

暖地におけるトウモロコシ自殖系統の採種性の変異

藤田勝見・池谷文夫・野崎国彦 (宮崎県総合農業試験場)

Katsumi FUJITA, Fumio Ikegaya, Kunihiko Nozaki : Variations in Seed Yielding Ability among Inbred Lines of Maize in Warm Region of Japan

飼料用トウモロコシF₁品種を育成する上で、親自殖系統の採種性は特に重視すべき特性の1つになっている。そこで、本試験では放任受粉条件下での自殖系統の採種性についての系統間差異を検討した。

1. 試験方法

1988年には96系統、'89年には56系統を供試した。播種日は1988年が4月19日、'89年が4月20日で、両年とも畦幅75cm、株間20cm (667本/a)、1系統当たり10個体 (1畦)、2反復とした。また、1区当たり試験区中央の5個体について子実収量とその関連形質を調査した。

2. 結果及び考察

第1表に自殖系統の子実収量とその関連形質の平均値並びに変異幅を示した。1988年の絹糸抽出期は平均7月7日であったが、系統間に23日間の差異が見られた。粒列数、1列粒数、雌穂重の変異幅も極めて大きく、それに伴って子実収量も最低1.7kg/a～最高76.2kg/aまでの系統間差異を示した。1989年には絹糸抽出期は'88年より約1週間遅れたが、その変異幅は'88年とほぼ同様であった。その他の形質でも、変異幅が大きく、子実収量は平均21.5kg/aで1988年の平均29.5kg/aより著しく低収であった。

以上のように子実収量には大幅な系統間差異が認められる一方、年次間変動も大きいことが示された。年次間変動の要因として気象条件の差異を比較すると次のとおりである。まず、1988年には生育期間を通じて好天に恵まれた。特に受粉期間の降雨量が平年の約15%と少なく、台風による倒伏被害もなかったため、播種後登熟期までの生育は極めて順調に進んだ。これに対して、1989年には、受粉期間にまとまった降雨があり、絹糸抽出期の直前の6月24日と登熟中期の7月27～28日にそれぞれ台風6号と11号が襲来し、全系統が著しく倒伏した。これらのことから、受粉期間の降雨量の多少と倒伏被害の有無の2要因が各年次の子実収量の差異に反映されたものと推論された。

次に、粒質と子実収量のランク別出現比率との関係を第1図に示した。1988年には子実収量が30.1kg/a以上となった系統は、デント種では56.8%であったが、フリント種では26.6%であった。1989年にも'88年と同様に、子実収量はフリント種よりデント種で高い傾向が認められた。

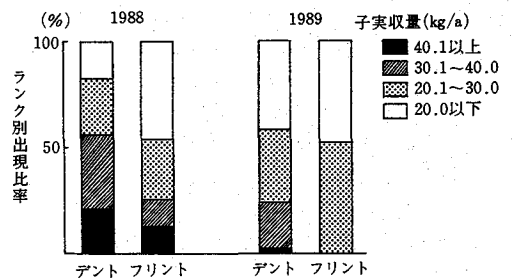
一方、早晚性と子実収量の関係は第2図に示すとおりで、子実収量は両年とも早生～早中生系統で高く中晩生系統で低い傾向が認められた。

以上の結果から、暖地でも1988年のように気象条件に恵まれば子実収量が30.0kg/a程度得られる単交雑F₁品種の育成はそれ程困難ではないと考えられた。しかし、暖地での子実生産は気象条件による年次変動も大きいことが予想されるので、今後は播種に有利な三系交雑品種の育成も含めて採種問題についての整理を要すると考えられた。

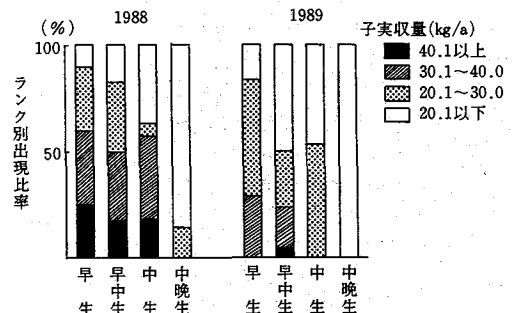
第1表 自殖系統の子実収量とその関連形質の平均値並びに変異幅

	絹糸 ¹⁾ 抽出 期	粒列 数	1列 粒数	雌穂 重 (g)	子実 ²⁾ 収量 (kg/a)
(1988年)					
平均	37.0	12.1	20.1	74.9	29.5
最低	27.0	3.3	1.6	14.7	1.7
最高	49.0	17.0	36.3	181.1	76.2
1sd 5%	2.9	2.6	7.3	29.5	13.6
(1989年)					
平均	44.0	11.4	17.0	57.3	21.5
最低	36.0	4.9	3.5	19.6	4.0
最高	56.0	15.6	28.1	114.9	42.7
1sd 5%	3.2	3.6	6.2	24.4	9.4

注) 1. 6月1日を1とした値
2. 子実収量は雌雄畦比3:1を想定して算出



第1図 粒質と子実収量のランク別出現比率との関係



第2図 早晚性と子実収量のランク別出現比率