

極小粒の紫黒米糯新品種「紫こぼし」の育成

片岡知守・山口誠之¹⁾・遠藤貴司²⁾・中込弘二¹⁾・滝田 正¹⁾・横上晴郁³⁾・加藤 浩⁴⁾

(九州沖縄農業研究センター・¹⁾ 東北農業研究センター・²⁾宮城県古川農業試験場・³⁾北海道農業研究センター・⁴⁾作物研究所)

Development of a New Purple Grain Glutinous Rice Variety “Murasaki-koboshi”, with the Very Small Grain Tomomori KATAOKA, Masayuki YAMAGUCHI¹⁾, Takashi ENDO²⁾, Koji NAKAGOMI¹⁾, Tadashi TAKITA¹⁾, Narifumi YOKOGAMI³⁾ and Hiroshi KATO⁴⁾

(National Agricultural Research Center for Kyushu Okinawa Region. ¹⁾National Agricultural Research Center for Tohoku Region. ²⁾Miyagi Prefecture Furukawa Agricultural Experiment Station. ³⁾National Agricultural Research Center for Hokkaido Region. ⁴⁾National Institute of Crop Science.)

1 はじめに

昨今の食の多様化や健康志向に応え、東北地域では、これまでに紫黒米の「朝紫」や赤米の「夕やけもち」、極小粒米の「つぶゆき」¹⁾等が育成され、地域振興にも貢献している。さらに、近年は雑穀類も注目を浴び、多種類の穀類を混合した雑穀飯素材の市場が拡大しており、実需者からはさらなる多様な素材が求められていた。そこで、新たな素材を提供するために、これまでに無い玄米の形状や色を合わせ持つ品種として、極小粒の紫黒米糯品種「紫こぼし」を育成し、品種登録出願を行った。ここに本品種の主要特性を紹介する。

2 育成の経過

「紫こぼし」は、1998年に東北農業試験場水田利用部（現・東北農業研究センター大仙研究拠点）において極小粒の「関東195号」を母、東北地域に適する紫黒糯米の「朝紫」を父とした人工交配の後代から育成された（図1）。2004年にF₆世代で「奥羽紫糯389号」の系統番号を付し、希望する関係県等に配付して地方適性を検討してきたもので、2008年（F₁₀）に品種登録出願された。

3 形態的特性

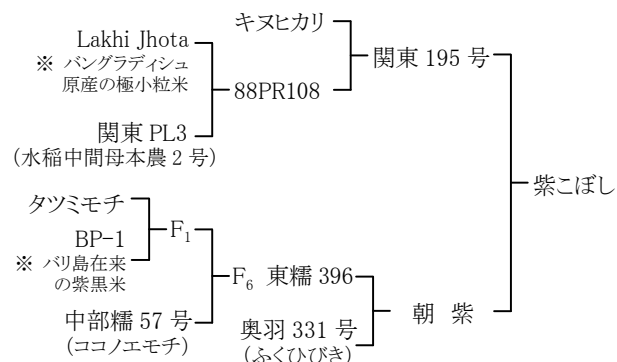


図1 「紫こぼし」の系譜

表1 「紫こぼし」の特性

品種名	紫こぼし	朝紫	ヒメノモチ	紫こぼし	つぶゆき
早晩性	早生の晩	早生の晩	早生の晩	早生の晩	早生の晩
草型	穂数	中間	偏穂数	—	中間
出穂期(月・日)	8.2	8.3	7.31	7.29	7.28
成熟期(月・日)	9.8	9.13	9.7	9.7	9.8
稈長(cm)	74	81	80	73	76
穂長(cm)	18.8	17.8	19.5	18.5	16.0
穂数(本/m ²)	390	317	319	433	377
芒の多少・長短	無・—	少・短	稀・極短	—	無・—
ふ先色	紫	紫	白	—	褐
脱粒性	難	難	難	—	難
耐倒伏性(0-5) ¹⁾	やや強(0.1)	中(0.2)	やや弱(1.2)	やや強(0.3)	強(0.0)
耐冷性	弱	やや弱	中	—	やや強
穂発芽性	難	中	易	—	やや難
耐いもち真性	<i>Pia</i>	<i>Pia</i>	<i>Pik</i>	—	+
葉いもち	やや強	強	強	—	強
病穂いもち	やや弱	弱	強	—	極強
白葉枯病	弱	弱	弱	—	—
性縞葉枯病	罹病性	罹病性	罹病性	—	—
粗玄米重(kg/a)	33.7	47.2	49.7	35.6	35.8
同上比率(%)	71	(100)	105	99	(100)
玄米千粒重(g) ²⁾	10.7(54)	19.8(100)	22.2(112)	10.1(71)	14.2(100)
玄米色・形状	暗紫・円	暗紫・紡錘形	淡褐・半円	—	淡褐・円
玄米粒長(mm) ²⁾	3.44(67)	5.10(100)	5.05(99)	3.44(96)	3.60(100)
玄米粒幅(mm) ²⁾	2.29(87)	2.64(100)	2.91(110)	2.29(84)	2.74(100)
玄米品質(1-9) ³⁾	G中中(5.4)	G中上(4.1)	G上下(3.6)	G中下(6.0)	中下(6.8)
餅の食味 ⁴⁾	-0.83*	-0.33	基準	—	—

注) 育成地での2002,2004~2007年の平均。「つぶゆき」との比較は2005,2007年の平均。¹⁾0(倒伏なし)~5(完全倒伏)。²⁾2007年の値。³⁾1(良)~9(不良)。Gは糯。⁴⁾完全搗精した白米の餅。2007年。-3(劣る)~+3(優る)。*p<0.05(符号検定)。

稈長は「朝紫」より短く、穂長はやや長く、穂数は「朝紫」より多い“穂数型”である（表1）。二次枝梗着生粒が多く、「朝紫」、「つぶゆき」より総粒数が多い。稈は「朝紫」よりやや細く、稈の剛柔は“やや柔”である。脱粒性は“難”で、芒は無く（表1）、粒着は“やや密”である。幼苗期から成熟期にかけて葉縁、葉舌、葉鞘、節、ふ先色が紫色を呈し、一般品種との識別性がある。

4 生態的特性

出穂期は「朝紫」より1日、成熟期は5日早い“早生の晩”に属する。耐倒伏性は「ヒメノモチ」より強い“や

や強”で、穂発芽性は“難”、障害型耐冷性は“弱”である。いもち病圃場抵抗性は葉いもちが“やや強”、穂いもちが“やや弱”である。収量性は、粒厚が薄く精玄米重では極めて低収であるが、粗玄米重では極小粒の「つぶゆき」並で「朝紫」の71%である（表1）。

5 品質・食味特性

玄米の粒長及び粒幅が短く、千粒重は「朝紫」の54%、「つぶゆき」の71%と極めて小さい。粒形は「つぶゆき」に近い“円”で、粒厚は「朝紫」より薄い。「朝紫」と同じ糯性の紫黒米で、光沢は劣り、赤褐色部がやや多く、紫黒米としての品質は「朝紫」よりやや劣る“中中”である（表1、写真1）。

玄米に含まれる栄養成分については、「朝紫」と比較して、食物繊維、カルシウム、チアミン(ビタミンB₁)、ビタミンE(α-トコフェロール)の含量が高い。「ヒメノモチ」との比較では、これらに加えてタンニン含量が高い。また、アントシアニンを含む（表2）。

炊飯米の食味は、混米比率が高いほど評価が落ちるが、同じ10%の比較では「朝紫」より優れ、20%でも「朝紫」



写真1 籾及び玄米

左：紫こぼし、中：朝紫、右：ヒメノモチ

表2 「紫こぼし」玄米の成分含量

分析項目	紫こぼし	朝 紫	ヒメノモチ
蛋白質(g)	7.5 (114)	6.3 (96)	6.5
脂質(g)	4.3 (156)	3.7 (134)	2.8
灰分(g)	1.6 (127)	1.3 (100)	1.3
糖質(g)	67.3 (93)	70.1 (97)	72.2
食物繊維(g)	5.2 (167)	4.1 (133)	3.1
エネルギー(kcal)	348 (101)	347 (100)	346
カルシウム(mg)	21.3 (243)	13.7 (156)	8.8
チアミン(ビタミンB ₁)(mg)	0.54 (126)	0.39 (90)	0.43
ビタミンE(α-トコフェロール)(mg)	2.7 (155)	2.2 (130)	1.7
タンニン(タンニン酸として)(g)	0.20 (256)	0.47 (611)	0.08
アントシアニン(デルフィニジンとして)(g)	0.11 -	0.35 -	<0.01

注. 日本食品分析センターによる測定。2007 年育成地産。数値は玄米 100g(水分 14%換算)中の値。()は「ヒメノモチ」の値に対する比率(%)。

10%と同程度の食味であることから、より多くの紫黒米玄米を摂取するのに向いている。また、「つぶゆき」10%とほぼ同等の食味で、「あきたこまち」玄米10%との比較では、食感及び総合値で優る。アワ、キビ、ヒエをそれぞれ10%混合した炊飯米との比較では、食感及び総合値でキビ、低アミロース性ヒエに劣り、粳性ヒエ、アワと同等である（表3）。餅の食味は、白さ、味及び総合値で「朝紫」、「ヒメノモチ」に劣る（表1）。

6 適地及び栽培上の留意点

東北地域中南部に適する。一般品種への混入を防ぐため、種子や苗が混入しないよう注意するとともに収穫調製には専用機械を用いる。自然交雑の可能性があるので、出穂期に近い一般品種の周辺での栽培は避ける。耐冷性が弱く、いもち耐病性が不十分なため、栽培地域の選定に注意し、適正施肥、適期防除に努める。播種量は、極小粒のため慣行より乾籾重量で40%程度減らし、苗箱あたり60～80gとする。

これまでにない極小粒の紫黒米であることから、玄米形状を保った活用法として、雑穀飯や調理飯、和菓子の素材等への利用が期待される。

引 用 文 献

- 1) 小林渡、三上泰正、川村陽一、前田一春. 2003. 極小粒水稻新品種「青系 147 号」の特性. 東北農研 56:1-2.

表3 「紫こぼし」の炊飯米（混米）の食味

品種名	食味評価値				
	色	粘り	食感	香り	総合値
試験1					
紫こぼし玄米 10%	やや淡	-0.26	0.60	0.30	0.68
紫こぼし玄米 20%	中	-0.01	-0.15	-0.02	0.05
紫こぼし玄米 30%	中	-0.11	-0.59	-0.40	-0.45
朝紫玄米 10%(基準)	中	0	0	0	0
試験2					
紫こぼし玄米 10%	-	0.29	-0.14	-0.57	0.00
朝紫玄米 10%	-	-0.43	-1.14*	-1.00	-1.00*
あきたこまち玄米 10%	-	-0.29	-0.71	0.14	-0.43
つぶゆき玄米 10%(基準)	-	0	0	0	0
試験3					
紫こぼし玄米 10%	-	0.36	-0.29	-0.36	-0.07
朝紫玄米 10%	-	0.21	-0.71*	-0.86*	-0.71*
アワ(糯)10%	-	0.64	0.21	-0.29	0.00
キビ(糯)10%	-	0.79*	0.57	0.07	0.57
ヒエ(低アミロース)10%	-	0.86*	0.71*	0.21	0.79*
ヒエ(粳)10%(基準)	-	0	0	0	0

注)「あきたこまち」白米と各重量比で混米。試験1は2006, 2007年の平均でパネルは各9, 15名。試験2, 3は2007年実施で、パネルは各7, 14名。アワ、キビ、ヒエは岩手県産。色は絶対評価：淡～中(適当)～濃。数値は官能値：-3(かなり不良)～0(基準と同じ)～3(かなり良)。*：5%水準で有意差あり(符号検定)。