

かび毒のリスク低減 と GAP

平成18年2月24日

農林水産省 消費・安全局 農産安全管理課

生産安全班 佐藤 京子

内 容

- GAPについて
 - GAPとは
 - GAP導入のメリット
- GAPと生産段階におけるかび毒のリスク低減について
 - かび毒のリスク低減におけるGAPの必要性
 - 小麦のデオキシニバレノール低減対策
 - りんご果汁のパツリン低減対策

G A P (ジー・エイ・ピー) とは - 1 -

GAP (Good Agricultural Practice)

食品安全、環境保全、労働安全、品質向上など
さまざまな目的で、適切な農業生産を実践する取組

農業生産の方法は、農作物の種類や気象などの条件で異なる



GAPの項目や内容は一律に決めることはできない
様々な条件を考慮して生産者が自主的に取り組むことが基本

GAP（ジー・エイ・ピー）とは -2-

バック
ファイ
ド

1. 目的に応じた適切な生産方法を決め、リストアップ
2. リストを確認しながら、適切な生産方法で作業を実施
3. その都度、適切に実施できたかどうかを記録
4. 適切に実施できなかった原因を検討
5. 次の作業や次期作に向けて、実施内容や方法を見直し

1～5までを繰り返すことが重要

「食品安全 G A P 」とは何か

- 目的: 消費者の関心が高い 食品の安全性の確保
- 手順
 - 食品の安全性に悪い影響を与える 要因をリストアップ
 - かび毒、残留農薬、重金属、病原微生物、異物混入 etc
 - その影響をできるだけ押さえる 生産方法をリストアップ
 - ほ場周辺の状況確認、農薬の適正使用、収穫機の適切な清掃、生産資材の適切な管理、選果場の清掃・整頓 etc
- チェックリストに従い確実に 実施し、記録
- より適切な 生産方法に見直す

作付け前(立地、資材)

- 土壌汚染、前作の確認
- 土壌窒素分、堆肥、水
- 種子消毒 etc

収穫・調製・選果

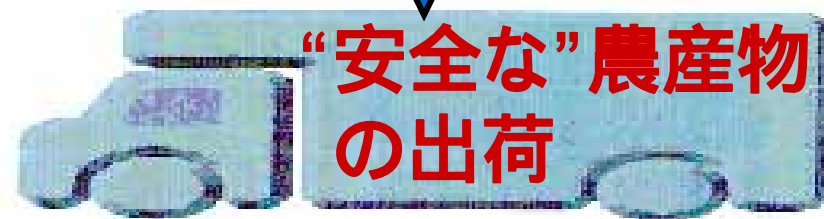
- 資材・機材の洗浄
- 適切な温湿度管理
- 作業者の衛生管理
- 包装資材の管理 etc

栽培管理

- 水質、かん水方法
- 農薬、肥料の適正使用
- 飛散防止対策の実施
- 農業機械の洗浄 etc

集出荷場

- 施設の管理、清掃
- 機材・資材の洗浄
- 作業者の衛生管理
- 丁寧な取扱い etc



食品安全 G A P 導入のメリット - 1 -

- 様々な危害要因に対応 (G A P チェックリスト
に関連事項を盛り込む)
 - ➡ **かび毒**、重金属、農薬のドリフト問題 etc
- 実施した内容を記録し、保存
 - ➡ リスク管理実施内容の事後証明が可能
 - ➡ 客観性・透明性
- 環境保全や品質向上など産地作りと一体的
に取組むことが可能

食品安全GAP導入のメリット - 2 -

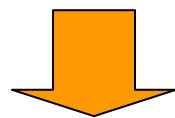
- EUREPGAP (ユーレップギャップ) 並のGAPに取り組む諸外国 (中国、タイ etc) の動き
 - ➡ 生産した農作物を消費者に選択してもらう
- コスト低減
 - ➡ 例 (農薬) ポジティブリスト対応
 - 適正使用をチェックすれば、生産物の残留農薬検査だけに比べて、分析件数はごくわずか
 - 残留農薬基準値越えの場合も、記録を基に原因を特定でき、出荷停止の範囲も最小限

生産段階でのかび毒のリスク管理

- 食品の安全を確保するためには、フードチェーンの入り口である**生産段階**におけるリスク管理が極めて重要

特に、かび毒の場合は

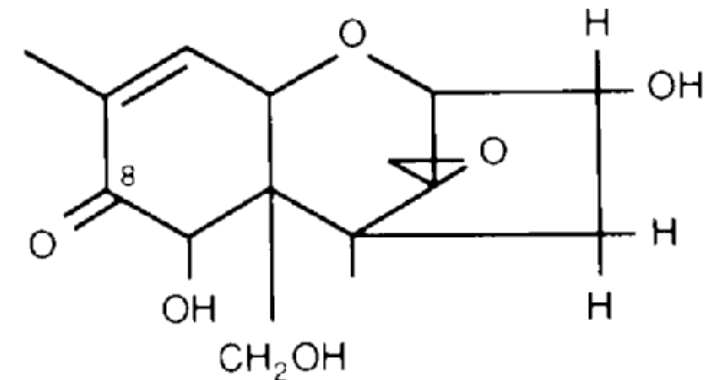
- かびの胞子は、ほ場環境(土壌や農作物残渣)の中にいる
- 農作物の生育中にも、かび毒が作られる



- 生産段階で**食品安全GAP**の導入・定着を推進

リスク管理の具体例 - 1 -

小麦のデオキシニバレノール (DON) 低減対策



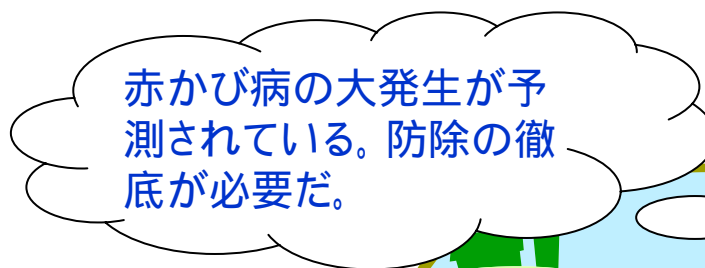
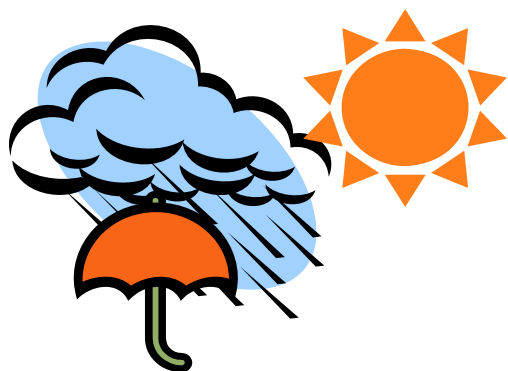
デオキシニバレノール(DON)

- 麦類の赤かび病の原因となるかび(フザリウム属)が作る毒素
- 麦の開花～収穫の間に、高温、多湿(降雨)になるとかびが感染・増殖し、DONを作る
- 小麦の暫定基準値:1.1ppm
(平成14年5月 厚生労働省)
 - 輸入小麦:輸入時に検査
 - 国産小麦:生産段階でのリスク低減対策
- 健康への影響(動物実験):
 - 成長抑制、体重低下、免疫力の低下等

ほ場段階での対策

ポイント！ 赤かび病の発生を防ぐ

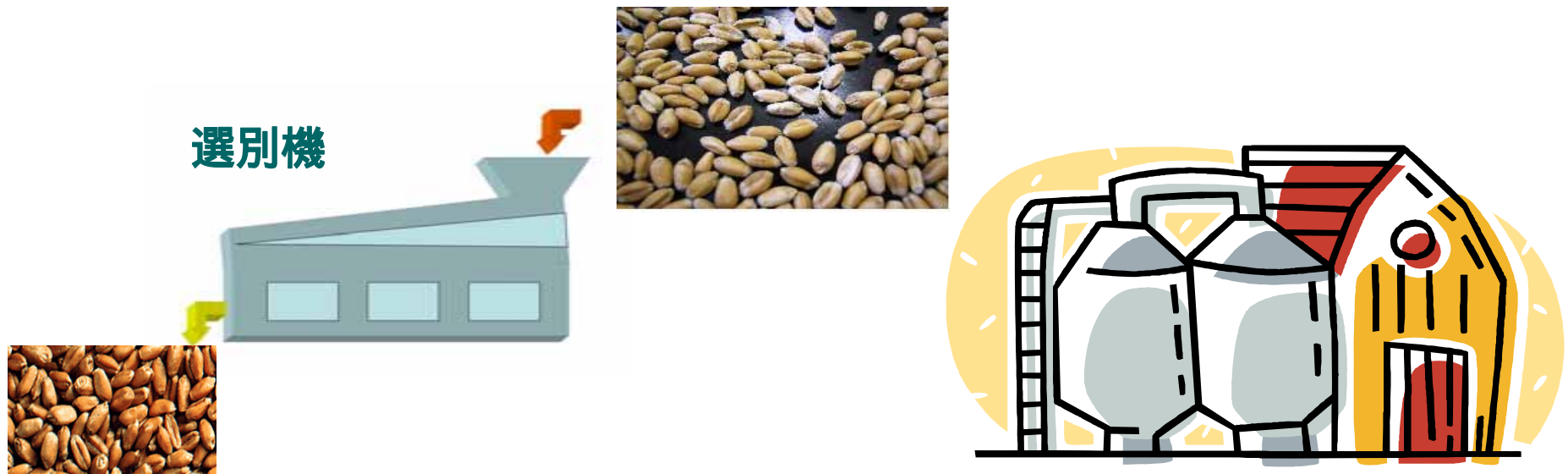
- 赤かび病に抵抗性の高い品種の作付け
- 赤かび病の発生予測や気象情報を活用した適時的確な防除の徹底



収穫・乾燥・調製段階での対策

ポイント！ 赤かび病にかかった麦粒を
徹底的に選別する

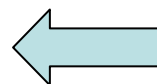
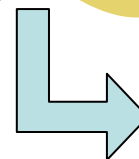
- 赤かび病がまん延したほ場の小麦は別収穫
- 収穫後は、速やかに規定の水分まで乾燥
- 粒の大きさや重さの違いで選別



乾燥調製・出荷段階における自主検査等

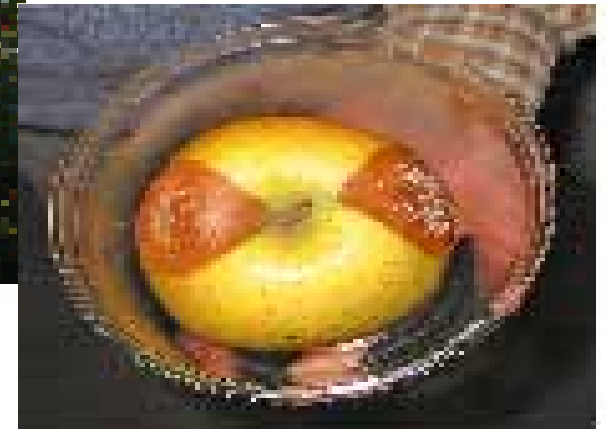
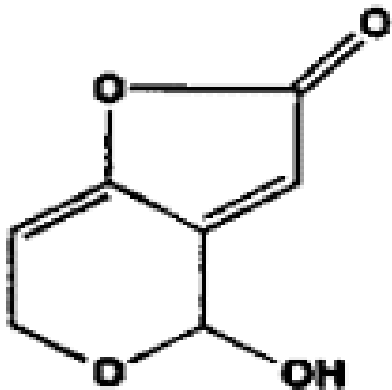
ポイント！ 出荷前にDONを分析

- 乾燥調製段階でのELISA (エライザ) 法による分析
- 全国統ルールに基づく出荷段階での検査



リスク管理の具体例 - 2 -

りんご果汁の パツリン低減対策



パツリン

- 一部のペニシリウム属、アスペルギルス属のかびが作る毒素
- りんごの収穫、輸送時等についた傷にかびが侵入
- 貯蔵中にかびが増殖し、パツリンを作って、りんご果汁を汚染
- りんご果汁の基準値: 0.050ppm
(平成15年7月 食品衛生法に基づく規格規準)
輸入りんご果汁: 輸入時に検査
国産りんご果汁: 生産段階でのリスク低減対策
- 健康への影響(動物実験):
体重増加抑制、消化管の出血、潰瘍等

ほ場段階での対策

ポイント！

かびの侵入口となる傷を付けない

- 適切なせん定
- 丁寧な収穫作業
- 収穫後の丁寧な果実の取扱い

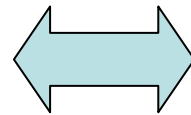


輸送・貯蔵段階での取組

ポイント！

腐敗を防止し、かびを増殖させない

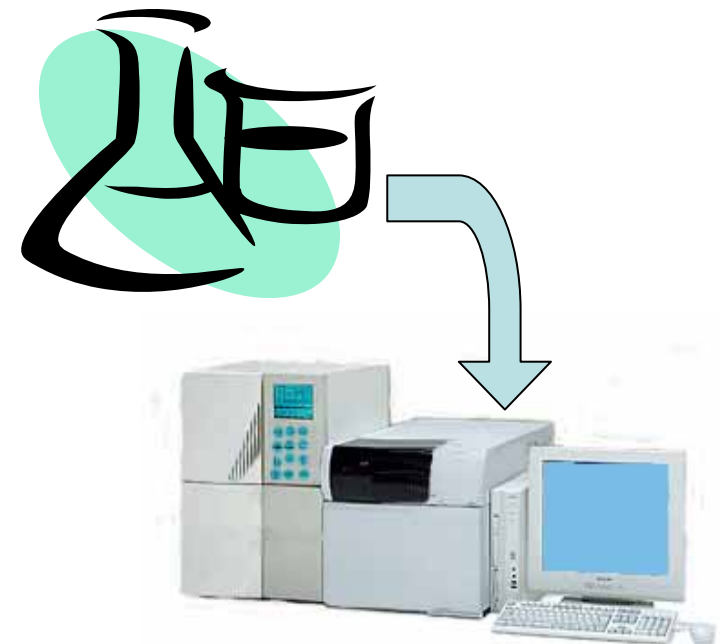
- 適切な温度管理
- 丁寧な取扱い
- 落果りんごは原則として使用しない。やむを得ず使用する時は、収穫後速やかに低温で保管



搾汁工場での対策

ポイント！ 腐敗果の除去を徹底
出荷前にパツリンを分析

- 腐敗果や腐敗部分の除去の徹底
- 出荷前の自主分析



～ G A P チェックリストの例～

生産者用チェックシート【麦のかび毒低減対策】			
区分		生産者名	
		住所	
出荷量		電話	
		提出日	
		確認日	
		確認者名	
工程	生産者の取組（チェック項目）	チェック	備考（できなかった理由など）
共通事項	研修会等への参加や、パンフレット等により情報収集したり、栽培暦・栽培基準・防除暦を読んだか。		
	麦わら等は、堆肥や飼料としての利用や鋤込み等による適正な処理を行うとともに、病害虫のまん延防止等が必要な場合は適正に処分したか。		
栽培管理	堆肥、麦わら等の有機物の施用などによる土づくりを行ったか。		
	種子は、更新種子を使用したか。種子の保証票は保管しているか。		
	肥料は、栽培暦による施肥基準や施肥方法に基づいて施用したか。		
	病害虫・雑草が発生しにくい栽培管理を行うとともに、発生予察情報等の活用等により効果的・効率的な防除を行ったか。		
収穫	適期収穫を行ったか（小麦収穫水分28%以下、ビール麦水分25%以下）。		
	倒伏や赤かび病による被害ほ場の麦を別仕分け収穫したか。		
乾燥調製・貯蔵	定期的に各設備の整備・点検、故障箇所の修理を行うとともに、適切な温度管理を行いそれを記録したか。		
	倒伏や赤かび病による被害ほ場の麦は別仕分け乾燥、調製、貯蔵、出荷したか。		
	収穫後、速やかに規定水分まで乾燥したか。		
検査	残留農薬、DON等の濃度検査などに協力したか。		
総合	一連の生産工程管理で改善が必要な事項について検討を行ったか。		

食品安全のための G A P 策定・普及マニュアル

第 部 総論

- 食品安全GAPの基本的な考え方
- 食品安全GAPの策定
- 食品安全GAP策定の具体的な10手順

第 部 各論(作物別GAP)

- 野菜
 - 露地栽培GAP [果菜類、葉茎菜類、根菜類]
 - 施設土耕栽培GAP [果菜類、葉茎菜類]
 - 養液栽培GAP [果菜類、葉茎菜類]
- 果樹(リンゴ)GAP
- 穀類(米、麦)GAP
- きのこ(しいたけ)GAP

(平成17年4月公表)



本日のまとめと今後の取組



- GAPとは
- GAP導入のメリット
- かび毒のリスク低減におけるGAPの役割
- 生産段階でのかび毒低減対策
 - 小麦のDON、りんご果汁のパツリン
- GAP導入による生産者の自主管理の普及促進

