

#### 4 考 察

以上の試験の結果、硫酸溶液浸漬処理の適正濃度は0~2%の範囲に存在することが明確になった。さらに浸漬時間、肥料の種類、苗質の点から検討する必要がある。

また、移植前箱施肥(通称べんとう肥)は、移植前

に施肥し、苗にNを吸収させ、移植時の稲体N濃度を高めることにより、活着時高いN濃度ベースを確保することがねらいである。それに対し、硫酸溶液浸漬処理は、根圏のNH<sub>4</sub>-N濃度を高めることにより、活着と同時にN吸収速度を高めることにあり、初期生育量の早期確保というねらいは同一であるが、その意味するところは異なるものと考えられる。

## 水稲バラ播き移植に関する研究

### 第2報 紙筒育苗苗の省力化と株播きポット苗の適応性について

佐々木由勝・佐々木 功・北田 金美

(岩手県農業試験場)

#### 1 ま え が き

水稲のバラ播き移植栽培については各地で可能性が認められており、第1報で本県における可能性を報告した。本報告は残る問題点の一つである育苗の省力化について、大型紙筒(1冊5a分)利用による播種作業の省力が期待されているが、その場合の根がらみ防止機の検討を行った。

一方、バラ播き移植用の育苗法として株播きポットが開発されたので、その適応性について検討し、一応の結果を得たので報告する。

#### 2 試 験 方 法

##### 1 紙筒育苗苗の省力化

##### (1) 根がらみ防止敷材の種類と効果

種類として①無敷、②古新聞紙、③寒冷紗、④専用紙、でいずれも除草剤ACNの5%液をm<sup>2</sup>当り1ℓ、散布(ジョロ)し紙筒を設置し育苗した。

##### (2) 除草剤ACNの濃度

寒冷紗を敷材としてACN濃度を2.5%、5.0%、7.5%液の3段階でm<sup>2</sup>当り1ℓ散布し紙筒を設置し育苗した。

##### 2 株播きポットの適応性

##### (1) 苗代様式と播種量

31cm×61cmの箱に1.6cm×1.6cm角で深さ3.2cmのポットが578個ある専用箱に播種作業を行い、折衷トンネルと畑トンネルに設置し育苗した。播種量は1ポット当り1~5粒までとした。

##### (2) 出芽方法と苗の生育

加温出芽は出芽器で積重ね出芽を行い(32℃)折衷

トンネル、畑トンネルに移した。露地出芽は折衷トンネル、畑トンネル、ビニールハウスで行った。

##### (3) バラ播き移植の適応性

紙筒苗との比較で、移植時の苗、苗ブロックの強度、植付精度、移植後の発根状態について検討した。

#### 3 試 験 結 果

##### 1 紙筒育苗苗の省力化

##### (1) 根がらみ防止敷材の種類と効果

従来的小型紙筒(R-3)では専用の敷紙を用いていたがそのために省力化が妨げられていた面もある。省力化を目的とした大型紙筒(R-6)では専用紙の使用は困難であるため、除草剤併用の省力的な敷材の検討を行った。

第1表 播種40日後の生育

育 苗 場 所	敷 材	草 丈 (cm)	同 左 C V (%)	葉 数 (枚)	乾 物 重 (g/100)	
					地 上 部	地 下 部
ビニール ハウス	1 無敷	14.9	6.4	3.7	3.0	1.1
	2 新聞紙	15.9	9.3	4.0	3.6	1.2
	3 寒冷紗	15.2	12.9	3.9	2.7	1.0
	4 専用紙	14.0	10.4	3.8	2.6	1.3
畑 トンネル	1 寒冷紗	12.5	6.9	3.6	2.8	1.1
	2 専用紙	11.7	5.4	3.5	2.6	1.5

第1表に結果を示したが、ビニールハウス、畑トンネルとも専用紙に比較して紙筒苗根量は少なく紙筒外に

出る根を生じており、地上部生育量も多くなる傾向であった。

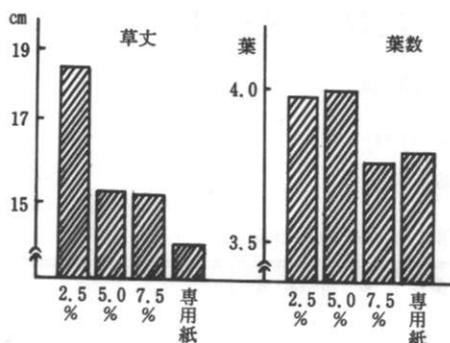
苗とり抵抗は専用紙に比較し根が床に出ているため、若干、強くなるが実的に問題になるほどではなかった。また、根がらみ状態では隣接する紙筒との根がらみは専用紙で生じるが他の方法ではまったくなかった。

かん水回数は専用紙以外で床からも水分の吸収があるので少なくなると考えられる。

専用紙以外の敷材では寒冷紗が作業がしやすく最も実用性が高い。新聞紙については手軽で費用もかからないが一部紙筒の底に付着し苗分離を悪くすることと、作業がしにくいことが上げられる、無数で除草剤処理の場合は床を硬めにし除草剤の濃度を寒冷紗の場合より若干高くして5.0～7.5%で充分、実用性は認められ、費用の軽減になる。

(2) 除草剤 A C N の濃度

寒冷紗利用での A C N 濃度についてみると第1図にみられるように低濃度ほど地上部生育がよく、床に浸入する根が多いことが明らかであり、紙筒内根量も少なくなっている。



第1図 40日後の生育

一方、苗とりの関係では濃度2.5%で床に入る根が多く苗とり抵抗が大きく、5%では若干の抵抗はあるが實際上問題にならないので地上部生育からみても適量の根が床に入っているとも考えられる。また、7.5%では専用紙に近い抵抗であった。したがって A C N の濃度は5%処理が地上部生育、苗とりからも効果的と思われる。

2 株播きポットの適応性

(1) 苗代様式と播種量

新しい方法のため折衷トンネル式、畑トンネル式で床土に沖積土、火山灰土を用いて1ポット当り1～5

粒までの播種量で検討した結果、苗代様式では折衷トンネル式で出芽もよく、その後の育苗管理も省力的であり実用性が高いと思われる。

畑トンネル式では床土の乾燥が著しく出芽ムラ、出芽のおくれを生じ、その後の生育もバラツキが大きかった。

床土については火山灰土、沖積土でも生育上大差はなく、供試土壌程度のものはいずれでも使用可能である。

播種粒数については少量播種ほど苗質はよいが実用上は紙筒苗なみの3～4粒である。

(2) 出芽方法と苗の育苗

育苗箱の寸法から既存の出芽器でも可能性があるので折衷トンネル、畑トンネル出芽と比較し検討した結果、出芽の揃、日数で出芽器がまさるが床に移した後の生育は苗代様式で異なり、折衷トンネル式では初期の生育はよいが後半にいたり折衷トンネル出芽に劣ることから、折衷トンネル式では必要性がないと考えられる。畑トンネル式では床土の乾燥で出芽不良となるので、出芽器出芽がよい結果となるが、かん水労力が多く実用的ではない。

第2表 出芽法と38日後の生育

区名	草丈 (cm)	C V (%)	葉数 (枚)	C V (%)	乾物重 (g/100)	
					地上部	地下部
1 出芽器-折衷トンネル	14.6	12.5	3.3	9.4	3.0	1.2
2 折衷トンネル	14.2	12.5	3.7	8.1	3.4	1.4
3 出芽器-畑トンネル	15.6	7.9	3.8	6.8	4.2	1.4
4 畑トンネル	12.3	9.9	3.4	20.5	3.4	1.4
5 ビニールハウス	19.7	8.2	3.5	7.2	3.6	1.2

ビニールハウス出芽は安定した出芽を示しその後の生育もよいが、床面積の多い育苗のため一般的ではない。しかし、種々の原因から出芽の安定をはかるには出芽器利用も可能であり、ビニールハウス利用で山間高冷地では育苗の安全性は高くなる。

(3) バラ播き移植の適応性

苗ブロックの強度では紙筒苗と比較すると弱く、床土の別では沖積土が強いがいずれも実用上は問題がなかった。しかし、移植時のブロック水分は高くしないよう注意が必要である。植付精度もブロック化がなされているので土壌侵入もよく、紙筒苗に劣らず、むしろ

第 3 表 植付精度

項目 苗の種類	植付姿勢(立毛角度)(°)			植付深 さ(cm)
	0~30°	31~60°	61~90°	
株まきポット苗	10.0	54.0	36.0	2.0
紙筒苗	12.0	63.0	25.0	1.6

注. 流れ苗株の発生はない。植付深さはポットの底まで。

ろよい傾向もみられた。移植後の活着もよく、10日後の発根状態で直接土壤に接することから、紙筒苗よりポット外に出る根は多かった。したがってバラ播き移植の可能性は認められた。

#### 4 ま と め

紙筒苗育苗の省力化

- 1 根がらみ防止としての敷物に寒冷紗と除草剤 ACN の組合せで実用性がある。
- 2 ACN の濃度は 5% 液を  $m^2$  当り 1  $\ell$  散布で効果が高い。
- 3 床を平にかため ACN の 5.0~7.5% 濃度を 1

$\ell$  散布して、寒冷紗を用いなくてもバラ播き用紙筒苗はできる。

4 このことからかん水回数が減少し、大型紙筒 (R-6) 利用で播種作業が省力化される。

株まきポットの適応性

1 折衷トンネル育苗で実用性が高く、出芽器利用は不用である。

2 床土は沖積土でブロックの強度が強いが火山灰土でも実用性はある。

3 播種量は 3~4 粒が実用的である。

4 出芽の安定をはかるには出芽器利用やビニールハウス利用も効果的である。

5 バラ播き移植の可能性は認められたが土壤侵入株として流苗としないことが上げられる。

6 問題点としては播種作業、苗とり作業の省力と、折衷トンネル式での水管理があげられる。

以上の報告に際して紙筒苗資材のお世話、ご指導をいただいた日本甜菜製糖株式会社、三晃化学株式会社盛岡営業所に深く感謝の意を表する。

## 成苗機械移植栽培の育苗法に関する試験

### 第 1 報 施肥法と苗素質

八木 宏三・千葉 満男・内田 修吉

(岩手県農業試験場)

#### 1 ま え が き

成苗機械移植栽培における育苗法のほとんどは、従来の折衷苗代または畑苗代に準じた露地育苗方式をとり、有底有孔箱を使用し根を床に伸長させ、育苗期間を稚苗に比べ 15 日程度も長くすることから床の施肥量および箱内施肥法と苗質について検討した。

#### 2 試 験 方 法

##### 1 施肥条件と苗質

- (1) 供試土壤 腐植質火山灰土壌
- (2) 試験区の構成 (第 1 表)
- (3) 品 種 ハヤニシキ
- (4) 播 種 4 月 19 日 120g/箱, 散播
- (5) 育 苗 箱 有底有孔
- (6) 育苗管理 播種覆土後各苗代に移し有孔ポリフィルムで床面(箱)被覆し、ビニールトンネル(上部

第 1 表 試験区の構成

施肥条件		育 苗 様 式		備 考
床	箱	折衷苗代	畑苗代	
無肥	少肥	1	7	床無肥; 0-0-0 $g/m^2$ 少肥; 20-25-20 " 多肥; 40-50-40 "
	多肥	2	8	
少肥	少肥	3	9	箱少肥; 2-3-2 $g/箱$ 多肥; 3-3-2 "
	多肥	4	10	
多肥	少肥	5	11	床少肥; 折衷, 畑苗代とも成苗苗代施肥の半量 床多肥; " " 慣行量
	多肥	6	12	

2 枚合せ)を行なう。出芽揃時に有孔ポリフィルムを除去し温度管理操作を行なった。

##### 2 追肥時期と苗質

- (1) 試験区の構成 (第 2 表)