

畑灌漑栽培水稻について(第3報)

窒素施用法の相異が生育収量、養分吸収に及ぼす影響について

野口純隆・宮下茂樹・榎木輝男
(鹿児島県農業試験場鹿屋支場)

NOGUCHI, S., MIYASHITA, S. and ENOKI, T.
Paddy Rice Culture in Upland Soil
(III). Effects of application methods of
nitrogenous fertilizers on the growth of paddy
rice and its absorption of nutrients.

第1～2報において陸稲の施肥基準により水稻を畑かんがい栽培すると、生育中後期における養分の吸収が悪く、生育は秋落的で胡麻葉枯病の発生が多く、施肥法・その他栽培法の改善の必要を認めた。そこで、窒素の施用法について検討するため、窒素の施用量・施用法の相異がどのように畑栽培水稻の養分吸収・生育収量に影響するかについて試験したのでその結果を報告する。

試験方法

供試品種たかね錦，畦巾30cm，株間10cm，1株4木。灌水方法3日～5日間断30mm・畦間灌漑，合計270mm。

第1表 試験の構成及び施肥量(a当りkg)

肥料名	窒素					過	塩	堆	備考
	全	基	5	5	6				
区名	量	肥	月	月	月	石	加	肥	
	kg	kg	6日	23日	6日	kg	kg	kg	
無窒素区	—	—	—	—	—	5.0	1.5	120	陸稲標準施肥量
窒素標準3回追肥区	4.5	1.5	1.0	1.0	1.0	—	5.0	1.5	120
窒素標準4回追肥区	4.5	1.0	1.0	1.0	1.0	5.5	0.1	5	120
窒素多量3回追肥区	7.0	2.5	1.5	1.5	1.5	—	5.0	1.5	120
窒素多量4回追肥区	7.0	1.5	1.5	1.5	1.5	0.5	0.1	5	120

試験成績及び考察

(1) 収量及び収量構成要素：第2表に示す通りで玄米は窒素の5割増施及び追肥法の改善により約45%の増収を示した。又初穂比が高くなり能率的に初生産がおこなわれていることが認められた。収量構成要素についてみると、増肥により穂数に特に大きく影響し、穂長・着初数などもかなり好転することが認められた。また4回追肥によつては穂長・着初数に特に大

第2表 収量及び収量構成要素

試験区名	収量(a当)		玄米重標比	初穂比	穂数(標当)	穂長(主葉)	主葉穂着初歩合	千粒重
	kg	kg						
無窒素区	17.0	13.3	44.0	98.8	4.3	15.7	46.6	90.5
標肥3回追肥区	42.6	30.2	100.0	86.8	7.6	17.2	74.3	94.0
標肥4回追肥区	43.8	34.8	115.2	95.5	8.0	18.8	85.7	96.0
多肥3回追肥区	50.2	40.6	134.4	101.1	9.2	18.7	86.2	94.1
多肥4回追肥区	48.8	43.7	144.7	110.0	9.7	19.5	90.9	95.1

きく影響し稈実歩合・千粒重などもかなり好転することが認められた。

(2) 窒素の含有率・吸収量・吸収率：多肥区は標準区に比べ生育全期を通じて高含有率で吸収量も相当多かつた。3回追肥区は穂ばらみ期後急速に含有率(特に葉身における)が低くなり、特に標肥3回追肥区では顕著であつた。これに対し、4回追肥区は順調な含有率の低下を示し、吸収量も相当多かつた。したがつて窒素の吸収率は増施及び追肥回数増加によりかなり高まることを認めた。

第3表 窒素含有率・吸収量・吸収率

試験区別	含有率(乾物%)				吸収量(a当kg)			吸収率(%)
	幼穂形成期	葉身	葉鞘+茎	穂	幼穂形成期	出穂期	成熟期	
無窒素区	1.66	1.91	0.55	1.22	0.05	0.18	0.18	—
標肥3回追肥区	2.55	1.79	0.46	1.12	0.23	0.36	0.51	35.3
標肥4回追肥区	2.49	2.17	0.57	1.10	0.22	0.47	0.57	41.1
多肥3回追肥区	2.76	2.24	0.66	1.18	0.31	0.63	0.74	38.0
多肥4回追肥区	2.83	2.47	0.74	1.12	0.33	0.67	0.84	44.8

(3) 磷酸・加里・珪酸の吸収に及ぼす影響(成績略)：糊熟期における吸収量・含有率(葉身・葉鞘+茎・穂)について比較した。磷酸についてみると多肥区は標肥区に比べ相当吸収量多く、増施の影響が大きく認められたが、追肥回数の影響は殆んど認められなかつた。他方加里及び珪酸はその過半量が分布する葉鞘及び茎の部分の含有率が標肥区より多肥区で高く、また吸収量も標肥区より多肥区が、3回追肥区より4回追肥区が多く窒素の施肥改善により吸収が好転することを認めた。

結 言

畑かんがい栽培水稻は陸稲の標準栽培法によつては初期から生育悪く、草丈・茎数とも劣り、生育中期以後は肥切れが起り、収量も劣るが、窒素の増施、及び後期追肥によつて窒素の吸収利用率が高まり、他の養分の吸収も好転しかなり増収することを認めた。

尚、末筆ながら、この試験を行うについて終始御指導を賜つた中渡瀬支場長に対し深く感謝の意を表する。