

[成果情報名] 水稲栽培における牛ふん堆肥施用量と化学肥料の減肥率設定

[要約] 水稲「ヒノヒカリ」栽培において、牛ふん堆肥を毎年 10a 当たり 0.5 トン施用では化学肥料を 10%減肥、1 トン施用では 20%減肥でき、 m^2 当たり穂数及び収量が化学肥料単用と同等となり、土壤中へのリン酸、カリウムの集積が少ない。

[キーワード] 水稲、ヒノヒカリ、牛ふん堆肥施用量、減肥

[担当] 総合農林試験場・環境部・土壌肥料科

[連絡先] 0957-26-3330、shobukazuhiro@pref.nagasaki.lg.jp

[区分] 農産（生産環境・土壌肥料）

[分類] 指導

[背景・ねらい]

水稲栽培において、牛ふん堆肥施用による肥料効果を勘案した化学肥料の減肥率を明らかにし、環境負荷低減に配慮した施肥基準策定のための基礎資料とする。

[成果の内容・特徴]

1．牛ふん堆肥を毎年10 a 当たり0.5トン施用したときは、化学肥料を10%減肥、牛ふん堆肥を1トン施用したときには化学肥料を20%減肥しても、化学肥料単用と同等の m^2 当たり穂数が確保でき、精玄米重も同等となる（表1、2）。

2．牛ふん堆肥の施用量が10 a 当たり0.5トン、1トン、2トンと増加する程、土壤中の可給態リン酸、交換性カリウムが多くなる。また、牛ふん堆肥の2トン施用では無肥料でも化学肥料単用と比較し、可給態リン酸が40%、交換性カリウムが20%高くなり集積が見られる（表3、4）。

[成果の活用面・留意点]

1．県内の干拓地土壌（海成沖積細粒灰色低地土）で活用できる。

[具体的データ]

表1 精玄米重及び慣行対比(3カ年平均) kg/10a

牛ふん堆肥年施用量	慣行施肥	10%減肥	20%減肥	無肥料	同左指数	慣行施肥	10%減肥	20%減肥	無肥料
0 t/10a	492	483	477	378	0 t/10a	100	98	97	77
0.5t/10a	507	488	469	371	0.5t/10a	103	99	95	75
1.0t/10a	486	504	496	384	1.0t/10a	99	103	101	78
2.0t/10a	497	508	495	387	2.0t/10a	101	103	101	79

表2 m²当たり穂数及び慣行対比(3カ年平均) 本/m²

牛ふん堆肥年施用量	慣行施肥	10%減肥	20%減肥	無肥料	同左指数	慣行施肥	10%減肥	20%減肥	無肥料
0 t/10a	429	409	403	353	0 t/10a	100	95	94	82
0.5t/10a	426	424	412	355	0.5t/10a	99	99	96	83
1.0t/10a	428	428	423	366	1.0t/10a	100	100	99	85
2.0t/10a	444	432	426	365	2.0t/10a	104	101	99	85

表3 跡地土壌の可給態リン酸及び慣行対比(3カ年平均) mg/100g

牛ふん堆肥年施用量	慣行施肥	10%減肥	20%減肥	無肥料	同左指数	慣行施肥	10%減肥	20%減肥	無肥料
0 t/10a	23.3	22.3	22.0	21.7	0 t/10a	100	96	94	93
0.5t/10a	25.0	24.3	23.0	23.0	0.5t/10a	107	104	99	99
1.0t/10a	31.3	29.3	28.3	25.7	1.0t/10a	134	126	121	110
2.0t/10a	41.7	34.7	32.3	33.0	2.0t/10a	179	149	139	141

表4 跡地土壌の交換性カリウム及び慣行対比(3カ年平均) mg/100g

牛ふん堆肥年施用量	慣行施肥	10%減肥	20%減肥	無肥料	同左指数	慣行施肥	10%減肥	20%減肥	無肥料
0 t/10a	55.3	52.7	57.0	52.7	0 t/10a	100	95	103	95
0.5t/10a	57.7	59.0	58.3	58.0	0.5t/10a	104	107	105	105
1.0t/10a	68.7	61.7	64.7	59.7	1.0t/10a	124	111	117	108
2.0t/10a	79.0	69.0	75.7	67.0	2.0t/10a	143	125	137	121

[耕種概要]

- 1) 試験場所: 諫早市川内町
- 2) 土壌条件: 細粒灰色低地土
- 3) 試験規模: 1区60m² 反復
- 4) 供試作物: 普通期稚苗移植ヒノヒカリ
- 5) 供試肥料: BBLPヒノヒカリ(15-17-10) 45kg(慣行施肥区)
- 6) 施肥法: 側条施肥
- 7) たい肥成分: N:0.95、P₂O₅:1.34、K₂O:1.21(3カ年平均現物当たり%)

[その他]

研究課題名: 施用基準等設定栽培試験
環境負荷低減に配慮した水稲での施肥基準の策定

予算区分: 国庫

研究期間: 2000 ~ 2002年度

研究担当者: 生部和宏・永田浩久