

# Sensibilité du goût envers les fruits secs sulfités

Autor(en): **Balavoine, P.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **44 (1953)**

Heft 6

PDF erstellt am: **05.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-982867>

## **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.

- 7) *J. Grossfeld* und *A. Simmer*: Z.U.L. **59**, 237 (1930).  
 8) *J. Grossfeld*: Chem. Ztg. **59**, 935 (1935).  
 9) *J. Grossfeld*: Z.U.L. **73**, 409 (1937).  
 10) *J. Grossfeld* und *A. Simmer*: Z.U.L. **59**, 237 (1930).  
 11) *J. Grossfeld*: Z.U.L. **73**, 412 (1937).  
 12) Handbuch der Lebensmittelchemie, IV. Bd., S. 211, Verlag J. Springer, Berlin (1939).  
 13) *E. Iselin*: Pharm. Acta Helv. **14**, 263 (1944).  
 14) *K. Bucher*: Inaugural-Dissertation 1951, Buchdruckerei Dr. J. Weiss, Affoltern a/A.  
 15) *J. Grossfeld*: Z.U.L. **73**, 414 (1937).  
 16) *J. Grossfeld*: Z.U.L. **59**, 254 (1930).

## Sensibilité du goût envers les fruits secs sulfités

Par *P. Balavoine*, Genève

Bien que tous les fruits secs ne soient pas, heureusement, tous traités par l'acide sulfureux, certaines sortes telles que les abricots et les pêches, destinées à être consommées en compote cuite, n'échappent pas à cette opération pratiquée depuis longtemps. On sait, toutefois, que notre législation limite à 200 mg par 100 g de fruits secs, la quantité maxima de cet antiseptique.

Les fruits traités à cette dose sont inconsommables tels quels: il est connu d'une part que l'acide sulfureux est nocif, d'autre part, que sa présence se traduit par une saveur extrêmement désagréable. Ils ne peuvent donc être consommés qu'après cuisson avec l'eau bouillante, opération culinaire qui est supposée suffisante pour débarrasser les fruits de l'acide sulfureux. Le problème qui se pose alors est celui-ci: quelle quantité d'acide sulfureux reste-t-elle dans la compote préparée selon les règles usuelles culinaires? et s'il en reste une quantité suffisante pour être nocive, la saveur peut-elle mettre en garde le consommateur? Telle est la question que je suis efforcé de résoudre pour suppléer à l'impossibilité de doser chaque fois l'acide sulfureux résiduel.

Sur le premier point, il n'y a pas de doute que les fruits secs sulfités ne perdent pas par la cuisson usuelle tout l'acide sulfureux dont ils ont été imprégnés. Plusieurs travaux ont établis qu'il en reste près de la moitié<sup>1)2)</sup>. Moi-même, j'ai constaté expérimentalement les chiffres suivants sur des fruits faiblement sulfités:

	mg SO <sub>2</sub> dans 100 g
abricots secs crus	18
abricots cuits	7
pêches sèches crues	25
pêches cuites	10

On a objecté que SO<sub>2</sub> est lié organiquement dans les denrées alimentaires et qu'il est sous cette forme beaucoup moins toxique. Cette question a déjà été largement débattue à propos du vin sulfité; j'ai exposé les faits précédemment<sup>3)</sup>

dont il résulte qu'en effet SO<sub>2</sub> est partiellement lié dans les fruits secs, qu'il se dissocie lors de la cuisson, mais que lors du refroidissement il y a reformation lente d'une nouvelle liaison organique<sup>4</sup>). Ce qui serait important, ce serait de vérifier et de savoir si réellement la combinaison organique est moins nocive. Sur ce point, les avis divergent. *Beythien*<sup>2</sup>) invite les autorités d'hygiène de l'Allemagne d'expérimenter si et dans quelles proportions SO<sub>2</sub> est nocif. *X. Roques*<sup>5</sup>) déclare que les expériences physiologiques auraient besoin être reprises et vérifiées. *Rost et Franz*<sup>5</sup>) affirment que SO<sub>2</sub> combiné est aussi nocif que SO<sub>2</sub> libre. Pour ma part, je n'ai trouvé dans la littérature que des indications concernant SO<sub>2</sub> libre, lequel est nocif à partir de 2 à 10 mg dans 100 g (ou 100 cm<sup>3</sup>) la dose variant selon les personnes. On comprend aisément que des essais physiologiques soient difficiles à exécuter avec SO<sub>2</sub> combiné, car on se trouve presque inévitablement en présence simultanée de SO<sub>2</sub> libre.

Sur le deuxième point qui est de savoir quelle dose de SO<sub>2</sub> le goût peut déceler dans les fruits secs et dans la compote préparée par cuisson, je peux faire état des chiffres moyens suivants parus dans mon mémoire précédent<sup>6</sup>): Seuil de saveur de SO<sub>2</sub> libre en solution aqueuse sucrée ou acide: de 1 mg à 1,5 mg dans 100 cm<sup>3</sup>.

Pour SO<sub>2</sub> combiné, les valeurs que j'ai observée depuis lors varient beaucoup, probablement parce que la combinaison organique n'est pas toujours la même et surtout, comme je le mentionne plus haut, parce qu'il reste toujours SO<sub>2</sub> libre en présence de SO<sub>2</sub> combiné, ce qui gêne l'estimation. De mes observations je déduis que le seuil de saveur de SO<sub>2</sub> combiné est de l'ordre de 5 mg dans 100 g. Le caractère de cette saveur est désagréable sans plus, mais non piquante.

### *Conclusions*

1. La saveur permet de déceler une dose minima de SO<sub>2</sub> libre plus faible que la dose nocive, et une dose de SO<sub>2</sub> combiné à peu près égale à celle-ci, laquelle varierait selon les individus.
2. La dose de 200 mg dans 100 g de fruits secs, inutilement trop élevée selon plusieurs auteurs, est aussi trop haute du point de vue hygiénique, car alors on n'est pas assuré que lors de la cuisson, il ne reste pas dans la compote une quantité assez faible pour être inoffensive.

### *Schlussfolgerungen*

1. Auf Grund von Geschmacksprüfungen kann freie schweflige Säure noch in Mengen festgestellt werden, welche unterhalb der Schädlichkeitsgrenze liegen; gebundene schweflige Säure kann in dieser Weise ungefähr bei der Schädlichkeitsgrenze festgestellt werden. Letztere schwankt individuell innerhalb gewisser Grenzen.
2. Die Lebensmittelverordnung lässt für Trockenfrüchte einen Gehalt an schwefliger Säure bis zu 200 mg pro 100 g zu. Verschiedene Autoren betrachten diese Grenze in technischer Beziehung als übersetzt; sie ist aber auch vom hygienischen Standpunkt aus deshalb als zu hoch abzulehnen, weil keine Gewähr dafür geboten wird, dass beim späteren Verkochen der Früchte zu Kompott sich soviel SO<sub>2</sub> verflüchtigt, dass der Gehalt unter die Schädlichkeitsgrenze abfällt.

### Summary

A certain quantity of SO<sub>2</sub> is added to some kinds of dried fruits, for example to apricots and peaches. The authorized quantity of SO<sub>2</sub> is equal to 200 mg per 100 g of fruit; this quantity has been found to be too high, since there is no certitude that it will sink below the toxic level during the cooking of the fruits. Tasting experiments have shown that it is possible to detect quantities of free SO<sub>2</sub> which are below and quantities of bound SO<sub>2</sub> which are at about the toxic level.

### Littérature

- 1) Z.U.N.G. 7, 307, 449, 467 (1904).
- 2) Z.U.N.G. 8, 45 et 53 (1904).
- 3) Ces Travaux XVI, 133 (1925).
- 4) Z.U.N.G. 7, 449 (1904).
- 5) Z.U.N.G. 8, 221 (1904).
- 6) Ces Travaux XXXIX, 27 (1948).

## Ein Vergleich verschiedener Methoden für die Bestimmung des Wassergehaltes in Honig

Von Ernst Abramson

(Aus dem Staatlichen Institut für Volksgesundheit, Schweden)

Aus verschiedenen Teilen Schwedens wurden Proben von im Einzelhandel feilgehaltenem Honig in Originalverpackung angefordert. In 49 dieser Proben wurde zum Vergleich der Wassergehalt nach folgenden drei Methoden bestimmt:

1. Trocknen im Vakuum bei 70°,
2. Bestimmung nach *Karl Fischer* und
3. Ablesung des Brechungsindex und Umrechnung desselben auf den Wassergehalt mit Hilfe einer empirischen Tabelle.

Bei der Methode 1 wurde 1 g auf einem Rundfilter in einer Aluminiumschale 23 Stunden lang bei etwa 50 mm über CaSO<sub>4</sub> getrocknet. Bei der Methode 2 wurde nach der «dead-stop» Methode verfahren, wobei 0,1—0,2 g Honig in die entwässerte Reagensmischung getropft wurde, wonach der Wassergehalt nach 10 Minuten langem mechanischem Umrühren titriert wurde. Die Umrechnungstabelle für die Methode 3 ist dem Analysenbuch der A.O.A.C. entnommen. Nach der Methode 2 wurden jeweils 4 Bestimmungen, nach den beiden anderen nur 2 ausgeführt. Das Ergebnis ist in folgender Tabelle zusammengestellt.

Wie aus dieser Tabelle hervorgeht, ist die Varianz ( $s^2$ ) für die Methode 3 bedeutend kleiner als die für die beiden anderen und sind alle Varianzen voneinander statistisch verschieden. Führt man eine weitere Varianzanalyse durch