

〔農業機械〕

露地育苗苗の田植機適応性について

岡部正昭・井手宏之
(福岡県立農業試験場)

OKABE, M. and IDE, H.

Adaptability of the Seedling with Rice Nursery for Rice Transplanting Machine.

田植機は、現在急速に普及しているが、まだ、育苗段階、中苗適応性などに問題が残されている。

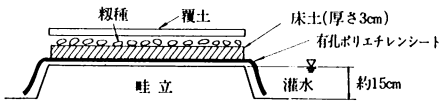
ここでは、供試苗の大量育苗と中苗化、および育苗用土壌の碎土・篩別と消毒労力の解消、さらに灌水等の管理作業をなくして育苗段階の省力化を図るために露地育苗を行ない、マット育苗用田植機に対する適応性を検討したので報告する。

1. 試験方法

供試機械：マット育苗用田植機（クボタSPS-28）

供試土壌：砂壤土

育苗方法：露地育苗



第1図 播種床および播種方法

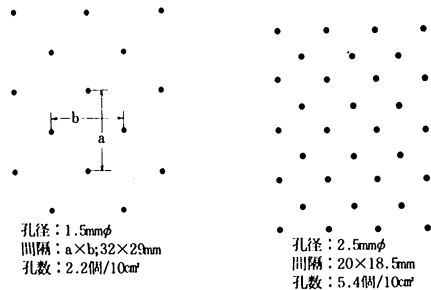
試験条件： 因子 水準

育苗日数—2水準…30日, 38日

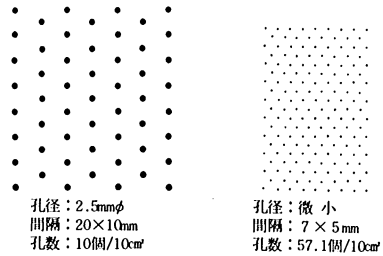
播種量—2水準… 940g/m²
1,100g/m²

ポリシート—4水準…A, B, C, D

注：播種量 940g/m²は150g/箱
1,100g/m²は170g/箱



第2図 有孔ポリシート：A 第3図 有孔ポリシート：B



第4図 有孔ポリシート：C 第5図 有孔ポリシート：D

第1表 試験区の構成

育苗日数	播種量	ポリシートの種類
30	940g/m ²	A, B, C, D
	1,100	A, B, C, D
38	940	A, B, C, D
	1,100	A, B, C, D

以上の組合わせて計16試験区

第2表 供試苗の概要

項目	育苗日数(日)		播種量 (g/m ²)		有孔ポリシート			
	30	38	940	1,100	A	B	C	D
草丈(cm)	27.5	32.4	29.8	30.1	27.2	29.9	30.4	32.3
葉長(cm)	5.1	5.4	5.2	5.3	5.1	5.3	5.0	5.7

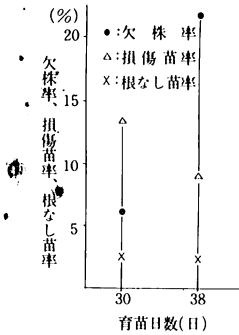
2. 試験結果および考察

各因子の水準ごとの作業精度を第3表に示す。

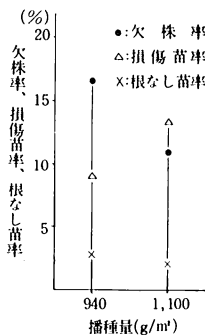
第3表 因子別作業精度

因子	水準	欠株率 (%)	損傷苗割合 (%)	根なし苗割合 (%)	1株本数(本)	植付深さ(cm)	植付姿勢 (%)		
							0~30°	30~60°	60~90°
育苗日数(日)	30	6.1	13.4	2.6	3.0	2.8	23.4	20.0	56.6
	38	21.6	9.1	2.3	2.1	3.2	17.9	38.5	43.6
播種量 (g/m ²)	940	16.6	9.1	2.8	2.4	3.1	18.5	26.8	54.7
	1,100	11.1	13.4	2.1	2.7	2.9	22.7	31.7	45.6
有孔ポリシート	A	17.6	8.1	1.1	2.4	3.1	16.6	23.5	59.9
	B	12.5	10.1	3.4	2.6	3.0	18.1	31.4	50.5
	C	13.3	11.9	2.8	2.6	2.9	20.1	31.9	48.0
	D	12.2	15.0	2.4	2.6	3.0	27.7	30.2	42.1

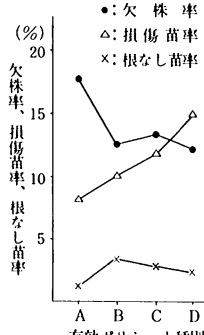
注：損傷苗および根なし苗は本数割合



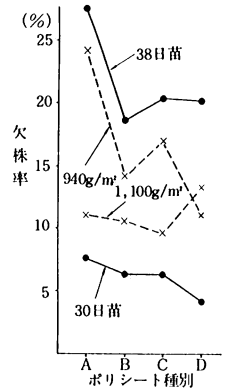
第6図 育苗日数と作業精度



第7図 播種量と作業精度



第8図 ポリシート別作業精度



第9図 育苗日数、播種量とポリシート別欠株率

まず、育苗日数および播種量の差による作業精度の相違について検討する。

育苗日数は30日と38日の2水準をとった。前者が草丈27.5cm、後者は32.4cmと、草丈で約5cm、の差があった。

田植機による植付試験での欠株率は、30日苗が約6%で、試験区間における変異はいくぶん認められたが、かなり実用性はある。しかし38日苗では約22%の欠株率(13.4~36.3%)で、まったく実用性はない。また、生育に影響する根なし苗、損傷苗は30日苗と38日苗では大差がなかった。

育苗日数により欠株率にこれだけの大差が生じたのは草丈の影響と思われる。38日苗(32.4cm)では苗のせ台にのせた際、苗の葉部が下方にたれさがった状態になるため植付爪にからみつくななどの障害があり、さらに植付けられた苗の葉部が爪にあたるため引き抜かれることもあった。

30日苗でも欠株率10%以上の区もあり(1区)必ずしも安定してはいない。草丈20~25cm、4葉程度の苗であれば、適応性はさらに向上し、安定するものと思われる。

播種量は940g/m²と1,100g/m²の2水準をとったが共に10%以上の欠株率であった。両者とも38日苗の欠株が多かったため、30日苗だけについてみると940g/m²播種が7.4%、1,100g/m²が4.8%の欠株率で、かなり良好といえる。前述のように、20~25cmの4葉苗となれば、粗播の方が同一草丈でも葉令を進めることが可能であるので、940g/m²の方が良いと思われる。

ポリシートは第1図のように敷き、シートをはぎ取って田植機に供試する。孔数の多いものほど根の生育は良好のようである。

シート別の欠株率はAが最大(17.6%)で、他は12~13%で大差なかった。これも30日苗だけについてみると4.2%(D)~7.6%(A)で、特にDは安定性がある。シートDは孔数が最も多く、根の張りが密なため植付け時に爪で床土を崩すことがないので、欠株が少なくなるものと思われる。

2. 総括

第9図および、試験を実施した段階で次のような結論や問題点が得られた。

(1) 育苗日数は30日の方が良い。草丈が伸び過ぎるとまったく適応性はない。この試験では30日苗であったが、実際はまだ短くして、草丈20~25cm、葉令4L程度であれば適応性はさらに向上し、安定すると思われる。

(2) 播種量は、この試験では1,100g/m²播種の方が良かったが、20~25cmの4葉苗を作る上からは940g/m²播種の方が良い。

(3) ポリシートについては植付性能からも、根の生育を良好にする上からもD(孔径:微小、孔数:57.1個/10cm²)がよい(はぎとりは、やや難)。

(4) シートからのはぎとり労力は延33分/10a(16箱)で、A→B→D→Cの順にはぎとりは困難となる。

(5) 問題点としては、播種作業の機械化、苗代からのはぎ取り作業の省力化が望まれる。

(6) シートDを用い、940g/m²播種で、20~25cmの4葉苗を作れば、実用性があると思われる。