

○普及上参考となる技術

〔タイトル〕 発酵鶏糞を用いた水稻基肥のりん酸・加里成分の代替技術

〔要約〕 水稻基肥のりん酸、加里肥料は、発酵鶏糞で代替が可能である。ただし、発酵鶏糞の窒素成分は、全てがすぐに水稻に利用できないので、不足する窒素成分を単肥で補うことにより、水稻の生育、収量および玄米品質が化学肥料を用いた場合と同程度に確保できる。

〔キーワード〕 水稻、発酵鶏糞、りん酸、加里

〔担当場所・課〕 農林水産総合技術センター・農業研究所・土壌・環境保全課

〔連絡先〕 電話 076-429-5248

〔背景・ねらい〕

世界的な肥料需要増大を背景とした化学肥料の価格高騰の影響を軽減するため、価格高騰の主要因であるりん酸、加里成分を有機物資材で代替供給する技術を確立することを目的とし、これら二成分を多く含む発酵鶏糞を水稻基肥として活用する方法について確立を目指す。

〔成果の内容・特徴〕

- 1 発酵鶏糞と、これに不足する窒素成分を補うため、硫酸を基肥として施用することで、茎数、草丈および葉色は、化学肥料施用と同程度に推移する（図1）。
- 2 発酵鶏糞を利用すると、水稻の収量（表1）および玄米の整粒歩合は化学肥料施用の場合と同程度となり、化学肥料と同等の肥料効果が期待できる。
- 3 発酵鶏糞を施用した場合の稲体の窒素、りん酸および加里の吸収量は、化学肥料の場合と同程度以上の水準で推移する（図2）。

〔成果の活用面・留意点〕

- 1 化学肥料高騰時のりん酸、加里の代替技術として活用できる。

※価格高騰時の2009年における基肥試算例(10a当たり)

発酵鶏糞 120kg + 硫酸 19kg : 3,817 円 燐加安 15 号 33kg : 5,258 円

- 2 発酵鶏糞は、地域の基肥のりん酸、加里の施用基準に基づいて施用量を決定する。不足する窒素成分を硫酸など窒素単肥で追加する際は、過剰施用とならないように留意する。（本情報では、発酵鶏糞が含有する窒素成分の3割程度を有効基肥成分とみなした）
- 3 発酵鶏糞は、商品により成分組成が異なるので使用時に表示事項を確認する。
- 4 穂肥は慣行量を基本に、生育診断に基づいた量を施用する。
- 5 本試験で用いた発酵鶏糞は、窒素、りん酸、加里をそれぞれ2.5%、6%、3%を含んでいる。
また、水稻の供試品種はコシヒカリである。

[具体的データ]

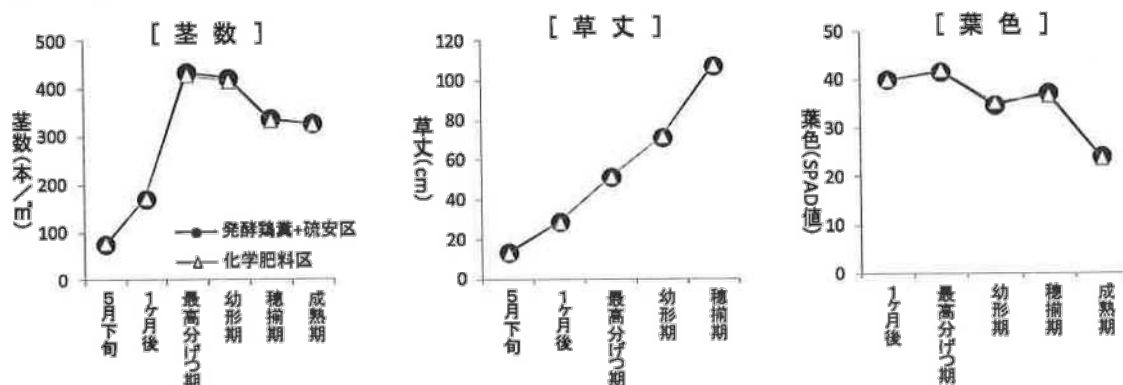


図1 発酵鶏糞の施用と水稻の生育

発酵鶏糞+硫安区: 発酵鶏糞 120kg/10a (N, P₂O₅, K₂O: 3, 7.2, 3.6kg/10a) + 硫安 19kg/10a (N: 4kg/10a)

化学肥料区: 燐加安 15号 33.3kg/10a (N, P₂O₅, K₂O: 5, 5, 5kg/10a)

※基肥は耕起後、入水前に施用

※穂刈は「発酵鶏糞+硫安区」、「化学肥料区」とともに、化学肥料を施用 (N, P₂O₅, K₂O: 3.4, 0.2, 3.4kg/10a)

※2009～2011年の平均値で表示

表1 発酵鶏糞の施用と水稻の収量

	2009年	2010年	2011年	平均
発酵鶏糞+硫安区	615	615	539	589±44
化学肥料区	555	633	547	578±47

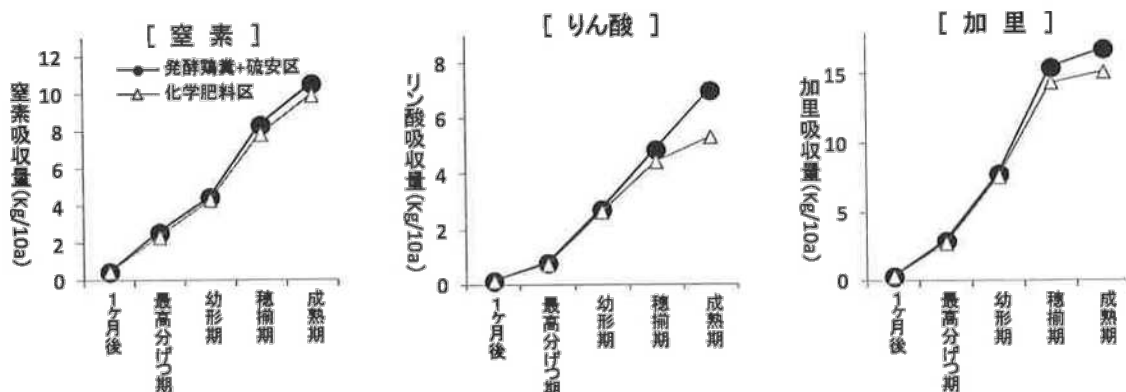


図2 発酵鶏糞の施用と水稻の肥料成分吸収

※2009～2011年の平均値で表示

[その他]

研究課題名: 水稻における資材高騰対策プロジェクト 化学肥料低減技術の確立

予算区分: 県単 (革新技术開発普及事業)

研究期間: 2011年度 (2009～2011年度)

研究担当者: 齊藤 毅、東 英男 (中央農業総合研究センター)

発表論文等: なし