

機械移植水稻の施肥法に関する研究

(第3報) 施肥時期の異なる窒素肥料の吸収経過

徳安雅行・下村忠夫・井手 勉

(佐賀県農業試験場)

稚苗機械移植水稻に対する窒素質肥料の適正な施肥法を確立するために、元肥から実肥まで4回に分施した窒素の吸収経過を検討した。

1. 試験方法

- (1) 試験場所 佐賀農試内水田, 灰色低地土(佐賀統)
 (2) 供試品種 水稻 レイホウ
 (3) 栽培様式 稚苗機械植 28cm×16cm, 22.3株/m²
 (4) 施肥の方法

元 肥 N 5 kg/10 a 植代施肥, 田植3日前
 中間追肥 N 2 kg/10 a 出穂55日前 (田植後22日)
 穂 肥 N 5 kg/10 a 出穂23日前 (田植後53日)
 実 肥 N 2 kg/10 a 穂前直後 (田植後77日)

(5) 供試肥料 重窒素標識硫酸, 5~20atom%
 磷酸, 加里はPK化成を用いて全量元肥に施用

2. 試験結果と考察

(1) 元肥 田植後22日を経過した分けつ中期までに約30%, 53日目の幼穂形成期までに35.8%吸収され, その後も成熟期まで徐々に吸収されて, 成熟期における吸収率は39.2%であった。したがって成熟期の吸収量の約72%は分けつ中期までに吸収され, 最高分けつ期までに約84%, 幼穂形成期までに約91%が吸収されたことになり, 分けつ中期までの吸収速度が最も早く, その後は徐々に低下することが明らかになった。肥料窒素の全吸収量に対する元肥窒素は26%を占め, 穂肥, 実肥に次いで高かった。

(2) 中間追肥 成熟期の吸収率は28.5%で他の時期の施肥窒素に比べて最も低かった。成熟期の吸収量の約95%は施肥後13日目の最高分けつ期までに吸収されていた。また肥料窒素の全吸収量の中で占める中間追肥の吸収量の割合は7.6%できわめて低かった。このように中間追肥は吸収量が少なく, 吸収率が低いにも拘らず, 分けつを促進して穂数を確保することにより増収に寄与する効果大きいことは前報で報告したとおりである。したがって栄養生長期の過繁茂を助長せずに分けつの促進とえい花数の増加をはかるためには一回で多く施用するよりも, 適切な時期に分施の方が効果的であると思われる。

(3) 穂肥 成熟期の吸収量は3.72kg/10 a, 吸収率は74.4%で, 吸収量, 吸収率ともに最も高く, 施肥後24日目の出穂期までの間に吸収され, 出穂期から成熟期までの穂肥窒素の吸収量はきわめて少なかった。したがって肥料窒素の全吸収量に占める穂肥窒素の割合は約50%ときわめて高かった。

(4) 実肥 成熟期の吸収率は63.5%で穂肥に次いで高く, 肥料窒素の全吸収量に対して16.9%を占めた。

(5) 生育時期と肥料窒素の吸収

4回に分施した窒素計14kgの成熟期における吸収量は7.52kgで, 吸収率は53.7%であり, 窒素の全吸収量中に占める肥料窒素の割合は53.2%であった。また肥料窒素の吸収量は幼穂形成期前に比べて幼穂形成期以降が約2倍多く吸収された。

第1表 吸 收 量 (kg/10a)

時 期	吸 收 量 (kg/10a)					
	分けつ 中 期	最分期	幼形期	出穂期	登熟期	成熟期
施 肥	7/21	7/25	8/12	9/5	9/30	10/24
元 肥 5 kg/10 a	1.42	1.65	1.79	1.80	1.84	1.96
中間追肥 2 "	—	0.54	0.56	0.56	0.56	0.57
穂 肥 5 "	—	—	—	3.67	3.70	3.72
実 肥 2 "	—	—	—	—	1.22	1.27
肥 料 窒 素	1.48	2.19	2.35	6.03	7.32	7.52
土 壤 窒 素	0.74	2.73	4.16	4.91	6.54	6.61
合 計	2.22	4.92	6.51	10.94	13.86	14.13

第2表 N 吸 收 率 (%)

時 期	吸 收 率 (%)					
	分けつ 中 期	最分期	幼形期	出穂期	登熟期	成熟期
施 肥	7/21	7/25	8/12	9/5	9/30	10/24
元 肥	29.6	33.0	35.8	36.0	37.2	39.2
中 間 追 肥	—	27.0	28.0	28.0	28.0	28.5
穂 肥	—	—	—	73.4	74.0	74.4
実 肥	—	—	—	—	61.0	63.5
平 均	29.6	31.3	33.6	50.3	52.3	53.7