

床土代替資材「パルプ製育苗マット」による稚苗育苗と機械移植適性

平岡 博幸・星野 孝文・八木 忠之 (九州農業試験場)

HIRAOKA, H., T. HOSHINO and T. YAGI: Characteristics of Young Rice Seedlings raised in Nursery Beds of Pulp-mat and their Adaptability for Mechanical Transplanting

1. はじめに

すでに東北地方で実用化されている床土代替資材としてのパルプ製育苗マットについて、暖地水稻での育苗効果と機械移植適性について検討したので、その結果の概要を報告する。

2. 試験方法

1) パルプ製育苗マットの性状：原料は針葉樹の木材パルプ。マットのサイズは縦28cm×横58cm×厚さ2cm、重さ240g。最大抱水量はマット当たり2.6ℓ、pH (H₂O)は4.0~4.5。

2) 試験条件：マット Ko 区 (三要素無施用のマットに、基肥として三要素各0.75gを液肥で添加施用したもの)、マット K_{0.75} 及び K_{1.5} 区 (三要素各0.75g、及び1.5g 施用済みマット製品) の3処理。対照の床土区の施肥量は、育苗箱当たり三要素各0.75g 及び1.5g の2処理。試験の構成は1区1箱、処理区数5、反復2。

3) 耕種条件：品種レイホウ、育苗箱当たり乾糞180g、普通期播 (5月26日)。育苗法は、育苗箱にマットを挿入し、よく密着させた後に、育苗箱当たり約1.3ℓをかん水し、さらに TPN 水和剤の1000倍液 0.5ℓをかん注した。その後に播種、覆土 (床土1ℓにヒドロキシソキサゾール粉剤3gを混和) を行った。出芽は約25℃加温室に積み重ねて行い、出芽前後に網室へ移し、上部からかん水した。

3. 試験結果及び考察

1) 苗の生育：マット育苗区は床土区に比べて出芽がやや遅れた以外には、とくに障害はみられなかった。

播種後21日の苗生育をみると (第1表)、草丈 (育苗

箱中央部) は床土1.5区が最も長く、次に床土_{0.75}区、マット K_{0.75}区、K_{1.5} 区の3区が続き、マット Ko 区が最も短かった。マット Ko 区の草丈の短い原因として、基肥の尿素系液肥による育苗床 (マット) のpH上昇が考えられる。葉数は、マット区と床土区はほぼ同数であった。地上部乾物重/草丈比は、マット Ko、K_{0.75}両区と床土_{0.75}区とは同程度であるが、マット K_{1.5}区を床土1.5区の多肥条件ではやや低く、苗質の低下がみられた。なお、マット K_{0.75}、K_{1.5} 両区では、育苗箱の角の部分で苗生育が劣った。この原因として、角の部分は乾燥しやすいこと、また乾燥に伴う無機塩類の濃度障害などが考えられる。

2) マット苗の機械移植適性及び本田初期生育

マット苗各区の苗引張り強度は床土区に比べて著しく劣ったが、田植機にセットする際には大きな障害にならなかった。移植後の欠株・浮苗率はマット Ko、K_{0.75}両区では約10%、K_{1.5} 区では20%に達し、床土区に比べて著しく高かった。さらに植付姿勢では、床土_{0.75}区に比べてマット Ko、K_{0.75} 両区はやや不良であるが、マット K_{1.5} 区は明らかに不良であった。また、植付精度の影響は本田初期生育においても明らかに認められた。

以上の結果から、パルプ製育苗マットを暖地普通期植水稻に使用する場合、三要素各1.5g 施用済みマット製品では苗質の低下がみられるが、同0.75g 施用済みマット製品では、角の部分で草丈がやや短くなるが、比較的良質苗が得られた。しかし、当マット苗は床土苗に比べて田面が硬くなった場合に、田植機での植付精度が劣るので、とくに本田条件を良好に保つことが必要である。

第1表 苗の形質 (播種後21日)、植付精度及び本田初期生育

育苗床 資材	施肥量 三要素 (g/箱)	苗の調査 箇所 (育苗箱内)	草丈 (cm)	葉数 (枚)	乾物重 草丈 (mg/cm)	マット引 張り強度 (g/cm幅)	欠株・ 浮苗率 (%)	1株植 付本数 (本)	植付姿勢	本田初期生育 (23日後) 草丈 1株茎数 (cm) (本)
マット Ko	0.75	中央 角	12.3 11.0	2.8 2.9	0.72 0.98	175 —	10.0	8.2±1.9	やや不良	48.6 23.1
マット K _{0.75}	0.75	中央 角	14.3 9.9	2.9 2.6	0.71 0.89	200 —	9.2	6.9±2.6	やや不良	49.0 22.1
マット K _{1.5}	1.75	中央 角	15.0 11.4	2.9 2.9	0.65 0.86	150 —	18.3	6.7±2.1	不良	48.1 21.4
床土	0.5	中央 角	15.0 12.6	3.0 2.9	0.70 1.12	375 —	1.7	7.6±1.6	良	50.7 27.0
床土	1.75	中央 角	16.6 15.4	3.0 3.2	0.61 1.07	425 —	—	—	—	—

注) 田植機はSPS-120型、ハシ爪による強制植付。移植時の田面はかなり硬かった。