

DOKUMENTATION
DER
WEINBAUFORSCHUNG

A. ALLGEMEINES

ANONYM: **Zusatzverordnung zum EWG-Weinbaukataster** · Dt. Wein-Ztg. **100**, 196—198 (1964)

ANONYM: **Endgültige Festsetzung der Weinbaugebiete** · Österr. Weintztg. **19**, 7 (1964)

ANONYM: **Anbaufläche und Weinertrag der Schweiz im Jahre 1963** · Schweiz. Weintztg. **72**, 79—83 (1964)

ANONYM: **Memorandum der Bundesregierung zur Brüsseler Qualitätsweinregelung** · Dt. Wein-Ztg. **100**, 33—35 (1964)

ANONYM: **Entwicklung der Getränkeindustrien und des Getränkeverbrauchs in der Bundesrepublik** · Branntweinwirtsch. **104**, 77—79 (1964)

BERGNER, K. G., D. STOLL und H. MIETHKE: **Notiz über zwei Stuttgarter Weine aus dem Jahre 1821** · Mitt. Klosterneuburg A **14**, 33—35 (1964)

BIETTI, O.: **Wein und Dichtung** (span.) · Vinas y Frutas (Buenos Aires) **59**, 57—62 (1963)

CsÜRÖS, J.: **Die Lage der Rebenkultur und der Weinerzeugung der Welt** (ung.) · Bor-gazdaság (Budapest) **11**, 123—125 (1963) und **12**, 1—3 (1964)

HELLER, P.: **Kostbare Trinkgefäße** · Dt. Weinbau-Kal. **15**, 167—176 (1964)

JAUMES, P.: **Réglementation des traitements des vins et des produits oenologiques** Ann. Technol. Agric. **12**, Sonderh. 1, 407—415 (1963) · Fac. Pharm., Montpellier

JIMÉNEZ CUENDE, F.: **Weinbau in Portugal** (span.) · Agricultura (Madrid) **33**, 148—152 (1964)

KLIEWE, H. und A. ANABTAWI: **Ein Vergleich von Hybridenweinen mit Weinen von europäischen Edelreben** · Wein-Wiss. **19**, 113—126 (1964)

VARELA, G. und O. MOREIRAS-VARELA: **Einfluß des Weines auf Verdaulichkeit und Diätenergiewert** (span.) · An. Bromatol. (Madrid) **15** (1), 5—17 (1963) · Lab. Fisiol. Animal, Univ., Granada

B. MORPHOLOGIE

ABDUL KHADER, J. B. M. MD. and V. N. MADHAVA RAO: **Pollen morphology of some cultivated fruits** · Madras Agricult. J. **51**, 54—56 (1964)

BURSTRÖM, H. G. and C. ODHNOFF: **Vegetative anatomy of plants** · Svenska Bokförlaget, Stockholm, 149 S. (1964)

HEGEDÜS, A.: **Messung der Blattoberfläche bei Weintrauben** (ung. m. franz. u. russ. Zus.) · Jb. Forsch.-Inst. f. Ampelologie, Budapest **12**, 171—181 (1963)

PHILIPSON, W. R. and E. E. BALFOUR: **Vascular patterns in dicotyledons** · Bot. Rev. **29**, 382—404 (1963) · Univ. Canterbury, Christchurch

RIVALS, P. et R. ASSAF: **Sur un entre noeud relativement court occupant sur les rameaux de vigne la 10^e, la 11^e, ou la 12^e position** · Prog. Agric. Vitic. **80** (24), 316 (1963)

C. PHYSIOLOGIE

ALCALDE, A. J.: **Einfluß der Bespritzung mit Gibberellinsäure auf die Trauben der Sorte Pinot Gris (span.)** · IDIA (Buenos Aires) **187**, 77—80 (1963)

BADOUR, C.: **Observations faites en 1963 sur les essais de traitement des carences en fer** · Vigneron Champenois **85**, 121—129 (1964)

BADOUR, C.: **Le rougissement des vignes dans le secteur de Verzeney** · Vigneron Champenois **85**, 50—56 (1964)

BESSE, D. und B. GÖTZ: **Chemische und histologische Analysen von Blättern der Rebe *Vitis vinifera* L. aus Kulturen mit verschiedenem Nährstoffgehalt des Bodens** · Wein-Wiss. **18**, 533—548 (1963) · Staatl. Weinbauinstitut, Freiburg (Brsg.)

Reben (*Vitis vinifera* L.) der Sorte Silvaner wurden in Mitscherlichgefäßen in Quarzsand gezogen, welchem wechselnde Mengen an Nährstoffen zugesetzt wurden. Die Versuche liefen im Gewächshaus. Untersucht wurden die Rebblätter auf N, K, Ca, P, Mg und B sowie auf reduzierende Zucker- und Aminosäuren. Die Bestimmung der Elemente erfolgte nach gebräuchlichen Methoden, die Aminosäuren wurden mit Hilfe der Dünnschichtchromatographie ermittelt. Außerdem wurden noch histologische Untersuchungen durchgeführt, d. h. es wurden die Dicken der einzelnen Blattbestandteile ermittelt. Letztere Untersuchungen erbrachten große Unterschiede zwischen Gewächshaus- und Freilandreben, aber nur geringen Einfluß der Über- oder Mangelernährung mit einzelnen Nährstoffen. — Allgemein zeigte sich, daß ein steigendes Angebot von Nährstoffen auch einen erhöhten Gehalt in den Blättern zur Folge hatte. Daneben ergaben sich Beziehungen zwischen dem Angebot eines Nährstoffes und dem Gehalt an anderen. Es erwies sich u. a., daß eine Mangelversorgung an N, P oder Mg zu einem stark erhöhten Borgehalt führt, während die gleiche Überversorgung keinerlei Auswirkungen zeigte. Aus den umfangreichen Ergebnissen zogen die Verf. den Schluß, daß die Blattanalyse die Erkennung der Ursachen von physiologischen Störungen erlaube, allgemein es aber nicht ermögliche, Rückschlüsse auf die Düngerbedürftigkeit zu ziehen. — Der Gehalt an reduzierenden Zuckern wurde von der Nährstoffversorgung ziemlich stark beeinflusst. Mit Ausnahme der Mg-Überdüngung zeigten alle Über- oder Mangelversorgungen einen stark erhöhten Gehalt. — Der Gehalt an Aminosäuren wurde durch Überversorgung mit N und K erhöht, gleiches gilt z. T. auch für B. Andere Einflüsse sind unsicher. (Den mit Nährstoffen versetzten Quarzsand als Boden zu bezeichnen, dürfte nicht angebracht sein, Ref.) O. Siegel (Speyer)

BLAHA, J.: **Influence of gibberellic acid on the grapevine and its fruit in Czechoslovakia** · Über den Einfluß der Gibberellinsäure auf die Weinrebe und ihre Frucht in der Tschechoslowakei · Amer. J. Enol. Vitic. **14**, 161—163 (1963) · Vini-viticultural Res. Center, Mutěnice, CSSR

Die Anwendung der Gibberellinsäure als Mittel zur Lockerung der Trauben- und Ertragssteigerung ist unter den weinbaulichen Verhältnissen der Tschechoslowakei für kernhaltige Traubensorten im Gegensatz zu den kernlosen Traubensorten Californiens nicht zu empfehlen. G. Bosian (Neustadt/Weinstr.)

BOSIAN, G.: **Der Peltier-Effekt im Einsatz zur Küvettenklima-Regulierung** · Ber. dt. bot. Ges. **77**, 22—23 (1964)

BOSIAN, G.: **Assimilation und Transpiration im Hell-Dunkel-Versuch mit klimatisierten Küvetten im Freiland** · Ber. Dt. Bot. Ges. **76**, 407—413 (1963) · Ld. Lehr- u. Forschg.-Anst. f. Wein- u. Gartenbau, Neustadt

Die Transpirations- und Assimilationskurven von Riesling-Blättern (gepfropft auf Kober 5 BB) verlaufen im Hellversuch parallel. Im Dunkelversuch haben die Transpirationskurven denselben Verlauf wie im Hellversuch. Die Atmungskurve hingegen verläuft mit ihren Maxima und Minima spiegelbildlich zu den Transpirationskurven. Da zwischen der Licht- und Temperaturkurve ein Parallelismus besteht, gibt es auch einen Parallelismus zwischen den Transpirationskurven (Hell- und Dunkelversuch) und der Temperaturkurve. Der bestimmende Faktor der Transpiration ist daher die Temperatur, nicht das Licht. Da der Stomatanzustand nicht von der Temperatur abhängig ist, kann auch die Transpiration nicht vom Stomatanzustand abhängig gemacht werden. B. Kiss (Baia Mare/Rumänien)

BUSTARRET, J.: **L'eau et la production végétale** · Inst. Nat. Rech. Agron. Paris, 455 S. (1963)

FAZINIĆ, N.: **Untersuchung über die Fruchtbarkeit zweistöckiger Spalierreben** (jugosl. m. franz. Zus.) · Agronomski Glasnik **13**, 526—533 (1963)

GEISLER, G.: **Art- und sortenspezifische CO₂-Assimilationsraten von Reben unter Berücksichtigung wechselnder Beleuchtungsstärken** · Mitt. Klosterneuburg, A **13**, 301—305 (1963) · Forschg.-Inst. f. Rebenzüchtg. Geilweilerhof, Siebidingen

Zur Überprüfung sortentypischer Assimilationsintensitäten wurden vom Verf. Tagesassimilationsbestimmungen mit dem Infrarotschreiber an Topfpflanzen bei künstlicher Beleuchtung (400 W HPL-R-Quecksilberdampflampen) durchgeführt. Bestimmt wurden mittlere Tages- und Höchstwerte. Zur Feststellung der Kompensationspunkte wurden Lichtkurven aufgestellt. Es wurden Assimilationsraten im Bereich von 5,45 mg CO₂/100 cm²/h für *Vitis labrusca* und 10,43 mg CO₂/100 cm²/h für *V. rupestris* gemessen. Die Kompensationswerte lagen zwischen 300 Lux für *V. riparia* und 1500 Lux für *V. labrusca*. Lichtsättigungswerte wurden unter den Bedingungen künstlicher Beleuchtung zwischen 10 000 Lux (*V. riparia*) und 30 000 Lux (*V. rupestris*) bestimmt. G. Bosian (Neustadt/Weinstr.)

GOLODRIGA, P. et CHÉ POU-TCHAO: **La précocité de la vigne et quelques indices biologiques** (russ. m. franz. Zus.) · Trudy Nautschno-Issled. Inst. Winod. i Winograd „Magaratsch“, Ser. Winogradarstwo **12**, 74—83 (1963)

HANNEMANN, W.: **Der Einfluß der einzelnen Boden- und Nährstoffverhältnisse auf die Ausbildung der Wurzeln und das Wachstum der Reben** · Dt. Weinbau-Kal. **15**, 102—107 (1964) · Pfälz. Landwirtsch. Unters.- u. Forschg.-Anst., Speyer

HARTMAIR, V. und H. HOBL: **Versuche zur Gibberellinwirkung auf Reben** · Mitt. Klosterneuburg A **13**, 124—133 (1963) · Vers.-Anst. f. Wein- u. Obstbau, Klosterneuburg

Das Besprühen 1jähriger Topfreben mit Gibberellinsäure führte zu einer Stimulation des Triebblängenwachstums und der Wurzellänge sowie zu einer Erhöhung des Sproß- und Wurzelgewichtes. Die quantitativ schwächste Reaktion zeigte die Sorte Veltiner Rot, am empfindlichsten reagierte der Rheinriesling. Bei Pfropfreben (Rheinriesling auf Kober 5 BB) wurde mit dem Gibberellin-Präparat Gibboe ein besseres Kalluswachstum erzielt (bepinseln der Veredelungsstelle mit 0,12 und 0,2% Gibboe). Gleichzeitig wurde der Knospenaustrieb um wenige Tage verzögert. Weitere Gibberellinreaktionen waren: Beschleunigtes Aufblühen, Verlängerung der Traubenäste und mit Ausnahme von Veltiner Rot ein vom Zeitpunkt der Gibberellinanwendung abhängiges Verrieseln der Blütenstände. Eine Gibberellinbehandlung führte im Folgejahr allgemein zu einer Reduktion der Triebzahl und Fruchtbarkeit. G. Alleweid (Geilweilerhof)

HIROYASU, T. and H. TERAMI: **Nutritional and physiological studies on grapevines. VI. Translocation and distribution of ^{32}P and ^{45}Ca** (jap. m. engl. Zus.) · Ernährungs- und physiologische Studien an Reben. VI. Verlagerung und Verteilung von ^{32}P und ^{45}Ca · J. Jap. Soc. Hortic. Sci. **32** (2), 85—90 (1963)

Reben der Sorte Black Queen wurden nach der Blüte in einem Wasserkulturversuch periodisch radioaktiver Phosphor bzw. Calcium verabfolgt. Durch einmalige Untersuchung von Pflanzenproben wurde die Verteilung der genannten Elemente in den verschiedenen Teilen der Reben festgestellt. In einem zweiten Versuch wurden die Nährstoffe während der Blüte gegeben und die Pflanzenteile zu verschiedenen Zeiten untersucht. — Die Ergebnisse zeigten, daß die Verteilung der Nährstoffe vom Anwendungszeitpunkt abhängig ist. Eine hohe Aktivität wurde in den Traubenkernen gefunden, wenn die Reben früh mit den radioaktiven Elementen versorgt wurden, während eine spätere Gabe sich hauptsächlich in den Blättern und Wurzeln manifestierte. — P wurde aus älteren Blättern zu der Triebspitze transportiert, wo ein reger Stoffwechsel herrscht, während Ca in diesen Blättern verblieb. — Autoradiographien zeigten eine starke Ablagerung von P in den Blattadern, während Ca im Mesophyll verteilt war. Diese Erscheinung steht in Zusammenhang mit den verschiedenen Rollen, welche die genannten Elemente in der Rebe spielen.

O. Siegel (Speyer)

HUGLIN, P. und J. BALTHAZARD: **Vorläufige Beobachtungen über das Verrieseln des Muskat-Ottonels** · Rebe und Wein **16**, 126—130 (1963) · Vers.-Anst. f. Weinbau- u. Kellerwirtschaft, Colmar

Das Verrieseln kann verschiedene Ursachen haben, deren Beweisführung jedoch noch keineswegs endgültig und eindeutig geführt werden konnte. Verff. heben besonders 2 Gründe für das Verrieseln heraus: das „konstitutionelle Verrieseln“, das auf Befruchtungsstörungen zurückzuführen ist, und das „physiologische Verrieseln“ das auf Ernährungsstörungen fußt. Verff. nehmen benachteiligte Ernährung der Inflorescenzen durch Assimilate für das Verrieseln an und versuchen diese Mängel durch „Ringeln“ zu beheben. Der Ringelungsvorgang wird durch Abbildungen erklärt, eine Spezial-Ringelungsscheere wird abgebildet. Die Versuchsergebnisse sprechen für die Verff. und das Ringeln als wirksamste Gegenmaßnahme zum Verrieseln. Es wird jedoch von Verff. empfohlen, diese Versuche zu wiederholen, da ihnen selbst nur einjährige Ergebnisse vorliegen.

G. Bosian (Neustadt/Weinstr.)

JULLIARD, B.: **Influence du bourgeon sur la rhizogenèse des boutures de vigne (*Vitis vinifera* L.)** · Einfluß der Knospe auf die Bewurzelung von Stecklingen der Rebe (*Vitis vinifera* L.) · C. R. hebd. Acad. Sci. **257**, 3200—3203 (1963) · Stat. Rech. Viticole et Oenol., Colmar

Nach der Winterruhe geschnittene Stecklinge zeigten eine gute Bewurzelung. 70% der Wurzeln wurden auf dem Sektor direkt unter dem Auge gebildet, während sich die restlichen 30% auf den übrigen Abschnitt regelmäßig verteilten. Die Anzucht der Stecklinge im Dunkeln brachte nur bei der Sorte Pinot gris eine Dezimierung der Wurzelzahl auf ca die Hälfte, während die Verteilung mit der Kontrolle übereinstimmte. Durch Blendung der Augen, teilweise und vollständige Ringelung der Stecklinge, aber auch durch Entfernung nur des Vegetationspunktes und Belassung eines Blattpaares wurde die Wurzelzahl stark verringert und die Verteilung der Wurzeln am Steckling beeinflußt. Durch die Behandlung geblendeter Stecklinge mit Naphthyllessigsäure ($\text{NES } 10^{-4}$) konnte die Zahl der Wurzeln erhöht werden, erreichte aber nicht die Kontrolle. Wurde NES mit Watte direkt auf die Wunde des geblendeten Auges gegeben, war die Insertion der Wurzeln ähnlich wie bei der Kontrolle, während die Behandlung auf der Schnittfläche oberhalb des Nodiums eine Störung dieser Verteilung zur Folge hatte. — Auf Grund weiterer Untersuchungen mit Varianten, bei denen die Knospen erst beim Aufbrechen oder nach 8 bzw. 15 d nach dem Austrieb entfernt wurden, wird geschlossen, daß der wurzelbildende Stimulus in der Triebspitze und nicht in den Blättern produziert wird. Seine Bildung beginnt mit dem Schwellen der Knospen und hält zumindest 3 Wochen an.

H. Erlenwein (Geilweilerhof)

KATARIAN, T. G., M. A. DRBOGLAV et M. V. DAVYDOVA: **L'influence de la gibbérelline sur le rendement de divers cépages** (russ. m. franz. Zus.) · Trudy Nautschno-Issled

Inst. Winod. i Winograd. „Magaratsch“, Ser. Winogradarstwo 12, 100—127 (1963)
Allruss. Wiss. Forschg.-Inst. f. Önolog. u. Weinbau „Magaratsch“, Jalta

Im Laufe von 3 Jahren (1959-61) wurde der Einfluß der Gibberellinsäure auf den Traubenertrag und die -qualität in der Umgebung von Jalta untersucht. Gibberellinsäurelösungen der Konzentrationen 5 bis 100 mg/l wurden vor der Blüte (Eintauchen der Infloreszenzen in die Lösung), zu Beginn des Traubenwachstums und während des Reifens (Besprühung der Trauben) angewendet. In anderen Versuchen wurde das Gibberellin in einer Kupferkalkbrühe aufgelöst oder mit Schwefel vermischt und appliziert. Die samenlosen Sorten Korinka und verschiedene Kischmisch-Sorten (opt. Konz. 50—100 mg/l) wiesen nach der Behandlung immer eine bedeutende Beerenvergrößerung und Traubengewichtssteigerung auf; das bedeutete eine Ertragserhöhung um 50—200%. Bei der Schwarzen Korinka wurde dabei unter dem Einfluß von 100 mg/l-Gibberellin die Beerenanzahl in einer Traube herabgesetzt (von 600 auf 200); dennoch stieg das Gesamtgewicht der Traube an. Bei anderen samenlosen Sorten (Askeri, Korza Kischmisch) übte Gibberellin nur einen geringen Einfluß aus: sie erzeugen wahrscheinlich eigene gibberellinähnliche Stoffe, so daß bei diesen die Anwendung von Gibberellin keine eindeutige Wirkung hat. Bei Sorten mit ♀ Blütenständen (Tschausch, Bikan, Nimrang), ersetzt Gibberellin (opt. Konz. 25 mg/l) in gewissem Maße die Bestäubung. Dabei entwickeln sich Trauben mit großen, meistens samenlosen Beeren. Ausreichende Feuchtigkeit und Nährstoffversorgung bilden die Bedingung für die günstige Beeinflussung. Bisexuelle Sorten (Alburla, Winter-Katalon), die normal Samen bilden, reagieren meist negativ: sie bilden sehr lockere Trauben mit kleinen Beeren. Eine Ausnahme bilden die Sorten Royal Vignard und Karaburnu, welche unter dem Einfluß von Gibberellin größere, teilweise samenlose Beeren bilden. Im allgemeinen bewirkt die Gibberellinsäurebesprühung ein rascheres Reifen und einen höheren Zuckergehalt.

J. Catský (Prag)

KOBAYASHI, A., M. KURETANI and H. OTO: **Effects of soil moisture on the growth and nutrient absorption of grapes** Die Wirkungen der Bodenfeuchtigkeit auf Wachstum und Nährstoffaufnahme von Reben · J. Jap. Soc. Horticuit. Sci. 32 (2), 1—8 (1963) · Coll. Agricult., Kyoto Univ.

Die Reduktion der Bodenwasserkapazität von 72—83% auf 35—48% führte bei vegetativen (2jährigen) und fruchtenden (3jährigen) Pflanzen der Sorte Delaware zu einer Verringerung des Triebblängenwachstums auf 27—28%, des Sproßgewichtes auf 32—37%, der Assimilation auf 30% und der Transpiration. Beginn der Blüte und Fruchtansatz verminderte sich mit zunehmender Bodentrockenheit, ebenso das Beerenwachstum. Bei den fruchtenden Pflanzen führte die geringe Wasserkapazität des Bodens zu einem vorzeitigen Absterben der ganzen Pflanze, während bei den vegetativen Reben die basalen Blätter vorzeitig abfielen. Unbeeinflusst von der Wasserversorgung blieb der Blattgehalt (bezogen auf das Trockengewicht) an N, K, P und Ca, hingegen war mit abnehmender Wasserversorgung ein abnehmender Mg-Gehalt (0,462—0,478% auf 0,231—0,118%) verbunden. Der beobachtete frühe Blattfall der trocken kultivierten Pflanzen wird als Ausdruck eines Mg-Mangels gewertet.

G. Alleweldt (Geilweilerhof)

KOGEVNIKOV, K.: **Sur les méthodes du pronostic de l'affection de la chlorose des vignobles sur le terrains calcaires (de carbonate)**. (russ. m. franz. Zus.) · Trudy Nauchno-Issled. Inst. Winod. i Winograd „Magaratsch“, Ser. Winogradarstwo 12, 155—168 (1963)

KOZMA, P.: **Die blütenbiologischen Grundlagen der Fruchtbarkeit und der Selektion der Rebe** (ungar.) · Akadémiai Kiadó, Budapest, 494 S., 345 Abb. (1963)

Nach einem Überblick über die Blütenbiologie der Weinrebe werden die Ergebnisse eigener, seit 1948 laufenden Arbeiten in dieser großen Monographie mitgeteilt. Der Verf. fand bei der Sorte Kadarka (und auch bei einigen anderen Sorten) eine Reihe von verschiedenen Blütentypen bzw. -variationen, die z. Teil normal (♂ und ♀), z. Teil aber teratologisch ausgestaltet sind. Die abnormalen Blütenvariationen sind durch eine tiefgrüne Farbe (in Knospenzustand), einen reduzierten Blütenstiel und eine unregelmäßige Entfaltung gekennzeichnet. Auch einige Blütenteile und die Pollenkörner sind schwach oder stark deformiert. Zwischen den normalen und den teratologischen Blütengruppen kommen zahl-

reiche Übergangsformen vor, so daß eine genaue Absonderung nur durch eine eingehende anatomische und embryologische Untersuchung möglich ist. Die Kennzeichnungen der einzelnen Blütentypen bzw. -variationen sind gründlich beschrieben und die morphologischen, histologischen etc. Einzelheiten durch ca. 250 Abbildungen veranschaulicht. Die einzelnen Blütentypen bzw. -variationen können auch selbständig eine Inflorescenz bilden, jedoch befinden sich im allgemeinen die verschiedenen Blüten in den Blütenständen gemischt. In diesen Fällen zeigt die Verteilung der Blütentypen innerhalb eines Blütenstandes und auch an einem Stock eine stark oder schwach ausgeprägte Polarität bzw. Gradation. Von den untersuchten Blütentypen sind die ♂ am besten befruchtbar, jedoch können einige andere, auch schwach teratologische Variationen Früchte bilden. In diesen Gruppen kommt auch Parthenokarpie nicht selten vor. Nach den Blütentypen variiert auch die Traubenform. Die Trauben der ♂ Type enthalten mehr Zucker als solche der anderen Type. Auch die ♀ Type geben Weine bester Qualität. Die Blütentypen der Stöcke stehen mit der Blattform in enger Korrelation. Auf Grund der Ausbildung des Umrisses kann man vier Blattformen unterscheiden. Die verschiedenen Blütentypen bzw. -variationen tragenden Stöcke wurden auch biochemisch untersucht. Es wurde festgestellt, daß die Aktivität der Peroxydase und Katalase in den Blättern und Blüten der teratologischen Type immer größer ist, als in solchen der normalen Type. Auch die Zusammensetzung der freien Aminosäure-Fraktion zeigt einige qualitative Unterschiede (leider wurde zu diesen Versuchen eine wenig entsprechende papierchromatographische Methode gewählt). Der Gehalt an N, P und K der Pflanzenteile variiert auch, die Unterschiede sind aber wegen klimatischer, bodenbiologischer usw. Gründen nicht so ausgeprägt. Die Ergebnisse der komplexen Untersuchungen geben eine Möglichkeit dazu, innerhalb der Sorte Kadarka 12, gut gekennzeichnete, sog. Geschlechtsklontypen zu unterscheiden. Der wertvollste derer ist der ♂ Klontyp, der weitgehend vermehrt und die weniger produktionsfähigen oder ganz sterilen Klontypen aus dem Kadarka-Anbau völlig ausgeschlossen werden müssen. In dieser Weise würde es möglich sein, die Leistung der ungarischen Kadarka-Anlagen von 70 auf 100% zu steigern. Der Verf. meint, daß die Klontypen von Kadarka aus dem ♂ Typ durch Knospenmutation entstanden sind. Als erste Mutation betrachtet er die schwach ♂ und morphologisch ♀, die anderen konnten sich aus diesen schrittweise oder ohne Übergang entwickeln. Das Vorkommen der einzelnen Klontypen hängt in gewissem Maße von den Bodenverhältnissen ab, und deshalb sind für die Auslösung der Knospenmutationen ökologische, nicht aber genetische Faktoren verantwortlich gemacht. F. Sági (Fertöd)

LICUL, R.: **Vergleichende Untersuchungen über den Fruchtbarkeitskoeffizient** (jugosl.) · Agronomski Glasnik **13**, 813—815 (1963)

MEYNHARDT, J. T. and A. H. MALAN: **Translocation of sugars in double-stem grape vines** · Transport von Zuckern in zweischenkeligen Rebstöcken · South Afr. J. Agric. Sci. **6**, 337—338 (1963) · Fruit and Food Technol. Res. Inst., Stellenbosch

Um nachzuprüfen, ob die von den Blättern gebildeten Assimilate nicht nur den nächststehenden Trauben, sondern auch den Trauben an anderen Rebtrieben zugeleitet werden, ließen Verf. an zweischenkeligen Rebstöcken ¹⁴C₂ von einem Blatt des einen Schenkels assimilieren. Der ¹⁴C-Nachweis in den Beeren beider Schenkel des Rebstocks erbrachte den Beweis für die Leitung der Assimilate auf dem langen Wege von einem Schenkel über die Verzweigungsstelle in den zweiten Schenkel hin zu den Trauben.

G. Bosian (Neustadt/Weinstr.)

RANGUELOV, B.: **Über das Durchrieseln bestimmter Sorten** (bulg.) Lozarstvo i Vinarstvo **12**, 8—11 (1963)

SÁROSI, D.: **Untersuchung des Eisen-Mangan-Antagonismus mittels Blattanalyse mit Bezug auf die Rebenchlorose** (ung. m. franz. u. russ. Zus.) · Jb. Forsch.-Inst. f. Ampelologie, Budapest **12**, 183—193 (1963)

SAULNIER-BLACHE, P.: **Etude du développement du raisin. I. Croissance, accumulation des protéines et respiration pendant le passage de la phase végétative à la maturation** · Untersuchung über die Entwicklung der Trauben. I. Wachstum, Protein-

akkumulation und Atmung während des Übergangs von der vegetativen Phase zur Reifung · *Ann. Physiol. Végét.* 5, 217—228 (1963) · *Lab. Physiol. Végét., Stat. Centr. Technol. des Produits Végét., Narbonne*

Die statistische Erfassung zahlreicher Trauben ist nicht in der Lage, ein genaues Bild der Veränderung beim Erreichen des Reifestadiums einer einzelnen Traube zu geben. Man kann dies dadurch umgehen, daß man ein gut charakterisiertes Stadium (T) nimmt und die einzelnen Trauben danach einteilt. Mit Hilfe einer solchen statistischen Methode wird das Wachstum, die Bildung von Proteinen im Perikarp und die Atmung (mit Warburg-Apparat) gemessen. Im Zuge der Reifung (véraison) tritt eine deutliche Diskontinuität im Wachstum der Trauben und in der Atmung auf. Diese Diskontinuität lag 1961 Ende Juli, 1962 um den 10. 8. Dabei beginnt das Wachstum, das vorher nahezu erloschen ist, wieder schlagartig.
M. Bopp (Hannover)

SIEVERS, E.: **Hemmstoffe im Rebholz und ihre Wirkungen** · *Dt. Weinbau-Kal.* 15, 107—113 (1964)

SIEVERS, E.: **Untersuchungen über die wasserlöslichen Hemmstoffe aus dem Schnittholz der Weinrebe (*Vitis vinifera* L.). II. Zur Wirkung der Hemmstoffe auf Reben verschiedener Entwicklungsstadien** · *Naturwiss.* 50, 598 (1963) · *Inst. f. Weinbau d. Hess. Lehr- u. Forschg.-Anst. f. Wein-, Obst- u. Gartenbau, Geisenheim*

Die Zugabe von Rebholzspänen zum Boden führt bei Sämlingen zu einer Triebblängenhemmung auf 55%, bei 1-Augenstecklingen auf 75,6% und 2-Augenstecklingen auf 87,7%. Zwischen der Holzgabe (0-403,2 g je Mitscherlich-Kulturgefäß) und dem Triebblängenwachstum von Pfropfreben (Riesling auf 316 Gm) wurde ein Korrelationskoeffizient von $r = -0,93$ und ein Regressionskoeffizient von $b_{xy} = -0,15$ errechnet.
G. Alleweldt (Geilweilerhof)

STUTZ, E.: **Biochemische Probleme aus Obst- und Weinbau. Eisen: Aufnahme und Funktion** · *Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau* 73, 264—266 (1964) · *Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil*

SZEGEDI, S.: **Untersuchung des Wurzelsystems einiger Tafeltraubensorten** (ung. m. franz. u. russ. Zus.) · *Jb. Forschg.-Inst. f. Ampelologie, Budapest* 12, 133—154 (1963)

TURILL, W. B.: **Vistas in botany — recent research in plant physiology** · Pergamon Press, London, 316 S. (1963)

WILHELM, A. F.: **Die Frostresistenz der Rebe in physiologischer Sicht** · *Wein-Wiss.* 19, 1—11 (1964) · *Staatl. Weinbauinst., Freiburg*

ZIMMERMANN, J.: **Zur Bestimmung des Wachstumsrhythmus von Unterlagen und Pfropfreben als Test für Adaption und Affinität** · *Wein-Wiss.* 18, 117—124 (1963)

ZIMMERMANN, J.: **Das Stammwachstum genetisch differenter Edelreiser auf der Unterlage berl-rip Kober 5 BB** · *Wein-Wiss.* 19, 99—112 (1964) · *Staatl. Weinbau-Inst., Freiburg*

Der Stammquerschnitt elfjähriger Pfropfreben von pilzresistenten französischen Ertragskreuzungen wird mit der als Unterlage dienenden Kober 5 BB verglichen. Als Kriterium für verschiedene Affinitätseigenschaften wurde Stammquotient und Stammhistologie gewählt. Der Stammquotient gibt die relative Größe des Stammquerschnittes vom Reis an, wenn der Querschnitt der Unterlage gleich 100 gesetzt wird. Als histologische Merkmale gelten Größe der Gefäße und deren Verteilung. Beide Merkmale zeigten sortenbedingte Unterschiede. Sie beeinflussen mehr oder weniger stark Blattgröße und Blattstruktur, Ertrag und Mostgewicht, Wachstumsrhythmus der Jahrestriebe sowie Frostempfindlichkeit.

Weiterhin wird versucht, an Hand dieser beiden Merkmale die Beziehung zwischen Wasserhaushalt und Leitungssystem zu klären. Noch ist es statistisch gesichert nicht möglich, auf Grund von Stammquotient und -histologie allein die ökologische Eignung von Sorten zu bestimmen.
H. Ambrosi (Stellenbosch)

D. BIOCHEMIE

BECKMANN, H. and A. BEVENUE: **Microcoulometric gas chromatographic analysis of grapes and cottonseed for chlorobenzilate residues** · J. Agricult. Food Chem. **12**, 183—185 (1964) · Agricult. Toxicol. and Residues Res. Lab., Univ. of Calif., Davis

CHAMBERS, T. C. and J. V. POSSINGHAM: **Studies of the fine structure of the wax layer of sultana grapes** · Untersuchungen über die Feinstruktur der Wachsschicht von Sultana-Trauben · Austr. J. Biol. Sci. **16**, 818—825 (1963) · Bot. School, Univ. Melbourne, Parkville; Horticult. Res. Stat. C. S. I. R. O., Merbein

Die Oberflächenstruktur der Wachsschicht von Sultana-Trauben wurde licht- und elektronenmikroskopisch (Carbon-Replika-Technik) untersucht. Die Wachsschicht zeigt unregelmäßig geformte, sich überlagernde Plättchen von etwa $0,1 \mu$ Breite. Die Oberflächenstruktur verschwindet nach dem Eintauchen der Trauben in eine Ölemulsion, ein Verfahren, das die Trocknung wesentlich beschleunigt. Durch Waschen mit Wasser wird die Trocknungsgeschwindigkeit der Trauben normalisiert, und die Wachsplättchen erscheinen wieder im elektronenoptischen Bild. Auf Grund der mikroskopischen Befunde wird eine Hypothese zur Erklärung der Wirkung der Tauchemulsion auf die Wasserdiffusion durch Veränderung der Kapillarstruktur der Wachsschicht diskutiert.
F. Radler (Merbein, Victoria)

COX, W. S.: **Rapid determination of Guthion residues on crops** · J. Assoc. Off. Agricult. Chem. **47**, 280—282 (1964) · Div. Water Supply and Pollution Control, Atlanta, Ca.

ENOS, H. F. JR. and D. E. H. FREAR: **Determination of residues of 0,0-dimethyl-S-(N-methylcarbamoylmethyl) phosphorodithioate (dimethoate) in fruits and forage** · J. Agricult. Food Chem. **12**, 175—177 (1964)

HEDIN, P. A.: **The separation of pyridoxine, pyridoxal, and pyridoxamine by a sulfonic acid ion exchange resin** · J. Agric. and Food Chem. **11**, 343—345 (1963)

KOLESNIK, Z. V.: **Sugar and amino content in grape grafts in connection with physiological compatibility** (russ.) · Fiziol. Rast. **10**, 713—716 (1963) · Moldav. Sci. Res. Inst. Hort., Vitic. and Wine-Making, Kishinev

Im Sproßachsengewebe der Unterlagssorten Kober 5 BB, MG 101-14, Riparia Gloire und Parthenocissus und der Kultursorten Chasselas (weiß), Fetjaska, Riesling, Aligote und Aleppo waren insgesamt 9 Zucker nachzuweisen (Glucose, Fructose, Saccharose, Maltose, Galactose und zwei unbekannte Substanzen). Mit Ausnahme von Parthenocissus wurde noch Raffinose und nur in Kober 5 BB auch Stachiose festgestellt. Gehalt und Zusammensetzung veränderten sich stetig während des Vortreibens und des Wachstums in der Rebschule, wobei zunächst Stachiose und Raffinose abnehmen, sodann Galactose und schließlich Maltose. Erst zum Vegetationsabschluß treten höhere Zuckerformen wieder auf, wobei keine Differenzen zwischen dem Gehalt der Reiser und der jeweiligen Unterlagssorte beobachtet wurden. Der Aminosäuregehalt ist ebenfalls ständigen Veränderungen unterworfen. Er war am höchsten in der Pfropfkombination Chasselas/MG 101-14 und Aligote/MG 101-14 und am niedrigsten in der Pfropfung Aligote/Riparia Gloire.

G. Alleweldt (Geilweilerhof)

MATTICK, L. R., W. B. ROBINSON, L. D. WEIRS and D. L. BARRY: **Determination of methyl anthranilate in grape juice by electron affinity-gas chromatography** · J. Agric. and Food Chem. **11**, 334—336 (1963) · N. Y. State Agric. Expt. Stat., Cornell Univ., Geneva, N. Y.

MEJANE, J.: **L'acide sulfurique des alcools** · Industr. Alim. Agr. **80**, 1181—1187 (1963)

MIDDELEM, C. H. VAN and R. E. WAITES: **Gas chromatographic and colorimetric measurement of dimethoate residues** · J. Agricult. Food Chem. **12**, 178—182 (1964) · Agricult. Expt. Stat., Univ., Gainesville

NELSON, R. C.: **Screening procedure for organothiophosphate pesticide residues on fruits and vegetables by microcoulometric gas chromatography** · J. Assoc. Off. Agricult. Chem. **47**, 289—292 (1964)

NYBOM, N.: **Thin-layer chromatographic analysis of anthocyanidins** · Physiol. Plant (Kopenhagen) **17**, 157—164 (1964) · Balsgård Fruit Breeding Inst., Fjälkestad

RIBÉREAU-GAYON, P.: **Evolution des anthocyanes au cours du vieillissement des vins rouges** · Entwicklung der Anthocyane im Verlauf der Alterung der Rotweine · Ann. Technol. Agric. **12** (Sonderh. 1), 265—265 (1963 · Lab. Oenol. Chim. Agric., Bordeaux

Die Anthocyane erleiden beim Altern des Weines folgende Veränderungen: 1. Hydrolyse der Hetroside. Die Aglyca sind jedoch im Gegensatz zu denen von Flavonolen instabil und lassen sich nicht fassen. Die Hydrolyse ist durch die natürliche Säure des Weines bedingt, 2. Kondensation die zur Ausfällung führt. In gealtertem Wein lassen sich kolloidal ausgefällte Farbstoffe durch Dialyse abtrennen, 3. Demethoxylierung. Die methoxylierten Anthocyane (mit —OCH₃-Gruppen) nehmen während der Alterung ab, wobei noch nicht klar ist, ob sie bevorzugt kondensiert und daher ausgefällt werden oder ob tatsächlich die Methoxygruppen abgespalten werden.
M. Bopp (Hannover)

SCHANDERL, H.: **Phénomènes d'oxydoréduction au cours de la maturation et du vieillissement du vin et procédés pour le modifier** · Bull. O. I. V. **37**, 490—497 (1964)

SHIBANUMA, C., H. ISHII, T. AOYAMA and K. SHIRAKAWA: **On the change of sugars, organic acids and pectic substances during ripening of grapes** · Techn. Bull. Fac. Horticult. Chiba Univ. **11**, 77—80 (1963)

SOMAATMADJA, D. and J. J. POWERS: **Anthocyanins. IV. Anthocyanin Pigments of Cabernet Sauvignon Grapes** · Anthocyanin. IV. Anthocyanpigment der „Cabernet Sauvignon“-Trauben · J. Food Sci. **28**, 617—622 (1963)

Papierchromatographische Untersuchungen der mit Bleiacetat gefällten HCl-Extrakte der Beeren von Cabernet Sauvignon führten zu folgendem Ergebnis: Die Haupt-Anthocyane sind Delphinidin-3-Monoglucosid, Petunidin-3-Monoglucosid, Malvidin-3-Monoglucosid und Malvidin-3-Monoglucosid mit Chlorogensäure acyliert. Außerdem kam ein nicht identifiziertes Anthocyan und Petunidin in geringer Menge vor. Die Identifizierung erfolgte durch Chromatographie in mehreren Lösungsmitteln (Butanol-Eisessig-Wasser 4 : 1 : 5, Forstal, Butanol — 2 N HCl 1 : 1, Eisessig — 12 N HCl — Wasser 15 : 3 : 82) und R_F-Wertvergleich mit authentischen Proben, Reaktion auf Phosphormolybdänsäure, Bestimmung des Verhältnisses E₄₄₀/E_{max}. Früher beschriebene Diglucoside wurden nicht gefunden.
M. Bopp (Hannover)

TANNER, H.: **Phenolische Inhaltsstoffe des Obstes und der Trauben** · Schweiz. Z. f. Obst- und Weinbau **72**, 607—612 (1963) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

TANNER, H., H. RENTSCHLER und G. SENN: **Über die Charakterisierung von Anthocyanfarbstoffen mittels Dünnschicht-Chromatographie** · Mitt. Klosterneuburg A 13, 156—161 (1963) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

Die aus getrocknetem Pflanzenmaterial oder aus Flüssigkeiten durch Extraktion bzw. Bleifällung isolierten Anthocyane werden dünn-schichtchromatographisch mittels Kieselgel-G-Platten aufgetrennt. Als neues Fließmittel wird von den Verf. das Gemisch Ameisensäureäthylester : Methyläthylketon : Ameisensäure : Wasser = 3 : 4 : 1 : 2 empfohlen und dem bewährten Patridge-Gemisch n-Butanol : Eisessig : Wasser = 4 : 1 : 2 gegenübergestellt. Die entwickelten Platten werden im Warmluftstrom getrocknet, mit einer 10%igen Lösung von Oxalsäure in Aceton-Wasser (1 : 1) besprüht, nachgetrocknet und unter der UV-Lampe (366 und 254 m μ) ausgewertet. Die Rf-Werte sowie das Verhalten der Farbflecken im UV-Licht werden für folgende Anthocyane bzw. Anthocyanidine mitgeteilt: Malvin, Cyanin, Päonin, Delphinin, Malvidinmonoglucosid, Cyanidin, Malvidin. Durch Besprühen mit einem UV-durchlässigen Aerosol-Lack gelingt es, die Kieselgel-G-Schichten als Folien von den Platten abzuziehen und durch Aufkleben einer Stützfolie in eine haltbare Form überzuführen.

W. Postel (Frankfurt)

TSCHKUASSELLI, T. J. und D. W. KOTAJEWA: **Pigmente des Wurzelsystems der Rebe** (grus. m. russ. Zus.) · Soobtschenja Akad. Nauk Gruz. SSR 31 (1), 139—142 (1963)

WHITTINGHAM, C. P.: **The chemistry of plant processes** · Methuen & Co Ltd., London, 209 S. (1964)

E. WEINBAU

AICHELE, H.: **Hinweise zum Frostschutz im Weinbau** · Dt. Weinbau 19, 249—252 (1964)

ALEXANDER, D. McE. and R. C. WOODHAM: **The propagation of Sultana vines which bear fruit in their first year** · Vermehrungsverfahren für Stecklinge der Sultana-Rebe, die bereits im ersten Jahre fruchten · J. Hortic. Sci. 38, 307—309 (1963) Commonw. Res. Stat., Merbein

Für die Durchführung mancher Experimente ist es von Bedeutung, schnell junge, fruchttragende Pflanzen zu gewinnen. Die Sultana-Rebe fruchtet nach den bisher üblichen Vermehrungsverfahren erst im 2. Jahr. Verf. beschreiben eine Methode zur Gewinnung von Jungreben, die bereits im ersten Jahr fruchten. Im späten Dezember (Australien!) werden die unteren 5. bis 7. Augen eines kräftigen Rebtriebes entfernt, an der Unterseite des Triebes, unter den entfernten Augen, wird die Borke vom Trieb entfernt und um diese Stelle ein Volldünger enthaltendes Sand-Torf-Gemisch (1:2) mit einer schwarzen Plastikfolie gewickelt. Die Wickel ist etwa 15 cm lang und 8 cm dick. Nach dem Blattfall läßt man nur drei Augen oberhalb der Wickel stehen, alle übrigen Augen nach der Rebspitze zu werden entfernt. Beim Aufbrechen der Augen wird der bewurzelte Setzling vom Mutterstock getrennt und in eine Kulturlösung von 20 bis 25° C gestellt: NO₃ = 2,5; NH₄ = 0,25; PO₄ = 0,67; K = 0,83; Ca = 1,67; Mg = 0,5; Na = 0,41; SO₄ = 0,53; Cl = 0,41 und Spurenelemente in ppm Fe = 1; Mn = 0,09; Cu = 0,01; Zn = 0,01; B = 0,006; Mo = 0,003; Al = 0,001; Ni = 0,001; Co = 0,001. Die beste Blütenbildung und Fruchtung der Stecklinge wird erreicht, wenn die Stecklingsbewurzelung gleich nach Blütenbeginn gestartet wird. Wuchsstoffbehandlungen hatten nur geringen Erfolg.

G. Bosian (Neustadt/Weinstr.)

ALMEIDA, J. L. F. DE: **Quelques considérations sur les raisins de table au Portugal** · Vinea et Vino Port. Doc., Ser. 1 (Lissabon) 1 (4), 1—22 (1963)

ANONYM: **Italiens Weine von Nord bis Süd** · Dt. Wein-Ztg. 100, 251—255 (1964)

ANONYM: **Der rumänische Wein** · Rev. Vinicole Internat. 85 (116), 99—101 (1964)

ANONYM: **Ungarische Weine und Fruchtbranntweine** · Rev. Viticole Internat. **85** (116), 91—96 (1964)

ARUTJUNJAN, A. S.: **Verwendung von Dünger in den Weinbergen** (russ.) · Winod. Winograd. **1**, 27—30 (1964)

AUDUS, L. J.: **The physiology and biochemistry of herbicides** · Academic Press Inc., London (1964)

BADOUR, C.: **Nouvelles observations sur un essai de traitement de la carence en manganèse** · Vigneron Champenois **85**, 177—182 (1964)

BADOUR, C.: **Sur la détermination et les méthodes d'apport de la fumure minérale** · Vigneron Champenois **85**, 157—164 (1964)

BADOUR, C.: **Nouvelles observations faites en 1963 dans l'essai de fumure organique d'Avize** · Vigneron Champenois **85**, 84—91 (1964)

BADOUR, C.: **Nouvelles observations sur un essai de traitement de la carence en nobles de l'Aisne** · Vigneron Champenois **85**, 31—35 (1964)

BASTIDE, A.: **La plantation de la vigne et ses préparatifs** · Potasse (Mühlhausen) **38** (311), 15—20 (1964)

BECKER, H.: **Über Ziele und Möglichkeiten der Unterlagenforschung im deutschen Weinbau** · Dt. Weinbau-Kal. **15**, 95—101 (1964) · Forschg.-Inst. f. Reblausbek. u. Wiederaufbau, Neustadt (Weinstr.)

BERG, K.: **Der Weinbau im Elsaß** · Dt. Weinbau **19**, 264—265 (1964)

BESSENAY, G.: **Cornas, petit village du Vivarais** · Potasse (Mühlhausen) **38**, 93—95 (1964)

BOUBALS, D. et R. PISTRE: **Etat du problème des vignes hautes à grand écartement dans le Midi de la France après le récolte 1963** · Progr. Agricole Viticole **81**, 144—150, 173—180, 195—200 (1964)

BOUBALS, D. et R. PISTRE: **Résultats de la deuxième année d'expérimentation des vignes hautes à grand écartement dans l'Aude** · Ergebnisse des zweiten Versuchsjahres mit Reben in Hochkultur im Département Aude · Progr. Agric. Vitic. **80**, 291—305 (1963) · Stat. Rech. Vitic., Centre Rech. Agron. du Midi, Montpellier

Obwohl die im zweiten Versuchsjahr stehenden Anlagen noch kein Urteil über die Eignung von Hochanlagen zulassen (Ref.), geben die Verf. Einzelheiten der Ertragsbildung an. Die Hochkulturen verblühten 1962 schlechter (weil später) als die Niederkulturen. Die geernteten Traubenmengen waren deshalb bei der Hochkultur Grenach fast um die Hälfte geringer, während sie 1961 das Doppelte von denen der Vormalanlagen betrug. Ähnliche Vergleiche werden für die Sorten Cinsaut, Carignan und Ugni blanc und für verschiedene Lagen aufgeführt. Die Qualität der Trauben war in der Hochkultur bei gleichzeitiger Lese geringer als bei Niederkultur. Es wird angenommen, daß dieser Nachteil durch einen späteren Lesetermin ausgeglichen werden kann. In allen Versuchspartellen war die Säure bei den Mosten aus Hochkulturen höher.

E. Peyer (Wädenswil)

BRANAS, J.: **Problèmes de la viticulture des plaines** · Progr. Agricole Viticole **81**, 107—113 (1964)

CAHUZAC, P.: **Comportement comparé de trois hybrides dans le Tarn en 1963** · Viticult. Nouvelle (Poitiers) **17** (189), 3—4 (1964)

CHADARKULOW, G. I.: **Usbekistan als Zentrum des Tafeltraubenanbaus** (russ.) · Winod. i Winograd. **8**, 26—27 (1963)

CHAPKINE, G., E. BELOUSOVA et E. MOKROVA: **Les perspectives du developpement de l'agriculture ayant une spécialisation avancé de la viticulture dans le district de Bakhtchissarai de la région de Crimée** (russ. m. franz. Zus.) · Trudy Nautschno-Issled. Inst. Winod. i Winograd „Magaratsch“, Ser. Winogradarstwo **12**, 7—25 (1963)

COETZEE, J. H. L.: **The fertilization of grape vines** · Die Düngung bei Reben · Wynboer **32** (383), 20—21 (1963)

Allgemeine Anleitungen zur Verabreichung von Handelsdüngern, organischen Düngern und von Gründüngung in südafrikanischen Weinbergen werden gegeben. An Hand von Tabellen werden die zu empfehlenden Mineraldünger aufgezählt und deren reiner Nährstoffgehalt, Löslichkeit und Preis angegeben. Es wird auf die Bedeutung von organischen Düngern und der Gründüngung bei den allgemein humusarmen Böden des Kapweinbaues hingewiesen. Ein Düngungsprogramm, bei welchem vor allem dem Kapwinterregen Rechnung getragen wird, schließt den Artikel ab.
H. Ambrosi (Stellenbosch)

COOK, J. A. and H. L. MALSTROM: **Correction of zine deficiency in California vineyards by soil treatment** · Beseitigung des Zinkmangels in Weinbergen von Californien durch Bodenbehandlung · Amer. J. Enol. Viticult. **14**, 223—239 (1963) · Dept. Viticult. and Enology, Davis

Schon 1930 wurde auf den Zinkmangel an Reben und Haselnüssen verwiesen und die „Kleinblättrigkeit“ (little-leaf) als Symptom dafür angesehen. Leichte Böden haben einen relativ hohen Fixierungsgrad für Zink. Fast reiner Sand legt 170, sandiger Lehmboden 400 und schwere Lehmböden 800 ppm Zn fest, wenn hohe pH-Werte vorliegen. Je nach Schwere der Böden können bis zu 2200 ppm Zn fixiert werden. Eine Behandlung des Bodens mit ca. 340 kg Zinksulfat/ha beseitigte die Mangelsymptome für annähernd 3 Jahre. Eine andere Methode zur Beseitigung des Zinkmangels besteht im Anbohren des Stammes und Einfüllen eines trockenen ZnSO₄ bzw. im Einstecken eines Zinkstabes in den Stamm oder Ast. Für die Rebenbestände wurden auch Sprühverfahren mit ZnSO₄ und wässrigem Kalk vorgesehen. Auch wurde das angeschnittene Holz mit einer 10%igen ZnSO₄-Lösung bestrichen. Weiter wurde ein Zinkchelat (Zn-EDTA = Zinkäthylendiamintetraacetat) für die Blattbesprühung verwendet. — Die ZnSO₄-Versorgung über den Boden und die Blattdüngung mit Zn-EDTA brachten Ertragserhöhungen gegenüber unbehandelt. Während in den ersten Jahren (1955/56) eine gewaltige Ertragszunahme vorlag, waren 1963 nur noch 11% Mehrertrag zu verzeichnen. Die little-leaf-Symptome waren verschwunden, die Fruchtansätze erhöht und die Beeren größer. — Ein Boden mit einem Gehalt an Schluff + Ton von 22%, pH 6,9, K = 62, P = 2,0, Zn = 0,5 ppm fixierte nach 2 h 460 ppm Zn aus einer ZnSO₄-Lösung, aus dem Zn-EDTA nach 6 d nur 200 ppm Zink. Die Verfügbarkeit des Zinks aus dem Zn-EDTA hängt ab vom Austausch des Zn gegen Fe aus dem Boden. Die Konzentration des Chelates, Bodenfeuchtigkeit, pH und Menge und Art des Tones sind beeinflussende Faktoren des Um- und Eintauschvorganges. Eine Blattanalyse nach 9 Jahren wies noch einen höheren Zn-Gehalt in Weinbergen nach, die mit ZnSO₄ behandelt wurden. Die Auswirkung auf die Ernte war jedoch schon nach 3 Jahren beendet.

W. Hannemann (Speyer)

COSMO, I.: **Critères de qualité des raisins de table** · Bull. O. I. V. **37**, 339—355, 453—475 (1964) · Stat. Expt. Viticult. Oenol., Conegliano

COSMO, I.: **Die Tafeltrauben in Italien. Gegenwärtiger Stand und Zukunftsaussichten** (ital.) · Riv. Viticult. Enol. **17**, 3—23 (1964)

DALMASSO, G.: **Culture de la vigne en collines** · Bull. O. I. V. 37, 356—373 (1964)

DIÓFÁSI, L.: **Moderne Rebenerziehungsmethoden und die Qualität der Weine** (ung. m. franz. u. russ. Zus.) · Jb. Forsch.-Inst. f. Ampelologie, Budapest 12, 83—110 (1963)

DIÓFÁSI, L.: **Die Erbse als Zwischenfrucht in Weitraumanlagen** (ung.) · Kertészeti és Szőlészeti (Budapest) 12 (21), 6—7 (1963)

In Weitraumanlagen können Erbsen in 200 cm breiten Parzellen zwischen den einzelnen Rebenreihen als Zwischenfrucht angebaut werden. Je ein 50 cm breiter Bodenstreifen rechts und links der Reben soll frei bleiben. Vorbedingung einer guten Erbsenernte ist eine Herbstfrucht. Es empfiehlt sich, mit der Herbstfurche 200 dz/ha Stalldünger sowie je 200 kg/ha an Superphosphat und 40er Kalisalz in den Boden zu bringen. Im Frühjahr soll als Kopfdüngung 100 kg/ha Kalkammonsalpeter gegeben werden. — Die Erbsen werden noch vor der ersten Spritzung der Reben grün geeerntet, bei günstiger Witterung kann man die Schoten zwei bis dreimal pflücken. Spätestens nach dem dritten Pflücken, aber auf alle Fälle mindestens zwei Wochen vor der Rebenblüte muß der Erbsenbestand als Gründüngung untergepflügt werden. Vor dem Unterpflügen soll eine erneute NPK-Düngung erfolgen. — Da die Erbse weniger Grünmasse bringt als die üblichen Gründüngungspflanzen und infolge wiederholten Anbaus Bodenmüdigkeit auftreten kann, ist es ratsam, sie mit einer reichlich Grünmasse liefernden anderen Pflanze abwechselnd nebeneinander anzubauen. Empfohlen wird ein Anbauverhältnis von 2 : 1. — Nach bisherigen Versuchsergebnissen wird durch den Zwischenfruchtanbau nicht nur die Bodenfruchtbarkeit erhalten und die Erosion vermindert, sondern es können durch den Verkaufserlös der Erbsen auch die jährlichen Arbeitskosten des Weinbaus gedeckt werden.

G. Farkasdi (Gießen)

FAZINIĆ, N.: **Einfluß verringerter Blattflächen auf den Ertrag und die Qualität der Trauben** (jugosl. m. franz. Zus.) · Savremena Poljoprivr. (Novi Sad) 11, 712—728 (1963)

Mit 5,91 kg Trauben/Pflanze lag der Höchstertrag bei den auf 1 Laubblatt oberhalb der distal inserierten Traube zurückgeschnittenen Pflanzen (Weitraumanlage nach L. Moser, Erziehungshöhe 140 cm). Die vollbelaubten Vergleichspflanzen lieferten einen Ertrag von nur 3,57 kg/Pflanze. Umgekehrt verhielt sich der Zuckergehalt: Er war mit 15,9% bei den auf ein Blatt zurückgeschnittenen Pflanzen am geringsten und mit 19,5% bei den Kontrollen am höchsten. Der Zuckerertrag/Stock war bei den Pflanzen mit 5 Blättern am höchsten (0,75 kg) und am geringsten bei der Kontrolle (0,53). Bei den teilweise entlaubten und zurückgeschnittenen Pflanzen war ein geringerer Pilzbefall als bei den vollbelaubten Kontrollen zu beobachten.

M. Milosavljević (Belgrad)

FAZINIĆ, N.: **Einfluß verringerter Blattfläche auf die Entwicklung vegetativer Organe der Weinreben** (jugosl. m. franz. Zus.) · Savrema Poljoprivr. (Novi Sad) 11, 599—612 (1963)

In einer Weitraumanlage nach L. Moser wurde der Einfluß der Blattzahl/Trieb auf den Holzertrag untersucht. Den höchsten Triebdurchmesser und das höchste Triebgewicht mit 7,7 mm und 0,79 kg/Pflanze erbrachten die auf 5 Laubblätter (oberhalb der distal inserierten Traube) entblätterten Reben (unbehandelt: 7,2 mm und 0,73 kg/Pflanze). Die Entblätterung auf 1 oder 3 Blätter hatte einen Ertragsrückgang zur Folge. Die Blattfläche der Kontrollvariante betrug 13,43 m², die der teilweise entblätterten Pflanzen 7,29—9,87 m².

M. Milosavljević (Belgrad)

FEKETE, Z. et A. TÓTH: **Die Rolle der Tieflockerung im Schutz der Weinböden** (ung. m. dt. u. russ. Zus.) · Ann. Acad. Horti- et Viticult. (Budapest) 27, 151—157 (1963)

FREITAS, A. G. B. DE und M. A. DA SILVA PATO: **Eine zehnjährige Untersuchung der Wechselwirkungen zwischen Unterlagen, Edelreiser und ökologischen Bedingungen**

in der Umgebung von Torres Vedras (port. m. engl. u. franz. Zus.) · Vinea et Vino Port. Doc., Ser. 1 (Lissabon) **1**, 1—13 (1963) · Centro Nac. Est. Vitivinic., Lissabon

Die Versuche waren im Rotweinanbaugebiet bei Torres Vedras auf drei verschiedene Bodentypen (Mergel von S. Domingos de Carmoes, Mergel von Figueiredo und Roter Sandstein von Zibreira), in je drei Wiederholungen, nach dem „split-plot“-System angeordnet. — Die Edelsorten waren: Tinta Miuda, Santarem und Alicante Tinto. Die Unterlagen waren: Rupestris du Lot, Cascavelos, 17-37, 99-R, 110-R, 420-A, 4446-44, 106-8, 93-5, 3306, 3309 und 101-14. Es wurde festgestellt, daß die Menge der Mostproduktion in erster Linie durch die Unterlagen, die Qualität aber überwiegend durch die ökologischen Verhältnisse bestimmt werden. — Im Durchschnitt erzielten die Unterlagen 99-R die höchsten und 93-5 die niedrigsten Erträge. Mehr als Rupestris du Lot produzierten 99-R und 110-R; gleichwertig waren 3309 und 17-37. Die Erträge auf den übrigen Unterlagssorten lagen um 16—38% niedriger als auf 99-R. Von den drei Edelsorten brachte Santarem den höchsten Ertrag, während die geringeren Erträge von Tinta Miuda mit einem höheren Zuckergehalt verbunden waren. — Von den Bodentypen wirkten die Mergelböden günstiger als der Sandsteinboden. Besonders der auf Jura-Untergrund gebaute Boden „Marle von S. Domingos de Carmoes“ wirkte sich günstig auf die Zuckerbildung aus. Die Differenzen sind bei $P = 5\%$ gesichert.

J. Eifert (Balatonboglár)

GRNCAREVIC, M.: **Effect of various dipping treatments on the drying rate of grapes for raisins** · Amer. J. Enol. Viticult. **14**, 230—234 (1963)

GROSSER, H.-U.: **Weitraumerziehung** · Dt. Weinbau **19**, 208—213 (1964)

GUTENMANN, W. H. and D. J. LISK: **Electron affinity residue determination of CIPC, monuron, diuron, and linuron by direct hydrolysis and bromination** · J. Agric. and Food Chem. **12**, 46—48 (1964) · Dept. Entomol., N. Y. State Coll. of Agric., Cornell Univ. Ithaca, N. Y.

HAAG, O.: **Welches ist der optimale Standraum unserer Rebe?** · Rebe und Wein **17**, 19—20 (1964)

HORKÝ, J.: **Die Entwicklung des Weinbaues im Südmährischen Kreis** (tschech.) · Vinohrad (Bratislava) **57**, 52—53 (1964)

IGONEV, S.: **Nährstoffbehandlung der Reben vor der Pflanzung auf Terrassen** (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo **12** (8), 3—8 (1963)

ISELIN, A.: **Vorbereitungen und Hinweise zur Spätfrostbekämpfung** · Dt. Weinbau **19**, 293—296 (1964)

JANEV, N. D.: **Welche Ergebnisse zeigt die parafinierte Pfropfung** (russ.) · Winod. Winograd. **1**, 59—60 (1964)

JULLIARD, B.: **Le desherbage chimique des vignobles** · Die chemische Unkrautbekämpfung im Weinbau · Phytoma **151**, 13—19 (1963) · Stat. Rech. Vitic. Oenol., Colmar

Der Verf. gibt einen Überblick über die für den Weinbau zur Verfügung stehenden Unkrautbekämpfungsmittel. Es werden unterschieden: 1. Kontaktherbizide, zu denen hochkonzentrierte Düngemittel wie Kalichlorid, -nitrat und Eisensulfat, außerdem DNOC, DNPB und Diquat gehören. DNOC (5 kg/ha) wirkt besonders auf die oberirdischen Pflanzenteile, ebenso wie Diquat, das mit Erfolg gegen Distel, jedoch nicht gegen die Ackerwinde angewendet werden kann. DNPB wirkt sehr rasch, schon 2 h nach der Behandlung sieht man die Verbrennungen. 2. Systematische Herbizide, zu denen die leicht löslichen Mittel Aminotriazol und Dalapon gehören. Diese Mittel dringen in den Saftstrom der

Pflanzen ein und hemmen die Assimilation. Aminotriazol wirkt in Mengen von 4 bis 10 kg/ha gegen Monocotyledonen und Dicotyledonen einschließlich Disteln; die Ackerwinde jedoch wird nur geschwächt. Dalapon wirkt im Jugendstadium der Pflanze gut gegen Gräser und zahlreiche Dicotyledonen. Es vernichtet auch die oberirdischen Teile der Ackerwinde. Von den schwerlöslichen systemischen Herbiziden werden für den Weinbau die Mittel Monuron, Diuron und die Triazine, wie Simazin und Atrazin, empfohlen. Die beiden erstgenannten Mittel wirken ähnlich. Durch ihre schwere Löslichkeit ist eine langanhaltende Wirkung gewährleistet. Simazin wirkt vor allem im Keimstadium der Pflanzen, hat aber ebenso wie die Atrazine eine geringe Wirkung auf Quecke und Ackerwinde. Der Verf. rät, um die gewünschte Wirkung zu erreichen, die Mittel zu mischen, z. B. ein rasch wirkendes Kontaktmittel und ein langsamwirkendes systemisches Mittel. Daneben wurden Versuche mit 2, 4 -D-Präparaten durchgeführt, die in 3jährigen Versuchen ergaben, daß diese Mittel das bereits ausgereifte Holz nicht schädigen. G. Mayer (Klosterneuburg)

KAUFHOLD, W.: Der heutige Stand der chemischen Unkrautbekämpfung im Weinbau · Dt. Weinbau-Kal. 15, 118—123 (1964)

KAUFHOLD und F. LIPPE: Neue Wege zur Bekämpfung der Unkräuter in den Weinbergen und im Getreide bei Gemengelage · Dt. Weinbau 18, 1037—1038 (1963)

KOSTJUK, A. N.: Grünpfropfung von Reben (russ.) · Winod. i Winograd. 1, 49—51 (1964)

KÖSZEGHY, G.: Rebensetzen mit Maschinen (ung.) · Kertészeti és Szőlészeti (Budapest) 13 (7), 14—15 (1964)

KRAKKAI, I.: Steigerung der Wirksamkeit der superselektiven Herbizide Simazin (Hungazin DT) und Atrazin unter Berücksichtigung ungünstiger Boden- und Klimabedingungen (ung. m. engl. u. russ. Zus.) · Ber. Landw.-wiss. Fak. Univ. f. Agrarwiss., Gödöllő, 215—229 (1963)

KUBECKA, D.: Möglichkeiten der Ausnützung von Sandböden durch wurzelechte Reben (tschech.) · Vinohrad (Bratislava) 57, 20—21 (1964)

LEYVRAZ, H. et J.-L. SIMON: La culture mi-haute de la vigne · Agricult. Romande 3, 11—15, 22—24 (1964)

LITWINOW, P. I.: Weinbau im Bezirk Zineljansk/Don (russ.) · Winod. Winograd. 8, 46—51 (1963)

LIUNI, C. S. und A. CALÓ: Experimenteller Beitrag über Quetschungs- und Abtrennungserscheinungen und die Variation von Zucker- und Säurewerten im Inneren der Trauben bei Tafeltrauben (ital.) · Riv. Viticult. Enol. 17, 55—72 (1964) · Staz Sperim. Viticult. Enol., Conegliano

LOMKATSI, C.: Ein zuverlässiges Erziehungssystem für Reben in Georgien (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo 12, (8), 32—38 (1963)

LUQUE, J. A.: Obst- und Wein-Anbaumöglichkeiten am Unterlauf des Colorado-Flusses (span.) · Vinas y Frutas (Buenos Aires) 59, 129—138 (1963)

MEINKE, E.: Grundlegendes zur Düngung der Reben · Dt. Weinbau 19, 160—161 (1964) · Staatl. Weinbau-Inst., Freiburg

MESTER, J. M.: **Wirkung von Bor-Dünger** (russ.) · Winod. i. Winograd. **8**, 32—33 (1963)

MITOVIC, D.: **Effect of foliar nutrition with some trace elements on the yield and quality of Prokupac and Gamay Noir grape varieties** · Einfluß der Blattdüngung mit einigen Mikroelementen auf den Ertrag und die Qualität der Sorten Prokupac und Gamay Noir (jugosl. m. engl. Zus.) · Arh. Poljopr. Nauk **16** (53), 134—143 (1963) Inst. Vitic., Peć

Im Laufe der Vegetationsperiode wurde bei den Sorten Prokupac und Gamay Noir fünfmal eine Blattdüngung mit Bor, Mangan und Zink durchgeführt. Mit der Kombination B + Mn + Zn wurde bei der Sorte Prokupac ein Mehrertrag von 54,13% und bei Gamay Noir um 38,78% erzielt. Die Ertragssteigerung durch Anwendung anderer Kombinationen (B, B + Mn, Mn + Zn oder Zn) bewegt sich bei Prokupac zwischen 21,79% und 38,34% und bei Gamay Noir zwischen 16,32% und 28,58%. Die Blattdüngung mit B + Mn + Zn erhöhte den Zuckergehalt der Beeren um 7,4% (Prokupac) und 7,9% (Gamay Noir). Die Wirkung der einzeln oder in anderen Kombinationen gegebenen Elemente war schwächer, aber ebenfalls positiv. Der Gesamtsäuregehalt war um 0,80% bis 10,08% höher als bei der Kontrolle, während der pH-Wert des Traubensaftes unverändert blieb oder um 0,60% bis 3,21% erhöht wurde.

M. Milosavljević (Belgrad)

MONTANER ESTEVE, J.: **Weinberge im Gebiet von Penedés** (span.) · Cultiv. Moderno (Barcelona) **47**, 12 (1964)

MOSIASHVILI, G. I., K. V. TOPURIDZE und N. G. KIRIAKOVA: **Wirksamkeit der Azetobakterien in Weinbergböden** (russ. m. engl. Zus.) · Mikrobiologija (Moskau) **32**, 835—837 (1963)

Einjährige Pfropfreben der Sorte Goruli wurden unmittelbar vor der Pflanzung 24 h mit Stickstoffbakterien (40—60, 80—120 und 120—180 Millionen Bakterien in 1 ml Wasser) behandelt. Die zehnmal vergrößerte Stickstoffbakterienmenge blieb im Laufe der Vegetationsperiode unvermindert erhalten. Das beste Wachstum konnte mit 40—60 Millionen Stickstoffbakterien in 1 ml Wasser festgestellt werden, aber auch alle anderen Varianten zeigten bessere Resultate als die Kontrollen. Die im vierten Jahr erzielten Erträge waren um 9—13% höher als bei den unbehandelten Kontrollen. Auch in der Ertragshöhe gab die Variante mit 40—60 Millionen Stickstoffbakterien in 1 ml Wasser die besten Resultate.

M. Milosavljević (Belgrad)

NAIDIONOV, L.: **Les réserves climatiques et les particularités de la végétation de la vigne dans les régions des steppes forestières de la Moldavie du nord** (russ. m. franz. Zus.) · Trudy Nautschno-Issled. Inst. Winod. i. Winograd. „Magaratsch“, Ser. Winogradarstvo **12**, 128—147 (1963)

NECHEV, K.: **Über Schnitt und Erziehung der Sorte Zartchine, wurzelecht** (bulg.) Lozarstvo i Vinarstvo **12** (8), 11—16 (1963)

NICOLLIER, J.: **Variation des récoltes, sécheresse et dégâts de fluor, réaction des cépages aux gels de l'hiver dans le vignoble valaisan de 1956 à 1963** · Progr. Agricole Viticole **81**, 114—117, 139—143 (1964)

OUGH, C. S. and M. A. AMERINE: **The production of table wines in regions IV and V** · Die Produktion von Tafelweinen in den Regionen IV und V · Wines and Vines **44** (6), 56—62 (1963) · Dept. Viticult. Enol., Univ. Calif., Davis

Geringe Säure, wenig Farbstoff und hoher pH-Wert der Traubenmoste werfen die Hauptprobleme bei der Erzeugung von Tafelweinen in den Regionen IV und V des kalifornischen Weinbaugbietes auf. Es wird empfohlen, das Reifeoptimum der angebauten Reb-

sorten zu ermitteln und die Traubenlese möglichst früh anzusetzen. Schnelles Quetschen der Trauben unmittelbar nach der Ernte und Entfernen der Kämme vor dem Pressen fördern die Qualität der Weine. Mit Hilfe einer angemessenen Schwefelung kann die Oxydation des Mostes verhindert werden. Die Vorklärung des Mostes durch Absetzen lassen, Filtration oder Zentrifugieren wird als sehr vorteilhaft zur Erhaltung des Geschmacks und zur Erlangung der Stabilität angesehen. Zur Einleitung der Gärung verwendet man vielfach Reinzuchthefe. Besonderer Wert ist auf die Einhaltung der geeigneten Gärtemperatur zu legen. Weißweine sollen bei niederer, Rotweine bei höherer Temperatur vergoren werden. Als optimale Gärtemperatur wird für Weißweine 10—15,5° C angegeben. Bei Rotweinen sollten 26,6° C nicht überschritten werden. Zu hohe Gärtemperaturen werden mittels Kühlung herabgesetzt. Ein frühzeitiger Abstich, sofort nach beendeter Gärung, schützt vor Oxydation. Ansäuerung, falls notwendig, begünstigt die Farbstoffausbeute und verhilft zu einer raschen Klärung. Es wird weiter auf die Wichtigkeit der Lagertemperatur hingewiesen. Niedere Temperaturen erhalten zwar die Frucht der Weine, lassen sie jedoch langsamer reifen. Zu hohe Wärme verleiht den Weinen einen Cherry-Charakter. Ein besonderes Problem ist die Äpfelsäuregärung. Sie kann bei Tafelweinen mit SO₂-Gaben von 100 ppm unterbunden werden. Die Verf. beschreiben die verschiedenen Methoden zur Erlangung der Stabilität bezüglich Farbe, Eiweiß, Metallen, Weinstein, Hefe und Bakterien, sie gehen auch auf die fungiziden und bakteriziden Eigenschaften des Pyrokohlensäure-diaethylesters ein. Zur wirkungsvollen Qualitätsverbesserung wird die Vornahme von Verschnitten empfohlen. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis gibt Hinweise auf die wichtigsten amerikanischen Arbeiten auf den erwähnten Fachgebieten.

W. Schenk (Geisenheim)

PACHECO, S. F.: **Tafeltrauben in La Mancha** (span.) · Sem. Vitivinic. (Valencia) **19**, 375—379 (1964)

PEYER, E.: **Reben und Wein in der Schweiz** · Wein-Wiss. **19**, 73—83 (1964)

PEYER, E.: **Erfahrungen mit der Traubensorte Blauer Spätburgunder in der Ostschweiz** · Rebe und Wein **17**, 72—77 (1964)

PEYER, E.: **Streckbogen oder Halbrundbogen im Drahtbau?** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau **73**, 181—184 (1964) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

PROHÁSZKA, F.: **Die Düngung neu angelegter Rebananlagen** (ung.) · Kertészeti és Szőlészeti (Budapest) **2**, 14—15 (1964)

REICHARDT, A.: **Die Verwendung von Hochdruckpolyäthylen-Folie zur Konservierung von pflanzfähigen Pfropfreben** · Rebe und Wein **17**, 42—44 (1964)

RIVALS, P.: **Historique de la culture de la vigne à l'île de la Réunion** Progr. Agricole Viticole **81**, 159—167 (1964) · Ecole Nat. Sup. Agron., Toulouse

SICHARALIDSE, N. SCH.: **Über den Einfluß von Dünger auf die Qualität des Weines** (georg. m. russ. Zus.) · Soobtschenija Akad. Nauk Grusinskoji SSR **32** (1), 67—72 (1963)

SIEVERS, E.: **Der ungarische Weinbau des Plattensee-Gebietes unter besonderer Berücksichtigung der staatlichen Einrichtungen** · Wein-Wiss. **19**, 127—136 (1964)

SIMON, A. L.: **The noble grapes and the great wines of France** · McGraw-Hill Publ. Co. Ltd., New York, 180 S. (1963)

SINIZYN, J. M.: **Vorteile der Stammerzucht** (russ.) · Winod. Winograd. **1**, 47—49 (1964)

SOBOLEW, N. K. und J. N. PETERIN: **Riesling-Anbau am Don** (russ.) · Winod. i Wino-grad. **8**, 40—41 (1963)

TODOROV, CH. et Z. ZANKOV: **L'influence exercée par la surface foliaire de la vigne sur la quantité et la qualité du raisin** (russ. m. franz. Zus.) · Gradinarska i Lozarska (Sofia) **1**, 77—92 (1964)

TSCHILLOW, I. I.: **Weinbau nördlich von Tula** (russ.) · Sadowodstwo (Moskau) **101**, 31 (1963)

TURKOVIĆ, Z.: **Allgemeine Richtlinien im Weinbau unter Berücksichtigung der Umstände in Jugoslawien** · Wein-Wiss. **19**, 182—187 (1964)

UTEGENOW, I.: **Schutz der Rebstöcke gegen Winterkälte in den Vorgebirgszonen Südkasachstans** (russ.) · Westnik Selsk. Nauki (Alma-Ata) 1963, (11) 51—54 · Kasach. Inst. f. Schafzucht, Obst- u. Weinbau, Alma-Ata

WEISS, E.: **Qualität und Rebschnitt** · Dt. Weinbau **19**, 4—5 (1964) · Staatl. Weinbauinst., Freiburg i. Br.

ZILAI, J.: **Nouveaux résultats expérimentaux sur la production des greffes sans butlage des rangs en pépinière** (ung. m. franz. u. russ. Zus.) · Ann. Acad. Horti- et Viticult. (Budapest) **27**, 139—147 (1963)

F. BODEN

BREBURDA, J.: **Vergleichende Messungen mit verschiedenen russischen Verfahren zur Bestimmung der Strukturbeständigkeit von Böden** · Z. Pflanzenernähr., Düng. u. Bodenk. **104**, 39—48 (1964)

DURAND, R.: **La détermination des seuils de résistance aux gelées printanières** · Phytoma (Paris) **16** (155), 15—18 (1964) · Stat. Centr. Bioclimatologie, Versailles

EHWALD, E.: **Zum Begriff und Wesen der Bodenfruchtbarkeit** · Sitz.-Ber. Dt. Akad. Ld.-wirtsch.-wiss., Berlin **12** (14), 1—29 (1963)

FICHERA, P.: **Über den Phosphorstoffwechsel im trocken-heißen Klima. Untersuchung über den Stoffwechselrhythmus in Böden der Ebene von Catania** (ital. m. dt., engl., franz. u. span. Zus.) · Agrochimica (Pisa) **8** (1), 71—80 (1963) · Ist. Chim. Agr., Catania

FIEDLER, H. J. und P. CZERNEY: **Möglichkeiten der Bodenstabilisation mittels Kunsthäuten** · Z. f. landw. Vers.- u. Untersuchg.-Wesen **9**, 427—443 (1963)

FLAIG, W., H. SÖCHTIG und H. BEUTELSPACHER: **Einfluß der Humusstoffe auf die Umtauschkapazität der Böden** · Landbauforsch. Völkenrode, **13**, 13—20 (1963) · Inst. f. Biochem. des Bodens, FAL, Braunschweig

KEES, H.: **Die Bedeutung der Bodenuntersuchung für den Weinbau** · Weinblatt **58**, 50—53 (1964)

KIRIJENKO, T. N.: **Auswirkung der Versalzung des Bodens auf Wachstum und Entwicklung der Weinrebe** (russ.) · Winod. i Winograd. **8**, 27—30 (1963)

LUPTÁK, D.: **Projektion und Realisation der Maßnahmen im Kampf gegen die Erosion im Weinbau** (tschech.) · Vinohrad (Bratislava) **57**, 18—19, 35—37 (1964)

SCHARPENSEEL, H. W. und H. BECKMANN: **Untersuchungen zur Kohlendioxidbindung des Bodens II. Teil: Spezielle Studien unter Verwendung radioaktiver Tracer** · Z. Pflanzenernähr., Düng. u. Bodenk. **104**, 110—118 (1964) · Inst. Bodenk. Univ., Bonn

VIDAL, G. et L. LEBORGNE: **Nouvelles recherches sur la rhizosphère de la vigne** · Ann. Inst. Pasteur **106**, 651—653 (1964)

WALTER, B.: **Bodenkundlich-chemische Untersuchungen an drei verschiedenen Profilen des Mosel-Weinbaugebietes** · Weinberg u. Keller **10**, 140—153 (1963) · Inst. f. Bodenkunde u. Bodenerhaltung, Justus-Liebig-Univ., Gießen

3 Weinbergböden aus dem Moselgebiet werden einer chemischen und tonmineralogischen Untersuchung unterzogen. Neben den mechanischen Analysendaten werden die pH-Werte, die Humusgehalte, die Eisengehalte nach DEB, die Bauschanalysenwerte der Tone und ihr molekulares Verhältnis für die einzelnen Bodentiefen 10—30 und 55—70 und > 150 cm mitgeteilt. Die Sorptionswerte der Tone mit und ohne Humus werden unter dem Gesichtspunkt der anteiligen Kationenbelegung beleuchtet, wobei auf das vom Humus sorbierte Kalium als pflanzenverfügbar hingewiesen wird. Die Kennzeichnung der Tonminerale wird mit Hilfe der Methode von DYAL und HENDRICKS (Äthylenglykol-Anlagerung) vorgenommen, wobei die Gesamt- und äußere Oberfläche der Tonminerale erfaßt und aus der Differenz beider Oberflächen die innere Oberfläche ermittelt wird. Die Tontypen Montmorillonit und Kaolinit können auf diese Weise im Bodengemisch festgestellt werden. Die Methode eignet sich jedoch nicht zur Differenzierung von Kaolinit und Illit. MARTIN und RUSSELL haben aus den durchschnittlichen Eigenschaften der Hauptminerale, wie innere Oberfläche, T-Wert und Gesamtkaligehalt, einen Kennwert (Y-Wert) entwickelt, der nunmehr die 3 Tonminerale Montmorillonit, Illit und Kaolinit unterscheiden hilft. Außerdem wurde die Röntgenapparatur vom Typ „Müller-Mikron 70“ mit einer Cu-Antikathode zur näheren Untersuchung der Tonminerale verwendet. Die Untersuchungen ergaben, daß in sämtlichen Bodenhorizonten Illit vorherrscht und nur in geringen Mengen von Chlorit und Kaolinit begleitet wird. Die Terrassenböden der Mosel unterscheiden sich in ihrer tonmineralogischen Zusammensetzung nur sehr wenig von den Tonschieferböden desselben Gebietes.

W. Hannemann (Speyer)

WITKOVSKY, E., I. MURÁNYI, M. KECSKÉS und E. MANNINGER: **Über die Bedeutung der in der Rhizosphäre der Vitis vinifera lebenden Mikroorganismen** (ung. m. franz u. russ. Zus.) · Jb. Forsch.-Inst. f. Ampelologie, Budapest **12**, 195—199 (1963)

WITTMANN, O.: **Zum Problem künstlich geschaffener Rohböden aus Muschelkalk, Letten- und Gipskeuper in Weinbergen** · Bayer. Landwirtsch. Jb. **40**, 572—585 (1963)

Am Beispiel der Weinbergböden aus Muschelkalk, Letten- und Gipskeuper in Franken werden die Eigenschaften künstlich geschaffener Rohböden sowohl hinsichtlich ihres Aufbaues und ihrer Zusammensetzung wie auch ihrer rebbaulichen Eignung beschrieben. Derartige Rohböden entstehen durch größere Bodenbewegungen im Rahmen der Flurbereinigung von Weinbergen. — In ihrer Zusammensetzung entsprechen sie dem Untergrund der unbeeinflussten Weinbergböden. Ihre Eigenschaften werden vom Verwitterungsgrad und der Verwitterbarkeit der Ausgangsmaterialien bestimmt. Sie enthalten nur wenig Rohthon, demzufolge ist ihre Wasserkapazität gering, zumal sie auch keinerlei Anteile an organischer Substanz haben. Die Durchlüftung der Rohböden ist im allgemeinen gut. Nur die sehr reichen Mergel aus dem Muschelkalk sind manchmal dicht, was in Verbindung mit einem relativ hohen Aktivkalkgehalt zeitweise zu Chlorose führen kann. Das Bodenleben ist in den ersten Jahren nach der Neupflanzung gering. Die K- und P-Versor-

gung ist in jedem Falle ungenügend, gemessen an den hohen Ansprüchen der Rebe. Die meisten Rohböden leiden auch Mangel an einzelnen Spurenelementen. — Die Entwicklung der künstlich geschaffenen Rohböden führt oder zumindest tendiert zu jenem Endstadium, das der Boden unter Weinbergbenutzung vor dem künstlichen Abtrag eingenommen hat, nur fehlen bei der neuen Bodenbildung die Beimengungen aus dem ursprünglichen Boden unter Wald. Die Bodenentwicklung vollzieht sich nämlich heute ausschließlich unter weinbaulicher bzw. zwischenzeitlicher landwirtschaftlicher Nutzung, während der Ausgangsbodentyp für die früheren Weinbergböden unter Wald entstanden war. Die natürliche Weiterentwicklung geht bei den Rohböden aus Solifluktionsschutt des Muschelkalk nur langsam vor sich, weil die Kalkauswaschung der maßgebliche Faktor ist. Rascher verändern sich die Schiefertone. Sie zerfallen, aus dem Gesteinsverband herausgerissen, schnell und leicht in kleinere Teilchen. — Die Rohböden können sich allmählich durch Zufuhr von Bodensubstanz aus dem Rigolhorizont höher gelegener, unveränderter Flächen infolge Erosionsabtrag auf natürliche Weise verbessern. Zu den künstlichen bodenverbessernden Maßnahmen gehören das Aufbringen von Bodenmaterial, eine ausgiebige Kali- und Phosphatdüngung und die Versorgung mit gewissen Spurenelementen. Extrem hohe Gaben an Handelsdüngern sind wirkungslos, solange der Wasserhaushalt der Rohböden der wachstumsbegrenzende Faktor bleibt. Nachhaltige und sich wiederholende Zuführen organischer Dünger gehören zu den wirksamsten Maßnahmen zur Einleitung und Förderung des Bodenlebens, zur Erhöhung des Sorptionsvermögens und vor allem zur Steigerung des nutzbaren Wasservorrates. Am besten geeignet sind Stallmist und Kompost, Müllkompost wird besonders bei schweren Böden geschätzt. Gut bewährt hat sich auch Torf in Verbindung mit mineralischer Düngung. Weniger zu empfehlen, jedoch anwendbar sind Stroh und Gründüngung. G. Farkasdi (Gießen)

G. ZÜCHTUNG

AIWASJAN, P. K.: **Züchtung von Rebensämlingen zwischen Mentorunterlagen und Blattmentoren** (russ.) · Isw. Akad. Nauk Armensk. SSR, Ser. Biol. 16 (10), 29—40 (1963) · Ukrain. Wiss.-Forschg.-Inst. f. Weinbau u. Önologie, Kiew

In 4 Pfropfkombinationen (Woskeat auf Lydia, Sämling Tschausch \times Perle von Czaba auf MG. 101-14, Chasselas Petruschetschnaja auf MG. 101-14 und Caraburna auf MG. 101-14) wurde der Einfluß der Unterlage auf das Edelreis dadurch erhöht, daß die gleiche Unterlagsorte oder Rupestris du Lot als Reis (= Blattmentor) auf die jeweilige Edelreissorte aufgepfropft wurde. Dabei wurde das Edelreis z. T. entblättert, um die am Edelreis wachsende Traube ganz von der Ernährung der Unterlagssorte abhängig zu machen. Auf diese Weise ließ sich eine Änderung der Blattform und -struktur des Edelreises in Richtung zur Unterlagssorte feststellen. Ebenso wurde die Traubenform, -dichte und die Beerenfarbe abgewandelt. Die Beeren zeichneten sich zudem durch einen unangenehmen Geschmack aus. Die Bedeutung dieser Befunde für die Züchtung im Sinne Mitschurins wird hervorgehoben und einige durch geschlechtliche und vegetative Hybridisation gewonnenen Sorten des Instituts beschrieben. G. Alleweldt (Geilweilerhof)

BIRK, H.: **Neue Rebsorten für geringe Weinbergslagen** · Dt. Weinbau-Kal. 15, 89—94 (1964)

BRUNI, B.: **Neue Tafel- und Weintraubensorten** (ital.) · Italia Vinicola Agr. 54, 93—97 (1964)

CHATSCHATRJAN, S. S.: **Auswahl von Ausgangsformen für die Züchtung von frühreifen Rebsorten** (russ.) · Winodelje i Winograd. 7, 26—31 (1963)

In den sehr hochgelegenen Weinbaugebieten (bis 1350 m NN) ist die Züchtung frühreifer Sorten mit hohem Zuckergehalt von besonderer Bedeutung. Die Kreuzung früh-mittelfrüher Sorten lokaler Herkunft mit südlichen Formen führten zu sehr frühreifen Sämlingen. Ebenfalls sehr frühreif erwiesen sich die Sämlinge aus den Kreuzungen zwischen nördlichen Herkünften, doch lieferten diese nur Trauben von geringerer Qualität. Aus den Kreuzungen südlicher Herkünfte gingen nur mittelspäte-späte Sorten hervor. — Kernlose

Hybriden waren stets sehr frühreif. — Die Zucharbeiten führten zur Schaffung von sehr frühreifen Sorten von praktischer Bedeutung, wie Uratru, Talin, Muskat, Susanna, Ginu Vagaas, Artenik, Kotajki und Norakert, die zwischen dem 10. und 25. August reifen und einen Ertrag von 150—220 dz/ha mit 20—28% Zucker liefern. *M. Milosavljević* (Belgrad)

DURQUETY, M. et G. DESTANDEAU: Nouveaux cépages de qualité obtenus par auto-fécondation ou hybridation entre variétés européennes · Neue Qualitätssorten aus Selbstungen oder Kreuzungen von Europäersorten · *Vignes et Vins* **123**, 13—21 (1963)

Es wird das Verhalten von Sämlingen aus Selbstbefruchtung mit denen aus Kreuzungen der Sorten Gros Manseng und Petit Manseng verglichen. Die Keimfähigkeit der Samen aus Kreuzungen ist höher als aus Selbstungen (Mittel von je 2 Populationen 78% bzw. 22%). Der Anteil blühfähiger Kreuzungssämlinge ist größer als bei Selbstungen (64% bzw. 22% im 3. Jahr der Blühfähigkeit). In der Wuchskraft und Fruchtbarkeit, ausgedrückt durch die Zahl der anschnidbaren Augen, der Trauben je Trieb und Stock, sind die Kreuzungssämlinge klar überlegen. Die Größe der Beeren und die Form der Trauben ist bei Kreuzungssämlingen vorwiegend intermediär zu den Eltern, bei den Selbstungssämlingen jedoch kleiner als diese. Die Beerenreife ist bei Sämlingen aus Kreuzungen intermediär und streut in Selbstungspopulationen nach beiden Seiten über den elterlichen Wert. Einige namentlich angeführte Sorten und Kreuzungsprodukte liefern sowohl bei Selbstung wie bei Kreuzung nur ♂, der größte Teil der (meistens Lokal-)Sorten neben ♂ auch ♀ Sämlinge. Weißbeerige Sorten ergeben bei Selbstung oder Kreuzung nur weißbeerige Nachkommen, rotbeerige bei Selbstung nur rotbeerige, bei Kreuzung rot × rot je nach Sorte nur rotbeerige oder weiß- und rotbeerige. Aus rot × weiß entstehen sowohl rot- wie weißbeerige (leider ist die Aufspaltung für keine dieser Eigenschaften zahlenmäßig angegeben). — Die Vergärung des Mostes im Kleinstausbau verlief bei Gros Manseng 10 um einige d schneller als bei zwei Neuzüchtungen. Ob diese durch Kurven belegte Differenz eine Eigenschaft von Kreuzungssämlingen ist, wird nicht erörtert. — Einige Neuzüchtungen sind weinbaulich und nach der Weinprobe von Interesse und werden vermehrt.

J. Zimmermann (Freiburg)

FRY, B. O.: Production of tetraploid muscadine (*V. rotundifolia*) grapes by gamma radiation · Die Hersteilung tetraploider Mutanten von *Vitis rotundifolia* durch Gamma-Bestrahlung · *Proc. Amer. Soc. Hortic. Sci.* **83**, 388—394 (1963) · Georgia Expt. Stat., Experiment

Kräftig treibende Knospen einjähriger, getopfter Pflanzen von *V. rotundifolia* wurden mit Hilfe von ⁶⁰Co mit Gammastrahlen von verschiedener Intensität und Gesamtdosis behandelt. Die Intensität von 175 r/h und eine Gesamtdosis zwischen 2350 und 4350 r wirkten am günstigsten. Rückschnitt und Düngung einige Tage vor der Bestrahlung erhöhten die Zellteilungsrate in den Knospen und dadurch den Erfolg der Behandlung. Alle normal erscheinenden Triebe der ausgepflanzten Stöcke wurden laufend entfernt. Die durch Pollenmessungen identifizierten Mutanten besaßen eine diploide Epidermis. Sie zeigten die bekannten Unterschiede gegenüber den Diploiden, wie größere, dickere und dunklere Blätter, dickeres Holz mit kürzeren Internodien, größere Pollenkörner, Beeren und Kerne. Die Tetraploiden trieben 4 bis 6 d früher aus und waren 10 bis 15 d früher reif als die Kontrollen. *E. Wagner* (Geilweilerhof)

GOŁDRICA, P.: Les méthodes du choix et de l'application des élèves hybrides (russ. m. franz. Zus.) Trudy Nautschno-Issled. Inst. Winod. i Winograd. „Magaratsch“, Ser. Winogradarstwo **12**, 25—35 (1963)

HUSFELD, B.: Développement des échanges en vue de l'amélioration variétale d'informations et de matériels · *Bull. O. I. V.* **37**, 476—483 (1964) · Forsch.-Inst. f. Rebenzüchtg. Geilweilerhof, Siebeldingen

KATARJAN, T. G.: Bastardo Margaratsch — als hervorragende technische Weinsorte (russ.) · *Winod. i. Winograd.* **1**, 35—37 (1964)

KOC SIS, P.: **Neue Traubensorten und welche unter Bonitierung** (ung. m. franz. u. russ. Zus.) · Jb. Forsch.-Inst. f. Ampelologie, Budapest **12**, 125—132 (1963)

KONDAREW, M. und N. MATEWSKA: **Beobachtungen über die Vererbung einiger Merkmale bei der Kreuzung von Rebsorten** · Wein-Wiss. **18**, 105—111 (1963) · Landwirtschaftl. Hochschule, Plovdiv/Bulgarien

MICHTCHENKO, I.: **Les cépages du Don dans les conditions de la région de Crimée** (russ. m. franz. Zus.) · Trudy Nautschno-Issled. Inst. Winod. i Winograd. „Maga-ratsch“, Ser. Winogradarstwo **12**, 83—100 (1963)

MOTTARD, G. et P. MARCOUT: **Les porte-greffes de la vigne. Caractères distinctifs — aptitudes culturales** · Die Unterlagsrebsorten. Unterscheidungsmerkmale — Anbaubedingungen · Bull. Techn. Inform. Ing. Serv. Agric. **182**, 407—440 (1963)

Die vorliegende Arbeit enthält in einfacher, für den Praktiker verständlichen Form eine objektive Beschreibung der in Frankreich gebräuchlichsten Unterlagsrebsorten. Zur ampelographischen Beschreibung der Rebsorten werden einige Merkmale der Triebspitze, des Blattes und des Triebes herangezogen. In einem Schema sind alle 23 beschriebenen Unterlagsrebsorten entsprechend ihren Merkmalen übersichtlich eingeordnet. Es handelt sich um folgende Unterlagsrebsorten: Rupestris du Lot, 1103 Paulsen, 99 Richter, 110 Richter, 140 Ruggeri, 1447 Paulsen, 216-3 Castel, 1616 Couderc, 34 EM, Téléki 8 B, 420 A Millardet de Grasset, 161-49 Couderc, S O 4, 5 BB Téléki, 101-14 Millardet de Grasset, 3309 Couderc, Riparia Gloire de Montpellier, 196-17 Castel, 4010 Castel, 44-53 Malègue, Violla, 41 B Millardet de Grasset, 333 EM. Neben den ampelographischen Merkmalen enthalten die Sortenbeschreibungen auch Angaben über die Verbreitung der Sorte und die Sorteneigenschaften. — Die Eigenschaften aller Rebsorten sind in einer großen Tabelle zusammengefaßt. Diese Tabelle enthält Angaben über Kalkverträglichkeit, Wuchs, Veredelungsfähigkeit, Adaptation, Trockenheitsresistenz, Nematodenresistenz und Einfluß auf die Traubenreife. Die Arbeit enthält zahlreiche farbige Abbildungen von Triebspitzen, ausgewachsenen Blättern und grünen Trieben. Die Farben dieser relativ kleinen Abbildungen sind nicht ganz naturgetreu.
K. Geiger (Würzburg)

NÉMETH, M.: **Bewertung unserer wichtigeren eurasischen Weintraubensorten** (ung. m. franz. u. russ. Zus.) · Jb. Forsch.-Inst. f. Ampelologie, Budapest **12**, 5—82 (1963)

POGOSSIAN, S. A.: **Méthodes de sélection de la vigne en U. R. S. S.** · Methoden der Rebenzüchtung in der UdSSR · Bull. O. I. V. **36**, 1267—1279 (1963)

Die Züchtungsarbeiten zur Verbesserung und Erweiterung des Rebensortiments in den verschiedenen Anbaugebieten Rußlands werden stark beeinflußt von den Gedanken Mitschurins und Lysenkos. Unter den Neuzüchtungen spielen frühreife Sorten eine wichtige Rolle. Einige davon stehen bereits im Anbau. Die Resistenzzüchtung gegen Reblaus und Plasmopara erfolgt auf der Basis von inter- und intraspezifischen Kreuzungen. Frostresistente Formen von guter Qualität ergaben sich aus der Kreuzung von *V. vinifera*-Sorten mit *V. amurensis*. Die Tafeltraubenzüchtung wird durch Kreuzung einheimischer großbeeriger Sorten untereinander und mit importierten Tafeltraubensorten betrieben. Nach Ansicht des Verf. sind für die Gewinnung neuer Sorten neben der Auswahl der geeigneten Kreuzungspartner vor allem die richtigen Methoden der Sämlingsaufzucht von entscheidender Bedeutung. Um schneller zum Ziel zu kommen wird versucht, frühzeitiges Blühen der Sämlinge zu induzieren und die Vermehrung der ausgewählten Stöcke zu beschleunigen.
E. Wagner (Geilweilerhof)

RODRIGUES, A.: **Développement des échanges d'informations et de matériels en vue de l'amélioration variétale** · Vinea et Vino Port. Doc., Ser. 1 (Lissabon) **1** (3), 1—10 (1963)

SCHENK, W.: **Die Ampelographie der Ertragsreben-Neuzucht „Geisenheim 3/37“** · Wein-Wiss. 18, 43—50 (1963)

Bei der Ertragsreben-Neuzucht „Geisenheim 3/37“ (vorläufige Sortenbezeichnung) handelt es sich um eine Blauer Trollinger \times Weißer Riesling-Kreuzung aus dem Jahre 1928. Die Neuzüchtung soll für die Rotweinerstellung geeignet sein. Als auffällige Unterscheidungsmerkmale gegenüber dem Blauen Trollinger nennt Verf. das stärker blasige Blatt, welches unterseits stärker behaart ist und die auffallend filzige Triebspitze. Die weinbaulichen Eigenschaften der Neuzüchtung sind mit denen des Blauen Trollingers zu vergleichen. Der Traubenertrag soll bei der „Geisenheim 3/37“ gegenüber dem Blauen Trollinger infolge größerer Fruchtbarkeit und guter Blühsicherheit höher liegen. Im Mostgewicht übertrifft die Neuzüchtung den Blauen Trollinger um 5 bis 10 Grad Oechsle.

K. Geiger (Würzburg)

TERPÓ, A.: **Die taxonomische und pflanzengeographische Erforschung der wildwachsenden Obstarten in Ungarn** (ung. m. dt. u. russ. Zus.) · Ann. Acad. Horti- et Viti-cult. (Budapest) 27, 245—271 (1963)

H. PHYTOPATHOLOGIE

ALLEN, W. W., A. K. OTA and R. D. GEHRING: **The effectiveness of various pesticides against resistant two-spotted spider mites on greenhouse roses** · J. Econ. Entomol. 57, 187—192 (1964) — Univ. of Calif., Berkeley

ALLEY, C. J., A. C. GOEEN, H. P. OLMO and A. T. KOYAMA: **The effects of virus infections on vines, fruit and wines of Ruby Cabernet** · Auswirkungen von Virusinfektionen auf Stock, Trauben und Wein der Sorte Ruby Cabernet · Amer. J. Enol. Vitic. 14, 164—170 (1963)

Es wurde festgestellt, daß die Reben der 1936 hergestellten Kreuzung zwischen Carignane und Cabernet Sauvignon, Ruby Cabernet, zum größten Teil vom „leaf-roll“- und in geringerem Maße vom „vein banding“-Virus befallen sind; erstere Infektion scheint durch Veredlung auf kranke Unterlagen, die zweite durch Infektion aus dem Boden (evt. *Xiphinema index* als Vektor) erfolgt zu sein. Man teilte die Reben nach dem Grad ihrer Rotblättrigkeit in vier Gruppen (die Verf. sehen sehr wahrscheinlich die Rotblättrigkeit als Merkmal des leaf-roll an) und verglich 1960 und 1961 Zeitpunkt der Reife, Ertrag und Most- bzw. Weinqualität innerhalb dieser Gruppen. — Es fanden sich erhebliche Unterschiede lediglich zwischen den Reben mit schwacher Rotblättrigkeit (bis 3% rote Blätter je Stock) und denen mit starker Rotblättrigkeit (76—89% rote Blätter je Stock): Erstere reiften ca. zwei Wochen früher und hatten einen zwischen 2,3 und 3,6 kg höher liegenden Stockertrag wie auch höhere Alkoholwerte und Tanningehalte sowie anscheinend größere Farbinintensität (in einzelnen Jahren verschieden!) gegenüber den stark rotblättrigen Reben. Geschmackliche Unterschiede der Weine konnten in beiden Jahren nicht ermittelt werden. Die Ergebnisse der zwischen den beiden Extremen liegenden Gruppen (mittlere Rotfärbung und schwache Rotfärbung plus vein banding) wichen nicht wesentlich von den Resultaten der ersten Gruppe ab; das vein banding-Virus kann allerdings einen leichten Ertragsrückgang verursachen, ohne jedoch den Reifetermin zu beeinflussen. Verf. sehen die Ursache für die unterschiedliche Stärke der Rotfärbung in dem Befall mit verschiedenen virulenten Rassen des leaf-roll-Virus.

H. Brückbauer (Neustadt)

ANWARULLAH, M.: **Beiträge zur Morphologie und Anatomie einiger Tetranychiden (Acari, Tetranychidae)** · Z. angew. Zoologie 50, 385—426 (1963) · Inst. f. Pflanzenschutz d. Landwirtschaftl. Hochschule, Hohenheim

ARIAS, R. O., I. A. RAMMER, E. A. KURTZ and S. R. SIEMER: **The control of mites on deciduous fruit crops with binapacryl** · Der Einsatz von Binapacryl zur Milbenbe-

kämpfung · J. Econ. Entomol. **57**, 116—119 (1964) · Niagara Chem. Div., FMC Corp., Richmond, Calif.

Bis anhin waren die Dinitroprodukte als Winterspritzmittel und Herbizide bekannt. Seit einigen Jahren haben nun die Farbwerke Hoechst in Frankfurt ein unter der Bezeichnung Binapacryl bekanntes Akarizid auf Dinitrobutylphenolbasis entwickelt. Die Wirkung dieses Produktes wurde während 2 Jahren in Kalifornien geprüft. Günstige Resultate ergaben sich gegen *Tetranychus telarius* (L.) auf Birnbäumen, *Tetranychus pacificus* Mc GREGOR auf Reben, *Panonychus ulmi* KOCH auf Apfel- und Birnbäumen und *Bryobia arborea* MORGAN and ANDERSON auf Mandelbäumen. In den Gebieten mit Phosphorsäureresistenz hat das Binapacryl ausgezeichnet gewirkt. Ferner wurde das Mittel (Winterölform) mit gutem Erfolg als Austriebsspritzung gegen *Eriophyes pyri* (PGR.), *Lecanium corni* BOUCHÉ, *Aspidiotus perniciosus* COMST. und *Parlatoria oleae* COLVÉE angewandt. Eine phytotoxische Wirkung konnte, mit Ausnahme einiger unbedeutender Blattschäden, während der Vegetationsperiode nicht beobachtet werden.

G. Mathys (Nyon)

ATTIAH, H. H. and H. B. BOUDREAUX: **Population dynamics of spider mites influenced by DDT** · Das Verhalten durch DDT beeinflusster Spinnmilbenpopulationen · J. Econ. Entomol. **57**, 53—57 (1964)

Die Verf. untersuchen, inwiefern die durch DDT bewirkte Erregung der Milben eine Dispersion der Populationen bedingt, die dadurch bessere Entwicklungsmöglichkeiten finden. Zu diesen Versuchen werden *Tetranychus telarius* L. und *T. urticae* KOCH beigezogen. Die Zucht erfolgt auf Bohnen. Es zeigt sich zunächst, daß mit Zunahme der Populationsdichte eine Abnahme der Anzahl abgelegter Eier und der Lebensdauer der Weibchen tatsächlich eintritt. Als dann ergibt sich eine Korrelation zwischen der Eizahl/Flächeneinheit des Blattes und der Möglichkeit, für die schlüpfenden Larven das adulte Stadium zu erreichen, indem mit zunehmender Eidichte die Lebenserwartung abnimmt. Es ist nicht möglich, eine erhöhte Abwanderung der Milben durch DDT-Suspensionen zu bewirken, doch gelingt dies mit der DDT-Emulsion. Damit ist die eingangs erwähnte Hypothese nur teilweise bestätigt. Die direkte Bespritzung mit DDT tötet eine große Anzahl Eier und Larven ab, wobei wiederum die Emulsion viel toxischer ist als die Suspension. Diese Tatsache wirkt der durch die DDT-Emulsion bedingten, zunehmenden Abwanderungsquote entgegen. Der Anstieg der Milbenpopulation nach DDT-Spritzungen hängt damit allem Anscheine nach doch wesentlich mit der Reduktion der Nützlingsfauna zusammen.

G. Mathys (Nyon)

ATTIAH, H. H. and H. B. BOUDREAUX: **Influence of DDT on egg-laying spider mites** · Beeinflussung der Eiablage der Spinnmilben durch DDT · J. Econ. Entomol. **57**, 50—53 (1964) · Min. Agricult., Cairo und Louisiana State Univ., Baton Rouge

Die Beeinflussung einer Spinnmilbenpopulation durch DDT kann verschiedentlich bedingt sein: 1. Abtötung der natürlichen Feinde, 2. direkte Erhöhung des Vermehrungspotentials der Milben durch das Produkt, 3. indirekte Erhöhung des Vermehrungspotentials durch die Einwirkung des DDT's auf die Wirtspflanze, 4. Aktivierung der Population, die sich dadurch rascher verbreitet und günstigere Vermehrungsmöglichkeiten findet. Die Verf. prüfen insbesondere Punkt 2 mit den Arten *Tetranychus urticae* KOCH und *T. cinnabarinus* BOIS. (= *T. telarius* [L.] sensu BOUDREAUX & DOSSE). Durch eine geschickte Versuchsanordnung mit 10 verschiedenen Varianten wurden folgende Resultate erlangt: In keinem Fall beobachtet man eine Vermehrung der Eiablage durch DDT. Hohe DDT-Konzentrationen (speziell von DDT-Emulsion) hindern oder unterbinden die Eiablage; sie bedingen ein nervöses Verhalten der Milben, die schließlich an Vergiftung sterben. Die Nachkommen behandelter Milben legen immer eine normale Anzahl Eier ab; dies wurde bis zur 14. Generation nach der DDT-Behandlung geprüft. Hohe Feuchtigkeitsgrade reduzieren hingegen die Anzahl pro ♀ gelegter Eier wesentlich, doch diese Tatsache ist bei diesen Versuchen berücksichtigt. Diese Resultate stehen im Widerspruch zu LÖCHER's Arbeit von 1958.

G. Mathys (Nyon)

AUDIBERT, M.: **Traitements aériens viticoles par hélicoptère** · Schädlingsbekämpfung im Weinbau aus der Luft mittels Hubschrauber · Vignes et Vins **125**, 23—29 (1963) Ecole Nat. Sup. Agron., Montpellier

Während die Schädlingsbekämpfung aus der Luft in der Landwirtschaft heute schon allgemein üblich ist, wurde sie im Weinbau erst in allerjüngster Zeit eingeführt. In Europa wurden in Deutschland, Frankreich, Italien und in der Schweiz diesbezügliche Versuche unternommen. 1957 wurde ein Versuch im Elsaß unternommen, 1959 in Cognac und 1960 im Midi-Gebiet. Im Midi-Gebiet wird seit 4 Jahren mit diesem Verfahren gearbeitet. 1000 ha wurden während 3 Monaten durch einen Hubschrauber behandelt. Bei 45 l/ha Ausbringungsmenge lag die Stundenleistung bei 24 ha/h, ohne An- und Abflug. Hierfür wurden 8,7% der eigentlichen Ausbringungszeiten ermittelt. Die Stunde Flugzeit wurde mit 650 Fr. berechnet. Die Kosten für die Ausbringung je ha betragen demnach 27,08 Fr.; 29,68 Fr. mit den zusätzlichen Flugzeiten. In einem weiteren Versuch kostete das Naßverstäuben 22,90 Fr./ha und das Stäuben 15,00 Fr./ha. Die Wirksamkeit und Rentabilität der Bekämpfung aus der Luft im Weinbau entsprechen noch nicht den Vorstellungen der Praxis. Man kann aber die Wirksamkeit der Behandlungen durch die Auswahl von besseren Mitteln, durch genauere Spritztermine, zusätzliche Behandlungen vom Boden aus, Verbesserung der Durchdringung und Haftung bei der Behandlung aus der Luft steigern. Es müssen bei der guten Luftbewegung, die durch den Propellerwind hervorgerufen wird, gleichzeitig feine und zahlreiche Tröpfchen zur Ausbringung kommen, jedoch darf die Leichtigkeit und Kleinheit der Tröpfchen nicht dazu führen, daß die Verluste zu stark ansteigen infolge von thermischem Auftrieb oder durch Windabtrieb. Dazu müssen Suspensionen entwickelt werden, die aber nicht phytotoxisch sein dürfen. Eine gleichmäßige Verteilung muß garantiert sein vom Gerät her und von der Ausbringung. Die Zeitspanne zwischen zwei aufeinanderfolgenden Behandlungen muß kurz sein; sie darf höchstens 4 d für einen Hubschrauber betragen. Eine Mehrbelastung an Fläche je Hubschrauber ist nicht zu vertreten. Bei den Versuchen 1962—1963 hat sich eine Durchschnittsleistung von 28 ha/h ergeben. Bei 4 d à 6 h können somit 672 ha je Gerät oder ca. 700 ha angesetzt werden. Um die Rentabilität der Schädlingsbekämpfung aus der Luft zu steigern, muß folgendes besonders berücksichtigt werden: Flugzeuge setze man bei langen Flugachsen ein, bei Strecken mit Hindernissen und kurzen Flugachsen Hubschrauber. Während das Flugzeug die Stunde nur ca. 400 Fr. kostet, verlangt der Hubschrauber 650—750 Fr. bei annähernd gleicher Flächenleistung (25 bzw. 30 ha/h). Auch müssen noch spezialisierte Apparate für die Landwirtschaft gebaut werden. Bei 700 ha je Gerät ist ein fortlaufender Einsatz gewährleistet. Jede Ladung reicht etwa für 3,2 ha Fläche aus. Je nach Länge der Flugachsen, nach der Lage der Auffüllstellen (Wasserstellen) geht mehr oder weniger Zeit verloren. Der ideale Zustand ist der, wenn das Gerät leer zu seinem Startpunkt zurückkehrt. Die Flugachse müßte dann 1328 m lang sein bei 12 m Arbeitsbreite. Die Zeiten würden sich dann wie folgt ergeben: Ladung des Gerätes 25 sec., Ausbringungszeit 160 sec., 1 Kehre 5 sec., Flugzeit 40 sec. Man käme dann auf eine Stundenleistung von 50 ha/h. Bei mehreren notwendigen Kehren fällt die Leistung stark ab. Um auf eine Leistung von 30 ha/h zu kommen, sind Flugstrecken zwischen 332 und 1328 m notwendig. Bei 6 Geräten sollte man 1 Ersatzgerät und 1 Ersatzpiloten bereithalten. Bei einer Verringerung der Aufwandmenge von 54 l/ha auf 18 l könnten leere Flugzeiten und Füllzeiten gespart werden. Die Flächen müssen möglichst groß und gleichmäßig gestaltet werden, und Hindernisse in der Flugbahn sind zu beseitigen. Sollte der gesamte französische Weinbergbesitz aus der Luft behandelt werden, dann wären hierzu 700 Hubschrauber oder Flugzeuge erforderlich.

K. H. Faas (Trier)

BARABINO, G.: The identity and relationships of sap-transmissible viruses isolated from Italian grape-vines · Identität und Verwandtschaft von saftübertragbaren, aus italienischen Reben isolierten Viren · Horticult. Res. 3, 27—33 (1963) · Scott. Horticult. Res. Inst., Mylnfield, Dundee

Es wurden die Isolate aus Rebklonen 8 italienischer Sorten verschiedener Herkünfte durch mechanische Inokulation auf krautige Testpflanzen und serologische Untersuchungen geprüft und mit portugiesischen Herkünften sowie mit dem Arabismosaik-Virus verglichen. Ein Rebklon war symptomfrei, zwei hatten pflanzübertragbare Trieb- und Blattdeformationen, die Symptombilder der übrigen Klone wurden vom Verf. als zur „Infektiösen Degeneration“ gehörig angegeben; sie hatten ebenfalls Blatt- und Triebdeformationen, dazu Mosaik- und Vergilbungs („yellows“-) Symptome und Adernvergilbung. Die Saftübertragung, bes. auf *Chenopodium amaranticolor* und *Ch. quinoa* gelang nur mit Isolaten aus den an „Infektiöse Degeneration“ erkrankten Reben. Ein Isolat erwies sich als sehr virulent, vergleichbar mit dem portugiesischen Urticado- und amerikanischen Fanleaf-Isolat. Die übrigen Isolate bewirkten ähnliche Reaktionen wie Preßsäfte aus Reben mit der

portugiesischen clorose infecciosa. — Die physikalischen Eigenschaften waren ähnliden anderer europäischer Isolate. Die serologischen Untersuchungen ergaben weder Unterschiede innerhalb der italienischen Isolate, noch gegenüber den portugiesischen Isolaten aus fanleaf- und yellow-mosaic-kranken Reben. Weiter konnte eine entfernte Verwandtschaft mit der typischen Rasse des Arabismosaik-Virus festgestellt werden. Es wird vermutet, daß wahrscheinlich keine serologischen Unterschiede innerhalb der Rebisolate der europäischen Länder bestehen.
H. Brückbauer (Neustadt)

BARNER, J. und K. RÖDER: Die Einwirkung von Fungiziden auf die Ausbildung des Blattdeckgewebes und das Verhalten einiger Pflanzenparasiten · Z. f. Pflanzenkrankh. u. Pflanzensch. 71, 210—215 (1964)

BARRA, I.: Versuche über die Bekämpfung von Engerlingen mittels als Wirkstoff HCH enthaltenden Bekämpfungsmitteln (ung. m. franz. u. russ. Zus.) · Jb. Forsch.-Inst. f. Ampelologie, Budapest 12, 201—215 (1963)

BECKER, H.: Über die Reblausanfälligkeit der Wildrebe (*Vitis silvestris* Gmelin) · Wein-Wiss. 18, 112—116 (1963) · Forsch.-Inst. f. Reblausbek.- u. Wiederaufbau, Ld. Lehr- u. Forsch.-Anst. f. Wein- und Gartenbau, Neustadt

BENDA, I.: Beobachtungen über Rückgangerscheinungen in Ertragsweinbergen Rebe u. Wein 16, 100—103 (1963) · Inst. f. Züchtungsforsch., Bayer. Landesanst. f. Wein-, Obst- u. Gartenbau, Würzburg

Es werden zwei Rückgangerscheinungen an Reben, die Apoplexie („Schlaganfall“) und eine apoplexie-ähnliche Erscheinung beschrieben, die 1962 in den fränkischen Weinbaugebieten verstärkt an 3- und 4jährigen Stöcken auftraten. Als typisches Schadbild der Apoplexie wird das plötzliche Erschlaffen der Stöcke angeführt, ohne daß an den Wurzeln oder Sprossen äußere Beschädigungen auftreten. Die Blätter trocknen unter direkter Braunverfärbung ein. Das Abwelken bleibt oft nur auf einzelne Triebe beschränkt. Als Ursache wird neuerdings der Pilz *Verticillium albo-atrum* angesehen, der von THATE isoliert und künstlich auf Reben übertragen wurde. — Die apoplexie-ähnliche Erscheinung unterscheidet sich von der echten Apoplexie durch die plötzliche, am Blattrand beginnende Laubverfärbung von grün über gelb nach braun. Nach 10 bis 30 d sind die Stöcke völlig abgestorben. Wurzeln derartig erkrankter Stöcke zeigen eine vom Krankheitsgrad abhängige mehr oder minder starke Braunfärbung des Zellinhaltes. Es ist noch nicht geklärt, ob die Ursache einer Pilz- oder Bakterieninfektion zuzuschreiben ist.
H. Brückbauer (Neustadt)

BRAUNE, W.: Chinone als Fungizide. Die Geschichte ihrer Erforschung und die Ansichten über ihre Wirkungsweise · Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk., Infektionskrankh. u. Hyg. 117, 412—424 (1964) · Inst. f. Allgem. Bot., F.-Schiller-Univ., Jena

BRÜCKBAUER, H. und M. RÜDEL: Untersuchungen über den Wirtspflanzenkreis der Rebviren Wein-Wiss. 18, 369—382 (1963) · Inst. Reblausbek. u. Wiederaufbau d. Lehr- u. Forsch.-Anst. f. Wein- u. Gartenbau, Neustadt

Saftinokulationen mit einer reisigkranken Amerikaner-Neuzüchtung, mit Chardonnay und der auf ihn gepfropften FS. 4-201-39, deren jeweilige Krankheitsbilder eingangs beschrieben wurden, ergaben auf *Nicotiana*-Arten und teilweise auch auf *Chenopodium quinoa* und *Ch. amaranticolor* Symptome des Ringspot-Typs. Eine entsprechende Ähnlichkeit mit dem vom Arabis-Mosaik-Virus und jenen vom Yellow-vein-Virus der Rebe verursachten Symptombildern war festzustellen.
H. H. Hopp (Freiburg)

CONE, W. W.: The black vine weevil, *Brachyrhinus sulcatus*, as a pest of grapes in South Central Washington · Der gefurchte Dickmaulrüssel, *Brachyrhinus sulcatus*,

als Traubenschädling im südlichen Zentralwashington · J. Econ. Entomol. 56, 677—680 (1963)

Der Rüssel wurde 1961 in dem genannten Gebiet an Concordreben durch das Ringeln bzw. Verbeißen von Beeren- und Traubenstielen schädlich. Sofern nicht Einzelbeeren oder größere Traubenteile abfielen, war doch das Gewicht der an geringelten Stielchen sitzenden Beeren im allgemeinen vermindert. Durch die Zwischensaat in Rebanlagen konnte das Ausmaß der Ertragsschäden beeinflusst werden. Besonders eng waren die Dickmaulrüssel-Larven mit kriechendem rotem Schwingel — rein oder mit Hafer und Wicke gemischt — vergesellschaftet, wie die Traubenschäden während des Sommers zeigten. In den Vergleichsparzellen (keine Zwischensaat, Hafer mit Wicke, Luzerne als Bodenbepflanzung) traten zu dieser Zeit keine Schäden auf. Die später im Jahr auch hier zu beobachtende Schädwirkung war offensichtlich auf Imagines zurückzuführen, die von den Schwingelkulturen abgewandert waren.

G. Rilling (Geilweilerhof)

COX, J. A.: **Control of red-banded leaf roller on grapes** Die Bekämpfung des Rotband-Blattwicklers (*Argyrotaenia velutinana* Walker) an Reben · J. Econ. Entomol. 56, 86—88 (1963) · Pennsylv. Agricult. Expt. Stat., Univ. Park

Der Schädling tritt in 2 Generationen auf. Die erste Generation nach dem Austrieb der Reben im Frühjahr verursacht meistens keinen sehr großen Schaden und ist relativ leicht zu bekämpfen mit folgenden Mitteln: TDE, DDT, Endrin, Diazinon, Guthion und Sevin. Die zweite Generation, die ab Juli erscheint und schwere Schäden an den Trauben verursachen kann, ist wirksam nur durch zweimalige Behandlung mit Parathion, Guthion oder Sevin zu bekämpfen.

H. Hahn (Geilweilerhof)

DIETER, A.: **Über das Massenaufreten einer Thysanopterenart (*Drepanothrips reuteri* Uzel an Reben in der Pfalz** · Wein-Wiss. 19, 54—60 (1964) · Ld.-Lehr- u. Forsch.-Anst. f. Wein- u. Gartenbau, Neustadt

Im Jahre 1962 hat ein Massenaufreten der Art *Drepanothrips reuteri* UZEL in den Rebbergen der Nordpfalz schwere Schäden verursacht. Der Schädling durchläuft wenigstens 2 Generationen im Jahr; er bewirkt eine Austriebshemmung und braune Verfärbung der Blätter. Zuchtversuche im Glashaus und im Freiland ermöglichten eine einwandfreie Wiedergabe dieser Symptome und die Erfassung einer Frühjahrs- und Sommergeneration. Mit Phosphorsäureester- und Dimethoate-Präparaten lassen sich die Thripse gut bekämpfen. Trotz schwerer Schäden beim Austrieb konnten an den Befallsreben keine Ernteauffälle beobachtet werden. Dies mag durch die vom Schädling bewirkte Verzögerung der Blütezeit bedingt sein, indem letztere dadurch in eine Schönwetterperiode verschoben wurde.

G. Mathys (Nyon)

DURQUETY, P. M.: **La mosaïque cotylédonaire. Les anomalies morphologiques et la panachure de la dégénérescence infectieuse dans la descendance d'une variété bordelaise de l'espece *Vitis vinifera* L., le Verdeau colon** · Das Keimblattmosaik. Morphologische Anomalien und die Panaschüre der infektiösen Degeneration bei Nachkommen von Verdau colon, einer Bordolaiser-Varietät der Art *Vitis vinifera* L. · Progr. Agric. Vitic. 80, 191—193 (1963) · Centr. Rech. Agron. du Sud-Ouest, Pont-de-la-Maye

Einige Sämlinge von Verdau colon zeigten anfangs ein Keimblattmosaik, ihre Laubblätter dagegen später eine gelblichweiße, pflanzübertragbare Panaschüre. Daraus wird geschlossen, daß Mosaik und Panaschüre zwei nacheinander auftretende Symptombilder derselben Krankheit sind.

H. H. Hopp (Freiburg)

EUCKEN, M.: **Allwetter-Stäubemittel in Labor- und Freilandtesten** · Dt. Weinbau 19, 213—217 (1964)

GALZY, R.: **Essais de thermothérapie du court-noué de la vigne sur des cultures in vitro** Versuche zur Thermotherapie der Reisigkrankheit der Rebe an Kulturen in vitro Bull. O. I. V. 36, 41—44 (1963)

Von verschiedenen stark reisigkranken Klonen von *Vitis rupestris* var. *Rupestris* du Lot wurden Gewebe-Kulturen aus Knospen hergestellt. Nach dreimonatiger Kultur bei 35° C entstanden Sprosse mit normalen Blättern, die nach Verbringung in 20° C Wurzeln bildeten. Die Pflanzen behielten auch bei Weiterkultur in vitro und in Sand ihr normales Aussehen. Kulturen bei 20° C zeigten an den ganzen Trieben Blattdeformationen und waren unfähig zur Wurzelbildung. Untersuchungen auf Zellstäbe brachten vergleichbare Ergebnisse.

H. Hahn (Geilweilerhof)

GOHEEN, A. C. and W. B. HEWITT: **Vein banding, a new virus disease of grapevines** · Vein banding, eine neue Viruskrankheit an Reben · Amer. J. Enol. and Viticult. **13**, 73—77 (1963)

In kalifornischen Weinbergen wird häufig an einigen Sorten von *Vitis vinifera* und Unterlagsreben eine Krankheitserscheinung beobachtet, für die man den Namen „vein banding“ vorgeschlagen hat. An den Blättern der erkrankten Reben wird von Sommer ab eine chromgelbe Sprenkelung oder Bänderung der Hauptadern und Adern bis zur vierten Ordnung, gelegentlich auch Ausbildung chlorotischer Bänder beobachtet. Die Blattform ist manchmal asymmetrisch, meist aber der gesunder Reben recht ähnlich. Die erkrankten Stöcke sind etwas kleiner als gesunde und haben infolge starker Rieselschäden von Jahr zu Jahr variierende Ertragsverluste sowie geringeres Holzwachstum. Vein banding an 5 BB äußert sich in flächiger Fleckung, einem diffusen Linienmuster und nur selten leichter Adernbänderung, an *Rupestris* St. George tritt meist ein Linienmuster und Aufhellung der feinen Adern auf. Die Verwechslung des vein banding mit der recht ähnlichen yellow-vein-Krankheit an *vinifera*-Sorten kann nur durch exakte Beobachtung der Symptomentwicklung und durch Veredlung (chip-budding) auf die lediglich Symptome der vein banding zeigenden Indikatorreben *Rupestris* St. George, 5 BB oder Mission ausgeschaltet werden. Weitere Indikatorreben sind Thompson Seedless, Zinfandel und Chardonnay; die Symptombildung geht innerhalb einer Vegetationsperiode vonstatten (Veredlung ebenfalls durch chip-budding). — Die Ausbreitung der Krankheit wird in der Verwendung kranken Vermehrungsmaterials (eine Übertragung durch Pfropfung findet statt) und in einer Übertragung durch den Boden gesehen. In kranke Weinberge nachgepflanzte Reben werden — auch nach zweijähriger Brache — wieder infiziert, wie auch eine langsame Ausdehnung innerhalb eines befallenen Weinbergs beobachtet werden konnte. Der Nematode *Xiphinema index* wurde wohl in der Wurzelzone erkrankter Reben gefunden, konnte aber als Vektor für vein banding bisher experimentell nicht nachgewiesen werden.

H. Brückbauer (Neustadt)

GOIDÀNICHI, G. und A. CANOVA: **„Corky Bark“ der Weinrebe. Eine Viruskrankheit** (ital.) · Phytopathol. Mediterr. (Bologna) **2**, 295—297 (1963) · Ist. Pat. Veg. Univ., Bologna

Bei Trieste und Gorzia (Italien) wurden Reben (*Malvasia di Ronchi*) festgestellt, die sich durch Nekrosen und tiefe Spalten an den Trieben auszeichneten. Untersuchungen schlossen die Möglichkeit aus, daß es sich hierbei um eine von Pilzen oder Bakterien verursachte Krankheit handelt. Durch die Chip-Pfropfung von kranken Geweben auf gesunde Pflanzen der Sorte *Malvasia* konnte die Krankheit übertragen werden. Auf Grund dieser Ergebnisse und im Hinblick auf symptomatologische Ähnlichkeiten vermuten die Autoren, daß diese Krankheit mit der in Kalifornien als „corky bark“ bekannten Virose identisch ist.

E. Baldacci (Milano)

GOODING, G. V. and Wm. B. HEWITT: **Grape yellow vein: Symptomatology, identification, and the association of a mechanically transmissible virus with the disease** · Rebengelbadrigkeit: Symptomatologie, Identifikation und Verbindung eines Mechanisch übertragbaren Virus mit der Krankheit · Amer. J. Enol. and Viticult. **13**, 196—203 (1963) · Dept. Plant Pathol., Davis

Die Gelbadrigkeit der Rebe gehört zu den 8 in Kalifornien an *Vitis*-Arten bekannten Virosen. Ihre charakteristischen Krankheitssymptome bestehen in chlorotischen Linienmustern und chromgelben, teilweise bandförmig verschmolzenen Fleckchen längs der Blattnerve; die Infloreszenzen verrieseln meist stark. Diese Krankheit wird von einem mechanisch auf krautige Indikatorpflanzen übertragbaren Virus verursacht, das in Symptom-

prägung, Wirtspflanzenkreis und physikalischen Daten dem Tabak-Ringspot-Virus ähnelt. Das Virus war von *Nicotiana tabacum* auf Rebsämlinge übertragbar und von deren neu entwickelten Blättern zurück auf Tabak.
H. H. Hopp (Freiburg)

GOODING, G. V.: Purification and serology of a virus associated with the grape yellow vein disease · Reinigung und Serologie eines Virus, welches mit der Gelbdrigkeit der Rebe assoziiert ist · *Phytopathol.* **53**, 475—480 (1963) · U. S. Forestry Sci. Labor, North Carolina Res. Triangle, Durham

Es konnte aus einer mit der yellow vein-Krankheit befallenen Carignane-Rebe ein Virus isoliert werden, das auf die gleiche Rebsorte pflanzübertragbar und auf krautige Testpflanzen saftübertragbar ist. Die Symptome auf den Testpflanzen bestehen in nekrotischen Lokalläsionen (besonders bei *Chenopodium amaranticolor*, die für den Nachweis der Infektiosität benutzt wurde) und in systemischen chlorotischen Ring- und Linienmustern (besonders bei *Nicotiana tabacum*). Serologische und elektronenmikroskopische Untersuchungen des Virusisolates ergaben ein homogenes Viruspräparat, bestehend aus sphärischen Partikeln von $28 \pm 2 \text{ m}\mu$ Durchmesser. Die mechanische Rückübertragung mit dem gereinigten homogenen Virusisolat auf Sämlinge der Sorte Carignane ergab 2—3 Wochen nach Inokulation schwache chlorotische Fleckung, die etwas später ähnlich im Freien zu beobachtender Symptome ringförmig werden können. Eine vollständige Symptomausprägung der Krankheit dürfte auf Grund von Ergebnissen bei Pflanzübertragungen erst nach 2—3 Jahren zu erwarten sein; das Fehlen des vollständigen Krankheitsyndroms könnte vielleicht auf die komplexe Natur der Krankheit zurückgeführt werden. — Auf Grund von Symptomatologie, Wirtskreis und physikalischen Eigenschaften ordnet Verf. das Reben-yellow-vein-Virus der Gruppe der Ringfleckenviren zu. Nach seinen Untersuchungen ist es nicht mit dem Tabak-Ringflecken-Virus, dagegen aber mit dem Pfirsich-yellowbud-mosaic-Virus verwandt und damit sehr wahrscheinlich eine Rasse des Tomaten-Ringflecken-Virus.
H. Brückbauer (Neustadt)

GÖTZ, B.: Über die Wirkung von Winterspritzmitteln gegen die Obstbauspinnmilbe Paratetranychus pilosus Can. und Fanz. im Weinbau · *Wein-Wiss.* **18**, 457—467 (1963)

Dinitro-o-Kresol erwies sich, im Gegensatz zu früheren Ergebnissen anderer Autoren, bei Winterbekämpfungsversuchen in den Jahren 1962 und 1963 auch im Freiland als sehr wirksam. Dinitrobutylphenol und das Mineralölpräparat Olioizin waren etwas besser, Naphthalin-schwefel unbefriedigend in der Wirkung. Für den etwas schwächeren Erfolg mit Dinitro-o-Kresol im Jahre 1962 konnte keine Erklärung gefunden werden.

H. Hahn (Geilweilerhof)

GROSSER, H.-U.: Versuche zur Wespenbekämpfung in Weinbergen · *Wein-Wiss.* **19**, 93—98 (1964)

In einem Müller-Thurgau-Weinberg, der in jedem Herbst durch Wespenfraß stark geschädigt wurde, konnten mit Hilfe eines Insektizides der Wirkstoffgruppe „Sevin“ Wespen ferngehalten werden. Das Mittel wurde Ende August aufgetragen, nachdem die Trauben 25—30% Oe aufwiesen. Da seine Karenzzeit 7 d beträgt, mußte die Behandlung in 1wöchentlichem Rhythmus bis zur Lese bzw. der Beendigung des Anfluges wiederholt werden. Im gleichen Weinberg konnte Wespenfraßschaden durch rechtzeitiges Überdecken der Rebzeilen mit Viskose-Gespinnstfasern vermieden werden. Zur Bedeckung von 1 Morgen Weinberg werden 5—6 kg Fasern benötigt (Preis 80—100 DM). Gemessen an den Ernteverlusten durch Fraß- und Fäulnissschäden im unbehandelten Teile soll dieser Betrag gerechtfertigt sein. Ein Zusammenkleben der Gespinnstfäden infolge Regen und Wind soll den Schutz vor Wespen nicht mindern.
H. Ambrosi (Stellenbosch)

HARRISON, B. D.: Virus du ringspot en Grand-Bretagne et leurs nématodes vecteurs · Ringspot-Viren in England und Nematoden als ihre Vektoren · *Bull. O. I. V.* **36**, 307—318 (1963) · Stat. Expt. Rothamsted, Harpenden, Hertfordshire

Dieser 1962 der 3. Internationalen Konferenz zum Studium der Viruskrankheiten der Rebe in Lissabon vorgelegte Bericht befaßt sich mit den Zusammenhängen zwischen den Viren

des Arabis-Mosaik, des Ringspot der Himbeere, der Schwarzringfleckigkeit der Tomate und dem Fanleaf-Virus der Rebe. Es werden die Reaktionen dieser Viren auf krautigen Indikatoren, ihre physikalischen und serologischen Eigenschaften, die Beziehung zu den übertragenden Nematoden sowie die Ökologie von Virus und Vektor und schließlich die derzeitigen Bekämpfungsmaßnahmen über Nematozide, Resistenzzüchtung und Selektion vergleichend behandelt und diskutiert.
H. H. Hopp (Freiburg)

HENNER, J.: **Der Schwarze Brenner, eine in Österreich wider Erwarten doch noch anzutreffende Rebenkrankheit** · Pflanzenarzt (Wien) **17**, 82—83 (1964) · Bd.-Anst. f. Pflanzenschutz, Wien

HENNER, J.: **Parasitäre und nichtparasitäre Erkrankungen an Reben im Sommer 1963 als Folge der tiefen Wintertemperaturen 1962/1963** · Pflanzenarzt (Wien) **17**, 40—41 (1964) · Bundes-Anst. f. Pflanzenschutz, Wien

HERING, M.: **Über Korkwürmer und einige Erfahrungen mit ihnen in der Praxis** · Weinberg u. Keller **11**, 191—196 (1964) · Inst. f. Rebenkrankheiten, Bernkastel-Kues

HUNTER, E. and I. CAPLAN: **DDVP resin cylinders for the control of spider mites and some greenhouse insect pests** · DDVP-Zylinder aus Kunstharz zur Bekämpfung der Milben und einiger schädlicher Glashausesinsekten · J. Econ. Entomol. **56**, 419—420 (1963)

Die Fabrik Shell hat kürzlich einen 30% DDVP enthaltenden Kunstharzzylinder entwickelt, der unter dem Namen Vapona im Handel ist. Dieser ca. 100 g schwere Zylinder soll 3 Monate wirksam sein. Er wurde in Gegenwart von Milben der *Tetranychus telarius* L. Gruppe, von *Oligonychus bicolor* (Banks), von Lepidopterenlarven, weißen Fliegen, Aphiden und Schildläusen getestet. In einem Glashaushaus von ca. 135 m³ wurde während 15 h die Ventilation abgestellt und 4 solcher Zylinder aufgestellt. Alle mobilen Stadien der Milben und weißen Fliegen waren tot, wogegen deren Eier und Ruhestadien weiterlebten. Dies bedingte eine Wiederholung der Räucherung. Die besten Resultate erreichte man bei 50—70% Luftfeuchtigkeit. Bei der Blattlausbekämpfung sind z. T. gute Resultate erzielt worden; weniger interessant scheint das Produkt für die Schildlausbekämpfung zu sein. Dieses neue Mittel ist auch bei relativ hoher Konzentration nicht phytotoxisch und hat den Vorteil, keine Rückstände zu hinterlassen. Es bringt trotz der Notwendigkeit wiederholter Anwendung auch arbeitstechnisch eine Vereinfachung.
G. Mathys (Nyon)

IWANIN, L. J. und W. M. POITSCHENKO: **Schutz der Weinberge vor Reblausbefall** (russ.) · Winod i. Winograd. **1**, 37—39 (1964)

JENSEN, F. and D. FLAHERTY: **Controlling the grape mealybug** Die Bekämpfung der Reben-Schmierlaus · West. Fruit Grower **17** (3), 24—26 (1963)

Es wird die Entwicklung der Rebenschmierlaus (*Pseudococcus maritimus*), die seit dem letzten Krieg in zunehmendem Umfang Schaden an Tafeltrauben in Kalifornien verursacht, kurz beschrieben. Neben der Winterbekämpfung ist besonders die Erfassung der Sommergeneration wichtig. Unter 30 Insektiziden brachte im Feldversuch Parathion den besten Erfolg.
H. Hahn (Geilweilerhof)

KILGORE, W. W. and KIN WA CHENG: **Extraction and determination of karathane residues in fruits** · J. Agric. and Food Chem. **11**, 477—479 (1963) · Agric. Toxicol. Residue Res. Lab., Univ. of Calif., Davis

KLINGLER, J.: **Untersuchungen über Resistenzerscheinungen bei gepfropften Reben gegenüber dem Gefurchten Dickmaulrüssler, Otiorrhynchus sulcatus F.** · Wein-Wiss. **18**, 305—334 (1963) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

Ältere Beobachtungen an der Mosel und an der Saar wurden durch Untersuchungen in der Ostschweiz bestätigt, nach denen Europäerreben stärker vom Gefurchten Dickmaulrüssler befallen werden als Amerikanerreben bzw. Pfropfreben. Im Freiland standen die Unterlagen 3309, 8 B und 5 BB im Vergleich zu wurzelechten Rebbergen der Sorte Blauburgunder. Letzterer war wesentlich stärker befallen, als die Pfropfanlagen auf obigen Unterlagssorten. Zur Erhärtung dieser Beobachtung wurden Gewächshaus- und Laborversuche an Pfropfreben mit Blauburgunder wurzelecht und gepfropft auf die Unterlagssorten 3309, 5 BB, 5 C, 8 B und 161/49 durchgeführt. Die Freilandbeobachtungen bestätigten sich, und bei der Unterlage 161/49 zeigte sich sogar eine deutliche Antibiosis-Resistenz, welche durch die biochemische Zusammensetzung des Zellsaftes bedingt sein dürfte. Eine leichte Antibiosis-Wirkung war auch an den Wurzeln der Unterlagen 3309, 5 C und 5 BB festzustellen, die zu geringen Wachstumshemmungen der Larven führte. — Die Befallsdifferenzen zwischen Europäer- und Amerikanerreben waren jedoch im Freiland wesentlich größer als bei diesen Gewächshausversuchen an Topfreben. Dies erklärt sich dadurch, daß die Europäerrebe in unmittelbarer Nähe des Wurzelstammes eine Vielzahl Faserwurzeln hat, die den Larven des Dickmaulrüsslers dienen können. Bei den Pfropfreben sind hingegen die feinen Wurzeln der Unterlage weiter entfernt und für die am Wurzelstamm stationierten Junglarven nicht erreichbar. Im Topfversuch wirkt sich diese räumliche Differenz nicht so stark aus, weswegen die Ergebnisse in diesem Fall vom Freiland abweichen. Diese morphologischen Resistenzmerkmale können sich mit der Antibiosis-Resistenz, wie bei der Unterlage 161/49, noch addieren. Die unterschiedliche Befallsstärke zwischen Europäerreben und gepfropften Reben verschwindet, sobald sich Edelreiswurzeln an der Pfropfrebe bilden.

T. Becker (Deidesheim)

LECLERC, A.: **Le mildiou de la vigne en France** · Phytoma (Paris) 16 (156), 28—30 (1964)

MADSEN, H. F. and T. T. Y. WONG: **Control of grape mealybug on pear with oil-insecticide combinations** · J. Econ. Entomol. 57, 281—283 (1964) · Univ. of Calif., Berkeley

MADSEN, H. F. and T. T. Y. WONG: **European red mite-control with petroleum oils** Rep. Calif. Agricult. Expt. Stat. 18 (3), 11 (1964) · Dept. Entomol., Univ. of Calif., Berkeley

MARTELLI, G. P. and W. B. HEWITT: **Comparative studies on some Italian and Californian virus diseases of grapevine** · Vergleichende Untersuchungen über einige italienische und kalifornische Viruskrankheiten der Rebe · Phytopathol. Mediterr. (Bologna) 2, 275—284 (1963) · Dept. Plant Pathol., Davis

Die italienischen Rebvirosen ‚malformazioni infettive‘, ‚giallume infettivo‘ und ‚scolorazione perinervale‘ sind nach den Symptomen an Reben im Weinberg, nach der Reaktion einiger Indikatoren (Rebsorten und krautiger Wirtspflanzen), nach den physikalischen Daten ihrer Erreger und nach den Reinokulationsbefunden mit den kalifornischen Viren ‚fanleaf‘ (Deformationskrankheit/Reisigkrankheit), ‚yellow mosaic‘ (gelbfleckige Panaschüre) und ‚vein banding‘ (perinervale Ausbleichung) identisch. Die vierte in Süditalien an der Sorte ‚Cardinal‘ vorkommende Krankheit, ‚distorsioni fogliari‘ (Torsionskrankheit der Blätter), wird experimentell mit Fanleaf verglichen und für eine sorten- und vielleicht auch umweltbedingte Reaktion auf einen Stamm des Fanleaf-Virus gehalten. Die Befunde werden schließlich als Bestätigung für die Hypothese gewertet, daß die Kausalagentien dieser verschiedenen Krankheiten alles Stämme desselben Virus (Arabis-Mosaik-Virus) sind.

H. H. Hopp (Freiburg)

MARTELLI, G. P. and W. B. HEWITT: **Purification and serology of Italian strains of grape fanleaf virus (GFV)** · Reinigung und Serologie der italienischen Stämme des Fanleaf-Virus der Rebe (GFV) · Phytopathol. Mediterr. (Bologna) 2, 285—295 (1963) · Dept. Plant Pathol., Davis

Es wurden die nach einem eingehend beschriebenen Verfahren gereinigten Virusisolate der vier in Italien vorkommenden Rebvirosen im serologischen Test vergleichend untersucht.

Dabei ergaben sich keine meßbaren Unterschiede zwischen den Erregern der vier Krankheiten, so daß sie alle für Stämme des Fanleaf-Virus gehalten wurden. Im elektronenoptischen Bild zeigten sämtliche Viruspartikel vielfächige Strukturen und einen Durchmesser von 30 μ . Reinokulationen auf Sämlinge von *V. vinifera* (Mission) und auf junge Triebe von *V. rupestris* (St. George) verliefen mit den gereinigten Viren unter Bildung entsprechender Symptome positiv.
H. H. Hopp (Freiburg)

PEYER, E.: **Beobachtungen über das Auftreten der Botrytis an den Trauben 1963** Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau 73, 73—75 (1964) Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

PLANK, J. E. VAN DER: **Plant diseases: Epidemics and control** · Academic Press, London, 349 S. (1963) · Plant Protection Res. Inst., Pretoria

PREUSCHEN, G.: **Das Flugzeug zur Krankheitsbekämpfung im Weinbau** · Dt. Weinbau 19, 81—83 (1964)

RAQUET, G.: **Ist die Spritzfolge im Weinbau noch aktuell?** · Rebe und Wein 17, 20—25 (1964)

RICHARD, M.: **Essais 1963 de lutte contre la Cochylys** · Vigneron Champenois 85, 109—111 (1964)

RUBIN, B. A. and V. A. AKSENOVA: **Effect of the toxin of Botrytis cinerea and its polysaccharide fraction of oxidative phosphorylation in cabbage tissues** (russ. m. engl. Zus.) · Physiol. Rastenji 11 (1), 59—63 (1964) · Dept. of Plant Physiol., Univ. Moscow

SANDERS, W.: **Zur Analyse der Beziehungen zwischen Insekt und Außenwelt** · Z. f. angew. Entomol. 53, 132—139 (1964)

SCHNEIDERS, E.: **Die Reisigkrankheit der Rebe und die Stauche-Virosen der Obstgehölze** · Erwerbsobstbau 5, 14—16 (1963)

Nach kurzer Besprechung der verschiedenartigen Übertragungsmöglichkeiten beschreibt Verf. die wichtigsten Symptome der Reisigkrankheit, die lediglich für diese, nicht dagegen für Panaschüre und Mosaik typisch seien. Besonders wird bemängelt, daß in der in- und ausländischen Literatur keine Trennung der Reisigkrankheit von den beiden zuletzt genannten Virosen vorgenommen wird (stimmt nicht für Deutschland, d. Ref.). — Verf. konnte bei *Ampelopsis quinquefolia* und Brombeeren eine Erkrankung nachweisen, wenn sie in Reisigkrankheitsherde gepflanzt werden; intrazelluläre Stäbe wurden außer in holzigen Gewächsen auch in für Reisigkrankheit typischen Sproßanomalien zeigenden krautigen Gewächsen (Kartoffel, Dahlie) gefunden. Das „Rheinische Kirschbaumsterben“ wird in ursächlichen Zusammenhang mit der Reisigkrankheit gebracht. — Auf Grund seiner Beobachtungen an anderen Kulturpflanzen kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß es eine Gruppe von Virosen gibt, für die Zellstäbe, Sproßstauchungen und Deformationen typisch sind, und schlägt deshalb vor, die Obstvirosen in zwei Gruppen einzuteilen: 1. „Zellstab“- bzw. „Stauche“-Viren (z. B. Pfeffinger-Krankheit der Kirsche, vermutlich Stauchekrankheit der Äpfel und Pfirsiche, Zwergkrankheit bei Pflaumen, wahrscheinlich Flachästigkeit bei Äpfeln), 2. Formen der infektiösen Panaschüre und des Mosaik, der virösen Vergilbung, der Weißfleckigkeit sowie der Stern- und Ringfleckenkrankheiten an Obstgehölzen. — Da die Virulenz der Staucheviren sehr stark von den Umweltbedingungen abhängt, vertritt Verf. die Meinung, daß der Praxis bei richtiger Sortenwahl sowie Betreibung eines biologisch vernünftigen Wein- und Obstbaues keine großen Schäden entstehen.

H. Brückbauer (Neustadt)

SCHNELLBÄCHER, K.: **Erfahrungen mit Ortho-Phaltan 50** · Dt. Weinbau 19, 260—263 (1964)

SCHVESTER, D.: **Genèse des symptômes et caractères de propagation de la flavescence dorée de la vigne** · Entstehung von Symptomen und Ausbreitungsmerkmale der Flavescence dorée der Rebe · Ann. Epiphyties **14**, 167—174 (1963) · Stat. Zool. Agric., Centre Rech. Agron. Sud-Ouest, Pont-de-la-Maye (Gironde)

Die Flavescence dorée kann zu irgendeinem Zeitpunkt während des Wachstums die Rebe befallen. Ihre Frühsymptome bestehen hauptsächlich in unterschiedlich starken Austriebs- und Entwicklungshemmungen. Ihnen folgen, besonders gegen Vegetationsende deutlich sichtbar, charakteristische Krankheitszeichen an Blättern (Vergilbungen und Nekrosen), an Ruten (Trauerweidenform) und Trauben (Vertrocknung der Rappen, Beerenwelke). Ausbreitungsart und -geschwindigkeit lassen deutlich ein Insekt, nämlich *Scaphoideus littoralis*, als Vektor dieser Virose erkennen.
H. H. Hopp (Freiburg)

SOLINAS, M.: **Morpho-biologische Untersuchung über *Clysiana ambiguella* HB.** (ital. m. engl., franz. Zus.) · Ann. Fac. Agr. Univ. Citt. Sacro Cuore (Mailand) **2**, 567—677 (1962)

In der Provinz Piacenza treten in den insgesamt 14 000 ha umfassenden Rebbergen regelmäßig schwere Schäden auf, die durch die beiden Traubenwickler *Clysiana ambiguella* Hb. und *Lobesia botrana* Den. & Schif. verursacht werden. Der Verf. berichtet über eine eingehende morphologische Studie der verschiedenen Entwicklungsstadien von *C. ambiguella*, die durch zahlreiche Zeichnungen belegt wird. Die Art tritt zwischen den 47. und 52. Breitengraden auf und kann noch in 1200 m Höhe leben. Neben den weißen Traubensorten, die vom Traubenwickler eher befallen werden als die roten, sind über 20 verschiedene Wirtspflanzenarten aufgeführt. Die anfangs Mai fliegenden Falter sind während der Dämmerung und der Nacht aktiv. Laborversuche zeigen, daß die Larven bei 23—25° C und 90—100% Luftfeuchtigkeit nach 5—6 d aus den Eiern schlüpfen. Die ganze postembryonale Entwicklung dauert unter diesen Bedingungen ca. 20 d; im Freien bis 36 d. Die 1. Sommergeneration erscheint um die Mitte Juni, und die Falter legen ihre Eier während einer Periode von 6—8 d ab. Anfangs Juli erscheinen die 1. Larven der 2. Generation. Diese Larven haben eine besonders lange Fraßperiode und die darauffolgende letzte Verpuppung vor dem Winter geschieht anfangs bis Mitte Oktober. Eine 3. Generation wurde im Freien nicht beobachtet. Über die Beeinflussung der Generationenfolge durch die Witterung berichtet der Verf. eingehend; er zitiert überdies die folgenden Feinde, die in der Provinz *C. ambiguella* angreifen: *Coccinella 7-punctata*, *Chrysopa vulgaris*, *Forficula auricularia*, *Malachius aeneus*, *Nabis rugulosus*, *Panorpa communis*, *Zicrona coerulea*. An Parasiten trat nur eine *Omorgus*-Art (*Ichneumonidae*) auf. In einer Schlußübersicht findet man eine Aufstellung über die bei der Bekämpfung des Wicklers erfolgversprechenden Insektiziden.
G. Mathys (Nyon)

STELLMACH, G. und R. BERCKS: **Untersuchungen an Rebviren: Nachweis des Tomatenschwarzringflecken-Virus (tomato blackring virus) in kranken Stöcken der Sorte Aramon × Riparia 143 A M. G. (Amerikanerrebe)** · Phytopathol. Z. **48**, 200—202 (1963) · Biol. Bundesanst. f. Land- u. Forstwirtsch., Inst. f. Rebenkrankh., Bernkastel-Kues

In einem Unterlagenschnittgarten mit der Sorte Aramon × Riparia 143 A M. G. wurden Stöcke gefunden, die im Wuchs geschwächt und deren Triebe verhältnismäßig dünn waren. Aufgetretene Blattverfärbungen (leider wurden dieselben nicht beschrieben, d. Ref.), lassen eine Virusinfektion vermuten. Übertragungsversuche auf krautige Testpflanzen waren positiv. Die Tabaksorten „Samsun“ und „White Burley“ reagierten mit typischen Ringflecken-symptomen. Aus den serologischen Reaktionen, die mit Antiseren verschiedener Ringflecken-Viren und dem Rebenisolat durchgeführt wurden, schließen die Verf. daß das aus der 143 A isolierte Virus als ein Stamm des Tomatenschwarzringflecken-Virus (tomato-blackring-Virus) anzusehen ist, das bisher an Reben nicht festgestellt wurde. Rückübertragungsversuche mittels der Berührungspfropfung lassen noch keine exakten Schlüsse zu.
H. Brückbauer (Neustadt)

STELLWAAG-KITTLER, F. und G. HAUB: **Stielfäule-Stiellähme; Merkmale zur Unterscheidung der Krankheitsbilder** · Dt. Weinbau **18**, 1048 (1963) · Inst. f. Pflanzenkrankheiten, Geisenheim

TARDO, S.: **Wirkung der Fumigation mit Cyanhydrin auf Tetranychus telarius L. (Rote Spinne)** (ital.) · Bull. Inst. Entomol. Agric. et Obs. Phytopathol. Palermo 4, 155—158 (1960) · Oss. Reg. Malattie Piante, Palermo

TERRIERE, L. C. and N. RAJADHYAKSHA: **Reduced fecundity of the two-spotted spider mite on metal-chelate-treated leaves** · Reduzierte Fruchtbarkeit der Gemeinen Spinnmilbe bei Gegenwart von Metallchelaten auf den Blättern · J. Econ. Entomol. 57, 95—99 (1964) · Dept. Entomol. Oregon State Univ., Corvallis

Die Untersuchungen beruhen auf der im Freiland gemachten Beobachtung, wonach Hopfenpflanzen, die mit Mangan-, Eisen-, Magnesium- und Zinkchelaten bespritzt wurden, weder von Spinnmilben noch von Blattläusen befallen sind. Verschiedene Chelatlösungen werden zunächst direkt auf Bohnenblätter gespritzt. Sobald die Blätter trocken sind, werden Scheiben davon ausgeschnitten und in Petrischalen auf eine Nährlösung gelegt (System RODRIGUEZ, 1953). Auf diese Scheiben setzt man je 5 ♀♀ von *Tetranychus telarius* L. ab, und nach 8 d erfolgt das Auszählen der Nachkommen. Auf diese Weise kann, je nach dem Chelat, eine Fruchtbarkeitseinbuße von 30—70% ermittelt werden. Eisenchelatrückstände töten ca. 75% der Weibchen ab, während die drei andern, eingangs erwähnten Chelate keine direkt toxische Wirkung ausüben. Bohnenpflanzen, welche während 8 d in einer Nährlösung standen, die Chelate in verschiedenen Konzentrationen enthalten, hemmen ebenfalls die Eiablage. Auf Scheiben von Hopfenblättern, die ohne Chelatzusatz aufwuchsen, zeigen die ♀♀ das gleiche Phänomen, sobald die Scheiben auf einer chelathaltigen Lösung schwimmen. Für Süßkartoffel- und Erdbeerpflanzen sind die Ergebnisse mit denen der Bohnen- und Hopfenblätter vergleichbar. Zusätzliche Versuche zeigen überdies, daß die Chelate keinen Metallmangel im Pflanzensaft induzieren, der für diesen Sterilisations-effekt verantwortlich gemacht werden könnte. Die Chelate, die in die Nährlösung gelangen, haben eine größere Wirkung als Eiablageinhibitoren als die direkt auf die Blätter gespritzten. Es mag dies eine Angabe sein für die physiologische Rolle, die der Pflanze in diesem Zusammenhang zukommt.

G. Mathys (Nyon)

VIDAL, J.-P.: **Traitements d'hiver et de prédébourement de la vigne en Roussillon** · Bull. Techn. (Perpignan) 28, 102—121 (1963)

VIDAL, J.-P. et M. MARCELIN: **L'Eudémis en Roussillon — travaux et essais 1963** · Bull. Technique (Perpignan) 29, 7—30 (1964)

VUITTENEZ, A. et J. KUSZALA: **Etudes sur la transmission mécanique, les propriétés physiques et serologiques du virus de la dégénérescence infectieuse. Applications possibles au diagnostic de la maladie chez la vigne** · Untersuchungen über die mechanische Übertragbarkeit, die physikalischen und serologischen Eigenschaften des Virus der Infektösen Degeneration. Verwendungsmöglichkeiten zur Krankheitsdiagnostik bei der Rebe · C. R. Acad. Agric. France 49, 795—810 (1963)

Es wurden einige krautige Indikatoren und deren Reaktionen auf Viren des Reben-Mosaiks der I. D. beschrieben. Steigerung des Infektionsprozentsatzes und Verringerung der Inkubationszeiten konnten in den Versuchen durch Ultrazentrifugation der Rohsäfte erreicht werden. An Tabak, Spinat, Gurke und Bohne verliefen die Abtestungen jedoch negativ. Die physikalischen Daten der Virussuspensionen, insbesondere aber der vergleichende serologische Test, ergaben keine offensichtliche Beziehung zwischen dem Arabis-Mosaik-Virus und dem Reben-Mosaik-Virus. Nach den Ergebnissen aus mechanischer Übertragbarkeit und direktem serologischem Nachweis wird eine kombinierte Prüfmethode zur sanitären Selektion von Reben vorgeschlagen.

H. H. Hopp (Freiburg)

WEAVER, R. J., A. N. KASIMATIS and S. B. McCUNE: **Studies with gibberellin on wine grapes** · Untersuchungen mit Gibberellin an Weintrauben · Amer. J. Enol. and Viticult. 13, 78—82 (1963) · Dept. Viticult. Enol., Univ. Calif., Davis

Frühlütenspritzung mit Gibberellin führt u. a. zur Lockerung der Trauben und damit zur geringeren Fäulnisanfälligkeit. Dieser Vorteil ist nach Verff. trotz Herabminderung des

Ertrages als „Versicherungsfaktor“ gegen die Fäule von Bedeutung. Die Untersuchungen wurden mit den Sorten Zinfandel, Tinta Madeira und Carignane durchgeführt. Das Einhalten der optimalen Konzentration (1—5 ppm je nach Rebsorte) führte zu den geringsten Ertragsminderungen. Die Spritzung konnte ohne Bedenken in zwei aufeinanderfolgenden Jahren angewandt werden.
G. Bosian (Neustadt/Weinstr.)

WINK'ER, E.: **Ergebnisse der Rebschutzversuche 1963** · Rebe u. Wein **17**, 87—91 (1964) · Staatl. Lehr- u. Vers.-Anst. f. Wein- u. Obstbau, Weinsberg

ZASS, E.: **Quelques questions de la biologie de Polychrosis botrana Schiff dans les conditions de la côte sud de la Crimée et les méthodes de la lutte contre ce parasite** (russ. m. franz. Zus.) Trudy Nautschno-Issled. Inst. Winod. i. Winograd. „Margaratsch“, Ser. Winogradarstwo **12**, 168—180 (1963)

ZIROJEVIĆ, D.: **Etude de la valeur du Captane et du Zinèbe dans la lutte contre la pourriture grise** · Contemporary Agricult. **1**, 51—60 (1964) · Inst. Rech. Viticoles Vinicoles, Nis

J. TECHNIK

AMBROSI, H.: **Mechanical harvesting of wine grapes** · Mechanisierte Ernte der Weintrauben · Wynboer **33** (389), 10—11 (1964)

Der Bericht bringt einige detaillierte Angaben über die zur mechanischen Traubenernte erforderlichen Drahtrahmenarten sowie über geeignete Traubensorten (vgl. Vitis **3**, 284, 1963). Der im letzten Abschnitt gebrachte Hinweis, daß die Mechanisierung der Traubenernte im südafrikanischen Weinbau noch nicht aktuell sei, da z. Zt. noch genügend Arbeitskräfte zur Verfügung stünden, dürfte von einem gewissen informatorischen Interesse sein.
O. Nord (Bad Kreuznach)

AMBROSI, H.: **Machinery and equipment used for the preparation of South African wines** · Food Ind. of South Africa **16** (9), 61—83 (1964)

AUDIBERT, M.: **Quatre ans de traitements aériens viticoles par hélicoptère** · Progr. Agric. Viticole **81**, 27—35, 68—73, 88—94 (1964) · Ecole Nat. Sup. Agron., Montpellier

BOYER, P.: **Histoire de l'évolution des portes de cuves** · Rev. Vinic. Internat. **113**, 125—131 (1963)

BUGAEWSKIJI, M. P.: **Neuer Pflug für die Winterbedeckung von Rebstöcken** (russ.) · Sadowodstwo **101**, 33 (1963)

BURDA, F.: **Verfertigung von Flaschenpfropfen und Bearbeitung des Korkes** (ung.) · Borgazdaság (Budapest) **11**, 109—110, **12**, 33—35 (1963/64)

BURKHARDT, R.: **Beobachtungen an Flaschenverschlüssen aus Polyäthylen** · Weinberg und Keller **11**, 127—128 (1964) · Inst. f. Biochem. u. Weinchem., Geisenheim

CHABERT, F. DE: **Machinisme et qualité** · Rev. Vin France **198**, 11—12 (1964) · Ecole Nat. Sup. Agron., Montpellier

CHMELEW, P. P.: **Komplexe Mechanisierung setzt den Aufwand herab** (russ.) · Sadowodstwo (Moskau) **101**, 28—30 (1963)

CIFKA, V.: **Eine neue technologische Methode bei der Anpflanzung von Weinbergen — die Anwendung eines Hydrobohrers zum Bohren von Pflanzlöchern durch Wasserdruck** (tschech.) · Vinohrad (Bratislava) 57, 38—41 (1964)

COSTA, E. N.: **The application of continuous flow technique to wine processing and an investigation of associated problems** · Die Anwendung einer kontinuierlichen Fluß-Technik bei der Weinbereitung und die Untersuchung der damit verbundenen Probleme · Diss. Univ. Stellenbosch, 1963 · Landbaufakultät Stellenbosch

An Hand einer seit 1953 in einer südafrikanischen Großkellerei kontinuierlich arbeitenden Weinverarbeitungs-Einrichtung, mit Hilfe derer Kantinenweine in kontinuierlichem Fluß verschnitten, geschönt, gefiltert, tiefgekühlt, erhitzt, gefiltert und auf die Flasche gefüllt wurden. konnten die dabei auftretenden Probleme untersucht werden. Mit Hilfe einer Elektronenrechenmaschine war es möglich, die genauen Anteile verschiedener, oft wechselnder Ausgangsweine für den gleichzuleibenden Endblende schnell zu errechnen. Farbverluste bei Rotweinen wurden kolloidchemisch untersucht und konnten mit Hilfe von Adsorptionskurven, nach Behandlung mit Nylonpulver, vorausberechnet werden. Optimales pH für das Ausfällen von Kaliumbitartrat mit Hilfe von Kälte wurde untersucht. Es wurde ferner festgestellt, daß durch den ununterbrochenen Weinbereitungsprozeß die Oxydation bedeutend herabgesetzt wurde. — Der Verf. kommt zur Schlußfolgerung, daß mit Hilfe dieses kontinuierlichen Verfahrens dreimal mehr Wein, verglichen mit der konventionellen Weinbereitung, in der selben Zeiteinheit bei gleichen Kapitalinvestitionen behandelt, ein viel gleichbleibenderes Produkt erzielt und Arbeit sowie Überwachung bedeutend eingeschränkt werden können. Bei einem wöchentlichen Umsatz von mehr als 10 000 Gallonen (45 000 l) machen sich die Kapitalinvestitionen für eine kontinuierliche Anlage bereits bezahlt.

H. Ambrosi (Stellenbosch)

DAEPP, H. U.: **Über Versuche mit dem Boulton-Separator** Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau 73, 9—15 (1964) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

DASKALOW, L. IV.: **Automatische und nichtautomatische Presse bei der Saftgewinnung** (bulg.) · Lozarstvo i Vinarstvo 12 (4), 25—31 (1963)

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

FETTER, K. und G. TROOST: **Betrachtungen über den Gebrauch von Hähnen und Ventilen in der Kellerwirtschaft** · Dt. Weinbau-Kal. 15, 148—163 (1964)

FEULLADE, A. F.: **Kombinierte Maschine für die Bodenauflockerung und Bereitung von Bewässerungsfurchen in Weinbergen** (span.) · IDIA (Buenos Aires) 190, 1—19 (1963)

FIC, V.: **Spritzapparate für enge Reihenabstände im Weinberg** (tschech.) · Vinohrad (Bratislava) 57, 6—7 (1964)

FLEHR, F.: **Ist die Entwicklung der Feldmaschinen des Weinbaues im wesentlichen abgeschlossen?** · Dt. Weinbau 19, 255—258 (1964)

GLOTZMANN, L.: **Kleinspuriger Raupenschlepper Zetor 2023** (tschech.) · Vinohrad (Bratislava) 57, 58—59 (1964)

HORVÁTH, L.: **Die Probleme der technischen Entwicklung in der Weinindustrie** (ung.) · Borgazdaság (Budapest) 11, 126—135 (1963)

HURLER, A.: **Technische Entwicklung von zweckmäßigen Trauben-Abtropfbehälter-Anlagen** · Schweiz. Z. f. Obst- und Weinbau **72**, 445—449 (1963)

Die Traubenabtropfbehälter stellen wesentliche Verbesserungen in der Kelterei dar. Allerdings haben Behälter aus Stahlbeton, auch wenn sie als sogenannte „Steilbehälter“ mit einem Boden-Neigungswinkel von 40° gebaut waren, technische Schwierigkeiten gebracht. — Die neuen Maischeabtropfbehälter aus Stahl von der Firma Bucher-Guyer AG haben den Wünschen der Praxis demgegenüber besser Rechnung getragen. Die Spezialkonstruktion dieser Rundbehälter sieht im Kreisquerschnitt eine Aufteilung in drei Räume vor, die durch entsprechende Siebwände getrennt werden. Im mittleren Raum, der durch eine pneumatisch zu schließende Entleerungstür dicht verschlossen wird, liegt die Traubenmaische. Die benachbarten, kleineren Räume nehmen den Saft auf. Die Maische wird dadurch bis zu 60% entsaftet. Die Konstruktion des Behälters vermeidet unnötige Luftberührung des Maischegutes, und durch den schräg liegenden Behälterboden kann eine bequeme Entleerung ohne Handarbeit erfolgen. Im Jahre 1963 wurde eine Trauben-Großkelterei im Saargebiet mit diesen Behältern bereits ausgerüstet. *Th. Becker* (Deidesheim)

IMRE, S.: **Die Maschinen in Wein- und Obstbau** (ung.) Kertészeti és Szőlészeti (Budapest) **13** (1), 6—7 (1964)

IWASCHITSCHENKO, B. P.: **Automatisches Füllen und Auspumpen von Weinbehältern** (russ.) · Winod. i Winograd. **1**, 40—45 (1964)

LEFRANÇOIS, L.: **Problèmes de l'aération et de la circulation dans les cuves de fermentation aérobie** · Industr. Alim. Agricole (Paris) **81**, 13—18 (1964)

MAISENBACHER, H., E. SEIFERT und H. VOGT: **Gütegeprüfte Weinbergpfähle aus Holz** · Rebe und Wein, **17**, 45—47 (1964)

MATHES, K.: **Plastikmaterial zum Anbinden der Stämme und Tragruten im Weinbau** · Dt. Weinbau **19**, 296—301 (1964) · Ld.-Lehr- u. Vers.-Anst. f. Wein-, Gartenbau u. Landwirtschaft., Bad Kreuznach

MEIER, K. E.: **Die Flaschenausstattung mit Etiketten unter Berücksichtigung von halb- oder vollautomatischen Flaschenpackern** · Flüssiges Obst **31**, 99—102 (1964)

PETŐFI, S.: **Pneumatische Gartenschere für den Rebenschnitt** (ung.) · Kertészeti és Szőlészeti (Budapest) **13** (6), 10 (1964)

PFAFF, F.: **Geräte und Gerätezusammenstellung** · Dt. Weinbau **19**, 167—174 (1964) · Ld.-Lehr- u. Vers.-Anst. f. Wein- u. Gartenbau, Oppenheim

RICHARD, M.: **Traitement par hélicoptère au vignoble champenois** · Schädlingsbekämpfung mittels Hubschrauber in den Weinbergen der Champagne · Vignerons Champenois **84**, 407—413 (1963)

Im vergangenen Jahre wurden 370 ha Rebfläche mit einem Hubschrauber behandelt. Da die Weinberge auf über 20 Gemeinden verteilt lagen, konnte der Hubschrauber infolge der erheblichen Leerzeiten in einem Zeitraum von 3 d nur 370 ha bearbeiten. Die Zersplitterung der Parzellen war ein großes Hindernis für den Einsatz des Gerätes und des Zubringdienstes. Um sicher zu gehen, wurde mit der ersten Spritzung frühzeitig begonnen und eine rasche Spritzfolge vorgesehen, zumindest bis zur Blüte, um jede Überraschung bezüglich der Peronospora zu vermeiden. Es wurden einige Behandlungen mehr durchgeführt als allgemein üblich. Die größte Schwierigkeit ergab sich aus dem Umstand, daß keine Gifte, Parathion oder DDT mit dem Hubschrauber ausgebracht werden konnten. Als Insektizid wurde Sevin gewählt, was aber zu teuer war. Man mußte daher aus der Luft stäuben oder diese Behandlung vom Boden her vornehmen. — Im allgemeinen wa-

ren die Beteiligten mit dem Erfolg dieser Bekämpfung zufrieden. Die Wirkung gegen *Peronospora* war so wie in den auf herkömmliche Weise behandelten Anlagen. Gewisse Nachteile schienen bei der Behandlung darin zu liegen, daß die Tröpfchengröße der Brühe noch nicht fein genug war, und daß durch den Wind bei den Drahtanlagen eine einseitige Aufbringung der Spritzbrühe gegeben war. Durch eine Änderung der Flugrichtung schien sich daran nichts zu ändern. — Auf Grund dieser Beobachtungen werden folgende Verbesserungen vorgeschlagen: Feinere Tröpfchengröße beim Ausbringen der Spritzbrühe, um eine bessere Verteilung und Durchdringung im Bestand zu erreichen, d. h. eine gleichmäßigere Ausbringung; eine bessere Organisation bei der Einrichtung des Arbeitsfeldes, um einen wirtschaftlichen Einsatz des Hubschraubers zu erreichen. In einem Weinberg in Ay, der im Hang liegt und mit dem Traktor nicht mehr befahren werden kann, wurde eine Kontrolle der Behandlung durchgeführt. Als Mittel diente ein Mischpräparat mit 37,5% Kupfer, das mit 5 kg je ha ausgebracht wurde. Es ist bei den Blattuntersuchungen festgestellt worden, daß infolge des Windes die dem Wind abgewandte Seite weniger gut bedeckt war als die andere, und daß die Reihe, die unmittelbar unterhalb der Flugachse lag, weniger Mittel aufwies als die entfernteste Zeile. Auch waren die Blattunterseite und die unteren Blätter am Stock weniger von dem Mittel getroffen worden. Es scheint, daß die oberen Blätter wie eine Art Schirm gewirkt haben. Von allen Beteiligten wurde aber einstimmig die rasche Einsatzmöglichkeit und Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen bestätigt, selbst bei schwierigen Geländebedingungen. K. H. Faas (Trier)

SABLIN, A.: Auf dem Rücken zu tragender motorisierter Spritzapparat für Weinberge, Obst-, Beeren- und Gemüseplantagen (russ.) · Selsk. Proisw. Sew. Kawkasa i ZChO 1, 40 (1964)

SPERLING, M. und H. AMBROSI: Neue südafrikanische Maischeentsafter Weinberg u. Keller 11, 25—34 (1964) · Viticult. and Enol. Res. Inst., Stellenbosch

Ausgehend von den Ursachen, die zur Entwicklung leistungsfähiger Maischeentsafter im Kapland führten, werden die an einen Entsafter grundsätzlich zu stellenden Anforderungen aufgezählt und sodann Konstruktion und Arbeitsweise der vorhandenen Entsaftungssysteme beschrieben. Man kann danach zwei Gruppen unterscheiden: drucklos arbeitende, sogen. „Silo-Siebentsafter“ und Entsaftungsvorrichtungen, bei denen die Maische durch Kolben, Preßbänder oder Kohlensäure unter Druck gesetzt wird. Die letztgenannte Gruppe manifestiert offenbar die neuere Entwicklungstendenz, wie aus der Zusammenstellung der Konstruktions- und Leistungsdaten zu entnehmen ist. Von den insgesamt 131 vorhandenen Entsafteranlagen gehören 127 dem Typ „Silo-Siebentsafter“ an und nur 4 den drei Typen, die durch Druck auf die Maische den Entsaftungsvorhang beschleunigen und die Mostqualität verbessern. — Bemerkenswert erscheint der Hinweis, daß sämtliche Angaben der Veröffentlichung auf Informationen seitens der Konstrukteure und Betriebsleiter beruhen. O. Nord (Bad Kreuznach)

SPERLING, M.: Defranceschi continuous fermentation system introduced in South Africa · Wynboer 32 (391), 15—16 (1964)

SPERLING, M. and H. AMBROSI: Separation of grape must in South Africa · Wynboer 32 (392), 19—24 (1964)

STEIN, B.: Feuchtraumanstriche im Kellereibetrieb · Weinblatt 2, 28—29 (1964)

WASJUTA, G. G. und M. A. KOROBAN: Kombiniertes Aggregat zur Zerstäubung von Pflanzenschutzmitteln und zur Bestäubung der Reben (russ.) · Winod. i. Winograd. 8, 37—38 (1963)

WUCHERFFENNIG, K.: Über die Entwicklung auf dem Gebiet des Baues von Fruchtsaftendampfanlagen und über die Herstellung von Konzentraten aus fruchtfleischhaltigen Fruchtsäften oder Nektaren · Flüssiges Obst 31, 50—55, 108—119, 186—191 (1964) · Inst. f. Obst- u. Gemüseverwertg., Geisenheim

K. BETRIEBSWIRTSCHAFT

ADAMS, K.: **Die Kalkulation des Betriebsoptimums für einen Weinbaubetrieb bei Faßweinverkauf, Selbstvermarktung und außerbetrieblichen Einkommensmöglichkeiten** · Wein-Wiss. 19, 21—23 (1964)

BAER, O.: **Die Entwicklung der württembergischen Weingärtnergenossenschaften** · Dt. Weinbau-Kal. 15, 163—167 (1964)

CARMI, Z. et D. GILBOA: **Importances des produits et sous-produits de la vigne dans les économies nationales — Rapport Israëlien** · Bull. O. I. V. 37, 507—521 (1964)

DETZEL, W.: **Unter welchen Gesichtspunkten ist das Rebholz zu entfernen?** · Dt. Weinbau 19, 76—78 (1964)

DETZEL, W.: **Erzeugungskosten und Menge-Güte-Erzeugung** · Dt. Weinbau 19, 8—10 (1964) · Ld.-Lehr- u. Forschg.-Anst. f. Wein- u. Gartenbau, Neustadt (Weinstr.)

DECKER, K.: **Vorteile der Flurbereinigung in Hang- und Steillagen** · Dt. Weinb.-Kal. 15, 44—55 (1964)

GARDT, A.: **Die kellerwirtschaftlichen Einrichtungen der Winzerbetriebe und ihre Kostenfrage** · Dt. Weinbau 19, 119—122 (1964)

GARDT, A.: **Probleme der Kalt- und Warmfüllung, ihre technischen Einrichtungen und Kosten** · Dt. Weinbau 18, 508—513 (1963)

Die verschiedenen Verfahren der Kalt- und Warmfüllung unterscheiden sich besonders hinsichtlich des Risikos und der notwendigen Investition. Während die Kaltfüllung sehr risikoreich ist, dürfte sie unter Berücksichtigung der Qualitätsweine vorrangig sein, da der Wein weitgehend geschont wird. Bei der Zulassung neuer, technischer Hilfsmittel könnte hier eine wesentliche Risikoverminderung erreicht werden und zusätzlich noch eine nicht unerhebliche Arbeiterleichterung. Für kleine und mittlere selbstmarktende Betriebe, sowie für Qualitätsbetriebe dürfte die Kaltfüllung aber aus Gründen, die in erster Linie bei dem Kostenaufwand zu suchen sind, bevorzugt werden. Die Warmfüllung verlangt nämlich eine sehr umfangreiche Investition und ist teuer auch im Betrieb und aufwendiger in bezug auf laufende Kosten, Zeit und Energie. Ein Vorteil der Warmfüllung dürfte die Reifebeschleunigung bei Rotweinen sein, die sich im gleichen Umfang bei kleinen, unreifen Weißweinen auswirkt. Hingegen dürfte als gefährlich anzusehen sein, daß bei der Warmfüllung flüchtige Weinbestandteile, vorwiegend Bukett- und Aromastoffe verloren gehen können. Auch die Möglichkeit einer geschmacklichen Beeinflussung schließt das Warmverfahren nicht aus. Aus den genannten Gründen dürfte die Warmfüllung sich vorwiegend auf Großbetriebe bzw. Weinhandlungen mit einem umfangreichen Flaschenweinumsatz beschränken. Wegen evtl. zu erwartenden Nachteilen wird sie auch hauptsächlich bei Konsumweinen Anwendung finden. — Zahlreiche tabellarische Zusammenstellungen nennen Erläuterungen der Kosten der beiden Verfahren im Detail. Diese werden nicht unerheblich von den Tatsachen beeinflußt, ob Gebrauchtflaschen verwendet werden, die entsprechende Bevorratung erforderlich machen und zusätzliche Behandlungskosten bereiten, oder ob nur neue Flaschen zum Einsatz kommen. Es ist interessant, den Tabellen zu entnehmen, daß ein selbstmarktender Winzerbetrieb unter Zugrundelegung von einem Stundenlohn von DM 3,— von der Flascheneinlagerung bis zum Vertrieb pro Arbeitsstunde 6—8 Flaschen in Anrechnung stellen muß.

Th. Becker (Deidesheim)

HENRIQUES, P. A.: **Produktionskosten der Weinbereitung in Mendoza im Spalierweingebäude (span.)** · Bol. Tecn. Inst. Prov. Agropecuario (Mendoza) 12, 1—8 (1963)

HILLEBRAND, W.: **Ein-Mann-Arbeit im Weinbaubetrieb** · Dt. Weinbau-Kal. **15**, 76—82 (1964) · Ld.-Lehr- u. Vers.-Anst. f. Weinbau, Gartenbau u. Landw., Bad Kreuznach

KADISCH, E.: **Technische und betriebswirtschaftliche Erfahrungen mit Weitraum-anlagen** · Dt. Weinb.-Kal. **15**, 56—71 (1964) · Ld.-Lehr- u. Vers.-Anst. f. Wein- u. Gartenbau, Oppenheim (Rhein)

KIEFER, W.: **Probleme des Weinabsatzes und der Marktanpassung im Winzerbetrieb** · Dt. Weinbau **19**, 202—208 (1964)

KNAPP, P.: **Probleme der Weinbergspachtung** · Dt. Weinbau-Kal. **15**, 28—31 (1964)

KRAUS, R.: **Flurbereinigung als Grundlage einer wirtschaftlichen Maschinenverwendung im Weinbau** · Rebe und Wein **17**, 13—18 (1964)

Mit der vorliegenden Veröffentlichung wird der Versuch unternommen, die Zusammenhänge zwischen Flurbereinigung und Mechanisierung der Betriebe darzustellen. Das erste Drittel der Arbeit befaßt sich mit dem gegenwärtigen Stand der Flurbereinigung in den einzelnen bundesdeutschen Weinbaugebieten sowie den Kosten, deren Höhe in Abhängigkeit von den zu bewältigenden Schwierigkeiten angegeben werden. Die Brücke zum zweiten, umfangreicheren Teil schlägt eine Tabelle über den Maschinenbesatz in den verschiedenen Betriebsgrößenklassen. Ob es sich hierbei um Betriebe mit flurbereinigtem Besitz handelt, ist nicht ersichtlich. — Ausgehend von der Tatsache, daß sich etwa 50% des gesamten Arbeitsaufwandes im Weinbau mechanisieren lassen, greift der Verf. den Fragenkomplex der Mechanisierung nicht von der Betriebsgröße, sondern von den drei wichtigsten Vertretern des weinbaulichen Maschinenbesatzes her auf: dem Schlepper, den Seilwinden und den Pflanzenschutzgeräten. In ausführlichen — und vor allem kritischen — Darlegungen werden Einsatzbereiche und Einsatzgrenzen der verschiedenen Schlepperarten, -größen und -typen herausgestellt unter Angabe der Stärken und Schwächen ihrer Anbaugeräte für die Bodenbearbeitung. — Der Abschnitt Seilwinden befaßt sich mehr mit verfahrenstechnischen Fragen — direkter Seilzug, umgelenkter, Vorzüge der Ein-Mann-Arbeit u. a. m. — Auch hier wird an passender Stelle auf die dazugehörigen Arbeitsgeräte eingegangen. — Der Komplex „Pflanzenschutzgeräte“ wird von zwei Seiten her aufgerollt. Einmal vom Verfahren her: spritzen, sprühen, stäuben und sodann von den Einsatzgrenzen, die den verschiedenen Gerätekonstruktionen durch die Hangneigung erwachsen. Zum Schluß wird auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die bei allen Geräten beim Ermitteln der pflanzenbaulich erforderlichen Ausbringungsmenge an Bekämpfungsmitteln auftreten.

O. Nord (Bad Kreuznach)

LORENZ, H.: **Importance des produits et sous-produits de la vigne dans les économies nationales-Allemagne** · Bull. O. I. V. **37**, 159—167 (1964)

MEINKE, E.: **Gemeinschaftlicher Rebenaufbau nach wie vor aktuell** · Dt. Weinbau **19**, 6—9 (1964) · Staatl. Weinbau-Inst., Freiburg i. Br.

MUSER, H.: **Bewirtschaftungsaufwand und Betriebsstruktur in Weinbaubetrieben** · Dt. Weinbau-Kal. **15**, 23—28 (1964)

MUSER, H. und F. SCHNEKENBURGER: **Welche arbeitswirtschaftlichen Forderungen müssen bei der Rebflurbereinigung an die Länge und Flächengröße der neuen Grundstücke gestellt werden?** · Wein-Wiss. **18**, 560—567 (1963) · Staatl. Weinbauinst., Freiburg

Gemischtbetriebe des Kaiserstuhls und der Markgrafschaft wurden unter den im Titel angeführten Gesichtspunkten einer betriebswirtschaftlichen Auswertung unterzogen. Dabei ergab sich, daß von 1461—1476 Arbeitsstunden/ha 64—70% auf nicht mechanisierbare Stockarbeiten entfallen, die auch bei Änderung der Parzellengröße oder -länge sich nicht

ändern würden. Lediglich beim Gipfeln und Ausbrechen wurden 0,27 ha als die günstigste Größe, bezogen auf die Leistung/Arbeitskraft, erkannt, während beim Traubentransport bei der Lese eine Parzellenlänge über 80 Meter sich ungünstig auswirkt. Bei mechanisierbaren Arbeiten wie z. B. Bodenbearbeitung und Pflanzenschutz ergaben folgende sich je nach Lage günstige Flächengrößen und -längen unter Berücksichtigung der optimalen Arbeitsproduktivität/Halbtage:

Bodenbearbeitung (18—22% des Gesamtaufwandes)		
	Größe/ha	Länge/ha
Ebene	0,6—1,0	110—130
Hang	0,3—0,5	60— 80
Terrasse	0,3—0,5	40— 60
Pflanzenschutz (12—14% des Gesamtaufwandes)		
	Größe/ha	Länge/ha
Ebene	1,0—1,5	110—130
Hang	0,7—0,8	60— 80
Terrasse	0,5—0,7	50— 60

Diese Normen können als Richtwerte bei der Flurbereinigung dienen, sind jedoch schwierig einzuhalten, weil der Einzelbesitz in den Umlegungsabschnitten oft unter der günstigen Flächengröße liegt.
T. Becker (Deidesheim)

NICKE, W.: **Weinpreisschwankungen im deutschen Weinbau** · Dt. Weinbau-Kal. **15**, 31—43 (1964)

PREUSCHEN, G.: **Arbeitsplanung im Weinbaubetrieb** · Rebe und Wein **17**, 8—12 (1964)

SCHENK, W. und H. ORTH: **Sind unsere Weinbaubetriebe wirtschaftlich?** · Weinberg u. Keller **11**, 3—18 (1964) · Ld.-Lehr- u. Vers.-Anst. f. Weinb., Gartenbau u. Landwirtschaft, Trier

Aus einer größeren Reihenuntersuchung werden 5 typische Betriebe — 3 reine Weinbaubetriebe und 2 Gemischtbetriebe mit Weinbau — vorgestellt und die Frage der Wirtschaftlichkeit des Weinbaues im Kreise Trier analysiert. Ausgangspunkt bilden die Einkommensverhältnisse. Die aus Tariflohn und geleisteter Arbeitszeit errechneten Soll-Einkommen werden nur in zwei Betrieben erreicht. Das Mißverhältnis zwischen Ist- und Soll-Einkommen wird in erster Linie durch die landwirtschaftlichen Betriebszweige verursacht. Nach der Erfolgsrechnung liegen sie in allen Untersuchungsbetrieben unterhalb der Rentabilitätsgrenze. Das gilt in zwei Betrieben allerdings auch für die Weinbaulichen Betriebsteile. Die weitere Erklärung wird in einem Kosten-Leistungsvergleich des Weinbaues gesucht. Von den ermittelten Gesamtkosten von i. D. DM 12 366,— je ha Ertragsweinberg entfallen 52,5—60,7% auf die Arbeitskosten, 17,2—25,5% auf Kapitalkosten und 20,3—23,9% auf Material-, Unterhaltungs- und sonstige Kosten. Die Erzeugungskosten je kg Trauben liegen zwischen DM 0,47 und DM 1,37, die Kosten je l Most zwischen DM 0,62 und DM 1,81 und die Erzeugungskosten je l ausgebauten Faßweines zwischen DM 0,72 und DM 1,24. Die mit dem Kostenaufwand in Vergleich gesetzten Verkaufserlöse aus der Weinernte 1962 führen in 4 Betrieben zu einer Kostendeckung von 109 bis 159%. Die errechneten Stundenlöhne liegen zwischen DM 1,50 und DM 6,70. — Verff. kommen zu dem Schluß, daß die Wirtschaftlichkeit der Weinbaubetriebe im Kreise Trier für den reinen Weinbau durchweg gegeben ist. Ein Kriterium bildeten unzureichende Ernteerträge, die jedoch durch eine rechtzeitige Bestandserneuerung aufgebessert werden könnten. Für die landwirtschaftlichen Betriebszweige, die meist unrentabel sind, werden zur Sanierung bei Getreide Mindesterträge von 30 dz/ha, bei Kartoffeln von 250 dz/ha und bei der Milchviehhaltung von 4000 kg Milch je Kuh und Jahr gefordert. Die festgestellten überhöhten Arbeitsaufwendungen könnten durch Rationalisierungsmaßnahmen herabgesetzt werden. Notfalls müßten unrentable Betriebszweige aufgegeben werden, um über die Betriebsvereinfachung eine Rentabilitätsteigerung einzuleiten.
H. B. Ueig (Mainz)

SCHERER, A.: **Überlegungen zur Frage der bearbeitbaren Betriebsfläche und der Familienbetriebsgröße im reinen Weinbau** · Wein-Wiss. **18**, 441—456 (1963)

Die sehr aktuelle Frage der zweckmäßigsten Familienbetriebsgröße wird diskutiert. Richtgrößen sind dabei die Produktionsfaktoren sowie die langjährig erzielbaren Roheinkommen der Winzerfamilien. Die Produktionsfaktoren müssen derart miteinander kombiniert werden, daß 1. die Arbeitskapazität der familieneigenen Arbeitskräfte ausgelastet ist und daß 2. die Bewirtschaftung der Betriebe ein ausreichendes Roheinkommen abwirft. Dieses Idealbild eines weinbaulichen Familienbetriebes wird sich bei den gegebenen großen Unterschieden zwischen den deutschen Weinbaubetrieben (AK-Besatz, Lage, Vermarktung, Erntemengen, Verkaufserlöse u. a.) in vielen Fällen jedoch nicht verwirklichen lassen. Der Weinbau kann dort nach wie vor nur im Nebenerwerb betrieben werden. Durch die Fortentwicklung der Wirtschaft wird die „zweckmäßigste Betriebsgröße“ zu einer variablen Größe. — Aus diesen Erkenntnissen heraus unternimmt Verf. den Versuch, für die verschiedensten weinbaulichen Betriebsverhältnisse der hessischen Weinbaugebiete die annähernd bearbeitbaren Betriebsflächen zu finden. Betriebsmodelle, die durch eine vielseitige Kombination der weinbaulichen Produktionsverhältnisse im Untersuchungsgebiet aufgebaut worden sind (AK-Besatz: 1—3 AK; Lage: flach-steil mit 7 Mechanisierungsstufen; Vermarktungsform für Trauben-, Faßwein- und Flaschenweinverkauf nach Ernte- und Preisskalen) bilden den Ausgangspunkt seiner Überlegungen. Die erhaltenen Ergebnisse sind graphisch dargestellt und mit Ernte- und Preisbedingungen, unter denen in den Betriebsmodellen und Vermarktungsstufen bei 2 AK das anzustrebende Roheinkommen von DM 12 000,— zu erreichen ist, in Beziehung gesetzt worden. Danach müßten Familienbetriebe mit Steillagen über 2,5 bis 3,0 AK verfügen, um die erforderlichen Flächen (1,58—3,05 ha) bearbeiten zu können. Dieser AK-Besatz ist in der Praxis selten gegeben. Die Existenzsicherung dieser Betriebsgruppe scheint daher nur über höhere Weinpreise möglich zu sein. Ganz anders sieht es dagegen für Betriebe mit Hang- und Flachlagebedingungen aus. Die geforderten Flächen zwischen 1,48 und 2,90 ha können mit 1,5—2,0 AK, die in der Regel vorhanden sind, bearbeitet werden. Ein Vergleich dieser Ergebnisse mit den derzeitigen Betriebsgrößenverhältnissen im Rheingau ergab jedoch, daß die geforderten Betriebsflächen bei weitem noch nicht vorhanden sind. Strukturverbessernde Maßnahmen könnten hier Abhilfe schaffen.

H. B. Ueing (Mainz)

SCHNECKENBURGER, F.: **Betriebsplanung in Weinbaugemischtbetrieben** · Dt. Weinbau-Kal. 15, 19—22 (1964)

SCHRATT, H.: **Die Stellung der Winzergenossenschaft zum Produzenten und zum Markt** · Winzer (Wien) 20, 65—70 (1964)

SCHWARZENBACH, H.: **Die Produktivitätssteigerung im schweizerischen Weinbau** · Schweiz. Landwirtsch. Forschg. 2, 341—440 (1963)

Verf. unterteilt das Thema in 4 Kapitel. In Kapitel 1 behandelt er die Produktivität im Weinbau, in Kapitel 2 die Voraussetzungen zur Produktivitätssteigerung, in Kapitel 3 die Beziehungen zwischen Arbeitsproduktivität und Einkommen und in Kapitel 4 die Grenze der Produktivitätssteigerung. — Nach HOWALD ist die Produktivität das Verhältnis zwischen erzeugter Produktenmenge oder deren Wert und den dafür verwendeten Produktionsmitteln. Von den verschiedensten Maßen für die Produktivität beschränkt sich der Verf. bei seinen Untersuchungen auf die Arbeitsproduktivität und definiert sie als:

$$A = \frac{\text{kg Trauben oder Ltr. Traubenmost}}{\text{Arbeitsstunden in Ertragsreben}}$$

Um die Unterschiede zwischen den Traubensorten auszugleichen, sind die Erntemengen in einem Einheitsertrag ausgedrückt, der mittels Umrechnungsfaktor errechnet wird. Grundlage der Untersuchungen sind die Erhebungen der Eidgenössischen Kommission zur Ermittlung der Produktionskosten der Trauben und des Weines (EK) bis 1954 und von 1954 an die Erhebungen des Schweizerischen Bauernsekretariats (SBS). Die Auswertung der vorhandenen Unterlagen ergibt einen jährlichen Ertragszuwachs von 0,89 hl je ha. Die Arbeitsproduktivität stieg von 1914 bis 1961 jährlich je nach Gebiet und vorherrschender Traubensorte um 0,02 bis 0,069 l/h. — Voraussetzung zur Produktivitätssteigerung sind die Einflüsse aus 1. den Produktionsbedingungen — natürliche Voraussetzungen wie Boden und Klima sowie die der Betriebsstruktur wie Größe, Arrondierung, Zuwegung und Anbau im Gemischtbetrieb oder spezialisiertem Betrieb —, 2. der Betriebsorganisation — Produktionskosten, Produktivität und Organisation der Handarbeit, Wirkung verschiedener In-

vestitionen —, 3. von Ertrag und Qualität — Ursachen der Ernteschwankungen und der Beeinflussungsmöglichkeit, Beziehungen zwischen Ertrag und Qualität. — Die natürlichen Voraussetzungen müssen, da sie nur schwer zu ändern sind, meist als gegeben hingenommen werden. Eine Änderung der natürlichen Verhältnisse ist meist nur möglich im Rahmen einer Gemeinschaftsmaßnahme (z. B. Flurbereinigung). — Vom einzelnen her läßt sich jedoch über die Betriebsorganisation die Produktivität steigern. Grundlage für eine zweckdienliche Betriebsorganisation ist eine entsprechende Übersicht über die einzelnen Konten. Änderungen in der Betriebsorganisation können nur zum Erfolg führen, wenn die vorgesehenen neuen Maßnahmen in ein richtiges Verhältnis zu allen Faktoren gebracht werden. Eine Änderung kann anpassend sein, aber auch alle Produktionsfaktoren beherrschend beeinflussen. In seinen Untersuchungen über den Einfluß von Ertrag und Qualität kommt der Verf. zu dem Ergebnis, daß bezüglich der jährlichen Ernteschwankungen kein Zusammenhang zwischen Weinqualität und Erntemenge festgestellt werden kann, sondern der Jahrgang vom Klima her gesehen für Ertrag und Qualität entscheidend ist. Wesentlich für die Produktivität ist, die Forschung im Hinblick auf die Kenntnis der ertragsbestimmenden Faktoren zu intensivieren. Besonders ist der Beeinflussung des Blühverlaufes Beachtung zu schenken. Wesentlich für die Beurteilung des Betriebserfolges sind für den Verf. die Beziehungen zwischen Arbeitsproduktivität und Einkommen. In seinen Untersuchungen stellt er fest, daß die Variabilität der Produktionskosten innerhalb eines Gebietes 12—20% beträgt, innerhalb desselben Betriebes im Verlaufe der Zeit 5—10%. Die Variabilität der Ernte 40—70% bzw. 20—30%. Die Produktionskosten sind weitgehend vom Faktor Mensch abhängig. Der Ertrag wird vorwiegend vom Faktor Natur beeinflusst. Der Weinpreis sichtet sich nach der nationalen und internationalen Marktlage und evtl. nach der Intervention des Staates. — Zwischen Arbeitsaufwand und Produktionskosten besteht eine enge Korrelation. Als mittlerer Anteil der Handarbeit an den Produktionskosten kann nach den Untersuchungen 44% angenommen werden, bei Schwankungen von 50—38%. Nach dem Schweizerischen Landwirtschaftsgesetz soll ein kostendeckender Preis erzielt werden. Der hierzu herangezogene Begriff des schuldenfreien Einkommens setzt sich aus dem Zinsanspruch und den Handarbeitskosten zusammen. — In seinen Untersuchungen über die Grenzen der Produktivitätssteigerung kommt der Verf. zu dem Ergebnis, daß die natürlichen Produktionsbedingungen der Produktionskapazität Grenzen setzen. Die Produktionskapazität ist abhängig von der Wirksamkeit der Photosynthese. Diese kann durch Erziehungsart und Betriebsintensität beeinflusst werden. Hoher Pflegeaufwand kann die Produktivität steigern. Nicht immer ist damit eine höhere Arbeitsproduktivität verbunden. — Nach den vorliegenden achtjährigen Untersuchungsergebnissen kann angenommen werden, daß das Maximum der Arbeitsproduktivität in der Westschweiz mit Gutedel bei 8,5 l/h liegt, in der deutschsprachigen Schweiz mit Blauburgunder bei 5 l/h, im Tessin mit Merlot bei 0,65 l/h. Je stärker die Einflußnahme der Menschen auf die Ertragsschwankungen ist, desto näher läßt sich die Arbeitsproduktivität diesen Grenzen zutreiben, ohne Qualitätseinbußen in Kauf nehmen zu müssen. R. Schornick (St. Goarshausen)

SCHWARZENBACH, H. und J. CRETENAND: Der schweizerische Weinbau angesichts des Mangels an Arbeitskräften · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau 73, 2—9, 29—37 (1964)

Als probate Mittel zur Überwindung des ständig zunehmenden und bereits bedrohlichen Mangels an Arbeitskräften im schweizerischen Weinbau werden angeführt: Vereinfachung der Laubarbeit, Einführung des Rebringes, Umstellung auf Drahtbau, intensivere Mechanisierung, Einsatz chemischer Unkrautbekämpfungsmittel, Einführung der Hochdruckspritze, Einsatz von Sprühgeräten im parzellierten Besitz, Verbesserung der Transportmöglichkeiten und für die weitere Zukunft verstärkte Gemeinschaftsarbeit. Reihenuntersuchungen in 250—300 Betrieben aus allen Weinbaugebieten der Schweiz, die von 1954 bis 1962 durchgeführt wurden, haben jedenfalls ergeben, daß der Gesamtarbeitsaufwand durch derartige Maßnahmen erheblich gesenkt werden konnte — im Mittel aller untersuchten Betriebe um 23,2%. Durch diese Zeit- und Kostenersparnis konnte die fortschreitende Lohnentwicklung jedoch nicht voll aufgefangen werden. Daran werden die Grenzen der Rationalisierungsbestrebungen sichtbar. Trotzdem bleibt die Forderung bestehen, mit den wenigen verfügbaren Arbeitkräften ein Höchstmaß an Leistung zu erreichen. Über eine fortwährend ansteigende Arbeitsproduktivität hofft man, auch im Weinbau zu Stundenlöhnen zu kommen, wie sie in anderen Wirtschaftsbereichen schon seit langem für qualifizierte Arbeit gezahlt werden. — Die Arbeit enthält viele aufschlußreiche Tabellen und graphische Darstellungen über den Arbeitsaufwand sowie über die monatliche Verteilung der Handarbeit in schweizerischen Weinbaubetrieben. H. B. Ueimg (Mainz)

SVÁSTA, J.: **Ökonomische Wertung der Hochkultur im Weinbau** (tschech.) · Vinohrad (Bratislava) **12**, 188—190 (1963)

Im Weinbau ist nach Ansicht des Verf. die Hoherziehung nach L. MosER eine Modernisierung des Erzeugungsprozesses. Als Beispiel wird die ökonomische Wertung der Weinbauabteilung des Staatsgutes Dol. Dunajovice in Südmähren angeführt, wo der Anteil der Handarbeit bei der Hoherziehung/ha jährlich 26,2% beträgt. Die Kopferziehung dagegen erfordert 73,8% der Handarbeit. Die Erzeugungskosten auf 1 ha betragen jährlich bei der Hoherziehung 9638 Kčs, bei der Kopferziehung hingegen 14 038 Kčs. Diese Tatsache wird durch den Ausfall einiger Arbeiten und durch eine erhöhte Maschinenarbeit hervorgerufen. Zugleich wird damit der Mangel an Arbeitskräften im Weinbau beseitigt. — Die Arbeitsproduktivität bei der Hoherziehung ist mit einem Betrag von 47 880 Kčs/ha angegeben, bei der Kopferziehung wird ein Betrag von nur etwa 16 240 Kčs erreicht. Die Berechnungsart ist aber nicht angeführt und ist deshalb als ungelegen zu betrachten, da auch die Investitionskosten und die Kosten der Rebveredlung und der Pflege der Rebschule nicht inbegriffen sind.

J. Blaha (Brno)

TOTH, M.: **Importance des produits et sous-produits de la vigne dans les économies nationales — Rapport Hongrois** · Bull. O. I. V. **37**, 504—506 (1964)

TONINA, T.: **Der Weinbergsbesitzer und sein Verhältnis zu Tendenz und Schwankungen des Weinmarktes** (span.) · Bol. Tecn. **1**, 3—12 (1963) · INTA Est. Exp. Agr., Mendoza

TONINA, T. A.: **Versuch einer Vergleichsmethode der Bodenbewirtschaftungen von 21 Weingütern** (span.) · Bol. Tecn. **2**, 3—10 (1963) · INTA Est. Exp. Agr., Mendoza

L. ÖNOLOGIE

ANONYM: **Codex Oenologicus International** · O. I. V. Paris (1964)

ANTONIANI, C. und A. D. GHETTA: **Die mit der Entfernung von Metallen und der Anwendung von Kaliumcyanoferrat (II) verbundenen Probleme** (ital.) · Riv. Viti-colt. Enol. **16**, 407—416 (1963) · Ist. Chim. Agr. Univ., Milano

Nach der Zulassung der Blauschönung in Frankreich ist Italien das einzige Land der EWG, welches am Verbot dieser Weinbehandlung festhält. Nach dem Hinweis auf den Reaktionsmechanismus dieser Behandlung wird festgestellt, daß die ursprünglichen Gegenargumente durch die neuesten Forschungen entkräftet worden sind. Wenn schon das Kaliumcyanoferrat früher in der Humanmedizin Verwendung fand, so ist durch franz. Forscher erkannt worden, daß auch nicht blaugeschönter Wein geringe Spuren Blausäure enthalten kann, die jene durch die Schönung abgegebenen auch u. U. um das 10fache übersteigen können. Andere zum gleichen Zwecke angewandte oder empfohlene Mittel, wie Kasein, Phytate, Äthylendiamminotetraessigsäure und Ionenaustauscher sind wesentlich bedenklicher, unwirksamer oder verändern die Weinzusammensetzung. Es wird befürwortet die Blauschönung unter den in anderen Ländern üblichen Vorschriften und Vorsichtsmaßregeln auch in Italien zuzulassen.

B. Weger (Bozen)

ARES-PONS, J.: **Contribution au dosage des différentes fractions de l'acide sulfureux dans les moûts et les vins** · Ann. Technol. Agric. **12** (Sonderh. 1), 93—96 (1963) · Lab. Ferment. Oenol., Fac. Chim., Montevideo

BARAUD, J., L. GENEVOIS et C. HEBRE: **L'acide ascorbique dans les vins** · Bull. O. I. V. **37**, 484—489 (1964)

BARBEDO GALHANO, A.: **Produits de revêtement du logement et du matériel** · Ann. Technol. Agric. **12** (Sonderh. 1), 393—404 (1963) · Com. Viticult. Rég. Vins Verts, Porto

BERGERET, J.: **Influence des collages et des filtrages sur la couleur des vins** · Ann. Technol. Agric. **12** (Sonderh. 1), 262—263 (1963) · Lab. Oenol., Fac. Sci., Dijon

BERGNER, K. G. und L. FISCHER: **Zur Haltbarkeit von Sorbinsäure in Wein** · Mitt.-bl. GDCh-Fachgr. f. Lebensmitt.-Chem. u. gerichtl. Chem. **18**, 87—89 (1964)

BLOUIN, J.: **Constituants du vin combinant de l'acide sulfureux** · Ann. Technol. Agric. **12** (Sonderh. 1), 97—98 (1963) · Stat. Agron. Oenol., Bordeaux

BLOUIN, J. et J.-C. BARTHE: **Utilisation pratique d'enzymes pectolytiques en oenologie. Mesure de l'activité des produits commerciaux** · Industr. Alim. Agr. **80**, 1169 bis 1179 (1963) · Stat. Agron. Oenol., Bordeaux

BOLCATO, V., F. LOSITO, V. CAMPANELLA und C. PALLAVICINI: **Veränderung der Farbstoffe der Weine als Folge des braunen Bruches** (ital.) · Riv. Viticult. Enol. **17**, 24—34 (1964) · Ist. Industr. Agr. Univ., Bari

Nach der in einer vorhergehenden Arbeit mitgeteilten Methode wurden Weine aus gesunden und aus botrysierten Trauben gewonnen. Aus den Werten der üblichen chem. Analyse der Weine, sowie aus der Chromatographie der Farbstoffe (Flavanoide, Antocyane und Aglukone) sowie der Aminosäuren geht hervor: Alle Farbstoffe des Weines werden vom braunen Bruch betroffen sowie ein geringer Teil des Aminostickstoffes und einige Mineralsubstanzen. Je nach der Stärke des Bruches verschwinden aus dem Wein mehr oder minder gänzlich die Flavanoide, die Antocyane und Aglukone. Aus dem Sediment des gebrochenen Weines werden Verbindungen abgetrennt, die sich ähnlich wie jene verhalten, aus denen sie gebildet wurden. Der Rf-Wert ist jedoch verschieden. Es wird weiterhin zu klären sein, ob die festgestellten Veränderungen auf die chem. Vorgänge während des Bruches oder auf die anal. Methoden der Aufarbeitung des Sedimentes zurückzuführen sind.

B. Weger (Bozen)

BÖTTICHER, W.: **Über das Vorkommen und die Beurteilung von 5-Hydroxy-methylfurfuro in Traubensäften** · Dt. Lebensmitt.-Rdsch. **59**, 201—203 (1963)

Wie ausgedehnte Versuche gezeigt haben, bleibt der 5-Hydroxymethylfurfuro(HMF)-Gehalt in Traubensaft von Natur aus bei schonender Behandlung unter 10 mg/l. Ein erhöhter HMF-Gehalt (20 mg/l und mehr) ist ein Hinweis dafür, daß zum Teil erhebliche Zersetzungen aufgetreten sind. Verf. untersuchte, welche Auswirkungen das Vorhandensein von HMF auf die Qualität von Fruchtsäften hat und in welchem Umfang sich bei der Haltbarmachung und Einlagerung von Traubensaft HMF bildet. Bei 13 untersuchten roten Traubensäften schwankte der HMF-Gehalt von 0,2 bis 57,9 mg/l. Bei einem Gehalt von mehr als 20 mg/l können geschmackliche Qualitätsmängel auftreten. In einem Großversuch wurde ein roter Traubensaft nach dem Kurzzeiterhitzungsverfahren (73° C) umgelagert. Der HMF-Gehalt des so behandelten Saftes stieg nur geringfügig an: von 0,47 auf 3,1 mg/l. Dagegen stieg bei 10stündigem Erhitzen auf 81° C der HMF-Gehalt auf 30 mg/l an. Normal gelagerte Traubensäfte zeigten nach 1 bis 2 Jahren keine organoleptische Veränderung, der HMF-Gehalt war jedoch mehr oder weniger stark angestiegen. Hierbei dürfte der pH-Wert einen gewissen Einfluß auf die HMF-Bildung ausüben. Die möglicherweise vorhandene pharmakologisch-toxikologische Wirkung des HMF ist bisher noch unbekannt. Japanische Forscher erzeugten mit anderen Furfurolen in Tierversuchen Leberkarzinom und Leberzirrhose.

A. Rapp (Geilweilerhof)

BRISSON-MEYTON, G.: **Vinification des cépages blancs du Bordelais et conservation avec mise en bouteilles sans addition d'anhydride sulfureux** · Ann. Technol. Agric. **12** (Sonderh. 1), 179—180 (1963) · E. N. S. C. B., Sainte-Foy-la-Grande

BRUN, P. und P. MAINGUY: **Die Ascorbinsäure in der Ernährung — Ihre Anwendung in der Önologie** (ital.) · Riv. Viticolt. Enol. 17, 73—84 (1964)

BRUN, S.: **Remarque sur le dosage du potassium dans les vins par la méthode Pasteur-Reboul** · Trav. Soc. Pharm. Montpellier 23, 5—9 (1963) · Lab. Chim. Anal. Toxicol., Fac. Pharm., Montpellier

CABEZUDO, M. D., C. LLAGUNO und J. M. GARRIDO: **Der Gehalt an Biotin und anderen wesentlichen Bestandteilen von Weinen der hauptsächlich spanischen Weingegenden** (span. m. dt., engl. und franz. Zus.) · Rev. Agroquim. Tecnol. Alim. 3, 369—375 (1963) · Dept. Quim. Veget., Valencia

Weiß-, Rot- und Rosé-Weine der Jahrgänge 1960-62 der Gegend von Jerez, Montilla, Tarragona, Levante, Arragón, La Mancha, Valladolid und León wurden auf ihren Gehalt an Biotin, Alkohol, Acetaldehyd, Milchsäure, Gesamt-Stickstoff, zuckerfreiem Extrakt, reduzierenden Substanzen und gesamte schweflige Säure untersucht. Zur Bestimmung des Biotins bedienten sich die Verf. der mikrobiologischen Methoden von EUKIN, SNELL und WILLIAMS. Der Gehalt an Biotin ist in Rotweinen im allgemeinen höher als in Weißweinen. Erstere enthielten 5—30 γ /l, letztere 2—13 γ /l. Weißweine, auf denen wie beim Jerezwein eine Hefedecke kultiviert worden war, enthielten weniger Biotin, weil offensichtlich die Hefezellen im oxydativen Stadium Biotin verbrauchen. Relation Alkohol/Extrakt unterliegt sehr großen Schwankungen. Die Verhältniszahlen waren am höchsten bei den „Florweinen“ und bewegten sich hier zwischen 5 und 9. H. Schanderl (Geisenheim)

CANTARELLI, C.: **Verhütung der Alterung durch Eliminierung der Leukoanthocyane** (ital.) · Ital. Vinic. Agr. 53, 335—337 (1963) · Ist. Ind. Agr. Univ., Perugia

CORRAO, A.: **Über den Mangengehalt sizilianischer Weine** (ital.) · Riv. Vitiv. Enol. 16, 343—349 (1963) · Ist. Ind. Agr. Univ., Palermo

CRUESS, W. V.: **A study of several problems of clarification of wine with casein** Amer. J. Enol. Viticult. 14, 137—138 (1963)

DEIBNER, L. et J. MOURGUES: **Détection des ferrocyanures et de l'acide cyanhydrique dans les jus de raisin et les vins au moyen de la réaction de Moir** · Bestimmung von Ferrocyanid und Cyanwasserstoffsäure in Traubensaft und Wein mit Moir's Reagens · Ann. Technol. Agric. 12, 177—202 (1963)

Die Verf. führten systematische Untersuchungen über die colorimetrische Bestimmung der freien und gebundenen Blausäure mit MOIR's Reagens (Blaufärbung mit Benzidin-Kupferacetat) durch. Nach dem von ihnen entwickelten Verfahren wird die Gesamt-Blausäure aus der mit Schwefelsäure angesäuerten Lösung durch einen gereinigten Luftstrom abgesaugt und in einer Bariumhydroxydlösung aufgefangen. Hierbei gehen im Wein vorliegende flüchtige Substanzen wie schweflige Säure, Aldehyde und Ester, die die Bestimmung stören, mit über. Durch die Verwendung einer gesättigten Bariumhydroxydlösung kann der störende Einfluß der schwefligen Säure ausgeschaltet werden. Aldehyde und Ester werden durch eine schnelle Einengung des Volumens der Bariumhydroxydlösung auf ein Drittel entfernt. Zur colorimetrischen Bestimmung der Blausäure wird die Bariumhydroxydlösung mit Schwefelsäure angesäuert und die Blausäure mittels eines gereinigten Luftstroms in die Reagenslösung übergetrieben. Das Verfahren erlaubt die Bestimmung von 62,5 γ Kaliumferrocyanid entsprechend 12,5 γ Blausäure/l Wein oder Traubensaft, selbst in Gegenwart von 250 mg/l Acetaldehyd und 500 mg/l SO₂. W. Postel (Frankfurt)

DEIBNER, L.: **Etat actuel de nos connaissances sur les acides cétoniques des vins** · Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse über die Ketosäuren des Weines · Ann. Technol. Agric. 12, 229—233 (1963)

Aus der Literaturübersicht ergibt sich, daß an Ketosäuren im Wein nach dem Stand des derzeitigen Wissens mit Sicherheit Brenztraubensäure und α -Ketoglutarsäure vorkommen. Die von verschiedenen Autoren nachgewiesenen Mengen schwanken bei der Brenztraubensäure zwischen 0 und 161 mg/l, bei der α -Ketoglutarsäure zwischen 15 und 40 mg/l. Drei weniger bekannte russische Arbeiten über die Identifizierung und Bestimmung der beiden Ketosäuren werden näher beschrieben. W. Postel (Frankfurt)

DEIBNER, L. et G. SABIN: **Confrontation de quelques procédés de dosage iodométrique de l'anhydride sulfureux dans les vins** · Gegenüberstellung einiger Verfahren der jodometrischen Bestimmung von schwefliger Säure in Wein · *Industr. Alim. Agric. (Paris)* **79**, 1057—1069 (1963)

Die Verf. haben die Methode DIEMAIR-KOCH-HESS, bei der zum Auffangen des Destillats eine saure Lösung verwendet wird, mit den Methoden nach DEIBNER-BERNARD verglichen, die das Destillat entweder in einer sauren oder in einer alkalischen Lösung auffangen. Außerdem wurde die ursprüngliche sowie die verbesserte Methode nach RIPPER und das Verfahren nach JAULMES der Methode DEIBNER-BERNARD mit saurer Auffanglösung gegenübergestellt. Die Ergebnisse werden hinsichtlich der Vor- und Nachteile der einzelnen Methoden sowie etwaiger Verbesserungsmöglichkeiten kritisch diskutiert.

W. Postel (Frankfurt)

DE SOTO, R. T. and H. YAMADA: **Relationship of solubility products to long range tartrate stability** · Abhängigkeit der Löslichkeitsprodukte für eine lange Tartratstabilität · *Amer. J. Enol. Viticult.* **14** (1), 43—51 (1963)

Für die praktische Kellerbehandlung von Weinen bis zur und über die Flaschenfüllung hinaus ist auch die Tartratstabilität von großer Bedeutung. Durch Versuche an 72 kalifornischen Weinproben, wie weiße und rote Tafelweine, Port-, Muskateller-, Vermouth- und Sherry-Spezialweine wird gezeigt, daß die Tartratstabilität von zahlreichen Faktoren abhängig ist; die wichtigsten sind Temperatur, Alkoholgehalt, pH-Wert und Salzkonzentration. Die Weine wurden über einen Zeitraum von 16 bis 27 Monaten beobachtet und die kristallinen Ausscheidungen geprüft und als Tartrate identifiziert. Dabei kristallisierten drei Typen von Sherry-Weinen Calciumtartrat aus, Portweine auch Calcium-Kalium-Tartrat. — Zur Vermeidung kristalliner Tartratausscheidungen auf der Flasche darf eine obere Sicherheitsgrenze an einer Kalium-Calcium-Weinsäure-Konzentration nicht überschritten werden. H. Eschnauer (Ingelheim)

EDELÉNYI, M.: **Vergleichende Untersuchung der Champagnerweine** (ung.) · *Borgazdaság (Budapest)* **12**, 30—32 (1964)

EISENBERG, S.: **Various approaches to chillproofing fermented beverages** · *Wines and Vines* **45** (3), 28—29 (1964)

EPERJESI, I.: **Die Rolle der vorzeitigen Blauschönung in der Weinbehandlung** (ung.) · *Borgazdaság* **11**, 99—105 (1963)

ESCHNAUER, H.: **Verhalten von Nickel und nickelhaltigen Werkstoffen gegenüber Wein** · *Weinberg und Keller* **11**, 35—44 (1964) · *Inst. f. anorg. u. Kernchem. J.-Gutenberg-Universität, Mainz*

ESCHNAUER, H.: **Zinntrübungen im Wein** · *Weinberg u. Keller* **11**, 523—528 (1963) · *Inst. f. Anorg. u. Kernchem. d. J.-Gutenberg-Universität, Mainz*

ESTIVAUX, L. B. D': **Stabilisation biologique des vins par chauffage** · *Ann. Technol. Agric.* **12** (Sonderh. 1), 141—142 (1963) · *E. N. S. C. B., Bordeaux*

FERRANDO, A.: **Ionenaustauscherharze und ihre Anwendung in der Industrie** (ital.) · *Ital. Vinic. Agr.* **54**, 13—20 (1964)

GAROGLIO, P. G. and C. STELLA: **Experiments on the production of glycerin and butylenglycol in relation to diverse technologies of vinification and to the use of some enzymatic complexes** (ital. m. engl. Zus.) · Ann. Sperim. Agr. (Rom) **15**, 433—464 (1961)

GAROGLIO, P. G.: **Ensemble de nouvelles méthodes pour le microdosage spécifique de quelques constituants des vins par la diagnose enzymatique** · Ann. Falsificat. Expt. Chim. **56**, 243—248 (1963)

GEISS, W.: **La filtration des vins. Filtration avec alluvionnage continue et filtration sur plaques sterilisantes** · Ann. Technol. Agric. **12** (Sonderh. 1), 205—217 (1963)

GENEVOIS, L.: **Dosage du pyrocarbonate d'éthyle** · Ann. Technol. Agric. **12** (Sonderh. 1), 127 (1963) · Fac. Sci., Bordeaux

GEOFFROY, P.: **Clarification et stabilisation des vins de Champagne** · Ann. Technol. Agric. **12** (Sonderh. 1), 365—378 (1963)

GODDIJN, J. P., M. VAN PRAAG und H. J. HARDON: **Quantitative gaschromatographische Bestimmung der Benzoesäure, deren Abkömmlinge und der Sorbinsäure** · Z. Lebensmitt.-Unters. u. -Forsch. **123**, 300—305 (1963) · Keuringsdienst van Waren, Amsterdam

GOMBKÖTÖ, G.: **Untersuchung der Farbstoffe von unseren Rotwein gebenden Weinsorten: Farbstoffe des „Kékfrankos“** (ung. m. dt. u. russ. Zus.) · Ann. Acad. Horti- et Viticult. (Budapest) **27**, 175—187 (1963)

GUYMON, J. F. and C. S. OUGH: **A uniform method for total acid determination in wines** · Amer. J. Enol. and Viticult **13**, 40—45 (1963)

HENNIG, K.: **Fortschritte und Arbeiten auf dem Gebiete der Gärungsphysiologie, Weinbehandlung und Weinchemie. XIX** · Dt. Wein-Ztg. **99**, 464, 478—480 (1963)

HERNANDEZ, M. R.: **Einige Nebenerscheinungen von Polyesterharzen auf den Farbstoff von Rotwein** (span.) · Semana Vitivinic. (Valencia) **18**, 4198—4203 (1963) · Est. Viticult. Enolog., Haro

HERNANDEZ, M. R.: **Über die Mängel der Weine, behaftet mit braunem Bruch und Schwefelgeruch und die klimatischen Verhältnisse vor der Weinlese** (span.) · Sem. Vitivinic. (Valencia) **19**, 684—691 (1964) · Estac. Viticult. Enol., Haro

HUMEAU, G.: **Méthode de vinification pour l'obtention des vins blancs secs** · Rev. Vinic. Internat. **113**, 111—119 (1963)

INIGO LEAL, B. V. ARROYO VARELA und F. BRAVO ABAD: **Gärung des Traubenmostes** (span.) · Agricultura (Madrid) **33**, 157—160 (1964)

IWANO, S. and H. SAWANOBORI: **Titration of calcium and magnesium in wine with ethylenediamine tetraacetate** · Amer. J. Enol. and Viticult. **13**, 54—57 (1963)

JAKOB, L.: **Rolle und Bedeutung der Säuregehalte in deutschen Weinen** · Weinblatt 57, 795—801 (1963)

JAULMES, M. P. et S. BRUN: **La mesure pycnometrique de la masse volumique, de la densité et du degré alcoolique des vins** · Ann. Falsificat. Expt. Chim. 56, 129—142 (1963)

JAULMES, P.: **Emploi des antiseptiques dans les vins en association avec l'anhydride sulfureux en vue du remplacement de ce dernier** · Bull. O. I. V. 37 (395), 43—63 (1964)

KIELHÖFER, E.: **Emploi du pyrocarbonate d'éthyle dans le traitement des vins** · Ann. Technol. Agric. 12 (Sonderh. 1), 125—126 (1963) · Weinforsch.-Inst., Trier

KIELHÖFER, E. und G. WÜRDIG: **Die Entsäuerung sehr saurer Traubenmoste durch Ausfällung der Weinsäure und Äpfelsäure als Kalkdoppelsalz** · Dt. Weinbau 18, 1041—1045 (1963) · Weinforsch.-Inst., Trier

KIENK, E. und R. MAURER: **Über die Anwendung von Wärme bei der Rotweinabereitung** · Dt. Weinbau-Kal. 15, 136—148 (1964) · Staatl. Lehr- u. Vers.-Anst. f. Wein- u. Obstbau, Weinsberg

LÉGLISE, L.: **Essais de tenue et dépistage des possibilités de troubles** · Ann. Technol. Agric. 12 (Sonderh. 1), 237—243 (1963) · Stat. Oenol., Beaune

MARECA CORTES, I.: **Bekanntes und Unbekanntes über den Farbstoff der Weine** (span.) · Sem. Vitivinic. (Valencia) 19, 604—607 (1964)

MARUTJAN, S. A. und A. D. DOGRAMADSHAN: **Bestimmung von Keto oligosacchariden durch Papierchromatographie unter Verwendung eines Densitographen** (russ.) · Winod. i Winograd. 8, 13—14 (1963)

MILISAVLJEVIC, D.: **Prévention des troubles protéiques du vin par l'emploi de bentonite dans le moût** · Ann. Technol. Agric. 12 (Sonderh. 1), 315—330 (1963) · Fac. Technol., Novi Sad

MIRANDA PATO, C. DE und M. DE SOUZA HOLSTEIN BECK: **Methode zur Bestimmung der Äpfel- und Weinsäure und der Alkalität des Mostes mittels elektr. Titration** (port. m. engl. u. franz. Zus.) · Vinea et Vino Port. Doc., Ser. 2 (Lissabon) 1 (2), 1—35 (1963)

MÜNZ, TH.: **Der Einfluß der Mineralien Mg, Na, Ca, Fe auf die Kalium-Weinstein-Steuerung im Most und die Ausbildung ihrer Pufferwirkung im Wein** · Wein-Wiss. 19, 61—67 (1964) · Ld.-Lehr- u. Forsch.-Anst., Neustadt

NANBA, A. and Y. MATSUO: **Simultaneous determination of glucose and another sugar by a new colorimetric method using phenol and acetone** (jap.) · J. Ferment. Ass. Japan, 21 (3), 23—27 (1963)

NORDSTRÖM, K.: **Kritische Anmerkungen zu dem von Genevois abgeleiteten Zusammenhang zwischen der Bildung von Glycerin und anderen Nebenprodukten bei der alkoholischen Gärung** · Brauwiss. 17, 11—12 (1964) · Inst. f. biochem. Technol. Kgl. Techn. Hochschule, Stockholm

OUGH, C. S. and M. A. AMERINE: **Use of grape concentrate to produce sweet table wines** · Amer. J. Enol. Viticult. **14**, 194—204 (1963)

OUGH, C. S. and M. A. AMERINE: **Studies with controlled fermentations. VII. Effect of ante-fermentation blending of red must and white juice on color, tannins, and quality of Cabernet Sauvignon wine** · Amer. J. Enol. and Viticult. **13**, 181—188 (1963) · Dept. Viticult. and Enol., Univ. Calif., Davis

PACHECO DE AZEVEDO, M.: **Problèmes de la stabilisation du vin de Porto** · Ann. Technol. Agric. **12** (Sonderh. 1), 379—391 (1963) · Lab. Rech., Inst. Vin de Porto, Porto

PACHECO, S. F.: **Weinverarbeitung im Gebiet von Montilla-Moriles (span.)** · Sem. Vitivinic. (Valencia) **19**, 268—271 (1964)

PADMOYO, M. und E. BAUMGARTNER: **Die Bromierungsmethode zur Differenzierung der Sorbin- und Benzoesäure auf dem Papierchromatogramm** · Mitt. Geb. Lebensmitt.-Untersuchg. Hyg. (Bern) **54**, 432—433 (1963) · Kantonal. Chem. Lab., Bern

PECHEUR, P.: **Traitement des vins par échangeur d'ions** · Ann. Technol. Agric. **12** (Sonderh. 1), 360—361 (1963) · Lab. S. A. F., Paris

PETER, A.: **Ergebnisse von Untersuchungen über mikrobielle Verunreinigungen in Fruchtsäften** · Fruchtsaftind. **9**, 5—14 (1964) · Forschg.-Inst. f. Mikrobiol. u. Hyg., Bad Elster

RANKINE, B. C.: **Recent progress in wine research and technology** · Food Technol. **16**, 49—52, 72—77 (1964) · Austral. Wine Res. Inst., Adelaide

RATUSCHNY, G. D. und W. I. KOWALENKO: **Verwendung von Diäthylpyrocarbonat bei der Konservierung von Traubensaft (russ.)** · Winod. i Winograd. **8**, 15—18 (1963) · Polytechn. Inst., Krasnodar

REBELEIN, H.: **Möglichkeiten der Erkennung gezuckerter, gespriteter und gestreckter Weine** · Mitt.-bl. GDCh-Fachgr. f. Lebensmitt.-Chem. u. gerichtl. Chem. **18**, 8—15 (1964)

REHM, H.-J. und P. WALLNÖFER: **Zur Kenntnis der antimikrobiellen Wirkung der Sorbinsäure** · Naturwiss. **51**, 15—16 (1964) · Dt. Forschg.-Anst. f. Lebensmitt.-Chem., München

RIBÉREAU-GAYON, J.: **Phenomena of oxydation and reduction in wines and applications** · Oxydations- und Reduktionserscheinungen im Wein und deren Anwendungen · Amer. J. Enol. Viticult. **14**, 139—143 (1963)

Reduzierende Stoffe sind im Wein zwar zahlreich vertreten, aber nur von geringer Konzentration und komplexer chemischer Beschaffenheit. Bestimmte Anthocyane und andere phenolische Stoffe können Redoxsysteme darstellen. Zur Feststellung der Redoxwirkung einer Lösung ist die Methylenblau-Methode geeignet. Durch die Reduktionswirkung der Ascorbinsäure wird das Methylenblau entfärbt. In Gegenwart von Sauerstoff und Katalysatoren wird es aber teilweise wieder oxydiert und erhält seine blaue Farbe zurück. Die Farbtiefe ist abhängig von der Zusammensetzung der Untersuchungslösung. Hohe Farbintensität wird erhalten, wenn z. B. Eisen- oder Kupferionen oder ihre Komplexverbindungen als Katalysator wirken. Spuren von Sulfhydrylverbindungen haben eine hem-

mende Wirkung. Diese Methode ist aber nur unter Einhaltung exakter Versuchsbedingungen anwendbar (Dunkelkammer, Temperaturkonstanz). — Ascorbinsäure wirkt normalerweise als Reduktionsmittel. Sie verbindet sich jedoch direkt mit Sauerstoff und bildet dabei Peroxyd. Dieses kann im Wein andere Bestandteile oxydieren. So wirkt die Ascorbinsäure in diesem Fall als Katalysator für Oxydationsprozesse. Besonders die schweflige Säure ist hiervon betroffen. Bei Luftzutritt sinkt ihr Gehalt bei Anwesenheit von Ascorbinsäure stark ab. Weine (speziell Tischweine) müssen unter reduzierenden Bedingungen gehalten werden. Daher ist eine Kontrolle des Redoxpotentials erwünscht. Diese ist aber schwierig, da die Potentialmessungen nicht voll befriedigen. Stattdessen kann man die Reduktionskapazität einer Lösung kennenlernen, indem man die Zeit feststellt, die 2-6-Dichlorphenol-Indophenollösung zur Entfärbung benötigt. Abschließend gibt der Verf. einen Überblick über seine Arbeiten zu diesem Thema und stellt fest, daß die Beobachtungen der Reduktions- und Oxydationsvorgänge im Wein eine wichtige Rolle spielen können. Die experimentellen Untersuchungen darüber seien jedoch noch sehr fragmentarisch.

H. Gebbing (Geilweilerhof)

RIBÉREAU-GAYON, J.: **Traitement des vins par le ferrocyanure. Technique de l'essai préalable** · Ann. Technol. Agric. 12 (Sonderh. 1), 293—295 (1963) · Stat. Agron. Oenol., Bordeaux

RODOPULO, A. K. und A. F. PISSARNITZKY: **Identifizierung von Äther, flüchtigen Säuren und Alkohol in Champagner mit Hilfe der Gaschromatographie** (russ.) · Winod. i Winograd. 8, 9—12 (1963)

SCHANDERL, H.: **Zur Frage der chemischen Konservierung des Weines** · Dt. Weinbau-Kal. 15, 123—127 (1964)

SCHNEYDER, J.: **Emploi des antiseptiques dans les vins en association avec l'anhydride sulfureux vue du remplacement de ce dernier** · Bull. O. I. V. 37, 500—503 (1964) Ld.-wirtsch.-Chem. Bd.-Vers.-Anst., Wien

SINGLETON, V. L. and D. E. DRAPER: **Ultrasonic treatment with gas purging as a quick aging treatment for wine** · Amer. J. Enol. Viticult. 14 (1), 23—35 (1963) · Dept. Viticult. Enol., Univ. Calif., Davis

SINGLETON, V.: **Application of charcoal in wine clarification** · Wines and Vines 45 (3), 29—31 (1964)

SINGLETON, V. L.: **The possible role of ultrasound and ionizing radiation in wine aging** · Die mögliche Rolle des Ultraschalls und der ionisierenden Strahlung auf die Alterung des Weines · Wines and Vines 44 (8), 31—34 (1963) · Dept. Vitic. Enol., Univ. Calif., Davis

Eine Reihe von Weinproben wurde mit Ultraschall behandelt. Hierbei zeigte sich, daß die chemischen Eigenschaften des Weines von der Kavitation abhängig sind. Die Weine wurden mit Wasserstoff, Stickstoff, Kohlensäure, Sauerstoff und Luft mit oder ohne Ultraschall behandelt. Die Apparatur eignete sich nur für kleinere Versuche. Die mit Gasen behandelten Weine verhielten sich außer mit Sauerstoff und Luft ziemlich träge. Wasserstoff rief ein sehr niedriges Redoxpotential hervor. Es wurde eine Verminderung der Säure und ein Ansteigen des pH-Wertes sowie eine verringerte Absorption bei m_{μ} beobachtet. Auffallend war dagegen die geschmackliche Änderung, da die Aromastoffe angegriffen wurden. Die Qualität wurde durch den Ultraschall verringert. — Ferner wurden Strahlungsversuche mit ^{60}Co durchgeführt. Die Proben wurden in 3,3 m tiefes Wasser versenkt und auf Grund neben den Strahlungskammern, die radioaktives Kobalt enthielten, gelagert. Die ausgesandten Gamma-Strahlen von ^{60}Co rufen im Wein selbst keine Radioaktivität hervor. Die Bestrahlung verringerte die Farbe der Weiß- und Rotweine. Es trat eine Erhöhung der flüchtigen Aldehyde ein, während das Redoxpotential verringert wurde.

Ferner wurde ein leichter Abbau der Gesamtsäure und ein Anstieg des pH-Wertes beobachtet. Die geringe Dosierung von 100 000 rad führte zu Resultaten, die allgemein günstig beurteilt wurden. Bei größeren Strahlungs Dosen wurde eine geschmackliche Beeinflussung beobachtet. Die Proben wurden einem größeren Personenkreis vorgestellt, die darin übereinstimmten, daß man durch die Behandlungsmethoden aus einem durchschnittlichen Wein noch lange keinen großen, gut ausgebauten Wein herstellen kann. — Bei den Proben, die eine größere Menge Strahlung (800 000 rad) erhalten hatten, gab fast die Hälfte der Proben der Behandlung keine Chance. Viele bemerkten auch den Verlust der Fruchtigkeit, bzw. des Aromas. Wenige der Probierenden sagten aus, daß die behandelten Weine gealtert erschienen.

K. Hennig (Geisenheim)

TANNER, H.: **Der Einfluß des Kupfers bei der Beseitigung von H₂S-Böckern in Branntweinen** · Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau **73**, 263—264 (1964) · Eidg. Vers.-Anst., Wädenswil

TARANTOLA, C.: **Traitement des vins par le ferrocyanure de potassium** · Ann. Technol. Agric. **12** (Sonderh. 1), 279—292 (1963) · Stat. Oenol. Experim., Asti

TORCOL, J.: **La sulfitation des moûts de raisins** · Industr. Alim. Agricole (Paris) **81**, 31—34 (1964)

VALAIZE, H.: **Action des enzymes pectolytiques sur les vins de pressoir continu** · Ann. Technol. Agric. **12** (Sonderh. 1), 235 (1963) · Lab. Oenol. Agric, Béziers

VALAIZE, H.: **Sur l'emploi du pyrocarbonate d'éthyle en oenologie** · Ann. Technol. Agric. **12** (Sonderh. 1), 128—130 (1963) · Lab. Oenol. Agric., Béziers

VIELSÄCKER, J. und F. WAGNER: **Zum Nachweis von Hybridfarbstoff in Rotweinen** · Mitt.-bl. GDCh-Fachgr. f. Lebensmitt.-Chem. u. gerichtl. Chem. **18**, 62—63 (1964) · Chem. Ld.-Unters.-Anst., Karlsruhe

VILAR ROSA DA COSTA, A. et C. DE MIRANDA PATO: **Emploi des antiseptiques dans les vins en association avec l'anhydride sulfureux en vue du remplacement de ce dernier** · Bull. O. I. V. **37**, 385—394 (1964)

WEGER, B.: **Die dem Malvin zuzuordnenden Zonen bei der chromatographischen Untersuchung der Farbstoffe von Hybriden-Direkträgern** (ital.) · Riv. Viticolt. Enol. **16**, 383—385 (1963)

Der Verf. bespricht einige Nachweismethoden von Malvin und diskutiert deren Empfindlichkeit. Die Methoden von HARVALIA, JAULMES-NEY und DIEMAIR-SENNEWALD-BIEBER wurden von ihm eingehend geprüft. Die letztgenannte Methode dürfte jener von CAPPELLERI vorzuziehen sein, doch fehlen bis heute vergleichende Kontrolluntersuchungen, so daß noch kein abschließendes Urteil gefällt werden kann. Die mit aufsteigender Chromatographie arbeitenden Methoden erfordern nur wenig Zeit, so daß sie sich für Serienanalysen gut eignen; demgegenüber ist ihre Empfindlichkeit geringer als jene der von CAPPELLERI bzw. DIEMAIR-SENNEWALD-BIEBER vorgeschlagenen Verfahren. — Im Gegensatz zu Äußerungen von GAROGLIO können beim Arbeiten nach der Methode von DIEMAIR-SENNEWALD-BIEBER keine falschen Schlüsse gezogen werden. In hunderten von Kontrolluntersuchungen hat sich gezeigt, daß die dem Malvin zuzuordnende Zone scharf umgrenzt ist und daß die einzelnen Farbstoffe eindeutig voneinander getrennt werden. — Für Italien sollen Untersuchungen gemäß den aufsteigenden Verfahren (JAULMES-NEY) ausreichen; dagegen sollen für den Export bestimmte Weine in bezug auf den Zusatz von Hybridenweinen den Anforderungen der betreffenden Länder entsprechen. In diesem Fall ist die Methode JAULMES-NEY zu ungenau. Der Verf. empfiehlt hierfür die von DIEMAIR-SENNEWALD-BIEBER vorgeschlagene Methode, welche sich gut bewährt hat.

H. Rentschler (Wädenswil)

M. MIKROBIOLOGIE

BECKER, Z. E.: **Pilzforschung — Antibiotikabildner** · Mitt. Vers. Stat. Gärungsge-
werbe (Wien) **18**, 1—11 (1964)

BEZZEGH, TH.: **Die Bedeutung von Milchsäurebakterien in der Oenologie** · Wein-
berg u. Keller **10**, 470—479 (1963)

Bei den Milchsäurebakterien (MSB), die für den Säureabbau und verschiedene Krank-
heiten des Weines verantwortlich sind, unterscheidet man nach den Abbauprodukten zwi-
schen homo- und heterofermentativen. Anhand von Tabellen wird die Systematik nach
ORLA-JENSEN mit dem neusten System nach BERGER'S Manual (1957) verglichen. Weitere Ta-
bellen zeigen die wichtigsten Vorkommen der ubiquitär verbreiteten MSB sowie die von
Bakterien bewirkten Reaktionen im Wein. Vier durch MSB hervorgerufene Weinkrank-
heiten werden kurz besprochen: der Milchsäurestich, die Mannitkrankheit, das Mäuseln
und das Lind- oder Zähwerden. — Demgegenüber ist der ebenfalls durch MSB hervorge-
rufene biologische Säureabbau für säurereiche Weine oftmals ein erwünschter und dem-
entsprechend geförderter Prozeß. Es werden Geschichte, Chemismus und Energetik des
Äpfelsäureabbaus kurz umrissen, wobei besonders die weitgehende Unabhängigkeit von
Säureabbau und Bakterienwachstum betont wird. Der Äpfelsäureabbau durch MSB kann
ohne Zucker und Citrat ablaufen; für das Bakterienwachstum ist dagegen Äpfelsäure nicht
erforderlich, wohl aber Glucose und Citrat. Der Citratabbau läßt sich im übrigen als Maß
für die Beurteilung der Zellaktivität heranziehen. Wachstumsfördernde und -hemmende
Faktoren werden aufgeführt. Sodann werden Verfahren zur künstlichen Einleitung des
Säureabbaus durch MSB diskutiert. Eine neue vom Verf. ausgearbeitete Methode, das sog.
Bakterium-Agar-Verfahren befindet sich in Erprobung. Hierbei wird das Substrat
(Wein?) über eine Röhre (80 × 4 cm) geschickt, in die gekörnter MSB-haltiger Agar einge-
bracht wurde. Der Abbau beträgt bei einer Durchlaufgeschwindigkeit von 50—200 ml/Stun-
de rund 80%.
W. Ulrich (Geilweilerhof)

CHAKRAVORTY, M.: **Induction and repression of L-arabinose isomerase in Lactobacillus**
plantarum · Biochim. Biophys. Acta **85**, 152—161 (1964) · Bose Res. Inst., Calcutta

COCUCCI, S. und E. MARRÈ: **On the control of carbohydrate utilisation in yeast**
G. Bot. Ital. (Florenz), **70**, 347—349 (1963) · Ist. Sci. Bot. Univ., Mailand

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

Es wird gezeigt, daß ein Stamm von *Schizosaccharomyces „acidodevoratus“* in Trauben-
most gleichzeitig mit der Vergärung von Zucker Äpfelsäure zersetzt. Bei niedrigen Säure-
gehalten (10 g/Liter) kann die Säure fast völlig umgesetzt werden, aber selbst bei hohen
Zusätzen von über 50 g/Liter D,L-Äpfelsäure kann bei einem pH-Wert von pH 2,5 etwa
ein Drittel der Säure abgebaut werden. Die Zersetzung der Äpfelsäure erfolgt besonders
rasch bei einer Temperatur von 25° C. Im Vergleich mit einer Weinhefe (*Saccharomyces*
cerevisiae) ist die Gärfähigkeit des *Schizosaccharomyces*-Stammes geringer. In Mischkul-
turen überwiegt daher die Weinhefe. Dies ist besonders ausgeprägt bei normalen Keller-
temperaturen (8—12° C), bei denen von Mischkulturen keine Äpfelsäure abgebaut wird. Der
Abbau der Äpfelsäure erfolgt wahrscheinlich zu Äthanol und CO₂, Milchsäure wird nicht
gebildet. Die kellerwirtschaftliche Eignung des *Schizosaccharomyces*-Stammes wird mit
Zurückhaltung beurteilt, da er wegen seines hohen Wärmebedarfs der Konkurrenz der
Weinhefen unterliegt, die auch bei niedrigen Kellertemperaturen rasch wachsen und gä-
ren.
F. Radler (Merbein, Victoria)

DUPUY, P. et J. MAUGENET: **Conditions du développement des bactéries acétiques et**
mesures préventives dans la conservation des vins · Bedingungen der Entwicklung
von Essigbakterien und vorbeugende Maßnahmen zur Erhaltung der Weine · Ann.
Technol. Agric. **12** (Sonderh. 1), 63—72 (1963) · Stat. Technol. Végét., Versailles

Obwohl die Weinpraxis schon seit langem dem *Acetobacter* mit schwefeliger Säure entgegentritt, gehört der Mechanismus der Essigsäuregärung vom biochemischen Standpunkt aus als unbekannt. *Acetobacter* verwandelt Äthanol in Essigsäure über das Zwischenprodukt Acetaldehyd. Im sauren pH-Bereich des Weines werden die Reaktionen durch die direkt an Cytochrom 553 gebundenen unlöslichen Enzyme katalysiert. Der Mechanismus der Essigsäuregärung wird erläutert und die den Metabolismus charakterisierenden Enzyme aufgezählt. Die Bekämpfung der Entwicklung des Essigstiches durch schwefelige Säure wird angeführt. Die antiseptische Wirkung der schwefeligen Säure ist Funktion der Konzentration und Dauer des Kontaktes. 100 mg/l reichen in allen Fällen zur Verhinderung einer Entwicklung von *Acetobacter* aus. Die Wirkung der schwefeligen Säure als Inhibitor der Oxydation von Äthanol beruht auf einer leicht reversiblen Reaktion mit den SH-Gruppen der Enzymproteine.

E. Minárik (Bratislava)

FORNACHON, J. C. M.: **Inhibition of certain lactic acid bacteria by free and bound sulphur dioxide** · Die Hemmung von bestimmten Milchsäurebakterien durch freie und gebundene schwefelige Säure · J. Sci. Food and Agricult. **14**, 857—862 (1963) Austr. Wine Res. Inst., Adelaide

Zwei aus Wein isolierte heterofermentative Milchsäurebakterien (*Lactobacillus hilgardii* und *Leuconostoc mesenteroides*) wurden in ihrem Wachstum gehemmt, wenn ihrem Kultursubstrat schwefelige Säure und ein Überschuß von Acetaldehyd zugesetzt wurde. Es konnte nachgewiesen werden, daß die Bakterien aus der aldehydschwefeligen Säure den Aldehyd schnell umsetzen und als Folge davon eine entsprechende Menge freier schwefeliger Säure freisetzen. Diese freie schwefelige Säure verhindert ein weiteres Wachstum. Ein homofermentatives Bakterium (*Lactobacillus arabinosus*) setzte im Vergleich zu den beiden heterofermentativen Bakterien viel weniger Aldehyd um und machte nur wenig schwefelige Säure frei. Umgekehrt wird *Lb. arabinosus* durch einen Zusatz von Acetaldehyd gegenüber freier schwefeliger Säure ausreichend geschützt, *Leuc. mesenteroides* dagegen kaum. Auch die an Acetaldehyd gebundene schwefelige Säure hat also eine gewisse Hemmwirkung gegenüber Milchsäurebakterien. — Während Milchsäurebakterien schwefelige Säure aus der aldehydischen Bindung freisetzen können, können dies Hefen nicht. Durch ihre Stoffwechseltätigkeit kann nur freie schwefelige Säure an Acetaldehyd gebunden werden. — Die Ergebnisse zeigen, daß bestimmte äpfelsäureabbauende Milchsäurebakterien allein durch gebundene schwefelige Säure gehemmt werden können, obwohl der Gehalt des Weines an freier schwefeliger Säure praktisch null ist.

H. H. Dittrich (Freiburg)

GRIMBERG, M.: **Neues Verfahren zur Herstellung von Trockenhefe** · Branntweinwirtsch. **104**, 53—55 (1964)

HANULA, P. und M. CUNDERLIKOVÁ: **Semikontinuierliches Herstellungsverfahren für biologisch aktive Hefe** (tschech. m. dt., engl. u. russ. Zus.) · Kvasný Prumysl (Prag) **10**, 36—39 (1964)

HOCKENHULL, D. J. D.: **Changing approaches to antibiotic production** · Proc. Symposium chem. and biochem. of fungi and yeasts (Dublin) 617—620 (1963) Glaco Lab. Ltd., Ulverston, Lancashire

HUSFELD, B.: **Méthodes d'isolement, de culture et de classification des bactéries malolactiques** · Methoden der Isolierung, der Kultur und der Klassifizierung der Äpfelsäure in Milchsäure abbauenden Bakterien · Bull. O. I. V. **37**, 34—42 (1964) · Forsch.-Inst. f. Rebenzüchtg. Geilweilerhof, Siebelingen

Die Publikation gibt eine zusammenfassende historische Übersicht über die bisher benutzten Methoden der Isolierung dieser Bakterien, die verwendeten Nähr- und Kulturmedien, die Trennung, Isolierung und Gewinnung von Reinkulturen. Weiterhin werden die spezifischen Nahrungs- und Wirkstoffe, welche diese Bakterien unter Laboratoriums- oder Kellereibedingungen brauchen, besprochen. Zuletzt werden die taxonomischen Probleme aufgezeigt und Vorschläge zur Ausarbeitung von Standardmethoden zur Festlegung der

taxonomisch verwertbaren biochemischen und morphologischen Eigenschaften der Äpfelsäure abbauenden Bakterien der Weine in einem natürlichen System gemacht.

H. Schanderl (Geisenheim)

JAKUBOWSKA, J.: **Analyse microbiologique des vins à l'aide des filtres à membrane** · Mikrobiologische Analyse von Weinen mit Hilfe von Membranfiltern · Bull. O. I. V. **36**, 812—824 (1963)

Mit der Membranfiltermethode wurde der quantitative und qualitative Keimgehalt (Hefen, Bakterien) von 65 Obstweinen und 22 Traubenweinen verschiedener Provenienz untersucht. Zu diesem Zweck wurden 50—100 ml Wein filtriert und die Filtermembranen in Petrischalen auf Nährsubstrat bei 30—32° C bebrütet und nach zwei Tagen makroskopisch und mikroskopisch untersucht. Durch Temperaturerhöhung läßt sich der Keimtest beschleunigen. Vorteile der Methode sind: schnelle Bestimmung der Keimzahl bei relativ großer Probemenge, Aufstellung der Charakteristika verschiedener Mikrobenkolonien, rasche Ausrechnung des Analysenvolumens bzw. des absoluten Keimgehaltes, Fixierungsmöglichkeit der Membranen zur Dokumentation. Erwartungsgemäß nimmt die biologische Stabilität der Weine mit steigender Keimzahl ab. Bei gleichem Keimgehalt bleiben Rotweine länger stabil als Weißweine. Verf. hält die Membranfiltermethode für besonders geeignet zur Beurteilung von Importweinen und allgemein von Weinen, die zur Abfüllung vorgesehen sind.

W. Ulrich (Geilweilerhof)

JAKUBOWSKA, J. et A. PIATKIEWICZ: **Quelques données sur les modifications chimiques des vins sous l'influence de la flore microbienne** · Ann. Technol. Agric. **12** (Sonderh. 1), 74—75 (1963) · Chaire de Microbiol. Techn., Ecole Polytechn., Lodz

LAMBION, R.: **Contaminations microbiennes des vins. Mesures préventives — Hygiène** · Ann. Technol. Agric. **12** (Sonderh. 1), 27—43 (1963) · Rech. Ind. Alim. Chim., Bruxelles

LUKAS, E.-M.: **Zur Kenntnis der antimikrobiellen Wirkung der Sorbinsäure. II. Mitt. Die Wirkung der Sorbinsäure auf Aspergillus niger van Tieghem und andere Schimmelpilze. III. Mitt. Biochemische Studien des Sorbinsäureabbaues durch Aspergillus niger van Tieghem** · Zbl. f. Bakteriologie, Parasitenk., Infektionskrankh. u. Hyg. **117**, 485—524 (1964) · Dt. Forschg.-Anst. f. Lebensmitt.-Chem., München

MARDASHEV, S. R.: **Some data on the metabolism of dicarboxylic amino-acids and their amides in yeast** · Proc. Symposium chem. of fungi and yeasts (Dublin) 689—705 (1963) · Lab. of Enzymol., Moskau

MAW, G. A.: **Sulphur utilization by yeast** · Proc. Symposium chem. and biochem. of fungi and yeasts (Dublin) 655—668 (1963)

MAW, G. A.: **The uptake of some sulphur-containing amino acids by a brewer's yeast** · Die Aufnahme einiger schwefelhaltiger Aminosäuren durch eine Brauereihefe · J. Gen. Microbiol. **31**, 247—259 (1963)

Anknüpfend an frühere Befunde des Verf. wurde die z. T. recht unterschiedliche Aufnahme von schwefelhaltigen Aminosäuren und die Verwertung ihres Schwefels durch einen Brauefestamm von *Saccharomyces cerevisiae* im definierten Medium untersucht (10 ml, 30° C, Schüttelkultur). Die als Testsubstanzen verwendeten 6 Aminosäuren (L-Cystin, L-Cystein, L-Methionin, DL-Äthionin, S-Methyl-L-cystein, S-Äthyl-L-cystein) sowie Natriumsulfat waren mit ³⁵S markiert. Die aus dem Aktivitätsschwund des Mediums berechnete ³⁵S-Aufnahme wurde in Abhängigkeit von der Zeit und der Ausgangskonzentration untersucht. Wichtigste Ergebnisse: L-Methionin wird schnell und vollständig aufgenommen, L-Cystein langsam, L-Cystin gar nicht, DL-Äthionin unvollständig und S-Methyl-L-cystein und S-Äthyl-L-cystein anfangs rasch, dann wird ein Teil des Schwefels dieser Ver-

bindungen ins Medium abgegeben. Die Cystein-Aufnahme wird durch Gegenwart von reduzierten Glutathion erhöht. Eine hohe Konzentration gewisser anderer, chemisch verwandter Aminosäuren, ferner verschiedene Stoffwechselgifte, hemmen die Aufnahme der untersuchten S-haltigen Aminosäuren. Die Effekte bei der Aufnahme werden als primäre Veränderungen des Transportmechanismus in die Hefezelle gedeutet. Gleichwohl kann der nachfolgende Einbau ins Protein ebenfalls betroffen sein, wie die mittels Trichloressigsäure-Extraktion untersuchte Verteilung innerhalb der Zelle ergab.

W. Ulrich (Geilweilerhof)

MAYER, K. and A. TEMPERLI: **The metabolism of L-malate and other compounds by *Schizosaccharomyces pombe*** · Der Umsatz von L-Malat und anderen Verbindungen durch *Schizosaccharomyces pombe* · Arch. Mikrobiol. **46**, 321—328 (1963) · Fed. Expt. Stat., Wädenswil

An einem aus Apfelwein isolierten und in verdünntem Traubensaft vorkultivierten Stamm von *Schizosaccharomyces pombe* wurde der aerobe und anaerobe (N_2 -Atmosphäre) Abbau von Malat, Oxalacetat, Pyruvat und einiger weiterer Mono- und Dicarbonsäuren bei 30° C manometrisch verfolgt und auch die nicht gasförmigen Stoffwechselprodukte quantitativ bestimmt. — Ruhende Zellen bauen unter aeroben Bedingungen L-Malat über Äthanol vollständig zu CO_2 und H_2O ab. Bietet man Äthanol allein an, so erfolgt rascher Abbau zu CO_2 und H_2O ; bei früher Unterbrechung läßt sich Essigsäure nachweisen. Mit Ausnahme von Citronen-, Milch- und Weinsäure werden noch einige andere Mono- und Dicarbonsäuren oxydiert, teilweise allerdings mit sehr geringer Intensität. — Unter anaeroben Bedingungen wird L-Malat stöchiometrisch in Äthanol und CO_2 umgesetzt; andere Endprodukte waren nicht feststellbar. Bei Angebot der mutmaßlichen Intermediärprodukte Oxalacetat, Pyruvat und Acetaldehyd entstehen dagegen neben CO_2 und Äthanol noch beachtliche Mengen an Acetoin und Essigsäure. Eine Bildung von Milchsäure ließ sich in keinem Fall nachweisen.

W. Ulrich (Geilweilerhof)

MINÁRIK, E.: **Die Mikroflora der süßen Tokayerweine** (tschech. m. dt., engl. u. russ. Zus.) Kvasný Prumysl (Prag) **10**, 40—42 (1964)

NELSON, K. E., T. KOSUGE and A. NIGHTINGALE: **Large-scale production of spores to botrytise grapes for commercial natural sweet wine production** · Die Erzeugung großer Mengen von Sporen zur Traubenbotrytisierung für die kommerzielle Herstellung natürlicher Süßweine · Amer. J. Enol. Viticult. **14**, 118—128 (1963)

Für biochemische Studien und zur Beimpfung großer Traubenmengen mit *Botrytis cinerea* werden entsprechend große Mengen Sporen benötigt. Es werden in dieser Arbeit Methoden zur Gewinnung größerer Mengen Sporen und die Faktoren beschrieben, welche dabei berücksichtigt werden müssen. Ein wichtiger Faktor ist z. B. das Licht, weil der Pilz nur bei Zutritt von Tageslicht reichlich Konidienstände bildet. Reichliche Luftzufuhr fördert ebenfalls auffallend stark die Sporenbildung. Als Kultursubstrat für den Pilz eigneten sich sowohl frische wie konservierte Traubenbeeren, die mit Bacto-Agar vermischt und autoklaviert wurden. Es wurden eigene Vorrichtungen zur schnellen Beimpfung der Kulturgefäße mit Sporen einer Stammkultur entwickelt, ebenso zum Abernten der Sporen. Letztere wurden in größeren und kleineren Glasröhren und Portionen bei 4° C aufbewahrt. Dabei stellte sich heraus, daß die größere Portion mit 7,5 g Sporen in 135 d Lagerzeit die Keimfähigkeit völlig verlor, während die 0,5—0,6-g-Portionen die Keimfähigkeit 100% behielten. Die Sporen scheinen in größerer Menge zusammenliegend Stoffe zu bilden, die zu einer Selbstvergiftung führen. Die entwickelten Methoden der Massengewinnung von *Botrytis*-Sporen machen es möglich, so große Mengen von Trauben künstlich zu „botrytisieren“, daß eine kommerzielle Herstellung von Süßweinen aus edelfaulen Trauben unabhängig von Witterung und Zufall ermöglicht wird.

H. Schanderl (Geisenheim)

NYERGES, P.: **Veränderungen in während zehn Jahren unter Paraffinöl aufbewahrten Weinhefen** (ung. m. franz. u. russ. Zus.) · Jb. Forschg.-Inst. f. Ampelologie, Budapest **12**, 273—287 (1963)

45 im Ampelologischen Institut Budapest auf schrägem Würz-Agar gezüchtete und mit sterilem Paraffinöl aufgegoßene Reinhefekulturen wurden nach 10jähriger Aufbewahrung

auf evt. morphologische und physiologische Veränderungen untersucht. Die Untersuchungen sind mit unmittelbar unter Paraffinöl abgeimpften Hefen (I) sowie mit in Most einmal aufgefrischten Kulturen (II) durchgeführt worden. Die Untersuchungen von I und II sind mit Ergebnissen einer 1952 veröffentlichten eingehenden Studie über dieselben Stämme ungarischer Reinhefen verglichen worden (III). Bei einigen Stämmen konnten morphologische Veränderungen, langgestreckte Zellen, Involutionsformen und Pseudomycelium beobachtet werden. Alle Kulturen wiesen gute Sporulationsfähigkeit auf. Riesenkolonien von I sind glatter und flacher als II. In einigen Fällen sind Mutationsvorgänge vorgekommen. Gärversuche mit Most ergaben für I niedrigere Gasverluste als bei II, wobei letztere denen von III sehr nahe standen. Vergleichende Gärversuche mit 10 Kohlenhydraten haben bei I bessere Vergärung von Dextrin, jedoch schwächere von Raffinose, Maltose und Mannose verglichen mit III erwiesen. Zwischen I und II sind bei der Vergärung der 10 Kohlenhydrate unwesentliche Unterschiede zu verzeichnen. Es wird die Ansicht vertreten, daß, obwohl nach einer 10jährigen Aufbewahrung der Hefen unter Paraffinöl bestimmte morphologische und physiologische Veränderungen feststellbar sind, diese doch schon nach erster Abimpfung im allgemeinen weitgehend aufgehoben werden. Die für die Praxis wichtigste Eigenschaft der Hefe, das Gärvermögen, wird durch langjährige Lagerung unter Paraffinöl kaum beeinträchtigt.

E. Minárik (Bratislava)

OESER, H. und S. WINDISCH: **Die Bestimmung eines weiteren Maltose-Gens bei Hefen der Gattung Saccharomyces** · Naturwiss. 51, 122 (1964) · Inst. f. Gärungsgew., Berlin

ONISHI, H.: **Osmophilic yeasts** Adv. Food Res. 12, 53—94 (1963)

PETIT, L. et B. GODON: **La fermentation alcoolique en présence de produits de la réaction de Maillard; importance du pouvoir fermentaire de la levure** · Alkoholische Gärung in Gegenwart von Produkten der Maillard-Reaktion; Bedeutung der Gärkraft der Hefe · C. R. Hebd. Acad. Sci. 257, 1993—1995 (1963)

Verff. konnten in einer früheren Arbeit zeigen, daß Produkte der Maillard-Reaktion, also Verbindungen von Zuckern mit Aminosäuren, die Gärung von *Saccharomyces cerevisiae* beeinflussen. Die noch weitgehend unbekanntenen wasserlöslichen Substanzen, deren Anreicherung im Reaktionsmedium der Fällung der Melanoidine vorausgeht, werden von Verff. als „Prämelanoidine“ (PM) bezeichnet. In vorliegender Arbeit wurden PM benutzt, die bei der Erhitzung äquimolarer Mengen von Glucose und Glykokoll in wässrigem Medium unter definierten Bedingungen entstanden. Wurde eine kleine Menge von PM bzw. im Vergleichsansatz die entsprechende Menge Glykokoll als N-Quelle in den sonst N-freien Gäransatz gegeben, so ließ das Verhalten der 6 untersuchten Backhefestämme zwei Typen erkennen. Das Verhältnis von manometrisch gemessener Gärgeschwindigkeit bei PM-Zusatz zur Gärgeschwindigkeit bei PM-Abwesenheit zeigt, je nachdem ob der Wert unter oder über 1 liegt, eine Hemmung (Hefetyp A) oder Förderung (Hefetyp B) durch den Zusatz von PM an. Erntet man die Hefen aus dem PM-haltigen Medium und resuspendiert sie im Medium ohne PM, so verhalten sie sich wie eine Vergleichssuspension ohne PM-Zusatz. Daraus wird gefolgert, daß die wirksame Substanz das Enzymsystem nicht angreift, sondern nur aktivierend wirkt. Wird das Verhältnis PM-haltiges Medium/PM-freies Medium als Funktion des PM-freien Mediums aufgetragen, so resultiert eine Hyperbel, auf der die Meßergebnisse für alle Hefestämme liegen. Hieraus wird auf einen einheitlichen Mechanismus der Wirkung der PM geschlossen.

W. Ulrich (Geilweilerhof)

PEYNAUD, E. et S. DOMERCQ: **Candida vanriji, dans des jus de raisin conservés à basse température** · *Candida vanriji* in bei niedriger Temperatur gelagerten Traubensäften · Arch. Mikrobiol. 47, 219—224 (1964)

Verff. isolierten aus sterilen, bei niedriger Temperatur gelagerten Traubensäften wiederholt Hefen mit schwachem Gärvermögen, die in extremen Fällen unangenehme Veränderungen, Trübungen der Säfte, Ablagerungen an den inneren Wänden der Lagergefäße, hervorrufen. Die Hefen konnten als *Candida vanriji* CAPRIOTTI (erstmalig von CAPRIOTTI 1953 aus verschiedenen Böden Schwedens isoliert und beschrieben) identifiziert werden. Ergänzende, bisher unbekanntene physiologische Merkmale und der Metabolismus dieser Hefe, besonders das Gär- und Atmungsvermögen im Warburg-Apparat, die Bilanz sekundärer

Produkte der alkoholischen Gärung usw., werden angeführt. *Candida vanriji* CAPRIOTTI erwies sich als eine auxoautotrophe und glucophile Hefe. Bei der Gärung des Mostes wird bei einem relativ hohen Anteil von Nebenprodukten unter anaeroben Bedingungen durchschnittlich 3,1, unter aeroben Bedingungen 3,8 Vol. % Alkohol gebildet.

E. Minárik (Bratislava)

PEYNAUD, E. et S. LAFON-LAFOURCADE: **Constitution azotée des levures en fonction des conditions de nutrition** Stickstoffhaushalt der Hefen in Abhängigkeit von den Ernährungsbedingungen · Qual. Plant. et Mat. Veget. 9, 365—380 (1963) · Stat. Agron. Oenol., Bordeaux

Eine Weinhefe wurde in einem synthetischen, die Vitamine der B-Gruppe enthaltenden Medium kultiviert, in dem die Stickstoffquelle variiert wurde. In den verschiedenen Medien dienten je 2 g/Liter der folgenden Aminosäuren als N-Quelle: Arginin, Glutaminsäure, Prolin, Asparaginsäure, Isoleucin, Methionin, Leucin, Valin, Histidin, Cystin, Glycokoll, Serin, Threonin, Phenylalanin, Tryptophan und Tyrosin, ferner ein Gemisch dieser Aminosäuren, NH₄Cl sowie das Aminosäuregemisch + NH₄Cl. Nach dreitägigem Wachstum in offenen Standkulturen wurden die Hefezellen zentrifugiert, in ihnen der Gehalt an Aminosäuren nach Totalhydrolyse und auch die ins Medium ausgeschiedenen Aminosäuren mit mikrobiologischen Verfahren bestimmt. Alle angebotenen Aminosäuren dienten der Hefe als einzige N-Quelle, beeinflussten jedoch die Zusammensetzung der Zellen in sehr unterschiedlicher Weise. Bei Verwendung von Arginin, Serin und Valin unterschied sich die Aminosäurezusammensetzung nicht von „normalen“ Zellen, dagegen riefen Glycokoll und Tyrosin besonders starke Veränderungen hervor. (Leider werden keine Angaben über das absolute Wachstum gemacht.) Einzelne Aminosäuren (Methionin, Glycokoll, Tyrosin, Arginin und besonders Cystin und Histidin) werden von den Zellen bevorzugt aufgenommen. woraus gefolgert wird, daß diese Aminosäuren direkt — also ohne vorherige Desaminierung — assimiliert werden. Die Ausscheidung von Aminosäuren durch die Hefe wird ebenfalls wesentlich durch die N-Quelle beeinflusst. — Obwohl die verwendete Hefe sämtliche B-Vitamine selbst synthetisieren kann, wird die Aminosäurezusammensetzung der Zellen durch Mangel an einzelnen Vitaminen verändert. Untersucht wurden Biotin, Mesoinosit, Nicotinsäureamid, Pantothenensäure und Thiamin. Die Ausscheidung von Aminosäuren in das Medium wurde durch Mangel an Biotin und Mesoinosit stark herabgesetzt.

F. Radler (Merbein, Victoria)

PIGG, C. J., W. A. SORSOLI and L. W. PARKS: **Induction of the methionine-activating enzyme in *Saccharomyces cerevisiae*** · J. Bacteriol. 87, 920—923 (1964) · Dept. Microbiol., Oregon State Univ., Corvallis

PLESSIS, L. DE W. DU and J. A. VAN ZYL: **The microbiology of South African wine-making. Part IV. The taxonomy and incidence of lactic acid bacteria from dry wines** · Die Mikrobiologie der südafrikanischen Weinbereitung. Teil IV. Die Taxonomie und des Vorkommen von Milchsäurebakterien in trockenen Weinen · South Afric. J. Agricult. Sci. 6, 261—273 (1963) · Viticult. Enol. Res. Inst., Stellenbosch

Aus 450 südafrikanischen Weinen wurden 64 Milchsäurebakterienstämme isoliert, die L-Äpfelsäure abbauen können. 61 der Kulturen stammten aus Weißweinen, 3 aus Rotweinen. 38 Stämme waren homofermentativ, davon gehörten 16 zur Art *Lactobacillus leichmannii* Typ 1 (vergärt D-Xylose nicht), 5 zu *L. leichmannii* Typ 2 (vergärt D-Xylose) und 17 Stämme zu *Pediococcus cerevisiae*. Von den 26 heterofermentativen Stämmen wurden 2 der Art *L. buchneri*, 16 der Art *L. hilgardii* und 4 der Art *L. brevis* zugeordnet; 4 weitere Stämme ließen sich keiner bekannten Art zuordnen, sie stehen jedoch *L. buchneri* nahe. Es wird betont, daß die meisten Bakterien aus südafrikanischen Weinen den Bakterien aus Weinen anderer Länder gleichen.

F. Radler (Merbein, Victoria).

PLESSIS, L. DE W. DU and J. A. VAN ZYL: **The microbiology of South African Wine-making. Part VI. Fermentation of D-glucose, D-fructose, D-xylose and L-arabinose by lactic acid bacteria from dry wines** · Die Mikrobiologie der südafrikanischen Weinbereitung. Teil VI. Die Vergärung von D-Glucose, D-Fructose, D-Xylose und

L-Arabinose durch Milchsäurebakterien aus trockenen Weinen · South Afric. J. Agricult. Sci. 6, 673—688 (1963) · Viticult. Enol. Res. Inst., Stellenbosch

Für die Dissimilation der verschiedenen Substrate wurden Gärungsbilanzen aufgestellt. Homofermentative Milchsäurebakterien liefern aus Glucose und Fructose Milchsäure als Hauptprodukt. Die heterofermentativen Bakterien liefern neben Milchsäure noch Essigsäure, Äthanol und von Glucose Glycerin. Die molaren Beträge der produzierten Kohlensäure, 2-C- und 3-C-Verbindungen zeigen eine Dreiwegespaltung der Glucose. Die heterofermentativen Bakterien bilden aus Fructose erhebliche Mengen Mannit. Die molaren Mengen von CO₂ und 2-C- und 3-C-Verbindungen waren bei der Fructosevergärung annähernd dieselben wie bei der Glucosevergärung. Bei der Vergärung von Xylose und Arabinose liefern sowohl homo- wie heterofermentative Bakterien aequimolare Mengen von Milch- und Essigsäure, neben kleinen Mengen an CO₂, Äthylalkohol und Glycerin. Die homofermentativen Milchsäurebakterien bildeten aus den getesteten Substraten Acetoin oder Diacetyl oder beides. Bei den heterofermentativen Bakterien konnten diese Produkte nicht nachgewiesen werden.
H. Schanderl (Geisenheim)

REHM, H.-J. und E.-M. LUKAS: **Zur Kenntnis der antimikrobiellen Wirkung der Sorbinsäure I. Mitt. Die Wirkung der undissoziierten und dissoziierten Anteile der Sorbinsäure auf Mikroorganismen** · Zblt. f. Bakteriologie, Parasitenk., Infektionskrankh. u. Hyg. 117, 306—318 (1963) · Dt. Forsch.-Anst. f. Lebensmitt.-Chem., München

Bisher wurde angenommen, daß die antimikrobielle Wirkung der Sorbinsäure (S) lediglich von den undissoziierten Molekülen der Säure hervorgerufen wird. Verff. versuchten festzustellen, ob auch die dissoziierten Ionen von S antimikrobiell wirken, bzw. versuchten, das Verhältnis der antimikrobiellen Wirkung beider Anteile der S zu bestimmen. Als Testorganismen wurden *E. coli*, *S. cerevisiae* und *A. niger* herangezogen. Die Wirksamkeit von S ist pH-abhängig. Der Anteil an undissoziierten Sorbinsäuremolekülen wird in einem sauren Milieu stark erhöht, wodurch sich die Verstärkung der antimikrobiellen Wirkung im sauren pH-Bereich erklären läßt. Die undissoziierte Sorbinsäure (UDS) wirkt gegen *E. coli* 300—400fach stärker als die dissoziierte Sorbinsäure (DS). Gegen *S. cerevisiae* ist die Wirkung von UDS 20—40fach, gegen *A. niger* ca. 100fach stärker als die von DS. Die absolute Hemmwirkung von UDS gegen *E. coli* ist 2—2,5fach stärker als die gegen *S. cerevisiae* und etwa 3,5fach stärker als die gegen *A. niger*. DS weist gegen *A. niger* und besonders gegen *S. cerevisiae* eine bisher allgemein nicht berücksichtigte antimikrobielle Wirkung auf. Innerhalb der sehr ähnlichen Wachstumsbereiche können für bestimmte Mikroorganismen Faktoren ermittelt werden, aus denen das Verhältnis der Hemmwirkungen von DS und UDS berechnet werden kann. Mit Hilfe dieser Faktoren ist es möglich, für beliebige pH-Werte und unter bestimmten Voraussetzungen die Grenzhemmkonzentrationen für die genannten Mikroorganismen zu berechnen. Es wird versucht, die antimikrobielle Wirkung von S gegen verschiedene Mikroorganismen zu bestimmen.

E. Minárik (Bratislava)

SANTARIUS, K. A.: **Untersuchungen über die Ursachen der Erhöhung der Trockenresistenz bei Bäckerhefe nach Adaptation an hypertonsche Lösungen** · Arch. Mikrobiol. 47, 382—401 (1964) · Bot. Inst. Univ., Würzburg

STAMER, J. R., M. N. ALBURY and C. S. PEDERSON: **Substitution of manganese for tomato juice in the cultivation of lactic acid bacteria** · Appl. Microbiol. 12, 165—163 (1964) · N. Y. State Agricult. Expt. Stat., Cornell Univ., Geneva

SUOMALAINEN, H.: **Changes in the cell constitution of baker's yeast in changing growth conditions** · Proc. Symposium chem. and biochem. of fungi and yeasts (Dublin) 639—654 (1963) · Res. Lab. of the State Alcohol Monopoly, Helsinki

WEBER, M. A., A. N. HOAGLAND, J. KLEIN and K. LEWIS: **Biosynthesis of α -keto adipic acid by extracts of baker's yeast** · Arch. Biochem. Biophysics 104, 257—266 (1964) Seton Hall Coll. of Med. & Dentistry, Jersey City, N. J.