

田植機用苗に関する試験

宝満利行・一木国雄・牧野 厚

(大分県農業技術センター)

HOUMAN, T., ITIKI, K. and MAKINO, A.

Experiments on Seedings for a Tweeters Type Transplanter

1. は し が き

根洗苗用田植機の苗の育苗法並びに苗取り法に関する試験研究は、昭和42年度においても約20課題が報告されているが、田植機の植付精度との関連で検討されているものが少なく、また、これらの報告書をみる限り、苗取り時間は節減されているが、苗代作りの労力、資材等はむしろ増加し、技術的にも難があると思われる。

筆者等は苗代作りを慣行と殆ど変えずに水苗代を作り、播種密度を高くして苗取り労力を節減しようとし、田植機の植付精度から検討を行なったので、その概要を報告する。

2. 試験方法

品種はハウヨクを用い、慣行に準じ水苗代で育苗を行なった。苗床の施肥は製品量で m^2 当り、硫酸29g、過石59g、塩加18g 施用した。本田移植時の土壌条件は粘土質の土壌で、代かき後移植までの日数は3日、移植時の土壌硬度は重すい(115g)貫入深で12cm位であった。耕盤の深さは20cmで幾分深かった。苗取りは移植当日、普通取り法で行ない、根洗苗用のマメトラTA-2C型田植機を用い、6月29日に移植を行なった。試験区は播種量によって第1表のようにした。なお、試験区名は便宜的につけた名称である。

第1表 試験区

区番	区名	播種量	育苗日数	苗代面積	本田面積
1	対 照	160 $\%m^2$	38 日	3 m^2	100 m^2
2	中 苗	220 $\%$	35 $\%$	3 $\%$	100 $\%$
3	小苗A	350 $\%$	35 $\%$	3 $\%$	100 $\%$
4	小苗B	440 $\%$	35 $\%$	3 $\%$	100 $\%$

3. 試験結果および考察

1) 苗の生育と苗取り状況

苗立率は対照区と中苗区は殆ど差がなく87%で小苗A区は84%と大差がなく、小苗B区は81.4%で幾分低かった。草丈は対照区の25cmに対し、中苗区は23cm、小苗A区は21cm、小苗B区は19cmで、また苗

の太さにおいても対照区と小苗区では明らかな差があり、播種密度による生育差がみられた(第2表・写真1)。

第2表 苗の生育状況

区名	苗立数 (本 $\cdot m^2$)	苗立率(%)		苗の大きさ(mm)			分け つ数 (本)	葉数 (枚)	苗取り 後の根 長(cm)
		苗立率	同比率	草丈	長径	短径			
対 照	3,011	87.1	100	249	5.0	2.0	1	4.7	2.6
中 苗	4,007	87.0	99.9	229	4.1	1.5	0	4.5	2.9
小苗A	5,800	84.0	96.4	209	3.5	1.3	0	4.5	2.8
小苗B	7,500	81.4	93.5	192	3.1	1.1	0	4.5	2.5

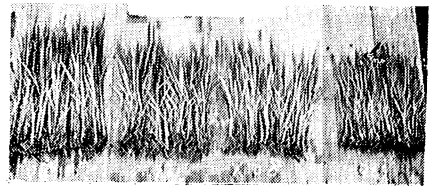


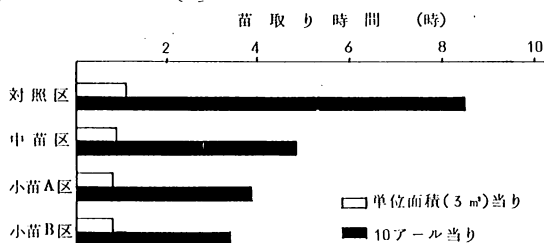
写真1 苗取り時の苗

写真1 苗取り時の苗

第1図は苗取り時間を示す。単位面積(3 m^2)当りでは対照区の64分に対し、中苗区は54分、小苗A区は56分、小苗B区は54分と対照区以外は大差がなかった。苗代損失、補植用苗等を考慮し、10アール当りの必要苗代面積を算出(本試験の場合、3.3 m^2 当り57株で平均1株本数4本および欠株等各損失から、対照区は24 m^2 、中苗区は17 m^2 、小苗A区は14 m^2 、小苗B区は11 m^2)し、単位面積当りの測定値から、10アール当りの苗取り時間を換算すると、対照区では8.5時間、中苗区は5時間、小苗A区は4時間、小苗B区は3.5時間となった。すなわち、対照区を100とした場合の比率でみると、中苗区は40%、小苗A区は45%、小苗B区は60%の苗取り時間を節減できる結果になった。

苗取り時の損失は縁苗損失と抜き取り時の切れ損失とに分けて調査したが、縁苗損失は何れも5%程度であった。切れ損失は対照区が最も多く3%であった。概して播種密度の高い方が切れ損失は少なく、

中苗区では1.5%，小苗A区では1%，小苗B区では1.1%であり，苗取りは容易であった。

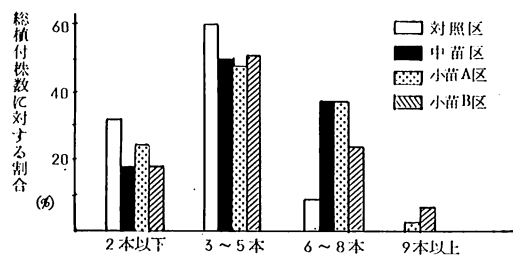


第1図 苗取り時間

2) 植付精度

ピンセットは苗の草丈23cm前後に使用する3号爪を用い，進行速度0.21 m/secで，株間を15cmに調節し植付を行なったが，実際の株間は17cmであった。

一株本数は苗の大きさが異なり，使用ピンセットが同一であるのでバラツキについて検討を加えるのは不合理と思われるが，対照区では3～5本に60%植付けたのに対し，2本以下が比較的多く約30%を示し，6本以上は少なく割合にバラツキが少なかった。その他の区では，3～5本植が約50%，6～8本植が25%前後，2本以下が20%程度と比較的バラツキが大きかった。本試験の小苗A，B程度の苗は2号爪を使用するのが適当と思われるので追試して明らかにしたい(第2図)。

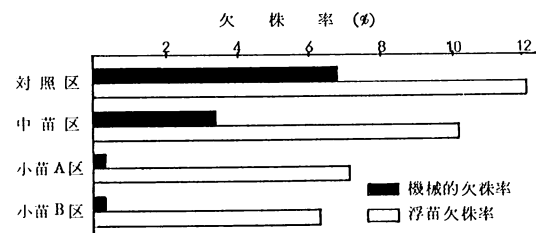


第2図 1株本数

機械的欠株率は対照区が最も多く，約7%を示し，ついで中苗区の3.4%，小苗A，B区は1.4%であった(第3図)。また連続欠株発生率は対照区，中苗区において25%程度みられたが小苗区では殆どなかった。このように欠株は小苗区ほど少ない傾向にあったが，これは播種密度の高い苗ほど苗の分けつがなく，苗の太さが均一で，根のからみ等も少なく，

苗の分割が円滑に行なわれるためと考えられる。

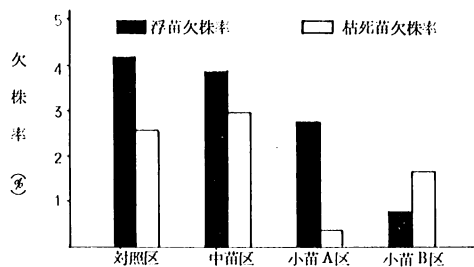
移植時の浮苗欠株率は対照区が12.2%で最も高く，ついで中苗区の10.3%，小苗A区の9.3%，小苗B区の6.4%であった(第3図)。浮苗の発生程度は苗条件よりむしろ土壌条件によるところが大きいようである。



第3図 移植時欠株状況

活着時の浮苗欠株率は対照区の4.3%に対し，中苗区は約4%と大差がなく，小苗A区は3%，小苗B区は1%であった。枯死苗欠株率は対照区が2.6%，中苗区は3%，小苗A区は0.4%，小苗B区は1.7%であった。概して小苗区は浮苗も少なく，枯死苗の発生も少なく，活着は良好であった(第4図)。

生育は草丈において若干，対照区が高かった他は殆ど差がなく，また茎数でも殆ど差がなかった。成熟期，収量調査の結果でも，対照区が幾分，穂長が長かった他は大差がなかった。



第4図 活着時欠株状況

4. むすび

播種密度を慣行の約2倍の330cc/m²，播程度にすれば太さの均一な，分けつのない苗を育苗することが可能であり，苗取り時間は苗代面積の節減もあいまって，10アール当たり4時間程度に節減できる見通しを得た。また苗の太さが揃い，根のからみ等も少ないので田植機の植付精度も良好なことがわかった。

本試験については苗の太さに適合したピンセットを用い，更に検討を加えたい。