

果実における放射性セシウムの分布と加工による変化

福島県農業総合センター 生産環境部 流通加工科

福島県ハイテクプラザ 会津若松技術支援センター醸造・食品科*

事業名 放射性物質の除去・低減技術開発事業

小事業名 農産物における放射性物質の除去技術の開発

研究課題名 農産物内における放射性物質の分布、加工による放射性物質の動態

担当者 関澤春仁・丹治克男・山下慎司・小野美代子・後藤裕子*・一条晶恵*

I 新技術の解説

1 要旨

果実では果肉に比べ果皮で放射性セシウム（以下 Cs）濃度が高い。コンポート加工で Cs 濃度は低下し、乾燥加工では高まるが、梅漬け、ジャム、砂糖煮、ジュースでは原料と変わらない。

（1）果実の部位別の Cs 濃度は果皮で高く、リンゴは果肉の約 1.5 倍、ウメは放射性物質が果実表面へ直接付着したため、約 4.5 倍となった。（図 1）

（2）放射性物質が果実表面へ直接付着したウメにおいては洗浄により Cs 濃度が低下したが、リンゴ・モモ・ブルーベリーでは変わらない（図 2）。

（3）ウメ加工では、梅酒では原料からホワイトリカーヘ Cs が移行して原料の Cs 濃度の約 20%となり、梅漬け加工では漬け汁に流出するものの、果実の水分が減少するため、梅漬けの Cs 濃度は原料と同程度になった（図 3, 表 1）。

（4）ブルーベリーのジャム加工では砂糖等の副材料を加えるため、加工後の Cs 濃度は原料と変わらない。（図 3, 表 1）。

（5）リンゴ及びモモの加工では、コンポート加工では Cs がシロップに流出し、加工後の Cs 濃度は減少する。砂糖煮およびジュース加工では原料と差はない（図 3, 表 1）。

（6）モモの乾燥加工では、乾燥前の約 4 倍、半乾燥加工では約 2 倍となり、水分の減少量と負の相関がある。ただし、乾燥・半乾燥加工ともにシロップで原料の前処理を行っており、処理後のシロップへ Cs が移行していることが確認されたことから、原料の前処理は Cs 低減に有効である（図 3, 表 1）。

2 期待される効果

（1）果実加工時の放射性セシウム濃度の変化が予測され、安全・安心な加工品の生産が可能となる。

3 活用上の留意点

（1）ウメについては、平成 24 年産以降では放射性降下物による直接汚染は無いため、洗浄および部位別の濃度について確認する必要がある。

II 具体的データ等

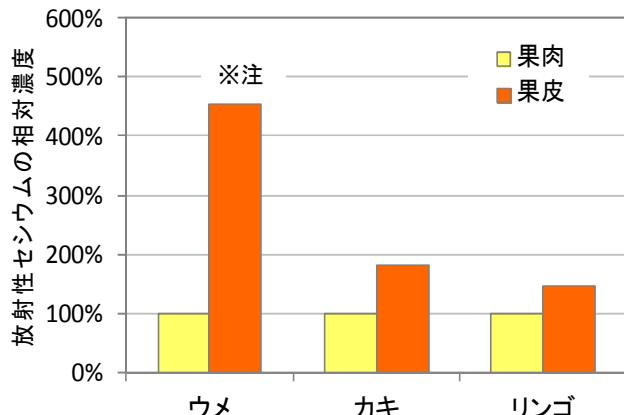


図1 果実の部位と放射性セシウムの相対濃度

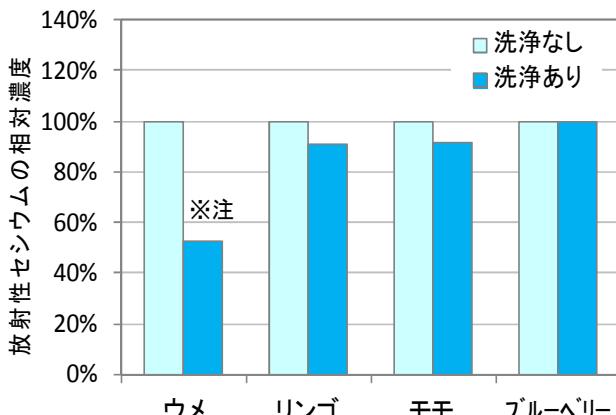


図2 果実の洗浄と放射性セシウムの相対濃度

※注 平成23年度のウメは放射性物質が果実表面へ直接付着したと考えられる。

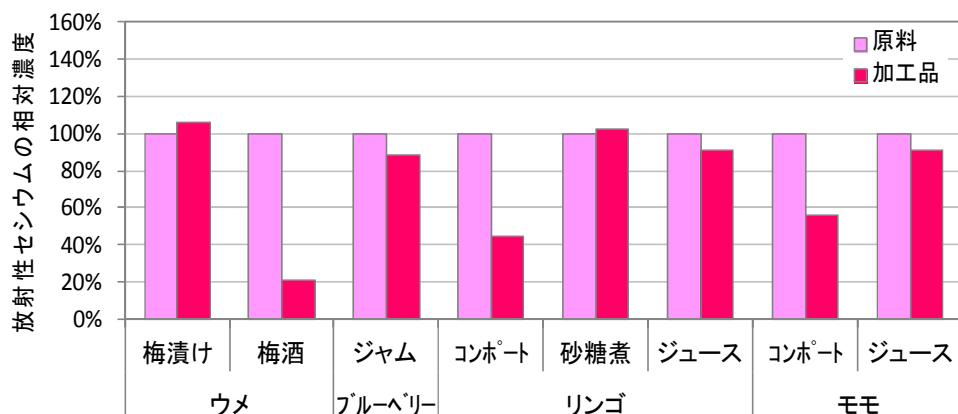


図3 果実の加工と放射性セシウムの相対濃度

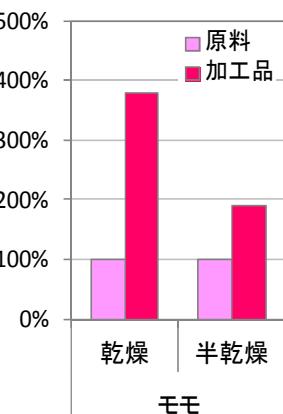


表1 加工品の加工方法

梅漬け	原料+塩(原料比18%) → 1ヶ月
梅酒	原料+氷砂糖(原料比100%)+ホワイトリカ(180%) → 3ヶ月
ジュース	原料 → ジューサー搾汁
ジャム・砂糖煮	原料+砂糖(原料比40%) → 加熱
コンポート	原料+砂糖30%濃度シロップ(原料比100%) → 加熱
乾燥	原料 → 乾燥 (※原料はシロップで前処理済み)

III その他

1 執筆者

丹治克男

2 実施期間

平成23年度

3 主な参考文献・資料

(1) 平成23年度農業総合センター試験成績概要