

芽程度をみた結果は、発芽率や発芽勢には差がなかった。しかし第3表にあるように、発芽や発根の速度は、水選のものに比べ、1.13および1.17比重選によってまざる数値を示した。

一方、慣行稚苗育苗法により、育苗した結果では、どの選別の間にも出芽率には差がなく、苗立ち率でも、差がなかった。

第3表 選別した種籾の発芽と出芽(100粒当りに換算)

項目 *時間 比重	発根数	発芽・発根数	根長 不完全抽出数		苗立率
	32時間後	54時間後	72時間後		8日後
水選	91.6%	88.8%	10.9 mm	6.3%	96.7%
1.13比重選	99.1	95.6	14.7	21.3	97.7
従来の規準量 での比重選 (1.17)	98.4	97.2	15.3	23.8	98.7

* 置床後及び播種後の時間数, 日数

4 ま と め

正確な1.13比重選にくらべ、従来の規準量を溶かした1.17比重選では、選別で浮く種籾の割合が重量歩合で23%位多く、かつその多く浮いた種籾は必ずしも粒

重の軽いもの、種子として劣ったものとは言えないと思われる。したがって、食塩の純度が高まった分だけ食塩量を減らして正確な1.13比重選をおこなうことにより、種子量の節約になり、実際の育苗には支障ないものと思われる。

機械移植用育苗床土の適応性検定について

* 神谷清之進・伊藤俊一・鎌田易尾*

1 ま え が き

機械移植は年々増加し、県内各地では育苗用床土の確保が困難になっている農家が増えている。一方、県内の山野には未利用の山土が豊富にあり、その有効利用が強く望まれている。しかし、これまで、育苗床土の条件としては、壤土～埴壤土でpH 4.5～5.5のものが適するとしてきたが、これでは必ずしも適、不適の判定法として十分とはいえない。

そこで、これらの有効利用を図るために、県内の容易に採取可能な土壌を選定し、育苗の適否を検討しながら、育苗用床土の適応条件とその検定法について昭和49年、50年の2カ年にわたり検討したので、その概要を報告する。

2 試 験 方 法

試験方法は第1表に示した。調査項目は、苗の生育、

苗マットの強度、田植機によるかき取り、土壌の理化学性として、 p^H 、土性、土塊構成、風乾細土容積重、最大容水量、 p^F 含水比、砕土性などである。

第1表 試験方法

供試土壌	S 49 年	S 50 年
	県内29個所の山野土31点	県内45個所の山野土55点
育苗法		
水稲品種	トヨニシキ	ク
育苗箱	木製箱(稚苗用)	ク
播種期	5月2日	5月26日
播種量	250g/箱	200g/箱
出芽	32℃, 2日	ク
緑化・硬化	ビニールハウス	ク
育苗日数	20日	17日
かき取り試験	—	ヤンマーYP2 路上かき取り

3 試 験 結 果

碎土の難易は第2表に示すように土性によって異なり、粘土含量の少ない土ほど碎土が容易である。しか

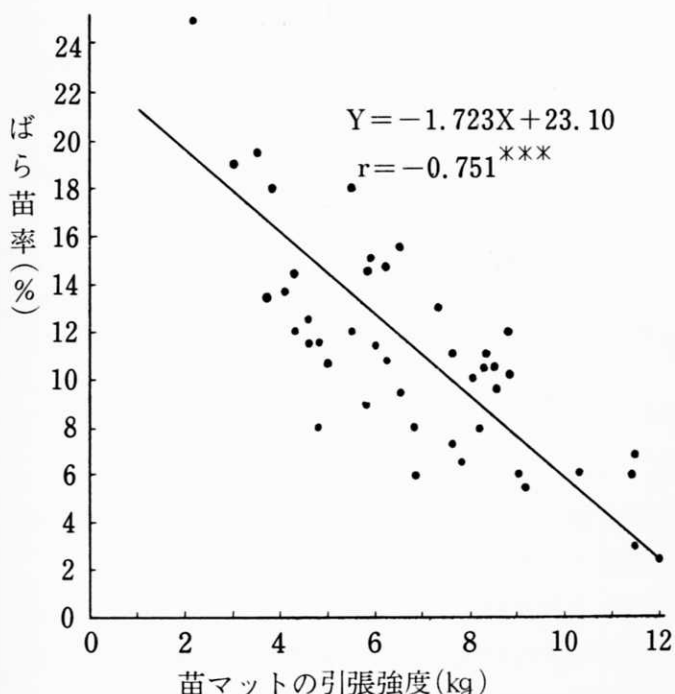
第2表 土性と碎土の難易性(5 mm以下の碎土率)

土性	HC	SiC	LiC	SC	SiCL	CL	SiL	L	SL	LS	S
碎土前	36.8	35.0	52.7	62.4	64.3	68.1	81.7	97.5	75.1	73.2	96.2
碎土後	80.3	89.6	88.9	86.8	94.5	92.1	96.5	99.4	96.9	95.4	99.7

注. 碎土作業: 脱穀機 480 rpm 1回かけ

苗の生育は、シラス土壤など特殊な土壤に不良なものが見られたが、一般に生育は土壤の p^H による影響が大きいと認められた。この好適 p^H の範囲は、既往の知見と同様であり、 p^H 4.5以下は出芽不良、生育不良が認められ、6以上では、加えて、一部に立枯症状が見られた。

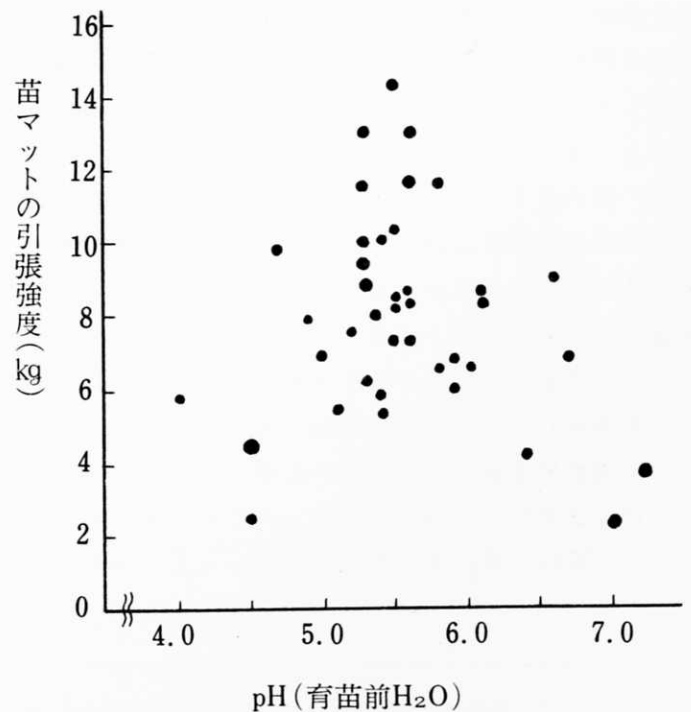
地下部の生育状況と床土の関係をみるため、苗マットの引張強度(kg)を測定し、ばら苗率との関係を見た。ばら苗率とは、田植機によるかき取り時に、1株の苗ブロックがくずれて分離した苗(ばら苗)と、苗の全量に対する割合をあらわす。これによると、苗マットの強度とばら苗率の相関は非常に高く($r=-0.751^{***}$)、マット強度が5 kg以下になるとばら苗率が15%以上になり、植付精度に大きく影響する(第1図)。なお、苗マット強度の強いものは、根張り、苗質のすぐれた良苗とみられた。



第1図 苗マット強度とばら苗率

し、碎土機1回の使用により、各土壤とも5 mm以下の碎土率が90%に近くなり、極端な粘質土壤を除いて碎土性は特に問題にならないようである。

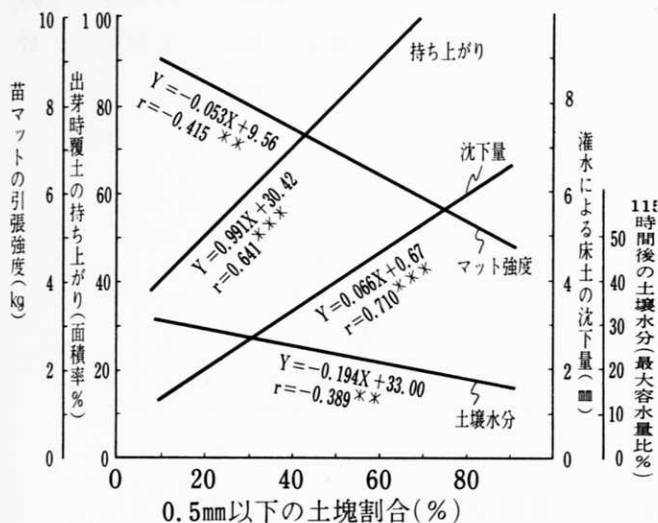
苗マット強度を左右する要因は、 p^H と床土の土塊構成にあるとみられる。すなわち、 p^H では5.5を中心に5~6の範囲にマット強度の強いものが多く、 p^H 6以上および4.5以下のものは、地上部生育に異常を認めないものでもマット強度が劣るようである(第2図)。



第2図 床土の p^H と苗マット強度

なお、従来、 p^H 5.5以上は不適とされていたが、5.5~6.0の範囲のものうち、KCl検定で4~5に入るものは、苗生育およびマット強度にほとんど支障がみられなかった。

床土の土塊構成とマット強度の関係は、0.5 mm以下の細かい土塊の割合が高くなるほど、苗マット強度が低下するという相関がみられる(第3図)。また、土塊構成は、覆土の持ち上がり、出芽時灌水による種子の露出、床土の圧密性、保水性などの各種の育苗適応



第3図 土塊構成と床土の育苗特性

性に影響をもつようである。

土塊構成を0.5 mm以下の土塊割合で表わし、これと育苗諸特性との相関を第3図に示した。出芽時の覆土の持ち上がりは、0.5 mm以下の細かい土塊の割合が高いほど、多くなるという傾向がみられる。床土の圧密性を、灌水のくり返しによる床土の沈下量で表わし、土塊構成との関係を見ると、0.5 mm以下の土塊が多いほど沈下量が多くなり、地下部の生育は圧密による悪影響を受けているようである。

次に、床土の保水性をみるために、1.5葉期以降の灌水を中止し、ロール葉が発生するまでの時間とその時の土壌水分を測定した。その結果、土壌水分が最大容水量のほぼ20～30%以下になったところにロール葉が80～100%の面積に達することがわかった。一方、灌

水中止後の土壌水分の推移は、土塊構成により差がみられた。つまり、0.5 mm以下の土塊割合が高いほど、灌水中止115時間後の土壌水分(最大容水量比)が少なく、保水力が低いとみられる。

このほか、0.5 mm以下の土塊割合が高いほど、床土が灌水によって流れやすく、出芽時の灌水による種子の露出が多く、出芽不揃いの原因となる。

4 要 約

育苗床土の適応条件としては、これまでの知見に加えて、碎土の難易、覆土の持ち上がり、灌水による床土の流れと種子の露出、床土の圧密性、保水性、苗の生育、苗マットの強度などが関与し、これらのことから適応性の判定には、土性、 pH 、調製床土の土塊構成の3項目が実用上利用できるとみられる。

土性は、碎土性、保水性、マット強度、覆土の持ち上がり程度などから、これまでの知見の範囲を拡大して、HC、LS、Sを除く、SiCからSLまでの土壌が利用できるとみられる。

pH の好適範囲としては、 H_2O 検定で4.5～5.5とされているが、さらに5.5～6のもののうちKCl検定で4～5に入るものは、苗生育、苗質およびマット強度にほとんど支障が認められず、実用範囲に入れてもさしつかえないものと考えられる。

調製床土の土塊構成が、育苗適応性に大きく影響し、0.5 mm以下の細かい土塊の割合が高まるほど、覆土の圧密、保水性など各種の育苗適応性が低下し、苗マットの強度が低下する。これ等の結果から床土の土塊構成は、0.5 mm以下の土塊率50%が上限とみられ、碎土過多が適応性を低下させることになるので、注意を喚起する必要がある。

稚苗育苗における培地土壌と苗の生育に関する研究

第1報 培地土壌の粒径分布、 pH と苗の生育について

小林 彌一*・小沢 一夫*

1 ま え が き

東南北部の太平洋沿岸にそっている福島県浜通りでは、作期幅が4月下旬から6月上旬までであり、稚苗機

械植が容易である。そのため今年の稚苗機械植は水田作付面積の約70%に及んでいる。

この稚苗機械植における培地としては、浜通り地方では積雪が少ないことから冬期間に未耕地の土壌を採

* Yaichi KOBAYASHI, Kazuo OZAWA (福島県農業試験場浜支場)