

2. 水稻箱育苗における移植前施肥の効果について

1 背景と特徴

機械移植栽培における初期生育の良化は、安定稲作の要である。このため移植前5日頃の箱追肥、代かき後の表 施肥、本田初期の活着肥、複合田植機による局所施肥など、いずれも苗または根圏の窒素濃度を高めることによって活着をよくし、初期生育の良化をはかってきた。しかし、いずれも作業上の煩雑さや、効果の点で必ずしも満足すべきものとはいえなかった。

こうしたことから、簡便でかつ効果的方法として尿素・硫酸の移植直前多量施用を試みたところ、浸透障害がなく、活着、初期生育の促進がみられ、かつ作業的にも簡便であるので、普及指導上の参考に供したい。

2 技術内容

- (1) 尿素10～12g(箱当り)を、移植当日均一に散布する。
- (2) 散布前の土壌水分は、肥料の粒子が崩壊しやすい程度の適湿が望ましいが、散布後の灌水は必要としない。

3 普及上の留意点

- (1) 多量散布、無灌水であるので均一散布がより大切であるから、粒剤散布器等の利用が望ましい。
- (2) 散布後の浸透障害による葉先枯れは、2～3日後にみられるが、当日移植を前提とし、安全性からみて尿素に限定する。
- (3) 肥料の脱落をふせぐため、肥料の粒子が水分によって崩壊、吸着される時間が必要である。(適湿で30分ぐらい)
- (4) 移植後は入水を早めることが望ましい。

4 試験成績の概要

- | | |
|--------------|--------------------------------------|
| (1) 試験課題名 | 水稻箱育苗における移植直前施肥に関する試験(予備) |
| (2) 試験年次及び場所 | 昭和52年(5月、11月) 農試県南分場 |
| (3) 試験方法 | 品種:ササニシキ 育苗法:稚苗180g播、NPK各2g、無追肥、21日苗 |
| (4) 試験結果 | |

試験Ⅰ 移植直前硫酸施用と活着との関係(5月9日植、10日後調査)

区番号	区名	草丈 cm	葉齡 葉	最長 根長 cm	根数 本	風乾重(100個体当)			無施用区対比指数					20日後	
						地上部 g	地下部 g	計 g	草丈 %	葉齡 %	根長 %	根数 %	風乾重 %	葉齡	
1	マット下20	12.7	2.1	7.2	—	1.692	0.500	2.192	103	91	114	—	100	3.4	
2	" 40	13.8	2.4	6.7	—	2.188	0.563	2.751	110	104	106	—	126	4.0	
3	" 60	13.2	2.3	7.3	—	2.022	0.588	2.610	106	100	116	—	120	4.2	
4	マット上20	13.7	2.7	8.3	9.6	2.300	0.633	2.933	110	117	132	120	134	4.5	
5	" 40	12.2	2.6	7.8	9.8	2.100	0.589	2.689	98	113	124	123	123	3.9	
6	無施用	12.5	2.3	6.3	8.0	1.640	0.542	2.182	100	100	100	100	100	4.1	

(注) 1区は機械の調節上深植のため、出葉はきわめて悪い。2~6区は同一条件
考察

マット下は附着率80%ぐらいと思われるが、作業過程における脱落もあって効果は期待したほどではなく、また作業的にも煩雑で普及性に乏しい。

しかしマット上は附着効率よく、かつ作業的にも簡便で活着促進効果が大きい。量的には40g区の草丈にみられるように成分8g/箱では濃度障害による枯葉がみられるので、山形農試が示しているように(8.49)成分5g/箱が限度と考えられる。

マット20g区は移植後20日においても葉齡増加は順調で、一見してわかるほど生育がよかった。なお、マット上40g区は枯葉が多いばかりでなく、出葉も変則的であったので濃度障害は一時的なものではないことが伺われた。

試験Ⅱ 移植直前施肥の肥料形態と活着との関係(11月4日植 8日後調査)

区番号	区名	草丈 cm	葉齡 葉	最長 根長 cm	根数 本	風乾重(100個体当)			同手植区			8日間の増加量	
						地上部 g	地下部 g	計 g	地上部 g	地下部 g	計 g	草丈 cm	葉齡
1	硫酸20g	15.0	2.81	1.23	6.0	1.750	0.143	1.893	1.900	0.250	2.150	0.8	0.42
2	" 30	15.1	2.92	1.27	5.3	1.840	0.150	1.990	1.900	0.270	2.170	0.9	0.55
3	尿素9	14.7	2.73	1.15	5.7	1.831	0.100	1.931	2.010	0.270	2.280	0.5	0.36
4	" 14	15.0	2.82	1.19	4.9	1.900	0.063	1.963	2.170	0.190	2.360	0.8	0.45
5	無施用	13.1	2.63	1.36	6.1	1.783	0.170	1.953	1.910	0.150	2.060	-1.1	0.26

区番号	区名	苗の N濃度	無施用区対比指数					同手植 N濃度	
			草丈	葉齡	根長	根数	風乾重		
1	硫酸20g	3.73%	115%	107%	90%	98%	97%	104%	109%
2	" 30	3.99	115	111	93	87	102	105	117
3	尿素9	3.59	112	104	85	93	99	111	105
4	" 14	3.87	115	107	83	80	101	115	113
5	無施用	3.42	100	100	100	100	100	100	100

供試苗の条件

草丈 14.2 cm
葉齡 2.37 葉
風乾重 1.20/100

考 察

活着促進効果は試験Ⅰと同じように顕著であり、草丈・葉齢の増大が大であった。根長・根数は試験Ⅰとは逆に施肥によって減少したが、これはトンネル被覆であったこと、気温が春とは逆に降温過程にあったことにより、旧根の活動に差異が生じたためである。

乾物重は手植区で明らかに施肥効果が認められ、特に地下部でその傾向が顕著である。このことは移植時の根の損傷程度と旧根の活動の関係を示しているとみられる。

稲体のN濃度は施肥により高まり、増量効果はN濃度ばかりでなく、葉齢・風乾重でも認められ山形農試の示している成分5g/箱と大体一致している。

肥料形態は葉齢・根長・根数・N濃度では硫安>尿素の傾向があるが、乾物重は尿素>硫安の傾向がある。しかし、濃度障害の経時変化をみると、硫安では翌日すでにかなり強くあらわれるのに反し、尿素では3日目になって散見される程度であったので、安全性の面から尿素が望ましい。

5 残された問題点

- (1) 育苗期間中の追肥の有無と効果との関係
- (2) 苗質低下苗への施用、散布後の不良条件下(強風など)の放置などに対する検討

3. ミユキオオムギ全面全そう播きの栽培法について

1 背景と特徴

近年、小麦の自給率向上と大麦の飼料化等による麦類の昇直し論が提起されている。昭和20年~30年代の県中北部における大麦は岩手大麦1号など耐寒性の強い品種に限られ、それらの品種は耐倒伏性が弱く、ドリル播きや全層播き栽培に適さなかった。昭和40年代に入って全層播き用として、べんけい麦が取りあげられ、更に昭和50年度には耐寒・耐倒伏性品種としてミユキオオムギが奨励品種に導入された。本品種について全層播き栽培における播種期・播種量等について若干の知見を得たので参考に供したい。