

◆ 食品中のシアン化物について（「食品安全情報」から抜粋・編集）

ーオセアニア&アジア（2004年12月～2022年8月）ー

「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、食品中のシアン化物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） / 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（[NZFSA](#)：New Zealand Food Safety Authority） / ニュージーランド一次産業省（現 MPI：Ministry of Primary Industry）
- 韓国食品医薬品局安全庁（旧 KFDA）及び韓国食品医薬品安全処（現 [MFDS](#)）
- [香港政府](#)ニュース
- シンガポール食品庁（[SEA](#)：Singapore Food Agency）

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. **FSANZ は生のキャッサバとタケノコを調理する際の新しい助言を発表**

FSANZ issues new advice for the preparation of raw cassava and bamboo shoots (7 December 2004)

<http://www.foodstandards.gov.au/mediareleasespublications/mediareleases/mediareleases2004/fsanzissuesnewadvice2793.cfm>

「食品安全情報」 No.25 (2004)

12月7日、FSANZのPaul Brent博士は生のキャッサバとタケノコを調理する際の新しい助言を発表した。

オーストラリアとニュージーランドでは外国の食品を食べることが多くなってきたが、調理の際に知っておくべきことがある。生のキャッサバとタケノコは適切に調理を行わないと健康に悪影響がある。不適切な調理により天然由来のシアン化水素を食べることになる。FSANZは消費者に対し、健康リスクを削減するためキャッサバとタケノコの安全な調理方法を助言する必要があると判断した。キャッサバはオーストラリア・ニュージーランドでは太平洋諸島出身者が主に食べる。タケノコはアジア料理に用いられており、アジア料理が身近になると同時に身近なものになりつつある。キャッサバもタケノコもオーストラリア・ニュージーランドでの消費量は比較的少ない。生のキャッサバは皮をむき、スライスして煮たり焼いたりして食べる場合には安全である。またタピオカやキャッサバチップ・キャッサバ粉のような加工品にはリスクはない。タケノコは種類が多様でオーストラリア・ニュージーランドで販売されているものはシアン含量の低いものである。タケノコは縦に半分に切って外側の葉や根の堅い部分は除き、薄くスライスして塩水で8~10分ゆでることを助言している。

詳細情報は以下。

キャッサバとタケノコの調理についての新しい助言

● **New advice for the preparation of cassava and bamboo shoots**

<http://www.foodstandards.gov.au/mediareleasespublications/factsheets/factsheets2004/newadvicefortheprepa2795.cfm>

キャッサバとタケノコの由来・輸入元・調理法などについての Q&A

2. **FSANZ は生のアプリコットカーネル (仁) を食べないよう警告する**

Food Standards Australia New Zealand warns against consuming raw apricot

kernels

4 November 2011

<http://www.foodstandards.gov.au/scienceandeducation/mediacentre/mediareleases/mediareleases2011/fsanzwarnsagainstcon5338.cfm>

「食品安全情報」 No.23 (2011)

FSANZ 長官 Steve McCutcheon は、オーストラリアで市販されている一部の商品に天然有毒成分が多いことが確認されたため、生のアプリコットカーネル（仁）を摂取しないよう消費者に警告する。

アプリコットカーネルにはいくつかの種類があり、一部のものは、摂取すると生体内でシアン化物を放出する有毒成分の濃度が高い。成人が 1 日にわずか 4 個摂取しただけで重症になる。子どもは摂取してはいけない。

州及び地方健康当局が生アプリコットカーネルを検査したところ、有毒成分を高濃度に含むものが見つかった。現在これらの製品を調査し回収中である。製品はインターネットや健康食品販売店で販売されている。

一部の生のアプリコットカーネルががんの代替治療用として宣伝されているが、オーストラリアがん評議会はレトリル（laetrile：アプリコットカーネルの有毒成分と同じ物質を含む）を含む代替療法の使用には注意を呼びかけている。

3. キャッサバとタケノコを食べる前の準備

Preparing cassava and bamboo shoots to eat

(Last updated October 2011)

<http://www.foodstandards.gov.au/scienceandeducation/factsheets/factsheets2011/cassavaandbambooshoo5334.cfm>

「食品安全情報」 No.23 (2011)

キャッサバとタケノコは適切に調理すれば食べても安全である

キャッサバ

生のキャッサバには青酸配糖体が含まれ、分解すると有毒なシアン化水素を生じる。オーストラリアとニュージーランドに太平洋諸島から輸入されるキャッサバのほとんどは、通常シアン化物含量の少ないスイートキャッサバである。高濃度の青酸配糖体を含むビターキャッサバはより厳密な加工が必要なため商業取引はされていない。

キャッサバを安全に食べるには、皮を剥いてスライスし良く火を通すこと。キャッサバチップやキャッサバ粉、タピオカなどは長く摂取されてきた歴史がある。しかしそのまま食べる（ready-to-eat）キャッサバチップを小さい子どもが摂取することの安全性が懸念されたため、FSANZはシアン化水素について 10 mg/kg の最大限度を設定した。

タケノコ

タケノコはアジアの伝統食品で、適切に調理すれば安全に食べられる。

竹の地下茎から生えるもので、多くの種類の竹のうち僅かの種類しか食用にしない。キャッサバ同様加工しないタケノコには青酸配糖体が含まれる。安全に食べるには新鮮なタケノコは半分に切って皮を剥いて根の部分の繊維状の組織を除去し、薄く切って塩水で8~10分茹でる。

オーストラリアやニュージーランドでアジア料理の人気が出ているため、缶詰タケノコではなく生鮮タケノコを使用する機会が増えている。缶詰や乾燥タケノコは公衆衛生上のリスクにはならない。

4. 消費者レベルリコール

Lotus ブランドのタピオカチップ 通常より高濃度の天然シアン化物

Lotus Brand Tapioca Chips - higher than usual levels of naturally occurring cyanide
16 November 2011

<http://www.foodstandards.gov.au/consumerinformation/foodrecalls/currentconsumerlevelrecalls/lotusbrandtapiocachi5360.cfm>

「食品安全情報」 No.24 (2011)

マレーシア産の Lotus ブランドのタピオカチップに通常より高濃度の天然シアン化物が含まれるとして、リコールを呼びかけている。写真は本ウェブサイトを参照。

5. 消費者向け情報更新 アプリコットカーネル (生)

Apricot kernels (raw)

(December 2013)

<http://www.foodstandards.gov.au/consumer/safety/Pages/Apricot-kernels-raw.aspx>

「食品安全情報」 No.25 (2013)

生のアプリコットカーネルのような、一部の植物由来食品には消費者にリスクとなるシアン化物が含まれる。

アプリコットカーネルは、生鮮アプリコットの種の中に入っている、喫食可能である、ナッツのようなもので、いくつかの種類がある。皮に高濃度のシアン化物が含まれており、食べると体内で青酸が放出される可能性がある。皮を剥いたものでもシアン化物を含んでいるが、その含量は皮付きのものよりも低い。

オーストラリア、ニュージーランド、カナダ、英国、欧州において、生のアプリコットカーネルを喫食して中毒になったという報告がある。2011年、クイーンズランドの消費者が青酸濃度の高い生のアプリコットカーネルの喫食により入院した。その際、FSANZ は消費者に対し、生のアプリコットカーネルを喫食しないよう警告した。

消費者向け助言

新しい情報に基づき、FSANZはこの助言を改訂する。成人が1日に3個以上の生のアプリコットカーネルを喫食するのは安全ではない、子どもは1つも喫食すべきではない。

アプリコットカーネル由来の加工食品（アマレッティビスケット、アーモンドフィンガービスケット、アプリコットジャム、アプリコットネクター等）は、加工や調理によりシアン化物が安全なレベルまで減少するため、リスクとはならない。

FSANZは、生のアプリコットカーネルの青酸リスクを管理する最良の方法について検討している。報告の提出要請は、2014年の早い時期を予定している。

6. 生のアプリコットカーネルにリスクがあることを示す知見

Findings show raw apricot kernels a risk

17/04/2014

<http://www.foodstandards.gov.au/media/Pages/Release-of-cyanogenic-glycosides-survey.aspx>

「食品安全情報」No.9 (2014)

FSANZは、生のアプリコットカーネル（杏仁）を食べることが公衆衛生と消費者の安全上のリスクがあることを示す知見を発表した。

FSANZとニュージーランド一次産業省が、食べるとシアン化物を放出する化合物を天然に含む一連の食品を調査した。青酸配糖体は、キャッサバの根、亜麻仁、タケノコ、アプリコットカーネルなどの一連の食品に含まれる。これらの食品の検査とリスク評価の結果、FSANZは生のアプリコットカーネルにのみ健康と安全上のリスクがあり、さらに対応が必要であることを確認した。FSANZは、これまで生のアプリコットカーネルについて助言したことがある。成人は1日に3個以上食べるべきではなく、子どもはひとつも食べてはいけない。他のアプリコット製品は、アプリコットカーネルを使用しているが、リスクとはならない。一部の消費者は、がん予防や治療効果を信じてアプリコットカーネルを食べるが、オーストラリアがん評議会は、それはがん治療に効果がないだけでなく非常に危険だと述べている。

* Combined survey and risk assessment for cyanogenic glycosides

April 2014

<http://www.foodstandards.gov.au/science/monitoring/surveillance/Pages/Combined-survey-and-risk-assessment-for-cyanogenic-glycosides.aspx>

（本ウェブサイトから、PDF版とWord版をダウンロード可）

植物性食品の約300検体を調査した。その結果、キャッサバ1検体が食品への使用が認められている「スイートキャッサバ」の規格（50 mg HCN/kg以下）を超過、アプ

リコットネクター1 検体が最大基準値 (5 mg HCN/kg) を超過した。暫定最大耐容一日摂取量 (PMTDI) 20 µg cyanide/kg bw (JECFA) と急性参照量 (ARfD) 80 µg HCN/kg 体重 (FSANZ) を参照値として、リスク評価を行った。シアン化物に関連して以前からリスクが高い食品であると考えられてきたが、キャッサバの根とタケノコについては健康と安全上のリスクはなかった。一方、生のアプリコットカーネルは、検出されたシアン化物濃度が皮付きで 120(1,240~2,820) mg/kg、皮なしで 190(49~440) mg/kg であり、皮の有無に関係なく、その喫食はオーストラリアとニュージーランドの人にとって急性のリスクとなる可能性がある。

オーストラリアで食品中のシアン化物基準があるのは、菓子類 (25 mg/kg)、核果フルーツジュース (5 mg/kg)、マジパン (50 mg/kg)、アルコール飲料 (1 mg/kg per 1% alcohol content) である。

7. リコール情報 : **Manjilas** タピオカチップススパイシー

Manjilas Tapioca Chips Spicy

24/10/2014

<http://www.foodstandards.gov.au/industry/foodrecalls/recalls/Pages/Manjilas-Tapioca-Chips-Spicy.aspx>

「食品安全情報」 No.22 (2014)

インディアンスーパーマーケットで販売された当該製品を、高濃度シアン化水素酸のためリコール対象にした。製品の写真は本ウェブサイトを参照。

*参考 : FSANZ の規制では、Ready-to-eat cassava chips 中の総シアン化水素酸の最大基準値を 10 mg/kg と設定している。

8. 食品基準通知

- Notification Circular 26-14

16 December 2014

<http://www.foodstandards.gov.au/code/changes/circulars/Pages/NotificationCircular26-14.aspx>

「食品安全情報」 No.26 (2014)

意見募集 : 2015 年 2 月 10 日まで

- ・除草剤耐性昆虫耐性トウモロコシ系統 MON87411 由来食品
- ・アプリコットカーネルやその他の食品のシアン化水素酸基準改定 : 生のアプリコットカーネルの販売禁止措置
- ・MRL が設定されていない低レベルの農薬及び動物用医薬品の管理

認可とフォーラム通知

- ・ 特定野菜果物の照射
- ・ 加工助剤としての *Bacillus Licheniformis* 由来キシラナーゼ
- ・ 未殺菌ミルク製品の一次生産加工基準
- ・ 基準改定

フォーラムのレビュー要求

- ・ 食品としての THC (テトラヒドロカンナビノール) 濃度の低いヘンプ (hemp : 麻) など

-
- ニュージーランド食品安全局 (NZFSA : New Zealand Food Safety Authority) / ニュージーランド一次産業省 (現 MPI : Ministry of Primary Industry)

1. NZFSA はアプリコットカーネルの摂取について懸念

NZFSA concerned about consumption of apricot kernels (1 May 2006)

<http://www.nzfsa.govt.nz/publications/media-releases/2006-05-01.htm>

「食品安全情報」 No.10 (2006)

NZFSA は消費者に対し、健康食品としても販売されているアプリコットカーネルは健康上のリスクになることがあると再度注意を喚起している。

最近英国の食品安全基準庁 (FSA) は、アプリコットカーネルの安全な摂取量は 1 日 1~2 個であると助言した (※1)。

我々の食べる食品の中には、緑色のジャガイモ、インゲン豆、ルバーブの葉、リンゴやナシの種などたくさん摂れば有害で病気の原因となり得る毒素が含まれていることがある。毒素は天然に存在することもあり、また微生物や紫外線などによる損傷で作られることもある。このような製品を食べる場合にはそのリスクについて知っている必要があり、FSA の助言は、こうしたかなり一般的な食べ物に存在する有害性について再認識する良いきっかけである。

アプリコットカーネルは時々健康食品として販売されているが、特にリスクが高くシアン化合物を含んでいることがある。食べ過ぎると頭痛、めまい、錯乱、痙攣、昏睡などを呈し場合によっては死亡する可能性もある。NZFSA は 1 日 1~2 個以上は食べないように助言している。シアン化合物は果実中で天然に産生し、特定の種の中にある量を予測したり制御するのは難しい。量は生育条件によっても異なる。The Australia New Zealand Food Standard Code (オーストラリア・ニュージーランド食品基準) では、シアン化合物など天然に存在する毒素をできるだけ低く抑えるよう定めている。

NZFSA は、ニュージーランドの小売店やインターネットショップが最大摂取量につ

いて正確な助言を提供していないことを懸念している。また消費者に対し、食品中の天然毒素についての NZFSA のガイドライン（※2）に従うように注意を喚起している。

※2：NZFSA の天然毒素

Natural Toxins in Food

<http://www.nzfsa.govt.nz/consumers/food-safety-topics/chemicals-in-food/natural-toxins/index.htm>

主な収載品目：

果実の種（アミグダリン）、Kumara（イポメアマロン）、パースニップ（フロクマリ
ン）、ジャガイモ（糖アルカロイド）、インゲン豆（レクチン）、ルバーブ（シュウ酸）、
ズッキーニ（ククルビタシン）、キャッサバとタケノコ（シアン配糖体）。

2. 生のアプリコットカーネルに関連した中毒リスク管理のためリコール

Recall to manage poisoning risk – linked to raw apricot kernels

11 Aug 2020

<https://www.mpi.govt.nz/news-and-resources/media-releases/recall-to-manage-poisoning-risk-linked-to-raw-apricot-kernels/>

「食品安全情報」 No.17 (2020)

クライストチャーチの食品事業者が販売した生のアプリコットカーネルに中毒リスクの可能性があるためリコール措置している。3名が Ethnic Market ブランドの製品を食べて入院した。ニュージーランド食品法では、生のアプリコットカーネルの販売は禁止されている。

* Ethnic Market ブランドアプリコット種（カーネル）

Ethnic Market brand Apricot Pites (kernels)

11 Aug 2020

<https://www.mpi.govt.nz/food-safety/food-recalls/recalled-food-products/ethnic-market-brand-apricot-pites-kernels/>

Ethnic General Trade Company は、製品が許可された状態で販売されておらず、食べると病気になる恐れがあるため全てのアプリコットカーネル製品をリコール措置。製品写真あり。

1. 植物種子、何でも生で食べると異変が生じる

食品基準課 2011.04.28

<http://www.kfda.go.kr/index.kfda?mid=56&pageNo=2&seq=14924&cmd=v>

「食品安全情報」 No.10 (2011)

食品医薬品安全庁は、最近健康法と称して様々な種類の種子を生で食べる事例が増えているが、一部の植物性種子は自然毒を含むので注意を喚起する。

種子は、特性に応じて薬用としてのみ使用するか、毒をとり除いてから摂取しなければならない。植物種子は、脂肪(不飽和脂肪酸)、タンパク質、炭水化物、ビタミン、ミネラルなど栄養素を含むが、自然毒素を含む場合がある。

銀杏は、シアン(青酸)配糖体及びメチルピリドキシンという毒性物質を含むため、食べる前に必ず炒る必要があり、大人は1日10個未満、子供は2~3個以内にすべきである。

※シアン(青酸)配糖体：そのものは有害ではないが、酵素により分解され、シアン化物を生成する。過剰に摂取すると死亡することもある。加熱すれば酵素が不活性化されるため、シアン化物が生成できなくなる。

※メチルピリドキシン：一度に過剰に摂取すると意識を失ったり、発作を起こす。重症だと死亡することもある(加熱しても毒性はなくなる)。

青梅(果肉含む)は、青酸配糖体を含むのでお酒につける又は砂糖に漬けるなどして青酸配糖体を分解させた後に摂取する必要がある。

亜麻仁は、水に長期間浸漬し消化させた後に何回も洗浄し、ごまを炒めるように(200℃, 約20分)炒めて青酸配糖体をとり除くか、酵素を不活性化させてから摂取する必要がある。また1回4g、1日16g(約2さじ)以上は摂取してはいけない。

さらに食用してはならない植物性種子原料としては、杏仁及び桃仁は薬用としてのみ使用することができ、青酸配糖体含量が非常に高いので、一般人が食品として摂ってはいけない。

ナタネには、心臓疾患を起こす毒性物質であるエルカ酸(erucic acid)及び甲状腺肥大症を誘発するグルコシノレートが含まれるため、家庭では食用及び食用油を採油する目的に使用してはいけない。流通している菜の花油(菜種油)は毒性物質をとり除いた品種(キャノーラ)を利用して別途の精製工程を経て生産されるので安全である。

ヒマシには、リシニンという毒性物質が含まれるので、食用及び採油目的に使用してはいけない。

※リシニン：嘔吐、溶血性胃腸炎、肝臓及び腎臓障害、血圧及び呼吸低下などを誘発し、重篤な場合は死亡する。食品添加物及び医薬用ひまし油は、精製して毒性物質をとり除いたものである。

食品医薬品安全庁は、摂取可能な種子でも正しい方法によって適正量を守る必要があり、摂取方法が分からない種子は絶対に摂取してはいけないこと、堅果類は脂肪が多

く酸敗しやすいので保管にも注意が必要であると警告する。

2. 種子、正しく食べると薬！間違っ食べると毒！

- 種子の種類別安全な摂取のためのガイドライン提供 -

2012-09-10

<http://www.kfda.go.kr/index.kfda?mid=56&pageNo=2&seq=18555&cmd=v>

「食品安全情報」 No.20 (2012)

食品医薬品安全庁は、堅果類など植物の種子が健康に良いとされて最近人気が出ているが、一部の種子には毒性があり注意が必要だと発表した。

- ✓ 植物種子は、脂肪（不飽和脂肪酸）、タンパク質、炭水化物、ビタミン、無機質など、栄養が豊富だが、一部の種子は自らを守るために青酸配糖体などの自然毒素を含むので正しい摂取方法が重要である。

<毒性があるため注意が必要な種子>

- ✓ 青梅（果肉含む）はシアン（青酸）配糖体を含むため、酒や砂糖に漬けるなど自己消化によりシアン配糖体を分解させた後で摂取しなければならない。

※シアン（青酸）配糖体：そのものは有害ではないが、酵素により分解されシアン化物を生成することから、過剰摂取では死亡する場合もある（加熱すれば酵素が不活性化されるため有毒物質が生成できない）。

- ✓ 銀杏は、シアン配糖体と同時にメチルピリドキシニンという有毒物質を含むため、必ず加熱して食べなければならない。成人は1日10個未満、子どもは2〜3個以内にしなければならない。

※メチルピリドキシニン：一度に多量摂取すると意識喪失等の発作を起こし、重篤な場合は死亡する場合もある（加熱しても毒性は残る）。

- ✓ 亜麻仁もシアン配糖体を持つため、摂取前には水に長期間浸漬し、何回も洗ったり炒めたりして（200℃、約20分）毒素をとり除いてから食べなければならない。1回4g、1日16g（約2さじ）以上摂取しない方がよい。

<食用可能な種子の摂取時注意事項>

- ✓ 一般的に摂取制限がない種子としては、ピーナッツなどの堅果類、胡麻、コーヒーなどがある。ピーナッツは高脂肪低タンパク高カロリー食品であり、夏季にはかび毒（アフラトキシン）が生じやすいので低温で乾燥した場所に保管する必要がある。代表的なアレルギー誘発食品のため、アレルギー反応のある人は注意しなければならない。
- ✓ クルミは不飽和脂肪酸（特にオメガ-3）、ビタミンB₁が豊富な高カロリー食品であり、皮を剥いたクルミは酸敗しやすいので冷蔵保管した方がよい。酸敗臭がするものは摂取しない方がよい。

- ✓ アーモンド品種の中でも野生アーモンド (bitter almond) はシアン配糖体含量が非常に高いので、苦い味のするアーモンドは摂取しない方が良い。
- ※ 国内流通アーモンドは、シアン配糖体がない sweet almond 品種。
- ✓ 小豆は、サポニン成分を含むので、料理時には水に浸した後に最初のゆで水は捨ててまた水を注いで煮た方が良い。
- ✓ 果物では思わず種子を一緒にたべてしまう場合があるが、食べられる果実でも、その種子は毒性があり得るので、食用可能であるか不明の場合は食べてはいけない。
- ✓ 杏、桃、梅などの種子にはシアン配糖体含量が高いので摂取してはいけない。

＜家庭で直接採油が不可能な種子＞

※ 採油: 種子から油を絞る工程

- ✓ 在来種ナタネには心臓疾患を起こす毒性物質であるエルカ酸 (erucic acid) 及び甲状腺障害を誘発するグルコシノレートが含有されているため、家庭では食用及び食用油を採油する目的に使用してはいけない。

※ 流通する菜の花油 (菜種油) は、有毒物質をとり除いた品種 (キャノーラ) を利用し、別途精製工程を経て生産されるので安全である。

- ✓ トウゴマは、リシンという毒物を含むため、食用及び採油目的に使用してはならない。

※リシン: 嘔吐、溶血性胃腸炎、腎障害、血圧及び呼吸低下などを起こして重症では死亡することもある。

※ 食品添加物及び医薬用ひまし油は精製により有毒物質を取り除いたものである。

食品医薬品安全庁は、この情報提供により消費者がより健康的に安全に種子類を摂取することを期待する。食べられる種子でも正しい摂取方法で適量を食べ、食用可能かどうかよく分からない場合には食べないほうが良い。

3. 植物の果実や種子の摂取時に注意してください!

食品基準課/食品危害評価課 2016-11-16

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=1&seq=34386&sitecode=1&cmd=v>

「食品安全情報」 No.25 (2016)

食品医薬品安全処は、植物の実や種子を食用として購入する場合は食品安全情報ポータル(www.foodsafetykorea.go.kr)などで食用可能であるかと食用可能な部位を確認した後に購入した上で摂取するようお願いする。

消費者がインターネットなどを通じて誤った情報を得て、安全性が確認されない原料を摂取する事例が報告されている。一般的に植物は菌やウイルス、害虫から自分を保護するために多様な化学成分を生成 (アレロパシー-allelopathy) して実や種子に保

有しているため、中毒を起こすことがあり実や種子を食べる時には注意が必要である。

イヌホオズキは葉や茎は食べることができるが実はソラニン(Solanine)という毒性物質を多く含み食品原料に使うことができない。ソラニンはジャガイモの青い芽にある自然毒で 30 mg 以上摂取すると腹痛、胃腸障害、めまいのような食中毒症状が現われ、熱に強く料理しても容易に分解されない。

ニガウリの実には食用に使用可能であるが、種子は嘔吐や下痢を誘発する可能性のあるククルビタシン(cucurbitacins)という成分が含まれていて食用に使用できない。

アブリコットの実は食用可能であるが、種子はシアン（青酸）配糖体であるアミグダリン(amygdalin)が含有されているので摂取しないことが望ましい。アミグダリンは核果類果物の種子にあるシアン配糖体として植物に存在する酵素によってシアン化水素に分解されて頭痛などの食中毒症状が出る可能性がある。梅種子もアミグダリンを含み十分に熟していない梅の実や梅種子を食べた場合には食中毒を起こす可能性があるため食べない方がよい。ただし、梅が熟して種子が堅くなれば梅の実にシアン配糖体は残らなくなる。

亜麻種子は無色の揮発性液体と同時に毒性物質であるシアン配糖体を含んでいて生では食べることができない。摂取の前に水に長時間浸漬させてから何回も洗浄し、ゴマを炒めるように（200℃、約 20 分）炒めてシアン配糖体を加水分解させる酵素を不活性化させて食べなければならない。1 回 4 g、一日 16 g 以上食べてはいけない。加工して食べることができるようになった亜麻種子でも多価不飽和脂肪酸が多く臭いがしやすいため、少量の製品を購入して冷蔵保管し、なるべく長期保管せずに早く食べるのが推奨される。

食薬処は消費者に、食品としての安全性が不明な植物の実や種子は食用可能であるかや摂取時の注意事項を確認してから摂取するようお願いし、今後もこのような生活密着型情報を継続的に提供する計画だと発表した。

食品原料の使用可能部位と使用量に対する詳しい情報は、食品安全情報ポータル(www.foodsafetykorea.go.kr →安全韓食生活→食品原料→食品原料リスト)で確認することができる。

4. 手製の果実酒、このように作ります！

食品管理総括課 2021-06-21

https://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=45468

「食品安全情報」No.14 (2021)

食品医薬品安全処は、梅の収穫時期を迎えて果実酒を作る家庭が増えると予想されるため、安全に果実酒を作る方法など安全情報と注意事項を案内する。

【手製の果実酒作成時の注意事項】

果実酒を作るときには、材料をよく選択することが重要。

- 材料として使用する果物、野草などが食用可能であることを確認する必要がある。
- * 食用可能原料確認方法：食安全国 (<https://www.foodsafetykorea.go.kr>) > 専門情報 > 食品原料 > 食品原料リスト > 「使おうと思う原料名」を入力後、検索
- ヘビ、ムカデ、ハチなどをはじめ毒性があるトリカブト、白鮮皮など食品に使用できない材料で果実酒を作ることは出来ない。木の実、茎など特定部位を使用する場合は、食用可能な部位であるのか入念に確認する。
- 果物を果実酒の原料として使用するときは、味と香りが良い旬の果物を使用することが望ましく、傷んでいない、硬くて傷がなく新鮮なものを使用する。特に、梅酒を漬けるとき梅の種子とアルコールが反応してカルバミン酸エチル*が生じるので、直接反応しないように梅の種を除去するか物理的に損傷**がない梅の実を使用する。
- * 核果類（梅の実、桃、プラムなど）に主に存在するシアン化合物とアルコールが反応して生成される。IARC Group2A（おそらく発がん性がある）に分類。
- ** 損傷して腐敗した果物はカルバミン酸エチル前駆物質をより多く生成する

果実酒に使用する酒は材料に応じて選択する。

浸漬用酒は、果実酒原料に応じて市販される 25 度、30 度、35 度などの度数の酒を選択して使用することが望ましい。

- 水分が多い果物は市販されている浸漬用酒のうち高度数の酒を、梅の実のように水分が少ない原料は低度数の酒を使用すること。
- アルコール度数が低すぎるとカビの発生など微生物汚染や酸敗等変質する可能性があるため、水分含有量が高い果物を使用する場合は、アルコール度数の高い酒を使用する方がよい。

保存・保管方法に注意する。

- 果実酒容器は、「食品用」という表示や食品用器具「マーク」を確認して、きれいに洗浄・消毒後使用する。
- 完成した果実酒は、日光と酸素によって、色、香りが減退するため空気との接触を最小限にし、よく密封して冷暗所で熟成させる。

【果実酒販売時の注意事項】

- 果実酒の製造・加工、販売などをする場合は、必ず「食品衛生法」に基づいて食品製造・加工業営業登録をし、「酒類販売許可証法」による酒類製造免許が必要である。
- 営業登録と酒類製造免許なしで果実酒を製造して販売した場合、告発などの措置*が可能なので注意する必要がある。
- * 無登録食品製造・加工業：5 年以下の懲役または 5 千万ウォン以下の罰金
- * 無免許酒類製造・販売：3 年以下の懲役又は 3 千万ウォン以下の罰金

【果実酒購入時の注意事項】

- 食品製造・加工業営業登録の酒類製造免許を受けていない者が製造・販売する酒、製品情報が確認できない酒、食品に使用できない原料（ヘビ、ムカデ、ハチなど）で作られた酒は購入しないようにする。
- また、病気治療などに効果があるという虚偽・誇大広告に騙されて購入しないように注意する。
- 果実酒製造用キットを購入するときにも、食品製造・加工業者が製造した製品であることを確認し、製品に表示された流通期限、注意事項等を確認後、果実酒製造に使用する。

● 香港政府ニュース

1. 自然毒に対して警告

Alert issued on natural toxins (March 13, 2007)

<http://www.news.gov.hk/en/category/healthandcommunity/070313/txt/070313en05002.htm>

「食品安全情報」 No.6 (2007)

食品安全センターは、ある種の植物には自然毒が存在するため適切な調理を行うよう注意を喚起している。収穫後の加工や調理によって、自然毒を分解したり毒性を減らすことができる。3月13日、同センターは食用植物中の自然毒調査の結果を発表した。

ジャガイモ

ジャガイモ 5種類（新ジャガ・小豆色・赤い皮・黄色い皮 2種類）を検査した結果、主に皮から糖アルカロイドが検出された（26～88 mg/kg）。中身からは検出されていない。通常の糖アルカロイド含量（～100 mg/kg）のジャガイモを日常的に摂取しても特に問題はない。ただし芽が出たジャガイモについては別であり、赤い皮のジャガイモの芽から 7,600 mg/kg もの糖アルカロイドが検出されている。糖アルカロイドは調理によって除去できないため、芽が出たり緑色あるいは傷んだジャガイモは食べてはならない。

またビターアプリコットの種、タケノコ、キャッサバ、亜麻仁は生の状態で 9.3～330 mg/kg の遊離され得る（releasable）シアン化物が含まれることも研究で示された。

食品の取扱い

中毒を避けるためには、食用植物を細かく刻んで十分ゆでることが推奨される。この方法により植物中のシアン配糖体を 90%以上低減できる。生で食べる亜麻仁については摂取量を制限すべきである。

衛生署によれば、過去3年間に自然毒（シガトキシンやテトロドトキシン）及びヒスタミンによる食中毒事例が100件報告されている。同センターでは、珊瑚礁の魚を大量に食べないこと、フグその他のテトロドトキシン含有魚を自分で調理しないことなどについて注意を喚起している。魚のヒスタミンについては、通常不適切な貯蔵が原因である。ヒスタミンは通常、マグロ、サバ、イワシなどに含まれる。リスクを最小限にするには、魚製品を適切に包装し4℃以下で保管する。

2. インドネシアから台湾に輸入された「KUSUKAKUSUKA 焼く風味樹薯片 60G(KUSUKA CASSAVA (BARBEQUE))」に、台湾の基準に違反する汚染物質の総シアン化水素酸が検出された報告

The authority of Taiwan – Report of a batch of “「KUSUKAKUSUKA 焼く風味樹薯片 60G(KUSUKA CASSAVA (BARBEQUE))” imported from Indonesia to Taiwan was found to contain a contaminant, total hydrocyanic acid(総氰酸), at a level which is not complying with the Taiwan standard.

14 February 2020

https://www.cfs.gov.hk/english/rc/subject/files/20200214_2.pdf

「食品安全情報」 No.4 (2020)

台湾政府の報告によると、総シアン化水素酸が102.2 mg/kg（基準値10 mg/kg）が検出

3. インドネシアから台湾に輸入された「KUSUKA 樹薯片 (KUSUKA CASSAVA (ORIGINAL))」に台湾の基準に違反する汚染物質のシアン酸が検出された

The authority of Taiwan reported that a batch of 「KUSUKA 樹薯片 (KUSUKA CASSAVA ORIGINAL)」 imported from Indonesia to Taiwan was found to contain cyanic acid (氰酸), which is not complying with the Taiwan standard

3 March 2020

https://www.cfs.gov.hk/english/rc/subject/files/20200303_1.pdf

「食品安全情報」 No.6 (2020)

台湾での基準値10 mg/kgを超過するシアン酸98 mg/kgが検出されたとの報告。

4. インドネシアから台湾に輸入された「KUSUKA 樹薯片("KUSUKA" CHIPS-AYAM LADA HITAM)」に、台湾の基準に違反する汚染物質のシアン酸が検出された報告。

The authority of Taiwan – Report of a batch of 「KUSUKA 樹薯片 ("KUSUKA"

CHIPS-AYAM LADA HITAM)」 imported from Indonesia to Taiwan was found to contain cyanic acid (氰酸) at a level which is not complying with the Taiwan standard.

27 April 2020

https://www.cfs.gov.hk/english/rc/subject/files/20200427_1.pdf

「食品安全情報」 No.10 (2020)

シアン酸が台湾の基準値 (10 mg/kg) を超えて (69 mg/kg) 検出された。

5. インドネシアから台湾に輸入された「QTELAQtela」に、台湾の基準に違反する汚染物質のシアン配糖体/シアン化水素/シアン化水素酸が検出された報告

The authority of Taiwan – Report of a batch of 「QTELAQtela」 imported from Indonesia to Taiwan was found to contain a contaminant, Cyanogenic glycosides/Hydrogen cyanide/Hydrocyanic acid, at a level which is not complying with the Taiwan standards.

9 June 2020

https://www.cfs.gov.hk/english/rc/subject/files/20200609_1.pdf

「食品安全情報」 No.13 (2020)

シアンとして基準値が 10 mg/kg のところ、86 mg/kg、112 mg/kg 検出された。

6. インドネシアから台湾に輸入された「QTELAQTELA 樹薯脆片-巴拉多風味(QTELA BALADO)」と「QTELAQTELA 樹薯脆片-原味(QTELA ORIGINAL)」に、台湾の基準に違反する汚染物質の青酸グリコシド、シアン化水素、シアン化水素酸が検出された報告

The authority of Taiwan – Report of a batch of 「QTELAQTELA 樹薯脆片-巴拉多風味(QTELA BALADO)」 and a batch of 「QTELAQTELA 樹薯脆片-原味(QTELA ORIGINAL)」 imported from Indonesia to Taiwan was found to contain a contaminant, Cyanogenic glycosides (氰甙) / Hydrogen cyanide (氰化氫) / Hydrocyanic acid (氢氰酸), at a level which is not complying with the Taiwan standard.

2 July 2020

https://www.cfs.gov.hk/english/rc/subject/files/20200702_1.pdf

「食品安全情報」 No.14 (2020)

C 酸が基準値 10 mg/kg のところ「巴拉多風味」から 76 mg/kg、「原味」からは 66 mg 検出された。

7. ニュースレター

Food Safety Focus

18 May 2021

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

(以下、掲載項目)

● ビターアプリコット種子と食用植物の自然毒

Bitter Apricot Seeds and Natural Toxins in Food Plants

https://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf_178_04.html

「食品安全情報」 No.12 (2021)

ビターアプリコット種子（北杏）は中華スープを作るための一般的な材料だが、かなりの量の天然に生じるシアン化合物のため、海外では懸念とされている。生の種子の過剰摂取は中毒になる恐れがある。

スープを作るときに長時間沸騰させるなど、沸騰したお湯で徹底的に調理したビターアプリコット種子については、シアン化合物の含有量を大幅に減らすことができる。15分間ビターアプリコット種子を茹でるとシアン化合物含有量を 98%削減できることが研究で示された。

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

1. アプリコットカーネルの安全性

Safety of Apricot Kernels

Monday, August 8, 2022

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

「食品安全情報」 No. 18(2022)

序論

アプリコットカーネルは、アンズの種子の殻の中にある。北京語では「xing ren」（杏仁）とも呼ばれ、見た目も味もアーモンドに似ており、甘い種類と苦い種類がある（それぞれ「nan xing」（南杏）と「bei xing」（北杏）として知られている）。シンガポールではアプリコットカーネルは漢方薬、デザート及びスープの原材料として一般的に使用されている。

適切に加熱調理すれば、アプリコットカーネルは食べても安全である。しかし、生のカーネルは、たとえ少量でも、我々にとって有毒で有害な場合がある。

なぜ生のアプリコットカーネルを食べると安全ではないのか？

アプリコットカーネルには大量のアミグダリンが含まれており、アミグダリンは摂取すると有毒になる物質である。

食べたアミグダリンは分解され、シアン化物と呼ばれる有毒な化学物質を放出する。シアン化物中毒は頭痛、吐き気、嘔吐、昏睡を引き起こし、極端な例では死に至ることもある。

成人は小さな生のアプリコットカーネルを 3 粒、幼児は小さな種を 1 粒食べるだけで、これらの症状に直面することがある。

したがって、消費者が生アプリコットカーネルを食べることは推奨されない。未加工のアプリコットカーネルや粉末状のものも推奨されない。

他の種類のアプリコットカーネルはどうか？それらは食べても安全か？

アプリコットカーネルは、浸漬、煮沸あるいは皮むきといった有害物質を除去するために適切に処理されていれば、安全に摂取できる。中国のスープやデザートなどの典型的な調理法は、アプリコットカーネルに含まれる潜在的なシアン化合物を 90%以上除去するため、安全に摂取することができる。

しかし、ローストしたアプリコットカーネル、特に皮を剥いていないものは安全に摂取できない。

また、アプリコットの種子は殻が硬く、果肉とカーネル（仁）の接触を防ぐことができるため、アプリコットの果肉は食べても安全である。

アプリコットカーネルを安全に食べるために、消費者や製造業者ができることは？

アミグダリンは「ビタミン B17」と呼ばれることもあるが、オーストラリア、ニュージーランド及びカナダの当局はこれをビタミンと認めていない。アプリコットカーネルを含む製品の製造業者は、製品表示により製品のリスク、利点及び使用目的について消費者が誤解しないよう確認する必要がある。例えば、製品表示はアミグダリンをビタミンと誤って表示すべきではなく、生のアプリコットカーネルをそのまま喫食可能なスナックとして広告すべきではない。

また、アプリコットカーネルによるシアン化物中毒のリスクを減らすために、消費者は以下のガイドラインに従うべきである：

- ・ 製品が生又は未加工であるか販売店に確認すること。
- ・ 生のアプリコットカーネルは食べないこと。
- ・ アプリコットカーネルは食べる前に加熱調理する。アプリコットカーネルは 30 分以上茹でること。
- ・ アプリコットカーネルの摂取はほどほどに、特に幼い子供や幼児は。
- ・ アプリコットカーネルを食べて気分が悪くなった場合は、すぐに医師の診察を受けること。

最終更新：2022 年 10 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/foodinfonews/index.html>)