

水 稻 品 種 の 苗 の 高 pH 抵 抗 性

第 1 報 床土 pH の 高 低 と 苗 の 生 育

立 田 久 善 ・ 川 村 陽 一* ・ 高 館 正 男 ・ 浪 岡 実

(青森県農業試験場 ・ *青森県農業試験場藤坂支場)

High pH Resistance of Seedling in Some Varieties of Rice

1. Relationship between pH value of nursery bed soil and growth of seedlings

Hisayoshi TATUTA, Yoichi KAWAMURA*, Masao TAKADATE and Minoru NAMIOKA

(Aomori Agricultural Experiment Station ・ *Fujisaka Branch,)
Aomori Agricultural Experiment Station

1 は じ め に

水稻の苗を育苗する場合、床土のpHが高いと苗の生育が抑制されることが、一般的に認められている。そして、特に育苗期間に低温少照が続くような場合には、苗立枯病やムレ苗が発生しやすくなる。

最近、床土pHに対してかなり注意が払われており、pHが高い場合には、pH調整剤で適正な値(4.5～5.5)まで下げてから使用されている場合が一般的であるが、pHの高い畑土等をそのまま利用している場合もまま見受けられる。

品種の面からすれば、多少高いpH条件下で育苗しても、生育抑制が無く、ムレ苗等の障害の無い品種が望ましい。

そこで、床土pHの高低と苗の生育との間に品種間差が存在するものかどうかを検討するために、現在、青森農試で品種保存用に栽培されている277の品種・系統を供試して、高pH土壌と低pH土壌で育苗し、生育の抑制程度、ムレ苗の発生等を調査した。

その結果、生育の抑制程度、ムレ苗の発生等には、明らかな品種間差が認められたので、その概要を報告する。

2 試 験 方 法

(1) 供試品種： 青森県農試で品種保存用に栽培されている277品種・系統(現在の奨励品種を含む)

(2) 土壌の種類

1) 高pH土壌： 畑土(原土のpH=6.3)

2) 低pH土壌： 山土(原土のpH=5.3)

(3) 施肥： 床土5ℓ当り、N(硫安)、P₂O₅(過石)、K₂O(硫加)を各成分で2.5g

(4) 殺菌剤： 使用せず

(5) 播種月日： 1986年4月3日～4日

(6) 播種方法： 直径6cmのビニールポットに土をつめ、ポット当たり催芽種子を30粒ずつ播種

(7) 育苗管理： 播種後ガラス室に運び、出芽揃期まではシルバーポリトーで二重被覆、その後一般管理。

(8) 低温処理： 生育差を拡大するため、4月24日～28日まで5℃の低温処理。

(9) 反復： なし

(10) 調査

1) 苗型(苗長)： 低pH土壌のアキヒカリの苗型(苗長)を基準として、短(-2)から、極長(3)までの6段階評価。5月2日と5月22日の調査の平均値。

2) 生育の抑制程度： 高pH土壌と低pH土壌の苗の生育(生育量)を比較し、達観調査で抑制程度を無(0)から極大(5：約30%抑制)の6段階に評価。5月2日と5月22日の調査の平均値

3) ムレ苗発生率： 発生無(0)から極大(5)までの6段階評価。5月2日調査。

3 試 験 結 果

表1は、供試品種の苗型(苗長)の度数分布を示したものである。

アキヒカリより長目の品種が多く、逆に短い品種は数品種しかみられなかった。

次に、表2は生育抑制程度の度数分布を示したものである。

表 1 苗 長 (苗 長) の 度 数 分 布

苗 型 (苗 長)	品 種 数	比 率 (%)
-2.0 ~ -1.5 (短)	1	0.4
-1.0 ~ -0.5 (やや短)	4	1.4
0 (アキ並)	11	4.0
0.5 ~ 1.0 (やや長)	118	42.6
1.5 ~ 2.0 (長)	131	47.3
2.5 ~ 3.0 (極 長)	12	4.3

表 2 生 育 の 抑 制 程 度 の 度 数 分 布

抑 制 程 度	品 種 数	比 率 (%)
0 (無)	7	2.5
0.5 ~ 1.0 (極小)	10	3.6
1.5 ~ 2.0 (小)	22	7.9
2.5 ~ 3.0 (中)	35	12.6
3.5 ~ 4.0 (大)	67	24.2
4.5 ~ 5.0 (極大)	136	49.1

生育抑制程度が無(指数=0)の品種は7あり2.5%, 同様に極小(0.5~1.0)の品種は10で3.6%, 小(1.5~2.0)の品種は22で7.9%, 中(2.5~3.0)の品種は35で12.6%, 大(3.5~4.0)の品種は67で24.2%, 極大(4.5~5.0)の品種は136で49.6%であった。

ほとんどの品種に生育抑制がみられ、約半数近い品種は抑制程度が極大であったが、「金峰」、「キヨスミ」、「紅光頭児」、「南早生」、「アキヒカリ」、「ムツホナミ」、「青系72号」の七つの品種・系統には生育抑制がみられなかった。

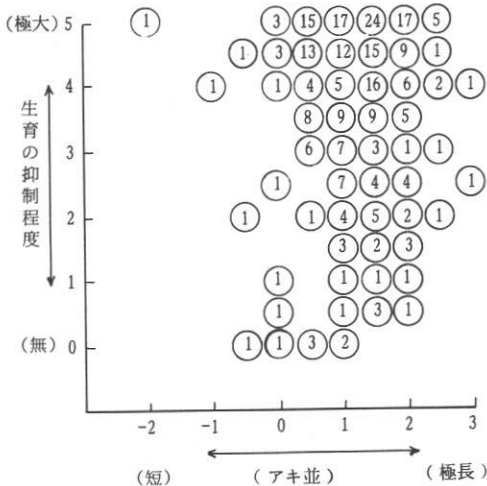


図1 苗型(苗長)と生育の抑制程度との関係
注. 図中の数字は品種数を示す。

図1は、苗型と生育抑制程度との関係をみたものである。両者には一定の傾向は認められず、短苗であっても生育抑制大の品種もあり、また、長苗であっても生育抑制程度小の品種も認められた。

また、表3は、ムレ苗発生率の度数分布を示したものである。

低pH土壌では供試全品種ともムレ苗の発生はみられなかったが、高pH土壌では、発生程度に明瞭な品種間差が認められた。

次に、生育の抑制程度とムレ苗発生率との関係をみたも

表3 ムレ苗発生率(高pH土壌)の度数分布

発 生 率	品 種 数	比 率 (%)
0 (無)	119	43.0
1 (極少)	68	24.6
2 (少)	16	5.8
3 (中)	26	9.4
4 (多)	22	7.9
5 (極多)	26	9.4

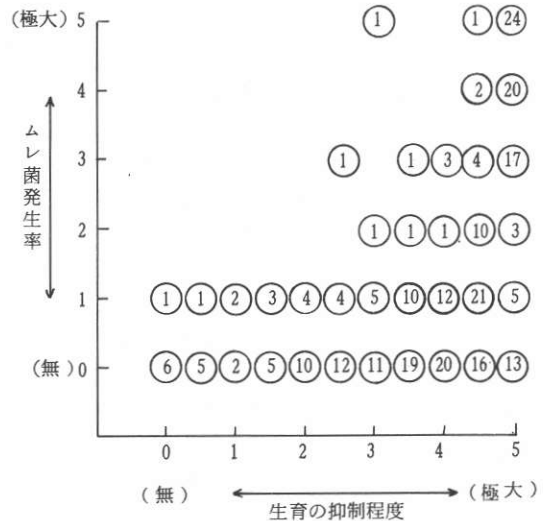


図2 生育の抑制程度とムレ苗発生率との関係
注. 図中の数字は品種数を示す。

のが図2である。

1~2の例外はあるが、生育抑制程度2.5程度までは、ムレ苗の発生は0~1にとどまっている。そして、抑制程度が3を越すと、ムレ苗の発生程度が大きくなる傾向が認められる。

以上、多数の品種・系統を供試して、床土pHの高低と生育の抑制程度、ムレ苗の発生との関係を調査したところ、いずれも明らかな品種間差が認められ、それらの差に遺伝的背景の存在することも示唆された。