

A New Rice Variety “Koshikagura”

Akitoshi Goto ^{*1}, Kiyoyuki Miura ^{*1}, Yasuki Uehara ^{*2}, Hideki Sasahara ^{*1}, Hisatoshi Ohta ^{*3}, Akiko Shigemune ^{*1}, Yuzo Komaki ^{*4}, Hiroyuki Shimizu ^{*2}, Hiroshi Otsuki ^{*1}, Kiyomi Fukui ^{*4}

Summary

In the breeding program aiming at developing rice varieties with useful grain characteristics for sake brewing, we bred a new rice variety, Koshikagura, at the Hokuriku Research Center of the National Agricultural Research Center. This variety is a non-glutinous rice variety, with many white core grains, and high tolerance to hard grain milling. Koshikagura was bred from the progeny of a cross between Yamadanishiki and Hokuriku 174 in 1996. Yamadanishiki is a Japanese major variety for sake brewing, and Hokuriku 174 is a variety for staple food with useful characteristics for cultivation. From the F₁₂ progenies, we selected one promising line and named Hokuriku sake 206, and submitted the line to various locations for evaluating local adaptability, Hokuriku sake 206 was officially registered in MAFF and in 2007 it was named as Koshikagura.

Agronomic characters of Koshikagura evaluated are as follows. The heading date is 6 days earlier than Nipponbare and the ripening date is 8 days earlier than that variety. Comparing to Nipponbare, the culm length is about 10 cm longer, the panicle length is slightly shorter and the panicle number is slightly less. The plant type of this variety is classified into middle type. This variety has low tolerance to lodging. The grain shattering of Yamadanishiki, the parental variety, was improved in this variety. Grain yield is almost same as Nipponbare, it is enough for using for brewing sake. The thickness of brown rice is estimated to be about 2.09mm and 1000-kernel weight is estimated to be about 25g, and both of these values is slightly larger than common rice varieties for staple food. This variety contains many white core grains. When rice is milled to 45%, percentage of crashed rice of Koshikagura is lower than Yamadanishiki. It reveals that Koshikagura have high tolerance to hard grain milling. The rate of water absorption was slightly lower than Yamadanishiki, and the titer of the malted rice is almost same as that variety. When brewing is conducted, both alcohol yield and the amino acidity are almost same as Yamadanishiki. Taste and flavor of the sake brewed from Koshikagura are evaluated to different type to the sake brewed from Gohyakuman-goku or Yamadanishiki. So, the development of the new quality sake brewed from the finest rice which used Koshikagura is planned.

Koshikagura is estimated to possess true blast resistance genes, *Pia*. The field resistances for both leaf and panicle blast is judged to be moderate resistance. Tolerance to sprouting is semi-hard, and cool weather tolerance is semi-weak. Koshikagura can be grown in a region from South-Tohoku area to Kyushu area of Japan for brewing sake.

Received 29 November 2007 ; Accepted 22 January 2008

*1 Hokuriku Research Center, National Agricultural Research Center

*2 National Agricultural Research Center for Hokkaido Region

*3 National Institute of Crop Science

*4 Kagoshima Prefectural Institute for Agricultural Development

用としての栽培が可能であると考えられる。

「越神楽」の栽培上の留意点は以下のとおりである。

1. 障害型耐冷性がやや弱いので、冷害の危険のある地域での栽培は避ける。
2. 耐倒伏性がやや弱いので、倒伏させない栽培を

励行する。

3. 過度の施肥は倒伏を助長するうえ、玄米のタンパク質含量を増加させるため避ける。
4. 胴割れを防ぐため、適期刈り取りに努め、乾燥調整に留意する。

Ⅵ 命名の由来および育成従事者

「越神楽」は、お酒が使われる華やかな祭の場面をイメージして命名された。

「越神楽」の育成従事者は表27のとおりである。

表 27 「越神楽」の育成従事者

年度・世代 氏名	1996		1997			1998		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	備考
	交配	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁	F ₁₂	F ₁₃		
三浦清之										○ 4月						現 在 員
上原泰樹										○ 3月						現 北海道農業研究センター
笹原英樹							○ 8月									現 在 員
後藤明俊										○ 8月						現 在 員
太田久稔										○ 3月						現 作物研究所
重宗明子													○ 4月			現 在 員
小牧有三							○ 4月				○ 3月					現 鹿児島県農業開発総合センター
清水博之							○ 3月									現 北海道農業研究センター
大槻 寛							○ 3月									現 稲遺伝子技術研究北陸サブチーム
福井清美		○ 9月														現 鹿児島県農業開発総合センター 熊毛支場

Ⅶ 摘 要

「越神楽」は北陸農業試験場（現中央農業総合研究センター・北陸研究センター）で1996年に栽培しやすい酒造好適米の育成を目的として、酒造好適米「山田錦」を母とし、栽培適性に優れた「北陸174号」を父とする人工交配を行って育成された品種である。2005年から「北陸酒206号」の系統名で、関係各府県における奨励品種決定調査試験およびその他の試験に供試してきたものであり、2007年2月13日

に新品種として認められ、2007年8月に種苗登録を出願した。「越神楽」は、北陸地域を主体とした寒冷地南部に適し、高度精米耐性などに優れた酒造特性を有する水稻品種である。「越神楽」の特性の概要は以下のとおりである。

1. 出穂期は「日本晴」より6日早く、成熟期は「日本晴」より8日早く、育成地では“晩生の早”に分級される。

2. 稈長は「日本晴」より10cm長い“やや長”に、穂長は「日本晴」よりやや短い“中”に、穂数は「日本晴」よりやや少ない“やや少”，草型は“中間型”で、耐倒伏性は“やや弱”である。
3. 脱粒性は“難”であり，親品種「山田錦」から改善されている。
4. 玄米収量は「日本晴」並であり，掛米としても十分利用可能な収量性をもつ。
5. 玄米の厚さは平均で2.09mmとやや厚く，千粒重は約25gと一般食用品種に比べて大きく，心白を多めに含む。
6. 45%精米時での碎米率が「山田錦」より低く高度精米耐性を持つ。
7. 「山田錦」より吸水性は同程度かやや低く，麴の力価は「山田錦」と同程度であった。醸造時のアルコール収率および生成酒のアミノ酸度は「山田錦」とほぼ同等である。
8. 「越神楽」の生成酒は「味がしっかりし，やわらかさと深みがある」と評価され，「繊細できれい」な「五百万石」や「個性が強く，味の奥行きがあり，飲んだ後の余韻がととても長い」と評価される「山田錦」とは異なることから，吟醸酒，ならびに，大吟醸酒用の掛米としての利用が計画されている。
9. いもち病真性抵抗性遺伝子は *Pia* を持つと推定され，葉いもち，穂いもちともに圃場抵抗性は“中”であり，穂発芽性は“やや難”，障害型耐冷性は“やや弱”である。

引用文献

1. 家村芳次・藤田栄信（1982）酒造原料米の評価についての研究（1）近年の酒造原料米の性状。日本醸造協会誌，77，255-259
2. 家村芳次・松永恒司・山下智子・池上 勝・原 昌道（1996）小型精米機による各種酒米品種の精米特性評価。日本醸造協会誌，91，592-600
3. 井上正勝・工藤 悟・加藤恭宏・大竹敏也・中嶋泰則・坂 紀邦・伊藤幸司・林 元樹・遠山孝道・赤間芳洋（1998）山間地向き酒米品種「夢山水」。愛知県農業総合試験場研究報告，30,35-45
4. 上島脩志（2000）遺伝・育種総論。前重道夫・小林信也編，最新日本の酒米と酒造り。養賢堂。東京，47-64
5. 金田 宏・馬田雄史・蛭谷武志・松島知昭・石橋岳彦・木谷吉則・山本良孝・土肥正幸・小島洋一郎（1999）水稻酒造好適米新品種「雄山錦」の育成。北陸作物学会報，34，4-7
6. 小林信也（2000）酒造好適米研究史。前重道夫・小林信也編，最新日本の酒米と酒造り。養賢堂。東京，154-164
7. 日本経済通信社（2006）清酒製造方法別製造数量（アルコール分20度換算）。酒類食品統計年報＜平成18年度版＞，56
8. 野白喜久雄（1956）精米。友田宜孝・坂口謹一郎・山田正一・朝井勇宣編，酒類。共立出版株式会社。東京，13-15
9. 若井芳則（2000）製麴適性・掛米適性の評価。前重道夫・小林信也編，最新日本の酒米と酒造り。養賢堂。東京，178-186
10. 若井芳則・水間智哉・宮崎紀子・長野知子・柳井敏靖（1997）酒造適性への原料米諸性質の関与。生物工学会誌，75，99-109
11. 柳内敏靖・福田 潔・長野知子・中村智美・宮崎紀子・水間智哉・清川良文・若井芳則（1993）原料米の製麴適性。日本醸造協会誌，88，977-983