

若 令 苗 の 育 苗 法

鎌 田 易 尾 ・ 福 田 兼 四 郎 ・ 嶽 石 進

(秋 田 県 農 業 試 験 場)

Raising Method of Younger Rice Seedling for Mechanical Transplanting

Yasuo KAMADA, Kensiro FUKUDA and Susumu DAKEISHI

(Akita Agricultural Experiment Station)

は じ め に

水稻育苗の省力及び育苗費の節減を図り、かつ、現在の機械移植体系に対応可能な育苗法を検討した。これは箱当たり播種量を稚苗の200gよりも多くし、移植可能な苗丈を確保しながら、葉令は稚苗より少ない2葉未満の若い苗を12日前後の短期間に育成しようとするものである。

試 験 方 法

育苗条件として播種量、床土量、施肥量、出芽長について、昭和59年・60年の2か年について検討した。また、60年は一部本田での移植テストも行った。品種は両年ともアキヒカリを使用した。播種日は59年は4月28日、60年は4月27日。育苗日数はそれぞれ12日及び13日である。

表 1 試験区の構成

年次	昭 和 59 年				昭 和 60 年			
区 番 号	床 土 量	施 肥 量	播 種 量	出 芽 長	区 番 号	床 土 量	施 肥 量	播 種 量
1	標準	標準	200	標準	15	標準	標準	250
2			250		16			300
3			300		17			350
4			350		18			250
5	標準	標準	200	長目	19	2/3	標準	300
6			250		20			350
7			300		21			250
8			350		22			300
9	2/3	2/3	250	標準	23	2/3	2/3	350
10			300		24			250
11	1/2	1/2	250	標準	25	2/3	1/3	300
12			300		26			350
13	覆土のみ		250	標準				
14			300					

注. 床土量: 標準は 2 cm 施肥量: 標準は N 1.5 g/箱

試 験 結 果

(1) 59年の苗生育 (表 2)

出芽率は育苗条件に関係なくほぼ90%になった。苗丈は長目出芽区 (No. 5~8) の第1葉鞘長が長くなり、その分、他の区 (No. 1~4, 9~14) に比べて長くなった。床土量と苗丈の関係は床土量が少くなると苗丈が短くなった。特に1/2以下で短く、覆土のみ区 (No. 13, 14) は標準区 (No. 2,

3) の半分以下になった。これは床土量に同調して施肥量の少くなることが関係していると思われる。播種量による苗丈への影響は床土量、施肥量が違ってもみられなかった。葉令の展開は播種量が多いほど遅い傾向にあり、覆土のみ区は極端に悪かった。地上部乾物重は床土量、施肥量による影響が大きく、1/2量及び覆土のみで低下が著しい。苗室素濃度は床土量、施肥量の少ない区が低い傾向にあるが、覆土のみは5%以上になり最も高くなった。

表 2 苗の生育 (59年)

区番号	草丈 (cm)	葉数 (枚)	第 一 葉鞘長 (cm)	地 上 部 乾 物 重 (g/100個)	苗室素 (%)	発芽率 (%)	出芽率 (%)
1	9.2	2.0	4.3	0.58	4.72	95	95
2	8.6	2.0	4.2	0.56	4.12	98	98
3	9.4	2.0	4.2	0.62	4.82	88	88
4	8.9	2.0	4.1	0.56	4.46	100	98
5	9.6	2.0	4.7	0.70	4.73	95	95
6	10.4	2.0	5.1	0.74	5.16	97	97
7	9.5	2.0	4.6	0.58	4.28	94	94
8	9.1	1.9	4.4	0.60	4.46	89	89
9	8.7	2.0	3.9	0.56	4.20	96	96
10	9.1	2.0	4.0	0.52	3.42	94	94
11	6.2	2.0	3.3	0.46	4.03	90	89
12	5.7	2.0	3.2	0.40	4.03	96	96
13	4.1	1.9	2.4	0.34	5.17	94	94
14	4.4	1.8	3.0	0.34	5.02	94	93

(2) 60年の苗生育 (表 3)

出芽率・苗丈・葉令・乾物重は前年と同様、床土量が少ないと劣る傾向にあった。また、施肥量が少ないほど苗生育が劣り、特に1/3施肥区 (No. 24~26) で成苗率が60~80%となり、標準区 (No. 15~17) に比べて著しく低下した。

表 3 苗の生育 (60年)

区番号	草丈 (cm)	葉数 (枚)	地 上 部 乾 物 重 (g/100個)	出芽率 (%)	成苗率 (%)
15	10.0	2.0	0.84	99.0	96.2
16	9.1	2.0	0.72	100.0	86.4
17	9.2	2.0	0.68	97.3	86.4
18	8.1	2.0	0.68	96.1	83.5
19	7.1	2.0	0.60	99.1	88.8
20	6.8	2.0	0.60	89.7	86.8
21	7.2	2.0	0.64	97.4	96.6
22	6.9	2.0	0.64	97.8	82.5
23	7.4	2.0	0.62	89.7	88.5
24	7.0	2.0	0.64	99.2	77.6
25	6.8	2.0	0.64	96.4	66.1
26	6.5	2.0	0.62	98.4	80.3

(3) 適正な育苗条件

苗丈 7 ~ 8 cm, 葉令 1.5 ~ 1.7 を若令苗の基準値とし, 兩年の苗生育をみると, 59 年は覆土のみ区と床土量, 施肥量 1/2 区の苗丈及び覆土のみ区の葉令がこの値に達しない。60 年は床土量 2/3 + 施肥量 1/3 区の苗丈が短く, 若令苗の育苗には難しい条件となる。

(4) 苗の活着 (図 1)

胚乳を残し断根した苗を 15°C の人工気象室に 10 日間移植し, 苗の活着力を調査し, 図 1 に示した。地上部乾物重は移植時苗の大きい標準区及び長目出芽区が大きく, 床土量, 施肥量の少ない区が小さい。しかし, 地下部乾物重は必ずしもこの傾向になかった。特に長目出芽は地上部乾物重は大きいものの総根長が短く地下部乾物重が小さかった。また, 床土量, 施肥量の少ない 2/3, 1/2 区は地上部乾物重が小さい割には地下部乾物重が大きく, 標準区と同じか大きかった。

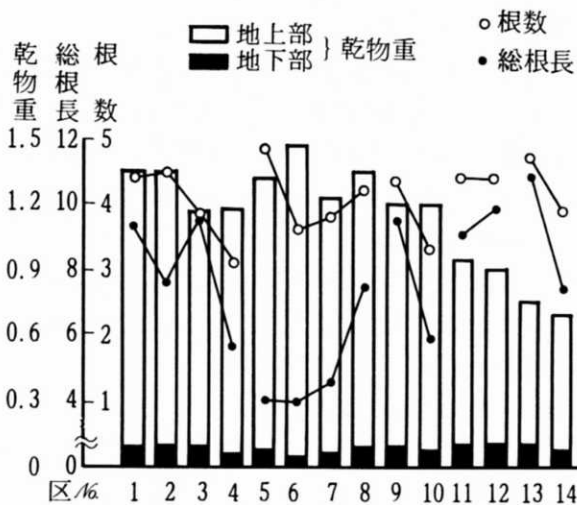


図 1 苗の活着

(5) 機械移植適応性 (図 2, 表 4)

苗マット強度及び機械での路上かき取りについて調査し, 図 2 に示した。標準区 (No. 1 ~ 4) のマット強度は播種量の多いほど小さくなるが, いずれも移植作業上支障がないと思われる 3 kg 以上になった。床土量, 施肥量は少なくなるほど苗マット強度が弱くばら植株率も高い傾向にあった。また, 床土量, 施肥量の少ない区は播種量の多い方が苗マット強度が強かった。60 年は圃場に機械植えし, 植付精度を調査した結果を表 4 に示した。正常植苗率は 82 % ~ 90 % で播種量の多いほど低下する傾向を示した。床土量, 施肥量の少ない 2/3 区は 350 g を除くと標準区と差がなかった。不

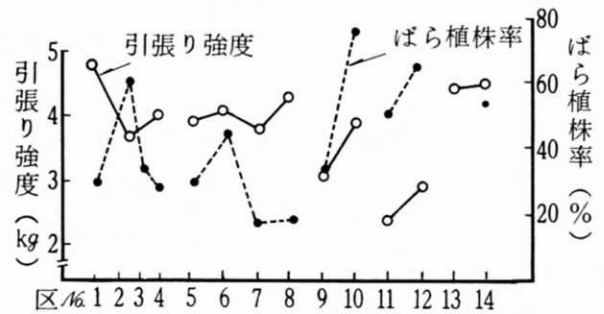


図 2 苗マット形成と植付精度

表 4 植付精度

区番号	正常植率 (%)	不良植苗率 (%)			欠株 (%)		平均植付一本数 (本)
		浮苗	埋没	損傷	移植時	活着後	
16	84.7	15.3	0	0	2.5	8.3	4.4
21	89.5	10.5	0	0	12.5	12.9	3.8
22	85.4	11.9	2.7	0	10.0	10.4	5.1
23	82.3	10.8	6.4	0.5	7.5	7.1	5.5

良植苗率のほとんどは浮苗で占められるが, 播種量が多くなると埋没, 損傷が多くなった。移植時の欠株率は標準区が 2.5 % であり, 床土量, 施肥量が少なくなると 7 ~ 12 % と大きくなった。しかし, 標準区は浮苗率が大きく活着後の欠株率は 8.3 % とやや高くなった。

ま と め

12 日程度の育苗日数で苗丈 7 ~ 8 cm, 葉令 1.5 ~ 1.7 葉の若令苗を得るには, 箱当たり床土量, 施肥量は稚苗の 2/3 まで少なくすることが出来る。播種量は 250 ~ 300 g が適当と思われるが, 多くすると出芽時覆土の持ち上がりが多くなるとともに, 移植後の地下部生育がやや悪くなる。育苗温度について, 出芽は育苗機で 32°C 48 時間, 緑化・硬化は無加温ハウスで行い, この期間の日平均気温は 14 ~ 16°C で可能と思われる。

若令苗は播種量が多く苗マット形成が劣る傾向にあるので, 播種量とかき取り面積及び植付精度, また, かき取り量によって決定される植付本数と本田生育 (本田での初期分けつが多いように観察されている) 等について, 今後更に検討が必要である。