

課題名	18 水稲早期栽培における育苗法	分類	①																																													
	(2)水稲早期栽培におけるハウス内育苗床土の窒素施用量及び緑化被覆資材																																															
試験研究年次	1～2年(完了)																																															
I 目的	早期水稲におけるハウス内育苗技術確立のため、床土の窒素施用量、緑化被覆資材の種類及び使用法を明らかにする。																																															
II 試験方法	<p>試験1 床土の窒素施用量</p> <p>(1)供試品種 コシヒカリ</p> <p>(2)播種方法 2月28日に1箱当たり乾粒換算で120gを条播。</p> <p>(3)出芽方法 ビニールハウス(間口5.4m,高さ2.7m,奥行き12m)内で電熱温床線による加温積重ね出芽。</p> <p>(4)緑化方法 黒色不織布で6日間被覆を行った。被覆期間中は、苗床面の温度が30℃以上になるような晴天日に限り、11時頃から16時頃まで側面ビニールを開放。</p> <p>(5)床土の種類 花こう岩系山赤土と粗がらくん炭を容積比で1:1に混合したもの。なお、参考に黒粒培土を用いた。</p> <p style="text-align: right;">(単位: g)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年次</th> <th colspan="4">1箱当たり窒素施肥量(床土混和+追肥)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.5+0</td> <td>1.0+0</td> <td>1.5+0</td> <td>2.0+0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.5+0</td> <td>1.0+0</td> <td>1.5+0</td> <td>0.5+1.0, 1.0+0.5, 2.0+0</td> </tr> </tbody> </table> <p>P₂O₅, K₂Oは各区とも窒素施用量と同量。</p> <p>試験2 緑化被覆資材</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>被覆資材</th> <th>遮光率(%)</th> <th>番号</th> <th>被覆資材</th> <th>遮光率(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>無被覆</td> <td></td> <td>5</td> <td>黒色不織布+夜のみ剥発泡フィルム(外側)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>黒色寒冷紗(1重)</td> <td>54</td> <td>6</td> <td>7μ蒸着フィルム</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>"(2重)</td> <td>79</td> <td>7</td> <td>" + 黒色不織布(外側)</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>黒色不織布</td> <td>80</td> <td>8</td> <td>シガ-リフィルム(トリプル被覆)</td> <td>78</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1)供試箱苗 加温積重ね出芽させた出芽長約1.5cmの箱苗を用いた。</p> <p>(2)播種期 1年1月13日及び2月28日</p> <p>(3)被覆期間 1月13日播種は10日間, 2月28日播種は6日間。</p> <p>(4)温度測定 苗箱床面に温度センサーを1区3箱設置。</p>			年次	1箱当たり窒素施肥量(床土混和+追肥)				1	0.5+0	1.0+0	1.5+0	2.0+0	2	0.5+0	1.0+0	1.5+0	0.5+1.0, 1.0+0.5, 2.0+0	番号	被覆資材	遮光率(%)	番号	被覆資材	遮光率(%)	1	無被覆		5	黒色不織布+夜のみ剥発泡フィルム(外側)	-	2	黒色寒冷紗(1重)	54	6	7μ蒸着フィルム	96	3	"(2重)	79	7	" + 黒色不織布(外側)	99	4	黒色不織布	80	8	シガ-リフィルム(トリプル被覆)	78
年次	1箱当たり窒素施肥量(床土混和+追肥)																																															
1	0.5+0	1.0+0	1.5+0	2.0+0																																												
2	0.5+0	1.0+0	1.5+0	0.5+1.0, 1.0+0.5, 2.0+0																																												
番号	被覆資材	遮光率(%)	番号	被覆資材	遮光率(%)																																											
1	無被覆		5	黒色不織布+夜のみ剥発泡フィルム(外側)	-																																											
2	黒色寒冷紗(1重)	54	6	7μ蒸着フィルム	96																																											
3	"(2重)	79	7	" + 黒色不織布(外側)	99																																											
4	黒色不織布	80	8	シガ-リフィルム(トリプル被覆)	78																																											
III 主要成果の概要	<p>4月上中旬移植を前提とした極低温条件下での育苗法としての、床土の最適施肥量と緑化被覆資材を明らかにした。</p> <p>1 山赤土を使用する場合、苗質及び苗マット強度からみた最適な苗床の窒素施用量は、1箱当たり1gである。しかし、苗の生育が劣る場合には0.5g程度追肥する必要がある。なお、窒素施用量を2gとすると苗マット強度が著しく劣る。</p> <p>2 緑化期の被覆資材としては、高温障害の危険性が少なく、日中及び夜間の保温性のある黒色不織布や黒色寒冷紗の直接被覆が優れる。また、夜間に被覆資材の2重掛けを行うことは、低温時の苗質向上に効果が高い。なお、2月下旬播種(極低温期)でのアルミ蒸着フィルムの使用は、温度及び光線不足により苗質が劣る。</p>																																															

IV 主要成果の具体的データ

第1表 床土の窒素施肥量と苗の生育、苗マット強度

年次	試験区 (床土温+追肥)	N g/箱	苗		乾物重 (c.s)	葉色	苗マット強度
			苗長 cm	苗齡 L			
1	山赤土	0.5 + 0	9.8	2.3	15.0	2.7	2.9
	"	1.0 + 0	10.6	2.5	18.0	3.5	2.0
	"	1.5 + 0	10.8	2.6	16.7	4.2	1.7
	"	2.0 + 0	11.1	2.6	18.0	4.6	0.6
2	山赤土	0.5 + 0	11.3	2.1	11.6	2.8	4.0
	"	1.0 + 0	12.8	2.2	13.4	3.2	3.5
	"	1.5 + 0	13.3	2.3	14.6	4.0	1.9
	"	0.5 + 1.0	13.9	2.4	13.9	4.8	2.1
	"	1.0 + 0.5	13.3	2.4	14.1	4.3	2.4
	"	2.0 + 0	12.0	2.4	14.2	4.8	1.4
	黒粒培土	0.9 + 0	11.9	2.1	12.6	3.9	3.8
		0.9 + 0.5	13.1	2.3	13.7	4.2	3.3

注) ①葉色はフジフィルム社製の葉色板で、群落を測定。
②苗マット強度は苗マット幅10cmの引っ張り強度。

第2表 緑化被覆資材とハウス内外及び床土温度 (1年, °C)

播種期	調査	項目	ハウス		被覆資材番号							
			内	外	1	2	3	4	5	6	7	8
1.13	1.24	最高	-0.2	7.5	12.7	13.9	12.9	12.9	12.6	9.5	12.4	-
		(雪) 最低	-3.8	-1.1	2.1	3.3	4.1	3.7	5.8	6.1	5.8	-
		平均	-2.0	3.2	7.4	8.6	8.5	8.3	9.2	7.8	9.1	-
2.28	3.9	最高	17.3	32.1	-	33.2	32.6	31.4	31.4	18.9	25.6	30.1
		(晴) 最低	-1.2	1.0	4.8	6.5	7.6	8.0	9.3	8.5	9.1	6.3
		平均	8.1	16.7	-	19.9	20.1	19.7	20.4	13.7	17.4	18.2
3.11	3.11	最高	12.6	16.4	17.2	16.0	15.9	18.1	17.1	16.8	17.1	18.5
		(曇) 最低	1.9	4.7	8.6	10.0	10.6	11.2	12.5	11.4	12.0	10.1
		平均	7.3	10.6	12.9	13.0	13.3	14.7	14.8	14.1	14.6	14.3

第3表 被覆資材別苗質 (1年)

播種期	調査	時期	項目	被覆資材番号								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
1.13	緑化直後	苗長	cm	3.6	4.4	4.9	4.8	5.0	3.2	4.9	-	
			葉色	-	4.1	4.1	4.1	4.1	2.0	2.8	-	
2.28	緑化直後	苗長	cm	4.1	4.9	4.9	5.5	5.9	3.7	5.6	5.5	
			葉色	3.5	4.8	4.8	4.8	4.6	3.8	2.0	4.2	
		葉先枯		多	極微	極微	微	微	無	少	極微	
32日後	苗長	cm	8.0	10.1	10.2	10.1	10.9	8.7	9.8	11.8		
			苗齡	L	2.2	2.3	2.4	2.4	2.4	2.2	2.3	2.3
			葉鞘長	cm	2.3	3.3	3.4	3.3	3.8	2.9	3.4	4.2
			乾物重	mg	14.6	16.1	16.4	16.6	17.4	15.0	15.2	16.7
		マット強度		3.3	3.8	4.2	4.0	4.2	2.9	3.7	4.9	

注) 葉先枯程度は無～甚の6段階で示し、葉鞘長は第1葉鞘長。

V 成果の評価と取扱上の留意点
早期水稲の育苗技術指針に追加記載する。

VI 今後の研究上の問題点

VII 資料名
1～2年度 福岡県農業総合試験場 豊前分場 普通作物研究室
夏作試験成績書
福岡県農業総合試験場研究報告A (作物) 第11号