

5 木材繊維を主材とした床土代替資材の諸特性

(農試技術部)

この資材に対する保水性、保肥力、田植機適応性などが自然土と異なるところがあり、とくに、かん水量、覆土量が不足すると根上りが出る。また、マット重が軽いので移植時にかん水が必要。

(1) 背景

木材繊維を主材とした育苗マット(十条育苗マット, 丸三ピロマット)の利用上の問題点を明らかにし、その特性からみた正しい使用法を明らかにする。

(2) 技術内容

1) マットの性状

マットのサイズは、58cm×28cmに成型されており、軽量なため取扱いが容易であるが、覆上には、人工床土又は酸度矯正をした自然土を準備する。

表1 マットの性状

名称		十条育苗 マット	丸三 ピロマット
原料		木材繊維	〃
重量 (g/マット1枚)		220	280
肥料 混入量 成分g	N	1.5	1.9
	P ₂ O ₅	1.5	1.0
	K ₂ O	1.5	2.2
	微量 要素	含む	含む
PH(H ₂ O)		4.0~4.5	4.5~5.8
最大吸水量 (l/マット1枚)		2.6	1.3

表2 1箱当り重量比較

	育苗箱 (木箱g)	灌水前(g)		灌水量 (g)	は種籾 (g)	合計 (一箱 重g)	比率 (%)
		床土	覆土				
十条育苗 マット	1,050	220	900	1,800	240	4,210	67
丸三 ピロマット	1,050	280	900	※ 1,300	240	3,770	60
火山灰土 (対照)	1,050	2,550	900	1,500	240	6,240	100

※丸三ピロマットの灌水量は1.6~1.8lであるが、マットに吸水される量は1.3lである。

2) 育苗方法及び注意

(ア) 灌水量・覆土量：灌水量・覆土量が不足すると籾の露出や根上りが増えるため基準量を厳守する。

表3 灌水量・覆土量の基準

	は種時灌水量 (l/箱)	覆土量 (l/箱)	備考
十条育苗マット	1.8	1.0~1.2	播種時灌水量の中にはダコニール1,000倍0.5~1.0l/箱を含む。
丸三ピロマット	1.6~1.8	1.2	木箱を使用する場合は、箱を完全に飽水すること。

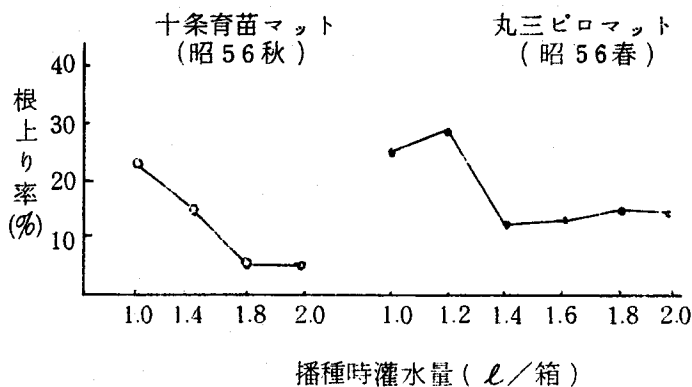


図1 播種時灌水量と根上り率の関係

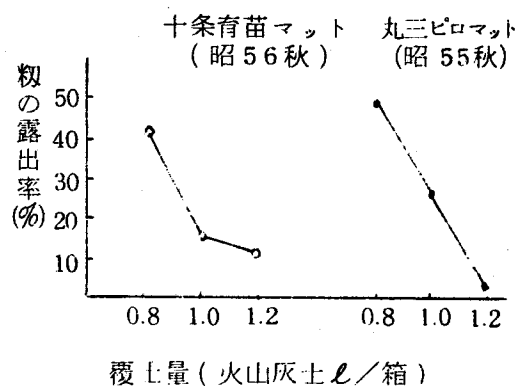


図2 覆土量と根の露出率との関係

(イ) 追肥：覆土に人工床土使用や自然土でも肥料を混入することで生育が安定し、この場合、2葉期頃の追肥1回で充分である。しかし、覆土に肥料分がない場合は葉色が淡く草丈も短くなりやすいことから、必ず1葉期に追肥を行ない、その後の生育に応じて2葉期にも追肥を行なう。

表4 覆土に肥料を混入する場合の基準

	覆土1L当り(成分g/箱)			備 考
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
火山灰土	0.5	0.75	0.5	<ul style="list-style-type: none"> 追肥はN成分0.5~1.0g/箱とする。 十條育苗マット表面に肥料を添加しているのて上下を逆にしないこと。
沖積土	0.5	0.5	0.5	

表5 十條育苗マットの苗生育

No	区名	追肥種類	(N成分g/箱)		草 丈		第1葉鞘長 cm	第2葉身長 cm	葉 齢	地上物 乾物重 mg/100本	乾物重 草丈 mg/cm
			1葉期	2葉期	cm	CV%					
1	十條育苗 マ ッ ト	硫 安	1.0	—	11.7	6.3	3.6	6.6	2.1	1.10	0.94
2			1.0	1.0	11.9	4.8	3.6	6.8	2.2	1.10	0.92
3		液 肥	1.0	—	11.7	6.4	3.8	7.1	2.1	1.06	0.91
4			1.0	1.0	11.6	8.7	3.5	6.3	2.2	1.12	0.97
5		—	—	—	—	10.6	6.1	3.7	6.6	2.0	0.98
6	対 照 (火山灰土)	硫 安	—	100	11.9	7.8	3.7	7.2	2.2	1.02	0.85

(注) 供試品種 ハヤニシキ

播種期 昭和54年4月24日

播種量(乾物換算) 200g/箱

育苗日数 24日

表6 丸三ピロマットの苗生育

No	区名	覆土への 肥料混入 の有無	草 丈		第1葉 鞘高 cm	葉齡葉	地上物 乾物重 g/100本	乾物重 草丈 g/cm
			cm	CV%				
1	丸三ピロマット	無	9.9	6.8	3.2	2.0	0.79	0.80
2		有	11.0	6.3	3.5	2.0	0.98	0.89
3	対照(火山灰土)	無	11.7	6.8	3.5	2.0	1.00	0.85

(注) 供試品種 ハヤニシキ

播種期 昭和55年10月4日

播種量(乾物換算) 200g/箱

育苗日数 25日 追肥なし

(ウ) 消毒：覆土にはタチガレン粉剤を床土1ℓに対して2gの割合で混入するが、事前に混入しない場合は、緑化時にタチガレン液剤1,000倍液を箱当り0.5~1.0ℓ灌注する。

(エ) 温度管理：丸三ピロマットの床土温は、日中、土より高く、夜間は0.6~1.1℃低めに経過し、日較差が大きい。また、十條育苗マットも同様の傾向と推察されるため、基本に忠実な温度管理を実施し、特に、低温時には夜間の保温と過湿の防止に努める。

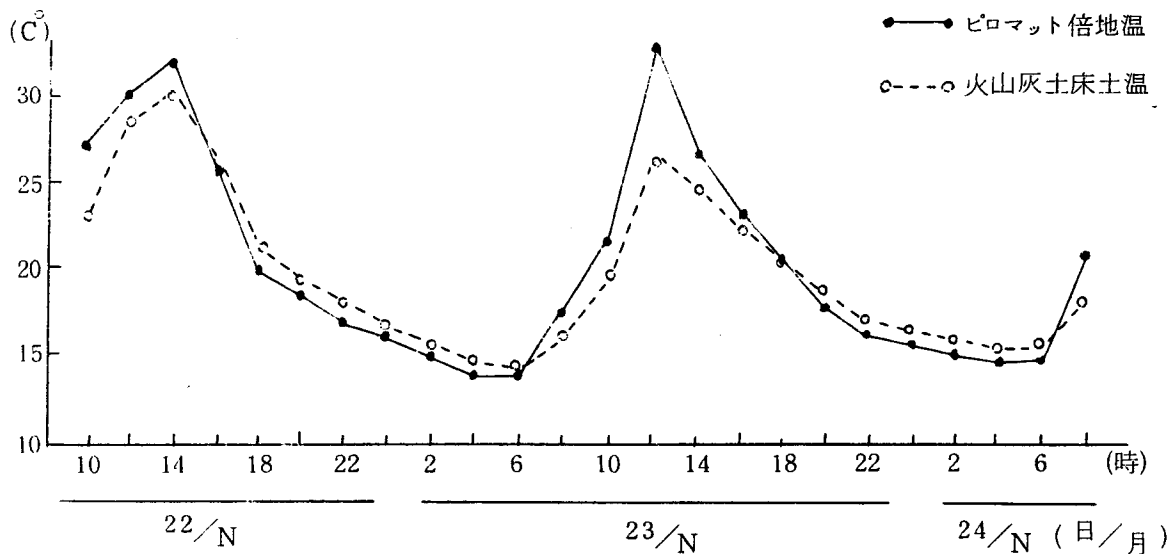


図4 ハウス育苗の1葉期頃のピロマット倍地温と火山灰土床土温との比較(昭56春)

(オ) 田植機適応性：マットが軽量なため、田植機苗台でのすべりが悪くなる。植付前に充分灌水しマット重量を増したものを田植機に乗せて適応性を高める。また、十條育苗マットは移植作業時に田植機の振動によってマットが横に広がり苗送りが悪くなる時があるので、横方向に軽く縮小(5mm程度)してから田植機苗台にのせるが、丸三ピロマットでは、一度強い横縮小を加えらるとともにもどすことが難しくなるため、できるだけ縮小操作を加えないようにする。

表7 マット縮小と植付精度

	試 験 年 度	耕土深 cm	下げ振 り貫入 深 cm	植 付 本 数		植 付 深 さ		欠株率 %
				本	CV %	cm	CV %	
十條育苗マット 対照(火山灰土)	昭54	16.9	11.3	4.6	49.9	2.7	21.0	5.0
				3.6	54.8	2.4	19.7	3.0
丸三ピロマット 対照(火山灰土)	昭56	17.3	12.9	2.6	21.9	6.0	34.1	4.5
				3.0	15.4	6.3	40.7	4.0

(カ) その他の育苗管理：稚苗に準ずるが、これらのマットは人工床土と同様に製造過程で無菌状態となることから、障害が急激に拡大する可能性がありうるので基本に忠実な管理を実施する。