

耐水紙を用いた乳苗育苗と本田生育

高田 隆 剛

(東北農業試験場)

Effect of Nursling Seedling Grown in the Sizing Paper on the Rice plant in Paddy Field

Ryugo TAKADA

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

水稻育苗の低コスト化を図る方法として、ロックウールマットによる乳苗育苗が技術化され、実用段階に入っている。育苗培地としてのロックウールマットは、成形されているため箱詰めが簡単である。しかもマットそのものが適度の固さがあり、田植機爪による苗の掻き取りも順調で、移植精度も良好であるうえ、箱苗が軽量である利点をもっている。その反面、育苗時に低温の場合は草丈の伸長が遅

い性質を持っている。

低温時でも草丈の伸長が順調で、移植時の苗マット強度があり、比較的軽量であることを目的に、畑土に耐水紙を敷いて乳苗を育苗し、その苗を移植した本田生育について試験した。

2 試験方法

(1) 試験区

試験区No.	苗の種類	育苗日数(日)	培地(床土)		覆土		基肥施用量(g/箱)			播種量(乾物換算)(g/箱)	播種期(月日)	
			種類	厚(mm)	種類	量(l/箱)	施用	N	P			K
①	乳苗	8	畑土	13	畑土	1.0	覆土	2.0	2.4	1.7	200	5.7
②	乳苗	8	ロックウールマット	18	人工培土	1.2	覆土	1.0	1.0	1.0	200	5.7
③	稚苗	20	畑土	20	畑土	1.0	床土	2.0	2.4	1.7	180	4.27

注. ②: 対照区 ③: 参考区

(2) 品種: あきたこまち

(3) 出芽方法: 育苗器を用い32°Cで2日間積重ね加温

(4) 出芽後の育苗: 各区ともビニールハウス内にて育苗した。①②は全期間シルバーポリ(遮光率90%)でトンネル被覆し、その期間中ハウスを密閉して高温下で育苗した。③は緑化期2日間シルバーポリのべたがけ被覆、その後は慣行により育苗した。

(6) 田植機: 乗用高速5条植(PE500)

(7) 栽植密度: 24.2株/m²

(8) 本田施肥量: 基肥 NPK各0.78kg/a, 穂肥 N0.4, K0.7kg/a

(9) 除草剤: ジメピペレット・ベスルフロンメチル粒剤0.3kg/aを移植後10日に施用

(10) 水管理: 慣行による

3 結果及び考察

出芽は、育苗器を用い積重ねで行った結果、耐水紙を敷き畑土13mmの床土で育苗した乳苗(以下、耐水紙乳苗と仮称する)は、ロックウールマットを用いて育苗した乳苗(以下、マット乳苗と仮称する)や稚苗と同様に芽が揃い、根上りもなく、出芽は良好であった。

移植時苗の生育は、耐水紙乳苗はマット乳苗より草丈がやや伸長し、葉の緑色がやや濃く、地上部乾物重はやや重くなった。田植機による移植精度を高める一要素として、草丈7cm以上が必要であることが明らかになっており、草丈が伸長しやすいことはそれだけ育苗日数の短縮になる。また、移植時の種籾重が大であることは、胚乳残存量が多いことを意味し、活着には有利で、草丈の伸長とともに、寒冷地乳苗育苗には重要と思われる。

表1 苗の生育並びに移植精度

試験区No.	出芽時			移植時(5/15)					移植精度	
	芽の長さ	根上がり	出芽揃い	第1葉鞘長(cm)	草丈(cm)	葉齢	乾物重(100個体)		平均1株植付苗数(本)	欠株率(%)
							地上部(g)	種籾(g)		
①	並	なし	良好	3.5	6.9	1.4	0.597	1.194	4.1	3.6
②	並	なし	良好	3.0	6.0	1.4	0.554	1.174	5.7	3.6
③	並	なし	良好	4.7	14.2	2.1	1.498	0.678	4.2	2.7

移植時では、耐水紙乳苗は床土が耐水紙で補強されているため、苗の巻き取りも可能であるが、マット乳苗と同様に苗取り板を使用することにより田植機に容易に載せることができた。箱苗の重量は、マット乳苗より重いが、稚苗の約70%で、取り扱いも容易である。移植は、1株4本を目標に行い、耐水紙乳苗はほぼそれに近い1株本数になった。移植途中における苗継ぎも問題がなく、欠株率は、マット乳苗や稚苗と同様に小さく、植付け姿勢も良好で、全体的に植付精度は高かった。

表2 本田生育状況

試験区No.	移植後20日 (6/4)			移植後40日 (6/24)			移植後60日 (7/14)			止葉数 (葉)	移植期～出穂期の積算気温 (°C)
	草丈 (cm)	1㎡当たり茎数 (本)	葉齢	草丈 (cm)	1㎡当たり茎数 (本)	葉齢	草丈 (cm)	1㎡当たり茎数 (本)	葉齢		
①	13.1	102	3.9	25.0	378	7.6	49.6	573	10.4	12.2	1709.9
②	13.7	143	3.9	25.4	433	7.6	47.5	583	10.3	12.2	1709.9
③	17.2	104	4.9	31.0	427	8.5	54.7	628	11.3	13.0	1614.7

出穂期は、マット乳苗と同様で、稚苗より4日遅れた。成熟期もほぼ同様の傾向で、稚苗より6日遅れた。

収穫期の生育は、稈長、穂長、穂数とも各区で大差がなかった。耐水紙乳苗では、マット乳苗や稚苗より籾数がやや多く、玄米粒数/全籾数はやや小さいが、玄米千粒重がほぼ同様であることから、玄米収量はマット乳苗や稚苗とほぼ同様になった。玄米品質の一形質である青米歩合やその他の着色米歩合は各区とも小さく、耐水紙乳苗は、マット乳苗や稚苗と同様に品質は良好であった。

表4 成熟期の生育・収量構成要素並びに収量

試験区No.	稈長 (cm)	穂長 (cm)	1㎡当たり穂数 (本)	平均1穂総籾数 (粒)	1㎡当たり総籾数 (粒)	不稔歩合 (%)	玄米粒数	玄米千粒重 (g)	1㎡当たり玄米重 (g)	青米歩合 (%)	着色米歩合 (%)
							総籾数 (%)				
①	75.5	18.7	494	69.1	34135	2.5	79.1	22.2	605	1.1	1.2
②	73.4	18.6	501	97.5	33818	1.8	80.0	22.4	606	0.6	0.9
③	76.5	18.6	494	65.1	32159	2.3	84.5	22.2	603	2.5	0.8

4 ま と め

耐水紙乳苗は、自然の畑土を床土とし、床土量は稚苗より少ないが、稚苗並の基肥を施用することができることから、マット乳苗より草丈が伸長した。移植時の胚乳残存量

移植直後は、湛水により耐水紙乳苗はマット乳苗と同様に水没したが、3日後には水面上に葉先が現れた。

分けつ期の生育は、耐水紙乳苗は稚苗より葉齢、草丈、茎数とも各調査時期で少なく、マット乳苗との比較では、移植1株本数の多いマット乳苗が茎数も多かったが、葉齢、草丈はほぼ同様であった。移植後60日では、マット乳苗や稚苗と同様に茎数が1㎡当たり500本を超え、穂数確保に十分な茎数になった。止葉数は、マット乳苗と同様で、稚苗より0.8葉少なかった。

表3 出穂状況並びに成熟期

試験区No.	出穂始 (月日)	出穂期 (月日)	穂揃期 (月日)	成熟期 (月日)	登熟積算気温 (°C)
①	8. 6	8.10	8.12	9.28	1021.6
②	8. 6	8.10	8.12	9.28	1021.6
③	8. 2	8. 6	8. 8	9.22	1022.0

が大きいことから寒冷地乳苗稲作では活着の促進に有効と思われる。移植精度も良好で、当地方の1992年の気象条件では、分けつ期の生育も順調で、出穂期や成熟期は稚苗より遅れたものの、籾数や登熟が確保でき、収量・品質はマット乳苗や稚苗並になった。