

鶏糞たい肥の適正施用による普通期水稻「ヒノヒカリ」の安定栽培技術

○ 荻押睦幸・押川純二・吉岡秀樹
(宮崎県総合農業試験場)

【目的】

宮崎県において、畜産は農業産出額の多くを占める基幹部門であるが、畜産経営の規模拡大に伴い家畜糞尿の処理・利用は大きな問題となっている。一方消費者からは、安全性の高い食品を求め声が高まっている。

そこで、普通期水稻「ヒノヒカリ」において、鶏糞たい肥の施用による化学肥料の施用量を 50% 以下に削減した安定多収栽培技術を検討する。

【材料および方法】

〔試験 1〕多湿黒ボク土（宮崎県小林市）

試験は 2003 年～2005 年に宮崎県西部に位置する小林市で実施した。試験区の構成を表 1 に示す。

表 1 試験区の構成

区	基肥 N 量 (kg/a)		穂肥 N 量 (kg/a)	
	鶏糞	化肥	菜種	化肥
1 鶏糞	0.64	-	-	-
2 鶏糞・化肥*	0.48	0.16	-	-
3 鶏糞+菜種	0.48	-	0.16	-
4 化肥+化肥	-	0.48	-	0.16

*は「シモトタイプ」100 日型の被覆尿素を 40% 配合した化学肥料。基肥の鶏糞たい肥は移植 15～20 日前、化学肥料は 3～4 日前に施用。穂肥の菜種油粕は出穂 25～30 日前、化学肥料は 15～20 日前に施用。鶏糞たい肥は窒素成分 3%、肥効率 50%。菜種油粕は窒素成分 5%、肥効率 100%。

〔試験 2〕細粒灰色低地土（試験場内圃場）

試験は 2003 年および 2005 年に試験場内圃場で実施した。試験区の構成は表 2 に示す。

表 2 試験区の構成

区	基肥 N 量 (kg/a)		穂肥 N 量 (kg/a)
	鶏糞	化肥	化肥
1 鶏糞・化肥	0.4	0.25	0.15
2 鶏糞・化肥*	0.4	0.4	-
3 化肥+化肥	-	0.5	0.25

*は「シモトタイプ」100 日型の被覆尿素を 40% 配合した化学肥料。基肥の鶏糞たい肥は移植 18 日前、化肥は 3 日前に施用。穂肥の化学肥料は出穂 16 日前に施用。鶏糞たい肥は窒素成分 3%、肥効率 50%。菜種油粕は窒素成分 5%、肥効率 100%。

【結果および考察】

〔試験 1〕稈長および穂長は化学肥料を施用した区で大きくなる傾向が見られた。化学肥料の代替として全窒素量の 75% を鶏糞たい肥（2 区）にすると、化学肥料単用（4 区）と同等の収量を確保することができる。また、全窒素量を鶏糞たい肥で施用（1 区）すると、化学肥料単用（4 区）の 90% 程度の収量を確保できる。玄米タンパク質含量および食味総合評価には試験区間に大きな差は確認されなかった（表 3）。

〔試験 2〕稈長および穂長は化学肥料を半減した区（1 区・2 区）で高くなる傾向が見られた。化学肥料の代替として全窒素量の 50% を鶏糞たい肥（1 区・2 区）にすると、化学肥料単用（3 区）以上の収量を確保することができる。増収の要因としては穂数および籾数が化学肥料単用区と比べて増加したためと考えられる。白米タンパク質含量および食味総合評価には試験区間に大きな差は確認されなかった（表 4）。

表 3 水稻の生育、収量、収量構成要素玄米タンパク質含量および食味（2003 年～2005 年の平均）

区	成熟期			精玄米重 (kg/a)	同左標準比	玄米千粒重 (g)	籾数		登熟歩合 (%)	玄米タンパク質含量 (%)	食味総合評価
	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)				1 穂 (粒)	m ² 当 (百粒)			
1 鶏糞	77.9	17.9	387	55.1a	92	21.9a	70.5a	273a	84.3a	5.9a	0.13a
2 鶏糞・化肥	81.9	18.2	396	58.0ab	97	22.1a	72.5a	287a	84.3a	6.1a	0.02a
3 鶏糞+菜種	77.1	18.4	370	53.8a	90	22.3a	72.4a	268a	83.1a	6.0a	-0.14a
4 化肥+化肥	83.1	18.5	397	59.9a	100	21.9a	73.1a	290a	82.6a	6.4a	0.00a

- 1) 精玄米重および玄米千粒重は篩目 1.8mm、水分 15% 換算。
- 2) 玄米タンパク質含量は静岡製機食味計 GS-2000 の測定値（水分 15% 換算）。
- 3) 同じアルファベット間には LSD5% レベルで有意差なし。

表 4 水稻の生育、収量、収量構成要素、白米タンパク質含量および食味（2003 年および 2005 年の平均）

区	成熟期			精玄米重 (kg/a)	同左標準比	玄米千粒重 (g)	籾数		登熟歩合 (%)	白米タンパク質含量 (%)	食味総合評価
	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)				1 穂 (粒)	m ² 当 (百粒)			
1 鶏糞・化肥	75.2	18.0	369	41.8	104	20.9	67.4	249	86.1	5.6	-0.03
2 鶏糞・化肥	77.2	17.8	390	44.1	109	20.7	70.6	275	81.9	5.6	-0.02
3 化肥+化肥	71.8	17.7	349	40.3	100	21.2	56.3	196	87.8	5.7	0.00

- 1) 精玄米重および玄米千粒重は篩目 1.8mm、水分 15% 換算。
- 2) 白米タンパク質含量は静岡製機食味計 GS-2000 の測定値（水分 15% 換算）。