

中山間地域における良食味米安定生産のための有機配合肥料を用いた施肥法

春口真一・園田芳信・田中光一¹・中山雅晴²

(熊本県農業研究センター・¹ 芦北農業改良普及センター・² 熊本農業改良普及センター)

Shinichi Haruguchi, Yoshinobu Sonoda, Kouichi Tanaka and Masaharu Nakayama :
Topdressing Technique Using organic compound for Improvement of Palatability and stable yield in highland area

熊本県の中山間地域では付加価値の高い水稻栽培方法として無農薬栽培、有機栽培等の取り組みがなされているが、収量の確保に加え、消費者から高い食味レベルが求められている。

このため、有機配合肥料を用いた栽培で、施肥量の相違が水稻の生育、玄米タンパク含有率に及ぼす影響を明らかにし、良食味と安定した収量を維持できる適切な施肥法を検討した。

1. 材料および方法

試験は、2000～2001年の2年間、熊本県農業研究センター農産園芸研究所作物部矢部試験地内水田ほ場（矢部町上寺）で行った。

試験1：施肥法

品種は「ヒノヒカリ」を用い、2000年は6月2日、2001年は6月5日に移植した。水管理は穂揃期まで常時湛水、穂揃期以降は間断灌水とした。試験区の構成は第1表のとおりとし、化成肥料および有機配合肥料の施肥量の相違について試験を行った。

第1表 試験区の構成

	基肥 (Nkg/a)	穂肥 (Nkg/a)	合計 N-P ₂ O ₅ -K ₂ O (kg/a)
(標) 化成0.4-0.2	0.4	0.2	0.60-0.87-0.80
有機0.4-0	0.4	0	0.40-0.27-0.13
有機0.4-0.2	0.4	0.2	0.60-0.40-0.20
有機0.6-0	0.6	0	0.60-0.40-0.20
有機0.6-0.2	0.6	0.2	0.80-0.53-0.27
無施用	0	0	0-0-0

注) a) 有機配合肥料成分：N-P₂O₅-K₂O = 6：4：2
b) 穂肥 2000年：化成 -10日，有機 -23日
2001年：化成 -17日，有機 -20日。

試験2：有機配合肥料の窒素無機化の推移

有機配合肥料をナイロンメッシュの袋に入れ、試験1と同一圃場に土中約7cmの深さに埋め込み、2週間おきに掘り上げ、ケルダール法により窒素の無機化の測定を行った。地温は埋め込み直近の温度を測定した。

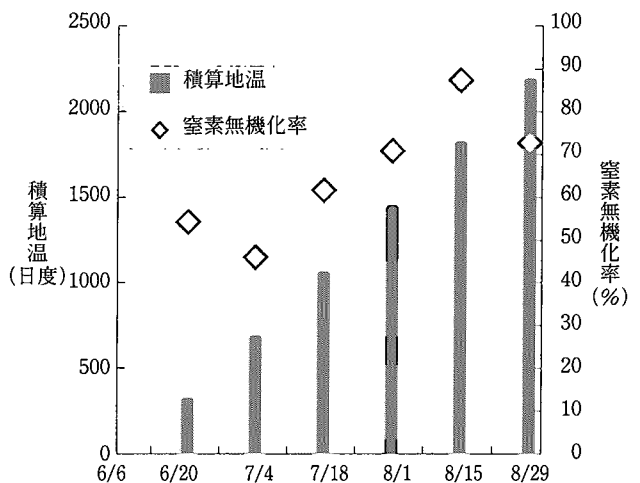
2. 結果および考察

試験1：施肥法

有機配合肥料の施肥法と生育・収量について第2表に示した。有機配合肥料を基肥として0.4Nkg/aおよび穂肥として0.2Nkg/aを施用すると、m²当たり籾数が確保され、標準施肥とほぼ同じ収量が得られた。基肥単独および基肥+穂肥として施用すると、同量の窒素施用量(0.6Nkg/a)の場合では標準施肥をやや下回る玄米タンパク含有率となった。また基肥を増施(0.6Nkg/a)すると、最高茎数が増加し、わら重も大きくなるが、倒伏を助長し、登熟歩合が低下した。

試験2：有機配合肥料の窒素無機化の推移

地温と有機配合肥料の分解の推移を第1図に示した。有機配合肥料は、窒素の無機化率が70%を超えるのに8週間程度かかり、同量の施肥水準では標準施肥より最高茎数が少なくなる(第2表)など肥効発現が化成肥料に比べ遅いため、化成肥料よりも早く施用するのが適当であると考えられた。



第1図 地温と肥料分解 (2000/6/6埋込)

第2表 有機配合肥料の施肥法と生育・収量 (2000～2001の平均)

	最高 茎数 (本/m ²)	稈長 (cm)	穂数 (本/m ²)	わら重 (kg/a)	精籾重 (kg/a)	玄米重 (kg/a)	収量比 (%)	m ² 当たり 籾数 (*100粒)	登熟 歩合 (%)	千粒重 (g)	倒伏 程度 (0～5)	検査 等級 (1～9)	玄米 蛋白 (%)
(標) 化成0.4-0.2	527	90	450	98.0	95.5	73.3	100	404	82.1	21.9	0.9	4.5	6.80
有機0.4-0	506	86	442	95.2	90.3	69.0	94	372	81.8	21.7	0.3	3.5	6.45
有機0.4-0.2	505	87	451	96.0	95.5	72.8	99	405	82.0	21.9	0.4	3.8	6.68
有機0.6-0	522	88	469	97.3	94.2	71.0	97	406	80.4	21.5	0.9	3.5	6.71
有機0.6-0.2	536	90	482	101.4	97.5	73.7	101	440	79.0	21.6	1.5	3.5	6.88
無施用	436	82	379	78.9	81.4	63.1	86	327	85.7	21.8	0.0	3.0	6.25

注) 検査等級は1 (1等上)～9 (3等下)。