

正逆交雑による米の食味遺伝の差について

阿部 真三・丹野 耕一*・佐々木 武彦

(宮城県古川農業試験場・*大河原農業改良普及所)

Difference in Eating Quality Between the Lines Derived from Reciprocal Crossings in Rice

Shinzo ABE, Koichi TANNO* and Takehiko SASAKI

(Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station・)
*Okawara Agricultural Extension Service Station

1 はじめに

稲の育種において、正逆交雑間で後代系統に特性の差が現われるとすれば、交配親の父側又は母側への選定は重要な意味を持つ。

水野¹⁾は、自分の育種体験から、コシヒカリの交配母本としての特徴について次のように述べている。「多くの育種家は、コシヒカリを使い難い母本としてあげている。選抜して後期世代まで育成した場合、コシヒカリを母親とするものに、食味は良いが、短稈の割に稈が弱いとか、いもち病抵抗性遺伝子は導入できたが、圃場抵抗性は比較的弱いという系統が多い。また、逆に、コシヒカリを父親にしたときは、栽培特性は優れていても食味がコシヒカリに近い系統は残りにくいようである。」すなわち、良食味品種のコシヒカリを、母親または父親として使用した場合の間で後代の食味をも含めた諸特性に差が現われるというわけである。このような現象については、実験的に確認した報告は見当たらない。しかし、現場の育種家の中には、良食味品種の育成に当っては、良食味親は母親として使用した方が良いと考える人もいようである。もしこのような現象があるとすれば、育種を行う上で十分配慮する必要がある。

そこで、このような現象の有無を確かめるため、まず食味について検討を行った。当场で良食味の親として多用してきたイナバワセとササニシキを片親とした正逆交雑を行い、その後代系統における食味の差について試験を行った

のでその結果を報告する。

2 試験方法

1980年に、良食味品種のイナバワセとササニシキを片親とし、一方の親は食味が劣る品種、トヨニシキとした正逆交雑を行った。1981年にF₁を本田で栽培して雑種であることを確認した。1982年にF₂雑種集団を栽培し、各組合せから任意に23個体を選抜し、1983年にそれらのF₃系統について、次に述べる方法で食味を調査した。

F₃系統の白米300gに、白米の1.65倍の水を加えてガス釜で炊飯し、食味の比較を行った。イナバワセ、又はササニシキ並に食味の良い上位のものから下位のものまでを4ランクに分けて、0～3の評点を与えた。1回の試食点数は、イナバワセ、又はササニシキを加えて9点である。パネル数は4～6人である。各系統の評点の平均値から、食味評価のランク別系統数と、組合せ別の全系統の平均値を求めた。また、評点が1.0以上の食味上位系統の出現頻度を求め、正逆交雑間の χ^2 検定を行った。

3 結果及び考察

食味評価のランク別系統数、並びに各組合せの系統全体の平均値は表1に示したとおりである。この表から、食味評価がイナバワセ、又はササニシキ並に食味が良い0.5以上のランクの系統数は、どの組合せも23系統中3系統しかなく、良食味系統の出現頻度が低いことがわかった。

表1 食味評価ランク別系統数

食味評価 組合せ ランク	良食味親品種		イナバワセ		ササニシキ	
	イナバワセ	トヨニシキ	イナバワセ	トヨニシキ	ササニシキ	トヨニシキ
0 ~ 0.5	3	3	3	3	3	3
0.6 ~ 1.0	4	7	2	4	2	4
1.1 ~ 1.5	5	10	6	6	6	6
1.6 ~ 2.0	5	2	8	7	8	7
2.1 ~ 2.5	3	1	4	3	4	3
2.6 ~ 3.0	3	0	0	0	0	0
食味評価平均値	1.5	1.1	1.5	1.3	1.5	1.3

表2 食味上位系統の出現頻度(%)

良食味親品種 組合せ 食味評価	イナバワセ			ササニシキ		
	イナバワセ トヨニシキ	トヨニシキ イナバワセ	χ^2 検定	ササニシキ トヨニシキ	トヨニシキ ササニシキ	χ^2 検定
0 ~ 0.5	13.0	13.0	n.s.	13.0	13.0	n.s.
0 ~ 1.0	30.4	43.0	n.s.	21.7	30.4	n.s.

また、食味上位系統の出現頻度は表2に示されているように、イナバワセが片親の場合でも、ササニシキが片親の場合でも、正逆交雑間で食味上位系統の出現頻度に統計的な有意差はなかった。また、系統全体の平均値は表1に示すとおり、良食味親品種を母親としたときの値は1.5であり、父親として使用したときの値は1.1~1.3であり、良食味品種を母親として使用した方がその平均値の評点が良くなるということとはなかった。

以上の結果から、本試験に供試した材料に限れば、良食味親を母親として使用した方が、後代に良食味系統が多く出現する傾向は見られなかった。

当初引用した水野¹⁾の指摘は、コシヒカリを交配親とし

て使用する場合の正逆交雑間での後代の食味をも含めた諸特性のちがいを述べているわけである。したがって、本実験の結果だけから、その指摘にコメントを加えることはできないが、食味だけに限定すれば、イナバワセ、ササニシキについては、これらの良食味品種を母親として使用した方が後代に良食味系統が多く出現するという結果は得られなかった。

引用文献

- 1) 水野 進. 1979. 水稻新品種「フクホナミ」の解説. 農業技術 10; 458-461.