

政府米のカビに関する科学委員会の意見交換概要

第1回政府米のカビに関する科学委員会（平成21年1月26日開催）およびその後のメール等による意見交換の概要は、以下のとおりです。

【概要】

1．MA米の流通形態、衛生管理

質疑応答

玄米流通の可能性や輸出国の精米工場等での衛生管理、品質管理指導の徹底についてどう考えるか。

（事務局）産地の精米工場等での衛生管理・品質管理については、輸出国政府が行っている状況であるが、今後はバイヤーとして、産地での衛生管理・品質管理についてどこまで指導できるかを検討する。

米は形態により貯蔵性が異なるが、粳はかなり貯蔵性が高く、玄米に関しても日本は貯蔵技術を既に確立している。白米はぬか層を除去しているため、玄米よりもカビに汚染される危険性が高く、砕米にいたっては表面積が大きいいため、一層カビが発生する危険性が高い。したがって、砕米での輸入を見直すべきである。

（事務局）MA米の輸入形態は精米80%、砕米18%、玄米2%（平成20年速報）と、精米が主流であるが、砕米の輸入を減らすことができないか検討する。

意見

カビの孢子の混入を防ぐことは不可能であるが、それを発芽させたり、増殖させたりしないために、温・湿度等環境の適切な管理がきわめて重要である。

カビの発生に関して保管期間は重要な因子であり、一般的に期間が長いほどカビは発生しやすくなる。MA米の販売までの保管期間の長さによって、検査内容を変えることが必要である。

食品衛生法その他関連法令に整合した商品を販売するためには、販売直前にカビの有無やカビ毒の濃度を科学的に確認する必要がある。

2．サンプリングにおけるロットの考え方

サンプリングにおいて、一般的には2つの用語を使用している。1つはロット、他はコンサインメントであり、サンプリングをする単位となるのはロットである。「ロット」とは同じ性質や状態を共有するものの集まりを示し、品種や圃場が異なっている場合には本来同一ロットとはいえない。船舶による輸送の場合には、異なるロットを統合して（混ぜて）1コンサインメント（同時に運搬された物資）としている。ロットが統合されて輸入されたものを、国内で分割して複数の倉庫に入れている状況である。

倉庫に同時に搬入した米であっても、保管期間は数週間から数年までであるため、倉庫に入れた時点ではなく、販売時に同時に同じ倉庫から搬出するものを1ロットとしてカビ毒分析を行うべきである。

解袋作業の処理能力が1日10～50トンであれば、1ロットは50トンまたは1～3日の間に処理する量の小さい方とすることを提案する。

3．サンプリング法

カビ毒の分析のために最も多く試料を採取しなければならないのは、分布が均一ではないアフラトキシンの分析の場合である。従って、アフラトキン用のサンプリング法であれば、その他のカビ毒分析にも対応可能と考える。Codexにおいても、EUにおいても、アフラトキン分析のためのサンプリング計画又は方法が決められている。

Increment sample量、サンプル採取箇所数、1次試料量については、穀類を対象としたEUのサンプリング方法を使用するのが妥当と考える。すなわちIncrement sample量は100gにすべきである。

30kg袋で販売する場合にも、試料採取は1トンフレコンに詰め替えて行い、30kg袋で販売する必要がある場合は、その1トンフレコンを小分けすればよい。

30kgの袋から1トンフレコンへの詰め替える際に、各袋の米の混合の程度を確認する必要がある。そのため、フレコンの異なる箇所から試料を採取する必要がある。

販売時の検査で保証されるのはロットの平均濃度であることを、販売者も購入者も理解しておく必要がある。

将来のサンプリングについては、アフラトキン陽性率が高い落花生やトウモロコシ（粒が大きい）と、陽性率が低いと想定される米（粒が小さい）を同じ考え方で実施すべきか、実際の陽性試料を分析してOC曲線を描くとともに、今後のカビ毒分析の結果なども活用して、検討すべきである。

4．分析すべきカビ毒

販売直前に分析すべきカビ毒は、当面、食品衛生法で規制されているアフラトキンB1、飼料に基準値/指導規準のあるアフラトキンB1、ゼアラレノン、デオキシニバレノールを当面分析する。

サーベイランスにおいては、オクラトキシンA、シトリニン等黄変米、ステリグマトシスチンを加えるべきである。また、深在性カビのチェックのために、Aspergillus属のPCR測定または真菌数測定（何れも3日以内に結果が出る方法を採用）を提案する。

5．カビ毒の分析と結果の活用

カビの存在は目視による検査することとしているが、深在性のものや菌糸体については目視は有効ではないので、エルゴステロールを分析することにより、2日程度でカビ

の存在を確認することが可能である。

ロットの代表値を得るためには、上記のようなサンプリングをした上で、1次試料全量を粉碎し、その後2次試料をとるべきである。

現在、厚労省の通知法はアセトニトリルを抽出液として使用している。しかし、現在、アセトニトリルが不足しているため、厚生労働省ではメタノール抽出法を検討しているとのことだ。

検査の迅速化を図るため、迅速法等を用いたスクリーニング法を提案する。

カビ毒分析の結果、食品衛生法の場合は陰性、飼料安全法の場合は3種のカビ毒の基準値以下であれば販売し、それ以外の場合は、ロット全体を廃棄処分すべきである。

販売直前に必ず販売時の全てのロットについてカビ・カビ毒のチェックを行うのであれば、今後はカビが発見された袋と同一船・同一契約の米全部の販売凍結は行わなくてよい。

これまでカビが発見され、同一船・同一契約の米の販売が凍結されているものについても、販売直前のカビ・カビ毒のチェックを行った上で販売すればよい。

従来行っていたカビが生育している米の塊そのもののカビ毒分析は、今後実施する必要はないと考える。

6. その他

今回の措置については、暫定的なものであって、今後実施を検討するカビ・カビ毒についてのデータ収集や、解析及びチェックの結果に応じて見直し、改善を行うべきである。

【 政府米のカビに関する科学委員会委員 】

座長	小西 良子	国立医薬品食品衛生研究所衛生微生物部長
座長代理	山田友紀子	農林水産省大臣官房審議官（兼消費・安全局）
委員	一戸 正勝	東京家政大学 家政学部教授
委員	内藤 成弘	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 食品総合研究所 品質情報解析ユニット長
委員	法月 廣子	(財)日本穀物検定協会 中央研究所 微生物検査グループ長