

鶏ふん焼却灰を原料とする化学合成肥料は 水稻の放射性セシウム吸収を抑制する

福島県農業総合センター作物園芸部稲作科

事業名 放射性物質の除去・低減技術の確立

小事業名 農作物・畜産物における放射性物質の吸収抑制技術等の確立

研究課題名 放射性物質吸収抑制技術の確立

担当者 渡邊和弘・藤澤弥栄

I 新技術の解説

1 要旨

鶏ふん焼却灰を原料とする化学合成肥料(くみあい苦土入りPK化成 34 :以下PK化成 34 と呼ぶ)は、水溶性カリ成分を基本に施用することで、塩化カリと同等の放射性セシウム吸収抑制効果が期待できる。

- (1)PK化成 34 はく溶性カリ 14 %前後、うち水溶性カリ 11 %前後が含まれている。
- (2)PK化成 34 施用後の土壌溶液中のカリウム濃度は塩化カリと同様に推移する。また栽培後の土壌の交換性カリ含量にも差はない(図1, 表2)。
- (3)放射性セシウム吸収抑制効果は、く溶性カリを基準として施用した場合より水溶性カリ成分量を基準として施用した場合のほうが高い(表1)。

2 期待される効果

- (1)水稻の放射性セシウム対策として鶏ふん焼却灰(苦土入りPK化成)施用上の参考となる。

3 活用上の留意点

- (1)試験は、1/2000aワグネルポットに県北地方の水田土壌を使用した。
- (2)放射性セシウム吸収抑制のため、PK化成 34 の施用量の決定にあたっては、水溶性カリ含量を基準とする必要がある。

II 具体的データ等

表1 玄米中の放射性セシウム濃度(137+134)

区名	放射性セシウム濃度(Bq/kg)
塩化カリ 3.8kg/10a	68b
鶏ふん焼却灰肥料 20kg/a (水溶性カリ成分量を基準)	58a
鶏ふん焼却灰肥料 16kg/a (く溶性カリ成分量を基準)	82c
カリ肥料無し	202d
分散分析によるp値	p=2.0E-08

* 異なる英文字間を附した数値間にはTukeyの多重検定で有意差(p<0.05)がある。

* ホット栽培で施用量は交換性カリ含量25mg/100gを目標として施用。

* 放射性セシウム濃度の測定は測定日:2016年12月15日、玄米水分15%に換算

カリウム濃度(mg/L)

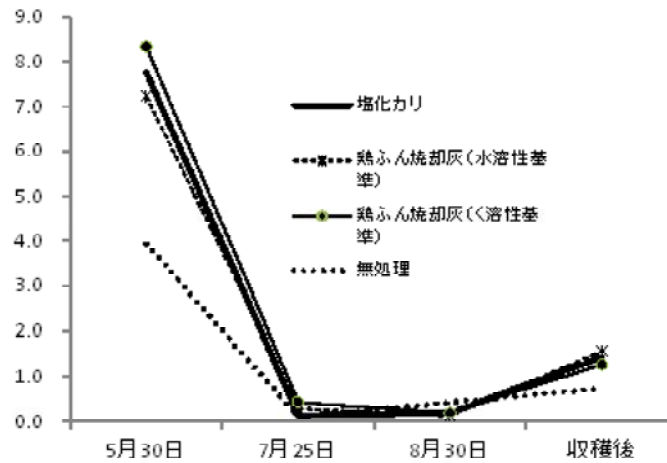


図1 土壤溶液中のカリウム濃度の推移

表2 土壌の交換性カリ含量(mg/100gDW)

区名	栽培前	栽培後
塩化カリ 3.8kg/a		7.2
鶏ふん焼却灰肥料 20kg/a (水溶性カリ成分量を基準)	10.0	11.8
鶏ふん焼却灰肥料 16kg/a (く溶性カリ成分量を基準)		10.6
カリ肥料無し		11.3
		n.s.

III その他

1 執筆者

渡邊和弘

2 実施期間

平成 28 年度

3 主な参考文献・資料

(活用した事業名: 公益社団法人福島県植物防疫協会 新農業等に関する試験研究事業)