



6005, boul Couture, Montréal (Québec), H1P 3E1
Bureau Montréal Tél : (514) 852-2719 Fax : (514) 852-6132
Toronto office Phone : (905) 602-9639 Fax : (905) 602-9654
www.bsa.ca

Épices & Herbes

Irradiation

L'innovateur de bon goût





Irradiation

Tables des matières

- La conservation des aliments
- Les maladies d'origine alimentaire -un problème d'ordre mondial
- Le procédé d'irradiation alimentaire
- Les bienfaits
- L'innocuité des aliments irradiés
- Doses et effets
- L'expérience canadienne
- L'acceptation de la part des consommateurs

LA CONSERVATION DES ALIMENTS

Depuis le début de la civilisation, l'être humain cherche à mieux gérer son approvisionnement en nourriture et à maîtriser la pourriture, les maladies d'origine alimentaire et l'infestation d'insectes au moyen de diverses techniques de conservation.

Au fil des années, les techniques de conservation des aliments ont évolué parallèlement à nos connaissances scientifiques. Les méthodes actuelles comprennent la congélation, le séchage, la mise en conserve, la conservation dans le vinaigre, la pasteurisation, la fermentation, l'entreposage à froid ou en atmosphère contrôlée, la fumigation chimique et l'ajout d'agents de conservation.

De nos jours, l'irradiation nous offre une méthode de conservation fort prometteuse, qui sert également à réduire la fréquence des maladies d'origine alimentaire.

LES MALADIES D'ORIGINES ALIMENTAIRE- UN PROBLÈME D'ORDRE MONDIAL

Les professionnels de la santé et de l'alimentation reconnaissent depuis longtemps que les maladies d'origine alimentaire constituent un problème de santé très répandu.

Ces maladies font des victimes à l'échelle mondiale. D'après le Comité mixte d'experts de l'innocuité des aliments de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture/ Organisation mondiale de la santé (OAA/OMS), les maladies causées par des aliments contaminés

L'innovateur de bon goût





6005, boul Couture, Montréal (Québec), H1P 3E1
Bureau Montréal Tél : (514) 852-2719 Fax : (514) 852-6132
Toronto office Phone : (905) 602-9639 Fax : (905) 602-9654
www.bsa.ca

représentent tout probablement le problème de santé le plus répandu de la société contemporaine, entraînant souvent une importante réduction de l'activité économique.

L'irradiation de diverses denrées alimentaires notamment la volaille, les fruits de mer et le porc, combiné aux méthodes de traitement des aliments les plus propres, feraient chuter la fréquence des maladies provoquées par la présence de micro-organismes.

D'après le Center for Disease Control et la Food and Drug Administration des États-Unis, les maladies causées par une contamination bactérienne frappent annuellement, environ 33 millions d'Américains. Au Canada, la fréquence des maladies d'origine alimentaire se chiffre à plus de deux millions de cas par année.

Outre le problème de contamination bactérienne, la demande mondiale d'aliments ne cesse de s'accroître et les problèmes liés à l'entreposage, au transport et au traitement des denrées alimentaires nous incitent à trouver d'autres méthodes de conservation. D'après l'OAA, on perd de un quart à un tiers de la production mondiale d'aliments aux insectes nuisibles, aux bactéries, aux champignons et aux enzymes qui consomment, endommagent et détruisent les récoltes.

L'ampleur de la perte économique causée par les maladies d'origine alimentaire, le rejet d'aliments contaminés par les parasites et les micro-organismes pathogènes est incalculable.

Il faut donc trouver des méthodes nouvelles et efficaces pouvant assurer l'approvisionnement d'une plus grande quantité d'aliments salubres aux populations mondiales croissantes.

LE PROCÉDÉ D'IRRADIATION ALIMENTAIRE

L'irradiation alimentaire est une méthode physique de traitement des aliments comparable à la pasteurisation thermique, la mise en conserve et la congélation. Il s'agit d'exposer des aliments préemballés ou en vrac à une de trois sorte d'énergie ionisante : rayons gamma, électrons produits par un appareil ou rayons X. Ce procédé est effectué dans des chambres de traitement spéciales pour une période de temps précise. Le cobalt 60 représente la source de rayons gamma la plus couramment utilisée pour le traitement des aliments. Le traitement d'aliments aux rayons gamma provenant d'une source de cobalt 60 se fait dans une installation connue sous le nom d'irradiateur.

L'énergie gamma est constituée de radiations électromagnétiques à courte longueur d'ondes semblables aux rayons ultra-violets, visibles et infrarouges, aux micro-ondes et aux ondes radio-électriques utilisées pour la communication. Ces formes d'énergie possèdent tout un éventail d'applications, par exemple la cuisson des aliments dans un four à micro-ondes.

L'innovateur de bon goût





6005, boul Couture, Montréal (Québec), H1P 3E1
Bureau Montréal Tél : (514) 852-2719 Fax : (514) 852-6132
Toronto office Phone : (905) 602-9639 Fax : (905) 602-9654
www.bsa.ca

On utilise une forme spéciale d'énergie électromagnétique pour l'irradiation des aliments qui stimule la production des particules à charge électrique nommées « ions » par tout matériel qui entre en contact avec ces rayons, d'où le nom « radiation ionisante ».

Dans certaines situations, les rayons ionisants représentent une méthode de traitement des aliments très utile et efficace. L'énergie gamma produite par le cobalt 60 pénètre les aliments et tout comme la cuisson, la mise en conserve et la congélation, produit de faibles modifications bénignes sur le plan moléculaire. En fait, l'énergie traverse tout simplement l'aliment traité. Mais, contrairement aux traitements chimiques, elle ne laisse aucun résidu. On dit que l'irradiation est un procédé « à froid » puisqu'elle ne produit aucune hausse importante de la température des aliments traités. On peut expédier, entreposer ou consommer les aliments irradiés immédiatement après le traitement.

L'irradiation dérègle l'évolution des procédés organiques qui causent la pourriture des aliments. Les molécules qui composent les aliments, par exemple les molécules d'eau, absorbent les rayons gamma, les rayons X et les électrons. Dans le cadre de ce procédé d'absorption, les cellules microbiennes, telles les bactéries, les champignons et les moisissures sont décomposés et les parasites, les insectes ou leurs œufs et larves sont soit tués, soit rendus stériles.

LES BIENFAITS

Le traitement des aliments par irradiation n'est pas une panacée. Il ne peut transformer les aliments gâtés en aliments frais. Aussi, certaines denrées alimentaires ne conviennent tout simplement pas au radio traitement, tout comme certaines ne conviennent pas à la mise en conserve, à la congélation ou à d'autres techniques de conservation.

Par contre, le radio traitement peut résoudre certains problèmes précis et servir de complément à d'autres technologies. L'irradiation des aliments est un procédé très prometteur dans la lutte contre les maladies d'origine alimentaire, notamment la salmonellose, problème d'envergure mondiale. Il est également efficace au niveau de la désinfestation d'aliments dans les pays chauds, où les insectes consomment une très grande quantité des récoltes.

Il peut également prolonger la durée de conservation de nombreux aliments à des prix concurrentiels et réduire la dépendance sur les agents chimiques et de fumigation, dont plusieurs laissent des résidus.

Dans de nombreux cas, des aliments irradiés à leur température d'entreposage optimale et dans des emballages hermétiques, conserveront mieux leur texture originale, leur saveur et leur valeur nutritive pendant une période plus longue que les aliments pasteurisés par traitement thermique, stérilisés ou mis en conserve.

L'innovateur de bon goût





6005, boul Couture, Montréal (Québec), H1P 3E1
Bureau Montréal Tél : (514) 852-2719 Fax : (514) 852-6132
Toronto office Phone : (905) 602-9639 Fax : (905) 602-9654
www.bsa.ca

L'INNOCUITÉ DES ALIMENTS IRRADIÉS

L'irradiation alimentaire fait l'objet d'une recherche approfondie depuis plus de 40 ans. Des agences internationales, notamment l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et l'organisation mondiale de la santé, ont analysé cette recherche et ont conclu que les aliments irradiés sont salubres et sans danger. Par ailleurs, la valeur nutritive des aliments irradiés se compare favorablement à celle des autres méthodes de traitement des aliments.

En 1983, la Commission du Codex Alimentarius, groupe des Nations Unies chargé de l'élaboration de normes alimentaires internationales, a conclu que les aliments irradiés à des doses inférieures à 10 kGy ne sont aucunement toxiques. Des doses encore moins élevées sont maintenant utilisées à l'échelle mondiale.

On ne peut provoquer la radioactivité des produits alimentaires aux doses établies par des organismes internationaux, que ce soit au moyen d'énergie gamma ou d'appareils de faisceau d'électrons. Tout comme les appareils à rayons X dans les aéroports ne rendent pas les bagages radioactifs, le radio traitement ne peut rendre les aliments radioactifs.

DOSES ET EFFETS

Le procédé d'irradiation peut produire toute une gamme de résultats selon le genre d'aliment et la quantité d'énergie ionisante absorbée, que l'on mesure généralement en «gray» Gy ou en «rad» (1Gy = 100 rads).

L'EXPÉRIENCE CANADIENNE

Au début des années 60, le Gouvernement canadien a approuvé l'irradiation de pommes de terre et d'oignons. On a ajouté le blé et la farine à la liste en 1969 et les épices en 1984. À l'heure actuelle, on tente d'obtenir une approbation permettant le radio traitement pour d'autres denrées alimentaires.

En vertu d'amendements nouveaux adoptés en 1989, le Gouvernement fédéral a institué de nouveaux règlements qui classent l'irradiation alimentaire en tant que procédé et qui précisent davantage les mesures régissant le contrôle et l'approbation. En outre, les nouveaux règlements stipulent que les aliments irradiés doivent être identifiés et doivent afficher le symbole international des aliments irradiés. Lorsqu'un aliment irradié sert d'ingrédient représentant 10 % ou plus du produit fini, la mention «irradié» doit apparaître dans la liste d'ingrédients.

L'innovateur de bon goût





6005, boul Couture, Montréal (Québec), H1P 3E1
Bureau Montréal Tél : (514) 852-2719 Fax : (514) 852-6132
Toronto office Phone : (905) 602-9639 Fax : (905) 602-9654
www.bsa.ca

Toutefois, à l'heure actuelle, on ne pratique pas l'irradiation courante de produits alimentaires au Canada, à l'exception des épices. À l'instar de leurs collègues américains, les producteurs et distributeurs d'aliments au Canada sont peu disposés à lancer des produits irradiés sur le marché jusqu'à ce que les consommateurs aient mieux compris et accepté cette nouvelle technologie.

Une fois cet obstacle franchi, on viendra à reconnaître le signe international des aliments irradiés comme symbole de produits de qualité à valeur ajoutée.

L'ACCEPTATION DE LA PART DES CONSOMMATEURS

Bien que certains membres du public craignent les effets inconnus reliés à cette technologie, l'acceptation des aliments irradiés par les consommateurs s'accroît.

À l'échelle du monde, quelques 36 pays ont reconnu les avantages de l'irradiation des aliments et ont approuvé le traitement d'environ 50 denrées alimentaires.

Des essais de mise en marché pratiques aux quatre coins du globe nous fournissent la plus importante preuve que les consommateurs sont prêts à accepter des aliments irradiés. Les résultats de plus d'une douzaine d'essais de ce genre réalisés sous des conditions de vente actuelles dans diverses parties du monde, révèlent une nette préférence de la part des consommateurs à l'endroit des aliments irradiés.

En Amérique du Nord, les résultats d'études portant sur l'attitude des consommateurs révèlent que l'acceptation de ces derniers est reliée à une plus grande connaissance des bienfaits du procédé d'irradiation. Les tendances au niveau du marketing signalent également une utilisation accrue de l'irradiation des aliments. La demande croissante pour des fruits et des légumes frais, y compris des fruits tropicaux et exotiques, l'utilisation de plus en plus répandue d'épices pour la préparation des aliments et les soucis croissants liés aux résidus chimiques serviront également à accroître la connaissance et l'acceptation de cette technologie sûre et efficace.

L'innovateur de bon goût

