

田植機利用によるたまねぎ移植 第2報

増田俊博・岡部正昭・上原洋一・大迫貞雄 (福岡県農業総合試験場)

MASUDA, T., M. OKABE, Y. UEHARA and S. ÔSAKO : Planting of Onion Seedlings by Rice Transplanter 2

第1報では、マット苗田植機を供試し、糊付播種法、かき取り及び圃場移植について報告した。今回は、供試機械にポット苗田植機を加え2機種とし、種子選別法、省力播種法、圃場移植及び収量について検討したので、その結果を報告する。

1. 試験方法

- 1) 供試品種 淡路中中高
- 2) 供試機械 稲作用田植機 (2条植, 歩行型)
 マット苗用……… Y P-200 (Y式)
 ポット苗用……… L T P-2 F (M式)
- 3) 試験内容

(1)種子選別法: 電動式の小型唐箕で種子の風選をし、発芽率調査をした。なお、播種精度向上のために、風選した種子を2.1mm2.4mmの篩で粒径選別を行った。(2)省力播種法: 2枚の亚克力板を使用したスライド式播種板(上板の厚さ2.0mm, 播種穴径3.0mm, 播種穴間隔マット苗14×20mm, ポット苗20×19mm)を試作し、播種性能調査をした。(3)圃場移植: 碎土後浅水状態の圃場(耕盤までの深さ13.9cm, さげふり深さ8.9cm)で、田植機の作業性能調査をした。移植は1畦4条(畦巾1.6m)で実施した。

2. 結果及び考察

1) 種子を風選により、1番口83.4%, 2番口14.7%, 3番口1.9%の割合に選別し発芽率を調査した結果、2番口56.4%, 3番口14.7%となり、1番口の発芽率に比べて低くなった。これらの種子を除去することにより、ある程度発芽率の向上が可能と考えられる。また、1番口を粒径選別した種子では発芽率に大差はなかった。

第1表 種子選別及び発芽率

項	目	選別割合 (%)	千粒重 (g)		発芽率 (%)		
			4日目	7日目	10日目		
1番口	2.4mm以上	11.9	4.08	76.7	84.0	84.7	
	2.1~2.4mm	53.7	3.23	83.3	86.7	87.3	
	2.1mm未満	17.8	2.75	78.7	84.7	86.0	
2番口		14.7	2.40	41.3	52.5	56.4	
3番口		1.9	1.30	4.9	11.9	14.7	

注) 選別風速3.3m/s 種子流量49.1kg/hr

2) 播種板による1穴当りの播種粒数は、粒径2.1~2.4mmの種子で1.4粒, 2.4mm以上の種子では1.1粒となった。なお、播種板上で種子を整理するため欠粒はなかった。播種には一箱当り約5分を要した。

3) 移植作業速度は、マット苗田植機0.45 m/s, ポット苗田植機0.41 m/sであり、能率は8~9 a/hrと推定さ

れる。これは手作業に比べ飛躍的な向上である。栽植株数は、マット苗18.2株/m², ポット苗18.8株/m²であり、慣行栽培に比べ少なかった。したがって、株間、隣接条間、溝幅を狭くすることが必要と思われる。

第2表 苗条件及び移植結果

項目	マット苗	ポット苗
苗令 (L)	2.4	2.5
苗丈 (cm)	12.7	10.6
乾物重 (g/100本)	2.56	2.17
作業速度 (m/s)	0.45	0.41
平均条間 (cm)	39.6	40.4
株間 (cm)	13.9	13.2
株数 (株/m ²)	18.2	18.8

注) 移植日: 1981年11月18日 (49日苗)

4) 移植精度 (1)マット苗田植機は、苗立率75.6%の苗で、1本植の正常株51.0%, 若干の手直し作業で正常株となる2本株等が20.5%, 欠株28.5%となった。苗箱で補植した苗立率100%の苗では、正常株56.2%, 欠株16.2%となった。苗箱補植の効果としては、欠株は減少したが、正常株では5.2%の向上にとどまった。(2)ポット苗田植機は、苗立率78.0%の苗で、正常株53.7%, 欠株31.2%となった。苗立率100%の苗では、正常株87.5%, 欠株7.5%となった。この田植機では、苗箱補植の効果が大きく、また苗箱補植作業も容易であった。

第3表 移植精度 (%)

苗の種類	供試苗立率 (%)	正常株 (%)	2本株 (%)	3本株 (%)	浮苗 (%)	欠株 (%)
マット苗	75.6	51.0	12.5	2.0	6.0	28.5
	100.0	56.2	13.8	2.5	11.3	16.2
ポット苗	78.0	53.7	13.8	0	1.3	31.2
	100.0	87.5	0	0	5.0	7.5

5) 10a当り収量 (1)マット苗移植は、無補植区3.4t, 苗箱補植区3.2t, 圃場補植区3.8tで、田植機移植後圃場で手直し補植をした区の収量が多くなった。(2)ポット苗移植は、無補植区3.2t, 苗箱補植区3.9t, 圃場補植区3.8tで、苗箱補植区及び圃場補植区の収量が多くなった。

マット苗田植機は、機械移植後の圃場補植, ポット苗田植機では、苗箱補植後の機械移植により、4tの収量及び移植作業の省力化が可能と思われる。