

事項	<p>籾がら成型マットを利用した水稻の育苗と移植技術</p>		
ねらい	<p>稲作業の中で育苗時の労働強度は大きく、その省力化とともに軽労化の技術開発が重要となっている。一方、最近では育苗土として利用されてきた優良な黒ボク土の入手が困難になりつつあり、これに替わる育苗土代替資材の開発が急務となっている。新しく開発された籾がらを原料とした「もみがら成型マット」は、育苗床土の代替となり、苗箱の軽量化による育苗作業の省力化、軽労化に役立つ資材である。</p> <p>このため、「もみがら成型マット」の特性を踏まえた中苗育苗法と移植技術について検討した結果、成果が得られたので参考に供する。</p>		
指導参考内容	<p>1 育苗</p> <p>(1) 置床被覆育苗方式の場合</p> <p>ア は種量及び催芽、水管理、温度管理等は慣行に準ずる。</p> <p>イ は種時の箱当たりのかん水量は1.5ℓ程度とする。</p> <p>ウ 覆土に粒状培土を用い、覆土量は慣行より多めの1.35kg（厚さ1cm）程度とする。</p> <p>エ 追肥は不要であるが、育苗後半に葉色が淡い場合は箱当たり窒素成分量1gの1回追肥を行う。</p> <p>(2) プール育苗方式の場合（軽労化を重視した場合）</p> <p>ア は種量及び催芽程度は慣行に準ずる。</p> <p>イ 覆土に籾がらくん炭と粒状培土を3：1（容量比）の割合で混合した培土を用い、覆土量は慣行量と同容量とする。</p> <p>ウ は種時のかん水は行わず、湛水したプールで底面給水する。覆土まで十分給水したらプール内の水を排水し、以降は慣行のプール育苗に準じた水管理、温度管理等とする。</p> <p>エ 追肥は葉色を見て2回程度行う。1回の箱当たり窒素成分量は1gとする。</p> <p>2 移植</p> <p>いずれの育苗方式で育苗した苗も同様で、慣行田植機（土付きマット苗用）を用い、慣行の中苗に準じて移植する。</p>		
期待される効果	<p>育苗作業時、移植作業時の労働負担を軽減できる。また、育苗土の使用量節減と資源循環により環境保全型農業に寄与する。</p>		
利用上の注意事項	<p>1 本資料の「もみがら成型マット」は、粉碎籾がらを主原料として長さ58cm、幅28cm、厚さ14mmに成型したもので、質量が400g前後、窒素成分量1.5g含有のものである。粒状培土は、窒素成分量1.2g（培土2.5kg当たり）含有、粒径0.1～4.0mmのものである。</p> <p>2 置床被覆育苗方式においては、かん水量が不足すると根上がりが起こりやすいので、は種プラントを用いてかん水する場合には、かん水パイプを2か所設置し、設置間隔を1本目のかん水が十分に吸水してから2本目がかん水されるよう調整する。</p> <p>3 田植機の機種によっては苗載せ台上における苗の滑りが悪い場合がある。</p>		
担当	青森県農林総合研究センター 水稻栽培部	対象地域	県下全域
発表文献等	<p>平成11～13年度 青森県農業試験場試験成績概要集</p> <p>平成12、13年度 東北農業研究成果情報</p> <p>東北農業研究 第53号</p> <p>平成14～15年度 青森県農林総合研究センター試験成績概要集</p>		

【根拠となった主要な試験結果】

表1 は種時のかん水量・覆土量と根上がり程度 (平成13年 青森農林総研)

育苗方式	床土	覆土	かん水量 ($\text{L}/\text{箱}$)	覆土量 ($\text{kg}/\text{箱}$)	根上がり程度	は種完了時の 苗箱重 (kg)
置床被覆	もみがら 成型マット	粒状培土	1.0	1.35	多	—
			1.5	1.00	少	—
			1.5	1.35	無	3.88
			2.0	1.35	無	—

- (注) 1 粒状培土はクレハ粒状培土 (以下同様)
 2 供試品種は「つがるロマン」 (以下同様)
 3 は種完了時の苗箱重は覆土量1.4kgのときのものである
 4 床土、覆土ともに黒ボク土の場合のは種完了時苗箱重は約5kgである

表2 覆土のくん炭と粒状培土の配合割合と育苗時の障害程度及び苗箱重 (平成15年 青森農林総研)

育苗方式	床土	覆土	配合割合 (くん炭:培土)	覆土の 持ち上がり	出芽遅れの程 度と苗の揃い	第2葉の変色 個体割合 (%)	箱下の 根がらみ	苗箱重 (kg)	
								は種完了時	移植時
プール	もみがら 成型マット	くん炭 +粒状培土	9:1	有	無、良好	57	無	2.23	3.96
			3:1	有	小、良好	0	無	2.55	4.32
			1:1	無	大、不良	3	無	2.91	5.36
	黒ボク土	黒ボク土	—	—	—	—	—	4.70	5.10

- (注) 1 くん炭は初殻くん炭。以下同様
 2 配合割合は容量比
 3 覆土の持ち上がり「有」は、覆土が板状に固まったものではないため、軽い振動で容易に解消した
 4 出芽遅れは、は種後5日目で出芽揃いとなったものを「無」、6日目を「小」、7日目を以降を「大」とした
 5 第2葉の変色は葉先の褐変又は紅変が主であった
 6 育苗箱は慣行中育苗箱 (穴径3.7mm、穴数1769(61×29)個) を使用した

表3 苗の生育 (平成13、15年 青森農林総研)

育苗方式	床土	覆土	追肥時期 (葉期)	窒素総量 ($\text{g}/\text{箱}$)	苗長 (cm)	葉齢 (葉)	第2葉鞘長 (cm)	充実度 (mg/cm)	備考 試験年次
置床被覆	もみがら 成型マット	粒状培土	なし	1.5+1.3+0	14.9	3.3	4.6	1.66	平成13年
			1.5	1.5+1.3+1.0	17.7	3.4	5.0	1.56	
		黒ボク土	1.5及び2.0	1.0+0+2.0	13.8	3.2	4.8	1.58	
プール	もみがら 成型マット	くん炭 +粒状培土	1.5及び2.0	1.5+0.25+2.0	13.9	3.0	4.8	1.79	平成15年

- (注) 1 置床被覆育苗はは種後33日目、プール育苗はは種後29日目の調査
 2 窒素総量は床土由来+覆土由来+追肥由来
 3 追肥は硫酸溶液かん注

表4 田植機による移植精度 (平成13、15年 青森農林総研)

育苗方式	区分	植付本数 (本/株)	損傷苗率 (%)		欠株率 (%)			備考 試験年次
			折れ苗	切れ苗	機械的欠株	浮苗欠株	埋没欠株	
置床被覆	もみがら成型マット	3.7	0.1	0.1	1.3	1.0	0.5	平成13年
	黒ボク土	3.7	0.1	0.1	1.0	0.3	0	
プール	もみがら成型マット	3.7	1.0	2.5	4.9	0.1	0	平成15年

- (注) 供試田植機はI社PA53HDQFW (平成13年)、PG8D (平成15年) で、いずれも慣行の中苗と同設定で田植えを行った

(参考)

資材費 (推定価格)

- 置床被覆育苗方式 4,168円/10a (もみがら成型マット+粒状培土)
 プール育苗方式 3,874円/10a (もみがら成型マット+初がらくん炭+粒状培土+育苗用肥料)
 慣行育苗方式 4,250円/10a (肥料入り育苗培土)