

[平成15年度普及に移す技術]

[普及に移す技術名] 水稲作における堆肥の組み合わせ・利用技術

[要約] 牛ふん堆肥と発酵鶏ふんを組み合わせるとして基肥(春施用)とする場合には、窒素成分量で1:0.6~0.9にするとよい。

[キーワード] 牛ふん堆肥、発酵鶏ふん、堆肥組み合わせ、水稲春施用、インキュベート

[担当] 福井県畜産試験場・技術開発部・環境研究グループ

[連絡先] 0776-81-3130

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

近年、環境問題について関心が高まっているなか、今後、耕畜連携によりさらに有機栽培、土づくりを促進する。北陸地域では水稲作における堆肥の春施用はほとんど行われていない。このため、牛ふん堆肥および発酵鶏ふんを水稲基肥として施用する場合の組合せ法、施用量を収量との関係で明らかにする。

[技術の内容・特徴]

1. 牛ふん堆肥・発酵鶏ふんとして表1に示されたものを用いた。

2. 発酵鶏ふん単独施用

発酵鶏ふんの窒素の効果を化学肥料の窒素の効果の70%とし、発酵鶏ふん基肥量を窒素成分で、(化学肥料の基肥窒素量=0.4kg/a)/0.7とした場合、化学肥料と同等の収量となった(図1)。

3. 牛ふん堆肥と発酵鶏ふん混合施用

(1)牛ふん堆肥、発酵鶏ふんそれぞれの窒素の効果を化学肥料の窒素の効果の30%、70%とし、牛ふん堆肥および発酵鶏ふんを窒素成分で、それぞれ(0.2kg/a)/0.3、

(0.2kg/a)/0.7量組み合わせるとして基肥とした場合、発酵鶏ふん単独に比べて減収する傾向にあった(図1)。

(2)発酵鶏ふん・牛ふん堆肥を土壌に添加後、インキュベートを行ったところ、アンモニア態窒素量と粗玄米重との間に関係がみられた(図2)。

(3)インキュベートでのアンモニア態窒素量が、推定で発酵鶏ふん単独での値以上になるように発酵鶏ふんの増量分を求め、これに対応する増施を行った結果、粗玄米収量は無増施に比べて多い傾向にあり、発酵鶏ふん単独に近い値になった(図2)。この場合の牛ふん堆肥および発酵鶏ふん全量は、それぞれ窒素成分で0.67~0.64kg/a、0.41~0.55kg/a。この比に基づき混合したものを基肥とする。

[技術の活用面・留意点]

1. 穂肥として、発酵鶏ふんを窒素成分量で0.3kg/a程度施す。

2. 食用稲を対象とし、水稲品種コシヒカリ、粗植栽培(15.5株/m²)に適用される。

3. 粘質な水田に適用される。

4. 連用によって地力が高まった場合は施用量を減らす。

表1 堆肥成分

畜種	副資材	水分 %	炭素 %	窒素 %	C/N
牛ふん堆肥 A	乳用牛 籾殻 オガクズ	72	12	0.39	31
B	乳用牛 スラリー 籾殻	69	12	0.43	29
C	肉用牛 籾殻	68	13	0.58	22
発酵鶏ふん	採卵鶏	24	21	3.00	7

注) 成分は現物% (2002年)

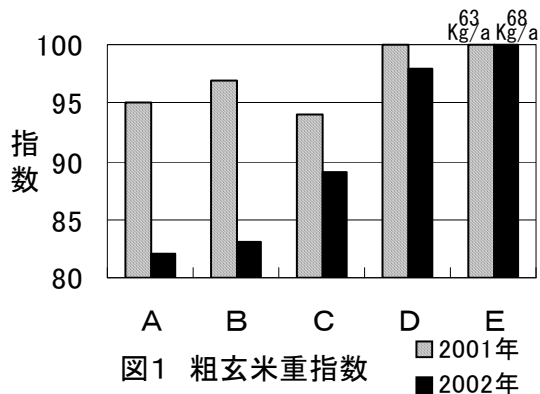


図1 粗玄米重指数

A : 牛ふん堆肥A + 発酵鶏ふん
 B : 牛ふん堆肥B + 発酵鶏ふん
 C : 牛ふん堆肥C + 発酵鶏ふん
 D : 発酵鶏ふん単独
 E : 化学肥料

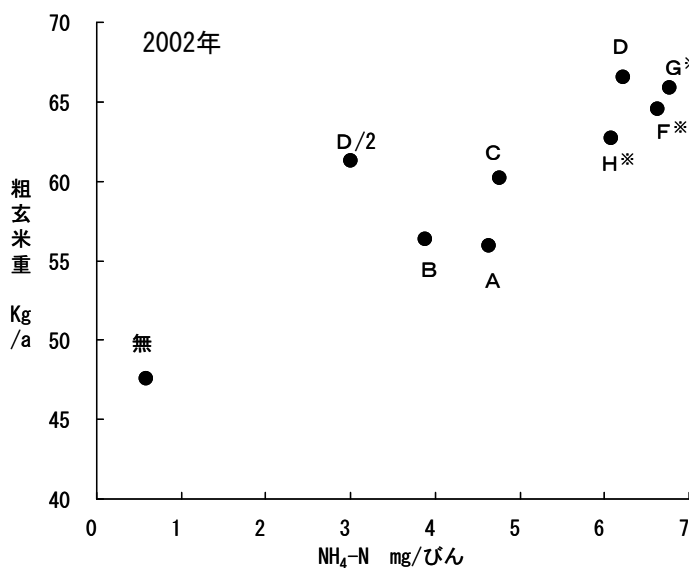


図2 インキュベートびん中のアンモニア態窒素量と粗玄米重の関係

注) 水田 (たん水) 保温静置法

15°C・30°C10日目アンモニア態窒素量の平均値

添加量 : (風乾後、粉碎したもの) /13g乾土/びん

牛ふん堆肥 N16.7mgは N0.67kg/a、発酵鶏ふん N7.1mgは N0.29kg/a施用に対応

A・B・C : 牛ふん堆肥 N16.7mg + 発酵鶏ふん N7.1mg

D : 発酵鶏ふん N14.2mg

D/2 : 発酵鶏ふん N7.1mg

F : A + 発酵鶏ふん増量

G : B + 発酵鶏ふん増量

H : C + 発酵鶏ふん増量

無 : 無添加

※NH₄-N量は推定値

DとD/2の値から、

NH₄-N3.2mg/発酵鶏ふん N 7.1mgとして

それぞれA・B・Cに加算