

食品等のフモニシン汚染実態調査の結果について（案）

平成 16～21 年度までの厚生労働科学研究及び農林水産消費安全技術センターが過去実施したフモニシンの調査から、とうもろこし加工品でフモニシン汚染が多く見られ、特にコーングリッツやコーンスナック、ポップコーンで汚染頻度及び濃度が高いことがわかっている。

今回の調査では、コーンスープ及びこれらの調査で実施されていない小麦粉全粒粉、玄米、ブドウ果汁、ワイン、レーズン、コーヒー、オーツ麦を主原料とするシリアル・グラノーラについて FB1、FB2 及び FB3 の汚染実態調査を行った。

ワインは国産ワインも含め、赤ワイン及びロゼワインについて汚染実態調査を行った。また、コーヒーは液体及び粉末のものについて汚染実態調査を行った。

分析法については厚生労働科学研究「カビ毒を含む食品の安全性に関する研究」における分析法を参考とし、LC-MS/MS 法で定量を行った。定量下限についても、同等のレベルとした。

試料については、北海道、東北、関東、中部、近畿、中国四国、九州の各地域の店舗から各試料 25 点、計 200 点を入手した。

1. 対象試料、試料購入地域及び試料数

試料	北海道	東北	関東	中部	近畿	中国/ 四国	九州	合計
コーンスープ	3	4	6	3	4	1	4	25
小麦粉全粒粉	3	7	4	2	4	3	2	25
玄米	3	3	7	3	4	1	4	25
ブドウ果汁	2	7	7	3	2	1	3	25
ワイン	4	4	6	3	4	1	3	25
レーズン	4	4	6	3	4	2	2	25
コーヒー	5	4	4	3	4	3	2	25
シリアル・グラノーラ	4	4	9	1	4	1	2	25

標準品

FB1, FB2 の標準品は qNMR で純度測定されたものを使用した。

- ・FB1 標準品：和光純薬工業(株)，販売元コード：061-05771，
等級：マイコトキシン試験用
- ・FB2 標準溶液[50 μ g/ml アセトニトリル:水(1:1)溶液]：和光純薬工業(株)，
販売元コード：069-06551，等級：マイコトキシン試験用
- ・FB3 標準溶液：[50 μ g/ml アセトニトリル:水(1:1)溶液]：和光純薬工業(株)，
販売元コード：061-05651，等級：マイコトキシン試験用

1 2. 結果概要 [検出試料数 / 分析試料数]

	試料	フモニシン B1	フモニシン B2	フモニシン B3
1	コーンスープ	2/25 (2~3 µg/kg)	0/25	0/25
2	小麦粉全粒粉	0/25	0/25	0/25
3	玄米	2/25 (1~3 µg/kg)	0/25	0/25
4	ブドウ果汁	0/25	0/25	0/25
5	ワイン	3/25 (1~2 µg/kg)	0/25	0/25
6	レーズン	0/25	2/25 (1 µg/kg)	0/25
7	コーヒー	0/25	0/25	0/25
8	シリアル・グラノーラ	7/25 (1~8 µg/kg)	2/25 (1~2 µg/kg)	1/25 (1 µg/kg)

2 定量下限：1 µg/kg、インスタントコーヒーは 10 µg/kg。

3 ()：検出値

4

5

表1 試験結果(コーンスープ)

食品目	番号	結果($\mu\text{g}/\text{kg}$)		
		FB1	FB2	FB3
コーンスープ	1	<1	<1	<1
	2	<1	<1	<1
	3	<1	<1	<1
	4	<1	<1	<1
	5	<1	<1	<1
	6	<1	<1	<1
	7	<1	<1	<1
	8	<1	<1	<1
	9	<1	<1	<1
	10	<1	<1	<1
	11	<1	<1	<1
	12	<1	<1	<1
	13	<1	<1	<1
	14	<1	<1	<1
	15	<1	<1	<1
	16	3	<1	<1
	17	<1	<1	<1
	18	<1	<1	<1
	19	<1	<1	<1
	20	<1	<1	<1
	21	<1	<1	<1
	22	<1	<1	<1
	23	<1	<1	<1
	24	2	<1	<1
	25	<1	<1	<1

表2 試験結果(小麦粉全粒粉)

食品目	番号	結果($\mu\text{g}/\text{kg}$)		
		FB1	FB2	FB3
小麦粉全粒粉	1	<1	<1	<1
	2	<1	<1	<1
	3	<1	<1	<1
	4	<1	<1	<1
	5	<1	<1	<1
	6	<1	<1	<1
	7	<1	<1	<1
	8	<1	<1	<1
	9	<1	<1	<1
	10	<1	<1	<1
	11	<1	<1	<1
	12	<1	<1	<1
	13	<1	<1	<1
	14	<1	<1	<1
	15	<1	<1	<1
	16	<1	<1	<1
	17	<1	<1	<1
	18	<1	<1	<1
	19	<1	<1	<1
	20	<1	<1	<1
	21	<1	<1	<1
	22	<1	<1	<1
	23	<1	<1	<1
	24	<1	<1	<1
	25	<1	<1	<1

表3 試験結果(玄米)

食品目	番号	結果($\mu\text{g}/\text{kg}$)		
		FB1	FB2	FB3
玄米	1	<1	<1	<1
	2	<1	<1	<1
	3	<1	<1	<1
	4	1	<1	<1
	5	3	<1	<1
	6	<1	<1	<1
	7	<1	<1	<1
	8	<1	<1	<1
	9	<1	<1	<1
	10	<1	<1	<1
	11	<1	<1	<1
	12	<1	<1	<1
	13	<1	<1	<1
	14	<1	<1	<1
	15	<1	<1	<1
	16	<1	<1	<1
	17	<1	<1	<1
	18	<1	<1	<1
	19	<1	<1	<1
	20	<1	<1	<1
	21	<1	<1	<1
	22	<1	<1	<1
	23	<1	<1	<1
	24	<1	<1	<1
	25	<1	<1	<1

表4 試験結果(ブドウ果汁)

食品目	番号	結果($\mu\text{g}/\text{kg}$)		
		FB1	FB2	FB3
ブドウ果汁	1	<1	<1	<1
	2	<1	<1	<1
	3	<1	<1	<1
	4	<1	<1	<1
	5	<1	<1	<1
	6	<1	<1	<1
	7	<1	<1	<1
	8	<1	<1	<1
	9	<1	<1	<1
	10	<1	<1	<1
	11	<1	<1	<1
	12	<1	<1	<1
	13	<1	<1	<1
	14	<1	<1	<1
	15	<1	<1	<1
	16	<1	<1	<1
	17	<1	<1	<1
	18	<1	<1	<1
	19	<1	<1	<1
	20	<1	<1	<1
	21	<1	<1	<1
	22	<1	<1	<1
	23	<1	<1	<1
	24	<1	<1	<1
	25	<1	<1	<1

表5 試験結果(ワイン)

食品目	番号	結果($\mu\text{g}/\text{kg}$)		
		FB1	FB2	FB3
ワイン	1	<1	<1	<1
	2	<1	<1	<1
	3	<1	<1	<1
	4	<1	<1	<1
	5	1	<1	<1
	6	2	<1	<1
	7	<1	<1	<1
	8	<1	<1	<1
	9	<1	<1	<1
	10	<1	<1	<1
	11	2	<1	<1
	12	<1	<1	<1
	13	<1	<1	<1
	14	<1	<1	<1
	15	<1	<1	<1
	16	<1	<1	<1
	17	<1	<1	<1
	18	<1	<1	<1
	19	<1	<1	<1
	20	<1	<1	<1
	21	<1	<1	<1
	22	<1	<1	<1
	23	<1	<1	<1
	24	<1	<1	<1
	25	<1	<1	<1

表6 試験結果(レーズン)

食品目	番号	結果($\mu\text{g}/\text{kg}$)		
		FB1	FB2	FB3
レーズン	1	<1	<1	<1
	2	<1	<1	<1
	3	<1	<1	<1
	4	<1	<1	<1
	5	<1	<1	<1
	6	<1	<1	<1
	7	<1	<1	<1
	8	<1	<1	<1
	9	<1	<1	<1
	10	<1	<1	<1
	11	<1	<1	<1
	12	<1	<1	<1
	13	<1	<1	<1
	14	<1	<1	<1
	15	<1	<1	<1
	16	<1	<1	<1
	17	<1	1	<1
	18	<1	<1	<1
	19	<1	<1	<1
	20	<1	1	<1
	21	<1	<1	<1
	22	<1	<1	<1
	23	<1	<1	<1
	24	<1	<1	<1
	25	<1	<1	<1

表7 試験結果(コーヒー)

食品目	番号	結果($\mu\text{g}/\text{kg}$)		
		FB1	FB2	FB3
コーヒー	1	<1	<1	<1
	2	<1	<1	<1
	3	<10	<10	<10
	4	<10	<10	<10
	5	<10	<10	<10
	6	<10	<10	<10
	7	<1	<1	<1
	8	<1	<1	<1
	9	<1	<1	<1
	10	<10	<10	<10
	11	<10	<10	<10
	12	<1	<1	<1
	13	<10	<10	<10
	14	<1	<1	<1
	15	<1	<1	<1
	16	<1	<1	<1
	17	<10	<10	<10
	18	<1	<1	<1
	19	<1	<1	<1
	20	<1	<1	<1
	21	<1	<1	<1
	22	<1	<1	<1
	23	<10	<10	<10
	24	<1	<1	<1
	25	<1	<1	<1

表8 試験結果(シリアル・グラノーラ)

食品目	番号	結果($\mu\text{g}/\text{kg}$)		
		FB1	FB2	FB3
シリアル・ グラノーラ	1	1	<1	<1
	2	<1	<1	<1
	3	4	1	<1
	4	<1	<1	<1
	5	2	<1	<1
	6	<1	<1	<1
	7	<1	<1	<1
	8	<1	<1	<1
	9	<1	<1	<1
	10	<1	<1	<1
	11	<1	<1	<1
	12	<1	<1	<1
	13	<1	<1	<1
	14	2	<1	<1
	15	<1	<1	<1
	16	<1	<1	<1
	17	8	2	1
	18	<1	<1	<1
	19	<1	<1	<1
	20	<1	<1	<1
	21	<1	<1	<1
	22	1	<1	<1
	23	1	<1	<1
	24	<1	<1	<1
	25	<1	<1	<1