

水稻の乾燥法による玄米放射性セシウム濃度の違い

福島県総合センター 作物園芸部稲作科、生産環境部環境・作物栄養科

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

小事業名 放射性物質の吸収量の把握

研究課題名 水稻の放射性物質の吸収量の解析

担当者 佐藤誠・齋藤隆・藤村恵人

I 新技術の解説

1 要旨

玄米の緊急時環境放射線モニタリング検査において、一般食品としての放射性セシウム濃度の基準値100Bq/kgを超える事例が天日乾燥法で多いことから、乾燥法により放射性セシウム濃度に違いがあるのかを緊急的に調査した。

機械乾燥法による玄米と降雨等による影響を想定した天日乾燥法による玄米の放射性セシウム濃度には、統計的に有意差がなく、天日乾燥法で放射性セシウム濃度が高いのは、乾燥方法による差ではないことが明らかになった。

- (1) 現地慣行で栽培された「コシヒカリ」及び「ひとめぼれ」について、機械乾燥法は乾熱乾燥機により24時間、40℃で通風乾燥し、天日乾燥法は15日間、ハウス内で乾燥し、ゲルマニウム半導体検出器で、放射性セシウム濃度を測定した。
- (2) 天日乾燥法では、降雨等による影響を想定し放射性セシウム濃度0, 1, 10Bq/kgの水に、それぞれ2回(乾燥開始後5日目、8日目)、1回当たり24時間浸漬した場合についても行った。

2 期待される効果

乾燥法による放射性セシウム濃度に差がないことが明らかになり、天日乾燥法における放射性セシウムの低減対策の参考になる。

3 活用上の留意点

- (1) 天日乾燥法による玄米の放射性セシウム濃度が高い事例が多いのは、乾燥方法による差ではなく、稲わらの持ち出しによる土壌中における交換性カリウムの低下(表2)や土壌での放射性セシウム濃度のばらつきが影響していると推定される。
- (2) 放射性セシウムが検出されるおそれのある水田で、天日乾燥法など稲わらを持ち出す場合は、たい肥等による稲わらの還元やカリ肥料の増肥を行うことが重要である。
- (3) 放射性セシウム濃度1, 10Bq/kgの水溶液は、落ち葉を2週間つけておいた水道水を0.45 μ mのメンブレンフィルターで濾過したものを希釈した。

Ⅱ 具体的データ等

表1 乾燥法による玄米の放射性セシウム濃度(Cs134+137)

地点・品種	試 験 区	放射性セシウム濃度 (Bq/kg、水分15%換算)	p 値
現地1	機械乾燥区	66.2± 4.7	—
コシヒカリ	天日乾燥区	74.1± 4.2	p>. 0 5
	天日乾燥0区	73.9± 7.5	p>. 0 5
	天日乾燥1区	70.6± 4.7	p>. 0 5
	天日乾燥10区	76.5± 6.6	P>. 0 5
現地2	機械乾燥区	276 ± 8.1	—
ひとめぼれ	天日乾燥区	261 ± 1.5	p>. 0 5
	天日乾燥0区	250 ±21.2	p>. 0 5
	天日乾燥1区	254 ±16.7	p>. 0 5
	天日乾燥10区	258 ±12.9	p>. 0 5

・ p 値の p>. 0 5 は、Tukey法による多重比較で5%水準で有意差なし。

*収穫時期は、各区とも平成24年10月31日

*機械乾燥区は、収穫後、乾熱乾燥機により24時間40℃で乾燥した。

*天日乾燥区は、収穫後、10月31日から15日間ハウス内で乾燥した。天日乾燥0、1、10区は、それぞれ放射性セシウム濃度0、1、10Bq/kgの水に5日目、8日目に24時間浸漬した。

表2 福島県農業試験場（現農業総合センター）における3要素試験等連用試験（参考）

試 験 区	交換性カリ含有量(mg/乾土100g)
3 要素 区 (N - P - K : 6 - 1 0 - 1 0 k g / 1 0 a)	9
3 要素+稲わら区 (3 要素区+稲わら600kg/10a、秋にすき込み)	2 1

Ⅲ その他

1 執筆者

佐藤誠

2 実施期間

平成24年度

3 主な参考文献・資料

平成24年度 福島県農業総合センター試験成績概要