

小麦の雑種後期世代における赤かび病抵抗性の個体選抜の効果

牛腸英夫・平井俊臣・柏尾俊光 (九州農業試験場)

GOCHO, H., T. HIRAI and T. KASHIO: Feasibility of Individual Selection for Resistance to *Gibberella zeae* (Sch.) Petch in Later Generation of Wheat Breeding Program

麦類の赤かび病抵抗性の遺伝率はやや低く環境の影響を受けやすいので、後期世代において選抜する場合でも個体選抜でなく系統選抜をするのが普通である。そのため検定施設の面積を多く要し、労力がかかるのできわめて非能率的である。仮に個体選抜が可能であるとすれば、赤かび病抵抗育種を効率的に進めることができる。本報ではその点を明らかにするため、小麦品種育成の雑種集団の選抜過程で若干のデータをえて検討したので、その結果を報告する。

1. 試験研究方法

1969年、「小麦農林61号×入梅」のF₁に農林61号を戻交配し、えられたBF₁種子の⁶⁰CO・γ線20KR照射(放射線育種場に依頼)に由来するM₄・800個体が、1975年に九州農試ほ場(筑後)に栽植された。その中から出穂期、稈長及び品質について選抜した36個体が選ばれた。このM₄・36個体を供試して、まず、自然発病による赤かび病発病率の調査を行い、1976年、M₅・36系統を赤かび病簡易検定ビニールハウスに栽植し、人工培養した赤かび病菌の接種により抵抗性の検定を行った。

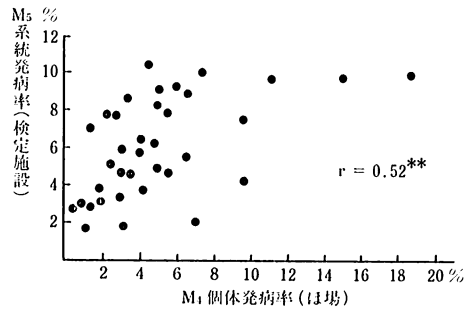
2. 試験結果及び考察

小麦雑種集団のM₄・800個体の中から、農林61号より早生、短稈、良質で選抜された36個体の自然発病による赤かび病発病率は0~19%に及び、平均値は5%であった。次年度、検定施設に供試したM₅・36系統の菌接種による赤かび病発病率は2~10%で、系統平均値は6%であり、組合せ親の入梅は2%、農林61号は9%であった。

これらのデータを用い、M₄個体とM₅系統の赤かび病抵抗性の親子相関を計算した結果、0.523で1%レベルで有意であった。他の形質では、稈長は0.780**、穂長は0.800**、穂数は-0.363*であった。なお、赤かび病簡易検定ハウスにおいても、出穂期や稈長の違いが赤かび病発病率に影響する場合があるので、発病率と出穂期

及び稈長との相関係数をもとめたところ、出穂期とは-0.016で、稈長は0.0003であった。すなわち、赤かび病発病率に対する出穂期及び稈長の影響はほとんどないことが認められた。

以上の結果から、小麦雑種集団の後期世代における赤かび病抵抗性の個体選抜は或程度の効果のあることが認められた。しかし、親子相関の値が有意ではあるが、出穂期や稈長と比べてやや低いことから、これら実用形質並みの個体選抜の効果を期待することはできないものと考えられた。したがって、実際、育種場面で赤かび病抵抗性の選抜の際には、後期世代において個体植した雑種集団について赤かび病抵抗性の個体選抜を実施し、次代に系統にして抵抗性の検定・選抜を行うことが、供試系統の数を減らすことになり、育種を効率的に進めることができるものと考えられた。



第1図 M₄個体とM₅系統の赤かび病発病率の親子相関

第1表 各形質のM₄とM₅の親子相関

赤かび病	稈長	穂長	穂数
0.52**	0.78**	0.80**	-0.36*

第2表 M₅における赤かび病発病率と相関

	出穂期	稈長
赤かび病	-0.016	0.0003