

水稻紫黒米新品種「青系紫糯154号」の特性

前田一春・川村陽一・小林 渡・今 智穂美
(青森県農林総合研究センター)

Characteristics of a New Purple Grain Rice Cultiver "Aohei-murasaki-mochi 154"
Kazuharu MAEDA, Yoichi KAWAMURA, Wataru KOBAYASHI and Chihomi KON
(Aomori Prefectural Agriculture and Forestry Research Center)

1 はじめに

青森県では全国に通じる極良食味品種育成のほかに、米の新規需要の開拓や地域の特色ある米作りのため、玄米形質や利用法に特徴のある、いわゆる「新形質米」品種の育成に取り組み、これまでに極小粒米「つぶゆき」、香り米「恋ほのか」、低アミロース米「ゆきのはな」等の新品種を開発してきた。

この他、近年、赤米・紫黒米等の有色素米は、果皮に機能性成分を豊富に含むことから健康食品として関心が高まっており、現在、青森県では紫黒米品種「朝紫」が一部の地域で栽培され、創作料理や和菓子の素材等として利用されている。しかし、「朝紫」は、熟期が遅く、耐冷性も不十分であることから、生産者や実需者からは、安定生産が可能な紫黒米品種が要望されていた。

2 育成経過

「青系紫糯154号」は、青森県に適する紫黒米糯品種の育成を目標に、1993年に青森県農業試験場(現 青森県農林総合研究センター)において、「奥羽糯349号(朝紫)」を母とし「ふ系糯170号」を父として人工交配を行った後代から育成された。1993年に温室でF₁世代を栽培し、翌1994年(F₂世代)から1996年(F₄世代)まで圃場において集団養成した。1997年(F₅世代)に個体選抜を行い、1998年(F₆世代)以降は系統栽培により選抜と固定を図った。2003年に「青系紫糯154号」の系統名を付し、同年から青森県の奨励品種決定基本調査及び現地調査に供試し地域適応性を検討した。その結果、青森県での栽培に適する熟期の紫黒糯米で、調理飯や加工食品、機能性食品等に利用でき、県内食品業者等からの需要が認められたことから、2007年3月に青森県の認定品種に指定された。

本報では、育成過程で明らかになった「青系紫糯154号」の主要特性について報告する。

3 特性の概要

(1)形態的・生態的特性(表1、2、3)

「青系紫糯154号」の草型は短程・偏穂数型で、幼苗期から成熟期にかけて「朝紫」と同様に、葉縁、葉舌、葉鞘、稈、節、ふ先色等が紫色を呈する。出穂期は「ユキモチ」並で、成熟期は「ユキモチ」よりやや遅く、育成地では「中生の早」である。倒伏抵抗性は「ユキモチ」並で「朝紫」より強い「強」である。収量性は「ユキモチ」より低く「朝紫」並である。粒着密度は「やや密」で、籾には極短芒を少程度生じる。障害型耐冷性は「ユキモチ」・「朝紫」より強い「強」である。いもち病真性抵抗性遺伝子型は*Pia*と推定され、ほ場抵抗性は葉いもちが「中」、穂いもちが「やや弱」である。穂発芽性は「極難」である。

(2)品質・用途及び調理例(表4、5、6、写真1)

「青系紫糯154号」の玄米の形はやや細長い「半紡錘形」、粒大は「小」で千粒重は19g程度である。玄米は果皮がアントシアン系の濃い紫色を呈する。紫黒色の濃さから見た玄米品質は、「朝紫」並かやや劣る「中上」である。紫黒米の色素と成分を活かし、赤飯等の各種調理飯や赤餅等の加工食品、機能性食品等に利用できる。

4 栽培上の留意点

穂発芽性が「極難」で休眠性が深いと考えられるので、種子の浸漬を十分に行う。播種量は、籾千粒重が小さいので10%程度減ずる。いもち病抵抗性が弱いので、葉いもちの予防を行い、穂いもちは出穂直前及び穂揃期の防除を基本とする。玄米がやや細長く千粒重が小さいので、玄米選別は原則として1.7mmの篩い目で行う。玄米が紫黒色なので、収穫調整時の一般米への混入や近隣に作付けされた品種との交雑には特に注意する。乾燥機、籾摺機は一般米と別にするのが望ましく、また、当該品種作付けほ場に翌年一般品種を栽培する場合は、こぼれ種子の生育に注意し、適宜抜き取る。

表1 形態的的特性調査結果

系統名 品種名	移植時		稈		葉身 色	芒		ふ 先 色	穎色	粒着 密度	脱 粒 性	玄米	
	苗丈	葉色	細太	剛柔		多少	長短					形	大小
青系紫糯154号	やや長	やや淡	太	剛	淡緑	少	極短	紫	黄白	やや密	難	半紡錘形	小
ユキモチ	やや長	やや淡	太	剛	淡緑	稀	極短	褐	黄金	密	難	半円	やや小
朝紫	中	中	中	中	淡緑	少	極短	紫	黄白	やや密	難	半紡錘形	小

表2 生産力検定試験調査結果

系統名 品種名	出穂期 施肥	成熟期	稈長	穂長	穂数	倒伏 程度	全重	玄米重	玄米重 標準比	千粒重	玄米 品質	
	(月.日)	(月.日)	(cm)	(cm)	(本/m ²)	(0-5)	(kg/a)	(kg/a)	(%)	(g)	(1-9)	
青系紫糯154号	標肥	8.5	9.25	71	16.9	407	0.0	148.8	47.8	86	18.7	4.6
ユキミモチ		8.5	9.23	71	17.6	395	0.0	150.1	55.7	(100)	21.0	4.5
朝紫		8.9	10.4	85	17.3	391	0.2	157.1	49.6	89	18.5	3.3
青系紫糯154号	多肥	8.6	9.27	77	17.6	458	0.0	164.3	54.2	80	18.9	4.8
ユキミモチ		8.5	9.26	77	18.5	485	0.8	180.0	67.5	(100)	21.0	5.0
朝紫		8.9	10.4	89	17.9	456	2.0	183.2	58.1	86	18.3	3.3

注) 2002~2006年調査の平均値(多肥は2002, 2004~2006年)。標肥: N成分 0.8+0.2kg/a, 多肥: N成分 1.2+0.3kg/a。玄米の選別は青系紫糯154号・朝紫が1.7mm(2002年のみ1.8mm)、ユキミモチが1.9mmの篩による。

表3 生態的特性及び食味特性調査結果

系統名 品種名	いもち病抵抗性			障害型 耐冷性	穂発 芽性	玄米タンパク 質含量 (%)
	遺伝子型	葉いもち	穂いもち			
青系紫糯154号	<i>Pia</i>	中	やや弱	強	極難	8.3
ユキミモチ	<i>Pia, Pii</i>	やや強	弱	中	やや易	7.5
朝紫	<i>Pia</i>	強	弱	やや弱	極難	7.6

注) いもち病抵抗性は東北地域の新基準品種による判定。

玄米タンパク質含量は2002・2004~2006年(生産力検定試験標肥区)産米を使用し、ケルダール法で測定。

表4 玄米粒形調査結果

系統名 品種名	粒長 (mm)	粒幅 (mm)	粒厚 (mm)	粒長/粒幅	粒長×粒幅 (mm ²)
青系紫糯154号 (A)	5.14	2.56	2.01	2.01	13.17
ユキミモチ (B)	4.98	2.75	2.14	1.81	13.70
朝紫	5.00	2.61	1.99	1.91	13.07
(A) / (B)	1.03	0.93	0.94	—	0.96

注) 2002・2004~2006年(生産力検定試験標肥区)産米を供試。

青系紫糯154号及び朝紫は1.7mm(2002年のみ1.8mm)、ユキミモチは1.9mmの篩で選別した玄米を各30粒、2反復で調査。



青系紫糯154号 ユキミモチ

写真1 籾及び玄米

表5 食味官能試験(混米試験)結果

試験 年度	系統名 品種名	総合 評価	評価項目					基準品種	パネラー 数
			色の濃さ	香り	味	粘り	硬さ		
2002	青系紫糯154号	-0.133	-0.267	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	朝紫	15
2006	青系紫糯154号	-0.200	-1.200**	0.000	0.000	-0.200	0.200	朝紫	5
	おくのむらさき	-0.400	-2.800***	0.200	-0.200	-0.400	0.600		

注) 各年産の生産力検定試験標肥区産米を供試。供試紫黒米を95%(2002年)又は97%(2006年)に搗精し、つがるロマン(2002年)又はゆきのはな(2006年)の白米に1割混米し炊飯して行った。

色の濃さは-3(基準よりかなり薄い)~3(基準よりかなり濃い)、総合評価・香り・味は-3(基準よりかなり不良)~3(基準よりかなり良い)、粘りは-3(基準よりかなり粘らない)~3(基準よりかなり粘る)、硬さは-3(基準よりかなり軟らかい)~3(基準よりかなり硬い)で評価。

*、**、***はt検定の結果、基準品種との差がそれぞれ5%、1%、0.1%水準で有意であることを示す。

表6 調理例

項目	調理方法及び概評
赤飯	普通の粳米や低アミロース米に2~3分づき程度の「青系紫糯154号」を5~10%程度混ぜ、炊飯する。赤飯は紫色を呈し、紫黒米が小豆のように見え、外観・食味は良好である。
赤餅	普通の糯米に5分づき程度の「青系紫糯154号」を5~10%程度混米してつくと、紫黒米が小豆を混ぜたようにつぶ状に残り、外観がきれいな紫色の餅になる。また、紫黒米やその糖色素を水に溶かし、上澄み液を餅つき中に適量入れると、紫色のきれいな餅になる。