

日印交雑 F₁ の玄米品質

春原 嘉弘・東 正昭・池田 良一*・小山田善三

(東北農業試験場・*熱帯農業研究センター)

Grain Quality of Japonica-Indica F₁ Hybrids in Rice

Yoshihiro SUNOHARA, Tadaaki HIGASHI, Ryoichi IKEDA*
and Zenzo OYAMADA

(Tohoku National Agricultural Experiment Station・*Tropical Agriculture Research Center)

1 はじめに

水稲F₁の利用においては遠縁でヘテロシスの高い日印交雑が有望と考えられるが、その場合品質が問題となろう。本試験では、東北地域の多収品種・系統と韓国印度型品種、IR系統等との交配42組合せについて両親とF₁の玄米の粒形及び品質を調査した。

2 試験方法

供試材料は、日本型4品種・系統及び印度型21品種(韓国9, IR系統8, その他4)間の日印交雑F₁42組合せ及びその両親である。

栽培方法は、慣行の系統栽培に準じた。施肥量は、全量基肥として窒素, 磷酸, 加里各成分で0.6 kg/a, 栽植密度は24.7株/m²(複条, 1/2(36+18)×15cm)で1株1本植えとした。

調査方法については、粒形は粒形テスターを用いて充実した平均的な15粒の玄米の長さ及び幅を測定し、腹白及び

不完全米の割合は充実した平均的な100粒についてイノライト光源下で観察した。更に、光沢及びみかけの品質は、材料の粒形を考慮しないで3人で観察し、その平均値を求めた。

3 結果及び考察

表1に供試した親品種の玄米における諸形質を示した。印度型の品種・系統は玄米の長さが6.5mmより短いものをAに、それ以上のものはBにグループ分けした。これにより、韓国の8品種はすべてAに、IRRI育成の7系統のうち6系統はBに入った。印度型Aの品質は、みかけの品質で日本型と同程度のものがあつたが、概してみかけの品質、光沢ともに悪く、平均すると両者とも1.5ランク程度低かつた。印度型Bは印度型Aよりも更に悪く、日本型に比べてみかけの品質、光沢ともに平均して2ランク以上悪かつた。不完全米の割合は、印度型A, Bのなかには日本型並のものもあつたが、平均すると両者とも20~30%日本型より多かつた。

表1 供試した親品種の玄米の諸特性

グループ (供試品種数)	みかけの 品質 (1-9)	光 沢 (1-9)	腹 白 割 合 (%)	不完全米 の 割 合 (%)	玄 米 長 (mm)	玄 米 幅 (mm)	長 幅 比
日本型 (4)	MIN.-MAX. 4.8-5.7 MEAN±S.D. 5.2±0.49	5.1-5.6 5.3±0.24	0-30 13.3±12.4	14-36 22.3±9.54	4.75-5.02 4.90±0.11	2.86-2.98 2.92±0.06	1.65-1.75 1.68±0.05
印度型A (12)	MIN.-MAX. 5.0-8.7 MEAN±S.D. 6.9±1.27	5.9-8.3 7.0±0.94	0-87 22.8±23.6	18-98 52.7±23.7	5.66-6.19 6.00±0.17	2.37-2.77 2.59±0.13	2.15-2.62 2.32±0.15
印度型B (9)	MIN.-MAX. 6.2-8.6 MEAN±S.D. 7.6±0.73	6.7-8.1 7.6±0.48	0-41 8.3±13.1	18-73 45.7±20.4	6.50-7.18 6.92±0.26	2.03-2.47 2.24±0.14	2.82-3.46 3.10±0.23

注. 1) 印度型A, Bは玄米長によって区分した。
2) みかけの品質及び光沢は数値が小さいほど良であることを示す。

F₁における玄米の長さとの関係を図1に示した。印度型A, BどちらのF₁も長さ, 幅ともにほぼ両親の中間の値を示した。日本型の小粒種と韓国の印度型品種との組合せで一般食用品種と形の上でよく類似しているものがあつた。また、日本型と印度型Bとの組合せは韓国の印度型品種と形の上でよく類似していた。

アキヒカリに対するF₁のみかけの品質及び光沢の差を図2に示した。F₁のなかにはアキヒカリよりみかけの品

質が良いものもあつたが、光沢はアキヒカリに優るものではなく、平均すると、いずれも1ランク程度悪かつた。

F₁のみかけの品質及び光沢, 腹白の割合及び不完全米の割合について、中間親との差をそれぞれ図3, 4に示した。みかけの品質は、印度型A, B両者の組合せとも平均値としては中間親よりも半ランク程度良く、光沢については、平均値としてはほぼ中間親と等しかつた。腹白の割合, 不完全米の割合については、印度型A, B全体として平均

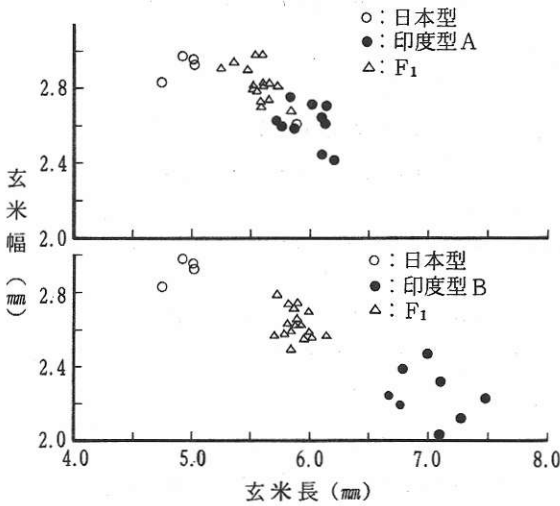


図 1 F₁における玄米の長さとの関係

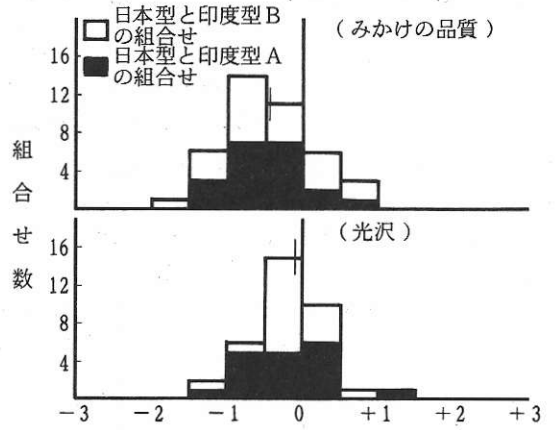


図 3 F₁のみかけの品質と光沢の中間親との差

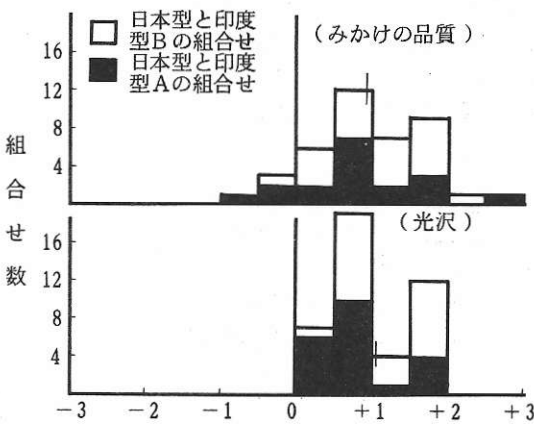


図 2 F₁のみかけの品質と光沢のアキヒカリとの差

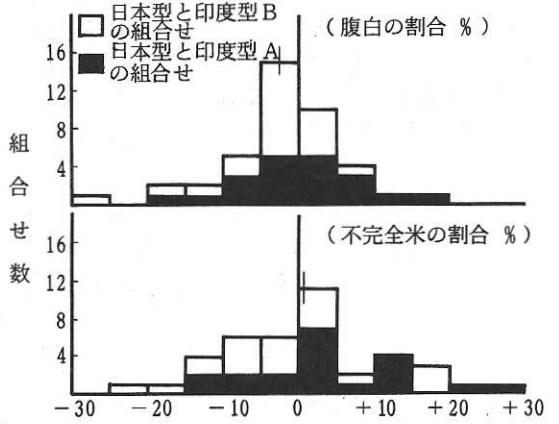


図 4 F₁の腹白と不完全米の割合の中間親との差

値は中間親とほぼ等しかった。

ところで、本試験で供試したF₁はほとんどの組合せで雑種不稔が発生していた。F₁の稔実歩合が腹白の発生等諸形質に及ぼす影響を検討した結果、腹白の割合については、F₁における稔実歩合が低下するほどF₁の中間親に対する腹白の割合は低下する傾向が認められた(図略)。

以上、日印交雑F₁における玄米品質を検討した結果、粒形、光沢、腹白及び不完全米の割合は平均するとほぼ中間親と等しかった。みかけの品質の平均値は中間親より半ランク程度良かった。しかし、日印交雑で不稔緩和遺伝子

を利用して雑種不稔が生じなくなると中間親よりもやや悪くなる可能性がある。品質の良い日印交雑のF₁品種を育成する場合、日本型の親に良品質種を選ぶのが望ましいこととはもちろん印度型の親にも品質の良い系統を選ぶ必要がある。韓国の印度型品種のなかには粒形や品質が比較的良好なものもあり、それと日本型とのF₁の中には一般食用品種と形のうえでよく類似しているものもあるので、F₁品種育成に当たっての印度型の利用または改良は韓国品種を中心とすることが有効と考えられる。