

# モモ・ウメの樹体洗浄処理による除染効果の検証

福島県農業総合センター果樹研究所

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

小事業名 放射性物質吸収抑制技術の開発

研究課題名 高圧洗浄による樹皮上の放射性物質除去技術の開発

担当者 阿部和博・佐藤守・瀧田克典・額田光彦・斎藤祐一・湯田美菜子・味戸裕幸

## 新技術の解説

### 1 要旨

モモとウメの樹皮上に沈積している放射性物質を除去するため落葉期に高圧洗浄処理を行い、生育期間中の葉中および果実中の放射性 Cs 濃度をゲルマニウム半導体検出器にて測定し、その経時的推移を把握するとともに除染効果の検証を行った。

- (1) モモの葉中放射性 Cs 濃度は、満開後 50 日は無処理区に比較して洗浄処理区で低く、その後葉中の放射性 Cs 濃度は満開後 50 日以降急激に減少し、75 日以降は洗浄処理区と無処理区はほぼ同じ濃度で推移した(表1、図1)。
- (2) モモの果実中放射性 Cs 濃度は、洗浄処理区で低く推移したが生育期間中の濃度差はバラツキがあった。また、収穫期における果実中の放射性 Cs 濃度は、無処理区に比較して洗浄処理区で低く、有意差が認められた。
- (3) ウメの葉中 Cs 濃度は、洗浄処理区がやや高い傾向を示したが大きな差は見られなかった。また、果実中 Cs 濃度はほぼ同程度の濃度であった(表2)。
- (4) 以上のことから、高圧洗浄処理による樹皮表面の放射性 Cs を除去することで、モモは生育初期の新生器官および収穫果実中の放射性 Cs 濃度の低減を図ることができる。

### 2 期待される効果

- (1) 生育初期における新生器官の放射性 Cs 濃度の低減が図られる。
- (2) 樹体の洗浄処理により樹皮表面線量が低下することで作業者の外部被曝抑制につながる。

### 3 活用上の留意点

- (1) 樹皮上に沈着している放射性 Cs は、早期に樹体内に入り込むことが考えられるので、被曝後は早期に洗浄処理を行う。
- (2) 整枝・せん定により、側枝や結果枝の更新を図り、貯蔵性 Cs の除去に努める。

具体的データ等

表1 モモ「川中島白桃」の葉中および果実中の放射性 Cs 濃度

処理区	葉中の放射性Cs濃度 (Bq/kgFW)								果実中の放射性Cs濃度 (Bq/kgFW)							
	6月19日		7月13日		8月13日		8月31日		6月19日		7月13日		8月13日		8月31日	
	濃度 ± 誤差	濃度 ± 誤差	濃度 ± 誤差	濃度 ± 誤差	濃度 ± 誤差	濃度 ± 誤差	濃度 ± 誤差	濃度 ± 誤差	濃度 ± 誤差	濃度 ± 誤差	濃度 ± 誤差	濃度 ± 誤差	濃度 ± 誤差	濃度 ± 誤差	濃度 ± 誤差	濃度 ± 誤差
洗浄処理	40.8 ± 15.7	24.0 ± 6.2	22.7 ± 4.4	26.2 ± 3.2	6.8 ± 0.6	6.4 ± 0.5	5.5 ± 0.6	3.3 ± 0.4								
無処理	65.9 ± 20.2	28.7 ± 6.2	20.5 ± 4.6	31.0 ± 3.1	9.5 ± 0.7	8.4 ± 0.6	6.4 ± 0.6	4.6 ± 0.4								
F値	10.20*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	15.84*								

注：\*は危険率5%で有意差有り 「川中島白桃」の満開日は4月29日

表2 ウメの洗浄処理別の葉中および果実中の放射性 Cs 濃度

処理区	器官名	放射性Cs濃度 (Bq/kgFW)								<sup>40</sup> K/( <sup>134</sup> Cs+ <sup>137</sup> Cs) 比
		<sup>134</sup> Cs		<sup>137</sup> Cs		<sup>134</sup> Cs+ <sup>137</sup> Cs		<sup>40</sup> K濃度 (Bq/kgFW)		
		濃度	± 誤差	濃度	± 誤差	濃度	± 誤差			
洗浄処理	葉	214.6	± 6.5	315.5	± 11.5	530.1	± 13.2	466.4	± 48.3	0.88
無処理	葉	190.4	± 6.3	294.7	± 11.3	485.1	± 12.9	467.4	± 49.0	1.00
洗浄処理	果実	40.8	± 8.0	51.4	± 9.9	92.2	± 12.7	89.5	± 59.3	1.05
無処理	果実	39.0	± 7.8	52.2	± 10.1	91.2	± 12.7	135.5	± 67.0	1.54

注：ウメ樹の高圧洗浄処理は平成23年12月22日に実施

分析試料は葉が5月8日、果実は6月22日に採取(平均果重は洗浄処理が23.9g、無処理が24.6g)

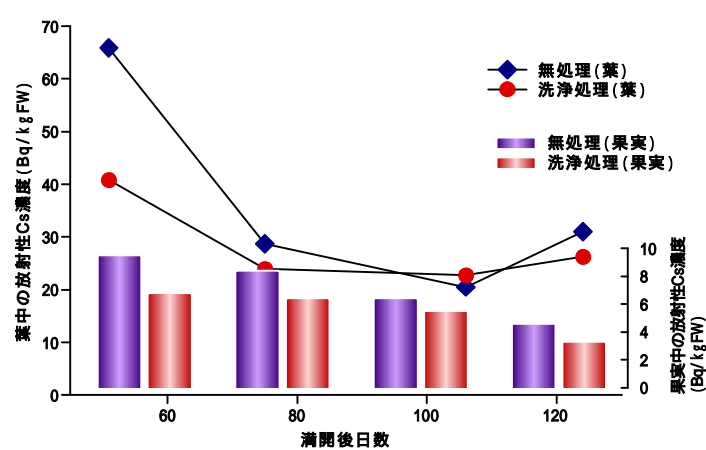


図1 モモ樹体洗浄による葉中および果実中の放射性 Cs 濃度の比較



図2 モモの樹体の高圧洗浄処理

その他

1 執筆者

阿部和博

2 実施期間

平成23年度 ~ 24年度

3 主な参考文献・資料

(1) 平成24年度センター試験成績概要