

水稻の中苗育苗箱の作業性について

甲斐俊二郎・中江克己・高木清緒

(九州農業試験場)

田植機用マット中苗育苗箱として販売されている製品は、メーカーによって、孔の形状・孔径・孔数などが異なり、実用上問題があると思われるので、数種の製品について形状を調査し、実際に露地中苗育苗に供試してその適否を検討した。

試験方法

- 1) 供試育苗箱：14種類，6反覆
- 2) 育苗法：代かき揚床苗代に直接置床
- 3) 供試床土：水田土壌・くみあい合成培土2号
- 4) 播種量その他：120g/箱，5月19日播，35日苗

試験結果

1) 育苗箱の形状：箱の内径に関する規格58×28×3cmは全製品の上面で守られていたが、底面では短辺・長辺ともに2mm程度狭かった。一方箱の外径は製品によって、長辺で10mm・短辺及び高さで7mmの差がみられた。底板に補強されたもの(上げ底)が5種類あった。また箱のすべてに積み重ねた際の横ずれ防止機構が考慮されていた。

2) 孔の形状：孔は角孔・丸孔及び長孔で、孔の配列は整列・千鳥があり、開孔率には28.7～0.5%と大きな差がみられた。孔の上面の大きさ(直径)は3.4～8.5mmで、9種の箱は孔がテーパされて下面が若干狭くなっていた。

3) 孔からの土もれ：水田土壌は適当な水分であったため、均平板で土ならしするさいの軽い圧密で土もれは意外に少なく(表の①)、灌水を行なっても(表の②)、孔から流出する量は①よりさらに少なかった。一方合成培土の場合は、水分が低く粘着力がないために、水田土壌の場合より全般に多く、とくに上げ底で、孔の大きいNo. 3は多かった。

4) 苗の生育：発芽は均一で箱による差はなかったが播種後25日頃から孔が少なく上げ底の箱では苗丈が乱れはじめ、移植時にはNo. 11・12・13・14の苗丈は14cm以下できわめて不揃となった。

5) 育苗箱の床面分離抵抗：育苗箱のひきはなしはピアノ線で箱の下を切断した。その際の抵抗値は、短冊育苗箱の30kgよりやや少なかったが、No. 12では箱底面に突起があるので42kgと大きくなった。

6) マットの形成：上げ底箱は箱内の根からみが良かったので、マットをロールにした場合の亀裂はみられなかった。その他の箱は苗床への侵入根が多く、ロールにした場合に亀裂を生じたが、運搬・田植機苗台搭載・田植作業に影響するほどではなかった。

第1表 供試育苗箱の形状と作業性

No.	孔の形状	開孔率(%)	孔からの土もれ量(%)				育苗箱引切り抵抗(kg)	苗丈(cm)
			水田土壌 ¹⁾		合成培土			
			①	②				
1	角孔整列	28.7	3.5	2.8	3.2	26.8	16.7	
2	〃〃	21.6	3.4	1.2	5.7	27.7	16.0	
3	〃千鳥	18.8	8.9	8.5	21.7	28.3	15.5	
4	〃〃	16.3	1.2	0.5	3.4	27.0	14.5	
5	丸孔整列	15.9	1.4	0.6	8.9	24.0	13.4	
6	〃千鳥	13.1	1.8	1.4	3.7	28.4	16.1	
7	〃〃	12.2	1.8	3.0	3.9	24.3	15.4	
8	角孔〃	11.4	0.8	1.6	4.7	29.8	15.4	
9	丸孔〃	9.6	0.9	0.8	1.2	25.7	17.0	
10	〃〃	9.3	1.3	0.4	2.5	28.0	14.9	
11	〃〃	9.1	0.8	0.5	0.9	19.7	12.2	
12	〃整列	4.5	1.0	1.3	2.1	42.5	14.0	
13	丸十長孔〃	4.0	3.9	2.9	6.0	26.0	12.5	
14	丸孔〃	0.5	0.3	0.3	0.4	15.7	11.6	

注) ①は無灌水，②は灌水

結論

マット中苗用箱として適当な形状は、孔径が3～4mm・孔密度cm²当たり1～0.8程度で、底は上げ底でなく平滑で、底及び側面突起のないものである。

なお、底孔のテーパの有無(特許)は型抜き等の難易など製造工程に関係するであろうが、作業性・苗の生良にはほとんど悪影響はない。