



Résumé

- Les entérovirus, tels que le virus de l'hépatite A (VHA) et les Novovirus sont une cause importante de toxi-infections alimentaires.
- Dans leur plan HACCP, les fabricants devraient considérer les entérovirus comme une source de risques majeurs pour la santé publique.
- Les produits intermédiaires semi-transformés nécessitent un nombre important de traitements d'inactivation virale afin de garantir la sécurité sanitaire des aliments.
- Une hygiène appropriée des mains est recommandée afin de prévenir et de maîtriser la contamination du virus dans les produits semi-séchés prêts-à-consommer.



Tri manuel des tomates semi-séchées.
Une hygiène correcte des mains est essentielle pour
prévenir les contaminations virales.

Contexte

Actuellement, le virus l'hépatite A (VHA) et les Norovirus (NoV) ont été reconnus comme étant les causes les plus fréquentes de toxi-infections alimentaires dans les pays développés. Ces maladies sont liées à la contamination des trois groupes alimentaires prioritaires suivants: les produits frais, les fruits de mer et les produits prêts-à-consommer. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'Organisation mondiale de la santé (OMS) lors de leurs Réunions conjointes sur l'évaluation des risques microbiologiques (JEMRA) ont pour but de fournir des orientations sur la question des virus dans les aliments.

La Commission du Codex Alimentarius élabore actuellement des lignes directrices sur les pratiques générales d'hygiène pour les groupes alimentaires prioritaires mentionnés ci-dessus.

Les produits semi-séchés prêts-à-consommer (par exemple, les tomates séchées, les dattes, les abricots

secs, les raisins secs, etc.) se situent entre la catégorie des produits frais et celle des prêts-à-consommer car ils sont souvent soumis à une préparation supplémentaire et à un traitement avant l'emballage. Bien que les pratiques de production varient selon les différents produits séchés et que l'on manque d'information sur l'absorption de virus pathogènes pour l'homme par les racines des plantes comestibles, le document met l'accent sur les opérations post-récolte au niveau de l'usine.

Introduction aux virus contenus dans les aliments

Dans leur plan HACCP, les entreprises alimentaires ont identifié les «bactéries» comme l'un des dangers les plus fréquents pour la sécurité sanitaire des aliments. C'est pourquoi la plupart des Points critiques pour leur maîtrise (PCC) se concentrent sur la réduction de la quantité de bactéries présentes dans les aliments. Alors que les bactéries doivent habituellement être

en grande quantité pour être infectieuses, l'infectivité des virus entériques ne nécessite pas de telles quantités pour causer une maladie. En outre, les mesures prises pour réduire ou éliminer la croissance des bactéries ne conduisent pas nécessairement à une diminution de la prévalence du virus. Dans certaines conditions, ces mesures peuvent même préserver les particules virales, comme dans le cas de la réfrigération. De plus, aucune corrélation n'est établie entre la présence de ces virus et les indicateurs bactériens généralement utilisés en matière de contamination fécale. Contrairement aux bactéries d'origine alimentaire les plus communes telles que Salmonella et Campylobacter, le VHA est un agent pathogène non zoonotique. Par conséquent, il ne se trouve que chez l'homme et se propage seulement par transmission féco-orale.

Même si un grand nombre de virus sont excrétés par les humains infectés, il suffit d'un faible nombre de particules virales pour provoquer une infection. Cela signifie qu'une fois que la nourriture est contaminée, une réduction significative du nombre de particules virales est nécessaire afin de garantir la sécurité sanitaire des aliments. Cependant, de tels facteurs de réduction ne s'appliquent pas aux processus généralement mis en œuvre lors de la production de produits semi-séchés prêts-à-consommer, en particulier lorsque la contamination se produit juste avant l'emballage.

La contamination des aliments est susceptible de passer inaperçue, étant donné le manque de disponibilité de laboratoires et de méthodes de détection des virus dans les aliments. Le nombre minimal de particules virales pouvant causer la maladie a tendance à être inférieur aux limites de détection établies par les méthodes d'analyse actuellement appliquées sur des échantillons alimentaires. En raison de la pénurie de laboratoires et des limites des moyens disponibles, les incidents alimentaires d'origine virale restent largement sous-estimés et sous-déclarés.

Prévention de la contamination virale

Tout au long de la **production**, plusieurs étapes aboutiront à la réduction de la contamination virale (séchage, lavage, stockage à long terme, etc.). Par conséquent, si les étapes de production sont contrôlées de façon appropriée, il est peu probable qu'une faible contamination survenant sur le terrain puisse conduire à un risque microbiologique dans le produit final.

En ce qui concerne **la production et l'eau de lavage**, il est possible de suivre le Code d'usages international recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1-1969). Il est important de s'assurer de la qualité de l'eau utilisée car elle peut représenter une source importante de contamination.

Une attention particulière est nécessaire **lors des phases finales de la production**, la teneur en humidité dans le produit final peut être corrigée en ajoutant de l'eau. Si la production et l'eau de lavage utilisées sont appropriées, il est peu probable qu'elles puissent introduire une contamination.

Le contact entre les mains nues et les produits semi-séchés peut se produire à plusieurs moments au cours des opérations de production post-récolte dans les usines de transformation. Ce contact peut se produire juste avant l'emballage (c'est à dire à un stade qui n'est suivi d'aucune étape d'atténuation des risques). Par conséquent, l'hygiène des mains dans l'usine de traitement est considérée comme le point de contrôle le plus important dans la prévention de la contamination virale.



Des installations adéquates de lavage des mains sont essentielles.

L'hygiène des mains est le point de contrôle le plus critique pour la prévention des contaminations virales.

Options pour la réduction de la contamination virale

La prévention de la contamination dépendra d'un haut niveau de conformité avec l'hygiène des mains (c'est-à-dire de se laver les mains avec de l'eau courante et du savon et de les sécher avec des serviettes jetables). Toujours se laver les mains après avoir utilisé les toilettes et avant d'entrer dans l'usine de production. L'utilisation de gants pendant toutes les opérations permettra également d'assurer une hygiène des mains optimale. La seule utilisation de désinfectant à base d'alcool pour les mains n'est pas suffisante pour obtenir la réduction de particules virales nécessaire pour garantir la sécurité sanitaire virale.

D'après la littérature existante, une réduction de 1-2 \log_{10} peut être obtenue par une étape de lavage de produit standard. On pourrait même atteindre une réduction de 2-3 \log_{10} en ajoutant 20-200 ppm de chlore libre (si l'eau de lavage n'est pas fortement contaminée / polluée / par une forte teneur en chlore). Étant donné que dans les usines le lavage a lieu au début du processus, il est très important de s'abstenir de tout contact à mains nues après l'(les)étape(s) de lavage.

Un traitement post-conditionnement disponible pour réduire la contamination virale, il s'agit d'un traitement thermique à ≥ 900 ° C pendant ≥ 90 sec, ou bien la pasteurisation à ≥ 700 ° C pendant ≥ 15 minutes (Sattar et al., 2000). Ces traitements sont susceptibles d'assainir les aliments de l'infection virale.

D'autres technologies (par exemple le traitement à haute pression, l'irradiation, etc.) ou des combinaisons de technologies sont en cours de développement. Avant leur mise en œuvre dans la chaîne de production alimentaire, les traitements virucides doivent être validés en considérant la combinaison risque / denrées alimentaires et, si possible, en utilisant des méthodes permettant de distinguer le matériel infectieux du matériel non infectieux pour s'assurer que les traitements soient efficaces et puissent être appliqués de manière cohérente.

Les études sur l'effet de l'irradiation UV et des rayonnements ionisants sur l'infectiosité du virus dans les aliments sont limitées. Les effets de l'irradiation sur l'infectivité du virus dépendent fortement de la présence du virus à la surface de l'aliment, du (sous-) type de virus et de la matrice alimentaire. Cette mesure ne peut pas être considérée comme une mesure générique efficace pour réduire les charges virales sur ou dans les aliments.

Considérations sur le VHA

Le VHA provoque une infection et il est excrété exclusivement par l'homme. Il est très fréquemment rencontré dans différentes régions du monde et ses deux formes infectieuses, symptomatique et asymptomatique (en particulier chez les enfants), touchent la population.

Dans la plupart des régions de production de produits semi-séchés, la prévalence de l'infection causée par le VHA est en train de passer d'un niveau d'endémicité élevé/intermédiaire à un niveau moyen/bas, ceci respectivement à la suite de programmes de santé publique. En raison de l'évolution des modèles d'endémicité, de moins en moins de personnes développent une immunité suite à une exposition au virus pendant le jeune âge, par conséquent une proportion croissante de la population adulte (active) est appelée à devenir vulnérable à l'infection causée par le VHA. Dans les pays à faible endémie, l'introduction du VHA d'origine alimentaire coïncide avec les importations de produits semi-séchés prêts-à-manger qui présentent un risque élevé pour les nombreuses populations susceptibles de ne pas être immunes.

La maîtrise du nombre de personnes atteintes du VHA intervenant dans la filière alimentaire est une autre mesure possible pour prévenir la contamination des aliments causée par le VHA. Les anticorps anti-VHA sont produits naturellement à la suite d'une infection survenant pendant le jeune âge ou à la suite d'une vaccination. La vaccination, cependant, ne contribue pas à réduire les risques associés à la contamination des mains (par exemple en prenant soin des enfants infectés et excréant des virus), ni à réduire le risque de contamination causée par un autre pathogène.

Recommandations pour la prévention et la maîtrise du VHA

En plus des règles déjà mises en place en matière de sécurité sanitaire, des mesures doivent être prises pour assurer la fourniture d'aliments sains, dépourvus de virus, afin de prévenir les toxi-infections alimentaires.

Compte tenu de la prévalence élevée des infections d'origine alimentaire causées par des virus, il est nécessaire de faire preuve de précaution. Une bonne hygiène des mains doit être maintenue, au niveau personnel et au cours de la préparation des aliments, afin de prévenir la contamination des aliments et la propagation du virus à d'autres personnes.

Une fois que les aliments ont été contaminés, les stratégies d'atténuation suivantes peuvent être appliquées: (i) élimination des aliments contaminés, ou (ii) traitement thermique¹ (à ≥ 90 ° C pendant 90 secondes et pasteurisation à une température ≥ 70 ° C pendant ≥ 15 minutes).

¹ Cela comprend la mise en conserve, suivie d'une stérilisation adéquate.

Pour en savoir plus

Pour plus d'informations sur les virus dans les aliments (JEMRA):

http://www.fao.org/ag/agn/agns/jemra_riskassessment_viruses_en.asp

Remerciements

La FAO désire exprimer sa gratitude à tous ceux qui ont participé à l'élaboration de ce document, y compris les fonctionnaires de l'OMS et de la FAO. Nous tenons à remercier tout particulièrement le Dr Erwin Duizer qui a fourni le texte original et les photographies.



Le **Cadre de gestion des crises pour la filière alimentaire (FCC)** aide les états membres de la FAO à lutter contre les menaces pesant sur la filière alimentaire – à tous les stades, de la production à la consommation.

Ces menaces émergent de maladies animales transfrontières (aquatiques et terrestres), de maladies et ravageurs des végétaux, ainsi que par les situations d'urgence en matière de sécurité sanitaire des aliments et les incidents nucléaires et radiologiques.

www.fao.org/foodchain