Zeitschrift: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 11 (1920)

Heft: 1

Artikel: Zum Nachweise von Obstwein im Traubenwein

Autor: Schaffer, F.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-984218

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Es sei mir gestattet, Herrn Prof. Dr. *Rob. Burri* für die willkommenen Anregungen in der Interpretation der dargelegten Befunde, für die er sich in entgegenkommendster Art interessierte, auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Meinem Kollegen, Herrn Dr. *Karl Schweizer*, verdanke ich den Hinweis auf die Arbeit von Koga und Otsubo, die mir zu weiterem Literaturstudium und damit zur Aufklärung des «Spirochäten»-Befundes den Anstoss gab.

Zum Nachweise von Obstwein im Traubenwein.

Von F. SCHAFFER.

(Aus dem Laboratorium des eidg. Gesundheitsamtes.)

In der Jahresversammlung des Schweiz. Vereins analytischer Chemiker im Mai 1919 haben wir mitgeteilt[1]), dass Obstweine eine auffallend stärker reduzierende Fähigkeit zeigen als Traubenweine und vorläufig ein Verfahren angegeben, das wir als Beitrag zum Nachweis von Obstwein im Traubenwein bezeichneten.

Der zu untersuchende Wein wird mit Tierkohle behandelt, wodurch nicht nur der Farbstoff, sondern auch der Gerbstoff vollständig entfernt werden kann. Das farblose, klare Filtrat wird mit Silbernitrat unter Zusatz von Alkali und unter nachstehend genauer beschriebenen Bedingungen auf seine reduzierende Wirkung geprüft.

Wie schon mitgeteilt wurde, geben auch reine Weine nach einiger Zeit schwache Reduktion. Weitere Versuche haben ergeben, dass dies insbesondere bei sauren Jungweinen der Fall ist. Der Unterschied gegenüber der Reduktion von Obstwein (aus Aepfeln und Birnen) ist aber so bedeutend, dass er für den Nachweis von diesem in Traubenwein geeignet erscheint. Die reduzierende Wirkung des Traubenweines lässt sich, wie durch Versuche festgestellt worden ist, schon durch künstliche Gärung (unter Hefezusatz mit etwas Hefenährsalz bei 30° C) so weit beseitigen, dass sie praktisch nicht mehr in Betracht fällt. Bei Obstwein ist dies nicht der Fall. Nach 8 bis 10tägiger künstlicher Nachernährung war im Obstwein wenigstens keine wesentliche Verminderung der Reduktion konstatierbar. Das gleiche wie mit künstlicher Gärung kann aber auch durch eine kurz andauernde schwache Oxydation erreicht werden. Hierzu eignet sich Magnesiumperhydrol, das in genau bestimmten, stets gleichen Mengenverhältnissen angewendet werden muss.

Die früher beschriebene Methode wurde dementsprechend modifiziert und gestaltet sich nun wie folgt:

---

[1]) *Schaffer* und *Schuppli:* Diese «Mitteilungen», 1919, S. 204.

Für eine Untersuchung werden 50 cm³ Wein verwendet. Der Gehalt an Gesamtsäure darf nicht mehr als 5 g im Liter betragen. Stärker saure Weine müssen mit N-NaOH auf diesen Gehalt herabgesetzt werden. Hierauf wird der Wein in einem Kölbchen mit 0,2 g reinem Magnesiumperhydrol Merck, 25 %ig, versetzt, 2 bis 3mal leicht umgeschüttelt und sofort filtriert. Von dem klaren Filtrat werden 25 cm³ mit 1,5 g, bei farbstoffreichen Rotweinen mit 2 g reinster Tierkohle[1]) etwa ½ Minute lang kräftig umgeschüttelt, dann bis zum starken Sieden erhitzt und heiss filtriert. Das Filtrat muss vollständig farblos sein. 5 cm³ des oft erst nach wiederholtem Aufgiessen ganz klaren Filtrates werden nach dem Erkalten mit $\frac{n}{10}$-NaOH im Reagenzglase unter Tüpfeln auf Azolithminpapier genau neutralisiert. Ein leichter Ueberschuss von Alkali bedingt schon eine deutliche Trübung, die in dem klaren Filtrate leicht beobachtet werden kann. Dann wird mit 2 Tropfen $\frac{n}{5}$-Silbernitratlösung und 1 cm³ $\frac{n}{10}$-NaOH versetzt und gemischt. Ein grösserer Zusatz von Silbernitrat und Alkali ist zu vermeiden.[2]) Die Probe ist im Dunkeln aufzustellen und die Zeitdauer zu beobachten, bis zu der eine Reduktion des Niederschlages, d. h. eine braune bis schwarze Färbung eintritt.

Obstwein gibt sofort oder nach wenigen Sekunden deutliche Reduktion, während reiner Wein (Traubenwein), in der beschriebenen Weise behandelt, auch nach wenigstens 2 Stunden noch keine Braunfärbung zeigt. Verschnitte von Wein mit Obstwein reduzieren je nach der Grösse des Obstweingehaltes in wenigen Minuten bis über 1 Stunde. Ein gleiches Verhalten wurde auch bei Verschnitten konstatiert, die schon vor der Vergärung gemischt worden waren. Man wird gut tun, in einzelnen Fällen auch notorisch reine Naturweine zur Vergleichung aufzustellen. Dabei werden sich noch geringe Zusätze von Obstwein bemerkbar machen. Weine, die nach 2 Stunden oder darüber im Dunkeln noch keine Reduktion ergeben haben, können, gestützt auf das Verfahren nicht als Verschnitte mit Obstwein bezeichnet werden.

Das ganze Verfahren wird am besten am gleichen Tage ausgeführt. Da die Reaktion sehr empfindlich ist, muss die Vorschrift genau befolgt werden.

Welchen Bestandteilen des Obstweines die starke Reduzierfähigkeit zuzuschreiben ist, ist bis heute noch nicht bestimmt festgestellt worden. Wahrscheinlich handelt es sich um eine komplexe Wirkung verschiedener Substanzen. Durch die beschriebene Behandlung mit reiner Tierkohle ist der Gerbstoff beseitigt. Die flüchtigen Aldehyde als Gärungsprodukte fallen nicht wesentlich in Betracht, da wiederholt festgestellt worden ist, dass der Rückstand von Obstwein auch nach Destillation mit Wasserdampf immer noch fast gleich stark reduzierend wirkt wie vorher. Spuren von Brenztraubensäure, die intensiv reduzieren würden, können durch künstliche Gärung be-

[1]) Der Mineralsubstanzgehalt der Tierkohle darf, wie schon früher erwähnt, höchstens etwa 15 % betragen.

[2]) Ausser dem Niederschlag von Phosphat und Chlorid kann sonst auch ein solcher von Silberoxyd entstehen.

seitigt werden. Obstwein verliert aber, wie erwähnt, seine Reduzierfähigkeit dadurch nicht. Wie schon in der ersten Publikation angedeutet wurde, dürfte es sich um Begleitsubstanzen der Gerbstoffe handeln. In ätherischen Auszügen lassen sich [1]) von Wein und besonders von Obstwein Fraktionen isolieren, welche die Reaktionen des Brenzcatechins, des Protocatechualdehyds, der Protocatechusäure liefern. Alle diese Körper reduzieren stark alkalische Silbernitratlösung.

Sur une propriété du cidre et la recherche de celui-ci dans le vin.

Par Dr P. BALAVOINE, chimiste au Laboratoire cantonal, Genève.

La recherche de l'addition du cidre au vin a été jusqu'ici l'objet de peu de travaux. Le plus récent, en même temps celui qui paraît le plus capable de donner quelque résultat effectif, est celui de MM. Prof. Schaffer et Dr Schuppli [2]). Je ne reviendrai pas sur les publications antérieures citées d'ailleurs dans ce dernier travail. Quant à celui-ci, qui utilise une propriété réductrice indéniable et généralement plus accusée dans le cidre que dans le vin, son étude m'avait suggéré quelques observations corroborées d'ailleurs par une communication ultérieure des auteurs, communication amenant quelques précisions et améliorations nécessaires. Il n'y a donc pas lieu d'en parler davantage pour le moment, les résultats de ce travail étant en quelque sorte encore dans la phase de l'expérimentation.

De mon côté, je me propose de présenter ici les remarques que j'ai faites sur une autre propriété du cidre, propriété qui paraît apte à le distinguer du vin, dans l'espoir qu'elle sera prise en considération et estimée digne d'être l'objet d'une étude plus approfondie, étude que je compte d'ailleurs poursuivre de mon côté. Depuis longtemps, nous avions remarqué que la calcination de l'extrait du cidre en vue de la détermination des cendres, était plus longue et plus difficultueuse à terminer que dans les vins. Cette remarque me conduisit à examiner d'un peu plus près la composition des cendres de ces deux liquides, et notamment les quantités respectives de potasse et de chaux. Cet examen ne me donna rien de concluant, mais me fit constater que les quantités de cendres solubles dans l'eau et insolubles ne sont pas les mêmes dans le vin et dans le cidre, c'est-à-dire que le rapport entre les deux quantités est sensiblement différent pour les deux liquides. Cette différence s'accuse notablement, si je déduis des cendres solubles, la quantité de sulfate de potasse contenue dans le vin, et si je calcule le rapport $\frac{\text{cendres sol.} - \text{sulfates}}{\text{cendres insolubles.}}$ Les résultats paraissent déjà intéressants, néanmoins ils ne sont pas suffisants pour déceler éventuellement des additions de cidre de moins de 50 %.

---

[1]) Nach Versuchen von Dr. von Fellenberg.

[2]) Trav. de chim. alim. et d'hyg, 1919, p. 204.