferung des Elements bzw. dessen Verwertung in der Blattspreite ziehen ließen. So blieb z. B. der Eisengehalt im Stiele im Kalkboden gleich, während das starke Absinken in der Blattspreite auf mangelnde Verwertung schließen läßt. Demgegenüber sank der Magnesiumgehalt im Stiel sehr stark (zu einem Drittel) ab und etwas weniger (zur Hälfte) in der Spreite, was auf eine mangelnde Anlieferung schließen läßt. *R. M. Samish* (Rehovot)

**DARTIGUES, A.: Les déficiences en zinc chez les végétaux et leurs causes** · *Ann. agron.* **15**, 667—691 (1965) · *Stat. d'Agron., Pont-de-la-Maye (Gironde)*

**DOELLE, H. W. and T. C. MITCHELL: Mist propagation method for rooting hardwood cuttings of the grape variety Black Shiraz** · Eine Sprühnebel-Methode zur Bewurzelung von Reholz-Stecklingen der Sorte Black Shiraz · *Am. J. Enol. Viticult.* **15**, 17—22 (1964) · *C. S. I. R. O. Irrigation Res. Lab., Griffith, Australia*

Verf. beschreiben eine Methode zur schnellen Bewurzelung und Vermehrung von Reholz-Stecklingen der Sorte Black Shiraz. Das zur Stecklingsvermehrung bestimmte Holz wird zur normalen Rebschnittzeit entnommen. Die 6 Augen (= ca. 36 cm) langen Stecklinge werden in einem Glashaushaus bei vollem Licht und 28° C in einem gut mit Nährstoffen versorgten und gut drainierten Substrat (Kies : Flußsand : Torf = 7 : 2 : 2) gehalten. Infolge elektr. Beheizung hat das Substrat eine um 2—3° C höhere Temperatur als das Gewächshaus. Ein über den Beeten angebrachtes Wasserleitungs- und Düsensystem sorgt ständig für gleichmäßigen Sprühnebel. Auf diese Weise sind die Stecklinge in 3—4 Monaten bewurzelt und können ausgepflanzt werden. Die Methode hat folgende Vorteile: bereits im 2. Jahr einen Ertrag von ca. 25 kg/ha (1 t/acre), ein gleichmäßiges Wachstum und eine geringe Ausfallquote von ca. 1% im Feld bzw. 5%, wenn man die ersten beiden Jahre als Vermehrungszeit wertet. *E. Sievers* (Geisenheim)

**FAZINIĆ, N.: Komparative Untersuchungen der Fruchtbarkeit einiger Qualitäts-Weinsorten an „Sylvoz“- und „Royat“-Kordonen mit besonderer Rücksicht auf die Fröste im Jahre 1963 (jugosl.)** · *Agron. Glasnik (Zagreb)* **14**, 277—284 (1964)

Die 1963 im Donaugebiet (Nordkroatien) an den Sorten Italienischer Riesling, Burgunder weiß, Sauvignon weiß und Traminer rot durchgeführten Untersuchungen haben gezeigt, daß die Sorte Roter Traminer die größte Frostresistenz besitzt (auf dem Kordon Sylvoz waren nur 10,8% und auf Royat 4,0% der Knospen nicht ausgetrieben). Bei der Sorte Burgunder weiß betragen die entsprechenden Werte auf Sylvoz 21,3% und auf Royat 23,4%, bei Italienischer Riesling 30,4 und 20,3% und bei Sauvignon 32,4% und 23,4%. Im Untersuchungs-jahr erreichte nur die Sorte Traminer rot die normale Ertragshöhe, während die übrigen Sorten infolge der Knospenschäden sehr geringe Erträge erbrachten und zwar auf Royat weniger als auf Sylvoz. *M. Milosavljević* (Belgrad)

GOLODRIGA, P. J. und L. K. KIREEWA: **Die Menge des gebundenen und freien Wassers in den vegetativen Organen einjähriger Triebe und die Frostresistenz verschiedener Rebsorten** (russ.) · *Agrobiologija* (Moskau) 6, 943—945 (1964) · Allruss. Wiss. Forschg. Inst. f. Önologie u. Weinbau „Magaratsch“, Jalta

Bei 14 Rebsorten wurde der Gehalt an freiem und gebundenem Wasser (refraktometrisch nach A. F. MARINTSCHIK bestimmt) und die Fähigkeit, Wasser zu binden (mit Hilfe von Wägungen vor und nach 24stündigem langsamen Austrocknen) gemessen und mit der Frostresistenz in Zusammenhang gebracht. Blätter und einjährige Triebe bei frostresistenten Sorten weisen eine erhöhte Wasserbindung (water holding capacity) auf. Bei frostresistenten Sorten wurden höhere Werte des Verhältnisses gebundenes Wasser : freies Wasser im Vergleich zu den frostempfindlichen Sorten festgestellt. Je resistenter die Sorte, desto stärker ist die Fähigkeit ausgebildet, Wasser zu binden, insbesondere im Januar.

I. Tichá (Prag)

GRINENKO, V. V. und Y. S. BONDARYOVA: **Über die Widerstandsreaktion der Weinrebe und ihre Anpassungen an die Bedingungen des Winters** (russ. m. engl. Zus.) · *Fiziol. Rastenji* 12, 99—109 (1965) · North Caucasus Zone Sci. Res. Inst. Hort. Vitic., Krasnodar

Die Dehydration des Plasmas verändert vor allem die Struktur und die Funktion der Eiweißmoleküle. Diese Eigenschaft erscheint bei den Pflanzen als ein Schutzmechanismus und ist nicht spezifisch, doch charakterisiert sie die Richtung des adaptativen Stoffwechsels. Die gegen die Kälte unterschiedlich reagierenden Rebsorten vorgenommenen Experimente, durch die die Korrelation zwischen der Widerstandsfähigkeit gegen die Kälte und der Bindungskraft des Zellwassers studiert wurde, haben ergeben, daß der Wasserverlust umso geringer ist, je größer die Widerstandsfähigkeit der gegebenen Sorte gegen die Kälte ist. Die Möglichkeit der Wasserbindung wächst also mit der Widerstandsfähigkeit der gegebenen Sorte gegenüber Kälte. Die Natur des Phänomens ist nicht geklärt, insbesondere ob der osmotische Faktor dabei eine Rolle spielt. Im Experiment wurden folgende Rebsorten verwendet: Tajifi Mozovii — sehr wenig widerstandsfähig gegen Kälte; Schasellos d'oré — wenig widerstandsfähig; Rkaziteli und Riesling — widerstandsfähig; Miciurinez — sehr widerstandsfähig. Die Bindungskraft des Wassers in der Zelle wurde mit hypertonischen Saccharoselösungen in verschiedenen Konzentrationen (20, 30, 40, 50%) studiert, die einer Saugkraft von 19—75 atm. entsprechen.

B. Kiss (Baia Mare)

HOLSTEIN-BECK, M. S.: **La maturation du raisin au point de vue oenologique. Essais de 1962** (port. m. engl. u. franz. Zus.) · *Vinea et Vino Port. Doc.*, Ser. 2 (Lissabon) 2 (2), 1—32 (1964)

HOLSTEIN-BECK, M. S.: **La maturation du raisin au point de vue oenologique. Considérations générales** (port. m. franz. Zus.) · *Vinea et Vino Port. Doc.*, Ser. 2 (Lissabon) 1 (6), 1—32 (1964)

HOLSTEIN-BECK, M. S.: **Wirksamkeit eines Auswahlsystems zur Bestimmung des Reifeverlaufes der Beeren** (port. m. engl. u. franz. Zus.) · *Vinea et Vino Port. Doc.*, Ser. 2 (Lissabon) 2 (1), 1—18 (1964)

ISODA, R.: **Vergleich zwischen einer neuen Methode mit Amidin als Index und der Blattanalyse zur Diagnose der Stickstoffernährung der Rebe** (jap. m. engl. Zus.) · *Bull. Hiroshima Agr. Coll.* 2, 209—212 (1964)

Bereits in der gleichen Zeitschrift (2, 13—15) hat der Autor eine Arbeit zum gleichen Thema veröffentlicht. Anstelle von Glutamin und Asparagin benützte er diesmal das Verhältnis von Glutamin zum Gesamtgehalt an Stickstoff in den Blattstielen. Er fand bei 2 verschiedenen Sorten einen Korrelationskoeffizienten von +0,524 bzw. +0,620. Eine dritte Sorte kultivierte er bei verschieden hoher Stickstoffdüngung und verglich zu verschiedenen Zeiten den Glutamingehalt der Blattstiele mit dem Stickstoffgehalt in Stiel und

Blatt. In Übereinstimmung mit der Düngung stellte er fest, daß, je höher der Glutamin-gehalt in den Blattstielen, desto höher auch der Stickstoffgehalt in Stiel und Blatt war. Bei weiteren Untersuchungen mit zeitlich verschiedenen N-Gaben und zeitlich verschiedener Abnahme der Blätter zeigte sich in der mittleren und späteren Wachstumsperiode der Einfluß des Zeitpunktes der Düngung, und es ergab sich eine deutliche Korrelation zwischen Glutamin und N-Gehalt. Letzterer schwankte im Gegensatz zum Glutamingehalt sehr stark mit den Jahreszeiten.

O. Siegel (Speyer)

JULLIARD, B.: **Influence de l'acide indolyl- $\beta$ -acétique sur l'enracinement des boutures de *Vitis berlandieri* (Planch.)** · Einfluß der Indolylessigsäure auf die Bewurzelung von Stecklingen von *Vitis berlandieri* (Planch.) · C. R. hebdomadaire Acad. Sci. (Paris) **259**, 3356—3359 (1964) · Stat. Rech. Vit. et Oenol., Colmar

Nach Aufbewahrung bei 4° C wurden Triebe von *V. berlandieri* zu 10 cm langen Stecklingen geschnitten und die Knospen entfernt. Die Behandlung bestand im Eintauchen des proximalen oder distalen Endes der Stecklinge für 24 h in Wuchsstofflösungen und Bewurzelung bei 25° C für 30 d. Während die Kontrolle nur Kallusbildung aufwies und die basale Behandlung mit Indolylessigsäure (IES) nur sehr schwache Bewurzelung bewirkte, hatte die apikale Behandlung einen hohen Prozentsatz von bewurzelten Stecklingen und eine größere Anzahl von Wurzeln/Steckling zur Folge (Optimum bei etwa  $3 \times 10^{-4}$  IES). Bei einem faktoriellen Versuch mit  $1 \times 10^{-4}$  Adenin und  $5 \times 10^{-5}$  Mesoinositol konnten die mit IES erzielten Resultate nicht verbessert werden. Beide Substanzen wirkten bei der gegebenen Konzentration als Hemmstoffe.

R. M. Samish (Rehovot)

JULLIARD, B.: **Interaction de l'auxine et de la gibbérelline sur la rhizogenèse des boutures de Vigne (*Vitis vinifera* L.)** · Wechselwirkung von Auxin und Gibberellin bei der Wurzelbildung von Blindreben von *Vitis vinifera* L. · C. R. hebdomadaire Acad. Sci. (Paris) **258**, 5716—5719 (1964) · Stat. Rech. vit. et oenol., Colmar

Da Auxin die Wurzelbildung günstig beeinflusst, und Gibberellin diese dagegen hemmt, aber sein Vorhandensein bei *V. vinifera* bekannt ist, untersuchte Verf. die Wechselwirkung beider Wirkstoffe hinsichtlich ihres Einflusses auf die Wurzelbildung von Blindreben. Die in 4 Tabellen und einer graphischen Darstellung wiedergegebenen Resultate besagen, daß Gibberellin die Wurzelbildung der Blindreben bei Fehlen einer Knospe und bei Dunkelheit stark fördert. Diese Förderung wird durch die Gegenwart von IES verringert und dann umgekehrt. Mit den steigenden IES-Konzentrationen wird diese Wirkung deutlicher, so daß bei den höchsten Konzentrationen die Polarität der Wurzelbildung aufgehoben wird. — In Gegenwart einer sich im Licht entwickelnden Knospe stimuliert Gibberellin nicht die Wurzelbildung, aber beeinflusst sie indirekt durch Einwirkung auf das Austreiben der Knospe.

E. Sievers (Geisenheim)

KLIEWER, W. M.: **Influence of environment on metabolism of organic acids and carbohydrates in *Vitis vinifera*. I. Temperature** · Der Einfluß der Umwelt auf den Stoffwechsel der organischen Säuren und der Kohlenhydrate bei *Vitis vinifera*. I. Temperatur · Plant Physiology **39**, 869—880 (1964) · Dept. Viticult. Enol., Univ. of Calif., Davis

Mit Hilfe von markiertem Kohlenstoff ( $C^{14}$ ) wurde der Einfluß der Temperatur auf Aufbau und Stoffwechsel der organischen Säuren und der Zucker in Weinbeeren beginnend im Juli (unreifer Zustand) und im September (nahezu reife Beeren) bei der Kultursorte Sultanina untersucht. Die Versuche wurden bei den Temperaturstufen 10, 15, 20, 25, 30 und 37° C durchgeführt, wobei jeweils in den Fraktionen Äpfelsäure, Weinsäure, Zitronensäure, Glukose, Fruktose und Saccharose getrennt die relative Menge an  $C^{14}$  gemessen wurde. Weitere Einzelheiten der Methode sind im Original nachzulesen. — Während die grünen Beeren den markierten Kohlenstoff überwiegend in den organischen Säuren einbauen (Optimum bei 20—25° C), fand sich bei den reifen Beeren bei allen Temperaturstufen 80% des  $C^{14}$  in den Zuckerfraktionen wieder. Bei niedrigen Temperaturen (10—15° C) war die aufgenommene Menge  $C^{14}$  in den organischen Säuren 2- bis 3mal größer als bei höheren Temperaturen. Der Anteil in den einzelnen Säurefraktionen war aber unterschiedlich. Der Hauptanteil fand sich in der Äpfelsäure, während die Zitronensäure nur

sehr wenig enthielt. Auch der Verbrauch einzelner organischer Säuren durch gesteigerte Atmung bei hohen Temperaturen ließ sich bei diesen Versuchen nachweisen.

F. Gollmick (Müncheberg)

KOBLET, W.: **Frostschäden in physiologischer Sicht** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau **101**, 213—215 (1965) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

MEYNHARDT, J. T.: **Some studies on berry-splitting of Queen of the Vineyard grapes** · Studien über das Platzen der Beeren der Sorte Königin der Weingärten · South Afric. J. Agr. Sci. **7**, 179—186 (1964) · Fruit and Food Technol Res. Inst., Stellenbosch

Beeren der Traubensorte Königin der Weingärten neigen dazu, kurz vor der Reife zu platzen, wobei sich um und nahe dem Apex ein halbkreisförmiger Riss bildet. Die im folgenden dargestellten Beobachtungen wurden bei mittlerer Bodenfeuchtigkeit, ohne Bewässerung und an vertikalem Kordon vorgenommen. Das Auftreten geplatzter Beeren am Morgen war korreliert mit hoher Luftfeuchtigkeit (Anzahl der Stunden über 95% relativer Feuchtigkeit) während der vorhergegangenen Nacht sowie negativ korreliert mit niedriger Luftfeuchtigkeit (Stunden unter 50% relativer Feuchtigkeit) an den beiden vorgegangenen Tagen. Die geplatzten Beeren hatten höhere osmotische Werte und auch eine größere Differenz zwischen dem osmotischen Wert der Apexhälfte und der Basalhälfte als die unbeschädigten. Bei zunehmender Reife steigt der osmotische Gradient: Fruchtapex > Fruchtbasis > Fruchtsiele > Trieb. Ein weiterer Faktor, der mit dem Platzen der Traube in Verbindung gebracht wird, ist der negative Druck in den Gefäßen, der bei steigender Luftfeuchtigkeit sinkt und etwa 2 h nach dem nächtlichen Feuchtigkeitsmaximum seinen Tiefstand erreicht.

R. M. Samish (Rehovot)

MOLTSCHANOWA, S. J.: **Gründe für die Beschädigung der Augen unter der Winterbedeckung** (russ.) · Winod. i Winograd. **8**, 18—21 (1964)

PENKOV, M. und M. SPIROV: **Bodeneinfluß auf das Wurzelsystem einiger Pfropfreben auf verschiedenen Unterlagen** (bulg. m. franz. u. russ. Zus.) · Gradinarska i Lozarska Nauka **1** (7), 77—82 (1964)

Es wurde das Wurzelsystem der Sorten Bolgar, Gamza, Roter Muskat und Dimjat auf den Unterlagsreben Rupestris du Lot, 41 B, Kober 5 BB und Riparia Portalis auf einem Karbonat-Schwarzerde-Boden untersucht. Der Humushorizont befand sich in einer Tiefe von 40—50 cm. Bei allen untersuchten Pfropfkombinationen und Unterlagssorten entwickelte sich die Hauptmasse des Wurzelsystems in einer Tiefe von 200—220 cm. Die höchste Wurzelzahl bildete sich in einer Tiefe bis zu 60 cm.

J. Blaha (Brno)

REICHARDT, A., G. REUTHER und R. WEISE: **Der Einfluß von Sorte und Entwicklungsstadium auf Konzentration und Inhaltsstoffe des Zellsaftes junger Rebentriebe im Hinblick auf ihre Spätfrostresistenz** · Weinberg u. Keller **12**, 111—130 (1965) · Bayr. Ld.-Anst. f. Wein-, Obst- u. Gartenbau, Würzburg

Die Veränderungen der Zellsaftkonzentration — Bestimmung nach der von WALTER angegebenen kryoskopischen Methode —, des Monosaccharid- und des N-Gehalts von 3 Rebsorten während und kurz nach dem Knospentreiben wurden untersucht. Hierbei nehmen der osmotische Wert und der Gehalt des Preßsaftes an den genannten Inhaltsstoffen zunächst ab. Das Minimum wird bei Riesling und Scheurebe erreicht, wenn sich das erste Blättchen zu entfalten beginnt, bei der Sorte Perle hingegen erst nach Entfaltung der beiden ersten Blätter, wenn der Trieb also 4—5 cm lang ist. Danach steigt der osmotische Wert bei allen Sorten langsam an. Die Dynamik dieser Veränderung wird mit der Frostresistenz der jungen Triebe gleichgesetzt und die relative Frosthärte der Sorte Perle auf das zeitlich spätere Austreiben und auf das wachstumsphysiologisch spätere Minimum der Zellsaftkonzentration zurückgeführt.

G. Alleweldt (Geilweilerhof)

REICHARDT, A. und F. YAP: **Die Anwendung des Anthron-Testes bei der Beurteilung der Holzreife ausländischer Unterlagsreben** · Weinberg u. Keller **12**, 21—24 (1965) · Bayr. Ld.-Anst. f. Wein-, Obst- u. Gartenbau, Würzburg

Die aus Italien und Südfrankreich nach Deutschland importierten Rebenunterlagen wurden auf ihren Gehalt an Reservekohlenhydraten untersucht. Es wurden am 5. 10. und zwischen dem 19.—21. 10. 1964 in 5 verschiedenen Anbaugebieten aus 15 Betrieben insgesamt 29 Proben genommen. Die Proben wurden nach der von PÁNCZEL und EIFERT für Rebholz angegebenen und von YAP modifizierten Anthron-Testmethode untersucht. Es zeigte sich, daß die zum gleichen Zeitpunkt aber unter verschiedenen Anbaubedingungen genommenen Proben deutliche Unterschiede erkennen ließen, die durch klimatische Gegebenheiten hervorgerufen wurden. Weiterhin konnten hinsichtlich des Kohlenhydratgehaltes auch sortenspezifische Unterschiede beobachtet werden. Die Sorte SO<sub>4</sub> hatte in allen Anbaugebieten einen höheren Kohlenhydratgehalt als die Sorte Kober 5 BB. Der Kohlenhydratgehalt der Sorten 125 AA und 5 C war denen der Sorten SO<sub>4</sub> und 5 BB praktisch überall überlegen. Die Meßwerte bestätigen somit die Erfahrungen der Praxis und zeigen einen engen Zusammenhang zum Verlauf der Rindenbräunung in den einzelnen Lagen. Die Geiztriebe standen in ihrem Kohlenhydratgehalt den entsprechenden Haupttrieben nicht nach.

J. Eifert (Balatonboglár)

RODRIGUEZ, T. P. und F. GONZALEZ-GARCIA: **Harmonische Düngung in den Weinbergen Andalusiens, im Gebiet von „el Condado“ und Jerez de la Frontera** (span.) · Vignes et Vins **137**, 35—41 (1965) · Centro Edafol. Biol. Apl. del Cuarto, Sevilla

SIEVERS, E.: **Zur Frage des „Güte-Menge-Gesetzes“** · Dt. Weinbau **20**, 424—426 (1965) · Inst. f. Rebenzüchtg. u. Rebenveredlg., Geisenheim

SINGH, R. K. N. and R. W. CAMPBELL: **Some effects of 4-thianaphtheneacetic acid on ripening of Concord grapes** · Einige Wirkungen von Thianaphthyllessigsäure auf die Reife der Concord-Rebe · Proc. Am. Soc. Hort. Sci. **84**, 259—262 (1964) · Kansas State Univ., Manhattan

Um die sehr ungleichmäßige Ausreife der Concord-Trauben zu verbessern, wurden sie ab Mitte August mit Konzentrationen zwischen 25 und 100 ppm Thianaphthyllessigsäure (TNE) besprüht. Wider Erwarten trat jedoch eine sehr beachtliche Reifeverzögerung durch TNE ein, insbesondere wenn sie 6 Wochen vor der normalen Reife appliziert wird. Dabei wurde das Beerengewicht durch TNE in keinem Falle verändert. Hingegen nahm der Gehalt an kolloidalem N in den Blättern nach zeitiger Behandlung mit 50 und 100 ppm TNE ab, weshalb ein Einfluß von TNE auf die Proteinsynthese für möglich gehalten wird.

G. Alleweldt (Geilweilerhof)

TARANTOLA, C. und V. CURZEL: **Die Mikroelemente im Weinbau** (ital.) · Atti Accad. Vite et Vino (Siena) **16**, 247—255 (1964)

VENKATARATNAM, L.: **Effect of gibberellic acid on Anab-E-Shahi grape (Vitis vinifera)** · Einfluß der Gibberellinsäure auf die Anab-E-Shahi-Rebe (Vitis vinifera) · Proc. Am. Soc. Hort. Sci. **84**, 255—258 (1964) · Min. of Food and Agricult., New Delhi

Eine Vorblütenspritzung mit 40 ppm GS reduzierte den Fruchtansatz von 94,6% auf 46,5%, resp. von 90,3% auf 50,4% (2jährige Untersuchungen), erhöhte die Beerengröße, das Beerengewicht (von 6,8 g auf 10,9 g) und den Anteil parthenokarper Beeren von 0% auf 18,0%. Gleichzeitig wurde die Reife verzögert, der Zuckergehalt geringfügig vermindert und der Säuregehalt erhöht. Höhere Konzentrationen führten infolge des sehr geringen Fruchtansatzes zu einer Ertragsverminderung. — Die Anwendung von GS verbessert mithin Größe und Qualität der als Tafeltraube angebauten Sorte.

G. Alleweldt (Geilweilerhof)

WEAVER, R. J. and R. M. POOL: **Gibberellin-like activity in seeded fruit of Vitis vinifera L.** · Gibberellinähnliche Substanzen in kernhaltigen Beeren von Vitis vinifera L. · Naturwiss. **52**, 111—112 (1965) · Dept. Vitic. Enol., Univ. of Calif., Davis

Extrakte aus kernhaltigen und kernlosen Beeren der Sorte Tokay, die 10 d nach der Befruchtung gewonnen wurden, zeigten im Zwergerbsentest eine gibberellinähnliche Wirkung, doch war diese im Extrakt der kernhaltigen Beeren weitaus intensiver. Offenbar

handelt es sich um mehrere Substanzen, da im Extrakt der kernhaltigen Beeren ein zweites Maximum bei höherem Rf-Wert auftrat, das im Extrakt der kernlosen Beeren fehlte. — Auch der Extrakt aus den Fruchtknoten der kernhaltigen Sorte Carignane vor der Befruchtung war gibberellinaktiv. G. Alleweidt (Geilweilerhof)

#### D. BIOCHEMIE

BARCSAY, J.: **Tabellen zur Bestimmung des Alkoholgehaltes auf Grund des im Temperaturintervallum von 10° C bis 40° C bestimmten spezifischen Gewichtes** (ung.) Elelmis. Köz. (Budapest) **10**, 295—301 (1964)

BLAU, K. and A. DARBRE: **Gas chromatography of volatile amino acid derivatives. 2. Leucine, cysteine, proline, hydroxyproline, methionine, phenylalanine, aspartic acid and glutamic acid** · J. Chromatog. **17**, 445—449 (1965) · Dept. Biochem., King's Coll., London

CANTARELLI, C. and C. PERI: **The Leucoanthocyanins in white grapes: their distribution, amount, and fate during fermentation** · Leucoanthocyane in weißen Trauben: ihre Verteilung, Menge und Umwandlung während der Gärung · Am. J. Enol. Viticult. **15**, 146—153 (1964) · Ist. Ind. Agr., Univ., Perugia

Leucoanthocyane (L), die farblosen Vorstufen der Anthocyane, kommen in Rebenblättern und in den Traubenbeeren in unterschiedlicher Menge vor. Sie sind mehr oder weniger intensive Geschmackskomponenten. Stiele, Hülsen, Pulpe, Saft und Kerne der Beeren von verschiedenen weißen Sorten wurden mit heißem Methanol ausgezogen und die Gesamt-Phenole (P) mit Folin-Reagens, L photometrisch nach Säurehydrolyse bestimmt. Parallel dazu wurden Gefriersäfte derselben Sorte hergestellt und diese auf bestimmte Säure-Zucker-Werte eingestellt und nach Beimpfen mit *Saccharomyces cerevisiae* var. *elipsoideus* vergoren. Bei 7 Sorten nehmen mit fortschreitender Reife P und L ab. Stiele enthalten am meisten P und L, Hülsen und Pulpe relativ wenig, der Saft viel P. Der L-Gehalt nimmt von den Stielen über die Hülsen und die Pulpe ab. Die Abnahme der L durch Gärung beträgt durchschnittlich 50—90%. F. Drawert (Geilweilerhof)

DEIBNER, L., M. BOURZEIX et M. CABIBEL-HUGUES: **La séparation des anthocyanes diglucosides par chromatographie sur couche mince et leur dosage spectrophotométrique** · Dünnschicht-chromatographische Trennung von Anthocyan-Diglucosiden und ihre spektralphotometrische Bestimmung · Ann. Technol. agric. **13**, 359—378 (1964) · Stat. centr. Technol. Prod. vég., Narbonne

Verff. beschreiben ausführlich dünnschichtchromatographische Methoden zur Auftrennung der Anthocyane von Trauben und Rotweinen. Auf Celluloseschichten wird eindimensional multipel getrennt, d. h. mit 2%iger Essigsäure und nach Zwischentrocknen mit tert. Amylalkohol/Essigsäure/Wasser (6 : 0,1 : 94). Die Elution der Farbzonen erfolgt mit Hilfe einer speziellen, im Detail beschriebenen, Apparatur. Die Gesamt-Mengen der Diglucoside werden spektralphotometrisch ermittelt und als Malvin bezeichnet. F. Drawert (Geilweilerhof)

FURUYA, T.: **Gas-liquid chromatography of plant glycosides** · J. Chromatog. **18**, 152—156 (1965) · Fac. Pharm. Sci. Univ., Tokyo

LIPIS, B. W., W. M. MALTABAR, S. A. MAMAKOWA und A. F. SOKOLOWA: **Die Bestimmung von flüchtigen Stoffen durch die Gas-Flüssigkeits-Chromatographie** (russ.) · Winod. : Winograd. **8**, 8—13 (1965)

LUDWIG, F.: **Radioaktive Isotope in Futter- und Nahrungsmitteln** · K. Thiemeig Verlag, München, 143 S. (1962)

Seit der Herstellung und Erprobung von Kernwaffen begann eine weltweite Kontaminierung der Biosphäre und damit eine Anreicherung von radioaktiven Isotopen im Tier- und Pflanzenmaterial. Damit erhebt sich die Forderung nach der Untersuchung der Futter- und Nahrungsmittel auf radioaktive Isotope. Der Sinn des Taschenbuches ist, dem Leser eine Einführung in das Gebiet der Bestimmung radioaktiver Substanzen in Nahrungsmitteln zu geben. Im Literaturverzeichnis wird, abschnittsweise gegliedert, eine Auswahl von Veröffentlichungen angegeben, die bei eingehender Beschäftigung mit der Materie zu Rate gezogen werden können. — Verf. setzt einige Erfahrung in analyt. Chemie und Kernphysik beim Leser voraus. Auf etwa 60 S. wird eine Einführung über die Physik des radioaktiven Zerfalls gegeben, über Herkunft und Verhalten der Isotope sowie deren Aufnahme im Boden und Verteilung und Anreicherung in Pflanze, Tier und Mensch. Der zweite Hauptteil der Broschüre (36 S.) befaßt sich mit der Bestimmung der Radioisotope. Das letzte Kapitel zeigt eine Zusammenstellung über die maximal zulässigen Konzentrationen an Radioisotopen in Lebensmitteln, die noch als ungefährlich gelten.

H. Steffan (Geilweilerhof)

MAIER-BODE, H.: **Pflanzenschutzmittel-Rückstände** · Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart, 455 S. (1965)

MESTRES, R., C. BARROIS et G. LEGENDRE: **Le dosage de l'alcool dans le sang par chromatographie gazeuse** · Trav. Soc. Pharm. Montpellier **24**, 68—82 (1964) · Fac. Pharm., Montpellier

PEYNAUD, E. und S. LAFON-LAFOURCADE: **Eine praktische Methode zur Bestimmung der Äpfelsäure im Wein** (ital.) · Riv. Viticolt. Enol. **18**, 77—79 (1965) · Stat. Agron. Oenol., Bordeaux

PEYNAUD, E.: **Praktische Äpfelsäurebestimmung in Weinen** · Weinberg u. Keller **12**, 71—73 (1965) · Stat. agron. et oenol., Bordeaux

Die Hefen der Gattung *Schizosaccharomyces pombe* (S. p.) vermögen Äpfelsäure zu Äthanol und CO<sub>2</sub> zu vergären. Bestimmt man die Gesamtsäure eines Weines mit S. p. (junge Zellen; Zusatz eines Gärmediums), so ergibt sich nach Titration des Gäransatzes eine Säure-differenz, die mit der umgesetzten Äpfelsäure identisch ist. Als mittlerer Fehler dieser Methode wurde 0,1 g/l errechnet.

F. Drawert (Geilweilerhof)

RAKSAÑYI, L.: **Tanning material production of the grape skin** (ung. m. engl. Zus.) · Publ. Acad Horti- et Vitic. (Budapest) **28** (2), 267—281 (1964)

RHOADES, J. W. and J. D. MILLAR: **Fruit flavor constituents, gas chromatographic method for comparative analysis of fruit flavors** · J. Agric. Food Chem. **13**, 5—9 (1965) Southwest Res. Inst., San Antonio, Tex.

RIBÉREAU-GAYON, P.: **Les composés phénoliques du raisin et du vin. I. Les acides phénols** · Die phenolischen Verbindungen der Trauben und des Weines. I. Die Phenolcarbonsäuren · Ann. Physiol. Végét. **6**, 119—147 (1964) · Lab. d'Oenol. Chim. agricole, Bordeaux

Verf. beabsichtigt, in 3 Teilen einen Überblick über phenolische Verbindungen in Pflanzen zu geben und dabei eigene experimentelle Erfahrungen besonders zu berücksichtigen. Der vorliegende Teil I (Phenolcarbonsäuren) umfaßt in einem Überblick bereits auch Verbindungen wie Cumarone und Flavone und deren Nomenklatur. Papierchromatographische Methoden werden eingehender diskutiert und nach einer Darstellung der Besonderheiten der Phenolcarbonsäuren Methoden zu deren Trennung und Bestimmung besprochen. Wie einer Tabelle zu entnehmen ist, werden in Trauben und Weinen insbesondere Ferulasäure, Vanillinsäure, Syringasäure, p-Cumarsäure, p-Hydroxybenzoesäure, Gentisinsäure, Kaffeesäure, Protocatechosaure und Gallussäure angetroffen.

F. Drawert (Geilweilerhof)

ROGER, N. F. and V. A. TURKOT: **Designing distillation equipment for volatile fruit aromas** · *Food Technol.* **19**, 69—74 (1965)

SINGLETON, V. L. and D. E. DRAPER: **The transfer of polyphenolic compounds from grape seeds into wines** · *Am. J. Enol. Viticult.* **15**, 34—40 (1964) · Dept. Viticult Enol., Univ. of Calif., Davis

WOLFROM, M. L.: **Advances in carbohydrate chemistry**. Vol. **19** · Academic Press, New York, 414 S. (1964)

YAP, F. und A. REICHARDT: **Vergleichende Untersuchungen der Flavonoide und Oxyzimtsäuren in den Blättern artreiner Vitis-Sorten und ihrer Bastarde** · *Züchter* **34**, 143—156 (1964) · Inst. f. Zücht.-Forschg., Würzburg

Werden zerkleinerte Rebenblätter mit heißem Methanol übergossen und weiter erhitzt und die gewonnenen Extrakte zweidimensional papierchromatographisch aufgetrennt, so sind besonders nach Besprühen mit NEUS-Reagenz (0.1% methanolische Lösung von Diphenylborsäure-Aminoäthylester-Komplex) Flavonoide und Oxyzimtsäuren in abgestuften Mengen zu erkennen. Wie den zahlreichen und ausführlichen Tabellen zu entnehmen ist, haben bestimmte Flavonoide wie Rutin, Quercitrin, iso-Quercitrin und weitere noch nicht identifizierte Substanzen einen taxonomischen Vergleichswert. Die etwa 20 nachgewiesenen Verbindungen zeigen je nach Herkunft eine Abwandlung, aus der geschlossen wird, daß z. B. *Vitis*-Arten nicht, aber Sorten unterschieden werden können. Aus entsprechenden Vergleichen wird abgeleitet, daß die Fähigkeit zur Bildung taxonspezifischer Blattinhaltsstoffe vererbt wird. Darüber hinaus soll den Chromatogrammen zu entnehmen sein, inwieweit *Vitis*-Sorten gegenüber der gallicolen Reblaus resistent sind.

F. Drawert (Geilweilerhof)

## E. WEINBAU

AICHELE, H.: **Den Frostschutz vorbereiten** · *Rebe u. Wein* **18**, 59—60 (1965)

ALLEY, C. J.: **Grapevine propagation I: A comparison of cleft and notch grafting: and, bark grafting at high and low levels** · *Am. J. Enol. Viticult.* **15**, 214—217 (1964)

· ALTIMIR, C. M.: **Weinbaugebiet in Galizien** (span.) · *Semana Vitivinic. (Valencia)* **20**, 563—564 (1965)

ALUMOT, E., M. CALDERON and A. BONDI: **Bromine residues in fresh and dried fruits fumigated with ethylene dibromide** · *Israel J. Agric. Res.* **15**, 27—31 (1965)

ANIČIĆ, Z. und M. ANIČIĆ: **Ermittlung der Elemente zur Terrassierung der Obst- und Weingärten** (jugosl. m. engl. Zus.) · *Agron. Glasnik (Zagreb)* **14**, 293—302 (1964)

ANONYM: **Weed control in new grape plantings** · *Agr. Gaz. New South Wales* **76**, 46 (1965)

ATANASSOV, Y.: **Recherches sur la taille du cépage Cabernet Sauvignon dans les conditions de vignes non buttées** (bulg. m. franz. u. russ. Zus.) · *Gradinarska i Lozarska Nauka* **1** (10), 95—100 (1964) · Stat. Expt. Complexe, Sandinski

ATANASSOV, Y.: **Beitrag zur Untersuchung der Schnittsysteme bei der Sorte Muskat de Frontignan** (bulg. m. franz. u. russ. Zus.) · *Gradinarska i Lozarska Nauka* **1** (9), 75—80 (1964) · Stat. Expt. Complexe, Sandanski

In langjährigen Versuchen wurden verschiedene Schnittsysteme (Guyot und Royat mit 14 und 28 Knospen — ein- und zweiarmig —, Guyot und Kopperziehung mit 14 Knospen) der Sorte Muskat de Frontignan (Tamjanka) in den Rebanlagen, welche für den Winter durch Anhöfen nicht geschützt werden, untersucht. Der höchste Ernteertrag/ha wurde mit dem zweiarmigen Guyot und Royat-Kordon (zugleich auch höchste Knospenzahl/Stock) erzielt. Der höchste Ertrag je Knospe trat aber beim einfachen Guyot und Royat auf. Den höchsten Zuckergehalt der Trauben ergab die Kopperziehung (28,5%) und die Guyot-erziehung (27,2%), den niedrigsten die zweiarmige Royat-Kordonerziehung (24,2%). Der geringste Säuregehalt wurde bei der Kopperziehung festgestellt (5,7%). Die größte Blattfläche hatte die Kopperziehung (4,7 m<sup>2</sup>), die kleinste die Guyoterziehung (3,0 m<sup>2</sup>). Das Verhältnis zwischen Traubengewicht und Rebtriebgewicht war bei der Kopperziehung am niedrigsten (0,64) und am höchsten beim zweiarmigen Royat-Kordon mit 2,02.

*J. Blaha (Brno)*

ATHIS, F.-M. d': **La Champagne** · Cuisine et Vins de France **19** (1), 29—30; (2), 31—32; (3), 39—40 (1965)

BANITA, P. and V. M. BANITA: **A new method for obtaining spring grafted vines** (rum.) · Gradina, via si Livada **14** (2), 37—44 (1965)

BARACTARU, M. and P. IONESCU: **Microareas of the Dragasani vineyard which require vine protection in winter** (rum.) · Gradina, via si Livada **13** (12), 27—33 (1964)

BERNAZ, G.: **High amounts of grafted vines obtained in the most northern viny area of the country** (rum.) · Gradina, via si Livada **13** (12), 33—40 (1964)

BINSTADT, A.: **Rebsorten und ihre Erziehungsarten** · Rebe u. Wein **18**, 25—27, 44—46 (1965)

BORDIGNON, S.: **Weinreben für den Anbau in Kampanien** (ital.) · Atti Accad. Vite e Vino (Siena) **16**, 423—445 (1964)

BORISSOW, A. S.: **Einseitige Erziehung der Rebstöcke zur Erleichterung der mechanischen Arbeiten im Weinberg** (russ.) · Sadowodstwo (Moskau) **102** (10), 28—29 (1964)

BRANAS, J.: **La viticulture algérienne** · Progr. Agr. Vit. **82**, 81—86 (1965)

BRANAS, J.: **Toujours le mode de conduite** · Progr. Agr. Vit. **82**, 129—136 (1965)

BREIDER, H.: **Besitzt das fränkische Weinbaugebiet die richtigen Rebensorten?** · Dt. Weinbau **20**, 72—75 (1965)

BREVIGLIERI, N. und E. CASANI: **Ampelographische Neuordnung in der Toscana, Weinreben für den Anbau** (ital.) · Atti Accad. Vite e Vino (Siena) **16**, 271—284 (1964)

BRUNI, B.: **Ansichten und Ratschläge für den Weinbau im Piceno** (ital.) · Atti Accad. Vite e Vino (Siena) **16**, 113—127 (1964)

BUTANESCU, G.: **Concerning the most proper vintage time in the Dragasani viny area** (rum.) · Gradina, via si Livada **13** (10), 46—51 (1964)

CALVET, G.: **L'irrigation des vignes et vergers** · Potasse (Mühlhausen) **39**, 41—44 (1965)

CHROMIK, A.: **Die derzeitigen Probleme des Weinbaues in Südmähren** (tschech.) · Vinohrad (Bratislava), 3, 18—19 (1965)

CIERNY, S.: **Edelreben auf Sandböden des Záhoria** (tschech.) · Vinohrad (Bratislava) 3, 34—35 (1965)

CINTA, W. et M. L. NAZRALA: **Raisin de table. Etat de la culture du raisin de table et les perspectives de son développement. Rapport argentin** · Bull. O. I. V. 38, 142—163 (1965)

MAY, P.: **The effect of different methods of attaching sultana canes to the trellis wire** · Die Wirkung verschiedener Methoden zum Anheften der Sultana-Triebe an den Spalierdraht · Austr. J. Expt. Agr. and Anim. Husb. 5 (16) 87—90 (1965) Hort. Res. Sect., Glen Osmond, S. A

Die Rebsorte Sultana, die in den bewässerten Weinbergen Australiens am weitesten verbreitet ist, bringt nur bei langem Anschnitt des Fruchtholzes mit mindestens 14 Nodien befriedigende Erträge. Als Standard-Heftmethode werden die Triebe nach dem Schnitt auf ihrer ganzen Länge eng um den Spalierdraht gewunden. Die Erfahrungen der Praxis sowie diesbezügliche frühere Versuchsergebnisse haben gezeigt, daß bei den verwundenen Fruchttrieben gegenüber solchen, die nur locker an den Heftdraht gebunden wurden, ein um 11,8% besserer Augenaustrieb eintritt und eine entsprechend höhere Ernte zu erwarten ist. Da in den Sultana-Anbaugebieten außerhalb Australiens, besonders aus arbeitswirtschaftlichen Gründen andere Methoden empfohlen werden, wurden Versuche über verschiedene Heftmethoden angestellt. Es zeigte sich hierbei, daß der Austrieb bei den Balsalknoten allgemein prozentual geringer war als in der apikalen Region. Ein erster Gipfel der Austribskurve wurde bei dem 5. oder 6. Knoten festgestellt. Bezüglich der Beeinflussung des Gesamtfrischgewichtes der Trauben, der durchschnittlichen Beerengröße und des Zuckergehaltes des Saftes konnten keine wesentlichen Unterschiede zwischen den angewendeten Heftmethoden (Heften mit Ringen, Drähten oder Verwinden der Triebe) ermittelt werden. Die gewonnenen Versuchsergebnisse lassen vermuten, daß die gegenwärtige Schnittmethode mit dem engen Verwinden der Triebe um den Heftdraht nicht wesentlich zu einem zufriedenstellenden Augenaustrieb und zur Sicherstellung der Ernte beiträgt. Es könnten daher arbeitssparende und den Schnitt erleichternde Methoden angewendet werden.  
W. Schenk (Geisenheim)

MELNIK, S. A. und W. K. KOSSAVEWA: **Der Einfluß von Düngemitteln auf Ertrag und Qualität der Trauben** (russ.) · Winod. i Winograd. 5, 23—27 (1964) · Landwirtsch.-Inst., Odessa

Es wurde der Einfluß der Makro- und Mikrodüngemittel und der bakteriellen Düngemittel auf die Ertragsleistung der Sorten Pinot-Gris und Muskat-Ottonel untersucht. Folgende Düngungsvarianten wurden gegeben: 150 kg/ha N, 300 kg/ha  $P_2O_5$  und 120 kg/ha  $K_2O$ ; Wurzeldüngungen mit Lösungen von 30 kg/ha  $P_2O_5$  und 20 kg/ha  $K_2O$  (1,5 l/Rebe); Silikatbakterienlösungen (1,5 l/h und Spritzung mit Zn, B, Mn,  $(NH_4)_2SO_4$  und KCl—P und K sowie Bakteriendüngemittel steigerten die Ertragsleistung der Reben. Der Höchstsertrag wurde mit 150 kg/ha N, 300 kg/ha  $P_2O_5$  und 120 kg/ha  $K_2O$  in Kombination mit Silikatbakterien erzielt. Mn und B erhöhten die Qualität der Weinbeeren; ihr Zuckergehalt stieg um 1—1,7%, besonders nach Wurzeldüngung mit Silikatbakterien kombiniert mit Superphosphat und KCl. Der beste Wein wurde nach Wurzeldüngung mit P und K erhalten (Zuckergehalt: 20,3%, Azidität: 16‰).  
B. Kiss (Baia Mare)

MILOSAVLJEVIĆ, M.: **Die Wirkung der Ertragsmenge von Pfropfreben-Weinbergen auf die Qualität der Edelreiser und das Wachstum der veredelten Reben** (jugosl. m. engl. Zus.) · Savr. Poljopr. (Novi Sad) 13, 237—246 (1965) · Fac. Agricult., Belgrad

Das Ziel der Untersuchungen des Autors war es zu prüfen, ob sich die Ernte sowohl auf die Qualität der Edelreiser, den Anwuchs als auch auf das Wachstum der aus diesen Edelreisern hergestellten Pfropfreben auswirkt. Als Versuchsrebsorten wurden Welschriesling, Afuz-Ali, Prokupac und Smederevka benutzt, an deren Trieben a) alle Trauben belassen,

b) sämtliche Trauben entfernt worden waren, c) die einem Weinberg entstammten, der 8000—12000 kg/ha Ertrag und d) der 3000—5000 kg/ha Ertrag gebracht hatte. Die Triebe c) und d) wurden auf 4 Unterlagssorten veredelt und für die Herstellung von Stecklingen und homoplastischen Veredlungen verwendet. Die Versuchsergebnisse haben gezeigt, daß sich der Traubenertrag der Weinberge direkt in der Menge der Stärkeanhäufung in den Jahrestrieben widerspiegelt. Edelreiser, die von Weinbergen mit geringen Erträgen genommen wurden, ergaben höhere Ausbeuten an pflanzfähigen Pfropfbreben mit besserer Verwachsung und Wüchsigkeit als solche, die von Weinbergen mit höheren Erträgen stammten. Die Unterschiede betragen 1—23%, sie kamen bei der späten Sorte Smederovka mehr zum Ausdruck als bei Welschriesling. Unter den gegebenen Bedingungen haben Traubenernten von 4000—5000 kg/ha eine günstige Wirkung auf die Entwicklung, das Wachstum sowie die Holzreife der Triebe aufgezeigt. Diese Erntemenge war jedoch nicht bei allen Sorten konstant und wechselte je nach Anlage und Standortsbedingungen. Mit der Größe des Traubenertrages sollte nur der Wuchs des Stockes reguliert werden, damit die Edelreiser die höchstmögliche Qualität erreichen, die für eine rentable Pfropfbrebenherstellung erforderlich ist.

W. Schenk (Geisenheim)

MOLLENHAUER, H. P.: **Wines and vines of Venice** · Austr. Wine, Brew. Spirit Rev. 83 (4), 15—22 (1965)

MOLTSCHANOW, W. L.: **Veränderung der Qualität der Trauben bei unterschiedlicher Bewässerung** (russ.) · Winod. i Winograd. 6, 24—27 (1964)

Der Einfluß der Bewässerung auf die Traubenqualität wurde an spätreifen Rebsorten (vertikale Kordonziehung, Standweite 2,5 m<sup>2</sup>) überprüft. Die Bewässerung wurde mit Hilfe des Furchensystems mit mehrmaligen Wiederholungen durchgeführt. Die Wassergabe betrug 400—600 m<sup>3</sup>/ha jährlich. Die Ergebnisse dieser Versuche zeigten, daß für die Erzielung eines optimalen Wachstums und guter Fruchtbarkeit der Feuchtigkeitsgehalt des Bodens mindestens 70—75% betragen muß. Eine kurzfristige Verminderung auf 50% während des Wachstums übte keinen ungünstigen Einfluß auf den Traubenertrag aus. Jedoch führt ein Wasserdefizit von kurzer Dauer (bis 34%) zu Anfang oder gegen Ende der Traubenreife zu einem Ansteigen des Zuckergehaltes um im Durchschnitt 2%. In den Versuchen wurden sehr ertragreiche Traubensorten unter extrem ariden Standortbedingungen (Taschkent) aufgenommen.

J. Blaha (Brno)

NEAGU, M.: **Résultats et enseignements du premier concours républicain de raisins de table** (rum.) · Gradina, via si Livada 13 (12), 11—18 (1964)

NEAGU, M. I., L. VALEANU et G. GORODEA: **Etat de la culture du raisin de table et les perspectives de son développement. Rapport roumain** · Bull. O. I. V. 38, 270—285 (1965)

NECHEV, K.: **Techniques culturales pour l'accélération de la formation de la taille et de la fructification des jeunes plantations de vigne** (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo 13 (7), 5—8 (1964)

NECHEV, K.: **Die Folge von dem beschleunigten Fruchtertrag der Sorte Gamaza, auf eigene Wurzel angebaut** (bulg.) Lozarstvo i Vinarstvo 14 (1), 11—16 (1965)

NEDELTCHEV, N. and M. NIKOV: **Modern methods of field trials with vines and the mathematical processing of results** (bulg.) · Gradinarska i Lozarska Nauka 1 (8), 73—86 (1964)

NIEDERMAN, R.: **Le Pérou: aperçus de l'oenologie péruvienne** · Cah. Ing. Agron. 193, 14—20 (1965)

ORIZET, L.: **Le vin de Naguère** · Rev. Vin France 202, 23, 56 (1965)

PACHECO, S. F.: **Tafeltraubenanbau in La Mancha** (span.) · *Semana Vitivinic.* (Valencia) **20**, 713—717, 793—796, 887—891 (1965)

PASTENA, B.: **Transportfragen von Tafeltrauben** (ital.) *Riv. Viticolt. Enol.* **18**, 55—76 (1965)

PAVLOV, N. und K. STOEVIĆ: **Erforschung der Einwirkung von Pflanzdichte und Standraum auf Wachstum und Fruchtbarkeit der Rebensorte Kadarka** (bulg. m. franz. Zus.) · *Gradinarska i Lozarska Nauka* **2** (1), 81—101 (1965) · *Inst. Vitic. Oenol.*, Pleven

Bei einem Zeilenabstand von 78. 200 und 220 cm und einem Stockabstand in der Zeile von 100, 125, 150 und 175 cm wurden die Einzelpflanzen auf 16 Knospen zurückgeschnitten. Es zeigte sich, daß ein breiterer Zeilenabstand bei gleichem Standraum die Ertragsbildung positiv beeinflußt. Bei größerem Standraum wird zwar die Leistung je Pflanze angeregt, aber der Flächenertrag vermindert. Bei einer Belastung von 80 000 Knospen/ha war der Ertrag proportional der Standweite. Auf die Traubenqualität wurde keine Wirkung erzielt.

M. Milosavljević (Belgrad)

PENKOV, M. et T. BOYADJIEV: **Au sujet de la culture des vignes en sol pierreux** (bulg. m. franz. u. russ. Zus.) · *Gradinarska i Lozarska Nauka* **1** (9), 101—107 (1964)

PETERSON, E. K.: **Weinbau in Lettland** (russ.) · *Sadowodstwo* (Moskau) **102** (12), 30 (1964)

PFAFF, C.: **Zur Düngung der Weinrebe unter besonderer Berücksichtigung der Nährstoffauswaschung aus dem Boden** · *Mitt. Klosterneuburg A* **15**, 1—9 (1965)

Bei mehrjährigen Düngungsversuchen in Vegetationsgefäßen wurden Sandböden verschiedener Herkunft, die jeweils besonders N-, P-, K- oder Ca- und Mg-arm waren und wurzelechte Pflanzen der Rebensorte „Müller-Thurgau“ verwendet. Neben einer Grunddüngung an Hauptnährstoffen und Spurenelementen wurden N, P, K, Ca und Mg in zwei Staffellungen gegeben und Mg noch zusätzlich als Blattspritzung. Die vierjährigen Ertragszahlen zeigen eindeutig, wie notwendig eine ausreichende und aufeinander abgestimmte Zufuhr der Hauptnährstoffe ist. Sehr deutlich kommen auch die engen Beziehungen zwischen den Nährstoffen Ca und Mg zum Ausdruck. Die Ergebnisse früherer 17jähriger Lysimeteruntersuchungen werden im Zusammenhang mit den vorliegenden Düngungsversuchen nochmals eingehend besprochen und Hinweise für die Praxis gegeben.

F. Gollmick (Müncheberg/M)

PLESSIS, L. DE W. DU: **Die praktische Möglichkeit der chemischen Unkrautbekämpfung in Weinbergen** (afrik.) · *Wynboer* **32** (397), 47—49 (1964)

Sich hauptsächlich auf amerikanische Quellen berufend, weist Verf. auf die Nachteile einer Überkultivierung der Böden hin, wenn zu häufig auf mechanischem Wege Unkraut bekämpft wird. Einjährige Feldversuche, mit Aresin und Afalon im Kapland ausgeführt, zeigten, daß die Mittel außer *Cynodon dactylon*, *Pennisetum clandestinum* alle zweikeimblättrigen Weinbergsunkräuter und Gräser (sie werden einzeln aufgezählt) bis drei Monate nach der Behandlung am Wachstum und an der Keimung hinderten. Die behandelten Parzellen hatten, wenn auch statistisch nicht gesichert, so doch höhere Erntegewichte als die Kontrolle aufzuweisen, was als Beweis für die Unschädlichkeit der Mittel für die Rebe angesehen wird. — Als Anleitung für den Praktiker wird vorgeschlagen, im Frühjahr zuerst Kontakt-Bekämpfungsmittel wie Dinitrophenol, Gramaxone und Weedazol anzuwenden und 3 Wochen später Aresin und Afalon. Da diese nach 3 Monaten im Boden wieder inaktiviert werden, können im Herbst die Winterunkräuter wieder aufkommen, was bei den heftigen Winterregen am Kap als Erosionsschutz notwendig ist.

H. Ambrosi (Stellenbosch)

PONTAILLER, S.: **Irrigation et fertilisation** · *Potasse* (Mühlhausen) **39**, 45—47 (1965)

**RADENKOVA-KARAIVANOVA, M. et I. BOJINOVA: Untersuchung der Nitrifikation von Ammoniaklösungen bei der Düngung der Rebensorte Bolgar** (bulg. m. franz. u. russ. Zus.) · *Gradinarska i Lozarska Nauka* 1 (9), 91—100 (1964) · Inst. culture fruit., Plovdiv

Im Laufe von 3 Jahren wurde die Abhängigkeit der Nitrifikation von Ammoniaklösungen, die als Düngemittel verwendet wurden, von der Temperatur und Bodenfeuchtigkeit untersucht. Die Nitrifikation des Ammoniaks, die Temperatur und die Bodenfeuchtigkeit haben auf die mikrobiologische Aktivität des Bodens großen Effekt. Die optimalen Bedingungen für die Nitrifikation im Boden sind im Frühjahr, nach Freilegung der Reben und im Sommer (Juni) gegeben. Im Frühjahr ist die Nitrifikation nach 3 Monaten beendet, im Sommer nach einem Monat. Hingegen beträgt die Dauer der Nitrifikation im Herbst 6 Monate. Daher ist es möglich, Ammoniaklösungen, die sich günstig auf die Bodenflora auswirken, ohne N-Auswaschverluste anzuwenden.

*B. Kiss (Baia Mare)*

**STANEV, P.: Einfluß der Schnittlänge der Fruchtruten auf Wachstum und Fruchtbarkeit der Sorte Dimjat** (bulg. m. franz. u. russ. Zus.) · *Gradinarska i Lozarska Nauka* 1 (9), 81—89 (1964)

Die Sorte Dimjat wurde in der Guyoterziehung auf 5, 8, 12 und 16 Knospen/Stock geschnitten. Die 3jährigen Resultate ergaben, daß kurze Zapfen die Fruchtbarkeit reduzieren, da die untersten Knospen manchmal unfruchtbar sind. Als Folge eines kurzen Schnittes wurde aber die Traubenqualität und die Wüchsigkeit gegenüber einem langen Schnitt erhöht. Die kurzen Zapfen sind infolge des kurzen Nahrungsstromes zu den untenstehenden Trauben sehr viel trockenresistenter. Der Fruchtbarkeitskoeffizient ist bei den kurzen und langen Zapfen labil und wechselt je nach der Anzahl der angeschnittenen Triebe am Stock. Die Zahl der Fruchtruten steht im direkten Verhältnis zur Qualität der Trauben und zum Fruchtbarkeitskoeffizienten. Für die Erzielung einer Qualitätsernte muß deshalb Dimjat unter den spezifischen Standortsbedingungen auf 2—3 Zapfen und 1 Strecker mit 8—10 Knospen angeschnitten werden.

*J. Blaha (Brno)*

**STEFANESCU, G. und G. SACHE: High productions of grape vines obtained by the Valeni-Podgoria Collective Farm, Arges Region** (rum.) · *Gradina, via si Livada* 13 (10), 42—45 (1964)

**SUKKOWSKAJA, T. A.: Blattdüngung der Reben mit Hilfe von Mikroelementen** (russ.) *Winod. i Winograd.* 6, 30—32 (1964)

Es wurde der Effekt der Mikroelemente B, Mn und Zn auf Wachstum und Photosynthese der Sorten Aligote und Saperavi untersucht. Die Elemente wurden nach vorangehender Spritzung mit Blausteinlösung und Dinitrorodanbenzol in den Konzentrationen 0,02, 0,04 und 0,004% appliziert. Es wurde 7 d vor der Blüte, 7 d nach der Blüte und in der Zeit der Perlenbildung gespritzt. Die Intensität der Photosynthese steigt bei der Sorte Saperavi nach 20 d durch Zn um 15%, Mn um 26% und B um 87% an. Der Zuckergehalt sowie das Gewicht und Volumen der Beeren erhöhen sich um 14—22%. Zwischen den verschiedenen Konzentrationen gab es keine nennenswerten Unterschiede. Der Effekt der Mikroelemente ist nach vorausgehender Behandlung mit Dinitrorodanbenzol ausgeprägter. Der beste Wein wurde von den mit Mn behandelten Reben erhalten.

*B. Kiss (Baia Mare)*

**TURKOVIĆ, Z.: Verhältnis der Fruchtaugen und Traubenerträge zu den Pflanzabständen** · *Wein-Wiss.* 20, 145—156 (1965)

Seit dem Jahre 1947 werden in Nordkroatien die Reihenabstände vergrößert, um die Mechanisierung der Arbeiten in den Zwischenreihen zu ermöglichen. Die Auswirkung dieser Maßnahme an verschiedenen Sorten und auf verschiedenen Standorten in den Jahren 1958—1964 wurde verglichen. Die Verdoppelung des Standraumes bewirkt eine Verdoppelung der Stockbelastung (Augenzahl/Stock) und eine Verminderung des Ertrages/Flächeneinheit um ein Viertel. Da aber der Zuckergehalt und die aromatischen Werte bei Qualitätssorten sortenbedingt sind, vertragen Qualitätssorten bei geringem Zuckerabfall auch höhere Stockbelastungen; bei einem klimatisch bedingten Qualitätsabfall kann die Fruchtaugenzahl durch den Schnittumfang (Knospen/m<sup>2</sup>) reguliert werden. Er richtet sich nach der Stockzahl/ha. Der Ertrag in verschiedenen Jahrgängen lag bei engem Verband

mit einer Ausnahme bei geringerer Stockbelastung und gleichem Schnittumfang höher als bei weitem Verband; die Qualität war hier jedoch etwas besser. Die Suche nach Methoden, die an allen Stockteilen einen ungehinderten Luft- und Lichtzutritt ermöglichen und technische Probleme haben in ebenen und hügeligen Lagen zu Versuchen mit dem einarmigen Pergelsystem (Kombination der Lenz-Moser-Erziehung mit den südtiroler Pergeln) geführt, für die erste Ertragszahlen angeführt werden. Als Maßnahmen zur Rationalisierung im Weinbaubetrieb wird auf die Möglichkeit der zeitweiligen oder ständigen Begrünung des Bodens in Weitraumkulturen und auf die Rebkultur auf eigenem Fuße hingewiesen.

G. H. Melchior (Schmalenbeck)

**TURKOVIĆ, Z.: Analyse der Resultate der gesamten Weintraubenernte des Jahres 1963** (jugosl.) · Agron. Glasnik (Zagreb) 14, 137—148 (1964)

**TURKOVIĆ, Z.: Beitrag zur Frage der Weinrebenkultur auf die Eigenwurzel** (jugosl. m. franz. Zus.) · Agron. Glasnik (Zagreb) 14, 518—530 (1964)

**VIDAL, J.-P. et H. MARCELIN: Evolution dans le mode de conduite de la vigne · Entwicklung der Reberziehungsmethoden** · Bull. Techn. (Perpignan) 34, 3—13 (1965)

Das Problem der Reberziehung soll eine Vereinfachung des Weinbaus, die Senkung der Produktionskosten und somit die Rentabilität sichern. Der Gobletschnitt (Becherschnitt) erfordert unbedingt qualifizierte Hände. Für die warmen und trockenen Gegenden des Südens wurde der Gobletschnitt wegen der Aufteilung seiner Vegetation und der Erleichterung der Wasserversorgung gewählt. Die Royat-Kordonerziehung kann nicht dort appliziert werden, wo der Wind die Triebe vernichten könnte. Der einfachste hier applizierbare Schnitt hat folgende Besonderheiten: ein Schenkel trägt eine Fruchtrute. Die Augenzahl am Trieb bestimmt den Ertrag des Stockes. Um die Bildung allzulanger Schenkel zu vermeiden, muß man das Ersatzholz knapp am Stamm wählen. Erfahrungen beweisen, daß man durch den Schnitt auf einfachen Bogen gute Resultate erhalten kann. Er kann vom zweiten Jahr an realisiert werden, wenn man einen starkwüchsigen Trieb besitzt. Die Zahl der auf dem Trieb nach dem Schnitt belassenen Augen wird in einer Beziehung mit dem Ertrag, mit der Bodenfruchtbarkeit, mit der Sorte und mit dem gewünschten Alkoholgrad stehen. Um einen neuen Bogen zu formen, wird man einen an der Außenseite des früheren Bogens ausgetriebenen Trieb bewahren, der sich knapp am Stamm, oder sogar ganz an ihm befindet. So werden die Schnittplätze immer an derselben Seite sein. Dieses System gewährt die Möglichkeit einer Verjüngung alle 2 oder 3 Jahre, ohne dadurch die Produktionsfaktoren zu verringern. Bei diesem System entfällt die Aufbindung der Jahrestriebe. Als beste Pflanzweite bewährte sich: 3 m × 1 m, also 3300 Stöcke/ha oder 3,3 m × 1 m oder 3000 Stöcke/ha.

L. Zitnan (Bratislava)

**WEISS, A.: Maßnahmen zur Qualitätssteigerung im Südtiroler Weinbau unter besonderer Berücksichtigung der Wahl der Sorten, der Unterlagen und Pflanzenabstände bei der Erstellung von Neuanlagen** · Landwirt (Bozen) 19, 141—142, 182—184, 219—221, 259—260 (1965)

**WINKLER, A. J.: Varietal wine grapes in the Central Coast Counties of California** Ann. J. Enol. Viticult. 15, 204—205 (1964) · Dept. Vit. Enol., Univ. of Calif., Davis

**ZANKOV, Z. und K. RIZVANOV: Kultur von Embryonen aus Rebensamen auf Agar-Nährmedien** (bulg.) · Gradinarska i Lozarska Nauka 2 (1), 103—112 (1965)

Das Hauptziel der Untersuchungen war, die Technik kennen zu lernen und das Nährmedium zur erfolgreichen Keimlingszuchtung aus dem Rebensamen zu wählen. Auf Nährmedien nach WHITE wurden Keimlinge aus trocken und feucht stratifizierten Samen kultiviert. Das beste Wachstum zeigten die feucht stratifizierten Embryonen. Durch Beigabe von Extrakten aus grünen Trieben von Seibel 4986 zum Nährmedium wurde die Embryonalentwicklung verbessert.

M. Milosavljević (Belgrad)

ZILAI, J.: **Biologische und technische Faktoren für die Modernisierung der Pfropfenherstellung** (ung. m. franz. Zus.) · Publ. Acad. Horti- et Vitic. (Budapest) 28 (2), 181—192 (1964) · Hochschule für Garten- u. Weinbau, Budapest

Aufgrund der einschlägigen Literatur und der eigenen Versuchsergebnisse bespricht Verf. die physiologischen Probleme der Verwachsung bei Pfropfungen, Falls die Lücken der Pfropfstelle insgesamt nicht länger als 5 mm sind und der Trieb in 35 cm Länge ausgebreitet ist — sind die Pfropfreben auspflanzfähig. Auch die scheinbar vollkommen verwachsenen Veredlungen haben zu 60—70% Lücken, die erst zum Vorschein kommen, wenn die Rinde an der Pfropfstelle abgeschält wird. Die Lücken, die geringer als 5 mm sind, verwachsen nach dem Auspflanzen. — Die Kallusbildung wird beeinflusst durch die Polarität, den dorsiventralen Aufbau der Triebe, die Lage und Richtung des Veredlungsschnittes und durch die spontane Kallusperiodizität. Die Rolle der Schnitttrichtung wird in graphisch dargestellten, aber statistisch nicht gesicherten Versuchsergebnissen vorgeführt. Es wurde festgestellt, daß die übliche Schnitttrichtung bei den Reisern für eine ausgeglichene Kallusbildung die günstigste ist, bei den Unterlagen wäre aber ein Verdrehen derselben um 180° vorteilhaft. So würden sich die obersten Knospen der Unterlagen und die Knospen der Reiser direkt übereinander befinden. Über die Resultate der in diesem Sinne durchgeführten Versuche wird nicht berichtet. — Der N-P-K-Gehalt des Reises und des grünen Triebes wurde nach dem Vortreiben bestimmt. In den grünen Trieben wurden 5mal mehr N und K und 25- bis 30mal mehr P (auf Trockengewicht bezogen) gefunden als in den Reisern. Daraus kann, besonders nach einem übermäßigen Vortreiben, auf gewisse Erschöpfungserscheinungen gefolgert werden. — Auch verschiedene Einschulmethoden wurden miteinander verglichen. Als Kontrollverfahren diente dabei das in der Praxis allgemein übliche Einschulen mit Paraffinschmelze, wo die Veredlungsstellen und die jungen Triebe nach Vortreiben in Paraffin getaucht werden und ohne Erdkämme eingeschult werden. Nach dem Verfahren des Verf. wird die Veredlungsstelle gleich beim Pfropfen mit Gummiband geschützt und samt Edelreis in Paraffinschmelze getaucht. Nach dem Vortreiben werden die Pfropfreben in „Vitemol“ getaucht und ebenfalls ohne Erdkämme eingeschult. Die während 4 Jahren durchgeführten Versuche zeigten 7—8% mehr Anwuchs. In der vorliegenden Arbeit werden nur die Angaben des Jahres 1962 vorgeführt, in welchem die Rebschulen durch einen Frost von  $-3^{\circ}$  bis  $-4^{\circ}$  beschädigt wurden. Die mit der neuen Methode eingeschulten Reben erlitten signifikant weniger Frostschäden als die der Kontrollparzellen.

J. Eifert (Balatonboglár)

ZIMMERMANN, J.: **Das Rebsortiment des Weinbaugebietes Baden, seine Beziehungen zu den Teilgebieten und seine mögliche Veränderung** · Dt. Weinbau 20, 70—72 (1965) · Staatl. Weinbauinst., Freiburg

Die Sortenvielfalt im badischen Weinbaugebiet ist bedingt durch die Verschiedenheit der Lagen und des Klimas. Die Qualitätsbestrebungen haben zu einer Sortenverminderung geführt und andererseits gewissen Neuzüchtungen eine Chance gegeben. Nach wie vor hat der Gutedel einen großen Flächenanteil, der durch Müller-Thurgau langsam eingeschränkt wird. Es wird nach originellen Qualitätssorten gesucht und entsprechend auch gezüchtet, um das Weinsortiment wirkungsvoll zu bereichern. Durch weitgehend durchgeführte Umlegung konnte gezielt angebaut werden, wobei minderwertige Sorten wie Elbling und Räuschling langsam verschwinden. In den einzelnen Gebieten verteilen sich die Sorten wie folgt: Breisgau: Müller-Thurgau, Ruländer, Weißburgunder und Auxerrois. Kaiserstuhl: Ruländer, Müller-Thurgau, Silvaner, Weißburgunder und blauer Spätburgunder Ortenau und Bühler Gegend: Traminer, Riesling, Spätburgunder u. blauer Spätb. Kraichgau: Müller-Thurgau, Ruländer, Spätburgunder, Schwarzriesling und Portugieser. Bergstraße: Müller-Thurgau, Silvaner, Riesling, Weißburgunder und Auxerrois. Tauber und Maintal: Müller-Thurgau, Silvaner und Riesling. Bodensee: Müller-Thurgau und blauer Spätburgunder. Als badische Spezialität gilt neben dem Ruländer des Kaiserstuhles und den leichten Gutedelweinen zweifellos der Burgunder Rotwein und der Weißherbst aus blauem Spätburgunder. In dem sehr rasch vor sich gehenden Neuaufbau der Flächen nimmt der Müller-Thurgau einen Anteil ein, der extrem hoch ist.

Th. Becker (Deidesheim)

ZULUAGA, P. A., E. M. ZULUAGA und J. LUMELLI: **Rationalisierung im Weinbau Argentiniens** (span.) · Oeste (Mendoza) 3 (9), 9—24 (1964) · Fac. Ciencias Agr., Univ., Cuyo-Mendoza

## F. BODEN

**BETTA, P.: Die Wirkung einer Kupferanreicherung im Boden auf verschiedene krautige Kulturpflanzen** (ital. m. franz. u. engl. Zus.) · Ann. Fac. Agr., Univ. Catt. Sacro Cuore 4, 225—250 (1964)

In Böden, die längere Zeit weinbaulich genutzt wurden, kam es infolge der früher ausschließlich mit Kupferpräparaten durchgeführten Peronospora-Bekämpfung zu einer beträchtlichen Kupferanreicherung im Boden, die im vorliegenden Fall bei zehn Meter voneinander entfernten Rebzeilen, wie solche in Italien vielfach üblich waren, unter den Reihen bis zu 203 ppm, in drei Meter Entfernung noch 50 ppm und zwischen den Reihen 39 ppm betrug. Bei im Zuge der Umstellung solcher Rebzeilen erfolgter Wiederbepflanzung des Geländes mit verschiedenen krautigen Kulturpflanzen stellten sich nach normaler Keimung sehr bald schwerwiegende Schäden ein, die sich in internervalen Chlorosen, Rotfärbung der Blätter, Zwergwuchs und z. T. Vertrocknen der Pflanzen und völligem Absterben äußerten. Dies konnte bei Rüben, Getreide, Mais, Tomaten, Erbsen und Petersilie beobachtet werden, wogegen Sellerie weniger stark geschädigt wurde. Hanf und Lein entwickelten sich auf solchen Böden völlig normal. Auch die Bildung von Wurzelknöllchen an Ackerbohnen war stark vermindert. Auf solchem Gelände an Zuckerrüben durchgeführte Versuche ergaben, daß durch zwei Spritzungen mit Fe-Chelat  $-0,25\%$ ig in 20tägigem Abstand, beginnend im Dreiblattstadium, die Chlorose rasch verschwindet, was dort, wo der Cu-Gehalt im Boden nicht zu hoch ist, zu einer Erhöhung des Wurzelgewichtes führt. Der Zwergwuchs konnte hierdurch nicht beseitigt werden. Ein völlig normales Aussehen zeigten die Pflanzen auf den mit 60 kg/ha Fe-Chelat gedüngten Parzellen. Die Verabreichung von 40 q/ha Düngekalk hatte die gleiche Wirkung. Der Zuckergehalt der Rüben zeigte nach beiden Behandlungen ein deutliches Ansteigen gegenüber der Kontrolle.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

**LACY, J.: Automativ procedures for the determination of calcium, potassium, magnesium and phosphorus in soil extracts** · Automatisches Verfahren zur Bestimmung von Calcium, Kalium, Magnesium und Phosphor in Bodenextrakten · Analyst 90, 65—75 (1965)

Es wird ein Technicon Auto-Analysator in Verbindung mit einem Atomadsorptionsspektrometer beschrieben und auf die Vorteile der automatischen Bestimmung des Ca, K, Mg und P in Bodenextrakten hingewiesen. Das Gerät ist für Routineuntersuchungen im Bodenzentrum geeignet und es können 240 Proben/d auf die vorgenannten Elemente untersucht werden. Bei diesem Methodengang werden die Elemente Ca, K und Mg mit einer Ammoniumacetatlösung aus dem Boden und die Phosphorsäure mit einer Ammoniumfluorid-Lösung extrahiert. Während das Ca durch Titration mit EDTA (Äthylendiamintetraacetat) bestimmt wird, benutzt man für die Kaliumbestimmung ein Flammenphotometer und für das Magnesium die Atomadsorption. P wird nach der bekannten Molybdänblauemethode kolorimetrisch erfaßt und Ascorbinsäure als Reduziermittel benutzt. Die erhaltenen Werte der 4 Nährstoffe wurden mit einem Registrierapparat festgehalten. Die Störung des P bei der Ca-Bestimmung wird durch Benutzen hoher Flammentemperaturen auf ein Mindestmaß herabgesetzt und kann daher vernachlässigt werden. Die Temperatur liegt bei 2775° C. Es ist jedoch zu prüfen, ob nicht andere aus dem Boden herausgelöste Stoffe die Bestimmungen stören. Die benutzten Böden für die Prüfung des Ca enthielten alle weniger als 200 ppm Ca, weniger als 20 ppm K und Mg, während die Phosphorsäuregehalte unter 5 ppm P lagen.

W. Hannemann (Speyer)

**MAERTENS, C.: La résistance mécanique des sols à la pénétration: ses facteurs et son influence sur l'enracinement** · Ann. agron. 15, 539—554 (1964) · Stat. agron. Châteauroux (Indre)

**PEYER, K.: Rebbauliche Bodenkunde** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau 101, 85—88 (1965) · Eidg. landw. Vers.-Anst., Zürich-Oerlikon

POCHON, J. et M. A. CHALVIGNAC: **Oxydation biologique du soufre et degradation des sols de vignoble** · Biologische Oxydation des Schwefels und die Schädigung des Rebbergbodens · *Agrochimica* (Pisa) 9, 155—161 (1965)

Der Rebbergboden erhält durch die Schädlingsbekämpfung ca. 100 kg S/ha und Jahr im Gebiet von Bordeaux (Medoc). Dort wurden die Schädigungen, welche dieser Schwefel im Weinbergsboden verursachen kann, studiert auf sandigen, ausgewaschenen, sauren Böden. Die gegenüber früher sehr intensivierete Bespritzung der Reben bei stark verminderter Zufuhr von organischen Düngern hat die Möglichkeit des Rebbaues in Frage gestellt infolge Schädigung des Bodens. In 10 Lagen wurden Untersuchungen mit folgenden Resultaten durchgeführt:

Bodenanalysen	Kontrolle (ohne Reben)	Rebboden
pH	7—7,2	4—5
Gehalt an Humus	1,5—4%	0,5—2%
C/N Verhältnis	11—12	6—7
Gehalt an SO <sub>4</sub>	0,1	0,4—0,5

Dieser bereits schädliche SO<sub>4</sub>-Gehalt wurde in einem Horizont bis zu 30 cm Tiefe gefunden; auch der Cu-Anteil war beim Rebboden stark erhöht. — Während die Kontrollen normale Mikroflora aufweisen (es fehlten nur Azotobacter) und auch die schwefelreduzierenden wie oxydierenden Bakterien in geringen Mengen vertreten waren, zeigte sich in den geschädigten Reblagen eine sehr stark reduzierte und wenig aktive Bodenflora; die nitrifizierenden Bakterien fehlten ganz; die SO<sub>4</sub>-reduzierenden Organismen waren gleich vertreten wie in den Kontrollen, dagegen hatten sich die S-oxydierenden *Thiobacillus thioxydans* sehr vermehrt (bis zu 1 Mill./g). Diese Störung der Bodenlebewesen ist sehr dauerhaft und braucht für eine Sanierung sehr lange Zeit; sie trägt auch die Schuld für die Versauerung des Bodens. Die starke Vermehrung des *Thiobacillus* habe als Hauptursache die Verarmung des Bodens an organischer Substanz (Pufferung). Dazu kumuliere sich die Giftwirkung des angereicherten Cu im humusarmen Boden. In den extremsten Fällen hätten diese Böden nach dem Absterben der Reben mit keiner Kultur mehr bepflanzt werden können; bei wenigen fortgeschrittenen Schäden haben Brache, reichliche Humusgaben und Düngung eine Sanierung gebracht.

E. Peyer (Wädenswil)

ROEY, G. VAN et R. BASTIN: **Comparaison de deux méthodes biologiques de dosage des éléments minéraux assimilables par les plantes** · *Rev. ferment. ind. alim.* (Brüssel) 19, 121—127, 147—156 (1964)

## G. ZÜCHTUNG

ATANASSOV, J.: **Die Sorte Aleatiko in der Umgebung von Sandanski (bulg.)** · *Lozarstvo i Vinarstvo* 14 (1), 21—24 (1965)

BARRETT, H. C.: **Genotype of functionally hermaphroditic grape clones** · Der Genotypus funktionell hermaphroditer Rebenklone · *Fruit Varieties & Hort. Dig.* 19, 9—11 (1965) · Dept. Hort., Univ. of Illinois, Urbana

Funktionell hermaphrodit Reben können für dieses Merkmal homozygot oder heterozygot sein. Bei den heterozygoten Sorten spaltet bei Selbstung und bei Kreuzung immer ein gewisser Prozentsatz (25% bzw 50%) physiologisch ♀ Sämlinge heraus. Besonders ungünstig wirkt sich das bei der Züchtung kernloser Sorten aus. Bei ihnen ist für den Beginn der Beerenentwicklung die Befruchtung erforderlich, erst später degenerieren die Embryosäcke. Die physiologisch ♀ Sämlinge, die bis zum ersten Blühen mit aufgezogen werden müssen, sind zur Zucht ungeeignet, da sie weder Pollen noch Kerne liefern. Sie sind auch als Ertragsorten unbrauchbar, denn sie bedürfen der Pollenspender. Die in den USA für die Tafeltraubenzüchtung viel verwendeten Sorten Thompson Seedles und Monukka sind heterozygot für Zwitterigkeit und erschweren dadurch die Züchtungsarbeit. Von 28 untersuchten Sorten, die in Urbana züchterischen Zwecken dienen, erwiesen sich nur 7 als homozygot hermaphrodit.

F. Wagner (Geilweilerhof)

BECK, S. D.: **Resistance of plants to insects** · Ann. Rev. Entomol. **10**, 207—232 (1965)  
Dept. Entomol., Univ. of Wisconsin, Madison

BRANAS, J.: **L'albinisme mutationnel** · Mutativ bedingter Albinismus · Progr. Agr. Vit. **82**, 32—36 (1965)

Es wird über einige Fälle von Albinismus bei Reben berichtet. Bei dem schon Anfang dieses Jahrhunderts von PANTANELLI erwähnten Albinismus in Selbstungsnachkommen-schaften der Sorte Aramon handelt es sich nach Untersuchungen von P. und R. GALZY (Prog. agr. vitic. 1965) um eine rezessive, monofaktorielle vegetative Mutation. — Während Albinismus bei Reben meist wenig in Erscheinung tritt, ist eine Albiniform der Sultanine gerade durch diese Eigenschaft für Australien von wirtschaftlicher Bedeutung geworden; denn sie liefert zwar kleine, aber wenig gefärbte Rosinen, die in England sehr geschätzt sind. — Ein Beispiel für eine kernhaltige in Kultur stehende albinotische Reben-sorte gibt der Muskat Hamburg. Es scheint festzustehen, daß bei allen Herkünften dieser Sorte Albinismus auftritt, der in seiner Manifestation durch äußere und innere Faktoren stark beeinflußt wird. Er findet sich vor allem bei den Jugendstadien der Wurzel- und Pfropfreben und verschwindet nach dem Auspflanzen fast vollständig.

E. Wagner (Geilweilerhof)

BRUNI, B.: **Die Kreuzungs- und Hybridenzüchtung bei Reben in Italien** (ital.) · Ital. Vinic. Agr. **54**, 405—409 (1964)

DESCOINGS, B.: **Cyphostemma (Vitacées) nouveaux de Madagascar** · Bull. Soc. Bot. France **111**, 173—177 (1964)

DUNSTAN, R. T.: **Hybridization of Euvitis × Vitis rotundifolia: backcrosses to Muscadine** · Zur Hybridisierung von Euvitis × Vitis rotundifolia. Rückkreuzungen mit Muscadinia · Proc. Am. Soc. Hort. Sci. **84**, 238—242 (1964)

In Fortsetzung früherer Arbeiten (Bull. O. I. V. **35**, 993—1000 [1962], J. Heredity **53**, 299—303 [1962], Ref. in Vitis **3**, 267 [1963], **4**, 95 [1963]) wurde der Sämling DRX-55 ( $2n = 38$ ), eine ♀ Rückkreuzungshybride, mit Pollen der ♂ *V. rotundifolia*, Selektion Georgia Station 14—20 ( $2n = 40$ ) bestäubt. Die 110 Sämlinge dieser 2. Rückkreuzungsgeneration ( $BC_2$ ) mit  $2n = 39$  zeigten neben vielen Merkmalen der Vatersorte deutliche Euvitis-Einflüsse. Überraschend war die relativ gute Fruchtbarkeit. 14 der bisher blühenden 35 Sämlinge brachten reife Früchte, 3 davon erreichten normalen Ansatz. Die geernteten Samen keimten zu etwa 50%. Alle bisher fruchtenden Sämlinge, die ja von hellfrüchtigen Elternsorten abstammen, waren dunkelfrüchtig. Dieses bei *Vitis* erstmals festgestellte Verhalten wird diskutiert. Die beschriebenen Sämlinge aus der  $BC_2$  ergänzen frühere Befunde bei Rückkreuzungen mit Euvitis ( $BC_1$ ). Die Brechung der Kreuzungsbarriere eröffnet die Möglichkeit, die beiden Untergattungen Euvitis und Muscadinia auf der diploiden Stufe zu kombinieren.

E. Wagner (Geilweilerhof)

FREGONI, M., G. GAMBÌ und N. SERENI: **Die Anwendung der ampelographischen Methode nach Rodrigues bei Labrusca-Reben** (ital. m. engl. Zus.) · Riv. Frutticoltura **27**, 263—283 (1965) · Ist. Coltivaz. Arb. Univ. Catt., Fac. Agr., Piacenza

Es wird über die Anwendbarkeit der Methode nach RODRIGUES zur Unterscheidung von *V. labrusca*-Reben anhand eines umfangreichen Beobachtungsmaterials berichtet. Wie die Auswertung der zahlreichen transformierten Koordinatenwerte der Hauptnervenenden und Blattbuchtentiefen ergeben hat, bestehen zwischen allen untersuchten Formen von *V. labrusca* diesbezügliche Unterschiede, die in der Mehrzahl der Fälle statistisch hinreichend gesichert scheinen, soweit typische Blätter für die Untersuchungen herangezogen werden. Diese Feststellungen decken sich mit den charakteristischen Daten der ampelographischen Beschreibung, die gleichfalls eine Unterscheidung der labrusca-Reben ermöglichen.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

HUBER, H., E. PEYER und W. KOBLET: „Clevner Mariafeld“ eine neue Blauburgunder- (Pinot noir)-Selektion. 1. Von der Clevner Selektion Mariafeld. 2. Bedeutung der

**Selektion Clevner Mariafeld für den ostschweizerischen Weinbau** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau **101**, 160—164 (1965) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

Die Rebsorte Clevner Mariafeld oder Großclevner wird als Mutation aus dem Blauburgunder angesehen und wurde von Otto HUBER vor mehr als 30 Jahren auf dem Rebgut Mariafeld in Feldmeilen/Schweiz aufgefunden. Sie unterscheidet sich von dem Blauburgunder durch größere, ästige und lockerere Trauben, die eine bessere Resistenz gegen Fäulnis besitzen. Die etwas spätere Reife kann durch einen hinausgeschobenen Lesezeitpunkt und durch die damit verbundene Qualitätssteigerung kompensiert werden. Die Prüfung der neuen Selektion wurde im Anbauversuch in der Eidg. Versuchsanstalt Wädenswil vorgenommen. Infolge der geringen Fäulnisanfälligkeit konnten eine bessere Leseleistung und somit niedrigere Lesekosten als bei Blauburgunder (um 50%) und Müller-Thurgau (um 20%) ermittelt werden. Die organoleptische Prüfung ergab bei alten Weinen eine Bevorzugung der Sorte Clevner Mariafeld, die sich frischer präsentierten, während jüngere Weine gleich gut wie die Kontrollweine beurteilt wurden. Zum Zwecke der Gebietsprüfung ist die größere Vermehrung der Selektion vorgesehen. Erst nach deren Abschluß wird entgeltlich entschieden, ob die Sorte für die allgemeine Praxis freigegeben werden kann.

W. Schenk (Geisenheim)

**HUSFELD, B.: Qualitätszüchtung bei Reben** Ber. oberhess. Ges. Natur- u. Heilkunde, Gießen **33**, 5—14 (1964)

Die Qualität wird definiert mit der natürlichen Zusammensetzung an Inhaltsstoffen, die bestimmbar sind und der Bekömmlichkeit und dem Wohlgeschmack, die nur organoleptisch geprüft werden können. Optimale Qualität kann nur bei voller Harmonie von Pflanze und Umwelt erzielt werden. Während der Volumenzunahme der Beeren beim Reifungsvorgang erfolgt die Bildung qualitätsbestimmender Substanzen, die sortentypisch sind, insbesondere Säure und Zucker. Der Gehalt an Säuren (vorwiegend Weinsäure und Äpfelsäure) erreicht bei Beginn der zweiten Wachstumsphase der Beeren je nach Sorte bis über 50 g/l. Auf die Witterung während der Reifezeit reagieren die Sorten mit unterschiedlichem Säuregehalt ihrer Moste. Dabei werden 3 Reaktionstypen unterschieden. Da die Säure für die Bildung von Geschmack- und Duftstoffen wertvoll ist, werden Sorten mit hohem Säuregehalt als Voraussetzung zur Erzielung maximaler Qualitäten angesehen. Mit zunehmender Reife nimmt der Säuregehalt ab, und der Gehalt an Zucker (vorwiegend Glukose und Fruktose) steigt. Graphisch aufgetragen ist der Schnittpunkt der Kurven für Säureabnahme und Zuckerzunahme sortentypisch und gibt Hinweise für die Selektion von frühreifen bzw. spätreifen Sorten. Außer Säure und Zucker bestimmen noch andere Komponenten und ihr Verhältnis untereinander die Qualität. Mit der Resistenzzüchtung, ausgehend von amerikanischen Formen mit ihrem hohen Zuckerbildungsvermögen, wird eine Fülle von wertvollen Inhaltsstoffen eingeführt, die gerade für die Qualitätszüchtung bedeutungsvoll sind. Nach züchterischer Trennung der überlagernden unangenehmen Geschmacksstoffe kann der Qualitätsbegriff auf diese Stoffgruppen ausgedehnt werden. Als Qualitätsmerkmale sind z. B. Propionsäureester und Valeriansäureester anzusprechen. Letztere ist bei Riesling nur in den besten Jahren, bei einer resistenten Zuchtsorte jedoch auch in schlechten Jahren anzutreffen. In Weinen mit Muskatgeschmack läßt sich Zimtsäureester nachweisen. Neben Azetaldehyd treten in geringen Mengen auch höhere aliphatische Aldehyde auf, die erst mit der Alterung des Weines wirksam werden. Mittels der Gasphasenchromatographie konnten über 100 verschiedene aromatische Komponenten gefunden werden. Der Gehalt an höheren Alkoholen hängt vom Aminosäuregehalt des Mostes ab, der mit der Traubenreife zunimmt. Der Vitamingehalt ist bei den amerikanischen Wildarten hoch, während die heimischen Sorten sehr arm an Vitaminen sind. Auf die Bedeutung der Mineral-, Farb- und Gerbstoffe, sowie auf den Einfluß der Umweltbedingungen auf die Qualitätsbildung wird hingewiesen. Da die Beerenschalen als Orte höchster Aktivität zu gelten haben, muß die Qualitätszüchtung auf mittlere Beerengröße gerichtet sein (großer Anteil der Hülse an der Gesamtbeere). Die Qualitätskomponenten mendeln frei, so daß die genetische Voraussetzung für eine bewußte Qualitätszüchtung gegeben ist.

J. Zimmermann (Freiburg)

**KANDEVA, R. u. a.: Transportabilität einiger Dessertsorten Weintrauben (bulg.)** · Lozarstvo i Vinarstvo **14** (1), 16—21 (1965)

**KATEROV, K.: La variété de cuve Aleatico nero (bulg.)** · Lozarstvo Vinarstvo **13** (7), 13—16 (1964)

SERRA, J. A.: **Modern Genetics**. Vol. 1 · Academic Press, London, 540 S. (1965)

TRUEL, P. et A. VERGNES: **Nouveaux porte-greffes** · Neue Unterlagen · Progr. Agr. Vit. **82**, 59—64 (1965) · Stat. Rech. Vit., Montpellier

Es wurden 24 Unterlagensorten mit der Sorte Gros vert geprüft in 3facher Wiederholung mit je 5 Stock. Rupestris du Lot mit der höchsten Kalkverträglichkeit und weitere 5 bekannte Unterlagen (auch SO 4) stehen im Versuch. Die 18 Neuzüchtungen stammen aus einer Kreuzung 161-49 C x Rupestris du Lot. Chlorose wurde bei einem aktiven Kalkgehalt von 27,5—33% nur an 4 neuen Unterlagen beobachtet (1959—61). Die Wüchsigkeit (Holzanfall) ist auf Rupestris du Lot und der Neuzüchtung 28-211 am stärksten, sehr schwach auf 2 Neuzüchtungen und 41 B, letztere Sorte ist jedoch nicht signifikant von SO 4, 99 R und 110 R verschieden. — Statistisch auswertbare Ertragswerte konnten nur 1964 erhalten werden. Aus zwei Jahren liegen Traubenzählungen vor. Ertragsmäßig (1964) steht 99 R an erster Stelle. Die Unterschiede zwischen den Sorten sind jedoch nicht gesichert. Nur 3 Neuzüchtungen, die auch im Wachstum an letzter Stelle stehen und ertragsmäßig versagen, können ausgeschieden werden. Für die Prüfung von Neuzüchtungen wird eine größere Stockzahl gefordert. Die Prüfung muß in 2 Etappen erfolgen. Im ersten Prüfungsgang wird eine Anzahl ausgeschieden, ohne daß sehr genaue Messungen nötig sind. Um eine höhere Leistung von Neuzüchtungen über den bekannten Unterlagen festzustellen, ist eine statistische Sicherung erforderlich.

J. Zimmermann (Freiburg)

WEINBERGER, J. H. and F. N. HARMON: **Seedlessness in vinifera grapes** · Kernlosigkeit bei vinifera-Trauben · Proc. Am. Soc. Hort. Sci. **85**, 270—274 (1964) · Crops Res. Div., Fresno, Calif.

Die Züchtung kernloser Weintrauben, die als Tafeltrauben und zur Herstellung von Rosinen Verwendung finden, nimmt in den USA breiten Raum ein. Die Autoren haben zahlreiche derartige Kreuzungen durchgeführt und seit 9 Jahren die anfallenden Sämlingspopulationen bearbeitet. Kernhaltige Muttersorten wurden mit Pollen von kernlosen Sorten bestäubt. Die Zahl der erzielten kernlosen Sämlinge schwankte bei 30 verschiedenen Kreuzungen mit zusammen 3051 Sämlingen zwischen 0% und 35%. Bei 10 solcher Kreuzungen mit ein- und derselben Muttersorte (Calmeria) schwankte ihre Zahl zwischen 1% und 26%. Wurden dagegen dieselben kernhaltigen Muttersorten mit Pollen von kernhaltigen Sorten bestäubt, so fanden sich bei 17 verschiedenen Kreuzungen unter 1801 Sämlingen nur 6 kernlose. Aus der Diskussion der Einzelergebnisse ergibt sich, daß Kernlosigkeit als mehrfach rezessives Merkmal angesehen werden kann.

E. Wagner (Geilweilerhof)

## H. PHYTOPATHOLOGIE

ANONYM: **Amtliches Pflanzenschutzmittelverzeichnis und Pflanzenschutzgeräteverzeichnis 1965 der Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien** · Pflanzenarzt, 1. Sonderrn. (1965)

ANONYM: **Darf man Bordeaux-Brühe zum Zeitpunkt der Blütenentfaltung benutzen ohne eine Gefährdung des Fruchtausatzes?** (span.) · Bol. Centro Inform. (Mendoza) **26**, 31—32 (1964)

BERNON, G.: **La pyrale actuelle** · Progr. Agr. Vit. **82**, 149—154 (1965)

BÖHM, H.: **Ist die Bekämpfung von Spinnmilben nur mit chemischen Mitteln möglich?** · Pflanzenarzt **18**, 25—26 (1965) · Bd.-Anst. f. Pflanzenschutz

BOS, L.: **Symptoms of virus diseases in plants** · Centre for Agr. Publ. and Document., Wageningen, 2. Aufl., 132 S. (1964)

BOUBALS, D., R. PISTRE, C. CAILLAUD et R. AGULHON: **Résultats d'un essai de lutte contre la pourriture grise sur le Muscat blanc à petits grains** · Ergebnisse eines Bekämpfungs-Versuchs der Graufäule am kleinbeerigen Weißen-Muskat Progr. Agr. Vit. **82**, 86—90 (1965)

Im Weinbaugebiet Frontignan wird der kleinbeerige Weiße-Muskat u. a. infolge der späten Lese durch *Botrytis cinerea* befallen. Daher wurden 1964 entsprechende Bekämpfungs-Versuche durchgeführt, und zwar nur die Trauben am 11. Juni, 22. Juni und am 22. Juli in 6facher Wiederholung mit 4 kg/ha Phaltan und 2,5 kg/ha Difolatan (60—70 l/ha) behandelt. Gegen Ende September bis Anfang August waren nach beiden Präparaten die Trauben etwa halb so stark befallen wie in der Kontrolle.  
H. Mühlmann (Oppenheim)

BRÜCKBAUER, H. und M. RÜDEL: **Untersuchungen an einigen Rebisolaten: Symptomausprägung auf Testpflanzen und physikalische Eigenschaften** · Wein-Wiss. **19**, 536—544 (1964) · Forsch.-Inst. f. Reblausbek. u. Wiederaufbau, Neustadt

Nach der Reaktion auf *Chenopodium*- und *Nicotiana*-Arten sowie auf *Phaseolus vulgaris* (Sotexa und Favorit) und in einem Falle auch auf *Cucumis sativus* (Vorgebirgsgurke) werden 4 eingehend beschriebene Symptomtypen unterschieden, die nach Abstammung von reisigkranken, panaschierten bzw. deformierten und Erantionen besitzenden Edelreben und Amerikaner-Sorten oder -Züchtungen auftreten. Der Verdünnungsendpunkt liegt je nach Isolat zwischen 1 : 1000 und 1 : 6000, die thermale Inaktivierung zwischen 55 und 75° C und die Lebensdauer in vitro zwischen 4 und 64 d bei 18° C bzw. über 64 d bei 4° C. Eine Differenzierung von Virusstämmen aufgrund dieser verschiedenen Symptomtypen wird jedoch für unwahrscheinlich gehalten.  
H. Hopp (Freiburg)

CHAMBERLAIN, G. C., R. S. WILLISON, J. L. TOWNSHEND and J. H. DE RONDE: **Two fungi associated with the dead-arm disease of grapes** · Zwei Pilze in Verbindung mit der „Dead Arm“-Krankheit der Rebe · Canadian J. Bot. **42**, 351—355 (1964) · Res. Lab. Vineland Stat., Ontario

Mit der Einführung anfälliger französischer Hybriden in Nordamerika entwickelte sich die „Dead Arm“-Krankheit zu einem ernststen Problem. Als Erreger wurde bisher *Phomopsis viticola* Sacc. (syn: *Cryptosporella viticola* Reddik) angenommen. Die Verf. isolierten aus Schadstellen jedoch nicht nur *Ph. viticola* sondern häufiger noch *Sphaeropsis malorum* Peck, einen Wundsaprophyten, der auf wenigstens 75 Holzigen Wirtspflanzen, darunter *Vitis*-Spezies, nachgewiesen werden konnte. Die Isolierungen wurden aus geschädigtem, verfärbtem Holz auf Kartoffel-Dextrose-Agar vorgenommen und mit Hilfe der Fruchtkörper oder der Sporen identifiziert. Frische Schnitte zweier anfälliger Sorten (Concord und Seibel 10878) wurden im Mai/Juni mit Sporenaufschwemmungen aus Reinkulturen beimpft. Beide Pilze riefen sichtbare Schäden hervor und konnten später von den Infektionsstellen zurückisoliert werden. *S. malorum* wurde vergleichsweise häufig auch dort isoliert, wo ursprünglich nur mit *Ph. viticola* geimpft war. Der umgekehrte Fall wurde nicht beobachtet. Die Entwicklung der Pyknidien verlief bei beiden Pilzen parallel. Sie traten in Reihen in der festen Rinde auf und reiften im Spät-Frühling und Sommer. *Ph. viticola* wurde auf Holz, grünen Trieben und Blättern gefunden, *S. malorum* dagegen nur auf älterem Holz und verholzten Trieben. Die Verfasser vermuten, daß *S. malorum* in gleichem Maße verantwortlich für die „Dead Arm“-Krankheit ist wie *P. viticola*.

H. Ambrosi (Stellenbosch)

CLAUS, P.: **Versuchsergebnisse und Erfahrungen mit organischen Fungiziden im deutschen Weinbau von 1953 bis 1964** · Dt. Weinbau **20**, 382—386 (1965)

CLAUS, P.: **Untersuchungen zur Stiehlähme 1963 und 1964** · Weinberg u. Keller **12**, 101—110 (1965)

In den Jahren 1963 und 1964 wurde in den deutschen Weinbaugebieten bei verschiedenen Traubensorten Stiehlähme festgestellt. Der Befallsgrad war sehr unterschiedlich, teilwei-

se bedeutsam. Um die Ursachen der Stiehlähme zu erforschen, stellte der Verf. umfangreiche Untersuchungen über den Nährstoffgehalt der Traubentiele, des Bodens in gesunden und mit Stiehlähme befallenen Rebanlagen und den Einfluß der Stiehlähme auf die Traubenqualität an. Die ermittelten Ergebnisse gaben noch keinen eindeutigen Hinweis auf die eigentlichen Ursachen für diese Krankheit, insbesondere schienen sie nicht die Auffassung von STELLWAAG-KITTLER zu bestätigen, daß die primären Ursachen in einem ungünstigen Kalium-Kalzium-Verhältnis begründet seien. Bei dieser Erscheinung handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit aber auch nicht um eine Pilzkrankheit, eine Bakteriose oder Virose, sondern vielmehr um eine Ernährungsstörung mit noch ungeklärtem Mechanismus. Zur Bekämpfung der Stiehlähme wurden bereits verschiedene Mittel, wie Kalziumnitrat und Hüttenkalk, verwandt. Es sind Behandlungserfolge erzielt worden, die jedoch noch nicht verallgemeinert werden können.

K. H. Faas (Trier)

DIEZ GARCIA, A.: **Untersuchungen über die Bekämpfung der Wurzelfäule bei Tafeltrauben** (span.) · Agricultura (Madrid) **34**, 127—133 (1965)

DIRIMANOV, M. and A. HARIZANOV: **Certain biological and ecological peculiarities of the Polychrosis botrana Schiff.** (bulg. m. franz. u. russ. Zus.) · Gradinarska i Lozarska Nauka **1** (8), 99—108 (1964)

DOUTT, R. L.: **New tactics promise grape leafhopper control** · Neue, aussichtsreiche Verfahren in der Bekämpfung von Zikaden im Weinbau · Wines & Vines **46** (2), 28—29 (1965) · Biol. Control, Univ. of Calif., Berkeley

Dem integrierten Pflanzenschutz wird im kalifornischen Weinbau erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt. Die Zikade *Erythroneura elegantula* Osborn ist dort ein gefürchteter Weinbauschädling, zumal sie mit der Zeit gegenüber dem DDT und neueren Insektiziden resistent geworden war. Ein Gremium von 16 Interessenten, Weinbauern und Vertreter von Versuchsstationen, stellte von 1961—1964 intensive Beobachtungen an über den Ablauf der Kalamität, finanziell unterstützt auch durch Private. So wurde die Tätigkeit und Bedeutung des Eiparasiten *Anagrus epos* Girault näher erforscht und erkannt, daß dieser zur Überwinterung eine auf wilden Brombeeren lebende, harmlose Zikaden-Art benötigt. Grundsätzlich sollte versucht werden, jede natürliche Vermehrungsbeschränkung des Schädlings zu berücksichtigen und Insektizide nur dann anzuwenden, wenn es unbedingt erforderlich würde. Bis zu Beginn der Erhebungen über diesen Nützling war ausschließlich nach dem Kalender gespritzt worden; man hatte bis dahin angenommen, daß beim Auftreten von nur 2 Zikaden an einem Rebblatt bereits eine Spritzung nötig sei. — Diese Untersuchungen werden in Nord-Kalifornien daher als ein großer Schritt vorwärts, als „progress report“, bei der Bekämpfung von Weinbauschädlingen mit Hilfe des integrierten Pflanzenschutzes angesehen.

H. Mühlmann (Oppenheim)

GÄRTEL, W.: **Vertrocknungen an Traubentielen als Folge späten Oidiumbefalls** · Weinberg u. Keller **12**, 61—70 (1965) · Biol. Bd.-Anst. f. Ld.- u. Forstwirtsch., Bernkastel-Kues

GÖTZ, B.: **Hinweise zur Schädlingsbekämpfung im Weinbau** · Dt. Weinbau **20**, 332—336 (1965)

HAWKER, L. E. and R. J. HENDY: **An electron-microscope study of germination of conidia of Botrytis cinerea** · Eine elektronenmikroskopische Untersuchung der Keimung der Sporen von *B. cinerea* · J. gen. Microbiol. **33**, 43—46 (1963) · Dept. Bot., Univ., Bristol

Die Konidien von *B. cinerea* besitzen eine zweischichtige Zellwand. Bei der Keimung reißt die äußere Sporenwand, während die innere die auswachsende Hyphe elastisch wie eine schleimige Scheide umhüllt. Diese Hülle härtet sich später zu der Außenwand der Keimhyphe.

H. Hahn (Geilweilerhof)

HENNER, J.: **Auftreten von Band- und Ringmosaik an Ertragsreben in Österreich und Betrachtungen zum Rebvirusenproblem** · Pflanzenarzt **18**, 44—45 (1965) · Bd.-Anst. f. Pflanzenschutz, Wien

HENNER, J.: **Mechanismus der Infektionen und Infektionswege bei den wichtigsten Pilzkrankheiten des Rebstockes** · Winzer (Wien) 21, 19—20 · Bd.-Anst. f. Pflanzensch., Wien

HERING, M.: **Beitrag zur Prüfung von Präparaten gegen Botrytis cinerea Pers. im Weinbau** · Weinberg u. Keller 12, 15—20 (1965) · Biol. Bd.-Anst. f. Ld.- u. Forst-wirtsch., Bernkastel-Kues

Es wird nach einer Labormethode zur Bekämpfung des Pilzes *Botrytis cinerea* gesucht, deren Ergebnisse mit dem Freiland vergleichbar sind. Bewährt hat sich dabei die Verwendung von einjährigem Rebholz, das zu 1- oder Mehraugenstecklingen zugeschnitten wird und die nach vorherigem Einweichen in Torf gesteckt werden. Es konnte nicht beobachtet werden, daß sich auf dem Torf *B. cinerea* entwickelt. Auf das freistehende, obere Ende der Stecklinge wird dann das Versuchspräparat appliziert. Bei 20° C im Gewächshaus und genügender Feuchtigkeit wird dem Pilz eine gute Entwicklungsmöglichkeit gegeben. Durch tägliche Auszählungen kann die Wirkung der verschiedenen Mittel jeweils im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle festgelegt werden. Die TMTD-Präparate zeigten dabei die beste Wirkung gefolgt von Folpet, Maneb und Mancozeb. Die Wirkung von Kupfer war sehr gering. Interessant ist, daß bei den genannten Mitteln die deutlich sichtbare Anfangswirkung innerhalb kurzer Zeit stark abgeschwächt wird. Dies deckt sich auch mit den Beobachtungen des Freilandes.

Th. Becker (Deidesheim)

HOPP, H. H.: **Beobachtungen über das Auftreten der Stiellähme in einigen südbadischen Rebanlagen** · Wein-Wiss. 20, 97—109 (1965) · Staatl. Weinbauinst., Freiburg

Die Verbreitung der Stiellähme und ihr wirtschaftlicher Schaden besonders in bezug auf Qualitätsverminderung wurde 1964 in den Anlagen des Freiburger Weinbauinstitutes untersucht. Dabei wurde auch die unterschiedliche Anfälligkeit der verschiedenen Rebsorten berücksichtigt. Die meisten Neuzüchtungen zeigten stärkeren Befall als die alten Ertrags-sorten. Der Befallsgrad variierte sehr stark; im Gegensatz zu Beobachtungen von STELL-WAAG-KITTLER zeigten nicht nur lockerbeerige, sondern auch kompakte Trauben starke Stiellähme. Es wurde festgestellt, daß die Erscheinung vermutlich keine parasitäre Ursache hat und auch nicht auf einen einheitlichen Krankheitserreger zurückgeführt werden kann. Physiologisch bedingte Störungen scheinen dabei mit Sicherheit den Schaden hervor-zurufen. Dabei spielen das Calcium-Kalium-Verhältnis und Witterungsbedingungen eine Rolle. Allerdings muß aufgrund der Untersuchungen angenommen werden, daß weite-re, noch nicht erkannte Faktoren als Ursache der Stiellähme in Frage kommen.

Th. Becker (Deidesheim)

JANEV, T.: **Verwendung von Insektiziden bei der Bekämpfung von Clysia anbiquilla im Jahre 1963** (russ.) · Lozarstvo i Vinarstvo 13 (5), 19—23 (1964)

MÜHLMANN, H.: **Über die Gründe der Schwankungen im Auftreten der Schmierlaus** Weinberg u. Keller 12, 3—6 (1965) · Ld.-Lehr- u. Vers.-Anst. f. Wein- u. Gartenbau, Oppenheim

In den letzten Jahren konnten Beobachtungen bei der Schmierlaus (*Phenacoccus aceris*) gemacht werden, die durch Saugen an Blättern und Trieben der Pflanze wichtige Nähr-stoffe entzieht und schlechte Holzreife verursacht. Ihr plötzliches Verschwinden in ver-schiedenen Gemarkungen Rhein Hessens nach vorherigem starken Befall ist auf Schlupf-wespen zurückzuführen. Mit ihrem Legestachel implizieren diese ihre Eier in das Innere der Läuse. Die sich entwickelnden Larven verzehren das Innere des unfreiwilligen Wirtes. Auch bei den Schädlingen wie Heu-, Sauer- und Springwurm und Erdraupe können solche parasitierende Nützlinge Befallsverminderungen hervorrufen. Von der Firma Maag, Schweiz, werden bereits Nützlinge z. B. für Gurkenkulturen in Gewächshäusern zur Bekämpfung der „Weißen Fliege“ angeboten.

Th. Becker (Deidesheim)

MUSKA, A.: **Wie hütet man sich vor Schäden, die von Engerlingen in Rebschulen ver-ursacht werden** (tschech.) · Vinohrad (Bratislava) 3, 42—43 (1965)

NAGY, L. et M. GLITS: **Les dommages causés par le Botrytis cinerea pers. sur les sarments de la vigne** (ung. m. franz. Zus.) · Publ. Acad. Horti- et Vitic. (Budapest) **28** (2), 195—208 (1964)

PEYER, E.: **Bekämpfung der Krankheiten im Rebbau durch Beregnung** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau **101**, 59—63 (1965) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

Es wurde untersucht, inwieweit eine Frostberegnungsanlage gleichzeitig zur Verregnung von Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden kann. In einer 8,5 ar großen Müller-Thurgau-Anlage wurden in der Gemarkung Wädenswil von 1958—1963 die Pflanzenschutzbehandlungen mit einer speziell errichteten Beregnungsanlage durchgeführt. Als Vergleich diente eine benachbarte Fläche, die normal gespritzt wurde. Die Ergebnisse waren als sehr gut zu bezeichnen, obwohl durch die Beregnungsanlage vorwiegend die Blattoberseite getroffen wurde. Es wurde mit kupferhaltigen Mitteln jährlich 4- bis 5mal gearbeitet. Bei diesem Verfahren ist herauszustellen, daß Pflanzenschutzmaßnahmen, sofern eine solche Anlage vorhanden ist, schnell, ohne körperliche Belastung und ohne Rücksicht auf den Feuchtigkeitszustand des Bodens durchgeführt werden können. Zweifellos wird dieses Verfahren noch weiteres Interesse finden, wenn systemische Präparate gegen pilzliche Schädlinge zur Verfügung stehen. Die sehr hohen Investitionskosten für eine Beregnungsanlage sind nur bei gut arrondierten Betrieben zu vertreten, wobei als Hauptargument zusätzlich anzuführen ist, daß solche Anlagen nicht nur zur Verregnung von Pflanzenschutzmitteln, sondern auch für Frost- und Trockenheitsberegnung eingesetzt werden können.

*Th. Becker* (Deidesheim)

PRASLICKA, J.: **Über die Erinose und Akarinose der Rebe** (tschech.) · Vinohrad (Bratislava) **3**, 26—27 (1965)

RAGGI, V.: **Systematic and biological affinity for obligate specialized parasites** (ital. m. engl. u. franz. Zus.) · Phytopathol. Mediterr. (Bologna) **3**, 135—155 (1964) · Ist. Patol. Veg., Univ., Perugia

RICHARD, M.: **Essai de lutte contre la Cochenille floconneuse de la vigne (Pulvinaria vitis)** · Vignerons Champenois **86**, 76—78 (1965)

ROCKSTEIN, M.: **The physiology of Insecta** · Academic Press, London, 692 S. (1964)

ROUSSEL, C.: **Les anomalies de végétation de la vigne dans le Sud-Ouest** · Wachstumsanomalien bei Reben in Südwest-Frankreich · Phytoma (Paris) **163**, 34—36 (1964)

Wachstumsanomalien bei verschiedenen Rebsorten (sie werden einzeln aufgeführt) in der Rebschule, in neu gepflanzten Weinbergen und neuerdings auch in älteren Anlagen werden auf das Verstopfen der Leitungsgewebe durch Thyllose zurückgeführt. Das äußere Schadbild zeigt gestauchtes Wachstum einiger jungen Triebe, während andere normal wachsen, Gelbwerden der Blätter zwischen den Nerven, das zu Nekrose führen kann, Welken und allgemein schlechtes Bewurzeln und Wachstum in der Rebschule. Wurden Reben, die solche Symptome aufwiesen, durchschnitten, so ließen braune Flecken im Holzkörper auf Thyllose schließen. Gleichgewichtsstörungen im Wasserhaushalt der Rebe werden als Folge davon angenommen. Das unmittelbare Aufeinanderfolgen von extrem feuchtem und trockenem Wetter, begleitet von heftigen Winden trug anscheinend zum erhöhten Auftreten dieser Schädigungen bei. Als Bekämpfungsmöglichkeit werden Begrenzung der Traubenernte, starkes Anschneiden der Reben und wachstumsfördernde Düngung angegeben. Blattdüngung wird erwogen, der Erfolg kurativ angewendet, aber in Frage gestellt, da die Blätter beim Auftreten der Thyllose welken und daher nur bedingt aufnahmefähig sind.

*H. Ambrosi* (Stellenbosch)

SÁLY, A. und P. RÁGALA: **Neue Möglichkeiten im Kampf gegen die Rebmilben** (tschech.) · Vinohrad (Bratislava) **3**, 12—14 (1965)

SKALICKÝ, V.: **Beitrag zur intraspezifischen Taxonomie der obligat parasitischen Pilze** · Acta Univ. Carolinae (Prag) Ser. Biol. 25—89 (1964)

STAFFORT, E. M. and A. P. YERINGTON: **Control of Drosophila in vineyards with insecticidal dusts** · Bekämpfung der Drosophila in Weinbergen mit Hilfe von Insekten-Bestäubungsmitteln · J. Econ. Entomol. 57, 958—960 (1964)

Es sollte festgestellt werden, inwieweit Traubenfäulnis durch Bekämpfung der Fliege *Drosophila melanogaster*, die in kalifornischen Weinbergen bei beginnender Reife stets auf Trauben vorzufinden ist, herabgesetzt werden kann. Zu diesem Zweck wurden Weinberge der Sorte Thompson Seedless mit Dimethoate, Malathion, Naled und Endrin bestäubt. Im Beginnstadium der Fäulnis, Mitte August, zeigten die behandelten Parzellen keine Verbesserung gegenüber den unbehandelten. Erst später, während der Ernte, wiesen die behandelten Parzellen auffallend weniger faule Trauben auf als die unbehandelten. Die Autoren kommen zu dem Schluß, daß die erste Fäulnisinfektion, Mitte August, nicht durch die Fliege hervorgerufen wird. Diese ist nur an der Weiterverbreitung der Infektion beteiligt. Unterschiedliche Ergebnisse bei Verwendung der verschiedenen Mittel waren nicht statistisch gesichert.

H. Ambrosi (Stellenbosch)

STELLMACH, G.: **Über die Infektiosität eines Weinbergbodens** · Weinberg u. Keller 12, 74—76 (1965) · Biol. Bd.-Anst. f. Ld.- u. Forstwirtschaft., Bernkastel-Kues

Es konnte nachgewiesen werden, daß der Reben-Stamm des Tomatenschwarzringflecken-Virus (TOSRV) wie sein Zuckerrüben-Stamm bodenübertragbar ist. Als Fangpflanzen, die in Töpfe mit Erde aus der Wurzelzone verseuchter Reben eingesät bzw. eingepflanzt worden waren, dienten *Cucumis sativus*, Sorte Delikateß, und Jungreben der Sorten 143 A. M. G. (Aramon × *V. riparia*) und Färber. In allen positiven Fällen waren nur die Wurzeln virushaltig.

H. Hopp (Freiburg)

STELLWAAG-KITTLER, F.: **Nebenwirkung von Peronospora-Fungiziden auf die Anfälligkeit der Rebe gegen Beerenbotrytis** · Wein-Wiss. 19, 553—569 (1964) · Inst. f. Pflanzenkrankh., Geisenheim

Es wurden die Nebenwirkungen von Kupferoxychlorid, Zineb, Metiram, Folpet, Captan und einer Spritzfolge (2 × Zineb + 2 × Kombinationsmittel + 1 × Kupferoxychlorid) auf *Botrytis* untersucht. Trotz der teilweise sehr stark streuenden Ergebnisse sind die Nebenwirkungen der einzelnen Wirkstoffe abhängig von der jeweiligen Befallsstärke durch *Botrytis*, die ihrerseits durch die Jahreswitterung stark beeinflusst ist. Die beste Nebenwirkung gegen *Botrytis* hatte die durchgehende Kupferbehandlung, gefolgt von der Spritzfolge und Folpet; danach kam Metiram und schließlich Zineb. Captan zeigte bei geringerer Befallsdichte gute Nebenwirkungen, die bei steigendem Befall schnell abnahmen. Der jeweilige Witterungsverlauf des Jahres scheint die einzelnen Wirkstoffe unterschiedlich zu beeinflussen. Die genauen Zusammenhänge werden in gesonderten Untersuchungen zu klären sein.

Th. Becker (Deidesheim)

TASCHENBERG, E. F., A. W. AVENS, P. R. SFERRA and S. D. GIBBS: **Control of grape berry moth with Guthion sprays and studies on persistence of the spray deposits** · Bekämpfung des Sauerwurms (*Paralobesia viteana* Clemens) mit Guthion-Spritzmitteln und Untersuchungen über die Persistenz von Spritzmittelrückständen · J. Econ. Entomol. 57, 211—216 (1964) · N. Y. State Agricult. Expt. Stat., Geneva

Guthion und Aethylguthion brachten gleiche oder bessere Bekämpfungserfolge gegen *P. viteana* als DDT und Parathion. Eine Woche nach der Behandlung konnte noch ca. 50% Wirkstoff nachgewiesen werden, nach 4 Wochen fanden sich nur noch 1—2 ppm in den behandelten Pflanzen.

H. Hahn (Geilweilerhof)

VIDANO, C.: **Neue biologische und phytopathologische Ergebnisse über Ceresa bubalus Fabricius als neuer Rebenschädling** (ital. m. engl. Zus.) · Riv. Viticolt. Enol. 17, 457—482 (1964) · Ist. Entomol., Torino

Seit 20 Jahren verbreitet sich in Italien *C. bubalus*, zunächst in Piemonte, später in Toscana und Mantua. Infolge Fehlens anderer Holzpflanzen legt er die Eier auf die einjährigen Haupt- und Geiztriebe ab. Die ring- oder spiralig angeordneten Stichstellen bilden später charakteristische Nekrosen. Die obersten Blätter verfärben sich rot und rollen ein. Der Befall setzt in der zweiten Dekade des Juli ein und dauert bis Ende Oktober an. V.

*vinifera* und *V. labrusca* sind sehr empfindlich, während einige Direktträger, wie Clinton, weniger empfindlich zu sein scheinen. Die Verhinderung eines Graswuchses zwischen den Zeilen im Mai und Juni ist ein wirksames Mittel, den Befall zu verhindern. Im Jugendstadium ist Ceresa gegen Kontaktinsektizide sehr empfindlich. E. Baldacci (Milano)

Voss, G. and F. MATSUMURA: **Resistance to organophosphorus compounds in the two-spotted spider-mite: two different mechanisms of resistance** · Resistenz der zweifleckigen Spinnmilbe gegen Organophosphorverbindungen: zwei verschiedene Mechanismen der Resistenz · *Nature* **202**, 319—320 (1964) · Dept. Entomol., Cornell Univ., Ithaca, N. Y.

Bei der Prüfung verschiedener Spinnmilben-Herkünfte (*Tetranychus urticae* Koch) auf ihre Resistenz gegen organische Phosphorverbindungen (Parathion, Systox und Metasystox) ergab sich, daß die Resistenz gegen die Giftwirkung auf 2 verschiedenen Prinzipien beruht. Es kann sowohl die Empfindlichkeit der Cholinesterase-Aktivität gegen die Phosphorverbindungen reduziert sein, wie auch ein besonderes Enzymsystem zum Abbau der genannten Insektizide entwickelt werden. H. Hahn (Geilweilerhof)

## J. TECHNIK

ADAMEC, J.: **Ausgraben von Pflanzlöchern in schweren Böden mit einem Druckapparat** (tschech.) · *Vinohrad* (Bratislava) **3**, 22—23 (1965)

AGOSTINI, A.: **The ideal separator and press** · *Wynboer* **400**, 6—7; **401**, 18—19 (1965)

ANONYM: **Les différentes techniques d'épandage des produits antiparasitaires** · *Vins d'Alsace* **60**, 41—46 (1965)

ANONYM: **Der Kühlraum in der Weinwirtschaft** · *Dt. Weinbau* **20**, 142—143 (1965)

BALAN, V.: **L'essai comparatif de certains appareils et machines pour les pulvérisations des vignes** (rum.) · *Gradina, via si Livada* **13** (11), 69—71 (1964)

DEZSÖ, I.: **Economical aspect of the mechanization of wine production on sandy soils** (ung. m. engl. Zus.) · *Publ. Acad. Horti- et Vitic.* (Budapest) **28** (2), 233—244 (1964)

KATHREIN, J.: **Die gegenwärtigen Bestrebungen im Bau von Bottichen für die Ablassung der Vorlaufmoste aus weißen Weintrauben** (rum. m. dt., engl. u. franz. Zus.) · *Ind. Alim.* (Bukarest) **15**, 512—516 (1964)

KOCH, H.: **Anerkannte Pflanzenschutzgeräte und -geräteteile** · *Nachr.-bl. dt. Pflanzenschutzd.* (Braunschweig) **16**, 49—56, 65—73, 113—124, 129—142, 161—171 (1964) · *Biol. Bd.-Anst., Braunschweig*

KÖSZEGHY, G.: **Düngung in Rebanlagen mit 1,8 bis 2,4 m Reihenabstand** (ung.) · *Kertészét és Szőlészét* (Budapest) **13** (24), 8—9 (1964)

KÖSZEGHY, G. und R. MÁDY: **Mechanisierung des Weinbaues** (ung.) · *Kertészét és Szőlészét* (Budapest) **14** (4), 14—15 (1965)

LAMMEL, K.: **The possibilities of hilly-vineyard mechanization** (ung. m. engl. Zus.) · *Publ. Acad. Horti- et Vitic.* (Budapest) **28** (2), 223—229 (1964)

MÈGE, J.: **Les problèmes de bouchage des vins et spiritueux** · Document. LBM Nr. 5, Neuilly-sur-Seine (1965)

NORD, O.: **Arbeitswirtschaftliche Aspekte beim Kellerbau** · Dt. Weinbau 20, 137—138 (1965)

PEMÁN MEDINA, C.: **Schädlingsbekämpfung mit Helikopter im Weinbaugebiet Jerez** (span.) · Agricultura (Madrid) 34, 9—11 (1965) · Est. Vit. Enol., Jerez de la Frontera

PFÄFF, F.: **Die „Pneumatische Rebschere“ ein Hilfsmittel beim Rebschnitt** · Dt. Weinbau 20, 148—149 (1965) · Ld.-Lehr- u. Vers.-Anst. f. Wein- u. Gartenbau, Oppenheim

PISAM, H.: **Neubauten in Weinkellereien** (rum. m. dt., engl., franz. u. russ. Zus.) · Ind. Alim. (Bukarest) 15, 559—562 (1964)

PUJOL, J. N.: **Beobachtungen zur technischen Bearbeitung von Weinbergen** (span.) · Semana Vitivinic. (Valencia) 20, 721—727 (1965)

SCHARFENBERG, P.: **Probleme der vollautomatischen Flaschenfüllung unter besonderer Berücksichtigung der Sterilfüllung im Großbetrieb** · Weinblatt 58, 54—55, 98—100, 282—284, 303—304, 321—323, 572, 59, 50—51, 136, 265—266 (1965)

SIMON, R.: **Allgemeine Maschinenkunde für die gesamte Getränkeindustrie** · Verl. H. Carl, Nürnberg, 115 S. (1964)

STOJUSCKIN, J. A.: **Weinernte-Kombine „Dagestan“** (russ.) · Winod. Winograd. 6, 40—43 (1964) · Wiss. Forsch.-Inst. f. Landwirtsch., Dagestan

TJURIN, S. T., B. N. ILTSCHENKO und R. J. MOSKALENKO: **Kunststoffbehälter für die Weinbereitung** (russ.) · Winod. i Winograd. 6, 33—35 (1964)

TROOST, G.: **Materialfragen in der deutschen Weinkellerwirtschaft** · Dt. Weinbau 20, 139—142 (1965) · Inst. f. Kellerwirtsch., Geisenheim

VODRET, A.: **Der Kork- oder Plastikverschluß, Einfluß auf die Eigenschaften des Flaschenweines** (ital.) · Italia Vinic. Agr. 55, 49—61 (1965) · Ist. Ind. Agr., Univ., Sassari

Zur Klärung, inwieweit Plastikverschlüsse den traditionellen Kork, bei Weinen die längerer Lagerung zur Entwicklung ihres Aromas bedürfen, nutzen können, wurden 5 verschiedene Weine unter gleichen Bedingungen in Flaschen gefüllt, ein Teil mit Plastikverschlüssen versehen und ein anderer mit Kork verschlossen. Die Untersuchungen wurden in verschiedenen Zeitabständen, bis zu 2 Jahren, durchgeführt. Es wird festgestellt, daß in beiden Versuchsreihen der Alkoholgehalt, die gesamte Säure, die Extraktstoffe, die Asche und das Äthylaldehyd abnehmen. Interessant ist besonders die Abnahme des Glycerins und des Butylenglykols (letzteres sinkt von 1,15 auf 0,08 g/l). Diese Vorgänge werden der Tätigkeit der Bakterien zugeschrieben und vollziehen sich fast gleichmäßig in beiden Versuchsreihen. Die flüchtige Säure steigt an. Bei Weinen mit Korkverschluß wird ein höherer Gehalt an schwefliger Säure und ein niedriger pH-Wert gefunden. Parallel mit letzterem sind auch die korkverschlossenen Proben geschmacklich und geruchlich besser beurteilt. Jene mit Plastikverschluß zeigen weniger Geruch und nach dem ersten Jahr bereits Anzeichen einer Oxydation. Bei Weißweinen wird dies auch durch die Farbintensität bewiesen. Es wird demnach geschlossen, daß der Plastikverschluß eine bestimmte Permeabilität gegenüber Gasen (in diesem Falle Sauerstoff) aufweist, die zur Oxydation des Weines führt. Er kann also besonders bei Weinen, die längerer Lagerung unterworfen werden, nicht als Ersatz des Korks dienen.

B. Weger (Bozen)

ZIZIW, M. W. und A. N. WARFOLOMEJEV: **Weinernte durch Schütteln** (russ.) · Winod. Winograd. 6, 44—46 (1964)

ZWICKY, P.: **Eine neue Vogelabwehrmethode** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau 101, 111—115 (1965) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

In der Schweiz hat sich ein neues Verfahren zur Vogelabwehr in Weinbergen bewährt. Erfinder ist Herr Emil BÄCHLI, Eendingen. Das Verfahren besteht darin, daß um die zu schützende Fläche ein Zugseilsystem gespannt wird, auf dem Schwingseile bewegt werden, an denen die Schreckmittel in Form von Plastikfolien befestigt sind. Das Zugseil wird über einen Elektromotor mit Wendegetriebe und Zeitrelais gesteuert. Dieses Verfahren wurde im verflossenen Jahr noch verbessert, wobei man die optischen Schreckmittel näher an die fraglichen Tiere — in die sog. Sicherheitsdistanz dieser Tiere — heranbrachte. Die Folien müssen nämlich die Reben fast streifen, um die Vögel aufzuschrecken. Dieses Verfahren wird sich besonders in der Nähe von Wohnquartieren und Straßen bewähren, um eine Belästigung der Anwohner durch Schießen usw. auszuschließen. Auch in Obstanlagen und bei andern Kulturen hat sich die Methode bewährt. Sie ist nicht nur gegen Vögel wirksam, sondern auch gegen Rehwild. Diese neue Methode ist nicht sehr kostenaufwendig und behindert die Lesearbeiten nicht. An einer weiteren Verbesserung wird aufgrund der gesammelten Erfahrungen gearbeitet.

K. H. Faas (Trier)

## K. BETRIEBSWIRTSCHAFT

ANONYM: **Grüner Bericht für das Wirtschaftsjahr 1963/64** · Dt. Weinbau 20, 175—176 (1965)

DORAKTSCHIJEW, D.: **Neues System der Planung und Wirtschaftsführung in den Betrieben der Weinbereitung** (russ.) · Lozarstvo i Vinarstvo 13 (5), 43—48 (1964)

KULAKSOW, A. A.: **Konzentrierung und Spezialisierung des Weinbaues in den Kolchosen Dagestans** (russ.) · Winod. i Winograd. 6, 49—53 (1964)

MIHAJLOV, I. and V. KRSTEVSKI: **Structure of working time and conforming working when gathering table grapes for desert** (russ. m. engl. Zus.) · Jb. Ld.- u. Forstwirtschaftl. Fak. Univ., Skopje 16, 227—241 (1963)

MIKULICA, V.: **Komplizierte Fragen der Spezialisierung in unserem Weinbau** (tschech.) · Vinohrad (Eratislava) 3, 17 (1965)

PUJOL, J. N.: **Kosten der Fungizide** (span.) · Semana Vitivinica. (Valencia) 20, 641—645 (1965)

SCHARPF: **Möglichkeiten einer Frostversicherung im Weinbau** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau 101, 132—137 (1965)

## L. ÖNOLOGIE

DEIBNER, L. et M. BOURZEIX: **Recherches sur la détection des anthocyanes diglucosides dans les vins et les jus de raisins (par chromatographie sur papier et fluoriscopie des taches obtenues)** · Untersuchungen über die Auffindung von Anthocyanidglucosiden in Weinen und Traubensäften (durch Papierchromatographie und Fluoroskopie der erhaltenen Flecken) · Ann. Technol. Agric. 13, 263—282 (1964) · Stat. Centr. Technol. Prod. Végét., Narbonne

Ausführliche Beschreibung der verschiedenen Methoden: Lösungsmittel, Ultraviolett-Fluoreszenzkammer, zweidimensionale und Radial-Chromatographie, um die Auffindung von Anthocyandinguociden in den Weinen und Traubensäften zu verbessern. Die Untersuchungen haben eine praktische Bedeutung für die Bestimmung des Hybridanteils in Weinen mit Hilfe der Fluoreszenz des Malvidins. Dabei ist die zu tolerierende Menge der Fluoreszenz von Bedeutung, die hier genauer untersucht wird. Die Anwendung der Methoden in der Labortechnik sind ebenfalls eingehend beschrieben und müssen dem Original entnommen werden.

M. Bopp (z. Z. Lissabon)

**DIMOTAKI-KOURAKOU: Absence d'acide glycuronique dans les vins · Die Abwesenheit von Glucuronsäure in Weinen · Ann. Technol. Agric. 13, 301—308 (1964) · Inst. du Vin, Athen**

Beim papierchromatographischen Nachweis besteht in den Rf-Werten zwischen Galacturonsäure und Glucuronsäure ein zu geringer Unterschied, um sie sicher voneinander unterscheiden zu können. Eine eindeutige Differenzierung ist jedoch über das Glucuronsäurelacton möglich, dessen Rf-Wert wesentlich größer ist als der von Glucuron- und Galacturonsäure. Eine teilweise Umwandlung der Glucuronsäure in das Glucuronsäurelacton findet durch Eindampfen der schwach angesäuerten Lösung auf dem kochenden Wasserbad bis zur Trockene statt. Galacturonsäure bleibt unter diesen Bedingungen unverändert. Eine große Zahl von Weinen mit und ohne Zusatz von Glucuron- und Galacturonsäure wurde auf diese Weise untersucht. Die Ergebnisse zeigen, daß Galacturonsäure die einzige im Wein vorkommende Uronsäure ist. Sowohl normale Weine als auch solche aus edelfaulen Trauben enthalten mit Sicherheit keine Glucuronsäure.

W. Postel (Frankfurt)

**EISENBRAND, J., O. HETT und G. BECKER: Über den direkten Nachweis von Malvin in Lösungen mit Hilfe seiner Fluoreszenz und die Anwendung auf Rotweinverdünnungen · Dt. Lebensmitt.-Rdsch. 61, 8—11 (1965) · Chem. Unters.-Amt, Saarbrücken**

Der Nachweis von Malvin dient zur Prüfung von Rotwein auf Hybriden. Es wird hierfür eine neue Methode angegeben und begründet: Malvinstandartlösung auf 1 : 200 mit Eisessig verdünnen, den zu untersuchenden Rotwein verdünnt man ebenfalls 1 : 100 mit Eisessig und mißt darauf die Fluoreszenz im grünen Licht. Die Rotweinverdünnung darf dann keine größere Fluoreszenz zeigen als die Malvinlösung von 0,5 µg/ml. Zur Erzeugung der Fluoreszenz verwendet man als Primärfilter jeweils das für die grüne Quecksilberlinie bei 546 nm, als Sekundärfilter 0 G 2. Die Methode erlaubt eine sehr rasche Prüfung, die in fraglichen Fällen zweckmäßig durch die Rundfilterchromatographie nachgeprüft werden soll.

M. Bopp (z. Z. Lissabon)

**FERENCZI, S. und L. ERCZHEGYI: Wirkung der Bentonitbehandlung auf die Weine · Acta Agron. Acad. Sci. Hung. 13, 157—179 (1964) · Forsch.-Inst. f. Ampel., Budapest**

Die ungarischen Bentonite sind Kalziumbentonite, die neben Kalzium Magnesium enthalten. Man aktiviert sie, um ihre Wirkungsfähigkeit zu steigern, mit 4- bis 5prozentigem Soda. Werden diese Bentonite mit Salzsäure behandelt, so quellen sie nicht auf. In Serienversuchen wurden die ungarischen Bentonite mit ausländischen Erzeugnissen verglichen. Hierbei wurde festgestellt, daß die ungarischen Bentonite hinter den ausländischen Bentoniten nicht zurückstehen. — Durch die Bentonitbehandlung wird Gesamt-N und Eiweiß-N verringert und hierdurch die Stabilität der Weine gesichert. Zu empfehlen ist, die Bentonitbehandlung mit einer Blauschönung zu verknüpfen. Neben der Entfernung der Metalle erfolgt eine schnellere Sedimentation. Mit Ausnahme der Natriumbentonite überschreitet die Trubmenge nicht das Maß bei den üblichen kombinierten Schönungen.

K. Hennig (Geisenheim)

**GAROGLIO, P. G. und C. STELLA: Untersuchungen über die Anwendung des reinen Pyrokohlensäurediäthylesters in der Önologie (ital. m. engl. u. franz. Zus.) · Riv. Viticolt. Enol. 17, 380—394, 422—452 (1964) · Ist. Ind. Agr., Florenz**

Die Warmbehandlung von Weinen zum Zwecke der Stabilisierung wird schon seit Jahren angewandt, es fehlt aber nicht an Stimmen, welche sie als schädlich bezeichnen. Nachdem sich PKE in Alkohol und Kohlensäure zersetzt, wäre ein ideales Mittel gefunden, welches zuerst energisch wirkt und nachträglich gänzlich verschwindet. Die absolute Reinheit des

PKE ist zur Verhinderung von Nebenwirkungen unerlässlich. Nach Beschreibung der Eigenschaften des PKE und ausführlichen Literaturzitate über Vorkommen, Wirkung und Anwendung wird über eigene Versuche berichtet. Nach Zusatz von 2 bzw. 4 g/hl PKE zu zwei nicht vorbehandelten Weinen und Aufbewahrung bei 30° C 15 d, wird die Anwesenheit von Hefemakrozyten konstatiert. Nach Vorklärung mit Bentonit und Kaliumkaseinat ergibt sich eine vollständige Haltbarkeit. In weiteren Versuchen wird die bei Rotwein beobachtete Farbänderung (leichter brauner Bruch) durch gleichzeitigen Zusatz von SO<sub>2</sub> verhindert. Gleiche Erfolge werden mit Ascorbinsäure erhalten. Saft aus Zibibbotrauben, welcher mit 50 g/hl PKE versetzt und 1 Jahr aufbewahrt wurde, zeigt gegenüber dem Kontrollversuch ein ausgeprägteres Aroma. Bei höheren Mengen PKE ist das Aroma immer ausgeprägter als im Kontrollversuch, jedoch geringer als bei 50 g/hl. Die Moste waren jedoch fast gänzlich vergoren, weswegen der angewandten Menge lediglich eine fungistatische und nicht fungizide Wirkung zukommen muß.

B. Weger (Bozen)

**GAROGGIO, P. G. und C. STELLA: Mikrobestimmung von Glycerin im Saft von reifen Traubenbeeren und im Wein (ital.) · Riv. Viticolt. Enol. 17, 233—245 (1964) Ist. Ind. Agr., Florenz**

Nach ausführlicher Beschreibung des Reaktionsmechanismus wird die Methode zur enzymatischen Bestimmung des Glycerins angegeben. Die Analysenergebnisse werden mit jenen nach REBELEIN und USSEGLIO-TOMASSET verglichen. Im Anhang wird eine mikroenzymatische Methode zur Bestimmung des Dihydroxyacetons im Wein beschrieben. Wegen Einzelheiten muß auf die Originalarbeit verwiesen werden (Vitis 3, 190, 1963).

B. Weger (Bozen)

**HENNIG, K. und A. LAY: Kolorimetrische Bestimmung von Kupfer im Wein mit Oxal-säure-bis-(cyclohexylidenhydrazid) „Cuprizon“ · Weinberg u. Keller 11, 585—588 (1964) · Inst. f. Biochem. u. Weinchem., Geisenheim**

„Cuprizon“ (Oxal-säure-bis-[cyclohexylidenhydrazid]) eignet sich gut zur photometrischen Bestimmung von Kupfer in Most- und Weinaschen bei 595 m $\mu$ . 50 ml Wein (bei höherem Kupfergehalt nur 25 ml) werden in einer Quarz- oder Platinschale eingedampft und bei 350—600° C verascht. Es ist mit Sorgfalt darauf zu achten, daß der Wein vollständig verascht ist und die Asche keine Spuren von Kohleteilchen mehr enthält. Die Asche wird in 15 ml 10%iger Salzsäure gelöst und mit wenig destilliertem Wasser in einen 100 ml-Meßkolben übergespült. Durch Zutropfen von 25%iger Ammoniaklösung bringt man die Lösung mit Hilfe von Spezial-Indikatorpapier Merck Neutralität pH 5,5—9,0 auf pH 9 und setzt sofort 10 ml Citratlösung (75 g Citronensäure p. a. Merck werden in 100 ml destilliertem Wasser gelöst. Die Lösung wird mit 95 ml 25%iger Ammoniaklösung versetzt und mit destilliertem Wasser auf 250 ml aufgefüllt) zu. Verff. empfehlen, in den Meßkolben mit der Untersuchungslösung ein 1/4 cm<sup>2</sup> großes Eckchen Indikatorpapier zu geben und bis zum Umschlag pH 9 vorsichtig die Ammoniaklösung zuzutropfen. Der dabei kurz vor Erreichen des Endpunktes auftretende weiße Niederschlag (Magnesiumammoniumphosphat) löst sich nach Zusatz der Citratlösung meist wieder auf. (Sollte er sich in Ausnahmefällen nicht lösen, läßt man ihn absitzen und verwendet für die Messung nur die klare Lösung.) Anschließend gibt man 5 ml „Cuprizon“-Lösung (0,5 g Oxal-säure-bis-[cyclohexylidenhydrazid]) Merck werden in 100 ml 50%igem Äthanol in der Hitze gelöst. Die Reagenzlösung ist etwa drei Monate haltbar, wenn sie kühl und unter gutem Verschluss aufbewahrt wird) hinzu. Nach 2 min wird mit destilliertem Wasser bis zur Marke aufgefüllt und umgeschüttelt. Die Extinktion der blauen Lösung wird nach 45 bis 60 min unter Verwendung von 1-cm-Küvetten in einem Photometer bei 595 m $\mu$  (z. B. im ELKO III mit Filter S 59 E) gegen eine Blindlösung mit den Reagenzien gemessen. Die Blindlösung wird jedesmal mit den Untersuchungslösungen frisch angesetzt. Aus einer Eichkurve, die man in gleicher Weise mit Kupferlösungen bekannter Konzentration aufstellt, entnimmt man den der gemessenen Extinktion entsprechenden Kupfergehalt.

W. Postel (Frankfurt)

**JAKOB, L. und O. BACHMANN: Isolierung von geschmackswirksamen Komponenten aus Wein mittels Dünnschicht-Chromatographie · Mitt. Klosterneuburg A 14, 187—192 (1964) · Ld.-Lehr- u. Forsch.-Anst. f. Wein- u. Gartenbau, Neustadt**

Der mit einem Fehlgeschmack behaftete Wein wird mit Pentan extrahiert und das Pentan abdestilliert. Zur weiteren Anreicherung und Abtrennung wird die Dünnschichtchroma-

tografie herangezogen. Die für den fehlerhaften Geschmack verantwortlichen Stoffe lassen sich im UV-Licht lokalisieren und werden mit dem Trägermaterial herausgelöst und verkostet. — Das Verfahren wurde an einem Wein ausprobiert, dessen Fehlgeschmack vermutlich auf die Rauchwirkung schwelender Abfälle auf die Trauben zurückzuführen war. Die den Rauchgeschmack hervorrufende Substanz wurde durch Rf-Wert und Farbreaktion charakterisiert.  
H. Steffan (Geilweilerhof)

JAULMES, P., R. MESTRES et B. MANDROU: **Le dosage de l'acide sorbique dans les vins**  
Die Bestimmung von Sorbinsäure in Wein · Ann. Fals. Exp. Chim. **57**, 119—122  
(1964) · Fac. Pharm., Montpellier

Nach der Methode von H. SCHMIDT wird der die Bestimmung störende Alkohol durch Eindampfen des alkalisierten Weines zur Trockene entfernt. Anschließend wird die Sorbinsäure nach Zusatz von Magnesiumsulfat und Schwefelsäure im Wasserdampfstrom überdestilliert. Die Verf. haben diese Arbeitsweise dahingehend abgeändert, daß sie zunächst den Wein nach Zusatz von Weinsäure einer Wasserdampfdestillation unterwerfen, einen Teil des Destillats alkalisieren und auf dem kochenden Wasserbad durch Einengen auf etwa die Hälfte vom Alkohol befreien. Anschließend wird die Sorbinsäure colorimetrisch nach H. SCHMIDT bestimmt. Die Verf. sehen in ihrem Änderungsvorschlag eine Vereinfachung und Verbesserung der Methode.  
W. Postel (Frankfurt)

KOCH, J., D. HESS und H. SCHILLER: **Zur Analytik von Weinbrand. I. Mitt. Bestimmung des pH-Wertes und der Gesamtsäure** · Z. Lebensmitt.-Unters. u. -Forschg. **126**, 275—281 (1965) · Inst. f. Getränkeforschung, Mainz

LAHO, L.: **Einfluß von Klima und Bodenbedingungen der Weinbaugenden auf die chemische Zusammensetzung von Weinen** (tschech.) · Vinohrad (Bratislava) **3**, 43—44 (1965)

MANCINI, P. et G. MANNELLI: **Sur la teneur en acide borique de quelques vins de l'Ombrie** · Über den Gehalt an Borsäure in verschiedenen Weinen Umbriens · Ann. Fals. Exp. Chim. **57**, 153—156 (1964) · Ist. Merceol., Perugia

Verf. bestimmen in 17 Weiß- und 13 Rotweinen vorzugsweise der italienischen Provinz Umbriens den Gehalt an Borsäure nach der Methode von BIONDA und CIURLO mit Carmin. Der Borsäuregehalt der untersuchten Weine liegt zwischen 6,3 und 45,7 mg Borsäure/l Wein mit einem Mittelwert zwischen 20—25 mg/l und steht in guter Übereinstimmung mit den Borsäuregehalten anderer italienischer Weine.  
H. Eschnauer (Ingelheim)

MARECA, I. und E. ARTACHO: **Spektrophotometrische Messung der Farbe. Unterscheidung der Weine** (span.) · Semana Vitivinic. (Valencia) **20**, 149—154 (1965)

MARECA, I. und A. GONZALEZ: **Zusammensetzung des Farbstoffes bei Rotweinen** (span.) · Semana Vitivinic. (Valencia) **20**, 315—320 (1965)

MARTAKOW, A. A.: **Ferment- und Wärmebehandlung der Traubenmaischen mit Hilfe von Präparaten aus *Aspergillus niger*** (russ.) · Trudy Inst. Mikrobiol. i Virusolog. **7**, 66—88 (1963)

Die Anwendung von pektolytischen Enzympräparaten aus Pilzen führt bei der Verarbeitung von Traubenmaischen zu einer verbesserten Saftausbeute. Gute Ergebnisse sind mit dem Pilzpräparat aus *Aspergillus niger* erzielt worden. 0,05% des Präparats wurde in die Maische eingemischt und 4,6 bzw. 24 h bei normaler Temperatur und kurzfristig bei einer Erhitzung der Maische auf 50° C gehalten. Die Maische wurde sodann in zwei Stufen abgepreßt. Die Kontrollproben wurden entweder ohne Enzymzusatz, durch kurzfristiges Erhitzen oder Angärung der Maische vorbereitet. Effektivste Ergebnisse sind mit der Ferment- und Wärmebehandlung der Maische erzielt worden. Es konnte dabei eine bemerkenswerte Steigerung der Saftausbeute bzw. -freigabe bei niedrigster Viskosität erzielt werden. Ferment- und wärmebehandelte Maischen ergaben um 1,8 bzw. 2,3 l/100 kg mehr

Saft als einige Stunden ferment- und kaltbehandelte Maischen. Die Saftfreigabe der ferment- und wärmebehandelten Maischen erfolgt praktisch in den ersten Minuten des Pressens. Auch die Klärung der Säfte und Weine würde stark beschleunigt. Durch die Erhitzung wird die Maische zugleich pasteurisiert, wodurch gute Voraussetzungen für die Gärung mit Reinzuchthefer gewährleistet werden. Säfte und Weine weisen nach der Ferment- und Wärmebehandlung eine verbesserte Farbe auf. Die Ausbeute an Saft der nicht behandelten Kontrollmaischen ist den behandelten weit unterlegen.

E. Minárik (Bratislava)

**MAUREL, A., S. REY et M. REY: Séparation par chromatographie en couche mince de l'acide ascorbique du glucose. Dosage de l'acide ascorbique dans le vin · Dünnschichtchromatographische Trennung von Ascorbinsäure und Glucose. Bestimmung der Ascorbinsäure in Wein · C. R. Acad. Agr. France 50, 1081—1083 (1964)**

Die Ascorbinsäure wird mit Wasserstoffperoxyd zu Dehydroascorbinsäure oxidiert und anschließend mittels 2,4-Dinitrophenylhydrazin in das Osazon übergeführt. Die Trennung von dem aus der Glucose entstandenen Osazon erfolgt durch zweidimensionale Dünnschichtchromatographie, wobei folgende Fließmittelgemische angewandt werden: 1. Chloroform-Methylpropylketon-Essigsäure (75-25-2,5); 2. Chloroform-Äthylacetat-Essigsäure (75-25-2,5). Der rosafarbene Fleck des Osazons der Dehydroascorbinsäure wird von der Platte abgehoben, eluiert, die Extinktion in schwefelsaurer Lösung bei 530 m $\mu$  gemessen und quantitativ ausgewertet.

W. Postel (Frankfurt)

**MAYER, K., I. BUSCH und G. PAUSE: Über die Bernsteinsäurebildung während der Wein-gärung · Z. f. Lebensmittel-Unters.- u. Forschg. 125, 375—381 (1964) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil**

Gemäß den Angaben der Verff. dürfte der größte Teil an Bernsteinsäure in Weinen (0,5—1,5 g/l) aus dem Stoffwechsel der Weinhefen stammen. Nach einer einleitenden Diskussion des Mechanismus' der Bernsteinsäurebildung wird die mikrobiologische und analytische Methodik kurz beschrieben und gezeigt, daß z. B. Kaltgär-, Warmgär-, Schaumwein- und Sherryhefen aerob wie anaerob Äpfelsäure „abbauen“ und dabei, wie einer Tabelle zu entnehmen ist, in Abhängigkeit von der zugesetzten L-Äpfelsäure abgestufte Mengen an Bernsteinsäure bilden.

F. Drawert (Geilweilerhof)

**MEURON, H. J.: Sodium and potassium in wines and distilled spirits · Natrium und Kalium in Weinen und destillierten Alkoholen · J. Assoc. Off. Agr. Chem. 47, 720—721 (1964)**

Die bewährte und offizielle flammenphotometrische Methode von PRO und MATHERS zur Bestimmung von Natrium und Kalium in Weinen und Alkoholen wird auch bei Sherry-, Fruchtweinen und Brandy mit Erfolg angewendet. Die Methode erlaubt die direkte Bestimmung von Kalium und Natrium in den angegebenen Getränken, da keine störenden Bestandteile vorhanden sind. Die Genauigkeit wird als ausreichend betrachtet, nur bei Natrium-Gehalt von weniger als 100 ppm wird der Fehler etwas größer. Die Ergebnisse verschiedener Autoren, die nach der angegebenen Methode Natrium und Kalium bestimmt haben, werden angegeben.

H. Eschnauer (Ingelheim)

**MORRISON, R. L.: Enzymatic determination of carbon dioxide in lightly carbonated wine - 1963 - Collaborative study · Enzymatische Bestimmung von Kohlendioxid in schwach kohlendioxidhaltigem Wein - vergleichende Untersuchung 1963 · J. Assoc. Off. Agric. Chem. 47, 711—712 (1964)**

Die Untersuchungsmethode beruht auf der quantitativen Bestimmung von Kohlendioxid im Wein mit Hilfe von Carbonat-Anhydrase (Carbonat-Hydro-lyase, 4.2.1.1.) und wurde schon 1962 veröffentlicht. (MORRISON, R. L. J. Assoc. Off. Agric. Chem. 45, 627 [1962].) In der vorliegenden Arbeit wird über die vergleichenden Untersuchungen berichtet, die in 5 verschiedenen Laboratorien unabhängig voneinander durchgeführt wurden. Verf. hofft, die Bestimmungsmethode als offizielle Methode zur Anerkennung zu bringen, da die Abweichungen der Einzelwerte verhältnismäßig gering sind.

H. Gebbing (Geilweilerhof)

MOSIASCHWILI, G. J. und N. W. SULCHANISCHWILI: **Hefewahl für verschiedene Weintypen** (russ.) · Winod. i Winograd. **7**, 12—14 (1964)

In Georgien und anderen Weinbaugebieten der UdSSR wird bei der Herstellung von Tafel- und Schaumweinen fast ausschließlich die Hefeart *Saccharomyces vini* (= *S. cerevisiae* var. *ellipsoideus*) angewendet. Da auch andere Hefearten zur Mostgärung geeignet sind, wurden Versuche mit *S. vini*, *oviformis* und *chodati* bei der Bereitung von kachetiner und europäischen Weiß- und Rotweinen angelegt. Frische 48 h alte Hefeansätze sind in 0,5, 1,0, 2,0, 3,0 und 4,0 % Menge benützt worden. Es zeigte sich, daß der Glycerininhalt der Weine nicht von der Menge des Hefeansatzes, sondern lediglich von der Hefeart und der Technologie der Weinbereitung abhängig ist. Für die Herstellung kachetiner Weißweine wird ein Ansatz von 2% *Saccharomyces vini* oder 3% *S. oviformis* empfohlen. Bei der Vorbereitung von Weinen des europäischen Typs genügt es, Ansätze von über 1% anzuwenden. Bei der Rotweinmaischegärung wird empfohlen einen 3%-Ansatz von *S. chodati* resp. 4% *S. oviformis* vorzubereiten. E. Minárik (Bratislava)

MOTOC, D., B. SEGAL und R. SEGAL: **Studium der Umstände, die einen Einfluß auf die Methylalkoholbildung bei der enzympektolitischen Behandlung ausüben** (russ. m. dt., engl. u. franz. Zus.) · Ind. Alim. (Bukarest) **15**, 468—472 (1964)

MÜNZ, T.: **Die Berechnung des natürlichen Kaliumbedarfs der Moste für die reife Einststeuerung des sauren Geschmacksbildes im Wein** · Wein-Wiss. **20**, 38—42 (1965)  
Ld.-Lehr- u. Forsch.-Anst. f. Wein- u. Gartenbau, Neustadt

Die Darstellung bringt die Berechnung des „reifen Kaliumsteuerwertes“ im Most, ausgehend von der vorhandenen Fruchtsäure und dem vorhandenen meist zu kleinen „unreifen“ Kaliumwert in g/l. K. Hennig (Geisenheim)

NEY, M.: **Die französischen Aperitifs auf Weinbasis** Dt. Lebensmitt.-Rdsch. **61**, 69—71 (1965)

PALIERI, M.: **Überlegungen zur Verwendung von Ferrocyankalium in der Oenologie** (ital.) · Vini d'Italia **7**, 22—23 (1965) · Cantina Sperim., Velletri

PATAKY, B.: **Schnellmethode zur Bestimmung der Sorbinsäure in den Weinen** (ung.) Borgazdaság (Budapest) **12**, 60—61 (1964)

Eine rasche und einfache spektrophotometrische Methode der quantitativen Sorbinsäurebestimmung wird beschrieben. Der Wein mit 50—300 mg/l Sorbinsäure wird angesäuert und abdestilliert, wobei der erste Anteil des Destillats zu der Bestimmung herangezogen wird. Die Sorbinsäure wird mit Äther aus der wässrigen Lösung ausgeschüttelt. Die Extinktion der Ätherschicht wird in einer 2-mm-Quarzküvette eines UNICAM-SP-500-Spektrophotometers bei 255 und 280 mm gemessen. Die Menge der Sorbinsäure wird aus folgender Formel berechnet:  $C \text{ (mg/l)} = 128 (D_{255} - D_{280}) - 17$ . Die relative Streuung beträgt bei einer Konzentration von 50—300 mg/l Sorbinsäure maximal  $\pm 6,5\%$ , unter 50 mg/l bis  $\pm 10\%$ . Die Bestimmung der Sorbinsäure wird bei Anwesenheit von Benzoesäure gestört. E. Minárik (Bratislava)

PATAKY, B.: **Einige Bemerkungen über die Verwendung statistischer Methoden in der Önologie** · Mitt. Klosterneuburg A **15**, 25—32 (1965) · Forsch.-Inst. f. Ömol., Budapest

PESZESZÉR, G.: **Versuche zur Reduktion der Azidität in den Rotweinen mit der Anwendung von anionenaustauschenden Kunstharzen** (ung.) · Borgazdaság (Budapest) **12**, 62—63 (1964)

Vergleichende Untersuchungen der Weinentsäuerung durch Ionenaustauscher und  $\text{CaCO}_3$  sind im Makrolabormaßstab durchgeführt worden. Die Entsäuerung von Rotweinen mittels verschiedener Dosen des Anionenaustauschers (DOVEX 2 in OH-Form) erfolgte in der Kolonne ( $\phi$  10,5 cm) und durch Einmischen in den Wein. Die Entsäuerung mit  $\text{CaCO}_3$  ist auf übliche Weise durchgeführt worden. Organoleptische Untersuchungen entsäuerter Weine

wiesen bei einer Säureverminderung bis 1,4 g/l keine Unterschiede auf. Der Gesamtextrakt und die Asche der mit Austauschern behandelten Weine ist etwas niedriger, als bei der  $\text{CaCO}_3$ -Behandlung. Das Einmischen des Austauschers in den Wein wirkt „gleichmäßiger“ als das Verfahren in der Kolonne. Ein Vorteil der Entsäuerung des Weines mittels Anionenaustauscher ist damit begründet, daß eine nachträgliche Ausscheidung des Ca-Tartrats, wie es bei der  $\text{CaCO}_3$ -Entsäuerung der Fall ist, nicht zustande kommt.

*E. Minárik (Bratislava)*

PETROW, P.: **Herstellung hochwertiger Weißweine mit Restzucker** (russ.) · Lozarstvo i Vinarstvo 13 (5), 37—42 (1964)

PEYNAUD, E.: **Bedeutung der Äpfelsäure im Wein** (span.) · Semana Vitivinic. (Valencia) 20, 249—250 (1965) · Stat. Agron. Oenol., Bordeaux

PISARNITZKIJ, A. F.: **Über einige Aromastoffe bei Riesling und Cabernet-Wein** (russ.) Winod. i Winograd. 7, 23—25 (1964)

Während der Alterung der Weine (Rheinriesling und Cabernet) findet eine Anhäufung hoher Fettsäuren und deren Ester statt. Diese Ester, hauptsächlich der Capryl- und Capronsäure, sind die eigentlichen Quellen des feinen Aromas und des typischen Buketts alter Weine. In beiden Weinen wurde zudem Phenyläthylalkohol nachgewiesen. Dieser Alkohol ist sehr wahrscheinlich für Weine mit blumigem Aroma charakteristisch. Der Propylalkohol wurde zwar in den jungen und alten Cabernetweinen gefunden, nicht aber in Rieslingweinen. In der Zusammensetzung der Alkohole von Jung- und Altweinen wurden keine wesentlichen Unterschiede festgestellt.

*J. Blaha (Brno)*

PLESSIS, C. S. DU: **The ion exchange treatment (H cycle) of white grape juice prior to fermentation. II. The effect upon wine quality** · Die Behandlung von weißen Traubenmosten vor der Gärung durch Ionenaustauscher (H-Zyklus). II. Die Auswirkung auf die Weinqualität · South Afric. J. Agric. Sci. 7, 3—16 (1964) · Viticult. Oenol., Res. Inst., Stellenbosch

Der geringe Säuregehalt südafrikanischer Moste erschwert oft die Herstellung von Qualitätsweinen. Diesen Mangel durch Hinzufügung von Weinsteinensäure zu beheben, befriedigt nicht. Deshalb wurde versucht, mit Hilfe von Kationenaustauschern den pH-Wert von Mosten der Sorten Riesling und Stein (eine Spielart des Sauvignon blanc) vor der Gärung auf 3,2, 3,0 und 2,8 herabzusetzen. 25 Gallonen Most wurden pro Behandlung verwendet. — Nach einem Jahr hatten die ausgebauten Weine, von den behandelten Mosten hergestellt, eine erhöhte Weinstein-Stabilität und zeigten mit abnehmender pH-Konzentration einen Rückgang in Trübung verursachenden Eiweißstoffen. Die Adsorption von Farbstoffen in den Mosten, hervorgerufen durch die Behandlung mit den Austauschern, wies später beim Wein keine gesicherten Farbunterschiede auf. Die Neigung der Weine zum Braunwerden wurde aber durch die Herabsetzung des pH-Wertes eingeschränkt. Bakterientrübungen nahmen bei den Riesling-Proben mit fallendem pH-Wert ab, während beim Stein bei den behandelten Proben gar keine Trübungen auftraten. Das Bukett war vor allem bei den maximal behandelten Weinen bedeutend geringer als bei den unbehandelten. Dieses traf für den Riesling mehr zu als für den Stein. Es wird vermutet, daß ersterer von Natur aus reicher an Bukett formenden Substanzen ist und diese durch die Mostbehandlung herausgezogen wurden. Der Geschmack der Weine litt ebenfalls durch die Herabsetzung des pH-Wertes. Der Autor rät daher von der Anwendung dieses Verfahrens ab.

*H. Ambrosi (Stellenbosch)*

PREMUŽIĆ, D.: **Weinstabilisation durch Pyrokohlensäurediäthylester** (jugosl. m. dt. Zus.) · Agron. Glasnik (Zagreb) 14, 744—750 (1964)

PRILLINGER, F.: **Akazienholzfarbe im Wein** · Mitt. Klosterneuburg A 15, 21—24 (1965) · HBLuVA für Wein- und Obstbau, Klosterneuburg

PROCOPIO, M. und L. LAPORTA: **Das Ionenprofil des Rot- und Rosé-Weines "Montepulciano d'Abruzzo"** (ital.) · Vini d'Italia 7, 39—50 (1965)

RATUSCHNYJ, G. D., P. F. IWLEW und W. J. KOWALENKO: **Verhütung von Hefetrübungen bei Tischweinen mit Hilfe von Diäthylpyrokarbonat** (russ.) · Winod. i Winograd. **4**, 6—10 (1964) · Polytechn. Inst., Krasnodar

Die Benützung des Pyrokohlensäurediethylesters PKE für die Stabilisierung der Weine hat sich bewährt. In den vorliegenden Versuchen wurde eine 12,5%ige alkoholische Lösung von PKE benutzt und nach der Filtration des Weines direkt in die Flaschen gegeben. Die besten Resultate ergab eine Dosis von 150—200 mg/l. Die Stabilisationswirkung blieb auch nach 5monatiger Lagerung der Flaschenweine erhalten. Vor der Flaschenfüllung wurden die Versuchsweine mit Bentonit und Kaliumferrozyanid geschönt sowie durch Kälte und Zugabe von pektolytischen Fermenten behandelt. Angaben über die Qualität und Zusammensetzung der Weine fehlen. Auch wurden die Korken nicht mit Hilfe von PKE sterilisiert. Die Flaschen wurden nach dem Abfüllen etwa 12 h liegend aufbewahrt, um auf diese Weise die Sterilisation des Korkes zu erzielen.

J. Blaha (Brno)

ROSENSTEIN, E.: **Problèmes de vinification en pays chauds** · Bull. O. I. V. **38**, 164—184 (1965)

RUIZ HERNANDEZ, M.: **Versuch zur Verbesserung des Rotweins mittels Anwendung von Polyamiden und Polyvinilpirrolidon** (span.) · Semana Vitivinic. (Valencia) **20**, 393—396 (1965) · Est. Vitic. Enol., Haro

SCHANDERL, H.: **Über die Entstehung von Hefefett bei der Schaumweingärung** · Mitt. Klosterneuburg A **15**, 13—20 (1965)

SCHNEYDER, J.: **Analysen authentischer Weine des Jahrganges 1963** · Mitt. Klosterneuburg A **15**, 33—37 (1965) · Landw.-chem. Bd.-Vers.-Anst., Wien

SHUK, J. F.: **Der Einfluß technologischer Verfahren auf den Gehalt an Kolloiden im Traubensaft** (russ.) · Winod. i Winograd. **6**, 11—12 (1964)

SUDRAUD, P. et S. CLERMONT: **Les nouvelles methodes officielles d'analyse des vins et la recherche des fraudes** · Ann. Fals. Exp. Chim **58**, 7—15 (1965) · Stat. Agron. Oenol., Bordeaux

TEODORESCU, S. and A. I. IONESCU: **International code of oenologic treatments initiated by the OIV** (rum.) · Gradina, via si Livada **13** (12), 41—54 (1964)

TROOST, G.: **Unter welchen Voraussetzungen läßt eine organoleptische Weinprüfung im Zusammenspiel mit einer Weinanalyse ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit erwarten?** · Dt. Weinbau **20**, 262—264 (1965) · Lehr- u. Forschg.-Anst., Geisenheim

VÉLITCHKO, B.: **De certains influences de l'oxygène sur de vins en fermentation et de vins faits** (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo **13** (7), 29—31 (1964)

WAGENER, G. W.: **Technological cellar practices as applied to the making of cold fermented wines** · Wynboer **33** (401), 14—17; (402), 16—19 (1965)

WEBB, A. D., R. E. KEPNER and W. G. GALETTO: **Comparison of the aromas of flor sherry, baked sherry, and submerged-culture sherry** · Am. J. Enol. Viticult. **15**, 1—10 (1964) · Univ. of Calif., Davis

YU-JEN, P.: **Chinas Weinindustrie** · Weinberg u. Keller **12**, 25—27 (1965)

ZANKO, V.: **Biologische Weinstabilisation durch Wärme** (jugosl.) · Agron. Glasnik (Zagreb) **14**, 652—655 (1964)

## M. MIKROBIOLOGIE

ABO-ELNAGA, I. G. und O. KANDLER: **Zur Taxonomie der Gattung *Lactobacillus Beijerinck*** · Zbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde, Infektionskrankheiten u. Hyg. **119**, 1—36 (1965) · Bakteriologie Inst., Weihenstephan

AMERINE, M. A. and C. S. OUGH: **Studies with controlled fermentation. 8. Factors affecting aldehyde accumulation** · Studien mit kontrollierter Gärung. VIII. Faktoren, welche die Aldehydbildung beeinflussen · Am. J. Enol. Viticult. **15**, 23—33 (1964) · Dept. Viticult. Enol., Univ. of Calif., Davis

Ziel der Arbeit war es, die Faktoren kennenzulernen, welche die Aldehydbildung im Verlauf einer normalen Weingärung beeinflussen. Verwendet wurden Moste mehrerer weißer Traubensorten aus Kalifornien, sowie ein Stamm von *Saccharomyces cerevisiae*, der für einen Teil der Experimente zuvor an höhere  $\text{SO}_2$ -Mengen adaptiert wurde. Die Gärung erfolgte in 40-l-Stahltanks im Wasserbad. Mit zahlreichen Daten wird belegt, daß eine stärkere Anfangsschwefelung eine vermehrte Aldehydbildung bewirkt, wobei die Temperatur in dem untersuchten Bereich ( $7^\circ$ – $30^\circ$  C) die nach beendeter Gärung vorliegende Gesamtaldehydkonzentration nur sehr wenig beeinflußt (Verdampfungsverluste an Aldehyd und Alkohol spielen kaum eine Rolle). Während der Gärung ist die Menge an freien Aldehyden vom  $\text{SO}_2$ -Gehalt des Mediums weitgehend unabhängig. Ein weiterer wesentlicher Faktor ist das DPNH/DPN+-Verhältnis in der Hefe, das während der Zellvermehrung günstig für die Aldehydbildung ist, später jedoch ungünstig wird, womit die stärkere Aldehydbildung in der Wachstumsphase und der Rückgang in der stationären Phase erklärt werden könnte. W. Ulrich (Geilweilerhof)

DITTRICH, H. H.: **Die alkoholische Vergärung der L-Äpfelsäure durch *Schizosaccharomyces pombe* var. *acidodevoratus*** · Zbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde, Infektionskrankheiten u. Hyg. **118**, 406—421 (1964) · Staatl. Weinbau-Inst., Freiburg

Von *Saccharomyces cerevisiae* und *Schizosaccharomyces pombe* var. *acidodevoratus* (I) wurden Gärgeschwindigkeit und die Fähigkeit zur Vergärung von Äpfelsäure verglichen. Die *Saccharomyces*-Hefen sind gärstärker und vermögen die *Schizosaccharomyces*-Hefen zu unterdrücken. Reinkulturen von I vermögen Äpfelsäure selbst bei Konzentrationen von  $> 50$  g/l zu vergären. Die Äpfelsäuregärung erfolgt gleichzeitig mit der Vergärung von Zucker; unterhalb einer Zuckerkonzentration von 100 g/l scheint die Abbauintensität kleiner zu werden. Es wird nachgewiesen, daß bei der Äpfelsäuregärung Alkohol entsteht. Die Äpfelsäure wird somit von I wahrscheinlich zu Alkohol und  $\text{CO}_2$  umgesetzt. Der Mechanismus dieser Reaktionsfolge wird diskutiert. F. Radler (Merbein, Victoria)

FORNACHON, J. C. M.: **A *Leuconostoc* causing malo-lactic fermentation in Australian wines** · Am. J. Enol. Viticult. **15**, 184—186 (1964) · Austr. Wine Res. Inst., Glen Osmond, S. A.

Aus australischen Weinen wurde ein Milchsäurebakterium der Gattung *Leuconostoc* isoliert, das eine wichtige Rolle beim Äpfelsäureabbau dieser Weine spielt. Das Bakterium dominiert, wenn der Säureabbau bei pH-Werten unter 3,4 stattfindet. Da keiner der isolierten Stämme aus Saccharose Dextran bildet, können sie zur Art *Leuconostoc mesenteroides* gestellt werden. H. H. Dittrich (Freiburg)

GOMEZ, J. v. M. et M. F. DA S. BABO: **Méthodes d'isolement, de culture et de classification des bactéries malolactiques — rapport portugais** · Bull. O. I. V. **38**, 54—69 (1965)

HUSFELD, B.: **Méthodes d'isolement, de culture et de classification des bactéries malolactiques. Rapport allemand** · Methoden zur Isolierung, Kultur und Klassifizierung von Bakterien des biologischen Säureabbaus · Bull. O. I. V. **37**, 824—829 (1964) · Forschg.-Inst. f. Rebenzücht. Geilweilerhof, Siebeldingen

Übersicht über die in Deutschland in den letzten Jahren durchgeführten Arbeiten über Bakterien des biologischen Säureabbaus: Vorkommen und Isolierung der säureabbauenden

Bakterien, deren Kultur in komplexen und synthetischen Medien sowie die Beschreibung der Faktoren, die das Wachstum dieser Keime beeinflussen, Diskussion von Problemen der Klassifizierung.  
F. Radler (Merbein, Victoria)

JAMES, A. P. and M. M. MACNUTT: **Radiation-induced increase in life expectancy in a strain of yeast** · *Radiation Bot.* 4, 469—478 (1964)

KAROVA, E. u. a.: **Der Einfluß der organischen (kupferfreien) Fungicide auf die Gärungsaktivität der Weinhefen von der Rasse Dimiat (bulg.)** · *Lozarstvo i Vinarstvo* 14 (1), 30—33 (1965)

KIKUCHI, T.: **Comparison of original and secondarily developed copper resistance of yeast strains** · *Bot. Mag. (Tokyo)* 77, 395—402 (1964)

KRAMPITZ, L. O. and F. LYNEN: **Mechanism of tartrate dissimilation** · *Mechanismus des Tartratabbaus* · *Biochem. Z.* 341, 97—108 (1964) · Max-Planck-Inst. f. Zellchem., München

Ruhende Zellen eines durch Anreicherungskultur gewonnenen grampositiven Bodenbakteriums setzten Weinsäure und Oxalessigsäure zu den gleichen Endprodukten um. 1,0 mmol L (+) Kaliumtartrat ergab: 0,19 mmol Milchsäure, 0,85 mmol Essigsäure, 1,73 mmol CO<sub>2</sub> und 0,46 mmol H<sub>2</sub>. Es wurde daher angenommen, daß Weinsäure beim Abbau zunächst durch eine Dehydratase zu Oxalessigsäure umgesetzt wird. — Zellfreie Extrakte des Bakteriums bauen Weinsäure ab. Die Dehydratase erwies sich als instabil bei Gegenwart von J. Luftsauerstoff. Das Enzym wurde durch Wärmebehandlung (100 sec. bei 70°) bei Gegenwart von Glutathion von störenden Enzymen befreit. Nucleoproteine konnten mit Salmereinidin entfernt werden. Oxalessigsäure konnte als Zwischenprodukt des Weinsäureabbaus indirekt durch Auffangen mit Hydroxylamin und direkt durch Koppelung der Dehydratasereaktion mit Apfelsäuredehydrogenase nachgewiesen werden. — Die Dehydratasereaktion erwies sich als irreversibel.  
F. Radler (Merbein, Victoria)

KRASSILNIKOVA, E. N.: **Homofermentative Milchsäuregärung von *Lactobacterium delbrückii* in Abhängigkeit von der Zusammensetzung des Mediums** (russ. m. engl. Zus) · *Mikrobiologija (Moskau)* 34, 239—244 (1965)

Verf. setzte ihre Untersuchungen über den Einfluß von Brenztraubensäure und Glycerinsäure auf den Wuchs und die Gärung von *Lactobacterium delbrückii* fort. Auch weitere 2—3 C-haltige organische Säuren wurden getestet. Eine Zugabe von Acetat zur Würze und zu einem Medium mit Hefeautolysat und Glukose hatte auf die Menge des vergorenen Zuckers und auf die Ausbeute der Milchsäure keine Wirkung. Die Anzahl der Zellen von *Lactobacterium delbrückii* verdoppelte sich nur im Milieu ohne Hefeautolysat. Wachstumsfördernde Wirkung und bessere Zuckervergärung ist durch Brenztraubensäure, Malonsäure, Tartronsäure, Zitronensäure, Bernsteinsäure, Fumarsäure und α-Ketoglutarinsäure erzielt worden. Brenztraubensäure und besonders Glycerinsäure hatten im Verhältnis zu dem vergorenen Zucker auf die Ausbeute von Milchsäure einen günstigen Einfluß. Die übrigen organischen Säuren setzten die Milchsäureproduktion verhältnismäßig herab. Eine Zugabe von 0,1—0,2% Glycerinsäure hatte bei einer Verminderung des vergorenen Zuckers eine Steigerung der Milchsäurebildung zur Folge. Es wurde bestätigt, daß *Lactobacterium delbrückii* Glycerinsäure zur Bildung von Milchsäure heranzieht und daß erstere als intermediäres Produkt der Milchsäuregärung zu betrachten ist. Bei einer Zugabe von Brenztraubensäure zur Würze entsteht neben Milchsäure auch Diacetyl; eine Anwesenheit von Fumarsäure im Medium führt zur Bildung von Äpfelsäure neben Milchsäure. *Lactobacterium delbrückii* kann sich auch in Abwesenheit von Zucker entwickeln, vorausgesetzt, daß im Medium Glycerin oder Fumarsäure neben Brenztraubensäure vorhanden ist.

E. Minárik (Bratislava)

KUNKEE, R. E., C. S. OUGH and M. A. AMERINE: **Induction of malo-lactic fermentation by inoculation of must and wine with bacteria** · *Am. J. Enol. Viticult.* 15, 178—183 (1964) · Dept. Vit. Enol., Univ. of Calif., Davis

Die Autoren versuchten mit zwei Milchsäurebakterien-Stämmen aus kalifornischen Weinen, einen Äpfelsäureabbau in Most und Wein zu vollziehen. Sie setzten hierzu erstmals nicht nur so geringe Impfmengen ein wie die bisherigen Versuchsansteller, sondern sie arbeiteten mit großen Bakterienmassen. Unter diesen Bedingungen verlief der Äpfelsäureabbau unabhängig vom Stande der alkoholischen Gärung, bei dem der Bakterienzusatz erfolgte. Sowohl in Mosten wie auch in trockenen Weinen konnte ein Äpfelsäureabbau erzielt werden. Selbst höhere Gehalte an schwefliger Säure behinderten den Abbau bei Einsatz größerer Impfmengen nicht wesentlich. Wichtig erscheint, daß eine negative Geschmacksbeeinflussung der so behandelten Weine nicht beobachtet wurde. Lediglich eine leichte Erhöhung der flüchtigen Säure wurde festgestellt. — Die Autoren äußern im übrigen, daß die Züchtung der nötigen Bakterienmassen im Kellereibetrieb nicht möglich sein wird. Außerdem verläuft der Äpfelsäureabbau in diesem Falle so schnell, daß es für die Praxis schwerfallen wird, ihn unter Kontrolle zu halten. *H. H. Dittrich* (Freiburg)

LEMAN, A.: **Untersuchungen über die intracellulären und extracellulären Redoxpotentiale gärender Hefesuspensionen** · Arch. Mikrobiol. **50**, 194—210 (1965) · Inst. f. Allgem. Bot. F. Schiller-Univ., Jena

LOMANDER, L.: **Influence of calcium and zinc on the growth of *Saccharomyces pastorianus*** · Physiol. Plant. (Kopenhagen) **18**, 153—158 (1965) · Dept. Plant. Physiol., Univ., Göteborg

MARDASHEV, S. R. and YA. M. SOKOVNINA: **Synthese von Hydroxamsäuren aus Dicarbonaminosäuren und ihren Amidn bei *Saccharomyces cerevisiae*** (russ. m. franz. Zus.) · Mikrobiologija (Moskau) **34**, 47—52 (1965)

Frühere Arbeiten von SPECK, ELLIOT und FREY wiesen bei der Synthese von Glutamin aus Glutaminsäure und Ammoniak auf die Notwendigkeit der Anwesenheit von  $\gamma$ -Glutamylsynthetase und 2 Kofaktoren (ATP und  $Mg^{2+}$ ) hin. Ähnlich verläuft die Synthese von L-Asparagin aus L-Asparaginsäure. In diesen Systemen kann Ammoniak durch Hydroxylamin ersetzt werden, wobei  $\gamma$ -Glutamylhydroxamsäure bzw.  $\beta$ -Aspartylhydroxamsäure entsteht. Beide Hydroxamsäuren können auch durch einen Austausch der Amidengruppen von Asparagin und Glutamin durch Hydroxylamin entstehen. Verff. untersuchten den Metabolismus der Amidn bei *Saccharomyces cerevisiae*, vor allem die Biosynthese der Hydroxamsäuren aus Dicarbonaminosäuren und ihren Amidn.  $\gamma$ -Glutamylhydroxamat wird aus Glutaminsäure durch *Saccharomyces cerevisiae* rascher als aus Glutamin synthetisiert.  $\beta$ -Aspartylhydroxamat hingegen entsteht schneller aus Asparagin als aus Asparaginsäure. Die Biosynthese der Hydroxamsäuren aus Amidn wird durch Dicarbonsäuren inhibiert. *Saccharomyces cerevisiae*, Stamm 46 wies die größte Glutaminaseaktivität der untersuchten Stämme auf. *E. Minárik* (Bratislava)

MINÁRIK, E., A. KOCKOVÁ-KRATOCHVILOVÁ und L. LAHO: **Nachprüfung der taxonomischen Zugehörigkeit von Weinhefen und verwandten Arten** · Wein-Wiss. **20**, 193—205 (1965)

Die Autoren haben neben verschiedenen Stämmen von *Saccharomyces cerevisiae* (im Original als *Saccharomyces vini* [Muntz] Kudriawzew bezeichnet) auch verwandte Arten der Gattung *Saccharomyces* auf ihre Anwendbarkeit bei der Weinbereitung geprüft. Ganz im Gegensatz zur Bierbereitung, bei der selbst sehr nahe verwandte Hefen technologisch nicht anwendbar sind, ergaben diese Versuche mit wenigen Ausnahmen organoleptisch nicht zu beanstandende Weine. Diese Ergebnisse überraschen nicht, da sie mit den natürlichen Gegebenheiten der Weinbereitung in Einklang stehen. An der spontanen Gärung des Mostes sind mehrere, mehr oder minder verwandte Gattungen und Arten beteiligt. Hiervon können sich wiederum mehrere Arten von *Saccharomyces* während der ganzen Gärung behaupten. — Die technologische Anwendbarkeit für die Weinbereitung kann nicht als taxonomisches Kriterium für eine Artspezifität gewertet werden. *H. H. Dittrich* (Freiburg)

MORFAUX, J. N.: **Thermorésistance des microorganismes** · Industr. alim. agr. **82**, 7—12 (1965) · Stat. Technol. Veg., Versailles

MUFTIC, M. K.: **Urea derivatives metabolism in various yeasts** · Stoffwechsel von Harnstoffderivaten bei verschiedenen Hefen · Zbl. f. Bakteriolog., Parasitenk., Infektionskrankh. u. Hyg. **118**, 314—319 (1964) · Bakteriolog. Inst., Lausanne

Urease ist bei zahlreichen Pilzen ein adaptives Enzym, dessen Bildung durch niedrigen pH-Wert des Mediums (pH 6—1,6) induziert werden kann. In vorliegender Arbeit wurden 15 Hefearten aus 6 Gattungen sowie 15 Harnstoffderivate geprüft bezüglich der Freisetzung von Ammoniak bzw. Ammoniumsalzen oder Alkylaminen. Testansätze: 2 ml Hefesuspension in Phosphatpuffer + 2 ml Harnstoffderivat-Lösung (0,00164 M), bei 37° C auf der Schüttelmaschine; Probenahme nach 6 und 22 h. Ein vollständiger Einbau ohne Stickstofffreisetzung wurde nicht berücksichtigt. Die Ergebnisse lassen keine pH-Abhängigkeit des Harnstoffderivat-Abbaus in den geprüften Bereichen (pH 7,0 und pH 5,0) erkennen. Ebenso ist keine Spezifität bestimmter Harnstoffderivate für bestimmte Hefen feststellbar. Andererseits können einige Hefen, die sonst reinen Harnstoff verwerten, Substitutionsprodukte offenbar nicht angreifen. Eine taxonomische Auswertung der Ergebnisse ist nach Ansicht des Verf. nicht angebracht.  
W. Ulrich (Geilweilerhof)

OKUMURA, S., M. SHIBUYA, S. KONISHI, M. ISHIDA and T. SHIRO: **The fermentative production of L-citrulline** · Agr. Biol. Chem. **28**, 742—743 (1964)

PEPPLER, H. J.: **Amino acid composition of yeast grown on different spent sulfite liquors** · Aminosäurezusammensetzung von Hefe aus verschiedenen Sulfitabläugen J. Agric. Food Chem. **13**, 34—36 (1965)

Die in großem Maßstab zur Verhefung benutzten Sulfitabläugen der Papierindustrie haben sich im Zuge der technischen Entwicklung in ihrer Zusammensetzung ständig geändert. Damit ergab sich auch die Notwendigkeit, die Bedingungen für die kontinuierliche Anzucht der hierzu benutzten *Candida utilis* zu modifizieren. Die vorliegende Arbeit berichtet über den Gehalt an Aminosäuren und Folsäure von Hefen, die in durch wechselnde Zusätze (Calcium- bzw. Ammoniumbase) veränderter Ablauge in kontinuierlichem Verfahren über Monate vermehrt wurden. Die 18 untersuchten Aminosäuren waren mengenmäßig erstaunlich konstant und zeigten selbst bei starken Milieuänderungen kaum eine Abweichung in ihrer Zusammensetzung. Ein Vergleich des Gesamtfolsäuregehaltes von *Candida utilis* mit in Melasse angezogener *Saccharomyces cerevisiae* ergab fast gleiche Werte, die durchweg niedriger liegen als frühere Befunde. Die Werte für die freie Folsäure sind dagegen bei *Candida* dreimal höher als bei *Saccharomyces*.

W. Ulrich (Geilweilerhof)

PEYNAUD, E. et P. SUDRAUD: **Utilisation de l'effet désacidifiant des Schizosaccharomyces en vinification de raisins acides** · Anwendung der Entsäuerung durch Schizosaccharomyces bei der Herstellung von Wein aus sauren Trauben · Ann. Technol. Agric. **13**, 309—328 (1964) Stat. Agron. Oenol., Bordeaux

*Schizosaccharomyces pombe*, eine Spalthefe, die vier Ascosporen bildet, vermag anaerob Äpfelsäure zu Alkohol und CO<sub>2</sub> zu vergären. Diese Reaktion wird jedoch nur gleichzeitig mit der Vergärung von Zucker beobachtet. *S. pombe* hat ein höheres Temperaturoptimum und wächst langsamer als Hefen der Gattung *Saccharomyces*. Die Spalthefe unterliegt daher der Konkurrenz der Weinhefen. Selbst bei einer Einsaat von 5% einer aktiven Kultur von *Schizosaccharomyces* zu Traubenmost kann die Vergärung des Äpfelsäure durch die Entwicklung von Weinhefen verhindert werden. Es ist daher erforderlich die Weinhefen vor der Einsaat der Spalthefen auszuschalten, am sichersten durch Pasteurisation oder durch hohen Zusatz von schwefeliger Säure (250—500 mg je l), gegen die *S. pombe* recht widerstandsfähig ist. Es wird ein Fall einer spontanen Vergärung eines Traubenmostes durch Spalthefen beschrieben, der zur Verhinderung der Gärung mit 500 mg SO<sub>2</sub>/l versetzt worden war.  
F. Rüdler (Merbein, Victoria)

RAMIREZ, C. and J. J. MILLER: **The metabolism of yeast sporulation. VI. Changes in amino acid content during sporogenesis** · Stoffwechsel sporulierender Hefen. VI. Änderungen des Aminosäuregehaltes während der Sporogenese · Canad. J. Microbiol. **10**, 623—631 (1964) · Dept. Biol., Hamilton

Verschiedene Hefen (*Saccharomyces cerevisiae*, *S. oleaceus*, *S. mellis*, *Schizosaccharomyces pombe* und *Torulopsis famata*) wurden nach der Anzucht in einem Wachstumsmedium („Yeast Nitrogen Base“ + 2% Glucose) in einem Sporulationsmedium (0,1 m Phthalatpuffer, pH 5, + 1% Na-Acetat, Tween 80 und Polyäthylenglycol) resuspendiert und bei 27° C bebrütet. Chromatographische Bestimmung der Aminosäuren mit quantitativer colorimetrischer Auswertung. Während der 6tägigen Versuchsdauer sporulierten rund 80% der Zellen von *S. cerevisiae*. Gleichzeitig, bzw. bereits vor dem 1. Auftreten von Sporen ging die Gesamtmenge der freien Aminosäuren auf  $\frac{1}{3}$  des Ausgangswertes zurück. Von dieser Abnahme sind alle untersuchten Aminosäuren (15) betroffen, mit Ausnahme vom Prolin, das — anfangs kaum nachweisbar — bald eine signifikante Zunahme erfährt und nach 6 Tagen weitaus an der Spitze der freien Aminosäuren liegt. Ähnliche Ergebnisse zeigten sich auch, wenn Acetat durch Dihydroxyaceton im Sporulationsmedium ersetzt wurde. — Ein Vergleich mit 2 Arten anderer Gattungen (*Schizosaccharomyces* und *Torulopsis*) ergab, daß offenbar nur *Saccharomyces*-Arten Prolin innerhalb der Zelle freisetzen (im Medium ließ sich in keinem Fall Prolin nachweisen!). Wurde das Experiment umgekehrt, d. h. 6 d alte Zellen bzw. Sporen ins Wachstumsmedium zurückgebracht, so trat auch eine Umkehrung der vorherigen Änderungen in der Zusammensetzung der freien Aminosäuren der Zellen ein: Prolin nimmt jetzt stark ab, während alle übrigen freien Aminosäuren zunehmen. Die im Protein gebundenen Aminosäuren nehmen bei der Sporenbildung auch auf etwa  $\frac{1}{3}$  des Gehaltes vegetativer Zellen ab. Neben einer Ammoniakfreisetzung werden Aminosäuren in das Medium abgegeben (außer Prolin!). Dihydroxyaceton statt Acetat im Sporulationsmedium verstärkt den Effekt unter starker Begünstigung der Ammoniakfreisetzung.

W. Ulrich (Geilweilerhof)

**RAMIREZ, C. and J. P. RANSOM: Studies on the causes of reciprocal inhibition of pseudomycelium formation between parallel colonies of yeasts of the genus Candida** Canad. J. Microbiol. **10**, 931—932 (1964) · Dept. Appl. Microbiol., Ontario Res. Found., Toronto

**RENAUD, J.: Etude des phénomènes cytologiques de la sexualité et de la sporulation dans une levure du genre Zygosaccharomyces** · C. R. hebdom. Acad. Sci. (Paris) **260**, 1232—1235 (1965)

**RUIZ HERNANDEZ, M.: Eine Studie über die Hefen von Böden und Früchten einer kleinen Zone (span.)** · Semana Vitivinic. (Valencia) **20**, 633—639 (1965) · Est. Vitic. Enol., Haro

In einem Bezirk von Rioja wurden Weinbergs- und Gartenböden sowie die Oberflächen verschiedener Früchte wie Trauben, Feigen, Pflaumen und Birnen auf Vorkommen von Hefen untersucht. In den Böden kamen ausschließlich sporogene Hefen, insgesamt 10 Spezies vor. Auf den Früchten überwiegen dagegen asporogene Hefearten wie *Kloeckera apiculata*, *Torulopsis*-, *Rhodotorula*- und *Candida*-Arten. Interessanterweise ließ sich keine der aus Böden isolierten Hefearten auf den Früchten nachweisen. Die Besiedelung der Fruchtoberflächen begann im Frühsommer mit *Rhodotorula mucilaginosa*, zur Zeit der Reife waren die Früchte hauptsächlich mit *Candida pulcherrima* und *Hanseniaspora valbyensis* besiedelt.

H. Schanderl (Geisenheim)

**RUIZ HERNANDEZ, M.: Notwendigkeit einer Verwendung von ausgesuchten Hefen (span.)** · Semana Vitivinic. (Valencia) **20**, 1049—1052 (1965) · Est. Vit. Enol., Haro

**TIRDEA, C.: Méthodes d'isolement, de culture et de classification des bactéries malolactiques. Rapport roumain** · Bull. O. I. V. **38**, 69—75 (1965)