

[成果情報名] 牛ふん堆肥中りん酸、加里成分の化学肥料相当量の評価方法

[要 約] 牛ふん堆肥中のりん酸、加里のうち、作物が利用可能な、く溶性分量は、0.5M 塩酸抽出により簡便に評価できる。

[キーワード] 牛ふん堆肥、りん酸、加里、く溶性、0.5M 塩酸抽出

[担 当] 静岡農林技研・土壤環境科

[連絡先] 電話 0538-36-1550、電子メール agridojo@pref.shizuoka.lg.jp

[区 分] 生産環境（土壌肥料）

[分 類] 技術・普及

---

### [背景・ねらい]

県内生産堆肥の大半を占める牛ふん堆肥には肥料成分がバランス良く含有されているが、その肥料効果が十分に検証されていないため施肥設計で考慮されず、過剰蓄積を招いている。

そこで、家畜ふん堆肥の肥料成分の簡易分析法として開発された 0.5M 塩酸抽出分析法を用いた、県内生産の牛ふん堆肥中りん酸・加里成分の分析結果と、作物が利用可能な形態である、く溶性分量との関係を調査し、化学肥料相当量を評価する方法を確立する。

### [成果の内容・特徴]

- 1 0.5M 塩酸抽出のりん酸、加里分量は、作物が利用可能な形態である、く溶性分量とほぼ同量であり、0.5M 塩酸抽出により、く溶性分量を評価できる（図1）。
- 2 りん酸全量、加里全量に占める 0.5M 塩酸抽出成分の割合は、りん酸は平均 81%、加里は平均 94%と高いが、堆肥毎のばらつきが大きい。そのため、過不足の少ない施肥設計を行うためには、個々の堆肥毎に評価するのが望ましい（図2）。
- 3 露地圃場へ施用された牛ふん堆肥中のりん酸、加里は、化学肥料である重焼りん、硫酸加里と同等以上の割合で可給態りん酸、交換性加里に変化する（図3）。

### [成果の活用面・留意点]

- 1 牛ふん堆肥を施用する場合の施肥設計に活用する。りん酸、加里の 0.5M 塩酸抽出分量は化学肥料相当量と評価できるため、その分だけ化学肥料を削減できる。
- 2 0.5M 塩酸抽出分量は、「家畜ふん堆肥の肥料成分・窒素肥効マニュアル（実用技術開発事業 18053 マニュアル作成委員会（2010））」に従い分析する。この方法は堆肥現物から抽出でき（乾燥、粉碎が不要）、RQ フレックスで分析できる等、非常に簡便であるため、普及センター職員や JA 営農指導員も分析可能である。また、りん酸、加里に加え、同じ抽出液で速効性の窒素量も評価できる。
- 3 分析には RQ フレックスプラス 10（12 万円程度）が必要である。また、窒素、りん酸、加里成分を分析する場合、1 点あたり 1000 円程度の試験紙代が必要となる。
- 4 豚ふん堆肥、鶏ふん堆肥は未検討である。

[具体的データ]

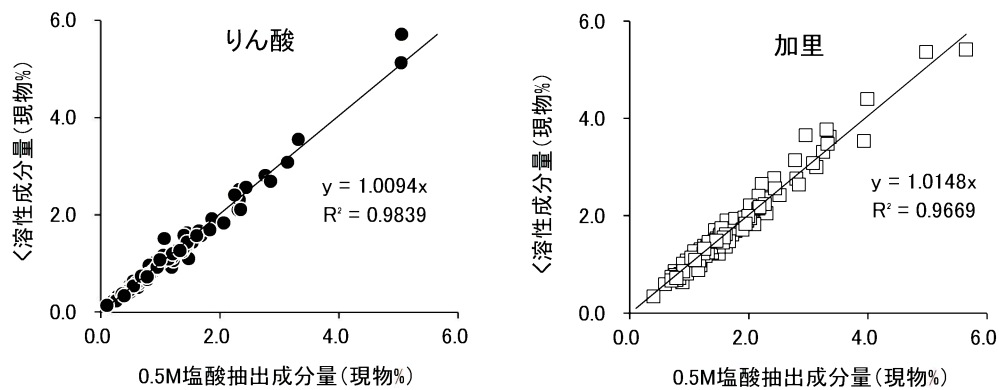


図1 平成23、24年度畜産堆肥共励会出品堆肥 (n=112) の0.5M塩酸抽出成分量と、く溶性成分量との関係

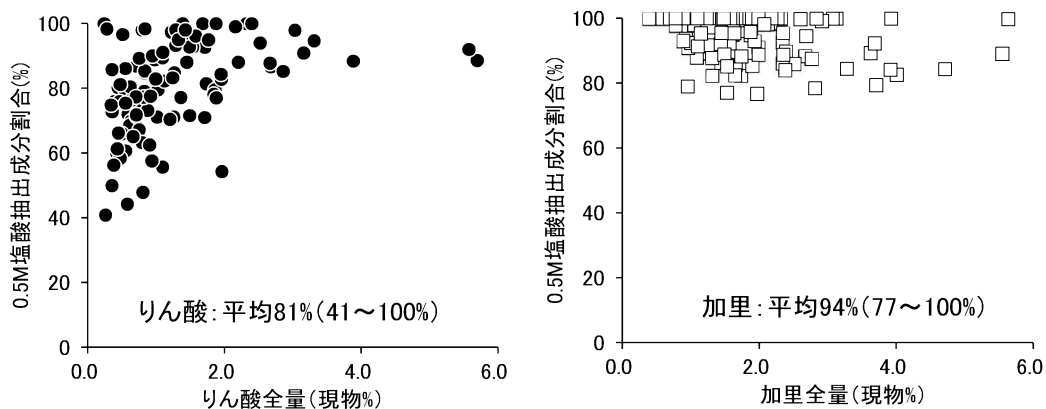
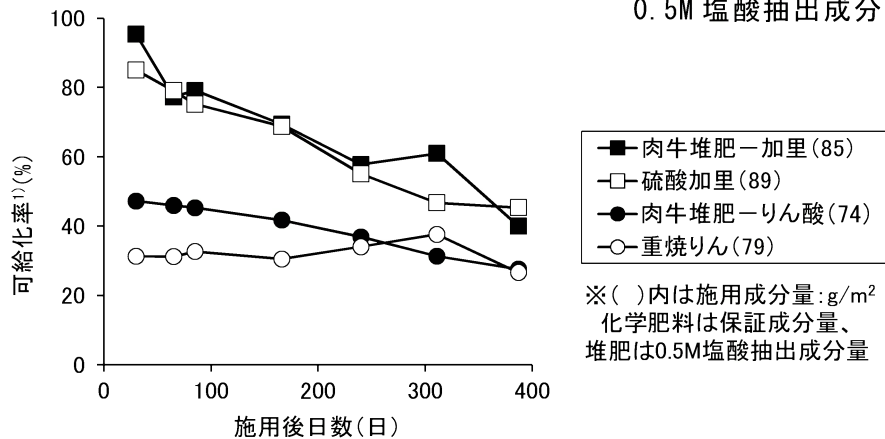


図2 平成23、24年度畜産堆肥共励会出品堆肥 (n=112) のりん酸・加里成分全量と0.5M塩酸抽出成分割合の関係



1) 可給化率 = (資材施用土壌の可給態りん酸、交換性加里含量 - 土壌のみの含量) ÷ 施用量 × 100

図3 露地圃場埋設試験における各資材からのりん酸、加里成分可給化率の推移

[その他]

研究課題名：牛ふん堆肥中肥料成分を活用する施肥量削減技術の開発

予算区分：県単

研究期間：2012～2014年度

研究担当者：渥美和彦、橘川晴香、若澤秀幸、松浦英之

発表論文等：渥美ら(2014)日本土壌肥料学会中部支部第93回例会講演要旨集：1-2

渥美ら(2014)日本土壌肥料学会中部支部第94回例会講演要旨集：21-22