

農業と科学 1976 10

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO., LTD.

水稻の育苗床土について

栃木県農業試験場
土壌肥料部主任研究員

三宅 信

はじめに

田植機が普及され始めてから10年以上たった。この間に田植機は急速に普及し、昭和50年には全国の水稲作付面積の61.3%が機械植され、数年のうちに75%に達するであろうといわれている。今までのほとんどは稚苗用田植機で、その育苗および本田の栽培技術は確立されたとみられる。

最近では中苗用田植機が増え、今後さらに増えると思われるが、中苗の育苗は作季中や育苗様式の違いなどにより、育苗技術の確立はいましばらく検討の余地がある。

稚苗の育苗についても、問題がないわけではない。なかでも床土の確保については、個々の農家ばかりでなく育苗の共同化または委託形式が多くなるにしたがい、重要な問題となってきた。特に共同または委託育苗の場合均質な苗を育てるためには、均質な床土を大量に確保しなければならないこともあって、人工培土の要望も高まっている。

以下、床土についての要件を列挙しながら、述べることにしたい。

1. 土 性

少ない床土のところに密生させる必要があるため、まず保水性が、ある程度よくなければならない。

砂質土では保水性が悪いため、乾燥しやすく、生育ムラを生じやすいばかりでなく、かん水回数も多くなるため、生育が不安定となる。

埴土は保水性はよいが通気性が悪いため、出芽揃いが悪くなり、根も過湿によって褐変し弱ってくる。

壤土～埴壤土はたえず水と空気を保持しているため、苗の生育がよく、安定して良苗がえられやすい。またこの範囲では、機械の適応性や植付精度の面からも問題と

なることは少ない。

2. 土粒の大きさ

床土の保水性と空気量は、土性だけでなく、土粒(土塊および団粒)の大きさにも影響をうける。第1表は火山灰土の心土(関東ローム層、土性L)を、粒径別に篩分け(ふるいわけ)して育苗した結果である。粒径が大きくなるほど粗孔げきが多くなるため、時間の経過とともに水分が減少するが、出芽苗立ちおよび生育がよく、特に根の発育がよかった。

第1表 床土の粒径と苗の生育

粒 径 mm	草 丈 cm	根 長 cm	乾物重 mg/本	
			地上部	根
3.0~2.0	10.6	9.8	10.6	3.5
2.0~1.0	10.6	9.9	11.3	3.6
1.0~0.5	9.9	8.6	11.1	3.2
0.5~0.25	9.3	8.5	11.2	3.3
0.25~01	9.6	7.9	10.7	2.6

<目 次>

§ 水稻の育苗床土について……………(1)	三宅 信
§ 福園式「人造礫耕栽培法」の あらましと、その効果……………(3)	近藤 雄次
§ 園芸風土記 徳島県のやさい園芸あれこれ……………(5)	佐藤 靖臣
§ 葉たばこの 塩素吸収による影響……………(7)	中山 忠

しかし粒径3～2mmでは、生育の後半は乾燥しやすく生育が停滞した。

粒径2～1mmが最もよい苗をえられたが、この場合の孔げき量は74%、粗孔げきと細孔げきの割合は1：1であった。

このように同じ土性の土を用いても、土粒の大きさによって苗の生育は違ってくる。

同じ床土を使っても、箱によって、生育に差の生じる原因の一つになっているようである。

4. pH

水稻の好適 pH は 5 付近にある。第 2 表は黒ボク土壌を使って育苗した結果であるが、pH 5.4 が最も生育よく、根量も多かった。

第 2 表 床土の pH と 苗 の 生 育

処理	pH			草 丈 cm	地上部重 mg/本	根 量
	は種時	7日後	14日後			
1	7.8	6.4	6.4	20.3	13.8	多
2	7.0	5.8	5.8	19.4	14.7	多
3	6.0	5.4	5.4	19.7	16.0	多
4	5.4	5.2	5.2	19.5	15.3	中
5	4.8	4.9	4.9	20.0	13.7	少
6	3.8	4.2	4.2	17.1	11.9	極少

pH が 4 台になると地上部重少なく、特に根量が少なくなったが、火山灰土は強酸性になると、多量のアルミが活性化するため酸性の影響を強くうけるようである。

pH が 5.8 以上でも生育劣り、特に pH が 6 を越すとムレ苗が発生しやすくなる。

ムレ苗は気温の変化が激しいとき、根の発達が悪いときに出るが、床土の pH が高いと出やすいので、pH 6 以下の床土がよい。

施肥により pH は 0.5～1 下がるが、pH が高い床土は、硫酸または硫酸粉末であらかじめ pH を下げておくとよい。

4. 施 肥

よい苗は草丈12～15cmで、乾物重が重く、根もよく発達している外見上の形質とともに、体内養分含量が高い苗であるといえよう。

施肥量は、床土の養分供給力を勘案して決めるが、三要素とも1～2gを全量元肥施用するのが普通である。床土に養分がなくても2g施用すれば正常な苗を得ることができる。

しかし、保肥力が小さい床土や多かん水の管理の場合

は、生育をみて、窒素の追肥をしてやる必要がある。またりん酸吸収力の強い床土や、低温時の育苗の場合にはりん酸を3～6g施用すると、りん酸含量の高いよい苗がえられる。

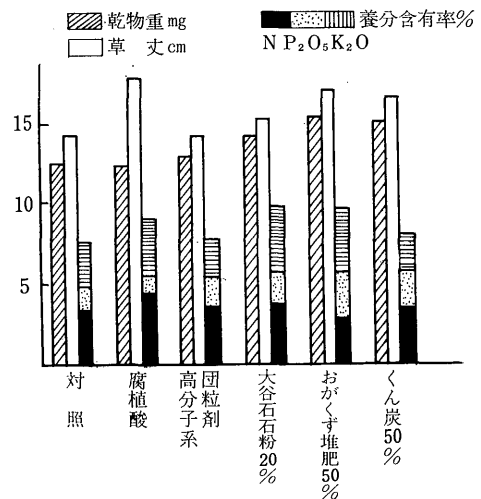
床土自体には養分がなくても、施肥によってカバーできるが、保肥力が或る程度ないと、肥料の濃度障害を生じ、根の発達が悪くなる。根がよく伸びていないと、ムレ苗になりやすいばかりでなく、機械にかかりにくくなる。

5. 土壌改良資材等の効果

床土の欠点を補うような、または資材の施用によってさらに床土を改善する効果が大きい場合が多い。

主なねらいは、団粒促進剤等による孔げき量の増大、粘土等による保水性の増大、腐植酸系資材や無機質資材(大谷石石粉等)による塩基置換容量の増大と、肥効増進効果である。試験の1例を下図に示した。床土として第三紀頁岩風化物(SiCL)を用いたが、資材添加の効果は顕著であった。

土壌改良資材等の効果



む す び

従来、田植作業は共同、あるいは人を雇って一斉に行っていたが、田植機の導入により、家内労働力だけで仕事をすませるようになってきた。3～6日おきに田植をするように作業の段どりをし、播種と育苗もこれにあわせて行っている。したがって育苗は、いかに確実に、予定した日数で、目標の大きさの、しかもそろった、活着のよい苗を育てることができかが問題である。よい床土の確保が育苗の良否の鍵をにぎっているといっても、過言ではないであろう。