

湛水直播下における苗立ち性の品種間差異について

角田公正・和田純二・佐藤亮一

(青森県農試藤坂支場)

1. ま え が き

良好な発芽性および初期伸長性は、寒冷地における湛水直播用品種として、具備すべき重要な特性である。低温下とくに低水温下での発芽および苗立ち性の良否が直接収量に大きな影響を及ぼすことはすでにいくつかの業績から指摘されるところであるが、これは移植栽培と本質的に異なる点の一つであろうと思われる。

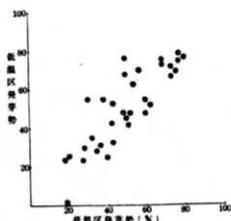
本試験は1962, 63年の2か年にわたり、東北、北海道の品種および藤坂支場で育成中の系統を用い、室内および圃場において発芽性・苗立ち性の品種間差異について検討し、今後の湛水直播用品種育成の基礎資料を得ようとして行なわれた。

2. 実験結果

1. 品種の低温発芽性

苗立ち性の良否を明らかにするに当つて、まず問題となるべき低温発芽性の良否について検討した。約30の品種および系統について、各品種50粒ずつを用い、低温区は16°Cの湧水中で処理し置床後8~9日目に、また適温区は25°Cに調節された恒温器中で処理し置床後3~4日目にそれぞれ発芽歩合を調査した。

その結果、適温下の発芽性と低温下の発芽性との間にはきわめて高い正の相関係が認められ、適温下で発芽が早い品種および系統は低温下でも発芽が早い傾向が認められた(第1図)。したがつて、品種の低温発芽性の検定に際しては、必ずしも低温条件を必要とせず適温条件下でも十分可能であろうと考えられる。ただし、62年と63年との間では、発芽性が必ずしも一致しない品種、系統がいくつかみられるとともに、これは両年における調査日(62年は置床後4日目、63年は3日目)の違いにあるかと考えられた。したがつて、ある品種の発芽性の絶対的な良否は置床後何日目かの発芽歩合によるよりも、



第1図 適温区と低温区の発芽勢の関係

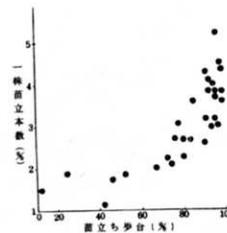
一定品種を基準とし、その品種の発芽歩合が一定に達した日の発芽歩合をもつて比較認定するのがより適当でないかと考えられる。なお、2か年を通じて発芽の早かつた品種はムッコガネ、ふ系61号、紅光等であり、おそ

い品種はふ系48号等であつた。

2. 低温苗立ち性

発芽性の検定に用いたと同じ約30の品種および系統を用い、タコ足式直播機で多条点播(129株/3.3㎡)され圃場条件下で、苗立ち株歩合および1株苗立本数を調査し、各品種の苗立ち性の差異を検討した。なお、播種後20日間の水温は平均約19°C(最高28.1°C, 最低10.5°C)であつた。

まず苗立ち株歩合については、ユーカラ、なるほ、オオトリ、さわにしき等で高く、ふ系48号、ふ系55号、紅光、ムッコガネ等で低いとみられた。

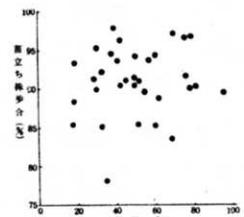


第2図 苗立ち歩合と1株苗立ち本数との関係

次に、株としての苗立ちがよい品種は、当然1株内の各個体の苗立ちも良いことが考えられるが、実際にも両者の間には第2図にみられるような高い正の相関係が認められた。これらは点播条件下での結果であるが、散播条件下についても傾向はほぼ同様であり、播種様式の違いによる苗立ち性の変化は少ないようにみられた。

こゝでとくに問題になるのは発芽性との関係であるが、

両者の間には全く一定の関係が認められず(第3図)、発芽、苗立ちがいずれもよい品種から一方だけよい品種、さらにはいずれもわるい品種と、各種の場合が認められ、これらを分類した結果第



1表のような4つの型に第3図 発芽勢と苗立ち株歩合の関係区分された。実際栽培に当つては、I型の品種が最も望ましく、IV型の品種が最も適当でないことは当然であるが、II型・III型の品種については播種量、栽植様式等に

第1表 品種の発芽性・苗立ち性に関する4つの型

型	低温発芽性	低温苗立ち性	品 種 名
I	良	良	フジミノリ, ふ系66号, 農林41号
II	良	不良	紅光, ムッコガネ, 新雪, ふ系52号
III	やや不良	良	ふ系糯57号, なるほ, ふ系70号, さわにしき
IV	不良	不良	ふ系59号, 藤坂4号

対する考慮が必要かと思われる。

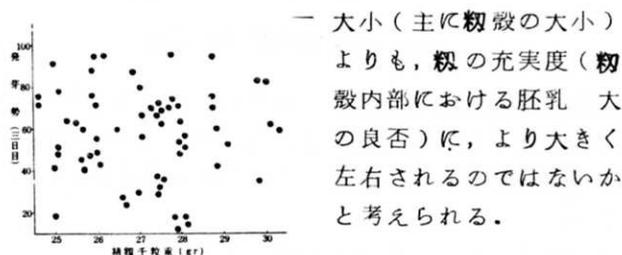
3 灌漑水深、**粃**の充実度および精**粃**千粒重の大小と苗立ち性との関係

前述の実験で明らかに発芽および苗立ち性が異なるとみられた数品種を用い温水および冷水の二つの条件下で水深・**粃**の充実度および玄米千粒重の大小と苗立ち性との関係を検討した。

水深と発芽との関係については、処理上の誤差も若干認められたが、水温の高低にかかわらず、一般に水の深いほど発芽および苗立ちが不良となる傾向が認められ、湛水直播栽培における整地や初期の水管理の重要性が示唆された。

種**粃**の充実度と苗立ち歩合との関係は、品種、水温を異にしても、種**粃**の充実度がよいほど発芽、苗立ちがまさつた。とくに比重1.15では勿論、さらに1.20でも比重選の効果が明らかで、苗立ちが良好となる点が注目された。したがって、従来種**粃**の比重1.13が基準となつているが、直播栽培ではさらに高い比重によるのが有利ではないかと思われる。

品種の粒大と苗立ち性との関係については、約50の品種および系統を用い、一定比重1.13以上の**粃**について試験した結果、両者の間には一定の関係は認められなかつた(第4図)。したがって、前述の結果ともあわせ考え、低温下における発芽および苗立ちの良否は品種固有の粒の



第4図 精**粃**千粒重と発芽勢の関係

3. むすび

東北、北海道の品種および藤坂支場にて育成中の系統について、低(水温)温下の発芽性、苗立ち性およびこれらに関与する2, 3の条件について検討した結果、低温下で発芽の早い品種は適温でも早いこと、したがって低温発芽性の検定は適温下でも可能であろうと考えられること、一般に灌漑水深が深まるほど発芽、苗立ちが不良となること、低水温下の発芽、苗立ちを良好にするには従来奨められてきた以上の高い比重選(1.15~1.20)が有利であること、および品種固有の粒大と発芽、苗立ち性との間には一定の関係が認められないこと等が明らかにされた。今後はさらに、低温発芽性、苗立ち性に関与すると思われる各種の条件下で実験を重ねるとともに、これらと他の諸性質との関係についても追究してゆく必要があると考えられる。

湛水・乾田直播並びに移植栽培水稻の生育相の差異について

島田孝之助・山口邦夫・石山六郎・斉藤正一

(秋田県農試)

1. はしがき

秋田県は気象的に見て乾田直播栽培の限界地帯と目されるが、直播栽培の安定化を計るためには生育相を検討して、栽培試験上の問題点を抽出する必要がある。かかる目的を以つて昭和36~37年度に行なつた湛水・乾田直播栽培と移植栽培水稻の生育相の差異について調査した結果を報告する。

2. 調査方法

各栽培水稻とも、品種試験の中から早・中・晩性の三品種を選び重点的に調査したが、供試品種は、36年度がトワダ・チヨウカイ・農林41号、37年度がトワダ・チヨウカイおよびミヨシである。

又栽培法の要点は第1表に示す。

第1表 栽培法の概要

栽法	培別	年次	栽植様式	栽植密度	基肥 (k/a)					追肥	播種期	灌水時期
					堆肥	硫安	過石	塩	加			
湛	直	36	4条点播	55.6株/m ²	112.5	3.0	3.0	1.125		5月8日		
		37	"	52.7"	"	"	"	"	"			
乾	直	36	单条点播	55.6"	"	3.0	3.0	1.125	1.125	"	6月19日	
		37	"	52.9"	"	4.5	5.7	1.600	1.125			6.21
移	植	36 37	正方形移	19.4株/m ²	"	"	硫加 a 燐安11号 当 4 Kg			4.20		