

◆ 食品中のアフラトキシンについて（「食品安全情報」から抜粋・編集）

－オセアニア&アジア（2005年5月～2025年1月）－

「食品安全情報」(<http://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/foodinfonews/index.html>)に掲載した記事の中から、食品中のアフラトキシンについての記事を抜粋・編集したものです。

他の地域/機関の情報については下記サイトをご参照下さい。

「食品安全情報（化学物質）」のトピックス

<https://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/chemical/index-topics.html>

公表機関ごとに古い記事から順に掲載しています。

- オーストラリア・ニュージーランド食品基準局（[FSANZ](#)：Food Standards Australia New Zealand）
- オーストラリア・ニューサウスウェールズ州食品局（The [NSW](#) Food Authority）
- ニュージーランド一次産業省（現 [MPI](#)：Ministry of Primary Industry） / ニュージーランド食品安全局（旧 NZFSA）
- 韓国食品医薬品安全処（現 [MFDS](#)） / 韓国食品医薬品局安全庁（旧 KFDA）
- [香港](#)政府ニュース
- インド食品安全基準局（[FSSAI](#)：Food Safety & Standards Authority of India）

記事のリンク先が変更されている場合もありますので、ご注意ください。

● オーストラリア・ニュージーランド食品基準局 (FSANZ : Food Standards Australia New Zealand)

1. 研究はオーストラリアの食品供給の安全性を確認

Study confirms safety of Australia's food supply

28 November 2011

<http://www.foodstandards.gov.au/scienceandeducation/mediacentre/mediareleases/mediareleases2011/studyconfirmsafety5371.cfm>

「食品安全情報」 No.24 (2011)

第 23 回オーストラリアトータルダイエツトスタヂィ(ATDS)の結果が発表され、全体としてのオーストラリアの食品の安全性が確認された。

ATDS では良く摂取される 92 の食品の農薬、動物用医薬品、汚染物質及び栄養素について検査した。合計で 1,500 検体以上の食品を対象にした。食品は食べる時の状態で、つまりリンゴは芯を除き、チキンは調理して検査した。

検査した 214 種の残留農薬や動物用医薬品への食事からの暴露量は、これまでの研究と同様に健康の参照値 (ADI) を十分に下回った。さらにカビ毒は検出されなかった。全ての汚染物質について、全集団において食事由来の推定暴露量は健康の参照値 (PTWI 等) より少なかった。

報告書 : 23rd Australian Total Diet Study

<http://www.foodstandards.gov.au/scienceandeducation/publications/23rdaustraliantotald5367.cfm>

第 23 回オーストラリアトータルダイエツトスタヂィでは、214 種の農薬及び動物用医薬品、9 種の汚染物質、12 種のカビ毒及び 11 種の栄養素の食事由来の暴露量を推定した。農薬及び動物用医薬品以外の調査対象は、カビ毒がアフラトキシン (B₁、B₂、G₁、G₂)、デオキシニバレノール、フモニシン (B₁、B₂)、オクラトキシン A、パツリン、ゼアラレノン。汚染物質はアルミニウム、ヒ素、カドミウム、鉛、水銀、ストロンチウム、バナジウムであった。国民がよく摂取する食品及び飲料 92 種を 2008 年 1 月/2 月及び 6 月/7 月に採集し、測定前に調理等の処理を行った。

食事由来の暴露量は、食品及び飲料中の物質濃度と各年齢、性別ごとの食品摂取量をもとに推定し、農薬及び動物用医薬品は健康の参照値である許容 1 日摂取量 (ADI) と、汚染物質は暫定最大耐容 1 日摂取量 (PMTDI)、暫定耐容月間又は週間摂取量 (PTMI、PTWI) と、栄養素は推定平均必要量 (EAR)、上限摂取量 (UL) 又は所要量 (AI) と比較した。これら参照値がない場合には、暴露マージン (MOE) を使用した。

2. 輸入食品に関する FSANZ の助言

FSANZ advice on imported food

(April 2020)

<https://www.foodstandards.gov.au/consumer/importedfoods/Pages/FSANZ-advice-on-imported-food.aspx>

「食品安全情報」 No.10 (2020)

私たちは輸入食品が公衆衛生や安全性に中～高程度のリスクをもたらす可能性があるかどうかについて、農業・水・環境省に助言を提供している。農業・水・環境省は国境での食品の安全性を管理するのにこの助言を使用している。

農業・水・環境省は、オーストラリアの公衆衛生及び安全性の要件を満たすことを確認し、Australia New Zealand Food Standards Code への準拠を保証するために輸入食品を検査している。輸入食品検査計画についての情報や、輸入食品についてのよくある質問への答えはこの省庁のウェブサイトをご覧ください。

私たちは食品安全性リスクを決定するのに根拠に基づいたアプローチを取っている。私たちの輸入食品リスク評価文書は、どのようにオーストラリアへの輸入食品の食品安全リスクを評価したのかを説明している。完了した評価が以下に記載されている。

(注：下記表には化学物質関連のみを抜粋。本文中の表では、検査対象/汚染物質の列に記された化学物質について各評価書へのリンクが貼られている)。

特定の国々からの肉、果物、卵、野菜、乳製品などの食品にはバイオセキュリティ制限も設定されている。

完了した輸入食品リスクステートメント (化学物質関連のみ抜粋)

食品	検査対象 / 汚染物質	中～高程度のリスクか？	評価日時 (最新更新)
純粋及び高濃縮カフェイン製品	カフェイン	はい	2020年3月
二枚貝	ドウモイ酸	はい	2016年6月
	麻痺性貝毒	はい	
魚及び魚類製品	ヒスタミン	はい	2016年6月
海藻ヒジキ	無機ヒ素	はい	2016年6月
ピーナッツ/ピスタチオ	アフラトキシン	はい	2016年6月
<i>Phaeophyceae</i> class の褐藻	ヨウ素	はい	2016年3月
そのまま喫食可能な キャッサバチップス	青酸	はい	2016年3月
クコの実	農薬	いいえ	2015年9月
母乳及び母乳製品	30種のうち Chemical hazards(7種)のみ		

	ヒ素	いいえ	2019年10月
	カドミウム	いいえ	
	ダイオキシン及びダイオキシン様 PCB	いいえ	
	鉛	いいえ	
	医薬品あるいは乱用薬物	授乳中は禁忌と分類されたものには、はい、例えば授乳危険度分類 L5 と分類されたもの	
	水銀	いいえ	
	マイコトキシン	いいえ	

● オーストラリア・ニューサウスウェールズ州食品局 (The NSW Food Authority)

1. ピーナッツのアフラトキシン汚染の予防と削減に関する貿易のためのガイダンス

Guidance for Trade on the Prevention and Reduction of Aflatoxin Contamination in Peanuts

12/2020

https://www.cfs.gov.hk/english/whatsnew/whatsnew_fstr/files/Peanuts_and_Aflatoxins_Guideline_e.pdf

「食品安全情報」 No.5 (2021)

ピーナッツは世界的に経済的に重要な農産物である。だが、ピーナッツの品質や食品安全性は、生産、保管、加工中にアフラトキシンが作り出すカビの蔓延により危険にさらされる可能性がある。この文書はアフラトキシン汚染の予防と削減を追求する食品企業のピーナッツの生産や取り扱いのためのガイダンスを提供することを目的としている。

アフラトキシンとは？

アフラトキシンは、アフラトキシン B₁、B₂、G₁、G₂ という名の主要な 4 種類を含む天然毒素のグループである。それらは *A. flavus*、*A. parasiticus*、*A. nomius* など多くのアスペルギルス属のカビによって生産される。アフラトキシンは耐熱性で通常の調理温度に耐えられる。

アフラトキシンはどこにある？

アスペルギルスのカビ種は自然界に偏在しているため、アフラトキシンを完全に除外することは不可能である。アフラトキシンは主に熱帯地域に存在する。ピーナッツの

ような作物は、高温多湿気候で、干ばつ、病原体の侵入、収穫後の作物の基準を満たさない取り扱いや保管と相まって、カビに汚染されやすくなる。

また、牛や他の反芻動物がアフラトキシン B₁ で汚染された飼料を摂取すると、動物体内の代謝によりアフラトキシン M₁ が形成され、動物の乳に排泄される。従ってアフラトキシン M₁ は、ヒト摂取用に生産された乳や乳製品に存在する可能性がある。

アフラトキシンの健康影響

アフラトキシン B₁、B₂、G₁、G₂ 及び M₁ は、国際がん研究機関に「ヒトに対して発がん性がある」（グループ 1）に分類されている。遺伝毒性もある。アフラトキシンで汚染された大量の食品を摂取すると、急性中毒になり、肝障害を引き起こす可能性がある。アフラトキシンの長期摂取は肝臓がんになる可能性がある。B 型肝炎ウイルスに感染した人のアフラトキシンの発がんの可能性は、感染していない人よりかなり高い。

WHO の様々な地域の中で、B 型肝炎の有病率は西太平洋地域（香港が属している）で最も高く、この地域では成人集団の平均 6%以上が感染している。更に、香港の疫学研究は、その地域や多くの近隣諸国の平均割合よりも高い水準（韓国では 4.4%、シンガポールでは 3.6%など）となる、香港の人口の 7.2%の B 型肝炎ウイルス感染率を測定した。実際、肝臓がんは香港のがんによる死亡の 3 つの主な原因の 1 つである。

ピーナッツのアフラトキシンの削減

ピーナッツのアフラトキシン量の管理は適性製造規範(GMP)などの最優良実践により達成可能である。コーデックスはピーナッツのアフラトキシン汚染を予防・削減するための助言を含む一連の実施規範を策定し、以下のようないくつかの具体的な対策が強調されている。

1. 受入

- ・ 優良生産規範に従う信頼できる卸売業者からピーナッツを調達すること。
- ・ 到着時にピーナッツを検査すること。カビが存在する可能性があるため、殻が開いている、損傷した「blows」（殻の中のナッツが異常に軽い）や小さめの穀粒を全て調べる。外側にカビが見えなければ、隠れたカビの増殖の可能性を明らかにするために穀粒を割ること。

2. 選別

- ・ 茹でたり煎ったりする前後に(カビの生えた、変色した、悪臭のする、腐った、しなびた、虫やその他の損傷を受けた)穀粒の選別を行うこと。

3. ブランチング

- ・ ブランチングと合わせて色の選別は、アフラトキシン汚染を 90%まで削減することが示されている。

4. 最終製品の包装と保管

- ・ ピーナッツは、きれいな麻袋、段ボール、ポリプロピレンの袋に詰めて、防湿性のある素材でできた床、あるいは床と直接接触しない荷台の上に積み重ねること。

- ・ 全ての袋や段ボールは、管理された保管施設に移動あるいは輸送される前に、その製品のトレーサビリティを容易にするためにロットを特定すること。
- ・ 加工されたピーナッツは、コンテナやその中の製品の完全性を保つ状態で保管・輸送すること。
- ・ 運搬装置は、きれいで、乾燥していて、水をはじく全天候型で、侵入がなく、ピーナッツから水、げっ歯類、昆虫を防ぐために密閉すること。ピーナッツは、損傷や水から保護する方法で、積み込み、保持し、降ろすこと。
- ・ 冷蔵庫や冷凍庫からピーナッツを出す際には、結露を防ぐために細心の注意を払うこと。暖かく湿度の高い天候では、ピーナッツは外の状況にさらされる前に周囲の温度に到達出来るようにすること。この調節には1~2日かかることがある。
- ・ 先入れ先出し法による在庫ローテーションで乾燥した涼しい環境での良い保管状況を維持すること。*A. flavus* と *A. parasiticus* は0.7未満の水分活性でアフラトキシンを成長あるいは生産できない。相対湿度は70%未満に保つ必要があり、0~10°Cの温度は長期保管中の劣化と真菌の増殖を最小限に抑えるのに最適である。
- ・ こぼれたピーナッツは汚染に対して脆弱なので、食用に使用してはならない。

● ニュージーランド一次産業省（現 MPI : Ministry of Primary Industry） / ニュージーランド食品安全局（旧 NZFSA）

1. 乳製品の化学汚染物質計画

Dairy National Chemical Contaminants Programme

2008/2009

<http://www.nzfsa.govt.nz/dairy/subject/residues/nccp-results-2008-2009.pdf>

「食品安全情報」 No.14 (2010)

2008/2009 ニュージーランドの生乳検査の結果である。抗生物質や他の動物用医薬品、農薬、除草剤、殺菌剤、POPs、食用動物で禁止されている物質、アフラトキシン及び化学成分など253物質及び成分について検査を実施した。全部で94,438件検査を行い、検出されたのは115件(0.12%)であった。1件の初乳検体のDDE(総DDT)が基準を超過したが、生乳検体は全て適用耐容基準を下回っていた。超過は、飼育場で採取した初乳のp,p' DDE 0.068 mg/kg(1.7mg/kg 脂肪)であった。また、5件の初乳検体からアンピシリンとセファロニウムが、1件の生乳検体からEU基準値レベルのアフラトキシンM₁が検出された。アフラトキシンM₁については、輸入のコブラ(ココナツの乾燥実)の使用が関連していると考えられ、NZFSAは監視を継続するとしている。

2. PMN Kacang Wangi ブランドのピーナツクラッカー

PMN Kacang Wangi brand Peanut Cracker

9 July 2020

<https://www.mpi.govt.nz/food-safety/food-recalls/recalled-food-products/pm-n-kacang-wangi-brand-peanut-cracker/>

「食品安全情報」 No.15 (2020)

Natural Field Enterprises Ltd は、検査で許容濃度を越えたアフラトキシンを検出したため、マレーシア産の PMN Kacang Wangi ブランドのピーナツクラッカーの特定のバッチをリコールしている。製品写真あり。

● 韓国食品医薬品安全処 (現 MFDS) / 韓国食品医薬品局安全庁 (旧 KFDA)

1. ベトナム産堅果類製品のアフラトキシン検出報道について (2005.02.25)

http://www.kfda.go.kr/cgi-bin/t4.cgi/trans/office_pre.taf?f=user_detail&num=904

「食品安全情報」 No.5 (2005)

2005年2月25日、ベトナム産ピーナツから基準値の8倍のアフラトキシンが検出されたとの報道があった。内容は、韓国消費者保護院が去年10月市場で販売されている輸入堅果類116余種を収去検査したところ、ベトナム産1製品でアフラトキシンが83 µg/kg (基準値10 µg/kg) 検出された。消費者保護院では、該当製品の輸入業者に知らせて製品750 kgを廃棄し、同輸入業者が輸入する全ての堅果類製品に対してアフラトキシン検査を行うよう勧告した。同輸入業者は勧告に従って措置したことを報告した。同種類の製品は2004年から2005年2月まで約410トンが輸入されている。ベトナム産製品に関しては輸入の際アフラトキシン検査を行うよう措置した。

2. 冷凍食用魚頭、香辛料などの衛生基準 (2009.03.11)

http://kfda.korea.kr/gonews/branch.do:GONEWSSID=yh2GJ36LLf4QthsrerQ72Lm cxJjdpRQlfp322xtMz9T2trSplGd8!-765112389?act=detailView&dataId=155338697§ionId=p_sec_1&type=news&flComment=1&flReply=0

「食品安全情報」 No.6 (2009)

食薬庁は、食品の基準規格設定中期実行計画(2008～2012)により、冷凍食用魚頭、香辛料、インスタント食品の衛生基準を設定する。魚頭については重金属やヒスタミンなどの基準を追加し、魚卵など魚内臓製品についても総水銀などの安全基準を新設する。唐辛子やパプリカなどについては、アフラトキシン基準(B₁、B₂、G₁ 及び G₂ の合計 15ppb 以下、B₁は 10ppb 以下)を新設する。インスタント食品については、大腸菌群など、穀類にはデオキシニバレノールとゼアラレノン基準を設定する。

3. 梅雨期、カビから食べ物守る方法

2010.06.29

<http://www.kfda.go.kr/index.kfda?mid=56&page=safeinfo&mmid=327&seq=12630>

「食品安全情報」 No.15 (2010)

穀類と乾果類に見られる *Aspergillus flavus* 等が産生するアフラトキシン(aflatoxin)などの毒素は加熱等では除くことが不可能なため、カビに汚染されないように保管するのが一番重要である。カビが生えた疑わしい食品は食べてはいけない。カビは空気・土壤中に孢子など多くの形態で存在し、気温が 25°C～30°C、相対湿度が 60～80%以上の梅雨時によく増殖する。特に、とうもろこし、ピーナッツなどに発生するカビは肝毒性のある発がん物質アフラトキシンを生成することがある。

食品医薬品安全庁は梅雨時かびによる被害を防止するために「安全な食品管理及び選択方法」を紹介する。

家庭で食品を安全に保管する方法

- ・ 穀類などを保管する時には、湿度は 60%以下、温度は 10～15°C 以下で、温度変化が少ない所に保管しなければならない。
- ・ とうもろこしやピーナッツを保管する時には、皮のまま保管する方が皮を剥いたまま保管するより安全である。この場合も皮にカビが生えた穀物は速やかに取り除かなければならない。
- ・ 傷ついた穀類粒子がある場合には害虫やカビが増殖しやすい。一旦増殖すると拡散するので傷ついたピーナッツやとうもろこしは速やかに取り除く。

消費者が食品を選択する時に気をつけること

- ・ カビが産生した毒素は加熱料理しても消失しないため、かびの生えた食品は購買したり食べてはいけない。
- ・ 特にピーナッツやとうもろこしなどは、購入の際や食べる時にカビがあるかを確認する。

台所で気をつけること

- ・ 湿気が多い台所でのカビの増殖を阻むため、雨が降った後にはボイラーを稼動して

- 乾燥させる、エアコンなどを利用して湿気を取り除くことが望ましい。
- ・ 残飯のゴミ箱や流し台なども消毒剤などを利用して定期的に消毒する。
- 食品医薬品安全庁は、カビ毒による被害を防止するため穀類、豆類、乾果類、牛乳及びその加工食品にかび毒の基準を設定し管理している。穀類、豆類、ピーナッツ、乾果類及びその粉碎・切断品目は、総アフラトキシン(B1、B2、G1 及び G2)で 15 ppb 以下(ただし B1 は 10 ppb 以下)で管理している。
- 本ページでは、次の添付ファイルが入手できる。1)カビが生じたピーナッツ及びとうもろこし、2)国内のカビ毒素の管理現況、3)カビ毒素の特性、4)Q & A。

4. 乳幼児用食品の有害物質の基準を強化

食品基準課 2011.08.19

<http://www.kfda.go.kr/index.kfda?mid=56&pageNo=1&seq=15864&cmd=v>

「食品安全情報」 No.18 (2011)

食品医薬品安全庁は、乳幼児製品*の分野別安全管理案のうち第一次として、かび毒及び放射性ヨウ素の基準を強化すると発表した。

※乳幼児用食品：乳児用ミルク、フォローアップミルク、ベビーフードその他乳幼児用など

今回の乳幼児用食品の安全管理内容は、以下の通りである。

○アフラトキシン B1(0.10 µg/kg 以下)、オクラトキシン A(0.50 µg/kg 以下)、デオキシニバレノール(0.2 mg/kg 以下)、ゼアラレノン(20 µg/kg 以下)、パツリン(10.0 µg/kg 以下)などのかび毒の基準を新設。

○乳幼児用食品の放射性ヨウ素基準は 300Bq/kg から 100 Bq/kg へ強化。

○乳幼児による摂取量が多い油及び乳加工品の放射性ヨウ素基準も 150 Bq/kg から 100 Bq/kg へ強化。

また PCBs 基準も新設した。詳しい事項はホームページ(<http://kfda.go.kr>)で確認できる。

5. 説明資料（「中国 今回は“発癌食用油”波紋」報道内容関連）

輸入食品課 2011.12.30

<http://www.kfda.go.kr/index.kfda?mid=57&pageNo=1&seq=16747&cmd=v>

「食品安全情報」 No.2 (2012)

－連合ニュース(2011.12.30)「中国 今度は“発癌食用油”の波紋」という報道内容について次のように説明－

韓国食品医薬品安全庁は、中国広東省素材食用油業社 3 ヶ所のピーナッツ油からか

び毒が検出されたことと関連して、最近中国産ピーナッツ油(落花生油)の輸入実績はないと発表した。現在、中国広東省食品安全政府は、食用油業社 3 ヶ所のピーナッツ油から基準値(20 µg/kg)を越えるかび毒アフラトキシンが検出されたために製品の回収命令を出し、当該業者の営業を停止させたとしている。食品医薬品安全庁は、諸外国の食品情報を速かに収集して輸入段階で検査を強化し、アフラトキシン汚染の可能性がある食品に対しては継続的に検査を実施する計画である。

アフラトキシンの一般情報：アフラトキシンは、*Aspergillus flavus*, *A. parasiticus*, *A. nomius* によって生産されるかび毒の一種で、気温と湿度が高い地域で多く発生する。汚染度の高い食品はピーナッツ、アーモンド、ピスタチオなどの堅果類である。

6. 食品中のカビ毒素の安全管理を強化

食品基準課 2012.02.17

<http://www.kfda.go.kr/index.kfda?mid=56&pageNo=1&seq=17117&cmd=v>

「食品安全情報」 No.5 (2012)

食品医薬品安全庁は、カビ毒に対する安全管理を強化すると発表した。

今年から 16 市・道(衛生部、保健環境研究員)と合同でかびに汚染される米などの穀類、みそなどと醤油類、ピーナッツなどの堅果類など、全ての食品を対象にカビ毒についての収去検査を毎年 8,000 件ずつ、4 年間実施する。

現在のカビ毒基準は、穀類の総アフラトキシン 15 ppb 以下、オクラトキシン 5 ppb 以下、デオキシニバレノール 1 ppm 以下、ゼアラレノン 0.2 ppm 以下などで一般的な水準は EU、Codex などの基準と同じである。

収去検査で基準に適合しなかった製品に対しては、迅速な回収、廃棄及び情報公開などで流通を前もって遮断する措置を取る。不適だった業者に対しては、生産工程の中でかび毒低減化のためのテクニカルサポート、教育広報などで安全な食品を生産するように誘導する計画である。

またこの事業の推進により、韓国流通食品のかび毒の全般的な汚染実態を把握し、「有害汚染物質安全管理総合計画」による国民食生活変化パターンを反映した暴露量を評価した上で基準を設定管理できるようになる。基準設定などの情報を定期的に提供することで食品のカビ毒汚染に対する国民の理解を得るための積極的に広報する予定である。

7. 子どもが飲む粉ミルク、より安全に管理する！

食品基準課 2012.10.12

<http://www.kfda.go.kr/index.kfda?mid=56&pageNo=2&seq=18787&cmd=v>

「食品安全情報」 No.22 (2012)

食品医薬品安全庁は、乳児食品安全管理を強化するために粉ミルクなどのかび毒(アフラトキシン M₁)及びベンゾピレンの基準を追加で新設する内容を含む「食品の基準及び規格」改訂(案)を10月12日付けで行政予告した。改訂内容は、調整粉ミルクのような調整乳類と乳成分を含む特殊用途食品に対してアフラトキシン M₁基準を0.025 µg/kg以下と設定する。また、粉ミルク、フォローアップミルク、他の調整粉ミルクに対するベンゾピレン基準を1.0 µg/kg以下にする。

改訂(案)の詳しい内容はホームページで確認可能であり、意見がある場合には2012年12月11日まで提出可能である。

8. 「とうもろこし粒」アフラトキシン(aflatoxin)超過検出で流通販売・禁止

食品管理課 2012.11.01

<http://www.kfda.go.kr/index.kfda?mid=56&pageNo=2&seq=18964&cmd=v>

「食品安全情報」 No.23 (2012)

食品医薬品安全庁は、市内で流通しているとうもろこし粒から基準値を超えるアフラトキシンが検出されたため、流通・販売を禁止して回収措置を行っていることを発表した。当該製品は、江原道原州所在新林農協で包装販売したものであり、市内流通中の製品を収去検査した結果、総アフラトキシンが基準: 15 ppbのところ28 ppb検出された。

9. 「ハヌルガエ、国産農産物チャルギジャン米」アフラトキシン(Aflatoxin)超過検出で流通・販売禁止及び回収措置

農水産物安全課 2013.04.26

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=56&pageNo=2&seq=20254&cmd=v>

「食品安全情報」 No.10 (2013)

食品医薬品安全処は、雑穀米製品からアフラトキシンが超過検出されたため流通・販売を禁止して回収措置をしている。当該製品からは、釜山広域市が市内の流通製品を収去検査した結果「総アフラトキシン」許容基準値(15 ppb)の約5倍(74.9 ppb)検出された。

10. 乳児用の粉ミルク及び離乳食、有害物質管理強化

食品基準課 2013-07-04

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=56&pageNo=1&seq=20714&cmd=v>

「食品安全情報」 No.15 (2013)

食品医薬品安全処は、粉ミルクなど乳児用食品の安全管理を強化するために、かび毒（アフラトキシン M₁）、ベンゾピレン及び重金属（鉛）の基準を7月中に用意する予定である。

アフラトキシン M₁ 基準 (0.025 µg/kg 以下)、ベンゾピレン基準 (1.0 µg/kg 以下)、鉛基準 (0.01 mg/kg 以下) など。

11. 生活の中の小さな努力が、有害物質暴露を減らす

汚染物質課 2014-08-12

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=2&seq=24794&cmd=v>

「食品安全情報」 No.18 (2014)

食品医薬品安全処は、日常生活での食品の調理・保管に少し気をつければ、ベンゾピレン、アクリルアミド、かび毒などの有害物質への暴露を減らせるとして、生活の中の有害物質暴露低減化のための料理及び保管方法を提供する。

<牛肉・豚肉など肉類調理時の有害物質低減方法>

肉類を調理する時は、焼くより煮る方がベンゾピレンや PCB を低減できる。ベンゾピレン含量は、煮る場合には豚肉・牛肉で全て 0.1 ng/g 以下であるが、焼いた場合には豚肉は平均 0.77 ng/g、牛肉は平均 0.13 ng/g であった。また肉類で主に脂肪に含まれている PCB については、肉類中の濃度が平均 0.26 ng/g の場合、焼くと 0.13 ng/g となり 50%減少、煮ると 0.07 ng/g で 73%減少した。肉類を焼く場合には、肉が火に直接触れる焼き網より鉄板を使って頻繁に交換し、焦げた部分はとり除いて食べるとベンゾピレンへの暴露を減らすことができる。炭を利用して焼く場合には、不完全燃焼で出る煙でベンゾピレン含量が増加する可能性があるため、可能な限り脂肪や肉汁が炭に落ちないようにすること。

参照として、韓国国民の牛肉焼肉の喫食頻度は月 1 回が 23.8%、2~3 回が 27.2%、豚肉焼肉では、順に 18.3%、30.4%と調査されている。

*全国、13~59 歳の国民 1,000 人を対象にした炭火焼肉料理の食品摂取実態の調査 (2004. 7. 8~7. 11.) 結果

○肉類を炒める前の味付けや、調理中に胡椒をふるとアクリルアミド含量が増加するので、胡椒は料理完了後に入れることが望ましい。胡椒に含まれるアクリルアミド含量は平均 492 ng/g であり、胡椒を入れて炒めた料理では 5,485 ng/g、てんぷら料理は 6,115 ng/g、焼き物料理は 7,139 ng/g とそれぞれ約 10 倍以上増加する。

<穀類などのかび毒を減らす方法>

かびが生えた食品を洗浄・加熱してかびをとり除いても、アフラトキシン (Aflatoxins) のようなかび毒は残存するため、かびが生えた食品は食べないこと。アフラトキシンは、かびが産生する物質で、肝臓がんなどを誘発し、米、麦、きびなど炭水

化物が多い穀類に存在することがある。高温多湿な梅雨時にはかびがよく育つため、温度が 10～15℃以下、相対湿度 60%以下の場所で保管した方が良い。

食薬処は、国民の食品からの有害物質暴露量を減らすための低減化事業を持続的に推進しており、今後とも消費者中心の広報を先導する。

12. 総アフラトキシン基準超過のピーナッツ製品の回収措置

食品管理総括課 2016-02-25

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=2&seq=30589&cmd=v>

「食品安全情報」 No.6 (2016)

食品医薬品安全処は、ハニーピーナッツ製品から総アフラトキシンが基準(15.0 µg/kg 以下)を超過(453.2 µg/kg)して検出されたため販売中止及び回収措置する。回収対象は、流通期限が 2017 年 1 月 20 日の製品である。

13. アフラトキシン(aflatoxin)が基準を超過して検出されたピーナッツバター製品の回収措置

食品管理総括課 2016-06-27

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=2&seq=32277&cmd=v>

「食品安全情報」 No.15 (2016)

食品医薬品安全処は、京畿道の食品製造・加工会社が製造・流通した「ピーナッツクリーム」製品(食品類型: ピーナッツバター)から総アフラトキシンが基準(15.0 µg/g 以下)を超過して(19.2 µg/g)検出されたため、該当の製品を販売中断及び回収すると発表した。

14. アフラトキシン(aflatoxin)が基準を超過して検出された「ピーナッツ」製品の回収措置

食品安全管理課 2017-04-05

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=1&seq=36703&sitecode=1&cmd=v>

「食品安全情報」 No.8 (2017)

食品医薬品安全処は江原道の食品小分け会社が小分け販売した「ピーナッツ」製品から総アフラトキシン(基準 15.0 µg/kg 下)とアフラトキシン B1(基準 10.0 µg/kg 以下)が基準超過(順に 46.0 µg/kg、38.0 µg/kg)検出されたため、該当の製品を販売中断及び回収措置する。

15. 国民多消費食品のカビ毒素検出量を公表する予定

2018-06-28 危害物質基準課

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=2&seq=42622>

「食品安全情報」 No.15 (2018)

過去4年間(2012~15年)に国民が多く摂取した食品(16,912件)で実際に検出されたカビ毒8項目*について、各検出量を食薬処ホームページを通じて公表する。7月末からの予定。

* カビ毒8項目：総アフラトキシン、アフラトキシンB1、オクラトキシンA、フモニシン、ゼアラレノン、デオキシニバレノール、パツリン、アフラトキシンM1

16. 夏の高湿多湿の天候にカビ毒素注意して下さい

消費者危害予防政策課／汚染物質課 2019-06-27

https://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=43547

「食品安全情報」 No.15 (2019)

食品医薬品安全処は、高温・多湿な夏季に穀類、豆類、ナッツなどにカビが発生しないように保管と摂取に格別な注意が必要であると発表した。

コメや豆、アーモンドなどのカビは人体に有害なアフラトキシンなどのカビ毒を生成することがあり、カビが発生しないように予防することが重要である。

※アフラトキシン、オクラトキシンA、フモニシン、パツリンなどがある

穀類、豆類、ナッツなどの適切な購入、保管及び摂取方法は次のとおり。

- ・ 購入する時には粒外表面など入念に見て、賞味期限を確認して大量に購入しない。粒が虫によって損傷されるとカビが簡単にできるので、傷があったり、変色したものが多く製品は避けたほうが良い。また、肉眼で見た時に白色やカビが疑われるまだらがある、異物があるのは購入しないのが良い
- ・ 穀類やナッツなどを保管する時は、湿度60%以下、温度は10~15℃以下で、可能な限り温度変化が少ない所に保管する必要がある。
- ・ トウモロコシ、ピーナッツなど皮がある食品は、皮ごと保管する方が皮を剥いて保管するよりカビ毒素生成量が少ない。特に、ピーナッツなど開封して残ったナッツは、1回摂取する量に分けた後、空気に接触しないように密封して保管すること。
- ・ 一旦カビが着いた食品は、その部分をとりのぞいてもカビ毒が食品に残っている可能性があるため、食べてはいけない。特に、梅雨にご飯を炊く時、米を洗った水が青や黒い場合には、米がカビに汚染された可能性があるため食べてはならない。

17. 消費が急増する「家庭簡便食」安全レベルの診断

有害物質基準課 2020-04-22

https://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=44107

「食品安全情報」 No.10 (2020)

食品医薬品安全処は最近、COVID-19 で消費がさらに急増している家庭簡便食*についてベンゾピレン、重金属などの有害物質の汚染実態を調査し、その結果をもとに安全基準を再整備する計画である。

* 家庭簡便食 (HMR : Home Meal Replacement) : 完全調理又は半調理された形態の家庭食。製品として、そのまま喫食可能な又は簡単に調理して喫食できるように提供される食品

今回の調査は、家庭簡便食の有害物質汚染レベルを調査することにより、科学的で合理的な安全管理法案を用意するために推進する。調査対象は、▲そのまま喫食可能な食品 (弁当、のり巻き、ハンバーガー、サラダなど)、▲単純加熱後に喫食する食品 (即席ご飯、粥、スープ、チゲ、スンデ、冷凍餃子など)、▲煮込んで喫食する食品 (サムゲタン、コムタンスープ、肉汁、プルコギ、タッカルビ、豚カツなど)、▲ミールキット (Meal kit) *製品に区分されており、乳・幼児が摂取する離乳食、ピューレなども一緒に調査する。

* 材料一式がセットされてカット済みなど手間を省き、調理して喫食可能な製品

調査方法は、2021 年 11 月までに、市販流通品を回収して重金属など有害物質の合計 56 種の汚染実態を検査し、各品目の摂取量を反映して安全なレベルであるかどうか評価する予定。

* 有害物質 56 種 : 重金属 7 種 (鉛、カドミウム、水銀、ヒ素、メチル水銀、無機ヒ素、スズ)、カビ毒 8 種 (アフラトキシン、オクラトキシン、フモニシン、ゼアラレノン等)、製造副生成物 6 種 (3-MCPD、ベンゾピレンなど)、ダイオキシン類 29 種、ポリ塩化ビフェニル類 6 種

また、最終的な調査評価結果は、食品の種類ごとの安全基準を再評価する基礎資料として活用する予定である。

18. 韓国みそ 33 製品でアフラトキシンの基準超過検出

食品管理総括課/汚染物質課 2020-10-23

https://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=44691

「食品安全情報」 No.23 (2020)

食品医薬品安全処は、韓国みそ及びみそだま麴を回収・検査した結果、全 517 製品のうち、韓国みそ 33 品でアフラトキシンが基準を超過して検出された

今回の回収検査は、韓国みそ及びみそだま麴のアフラトキシン汚染の可否を調査していた中、基準を超過する事例が確認され、該当業者が生産した製品の安全性を確認す

るために実施した。検査の結果、韓国みそ 33 製品が総アフラトキシン基準 (B1、B2、G1、G2 の合計として 15.0 μ g/kg 以下) を超過したことが確認されており、みそだま麴は全て適合していた。33 個の不適合製品のうち流通、販売がない 32 製品は食薬処ホームページに公開し、保管されている製品はすべて廃棄した。流通・販売中の 1 製品は、直ちに回収・廃棄措置した。

19. ヤギミルク安全管理強化のためにカビ毒基準新設

食品基準課/有害物質基準課 2021-03-30

https://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=45186

「食品安全情報」No.9 (2021)

食品医薬品安全処は、ヤギミルクのカビ毒素安全管理を強化し、錠剤の形態で製造可能な食品の範囲を拡大するなど、「食品の基準及び規格」告示改正案を 3 月 30 日に行政府告示する。

改正案の主な内容は、▲ヤギミルクにカビ毒素 (アフラトキシン M1) 基準新設、▲調味食品や飲料類製品の錠剤形態の製造について許容拡大、▲乾燥粉末の室温製品の冷凍流通の許容、▲缶・瓶詰やレトルト食品の定義改正、▲農薬の残留許容基準新設及び改正など。

20. アフラトキシン基準超過輸入ピーナッツ油回収措置

輸入流通安全課 2021-06-30

https://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=45522

「食品安全情報」No.15 (2021)

食品医薬品安全処は、中国産「ピーナッツ油 (落花生油)」から、アフラトキシン*が基準値より超過して検出され (総アフラトキシン (B1、B2、G1、G2 の総量として) 21.0 μ g/kg (B1 は 18.6 μ g/kg)、該当製品を販売中止して回収措置した。

*アフラトキシンの基準値：総アフラトキシン (B1、B2、G1、G2 の総量として) 15.0 μ g/kg 以下 (ただし、B1 は 10.0 μ g/kg 以下)

21. アフラトキシン基準超過「韓国味噌」回収措置

食品管理総括課 2021-07-30

https://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=45623

「食品安全情報」No.17 (2021)

食品医薬品安全処は、「韓国味噌」からカビ毒であるアフラトキシンが基準値より超

過検出*されたため、該当製品を販売中止して回収措置した。

* 総アフラトキシン (B1、B2、G1、G2 の合計) : (検出量) 62.4 µg/kg (B1 : 57.3 µg/kg)、
(基準) 15.0 µg/kg 以下 (ただし、B1 10.0 以下)

22. 家庭でテンジャン (韓国味噌) を安全に漬けてください!

汚染物質課 2021-10-25

https://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=45853

「食品安全情報」 No.1 (2022)

食品医薬品安全処は家庭で本格的に韓国味噌を漬け始める 11 月*を控えて、アフラトキシンの生成を抑えるため、▲原料選択・洗浄、▲味噌玉麴の製造、▲味噌を漬ける、▲味噌熟成の過程で役立つ情報を案内する。今回の情報は、味噌や醤油類の安全性を確保して国民の健康を守る為に、2018 年から実施してきた家庭食韓国味噌のカビ毒素低減化のための研究結果を総合的に検討して提供する。

味噌を漬けるときに開放的な環境で発酵させる場合、様々な微生物が関与する過程で、アフラトキシン*などカビ毒素を生成する有害カビによって意図せずに汚染される可能性が高い。

* アフラトキシン (AF) はアスペルギルス属の真菌によって生成される毒素で、WHO 傘下の国際がん研究所 (IARC) は AF をグループ 1 (ヒトに対して発がん性がある) に分類している。熱に強く、加熱、調理時に容易に分解されない。

参考に、韓国味噌は豆を発酵して作った韓国の伝統的な健康食品で、たんぱく質、不飽和脂肪酸などの栄養素が豊富で特有の香ばしい味をしており、韓国民が好んで食べる多消費食品である。

韓国味噌は原料 (豆) の選択・洗浄、味噌玉麴を作る・発酵、味噌発酵・熟成などの段階を経て作られる。衛生・安全を確保して、AF 生成を低減しながら韓国味噌を漬ける方法は次のとおりである。

<原料の選択・洗浄時の注意事項>

- 韓国味噌の原料である豆は傷がなくきれいなもの、明るい黄色でつやのあるものを選ぶ。
- 表面に傷があったり色が違うものは取り除き、きれいに洗浄して使用する。(傷ついた豆は小さな隙間からカビ菌に汚染されやすく、カビの胞子や毒素が豆全体に広がっている可能性がある。)

<味噌玉麴を作る時の注意事項>

味噌玉麴を作り発酵させる過程では、原材料、稲わら、周辺環境から AF を生成するカビに汚染される可能性があるため格別な注意が必要である。

- 味噌玉麴を作る時は、大きすぎると中まで乾かなくて雑菌が繁殖することがある

ので、一個あたり 1～2 kg 程度で作る。

- また、AF を生成するカビは、温度・湿度が高いところでよく育つので、味噌玉麴を発酵させる場所を温度 30 °C 以下、湿度 60% 以下に調整し、きれいに清掃・消毒する必要がある。
- 参考に、味噌玉麴を作る時に AF 生成を有意に減少させられるように、販売用のカビ「黄国」* を少量併用することをすすめる。* 醤油や酒を作る際に使用されるカビで、豆 7 kg 基準で約 1/3 匙程度の使用で AF が 99% 減少する（添付 2、図①参照）
- 併せて、味噌玉麴を購入して使用する場合には、香ばしい香りで、空気がよく通るように包装されたものを購入する。

< 韓国味噌を漬ける時の注意事項 >

- 味噌を漬ける時は、味噌玉麴を何度も洗ってよく乾かして使用する。
- 味噌玉麴表面のカビや異物が除去されるまで流水で最低 3 回以上きれいに洗った後、日差しが良く、風通しがよいところで半日以上乾燥する。
- 味噌玉麴を塩水に浸しておく（浸漬）間は、唐辛子の種、炭、昆布などをきれいに洗って一緒に入れておく。
 - 唐辛子の種などをきれいに洗って一緒に入れると、味噌中の AF が 20～30% 減少する。（添付 2、図②参照）ただし、唐辛子の種などを長く入れておくと吸着していたアフラトキシンが離れて、味噌を再び汚染する可能性があるもので 2 週間ぐらいで除去した方がよい。

< 韓国味噌熟成時の注意事項 >

- 韓国味噌は熟成期間が長くなるほど AF 含有量が減少するため、少なくとも 6 ヶ月以上熟成させた後に摂取した方がよい。
- AF に汚染された味噌玉麴で味噌を作り、熟成期間に伴う AF 低減効果を確認した結果、6 ヶ月経過後平均 27.2%、1 年経過後 59.4%、2 年経過後 82.7%、AF 減少という効果が現れた。（添付 2、図③参照）
- 参考に、韓国味噌を熟成する際に味噌の味を高めるため好みによって昆布、キノコ、干シタラなどを加えることもできる。

< 貼付 >

1. アンケート調査結果
2. カビ毒素（アフラトキシン）低減研究結果
3. カビ毒素から安全な韓国味噌（味噌玉麴）作りリーフレット

23. アフラトキシンが超過検出された「焼きピーナッツ」の回収措置

食品管理総括課 2022-01-26

https://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=46097

「食品安全情報」 No.4 (2022)

食品医薬品安全処は、サンミョン農産が輸入して小分・販売した「焼きピーナッツ (食品類型：ナッツおよび堅果類加工品)」から、アフラトキシンが基準値 (総アフラトキシン(B1、B2、G1、G2 の合計) 15.0 µg/kg 以下 (ただし、B1 は 10.0 µg/kg 以下)) より超過して検出 (46.2 µg/kg (39.1 µg/kg)) され、該当製品を販売中止して回収措置した。

24. アフラトキシンが超過検出された「テンジャン (韓国味噌)」の回収措置

食品管理総括課 2022-07-27

https://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=46567

「食品安全情報」 No. 17(2022)

食品医薬品安全処は、国内の食品加工業者が製造・販売したテンジャン (韓式味噌) 2 製品からアフラトキシン*が過剰検出され、該当製品を販売中止して回収措置した。

・ 回収対象製品 1 : (総アフラトキシン) 17.9 µg/kg (B1 は 16.4 µg/kg)

・ 回収対象製品 2 : (総アフラトキシン) 20.4 µg/kg (B1 は 8.8 µg/kg)

* アフラトキシンの基準値 : 総アフラトキシン (B1、B2、G1、G2 の総量として) 15.0 µg/kg 以下 (ただし、B1 は 10.0 µg/kg 以下)

<添付> 回収対象製品について

● 香港政府ニュース

Centre for Food Safety of Food and Environmental Hygiene Department, The Government of the Hong Kong Special Administrative Region の承諾を得て掲載しています。

1. 旧正月用食品 6 検体が不合格

6 Chinese New Year food samples unsatisfactory (January 17, 2008)

<http://www.news.gov.hk/en/category/healthandcommunity/080117/txt/080117en05002.htm>

「食品安全情報」 No.3 (2008)

食品安全センターが 432 件の旧正月用食品を検査したところ、6 検体が不合格であった。当該店は警告を受け、製品の販売は停止された。

乾燥甘草 1 検体、甘い冬瓜 2 検体に基準値を超える二酸化イオウ(保存料)が検出され

た。また、ピーナツ入りもち米団子 2 検体に基準値を超えるアフラトキシン、乾燥エビ 1 検体に食品への使用が認められていないホウ酸が検出された。

集中サーベイランスの結果

トウガラシとカレー製品(カレーソース/カレー粉)中の色素及び水産物中のマラカイトグリーンについての集中検査の結果、トウガラシ及びカレー200 検体中 1 検体から禁止されているローダミン B が検出された。また水産物については、261 検体中、先に報告した冷凍タイ切り身 1 検体の他に mud carp のミンチ、冷凍タイ切り身、アサリの身の 3 検体から微量のマラカイトグリーンが検出された。

2. 11 食品が安全性検査に不合格

11 foods fail safety tests (November 30, 2009)

<http://www.news.gov.hk/en/category/healthandcommunity/091130/txt/091130en05006.htm>

「食品安全情報」 No.25 (2009)

食品安全センターの 10 月の報告書によれば、11 の食品が検査に不合格となった。これらは、香菜 1 検体と中国ホウレンソウ 2 検体のカドミウム、生鮮牛肉の二酸化イオウ、細切れ豚肉スティックの抗酸化剤 BHT、メカジキ刺身の水銀、イカの黄色ブドウ球菌、ピーナツ入りおかきのアフラトキシン、マンゴー及びサゴ(タピオカ)入りココナツスープのサルモネラ、白菜と豚肉入り餃子の硝酸塩などである。

問題があった製品については販売を中止するとともにさらなる検査を行い、警告文書を出した。

3. 食品が安全性検査に不合格

12 foods fail safety checks

June 29, 2011

http://www.news.gov.hk/en/categories/health/html/2011/06/20110629_144120.shtml

「食品安全情報」 No.14 (2011)

5 月の食品安全センターによる 14,000 検体の食品の検査の結果、12 食品が不合格だった。

内容は冷凍仔ブタの残留動物用医薬品基準値超過、乾燥魚の禁止動物用医薬品、アイスクリームの微生物、ピーナツのアフラトキシン、スポーツ飲料の可塑剤であった。

4. 香港の食品はかび毒からは安全

HK diet safe from mycotoxins

December 18, 2013

http://www.news.gov.hk/en/categories/health/html/2013/12/20131218_162045.shtml

「食品安全情報」 No.26 (2013)

香港トータルダイエツスタディの 7 番目の報告書は 5 種類のかび毒についてのもので、これらの暴露量は低く公衆衛生上の脅威とはならない。

* 報告書 : The First Hong Kong Total Diet Study: Mycotoxins

http://www.cfs.gov.hk/english/programme/programme_firm/files/Report_on_the_First_Hong_Kong_Total_Diet_Study_Mycotoxins_e.pdf

アフラトキシン(合計 : AFB1 + AFB2 + AFG1 + AFG2)

平均暴露量 0.0002~0.0028 µg/kg bw/day、高摂取群の暴露量 0.0009~0.0049 µg/kg bw/day である。香港の B 型肝炎キャリアの頻度から推定して、アフラトキシンの摂取は約 8 人の肝がん(原注: 肝がん)に寄与し、2010 年の香港の肝がん頻度の 1%以下に相当する。

オクラトキシン

平均暴露量 0.0013~0.0054 µg/kg bw/week、高摂取群の暴露量 0.0036~0.0092 µg/kg bw/week で、順に暫定週間耐容摂取量 (PTWI) 0.1 µg/kg bw/week の 1.3~5.4%、3.6~9.2%である。

フモニシン

平均暴露量 0.0016~0.0973 µg/kg bw/day、高摂取群の暴露量 0.0008~0.1692 µg/kg bw/day で、順に暫定最大一日耐容摂取量 (PMTDI) 2 µg/kg bw/day の 0.08~4.9%、0.04~8.5%である。

デオキシニバレノール

平均暴露量 0.0861~0.1426 µg/kg bw/day、高摂取群の暴露量 0.2166~0.2824 µg/kg bw/day で、順に PMTDI 1 µg/kg bw/day の 8.6~14.3%、21.7~28.2%である。

ゼアラレノン

平均暴露量 0.0061~0.1015 µg/kg bw/day、高摂取群の暴露量 0.0166~0.1724 µg/kg bw/day で、順に PMTDI 0.5 µg/kg bw/day の 1.2~20.3%、3.3~34.5%である。

5. ピスタチオ警告発表

Pistachio alert issued

August 07, 2014

http://www.news.gov.hk/en/categories/health/html/2014/08/20140807_202844.shtml

「食品安全情報」 No.17 (2014)

食品安全センターは、イタリアから輸入された殻付きピスタチオにアフラトキシン汚染の疑いがあるため摂取しないよう警告する。製品の販売も直ちにやめるように。当

該製品の原産国はイランで、イタリアの業者により袋詰めされた。EU の RASFF で警告された。少量が香港に輸入されている。

6. 月餅の安全性がレビューされる

Mooncake safety to be reviewed

August 07, 2014

http://www.news.gov.hk/en/categories/health/html/2016/09/20160911_153540.shtml

「食品安全情報」 No.19 (2016)

マカオ当局が一部の月餅から過剰量のアフラトキシンを検出したため、政府は月餅の安全基準をレビューする。

食物健康事務官 Ko Wing-man 博士は、本日メディアに対して、コーデックスの国際食品規格では月餅のようなカテゴリーの食品には基準が決められていないので、独自にリスク評価を行って管理レベルを設定すると語った。

7. アフラトキシンに汚染されたナツメグ粉末を消費しないよう呼びかける

Consumers urged not to consume nutmeg powder contaminated with aflatoxins

Tuesday, October 15, 2019

https://www.cfs.gov.hk/english/press/20191015_7652.html

「食品安全情報」 No.22 (2019)

食物環境衛生署及び食品安全センターは、アフラトキシンに汚染されたナツメグ粉末を消費しないよう市民に呼びかけている。サンプルに基準値 15 µg/kg を超える 21 µg/kg のアフラトキシンを検出したと発表した。

8. 台湾政府による報告

- フィリピンから台湾に輸入された「NAGARAYA 調味花生」に、台湾の基準に違反するアフラトキシン濃度が検出されたとの報告

The authority of Taiwan – Report of a batch of “NAGARAYA 調味花生(P4845 NAGARAYA ORIGINAL BUTTER CRACKER NUTS YELLOW)” imported from the Philippines to Taiwan was found to contain contaminants, aflatoxins (黄麴毒素), at levels which are not complying with the Taiwan standards

11 February 2020

https://www.cfs.gov.hk/english/rc/subject/files/20200211_1.pdf

「食品安全情報」 No.4 (2020)

台湾政府の報告によると、アフラトキシンが 66.6 μ g/kg 検出された。

9. 食品中の有害物質規則(Cap.132AF)の改正案

Proposed Amendments to the Harmful Substances in Food Regulations (Cap. 132AF)

20 Jan 2021

https://www.cfs.gov.hk/english/whatsnew/whatsnew_fstr/whatsnew_fstr_Food_Regulations_Harmful_Substances.html

「食品安全情報」 No.3 (2021)

公衆衛生及び自治体業務条例(Cap. 132)に基づき、香港で販売されるヒト摂取用食品はヒトの飲食にふさわしくなければならない。特に、食品中の有害物質規則(Cap. 132AF)は、禁止物質や過剰な濃度の有害物質を含む食品が香港に輸入・販売されることは許可されないと規定している。

公衆衛生や食品中の有害物質(カビ毒など)が引き起こす食品安全性リスクを考慮して、食品及び環境衛生部門の食品安全センターは、香港の食習慣を考慮したリスク評価を実施し、コーデックス委員会の「食品及び飼料中の汚染物質及び毒性の一般規格」に基づいて基準値を見直した。食品安全センターは、香港人にとって食品安全リスクが高いが対応するコーデックス基準のない特定の有害物質や食品/食品グループについては、他の地域の基準設定を参照して香港の状況を考慮することにより基準値案を策定した。2020年12月11日から3ヶ月間パブリックコメントを募集する。

食品安全規格更新に備える十分な時間をとるため、公報での発表後に18ヶ月の猶予期間を設けることも提案している。

* Proposed Amendments to the Harmful Substances in Food Regulations (Cap. 132AF)

December 2020

https://www.cfs.gov.hk/english/whatsnew/whatsnew_fstr/files/HS_Consultation_Document_e.pdf

表. 最大基準値 (ML) の改正案

	物質	食品/食品グループ	改正 ML 案	現行 ML
1.	総アフラトキシン (AF) (B1+B2+G1+G2)	そのまま喫食できないピーナッツ、アーモンド、ブラジルナッツ、ヘーゼルナッツ、ピスタチオ	15 μ g/kg	ピーナッツ 又はピーナッツ製品： 20 μ g/kg
		そのまま喫食できない上記食品の製品		
		スパイス類	10 μ g/kg	その他の食品：
		そのまま喫食可能なピーナッツ、		

		アーモンド、ブラジルナッツ、ヘーゼルナッツ、ピスタチオ		15 µg/ kg
		そのまま喫食可能な上記食品の製品		
		乾燥イチジク		
		その他の食品		
	AFB1	36ヶ月未満のヒト消費食品	0.1 µg/kg	
AFM1	12ヶ月未満のヒト消費の乳児用及びフォローアップミルク	0.025 µg/kg (消費する形態で)		
	その他の牛乳とドライミルク	0.5 µg/kg (消費する形態で)		
2.	デオキシニバレノール	36ヶ月未満のヒト消費シリアル含有食品	200 µg/kg (乾燥重量、全体)	なし
3.	パツリン	リンゴジュースとリンゴジュースを添加した他の飲料	50 µg/kg (消費する形態で)	
4.	ベンゾ[a]ピレン	油脂あるいは油脂混合物	5 µg/kg	
		12ヶ月未満のヒト消費の乳児用ミルク及びフォローアップミルク*	1 µg/kg	
5.	グリシジル脂肪酸エステル類 (グリシドールとして)	12ヶ月未満のヒト消費の粉末乳児用ミルク及びフォローアップミルク*	50 µg/kg	
		12ヶ月未満のヒト消費の液体乳児用ミルク及びフォローアップミルク*	6 µg/kg	
6.	メラミン**	12ヶ月未満のヒト消費の液体乳児用ミルク及びフォローアップミルク*	0.15 mg/kg	
		12ヶ月未満のヒト消費の液体乳児用ミルク及びフォローアップミルク以外の牛乳	1 mg/kg	
		36ヶ月未満のヒト消費その他食品		
7.	3-モノクロロプロパン-1,2-ジオール	固形調味料	1 mg/kg	なし
		その他調味料	0.4 mg/kg	
8.	エルカ酸***	エルカ酸の少ない菜種油	脂肪酸含有量の2%重量	油脂又はその混合物： 脂肪酸含有量の5%重量
		その他油脂又は油脂混合物	脂肪酸含有量の5%重量	

* 乳児用ミルク及びフォローアップミルクの ML は市販製品に適用。

** メラミンの ML について、既存規制で規定されている「主に妊婦や授乳中の女性が摂取することを意図した食品」の ML 1 mg/kg と「その他の食品」の 2.5 mg/kg は変更されない。

*** エルカ酸の ML について、「油脂あるいはそれらの混合物が添加された食品」の ML

「食品中の全ての油脂の脂肪酸含有量の 5%重量」は変更されない。

<部分水素添加油（PHOs）に関する改正案>

- ▶ 「PHOs」を含む食用油脂の輸入及び「PHOs」を含むあらゆる食品の販売（食用油脂を含む）規則のもとで禁止されることにより、「PHOs」を食品中の禁止物質とみなす。
- ▶ 水素添加油を含む場合、包装済み食品（食用油脂を含む）は、それに応じて成分表に表示される必要がある（例：「水素添加油」あるいは「水素添加された」という用語を付した油の名前）。唯一の単一成分として水素添加油を含む包装済み食品は、成分表を記載し、水素添加油の表示要件に従うこと。

10. 食品の有害物質（改正）規則 2021

Harmful Substances in Food (Amendment) Regulation 2021

17 Jun 2021

https://www.cfs.gov.hk/english/whatsnew/whatsnew_fstr/whatsnew_fstr_Food_Regulations_Harmful_Substances.html

「食品安全情報」 No.13 (2021)

食品の有害物質（改正）規則 2021（以下、改正規則とする）が、2021年6月11日官報に公表された。改正規則は立法評議会で議論される予定である。

改正規則は食品中の3種類のカビ毒（アフラトキシン、デオキシニバレノール（ボミトキシンとして知られる）及びパツリン）の法規制を更新し、強化することを目的とする；また同時に、その他の食用油脂、調味料あるいは乳児用の調製乳製品に含まれる5つの有害物質（ベンゾ[a]ピレン、グリシジル脂肪酸エステル類、メラミン、3-モノクロロプロパン-1,2-ジオール及びエルカ酸）の最大基準値を設定あるいは更新することも目的とする。

さらに、世界保健機関（WHO）の助言に準拠し、改正規則は、2023年までに世界の食品供給から工業的に生産されたトランス脂肪酸（IP-TFAs）を排除するというWHOの目標を達成するため、工業的に生産されたトランス脂肪酸（IP-TFAs）の主な供給源となる部分水素添加油を食品中の禁止物質として指定している。国際規格と規範に従って、政府は2021年6月11日の官報に公表された食品・医薬品（組成及び表示）（改正）規則 2021では、例えば完全水素添加油など、水素添加油を含む包装済み食品はすべて成分リストに表示されなければならないことを規定する。

改正規則は2段階で施行され、部分水素添加油を食品中の禁止物質として規定することに関連する条項と、それに関連する印：表示要件に関しては2023年12月1日に施行され、その他の条項は2023年6月1日に施行される。

* Harmful Substances in Food (Amendment) Regulation 2021 (L.N. 86 of 2021)

<https://www.gld.gov.hk/egazette/pdf/20212523/es22021252386.pdf>

* Food and Drugs (Composition and Labelling) (Amendment) Regulation 2021 (L.N. 87 of 2021)

<https://www.gld.gov.hk/egazette/pdf/20212523/es22021252387.pdf>

11. 食品の有害物質（改正）規則 2021 が 2023 年に段階的に開始予定

Harmful Substances in Food (Amendment) Regulation 2021 to commence in phases in 2023

Monday, July 19, 2021

https://www.cfs.gov.hk/english/press/20210719_8799.html

「食品安全情報」 No.16 (2021)

政府は本日（7月19日）、食品中の工業的に生産されたトランス脂肪酸やカビ毒などの有害物質の規制を強化するための「食品の有害物質（改正）規則 2021」（改正規則）が先週水曜日（7月14日）に可決されたと発表した。

12. ニュースレター

Food Safety Focus

16 Feb 2022

https://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf.html

「食品安全情報」 No.5 (2022)

● 気候変動と食品安全

Climate Change and Food Safety

https://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf_18_7_02.html

気候変動は食品安全問題に様々な影響をもたらす。気温上昇など1つの環境条件が、食品由来微生物の生存機会を増やしたり、化学汚染物質の発生パターンを変えるなど、様々な汚染物質に広く影響する可能性がある。

マイコトキシン

涼しい気温の地域が温暖化して農業に適した土地となると、農業害虫や有害真菌類が新たなすみかを見つける。アフラトキシンは、かつては熱帯地方でのみ懸念されると考えられていたが、今や他の地帯や地域でも頻繁に発生する。特に気候変動状況下では、不適切な保管や交通インフラが、アフラトキシンやオクラトキシンなどのマイコトキ

シンの発生や拡散リスクを高めている。

13. 食品中の有害物質規則（改正）2021 が本日発効する

Harmful Substances in Food (Amendment) Regulation 2021 enters into full force today

December, 1 2023 (Friday)

https://www.cfs.gov.hk/english/press/20231201_10669.html

「食品安全情報」 No. 26 (2023)

食品中の有害物質(改正)規則 2021 が発効し、主要な油である部分水素添加油 (PHO) を規定する。工業的に製造されるトランス脂肪酸 (IP-TFA) の供給源であり、食品への含有が禁止される。関連するマーク及びラベル表示の要件も、並行して発効する。

以下、改正規則に関する詳細。

https://www.cfs.gov.hk/english/whatsnew/whatsnew_fstr/whatsnew_fstr_Food_Regulations_Harmful_Substances.html

改正規則は、世界保健機関 (WHO) の勧告を参考に、工業的に生産されるトランス脂肪酸 (IP-TFA) の主な供給源である部分水素添加油を、2023 年までに世界の食品供給から IP-TFAs を排除するという WHO の目標を達成する観点から、食品中の禁止物質として指定している。また、食品中の 3 種類のカビ毒、すなわちアフラトキシン、デオキシニバレノール (別名ボミトキシン)、パツリンの規制を更新・強化すること、ならびに食用油脂、調味料、乳児用調製乳製品に含まれる他の 5 種類の有害物質 (ベンゾ [a]ピレン、グリシジル脂肪酸エステル、メラミン、3-モノクロプロパン-1,2-ジオール、エルカ酸) の最高基準値を設定又は更新した。

改正規則は 2 段階に分けて施行され、食品中の禁止物質として部分水素添加油を指定することに関する規定と、それに関連する表示・表示義務は 2023 年 12 月 1 日に施行され、その他の規定はすべて 2023 年 6 月 1 日が施行日である。

14. 食品中のカビ - 潜在的な健康リスク？

Moulds on Food – Potential Health Risks?

17 Jan 2025

https://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf_22_01.html

「食品安全情報」 No. 3 (2025)

カビの生えた食品を摂取することで急性毒性が生じることはあまりない。しかし、特定のカビは、免疫力が弱っている患者に感染症を引き起こすことがある。また、マイコ

トキシンと呼ばれる毒性物質が自然に産生されると、ヒトに有害となることがある。

食品中のマイコトキシン

- アフラトキシン：最も毒性の強いマイコトキシンの1つで、穀類、油糧種子、スパイス、木の実に多く含まれる。アフラトキシンの大量摂取により、急性中毒（アフラトキシン中毒症）を引き起こす可能性がある。肝臓の損傷により、死に至ることもある。
- パツリン：腐ったリンゴやリンゴジュースなどのリンゴ製品に最も多く含まれる。パツリンに過剰に暴露されると、ヒトでは吐き気、胃腸障害、嘔吐が引き起こされる。
- デオキシニバレノール（DON）：穀類、特に小麦やトウモロコシに最も多く含まれる。DONは、摂取後短時間で吐き気、嘔吐、下痢、腹痛、発熱などの急性疾患を引き起こす可能性がある。

香港では、食品中のマイコトキシンの規制は、**Harmful Substances in Food Regulations**（食品中の有害物質規則）に規定されている。2021年にこの規則が改正された。例えば、特定の木の実、ピーナッツ、ドライフルーツのアフラトキシンの最大基準値は、15~20 µg/kg から 10~15 µg/kg に引き下げられた。さらに、DONについては、36 か月未満の乳幼児が摂取することを目的としたシリアルを含む食品には、最大基準値 200 µg/kg が設定された。パツリンについては、リンゴジュース及びそれを含む飲料には、最大基準値 50 µg/kg が設定された。

ほとんどのマイコトキシンは熱に対して安定であり、家庭の加熱調理では除去できない。そのため、適切な保存が、マイコトキシンへの暴露を抑える効果的な予防対策である。

消費者と業界への助言

- 食品は信頼できる供給元から購入し、適切に保管すること。
- カビが生え、傷んでいるように見える食品は廃棄すること。
- 食品にカビが生えないように、少量の食品を購入し、できるだけ早く使用すること。
- 香港食品安全センター及び国際機関が発行しているガイドラインに従うこと。
- 偏った食品摂取によりマイコトキシンなどの汚染物質に過度に暴露されないように、バランスのとれた多様な食事を維持すること。

● シンガポール食品庁（SFA : Singapore Food Agency）

1. アフラトキシンが検出による「Earthen Pot」ブランドのチリ・パウダーのリコール

Recall of “Earthen Pot” brand Chilli Powder due to levels of aflatoxins exceeding permitted level

30 September 2021

<https://www.sfa.gov.sg/docs/default-source/default-document-library/sfa-media-release---20210930-recall-of-earthen-pot-brand-chilli-powder-due-to-levels-of-aflatoxins-exceeding-permitted-levels.pdf>

「食品安全情報」 No.21 (2021)

シンガポール食品庁 (SFA) は、「Earthen Pot」ブランドのチリ・パウダーの検査において、基準値超過のアフラトキシンを検出した。製品写真有り。

2. アフラトキシンと食の安全

Aflatoxins and Food Safety

Monday, January 17, 2022

<https://www.sfa.gov.sg/food-information/risk-at-a-glance/aflatoxins-and-food-safety>

「食品安全情報」 No.4 (2022)

食品中のアフラトキシン濃度を管理するため、SFA はどのような取り組みをしているか？

SFA は、マイコトキシンがヒトや動物の健康にもたらすリスクに対処するため、科学とリスクに基づいた食品安全システムを導入している。

まず、SFA はマイコトキシンのリスク評価を行い、その過程で FAO/WHO 合同食品添加物専門家委員会 (JECFA) などの国際機関が行ったリスク評価を考慮する。次に、SFA は公衆衛生を守るために、食品中のマイコトキシンの最大基準値を設定する。コーデックス委員会 (CAC) の基準値を考慮し、総アフラトキシン、アフラトキシン B1 及びアフラトキシン M1 の最大基準値を合理的に達成可能な限り低く設定している。第三に、これらの要件が確実に守られていることを確認するため、SFA はシンガポールで販売される食品をサンプリングし、マイコトキシンの検査を行っている。これまでのところ、シンガポールの食品から検出されるアフラトキシンの濃度に大きな懸念はない。SFA の食品安全基準に適合していない食品は、シンガポールでの販売を許可されない。

食品から検出されるアフラトキシンを低減するために、業界は何をすべきか？

アフラトキシン産生カビによる作物の汚染は、畑での生育、収穫、輸送及び保管など作物サイクルのあらゆる段階で起こり得るため、業界には以下を助言する：

- ・ 作物におけるカビの成長とアフラトキシンの生成を抑制するために、温度、水分活性、通気性及び保管期間などの輸送及び保管条件を管理する。
- ・ 食品及び飼料中のアフラトキシン濃度を最小化するために、有機酸、アンモニア、

オゾン又は酵素による化学処理方法を採用する。

- ・ 食品加工や処理のための原料は、信頼できる供給者から入手する。
 - ・ 適正製造基準（GMP）、危害分析重要管理点（HACCP）プログラムを採用する。
- アフラトキシンへの暴露を低減するために、消費者はどのような手段をとればよい
か？

カビは自然界に存在し、洗浄や加熱調理で食品からアフラトキシンを完全に除去することはできないかもしれないが、消費者は、以下を実践することができる：

- ・ 食品を購入又は消費する前に、カビが生えていないことを確認し、カビが生えている、湿っている、変色している又はしなびているように見える食品は廃棄する。
- ・ 衛生的でない、開封済み又は破損した包装の食品を購入しない。
- ・ アフラトキシン産生カビの形成を防ぐため、食品は乾燥した（湿度 80%未満）涼しい（温度 20 °C 未満）、虫のいない条件で保管する。
- ・ 食品を直射日光にさらさない。
- ・ 消費期限を過ぎた食品は消費しない。
- ・ 消費期限の表示がない場合（包装されていない食品）、なるべく新鮮なものを購入し、消費する。
- ・ 傷んだ穀物はよりカビが生えやすく、したがってマイコトキシンに汚染されやすいので、消費を避ける。
- ・ マイコトキシンへの暴露の低減につながるよう、多様な食生活を心がける。

● インド食品安全基準局（FSSAI : Food Safety & Standards Authority of India）

1. **FSSAI 調査：あなたのミルクは概ね安全**

FSSAI Survey: Your Milk is Largely Safe

October 18 2019

https://fssai.gov.in/upload/press_release/2019/10/5da973ffaefcfPress_Release_Milk_Survey_Report_18_10_2019.pdf

「食品安全情報」 No.22 (2019)

FSSAI は本日「2018 全国ミルク安全性品質調査」の報告書を発表した。その結果はインドで大規模なミルクの異物混入が行われているという認識を否定する。

調べた 6,432 検体のミルクのうち 12 が安全性に問題のあるものだった。6 検体は過酸化水素を含み、3 検体は洗剤、2 検体は尿素、1 検体は中和剤を含んでいた。許容量を超えるアフラトキシン M1 は 6,432 検体中 368 で、それは 5.7%である。また許容量を超える抗生物質の残留が確認されたのは 1.2%の 77 検体であった。全体として 93% の 5,976 検体は安全である。しかし品質の指標については約 41%が不合格だった。脂

肪や無脂乳固形分の割合は多様だった。さらに 156 検体からはマルトデキストリンが、78 検体からは砂糖が検出された。これらは安全性に問題はないが、脂肪や無脂乳固形分の量をあげるために使われる。ヒト健康上の問題ではないが悪いことなので対応が必要である。

2. 全国ミルク安全性と品質調査

National Milk Safety and Quality Survey

https://fssai.gov.in/upload/uploadfiles/files/Report_Milk_Survey_NMQS_Final_18_10_2019.pdf

「食品安全情報」 No.24 (2019)

<要約>

人口 5 万人以上の 1,103 の市や町から 6,432 検体のミルクを集めた。小売店や加工場のほか地元の農場やミルク売りからも、生乳とさまざまな加工乳を集めた。12 検体にはヒトの摂取に安全でない異物混入があった。6 検体から過酸化水素、3 検体は界面活性剤、2 検体は尿素、1 検体からは中和剤が検出された。検体の 5.7%、368 件からは許容量を超えるアフラトキシン M1 が検出された。77 検体 (1.2%) からは許容量を超える抗生物質が検出された。全体として 6,432 検体中 5,976 検体、93%は安全である。それはインドの消費者にとって疑いようもなく良いニュースである。一方、約 41%の検体は質のパラメーターの一つ以上で不合格だった。脂肪や無脂乳固形分 (SNF) の低いものがあつた。生乳ではこれらは種や餌により大きく異なり、牛は適切に飼育されなければならない。したがって生乳でこれらの理由、あるいは水で薄めたことによる脂肪や SNF の低さはわかりやすい。しかし標準化/加工乳でも脂肪と SNF が基準を守らないのは驚きであつた。156 検体にマルトデキストリン、78 検体に砂糖が検出されたことも驚きである。これらは安全性に問題はないが脂肪と SNF を上げるために加えられている。そのような行為をやめさせるには厳しい対応が必要である。この調査の結果はインドのミルクには広く異物混入が行われているという神話を否定するものである。

最終更新： 2025 年 4 月

国立医薬品食品衛生研究所安全情報部

食品安全情報ページ (<http://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/index.html>)