

早期水稻の減肥栽培における施肥反応

坂梨二郎・井手眞一¹⁾・松森 信¹⁾・城 秀信¹⁾
 (熊本県農業研究センター天草農業研究所・¹⁾熊本県農業研究センター)

Jiro SAKANASHI, Shinichi IDE, Makoto MATSUMORI and Hidenobu JYO:
 The Effect of Reduced Nitrogen Nutrition Program for the Early Variety Rice Production

熊本県天草地域の早期水稻は、1998年より有機質肥料を用いた減肥減農薬栽培の取り組みがなされている。今回、慣行施肥より2割以上減肥した施肥体系における生育・収量および品質等の施肥反応を検討した。

1. 試験方法

試験は1999年および2000年に、試験Ⅰ(化成肥料を用いた施肥反応)および試験Ⅱ(有機質肥料を用いた施肥反応)を、それぞれ異なる2筆の圃場を用いて行った。

1) 試験区の構成

第1表 試験区の構成 (N成分: Kg/a)

試験区分	試験区	根付 穂 肥 (出穂前日数)					計
		基肥 (硫安)	(-25日)	(-21日)	(-12日)		
試験Ⅰ	①無窒素区	—	—	—	—	—	0.0
	②少肥A	0.5	—	0.2	—	—	0.7
	③少肥B	0.5	—	—	0.2	—	0.7
	④穂肥1回	0.5	—	0.3	—	—	0.8
	⑤標肥区	0.5	—	0.2	0.1	—	0.8
	⑥多肥区	0.5	—	0.35	0.25	—	1.1
試験Ⅱ	1 無窒素区	—	—	—	—	—	0.0
	2 慣行区	0.5	—	—	0.3	0.2	1.0
	3 有機A	0.4	0.1	0.3	—	—	0.8
	4 “	0.4	0.1	0.2	—	—	0.7
	5 有機B	0.4	0.1	0.3	—	—	0.8
	6 “	0.4	0.1	0.2	—	—	0.7

2) 耕種概要

試験Ⅰ；①基肥および穂肥は化成肥料，苗質は稚苗，試験は研究所内圃場において1区20m²2反復で実施した。播種量は稚苗150g/箱(乾籾)，播種期3月下旬，移植期4月下旬，栽植密度22.2株/m²(30cm×15cm)，1株3本手植え，土壤条件は洪積，埴壤土。

試験Ⅱ；①慣行区の基肥および穂肥は試験Ⅰに同じ。②有機区の基肥は，有機Aで全N-10%，内緩効-Nは5.0%，有機Bで全N-9%，内緩効-Nは3.3%，穂肥は全N-10%，内緩効-N2.6%である。試験は1区50m²反復なしで，2カ所の調査を行い，その他の耕種概要は試験Ⅰに同じである。

2. 結果および考察

試験Ⅰにおいてa当たり窒素成分0.7kg~0.8kgの少肥(②および③)区では，m²当たり籾数が低下するが，籾摺歩合が向上し従来の慣行施肥区と同等の収量を示した。試験Ⅱの有機質区は，同窒素成分0.7kgおよび0.8kgの施肥量の多少と収量との関係は明確でなかったが，慣行区と同等から5%以内の減収がみられた。

次に，試験ⅠおよびⅡの全試験区の玄米蛋白質含有率を調査した。その結果，施肥量の計が窒素成分1kg/a以上で，玄米蛋白質含有率の目標値とされる6.5%(15%水分時)を越える傾向がみられた。また，玄米蛋白質

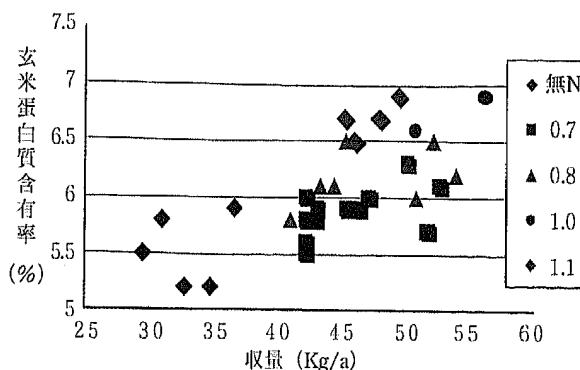
6.5%を示した区の出穂期の葉緑素値(M社製SPAD)は37~39で，そのときの茎葉窒素含有率は0.9~1.0%程度と推定された。

今後は，収量安定化のための有機質肥料の基肥・穂肥の量，並びに蛋白含有率6.5~7.0%の範囲における蛋白含有率と食味官能値の関係を明らかにする必要がある。

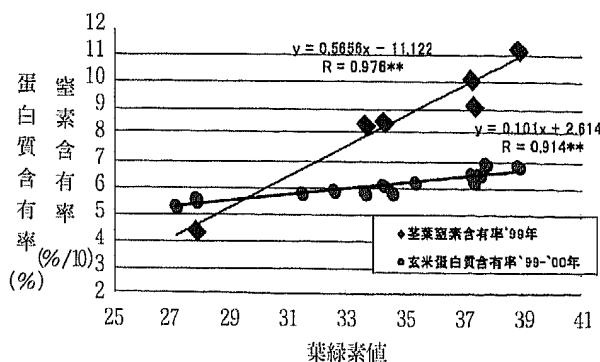
第2表 施肥区と生育・収量の関係 ('99, '00の平均値)

区	穂数 (本/m ²)	m ² 当たり 籾数 (本×10 ²)	千粒重 (g)	収量 (kg/a)	対標 準比 (%)	倒伏 程度 (0~5)	籾摺 歩合 (%)
①	260	165	20.9	30.9	a 67	0.0	77.3
②	397	272	20.9	44.0	b 95	1.8	74.4
③	378	264	21.3	45.8	b 99	2.3	77.2
④	398	289	20.9	45.4	b 98	3.0	73.4
⑤	399	298	21.1	46.2	b (100)	3.2	73.6
⑥	409	301	21.4	47.3	b 102	3.5	72.8
1	280	159	20.8	34.0	70	0.0	78.6
2	396	280	21.9	48.7	(100)	4.0	73.3
3	368	275	21.7	46.5	95	3.8	72.0
4	415	291	21.1	47.5	98	3.8	72.1
5	412	312	21.1	48.7	100	3.8	71.0
6	409	304	20.9	46.4	95	3.8	71.2

注) 添え字の同じ数値は有意差なしを示す (Tukey)



第1図 各施肥区の収量と玄米蛋白質含有率の関係 ('99-'00)



第2図 出穂期の葉緑素値と茎葉窒素含有率および玄米蛋白質含有率との関係 ('99-'00年)