

Expériences sur la présence d'arsenic sur les fruits et dans leurs jus

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

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **36 (1945)**

Heft 4-5

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-982824>

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.

Expériences sur la présence d'arsenic sur les fruits et dans leurs jus

Par *P. Balavoine*, Chimiste cantonal, Genève

On sait que pour combattre les maladies parasitaires des fruits on traite les arbres avec divers ingrédients plus ou moins toxiques, dont les plus dangereux sont ceux à base de dérivés arsénicaux. Bien que ces traitements soient réglés par des prescriptions officielles, de manière à éviter que des résidus toxiques persistent sur les fruits au moment de la récolte et qu'il s'ensuive des accidents, il convient qu'il se fasse des contrôles analytiques sur ce qui est mis en vente, soit sur les fruits de table, soit sur leurs jus et éventuellement sur les cidres. Il faudrait prendre encore en considération les raisins et les vins, mais, pour le moment du moins, il ne semble pas que ces traitements soient aussi généralisés que sur les arbres fruitiers, surtout ceux qui sont cultivés pour les fruits de table. Mais, avant de donner les résultats de mes recherches, il convient de préciser la méthode adoptée.

Fruits

Le fruit, dont on aura mesuré approximativement la surface et qu'on aura au préalable pesé, est pelé. La pelure, la tige et l'œil du calice sont lavés avec 10 cm³ SO₄H₂ à 5 %, à 30—40°¹). La solution acide est décantée dans un erlenmeyer ou un ballon de 100 cm³. Parallèlement, on prépare une solution contenant 10 γ As par cm³ (g 0,0132 As₂O₃ traité avec 1 cm³ NaOH 2n puis dilué avec de l'eau à 1 l). On prend de cette solution cm³ 0,1 — 0,2 — 0,3 — 0,4 qu'on place dans 4 ballons et on leur ajoute 5 cm³ SO₄H₂ 5 %. Ces 4 témoins contiennent respectivement 1 γ, 2 γ, 3 γ, 4 γ As.

Dans les 5 ballons, on ajoute une pointe de Zn en poudre granulée (Merck, exempt As). On prendra soin que le col des ballons reste sec. On couvre l'embouchure d'un tampon de ouate et d'un morceau de papier filtre (exempt d'As) plié autour du col. On place 1 goutte d'une solution concentrée NO₃Ag (6 g + 4 cm³ eau). On place les ballons à l'obscurité. Après 30 min., on observe les colorations produites sur le papier, côté inférieur. On pourra ainsi constater par une tache jaune plus ou moins intense s'il y a de l'arsenic et, par comparaison, en évaluer la quantité et la proportion par unité de surface du fruit.

Jus et cidres

Prendre 1 g (1 cm³) de substance dans un petit ballon; ajouter 2 cm³ H₂O₂ 30 % et 1 cm³ SO₄H₂ conc. La réaction est parfois très vive. Chauffer avec précaution jusqu'à dissolution claire et évaporation de toute l'eau (fumées blanches) ce qui prend 5 à 10 min. Si la solution reste foncée, ajouter prudemment 0,5 cm³ H₂O₂ et chauffer encore. Laisser refroidir et ajouter 10 cm³ eau. On opère alors comme plus haut²).

Résultats des analyses

Plusieurs centaines d'essais ont été effectués sur des fruits (pommes, poires, cerises, prunes, raisins, pêches, abricots). En général, aucun résultat vraiment positif n'a été observé. Toutefois, quelques rares cas ont décelé une teneur de 20 à 30 γ pour une surface de 50 cm². Ces cas concernaient, une fois, une cerise visiblement polluée. La queue était aussi polluée. Les autres cas furent ceux de pommes, de très belle apparence, mais présentant des résidus grisâtres de goutellettes. Ces pommes ont pu facilement être triées des lots dont elles formaient une exception extrêmement faible.

Les vins et cidres analysés ne m'ont donné aucun résultat positif.

Conclusions

Les cas positifs de présence de dérivés arsenicaux sur les fruits sont très rares. On peut les déceler au préalable par un simple examen visuel.

Zusammenfassung

Es wird eine Methode zur Bestimmung kleinster Mengen Arsen auf Früchten und in Fruchtsäften mitgeteilt.

Anhand zahlreicher Versuche wurde festgestellt, dass die Anwesenheit von Arsenverbindungen auf Früchten höchst selten ist. Zutreffendenfalls ist sie durch eine einfache Sinnenprüfung (in Augenscheinnahme) als gräulicher tropfenförmiger Belag auf den Früchten zu erkennen.

Littérature

- 1) Z.U.L. **79**, 585 (1940) et **80**, 183 (1940).
- 2) Z.U.L. **72**, 224 (1936).