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

Autor: Balavoine, P.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-984219

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

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.

Tableau 1.

	Nos	Cendres g. p. l.	Sulfate de potasse g. p. l.	Cendres solubles	Cendres insolubles	RAPPORT Cendres solubles / Cendres insolubles	RAPPORT Cendres solubles-Sulfates / Cendres insolubles	Observations
Vins	1	2,35	1,1	1,80	0,55	3,3	1,3	rouge
	2	2,95	1,5	2,30	0,65	3,6	1,2	»
	3	3,05	1,5	2,45	0,60	4,1	1,6	»
	4	2,90	1,5	2,35	0,55	4,3	1,6	»
	5	2,85	1,5	2,30	0,55	4,2	1,5	»
	6	2,70	0,6	2,20	0,50	4,4	3,2	»
	7	2,60	0,7	1,95	0,65	3,0	1,9	»
	8	2,65	1,2	2,20	0,45	4,9	2,2	»
	9	2,75	1,8	2,10	0,65	3,2	0,5	»
	10	2,35	0,9	1,90	0,45	4,2	2,2	»
	11	2,80	1,3	2,15	0,65	3,3	1,3	»
	12	2,63	1,5	1,92	0,71	2,7	0,6	»
	13	3,14	2,1	2,57	0,57	4,5	0,8	»
	14	2,12	0,5	1,48	0,64	2,3	1,5	»
	15	1,08	0,2	0,71	0,37	1,9	1,4	blanc nouveau
	16	1,55	0,5	1,09	0,46	2,4	1,3	blanc vieux
Cidres	17	2,60	—	2,20	0,40	5,5	5,5	
	18	3,01	—	2,52	0,49	5,2	5,2	
	19	2,74	—	2,34	0,40	5,9	5,9	
	20	2,45	—	2,12	0,33	6,4	6,4	
	21	2,59	—	2,22	0,37	6,0	6,0	
	22	2,57	—	2,14	0,43	5,0	5,0	
Coupages : Vins et Cidres	23	2,75	1,2	2,11	0,64	3,3	1,4	coupage n°12 av. 25 % du n°18.
	24	1,97	0,3	1,50	0,47	3,0	2,6	ancien coupage indéterminé.
	25	2,09	0,5	1,63	0,47	3,5	2,5	

J'ai alors déterminé l'alcalinité de ces deux parties de cendres. La méthode employée ne fut pas différente de l'habituelle détermination de l'alcalinité totale des cendres, et fut la suivante: 50 cm³ de vin sont évaporés et calcinés, comme pour la détermination ordinaire de l'extrait et des cendres. Il est nécessaire, en cas de présence de cidre, de traiter les cendres à plusieurs reprises à l'eau. Après pesée, celles-ci sont reprises 3—4 fois par de petites quantités d'eau froide, puis chaude de manière à bien laver le résidu insoluble, et filtrées. On obtient ainsi 30—50 cm³ de filtrat. Le résidu insoluble est calciné et pesé, puis traité avec 10 cm³ $SO_4H_2 \frac{n}{10}$, et chauffé jusqu'à commencement d'ébullition. On titre en retour en employant la phénolphtaléine comme indicateur.

On fait de même avec le filtrat, qui est évaporé à sec, calciné, pesé et dont on dose l'alcalinité en utilisant jusqu'à 20 cm³ $SO_4H_2 \frac{n}{10}$ dans le cas de cidres. L'alcalinité est exprimée en cm³ NaOH-N, par litre, ou ce

qui revient au même en cm³ NaOH $\frac{n}{10}$ pour 100 cm³. *En divisant l'alcalinité des cendres solubles dans l'eau par celle des cendres insolubles, on obtient un chiffre très différent dans les vins et dans les cidres.*

Tableau 2.

	Nos	Cendres g. p. l.	Alcalinité des cendres solubles	Alcalinité des cendres insolubles	RAPPORT Alcalinité soluble / Alcalinité insoluble	Observations
Vins	1	2,35	2,0	10,0	0,2	rouge
	2	2,95	3,0	10,0	0,3	»
	3	3,05	4,0	9,0	0,4	»
	4	2,90	4,1	11,1	0,4	»
	5	2,85	4,9	9,8	0,5	»
	6	2,70	5,2	11,3	0,5	»
	7	2,60	7,5	10,1	0,7	»
	8	2,65	7,5	11,2	0,7	»
	9	2,75	2,2	8,4	0,3	»
	10	2,35	3,7	9,7	0,4	»
	11	2,80	2,1	8,2	0,3	»
	12	2,63	1,8	7,2	0,3	»
	13	3,14	3,2	7,2	0,4	rouge, sulfate de potasse 2,1 g
	14	2,12	6,4	8,0	0,8	rouge; Ac. tartrique total 6,2 sur 10,7 ac. fix.
	15	1,08	4,6	6,6	0,7	blanc nouveau
	16	1,55	5,6	7,0	0,8	blanc vieux
Cidres	17	2,60	20,6	4,6	4,5	
	18	3,01	30,6	6,6	4,6	
	19	2,74	29,0	5,8	5,0	
	20	2,45	25,2	4,8	5,3	
	21	2,59	28,2	5,2	5,4	
	22	2,57	26,0	5,0	5,2	
Coupages : Vins et Cidres	23	2,75	9,0	7,8	1,15	Coupage n° 12 avec 25 % n° 18.
	24	1,97	10,0	5,8	1,72	Ancien coupage indéterminé.
	25	2,09	8,6	5,4	1,60	» » »

Comme on le voit, alors que dans le vin l'alcalinité de la partie soluble est toujours inférieure à l'alcalinité de la partie insoluble, il en est tout autrement dans le cidre : l'alcalinité soluble est très supérieure à l'insoluble. En d'autres termes, et en exprimant ces résultats par un rapport, on voit, que ce rapport est toujours inférieur à 1 et ne dépasse que rarement 0,5 dans les vins, tandis qu'il atteint 5 et même le dépasse dans les cidres. Il en résulte qu'une addition de 10 % de cidre peut déjà être décelable selon les cas, et devient très visible lorsqu'elle atteint 20 – 25 %.

Sans vouloir pour le moment disserter plus longuement sur la cause de ces faits et de ces résultats choisis parmi les plus caractéristiques, je veux seulement indiquer qu'il est probable que les traitements usuels et

admis pour les vins ne paraissent pas devoir augmenter l'alcalinité des cendres solubles dans l'eau, au contraire. Il y aura encore lieu d'examiner si un mélange de vin et de cidre conserve toujours avec le temps la même proportion dans les deux alcalinités. Il est aussi possible qu'une grande quantité d'acide tartrique total, naturel ou ajouté artificiellement, modifie ce rapport et augmente l'alcalinité soluble; mais il sera peut-être aussi possible, soit de tenir compte de cet effet par une correction de calcul appropriée, soit de calculer autrement l'alcalinité soluble en lui donnant un caractère plus constant encore. Quoiqu'il en soit, il résulte en outre de ces chiffres que l'alcalinité totale des cendres du cidre est en général plus forte que celle du vin (25,2—37,2). La composition des vins analysés était normale, sauf indications mentionnées. La plupart était d'ailleurs d'origine connue et non suspecte.

Ueber ein Eisensalz der Kohlenhydrat-Phosphorsäure.

Von KARL SCHWEIZER.

(Aus dem Laboratorium des Eidg. Gesundheitsamtes,
Vorstand: F. Schaffer.)

Bei der alkoholischen Gärung durch Hefe ist die Gegenwart von Phosphaten notwendig und schon Pasteur hatte vorgeschlagen auf 150 g auf 1 L gelösten Rohrzucker 0,2 g Monokalziumphosphat zuzufügen. *Buchner*[1]) hatte vermutet, dass die Steigerung des Gärvermögens durch Phosphate auf der durch dieselben erzeugten alkalischen Reaktion beruhe. Im Jahre 1905 begannen *Harden* und *Young*[2]) mit ihren eingehenden Studien über dieses Thema und beobachteten, dass die Gärung beschleunigt werden kann, wenn man zu einer Glukoselösung gekochten oder durch Tonkerzen filtrierten Hefepressaft hinzugibt. Diese Wirkung scheint auf die in demselben enthaltenen Phosphate zurückzuführen zu sein, was diese Autoren dadurch bestätigen konnten, dass sie die gleiche Wirkung beim Zusatz von phosphorsauren Salzen beobachten konnten. Sie glaubten feststellen zu können, dass es sich ausschliesslich um eine Beschleunigung handle, und dass die absolut entwickelte Kohlensäuremenge dagegen nicht zunehme. Nach vollendeter Gärung liess sich der Phosphor nicht mehr durch seine charakteristischen Reaktionen nachweisen, so dass man also die Bildung einer neuen Verbindung zwischen dem Zucker uud den Phosphaten annehmen musste. Gleichzeitig hatte auch *Jwanoff*[3]) gezeigt, dass beim Vergären einer Zuckerlösung durch Presshefe gleichzeitig vorhandene Phosphate eine organische Verbinduug eingehen, wie dies übrigens auch bei höheren Pflanzen der Fall

---

[1]) Die Zymasegärung.

[2]) Proc. Chem. Soc., **21**, 189 (1905).

[3]) Trav. de la Soc. des Naturalistes de St. Petersbourg, **34** (1905).