Zur Bestimmung der höheren Alkohole nach Komarowsky-v.Fellenberg (Mikromethode)

Autor(en): **Bürgi, J.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **23 (1932)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-983178

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Acetaldehyd. Neben dem Acetaldehyd sind noch andere Stoffe, wie z. B. Glukose, Gerbstoffe u. a. m. vorhanden, welche das Bindungsvermögen ebenso stark beeinflussen, wie dieser. Der Aldehydgehalt der Säfte ist am höchsten in frisch gepressten Säften, er sinkt jedoch sehr schnell ab.

Für die Praxis ergeben sich aus diesen Versuchen einige wichtige Folgerungen:

Biologische Wirksamkeit scheint hauptsächlich die freie schweflige Säure zu besitzen. Säfte aus teigen Birnen, vor allem aus Theilerbirnen, können also nicht einfach durch Zusatz von 10 bis höchstens 20 Gramm Kaliummetasulfit oder der entsprechenden Menge schwefliger Säure schlechthin eingebrannt und dadurch gegen Stich während der Gärung geschützt werden.

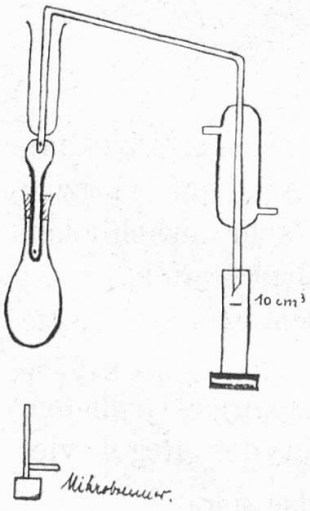
Der Zusatz von schwefliger Säure in irgend einer Form zu einem Saft zwecks stichfreier Durchgärung oder zwecks Stummbrand ist so zu bemessen, dass eine ausreichende Menge freier schwefliger Säure im Saft verbleibt. Diese Menge kann nur erhalten werden, wenn das Bindungsvermögen des Saftes bekannt ist.

Zur Bestimmung der höheren Alkohole nach Komarowsky-v. Fellenberg (Mikromethode).

Von J. BÜRGI, Kantons-Chemiker in Brunnen.

Die Methode zur Bestimmung der höheren Alkohole nach dem Lebensmittelbuch erfordert nicht nur einen erheblichen Zeitaufwand, sondern auch einen starken Materialverbrauch, was namentlich mit Rücksicht auf den Preis der Silbersalze in Betracht fällt. Es sei daher im Nachstehenden eine Modifikation der Methode beschrieben, die wir seit einigen Jahren mit gutem Erfolg anwenden.

In einem Rundkölbchen aus Jenaerglas von 50 cm³ bringt man die erforderliche Menge Branntwein bezw. Destillat ($\frac{300}{a}$ cm³, wobei a = Alkoholgehalt des Branntweins), fügt einen Tropfen Schwefelsäure (1 : 1) zu, lässt 5 Minuten stehen, neutralisiert mit 30 %iger Kalilauge unter Zusatz eines Tropfens Phenolphtalein. Hierauf fügt man 0,2 cm³ N-Silbernitrat, 0,1 cm³ Kalilauge und 5 bis 6 cm³ Wasser zu. Nach Beigabe eines Stückchens Bimstein verbindet man das Kölbchen mit beistehend skizziertem Apparat, der eine Kombination von Rückflusskühler mit Destillationskühler darstellt (zu beziehen von der Firma Auer & Co., Zürich). Das seitliche Röhrchen des Rückflusskühlers trägt ein Stück Gummischlauch mit Quetschhahn. Nachdem der



Mantel dieses Kühlers mit Wasser gefüllt ist, erhitzt man das Kölbchen mit einem Mikrobrenner bis zum Sieden, verkleinert die Flamme so, dass sie etwa 8 cm vom Boden des Kölbchens entfernt ist und hält nun 10 Minuten in ruhigem Sieden. Hierauf lässt man das Kühlwasser ablaufen, macht die Flamme etwas grösser und destilliert unter Vorlage eines Zylinderchens, das bei 10 cm^3 eine Marke trägt, ca. 9 cm^3 ab, was in 10 bis 12 Minuten geschehen ist. Dann wird zur Marke aufgefüllt und umgeschüttelt.

Vom Destillat bringt man 0,5 cm^3 in ein Reagensglas so, dass die Pipettenspitze beinahe den Boden berührt. In gleicher Weise setzt man den Typ an, bringt mit einer in $^1/_{100}$ cm^3 geteilten Pipette in jedes der Gläschen 0,25 cm^3 der 1%igen Salicylaldehydlösung und 0,25 cm^3 Wasser. Nun lässt man in die schräg gestellten Gläschen 2 cm^3 konz. Schwefelsäure zufliessen, schüttelt und stellt dieselben während 5 Minuten ins siedende Wasserbad. Nach dem Abkühlen gibt man 5 cm^3 Schwefelsäure (1:1) zu, stellt in die Gläschen Glasröhren, die am untern Ende spitz ausgezogen sind, bläst Luft hindurch zwecks Durchmischung und bringt mit denselben von der Flüssigkeit in die graduierten Kugelröhrchen des Mikrolorimeters v. Fellenberg oder in die Gefässe eines andern Kolorimeters.

Das Verfahren bedeutet nicht nur eine erhebliche Material- sondern auch Zeitersparnis.

Beitrag zu vorstehender Arbeit.

Von J. RUFFY, Ing.-Chem.

(Aus dem Laboratorium des Eidgenössischen Gesundheitsamtes, Vorstand: Prof. Dr. J. Werder.)

Anschliessend an die vorstehende Arbeit von *J. Bürgi* möchten wir einige vergleichende Versuche erwähnen, die wir nach dieser und nach der p-Oxybenzaldehydmethode von *v. Fellenberg*[1]) anlässlich der Untersuchung von drei Kirschwässern und drei Lüren ausgeführt haben. Vorweg sei festgestellt, dass sich der von *Bürgi* beschriebene Apparat als handlich und gut brauchbar erwiesen hat und dass auch die Destillationen für die Bestimmungen nach der zweiten Methode darin ausgeführt worden sind. Es wurde anfangs befürchtet, dass in dem Apparat eine kleine Rektifikation eintreten könnte, so dass ein Teil der höhern Alkohole im Rückstand verbleiben würde. Es ist dies aber nicht der Fall; die Rückstände erwiesen sich als frei von höhern Alkoholen.

[1]) Mitt. **20**, 16, 1929.