

水稲のロックウール培地利用による乳苗の育苗法

田中 良・佐野 幸一・猪野 亮・神名川 真三郎*

(宮城県古川農業試験場・*石巻農業改良普及所)

Raising Method of Endosperm Rice Seedling by the Use of Rockwool

Ryo TANAKA, Koichi SANO, Makoto INO and Masao KANAGAWA*

(Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station・*)
*Ishinomaki Agricultural Extension Service Station B

1 はじめに

乳苗移植栽培法は、省力低コスト育苗方法の一つとして、既に北陸地方において実用化されているが、東北南部地域に属する宮城県においても低コスト育苗の観点から早急な実用化が望まれている。

これまで各県で行われてきた試験の結果¹⁾から、目標とする苗形質である草丈7~8cm、葉齢1~1.5葉を確保するための乳苗育苗方法としては、播種量200~250g、施肥量は覆土に窒素1g程度、出芽は30~32℃で2~3日、緑化及び硬化は昼間30℃、夜間15℃の温度範囲で7日程度管理するのが適当であるとされている。

しかし、宮城県における適応性を検討するため平成3年(1991年)から上記耕種法に準じて試験したところ、目標となる苗形質はほぼ確保されたが、草丈がやや短く、植付精度が低下する問題が指摘された。そこで、植付精度を向上させる育苗方法について、いくつかの育苗条件を組合せて検討したところ、2、3の改善が必要であるとの結果が得られたので報告する。

2 試験方法

(1) 供試品種 ササニシキ

(2) 供試条件

育苗培地：乳苗用ロックウール培地(商品名：チビッコ
パワーマット)人工粒状培地*

出芽期間：2.5日、3.0日

緑化期間：2日、3日、4日*

基肥量(窒素)：0、1*、2、4g/箱(ロックウール
培地のみ施用)

播種量*：180、200、220、240、260g/箱

育苗期間**：5日、7日、10日、12日

注) *1991年、**1992年、無印は両年

人工粒状培地の床土量は1.5cm(2.4リットル)、
ロックウール培地の覆土は人工粒状培地を用いた。

(3) 試験区の構成 1区 2育苗箱、乱塊法

(4) 耕種概要

播種量：220g/箱(1991年)

出芽：加温出芽(28℃：1991年 30℃：1992年)、
積重方式

緑化：ビニールハウス内で無加温、シルバーポリ
トウ#80を披露

基肥の内容：1991年

人工粒状培地：N-P₂O₅-K₂O→1.5-
1.5-1.5(g/箱)

基肥の増肥は硫酸の水溶液を播種前に施用
1992年

基肥の増肥は液肥(N-P₂O₅-K₂O→
11-11-11)を播種時に施用

3 試験結果及び考察

現地試験の結果では、苗の草丈が短くなるほど欠株率が
高くなる傾向が見られ、特に7cm以下の草丈では欠株率が
顕著に高くなっている(図1)。

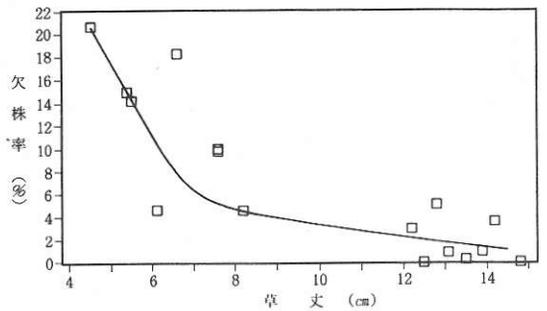


図1 苗の草丈と植付け精度の関係
(田植20日後 1992年)

試験初年目には育苗条件と草丈との関係について検討し、
出芽期間を0.5日程度延長することにより草丈の伸長に効果
が見られた。また、緑化期間を従来より2日程度延長する
ことによっても、草丈の伸長に効果がみられた。箱当たり
窒素基肥成分1gではあまり効果が見られず、2gで草丈の
伸長が見られたが、4gでは草丈がやや劣る結果となった。
播種量と草丈の関係では明確な差が見られなかった
(図2)。

2年目には育苗条件と草丈との関係を確認するとともに、
地下部のマット強度、発根量との関係について検討した。
明確な草丈伸長効果は見られなかったが、出芽期間を0.5

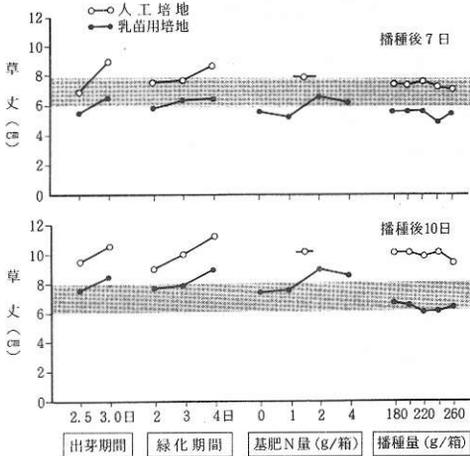


図2 各種育苗要因が乳苗の草丈に及ぼす影響(1991年)
注. 網掛けは目標草丈(6~8cm)

日延長することにより、マット強度及び発根量がやや増加する傾向が見られた。また、緑化期間を3日で草丈伸長効果が見られたが、マット強度の明確な差は見られなかった。基肥量については前年同様2gで草丈伸長効果が見られ、4gではその効果が小さかった。マット強度は、0gが最も強く、2、4gと基肥量が増えることによりマット強度は低下した。発根量も同様の傾向を示した(図3)。

基肥量0g/箱区では育苗日数7日の草丈が6cmに満たず、7cm以上の草丈を確保するには10日以上育苗日数が必要であった。草丈の伸長に最も効果が見られたのは、出芽3日+緑化3日区であり、続いて出芽2.5日+緑化3日区、出芽3日+緑化2.5日区、出芽2.5日+緑化2日区区となった。マット強度が最も強かったのは出芽3日+緑化3日区であり、以下出芽3日+緑化2日区、出芽2.5日+緑化2日区、出芽2.5日+緑化3日区区となった(表1)。

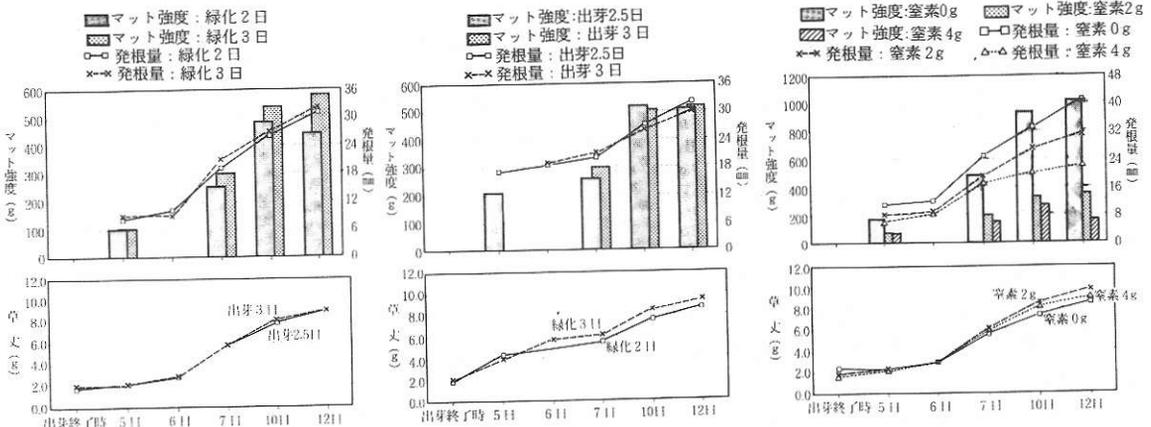


図3 各種育苗要因の違いによる乳苗の草丈、マット強度、発根量の推移(1992年)

表1 ロックウール培地(基肥量0g)利用による乳苗の苗質(1992年)

出芽 期間 (日)	緑化 期間 (日)	育苗期間								
		7日			10日			12日		
		草丈 (cm)	葉齢 (枚)	マット 強度 (kg)	草丈 (cm)	葉齢 (枚)	マット 強度 (kg)	草丈 (cm)	葉齢 (枚)	マット 強度 (kg)
2.5	2	5.4	1.2	0.4	6.5	1.9	0.8	7.4	2.0	0.8
3	2	5.3	1.2	0.5	7.5	1.9	1.1	8.6	2.0	1.3
2.5	3	5.8	1.3	0.3	7.3	1.8	0.7	9.2	2.0	0.6
3	3	5.8	1.3	0.8	7.7	1.8	1.1	8.8	2.0	1.4

注. マット強度は巾10cmのマットの引張り強度。

4 まとめ

乳苗の草丈の伸長を短期間で促進するためには、出芽・

緑化期間の延長や基肥窒素の施用が有効であるが、ロックウール培地では基肥窒素の施用はマット強度の低下を招いた。このため、宮城県において乳苗のマット強度を確保するとともに、草丈を効果的に伸長させるためには、ロックウール培地には基肥は入れず、出芽期間を3日程度、緑化期間を3日程度に延長するとともに、育苗期間を10日以上確保する必要があると考えられた。

引用文献

- 1) 農業生産工業研究会編. 1991. チビッコパワー苗専用マットによる乳苗稲作の実用化試験成績概要: 60.