

きゅう肥多施用水田における土壌と水稻の養分吸収特性について (第2報)

上村 幸 廣・宇 田 川 義 夫

(鹿児島県農業試験場)

県下に点在する多収田は、きゅう肥多施用水田が多く土壌は塩基類に富み乾土効果も高いが、反面 C. E. C. T-N, T-C へのきゅう肥の影響は判然としない。また収量については、玄米重は高いが生育初期の窒素吸収量が多く全乾物重が増える傾向があり、よってワラ出来しなく米も増加し千粒重が低下する傾向にある。本報は県内の多収地帯である大口市での調査結果である。

調査方法

きゅう肥多施用による多収田と隣接する同一土壌の有機物無施用田を対照田に乾物増加の推移と養分吸収状況を調査した。水稻の生育過程において窒素肥沃度がどのような影響を及ぼすかを明らかにするため、生育期間を下記のⅠ～Ⅳに分け C. G. R. (単位時間、単位面積当りの乾物生産量) と  $\Delta N/\Delta W$  (期間内に吸収した窒素量/同期間に増加した乾物量) を乾物増加量100g 当りの g. % で表示) で乾物生産の内容を表わした。

- Ⅰ. 入水～分げつ                      Ⅱ. 分げつ～最高分げつ
- Ⅲ. 最高分げつ～幼形期            Ⅳ. 幼形期～穂揃い

結果及び考察

多収田の苗は全般に養分濃度が高く特に SiO<sub>2</sub> 濃度に対照田と大きな差がみられ 苗重/苗長 も大きい。収量については、ワラ重、玄米重共多収田の値が高く特に多収田の精玄米重は 79kg/a である。収量構成要素では、穂数及び一穂着粒数つまり単位面積当りのモミ数における差が大きい。千粒重と登熟歩合で差がみられないのは好

天で登熟が多窒素条件においても特によかったものであろう。乾物重の推移については、幼形期までは多収田の方が高いものの差は小さく同じような傾向で増加が続くが、幼形期以降差が広がっていく。C. G. R. についてもⅡ期に多収田の増加が大きく、全体的な傾向としては多収田の方が高いがⅢ期は逆に対照田の方が高くなっている。窒素の吸収についても最高分げつ期までは急激に以後はゆるやかに行われている。そのパターンは対照田も同様であるが窒素吸収量が少なく、また最高分げつ期以降ほとんど窒素を吸収していない。多収田の N 肥はアール当り 0.56kg であるにもかかわらず 1.43kg 吸収している。 $\Delta N/\Delta W$  については各期間共多収田、対照田の差は僅かであるが第Ⅱ期に多収田の値が大きく、この時期の窒素吸収が後半の栄養状態に好天の条件下で良い結果をもたらしたものと考えられる。

総 括

多収田は毎年きゅう肥を 10a 当り 3 t、珪カル 200 kg を施用している。多収田は初期より後期まで生育旺盛で乾物重の増加が後半まで持続しているが、内容的にはⅡ期、Ⅳ期の乾物増加が特に旺盛でⅢ期は中休みの状態になり対照区を下回っており時期により大部異なることがわかった。しかも多収田は、窒素吸収量が多いにもかかわらず登熟歩合が落ちなかったことが更に収量を高める結果となった。

第 1 表 収 量 及 び 収 量 構 成 要 素

試 験 区	最高莖 数本/m <sup>2</sup>	穂 数 本/m <sup>2</sup>	稈 長 cm	ワラ重 kg/a	玄米重 kg/a	シイナ重 kg/a	屑米重 kg/a	モミ /ワラ	千粒重 g	モミ数 ×10 <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	登熟歩 合 %	有効莖 歩合%
多 収 田	578	450	76.1	108.5	78.6	0.75	0.45	0.87	22.6	34.9	95.8	78
対 照 田	469	392	71.4	75.2	52.1	0.45	0.40	0.84	22.6	25.2	93.1	84

第 2 表 苗 の 形 質

試験区	苗長 cm	苗重 mg/本	N %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> %	K <sub>2</sub> O %	CaO %	MgO %	SiO <sub>2</sub> %
多収田	15.6	33.7	2.04	0.86	2.29	0.37	0.40	17.56
対照田	19.2	35.8	1.75	0.67	2.76	0.36	0.32	4.96

第 3 表 乾 物 生 産 と 窒 素 吸 収 量

試験区	乾 物 重 (g/m <sup>2</sup> )				C. G. R. (g/m <sup>2</sup> /day)				$\Delta N/\Delta W$ %			
	7.13	7.29	8.10	9.12	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
多収田	186	630	766	1422	4.96	29.61	10.42	19.89	3.05	1.37	0.15	0.08
対照田	126	433	632	1114	3.51	20.47	15.35	14.61	3.34	0.91	0.10	0.04