

〔水田作関係〕

1. 水稲苗バラ播き移植における株まきポットの育苗と移植の適応性について

本県におけるバラ播き移植栽培は、紙筒苗によって可能性が認められ、普及に移されたが、一方バラ播き移植用として「株まきポット」が開発されたので、その適応性を検討し、一応の結果を得たので、参考に供したい。

1. 技術内容

「株まきポット」は31×61cmの箱に1.6cm×1.6cm×3.2cmのポットが578個あり、床土つめ、播種、覆土して育苗し、根により床土を包含しブロック苗とするものである。

育苗関係では苗代様式、床土の種類、播種量、出芽法、晩期育苗適応性、移植関係ではブロックの強度、植付精度について検討した。

(1) 育苗関係

- ① 苗代様式では床土の乾燥が著しい形状であり、畑トンネル式ビニールハウス育苗では灌水労力が多くなり、出芽が不安定になるので折衷トンネル方式（常時満水状態としない）で実用性があり、寒冷地ではビニールハウス育苗で安全性が高い。
- ② 播種量はうすまきほど苗質はよいが、実用的には1ポット当り3～4粒である。
- ③ 床土の種類では火山灰土と沖積土で大差なく、いずれも利用できる。
- ④ 出芽方法は、出芽器利用も箱の形状から可能であるので検討したが、折衷トンネル方式では初期は露地出芽にまさるが後半劣ることから一般に出芽器利用は不用である。畑トンネル方式では露地出芽の場合、出芽が不良となるので出芽器出芽が苗揃がよく苗質もよかった。また、寒冷地や晩期育苗では出芽器利用の効果はあると考えられる。
- ⑤ 晩期移植に伴う晩期育苗の可能性は箱育苗にまさり、紙筒苗程度の苗がえられ適応性が認められる。

(2) 移植関係

- ① ブロックの強度について、床土を火山灰土、沖積土について紙筒苗（火山灰土）との比較をみたが、衝撃によって弱れる床土量は、火山灰土>沖積土>紙筒苗となったが代かき直後に移植する場合問題はない。
- ② 植付精度については、代かき直後で直立化、植付深さ、損傷苗の発生なども紙筒苗に劣ることなく実用的である。
- ③ 植付後の発根状態もよく、紙筒苗に劣ることはなかった。
- ④ その後の本田生育も紙筒苗に劣ることなく、除草剤使用も従来どおり問題はない。

(移植前処理剤は不適)

以上から一部育苗作業省力化で問題が残る面もあるが、育苗、移植の実用が認められた。

2. 普及上の留意点

- (1) 床土の乾燥が著しいので、灌水に注意し出芽揃をよくすること。
- (2) 折衷方式で常時湛水状態にすると、徒長苗になりやすいので保温、灌水以外は落水しておくこと。
- (3) 移植時の面とりは箱の底をたたき、ポットから苗ブロックをぬく。床土水分が多いと抜けやすいが、ブロックが崩れやすいので直前の灌水はさけること。
- (4) パラ播きは代かき直後に行うが、土壌侵入しない株はブロックが洗われ根が露出し枯死する点が紙筒苗より注意が必要である。
- (5) 紙筒苗同様、代かき直後移植のため移植前処理の除草剤はさけること。
- (6) その他、紙筒苗パラ播き移植栽培に準ずる。

3. 試験成績の概要

- (1) 試験課題名 水稲苗パラ播き移植栽培に関する試験
- (2) 試験年次、場所 昭和47年～(昭50) 岩手県立農試
- (3) 育苗様式と苗の生育
 - ① 供試品種 フジミノリ
 - ② 施肥量(成分)g/箱 N_{2+1+1} 、 $P_2O_5 3$ 、 $K_2O 3$
 - ③ 出芽まで有孔ポリ床面被覆
 - ④ 調査結果(38日苗の要因別比較)

要因	項目	草丈 (cm)	第1し よう長 (cm)	葉数 (葉)	茎数 (本)	乾物重(g/100)		乾物重 (%)草丈
						地上部	地下部	
苗代	折衷	15.3	3.6	3.9	1.2	4.4	1.6	2.88
	揃	13.7	3.4	3.8	1.2	3.6	2.0	2.63
床土	火山灰	14.3	3.6	3.8	1.1	4.0	1.7	2.80
	沖積	14.6	3.4	3.8	1.2	3.9	1.8	2.67
播種量 g/ポット	1	15.0	3.4	4.4	1.9	6.0	2.6	4.00
	2	14.8	3.5	4.0	1.5	4.6	2.2	3.11
	3	14.4	3.5	3.8	1.0	3.8	1.6	2.64
	4	14.2	3.5	3.7	1.0	3.2	1.4	2.25
	5	14.3	3.6	3.4	1.0	3.0	1.4	2.10

乾物重は60°C 24hr測定

(4) 出芽方法と苗の生育

① 供試条件

出芽方法	育苗場所	備考
1. 出芽器	折衷トンネル	○出芽器出芽は出芽揃後育苗場所に移した。 他はその場所に出芽 ○播種期 4月21日
2. 折衷トンネル	"	
3. 出芽器	畑トンネル	
4. 畑トンネル	"	
5. ビニールハウス	ビニールハウス	

② 調査結果

区名	5月8日		5月17日		5月29日						乾物重 草丈 (mg)	
	草丈 (cm)	葉数 (葉)	草丈 (cm)	葉数 (葉)	草丈 (cm)	CV (%)	第1し よう長 (cm)	葉数 (葉)	CV (%)	乾物重(%/100)		
										地上部		地下部
1. 出芽器-折衷トンネル	12.3	2.3	13.5	2.9	14.6	12.5	3.8	3.3	9.4	3.0	1.2	2.05
2. 折衷トンネル	11.2	2.1	13.4	3.3	14.2	12.5	3.2	3.7	8.1	3.4	1.4	2.39
3. 出芽器-畑トンネル	9.2	2.3	14.2	3.2	15.6	7.9	3.3	3.8	6.8	3.2	1.4	2.59
4. 畑トンネル	9.8	2.0	11.3	3.0	12.3	9.9	3.1	3.4	20.5	3.4	1.4	2.76
5. ビニールハウス	12.0	2.1	16.3	3.2	19.7	8.2	3.7	3.5	7.2	3.6	1.2	1.83

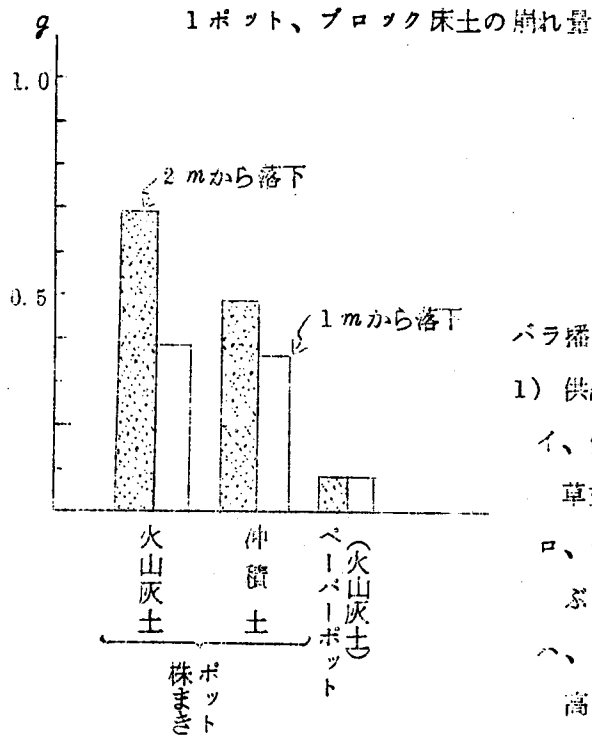
※ 乾物重は60℃24hr測定

(5) 移植時における苗ブロックの強度

① 供試条件

苗の種類	床土	備考
株まき苗	火山灰土	○供試苗の条件 播種量1ポット当り3粒 33日苗 ○強度のテスト法-地上1mと2mからコンクリートに 落下させ床土の崩れ土量で測定した。
	沖積土	
(参)ペーパーポット苗	火山灰土	○苗の条件、1ブロック重7~8g、草丈17~18cm 葉数4.0~4.2葉

② 調査結果



バラ播き移植の植付精度

1) 供試条件

- イ、供試苗の条件は1ブロック重が7~8gで草丈1.4~1.5cm、葉数3.5葉である。
- ロ、供試圃場は火山灰土壌で代かき直後のさげぶり貫入深が1.5cmで行った。
- ハ、バラ播きは手まきで行った。(ほうり上げ高さ2~3m)

植付精度

苗の種類	項目	植付姿勢(立毛角度) %			植付深さ (cm)	損傷苗の発生
		0~30°	31~60°	61~90°		
株まきポット苗		10	54	36	2.0	なし
(参)ペーパーポット苗		12	63	25	1.6	なし

(6) 晩期移植としての育苗とバラ播き圃場

① 供試条件

5月下旬~6月上、中旬の高温時での育苗の適応性を検討した。

育苗法	項目	播種月日	移植月日	備考
株まきポット		5月13日	6月23日	・1ブロックポットの播種量3~4粒 (品種ハヤニッキ)
(参)ペーパーポット		〃	〃	・箱育苗100g/箱
(参)箱育苗(有孔)				・折衷トンネル、出芽まで寒冷紗遮光 ・出芽後無被覆

② 試験結果

イ 苗の生育

区 名	6月11日		6月18日		6月23日()CV				
	草丈 (cm)	葉数 (葉)	草丈 (cm)	葉数 (葉)	草丈 (cm)	第1葉し よう長 (cm)	葉数 (葉)	地上部 乾物重 (%)	乾物重 草丈 (%)
1. 株まきポット	15.1	4.2	19.3	4.9	22.7 (17.6) 24.3	(cm) 2.2	5.2 (7.9) 5.1	(%) 5.8	(%) 2.56
2. (参)ペーパーポット	16.4	4.1	20.6	4.9	(13.9) 23.8	2.4	(6.7) 4.6	6.7	2.76
3. (参) 箱 苗	14.8	4.0	21.7	4.2	(6.0)	2.0	(5.7)	3.6	1.51

* 乾物重は60°C、2ha測定

(7) 本田生育と除草剤適応性

① 草丈と葉数の推移

(50年県南分場)

区 名	草 丈 (cm)					葉 数 (本/m ²)				
	6/15	6/27	7/4	7/15	7/23	6/15	6/27	7/4	7/15	7/23
株まきポット苗	38.0	45.0	51.2	60.1	69.6	566	819	799	765	719
紙 筒 苗	36.2	44.1	48.3	57.3	66.1	424	739	753	753	721
箱 中 苗	36.0	45.3	51.1	58.5	67.1	344	555	647	645	604
稚 苗	29.0	41.0	47.2	57.9	66.8	480	805	925	921	831

* 移植時葉令、株まきポット苗4.1 紙筒苗4.0 箱中苗3.4 稚苗2.7

(5月12日 トヨニシキ)

② 除草剤エックスゴーニ処理と葉害の発生

(50年県南分場)

調査 時期	植付 姿勢	No	処 理 法	草 丈 (cm)	葉 数 (本)	葉 数 (葉)	根 長 (cm)	根 数 (本)	乾物重(g/100)	
									葉 葉	根
移 植 後	直 立	1	3日後400g/α	21.9	1.9	5.4	10.2	23.9	9.5	4.0
		2	// 600	21.3	1.9	5.3	11.4	24.2	9.5	3.8
		3	5日後400	20.3	1.7	5.2	11.5	21.9	8.5	4.0
		4	無 処 理	21.5	2.0	5.4	12.4	23.3	9.3	3.8
16 日	横 値	5	3日後400	20.3	1.9	5.3	12.1	26.3	9.5	4.5
		6	// 600	20.6	1.9	5.1	11.4	24.9	9.0	4.3
		7	5日後400	20.9	1.8	5.3	11.6	25.5	9.0	4.8
		8	無 処 理	19.8	1.7	5.3	12.1	22.5	8.8	4.3

* 5月14日移植、トヨニシキ

エックスゴーニ処理で初期除草剤の葉害を検討したが600g/αの強い処理区においても直立植、横値とも生育障害および葉鞘褐変などの葉害はみとめられない。

(参考資料)

紙筒苗横植と除草剤

試験方法

No	除草剤名	処理時期	処理量(ℓ/a)	播種	移植	植付姿勢	植付深	供試品種
1	無処理			4月7日	5月14日	横臥	ポットが地中に半分か くれる程度	トヨニッキ
2	ロンスター乳剤	-1	5000					
3	マーシエット	+3	400					
4	5.0 粒剤	+3	600					
5	MO 粒剤	+3	600					
6	サターンM粒剤	+3	400					
7		+3	600					
8	エックスゴーニー	+3	400					
9	粒剤	+3	600					

試験結果

(50年県南分場)

No	項目	草丈(cm)		茎数(本)		葉数(葉)		根長(cm)		根数	茶葉乾重g		根乾重(g)	
		16	25	16	25	16	25	16	25		16	25	16	25
1	無処理	21.6	25.5	1.8	2.0	5.2	6.7	12.9	17.0	25.5	1.15	3.30	0.65	1.95
2	ロンスター	21.4	26.2	1.6	2.3	5.1	6.7	13.2	19.2	28.3	1.20	3.45	0.70	2.30
3	マーシエット	22.4	25.9	1.6	2.2	5.0	6.8	11.6	16.6	22.4	1.30	3.50	0.55	1.80
4		21.5	24.1	1.7	1.2	5.0	6.7	11.8	17.3	20.5	1.25	2.95	0.50	1.80
5	M O	21.9	27.2	1.4	2.0	5.3	6.7	12.7	16.5	23.9	1.20	3.30	0.75	1.90
6	サターンM	22.4	27.3	1.7	2.7	5.2	6.6	13.4	17.0	25.2	1.35	3.60	0.75	2.30
7		21.5	29.0	1.8	2.5	5.5	6.3	14.3	17.3	26.0	1.40	3.75	0.90	2.00
8	エックスゴーニー	22.3	26.9	1.6	2.3	5.4	6.7	13.9	16.4	26.3	1.25	3.55	0.95	1.90
9		23.6	27.0	1.5	2.6	5.4	6.3	14.0	16.7	25.4	1.30	3.30	0.70	2.05

ロンスター乳剤、マーシエット粒剤の移植前処理区で横植株のおきあがりが悪く、また、根の成長抑制があるほかは障害はなく、実用的には問題はない。

残された問題点

1. 育苗作業の省力化(播種作業)
2. 移植時の苗とり(ブロック苗の抜きとり)の省力化
3. 水管理(育苗時)

参考資料

1. 第18回東北農業研究
2. 50年度東北ブロック株まきポット成績検討会資料
3. 50年度岩手県農試作業技術関係成績書、県南分場成績書