

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

**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit

**Band:** 56 (1965)

**Heft:** 6

**Artikel:** Contribution de la biochimie et de la physiologie à l'amélioration des traitements industriels des fruits frais

**Autor:** Ulrich, R.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-982211>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

Des experts éminents de la science des denrées alimentaires de huit pays européens, c'est-à-dire l'Autriche, la Belgique, l'Espagne, la France, l'Italie, les Pays-Bas, la République fédérale d'Allemagne et la Suisse, se sont réunis à Lausanne et ont traité, entre collègues et d'une manière très intéressante, des questions de la biochimie, particulièrement les modifications et les procédés de fabrication enzymatiques dans les denrées alimentaires. Les autoréférés publiés ci-après donnent un aperçu des sujets traités\*. En outre, au cours de brefs entretiens de table ronde, les participants ont discuté des questions à l'ordre du jour, soit: «Des méthodes rapides pour l'examen de modifications biochimiques dans les denrées alimentaires» et «Des possibilités d'examiner dans les pays européens l'innocuité physiologique des denrées alimentaires et des additifs».

La conférence s'est terminée par la visite de la fabrique d'essai de la maison Afico à Orbe et de l'Institut Battelle à Genève.

Il reste au Président l'agréable devoir de remercier tous les participants pour leur contribution à la réussite de ces «Journées»

Prof. Dr O. Högl

ancien Président du groupe Europe  
de la Commission FAO/OMS du Codex  
alimentarius

## **Contribution de la Biochimie et de la Physiologie à l'amélioration des traitements industriels des fruits frais**

*R. Ulrich*

Faculté des Sciences de Paris

Les traitements industriels des fruits comportent des opérations de tri, de transport, d'emballage, d'entreposage, de maturation dirigée, etc. Les fruits restent vivants et doivent conserver toutes leurs qualités au cours de ces opérations; le succès de celles-ci repose donc sur les données de la physiologie et de la biochimie.

1. *Utilisation des données biochimiques et physiologiques à la définition des stades de l'évolution des produits frais.* L'étude objective de la couleur est possible grâce à des mesures de lumière réfléchie ou transmise par les fruits éclairés sous des longueurs d'onde définies. La fermeté des tissus est un test parfois utile. Les recherches sur les constituants responsables de l'arôme par chromatographie en phase gazeuse sont prometteuses. L'activité des enzymes pourrait fournir des repères.

\* La conférence faite par M. le Prof. R. Lambion, Bruxelles, sur le: «Contrôle bactériologique des préparations enzymatiques en meunerie et en boulangerie» paraît in extenso dans ce fascicule.

2. *Apports de la biochimie et de la physiologie au contrôle de la progression de la maturation.* Le commerce des fruits et les industries de la conserve peuvent souhaiter soit un ralentissement soit une accélération contrôlée de la maturation.

#### *Ralentissement de l'évolution du fruit*

a) L'action du froid: le ralentissement est très net dans le cas des oxydations cellulaires, de la régression des acides organiques et des chlorophylles. L'effet global du froid sur la maturation est plus complexe: le ralentissement n'existe qu'entre certaines limites de températures, des dérèglements sont possibles (maladies physiologiques), le froid peut préparer favorablement la maturation ultérieure ou au contraire l'empêcher.

b) La diminution de la concentration de l'oxygène: son action est particulièrement nette en ce qui concerne les oxydations cellulaires, la régression des chlorophylles, l'évolution pectique, la production d'éthylène. Aux très basses tensions, la fermentation est redoutable.

c) Les inhibiteurs chimiques: le gaz carbonique est le plus intéressant actuellement, mais aux concentrations trop élevées il engendre des troubles (cœur brun des pommes) et l'accumulation d'acides organiques.

Les mélanges tenant 2—4 % d'oxygène et 0—5 % de gaz carbonique sont particulièrement intéressants pour la conservation prolongée des pommes.

#### *Accélération de l'évolution du fruit*

Trois moyens sont utilisables: élévation de la température, élévation de la tension d'oxygène (ex: 50 %), emploi de stimulants chimiques (éthylène).

3. *Aspects physiologiques et biochimiques de la protection du fruit frais contre les altérations.*

La protection contre la dessiccation repose sur une connaissance approfondie des couches superficielles du fruit (épiderme, lenticelles, cire) et sur la recherche d'emballages ou d'enduits efficaces (enveloppes plastiques diverses...).

La protection contre les chocs et blessures est nécessitée par l'absence de cicatrisation chez le fruit évolué et par le danger d'attaque fongique.

La protection contre les maladies repose sur une connaissance approfondie des champignons nuisibles et sur l'étude des causes des maladies physiologiques (travaux sur «l'échaudure» des pommes par exemple).

Les données sur tous les problèmes étudiés dans ce rapport sont déjà nombreuses, mais la tâche à accomplir est considérable.