

水稻の成型ポット苗を利用した栽培法

田中 良・高橋正道*・千葉隆久**

(宮城県農業センター・*角田農業改良普及所・**宮城県古川農業試験場)

Mechanized Transplanting Cultivation Using Rice Seedlings Raised in Plastic Pots

Ryo TANAKA, Masamichi TAKAHASHI* and Takahisa CHIBA**

(Miyagi Prefectural Agricultural Research Center・*Kakuda Agricultural Extension Service Station・**Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station)

1 緒 言

水稻の散播苗(稚苗及び中苗)による機械移植栽培は、宮城県においては既に全作付面積の99%以上に達しているが、天候不良時における苗質の不安定性が指摘されており、また農家の間でも葉齢の進んだ大型の苗を移植したいという希望がある。近年、成型ポットを使用して苗質を飛躍的に向上させた苗を機械移植する方法が開発され、寒地では普及されつつあり、これに対応して宮城県においても、この成型ポットを利用した栽培法の確立のため、1980年から3か年に渡り試験を実施して来たが、一応の栽培基準の策定に至ったので、その試験成績の概要について報告する。

2 試験方法

供試品種はササニシキを用い、成型ポットとして「みのるⅢ型」を供試し、慣行のペーパーポット(R-7型)及び散播方式と対比した。

育苗概要は、播種量を成型ポット苗は1ポット当たり2~4粒(一箱当たり乾粒重換算で30~40g)、ペーパーポット苗は1ポット当たり3~4粒(同じく80g)、散播の中苗は同じく120g、稚苗は同じく200gとし、移植35日前に播種し、パイプハウス内の畑苗代に平置きし、半遮光性の保温資材で全面被覆して出芽させる無加温方式で育苗した。ただし稚苗は移植前20日に播種し、慣行の加温方式で行った。

移植は、毎年5月15日に各々の苗に適合した専用機種を用いて行った。

本田耕種法は、施肥量を窒素成分で全量1.0kg/aとし、基肥と追肥との割合をそれぞれ8:2, 6:4, 4:6となるように試験区を設定し、追肥は幼穂形成期以降0.2kg/aずつ分施した。栽植密度は疎植の可能性を検討するため、株間を調整して、株間12~24cm(27.8~13.9株/m²)の範囲に3段階を設定した。

試験圃場面積は計10aで、要因組合せ一部実施(2反復)で行った。

表1 苗の種類別の苗生育、移植精度及び本田初期生育(1980)

苗の種類	移植時の苗形質				植付精度			移植後20日目の生育			
	草丈 (cm)	葉齢 (l)	茎葉重 (mg)	*発根力 (本・cm)	植付本数 (本/株)	欠株率 (%)	植付姿勢 不良 (%)	草丈 (cm)	葉齢 (l)	分けつ数 (本)	茎葉重 (mg)
成型ポット苗	12.4	4.3	41.3	63.5	3.4	0.0	1.7	29.5	6.3	2.4	171
ペーパーポット苗	16.7	3.6	30.5	81.0	3.9	5.0	1.7	29.3	6.3	2.8	220
中苗	16.3	3.3	23.3	46.0	4.3	5.0	3.3	27.9	5.4	1.2	111
稚苗	15.8	2.0	12.1	31.9	5.6	0.0	6.7	25.0	4.9	1.0	59

注.*: 剪根苗の移植後10日目の発根数×発根長

表2 成型ポット苗の本田生育収量(1982)

苗の種類	施肥法 N基一肥 (kg/10a)	栽植密度 (株/m ²)	出穂期 (月・日)	稈長 (cm)	穂数 (本/株)	同左 (本/m ²)	全重 (kg/a)	精玄米重 (kg/a)	同左比 (%)	全粒数 (×100粒/m ²)	登熟歩合 (%)
成型ポット苗 (50g/箱播)	8-2	27.8	8.10	82.5	23.0	640	144	46.5	101	352	71.1
	6-4	27.8	10	82.8	23.6	656	146	48.7	105	426	60.4
	4-6	27.8	11	84.3	24.2	672	149	51.3	111	464	58.4
同上	8-2	18.5	8.10	83.2	31.1	575	144	50.3	109	390	69.1
	8-2	13.9	11	85.7	38.1	529	136	46.0	100	339	71.5
同上(30g/箱播)	8-2	27.8	8.10	80.2	20.6	574	143	47.5	103	333	74.5
ペーパーポット苗	8-2	23.8	8.11	80.5	24.5	584	138	48.4	104	338	73.9
中苗	8-2	23.8	8.14	83.1	23.2	552	131	46.2	100	321	74.3
稚苗	8-2	23.8	8.16	77.6	28.1	668	139	46.2	100	385	61.1

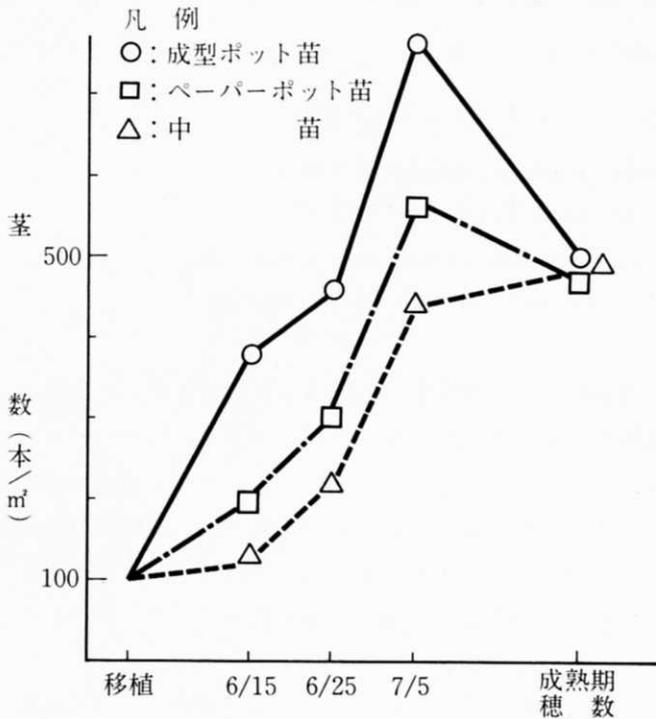


図1 苗の種類別の生育推移(1981)

3 試験結果及び考察

(1) 育苗

3か年を通して成型ポット苗は、育苗35日目には草丈が12~15cm、葉齢が3.5~4.3葉、苗100本当り茎葉風乾重が3~4gとなり、他の散播苗やペーパーポット苗に比較して、徒長することなく葉身の展開が早く茎葉重も重いわゆるずんぐり苗となり、活着力を示す発根力も極めて高い良質の苗となった。更に薄播にするほど、これらの特性が増大する傾向にあった。

(2) 移植

成型ポット苗移植機は極めて精度が高く、欠株がほとんど見られず、植付姿勢も良好で、苗の活着も速かったので

補植を必要としな程であった。

(3) 本田生育

成型ポット苗は、移植後の停滞がほとんど見られず、1981年の低温年においても草丈や茎数の増加が順調であった。その後の生育も旺盛かつ促進され、出穂期は他の散播に比べて5日前後早まった。

(4) 収量

成型ポット苗は、散播苗に比べて粒数が多くその割に登熟歩合が低下しないので多収を示した。

施肥法は、追肥割合を高くするほど穂数及び粒数が増加して多収となる傾向を示した。

栽植密度は、ある程度(13.5株/m²)下げても収量の低下はわずかで、散播苗に比べて勝るとも劣らなかったので、栽植密度を下げ育苗箱の箱数をある程度減ずることが可能であると思われた。

なお、播種量の減量により、苗質の向上はある程度みられるものの収量には大差がみられなかった。

4 まとめ

成型ポット苗の特徴は、薄播による苗形質の向上と成型ポットという入れ物による移植適応性の向上とにより、本田での活着及び初期生育が著しく促進される点にあり、これがその後の生育収量の高位安定に結びついたと考えられる。また、ペーパーポット苗と比較しても、播種及び植付精度が勝り、苗質も葉齢の展開が速く、本田生育収量も勝るとも劣らなかった。

つまり、成型ポット苗を利用した栽培法は、従来の散播苗やペーパーポット苗の移植栽培法に比べて、健苗の育苗が容易であり、本田の生育収量が、特に遅延型冷害年において安定し、優れた栽培法であると言える。