

紫黒米新品種「兵系紫75号」の育成

池上 勝*・三好昭宏*・世古晴美**・米谷 正*・澤田富雄*・西田清数***・小河拓也*

要 約

- 1 紫黒米粳新品種「兵系紫75号」は、掛米専用系統「兵系力43号」を種子親に、紫黒米系統「育253-10」を花粉親として人工交配を行い、系統育種法により育成した。紫黒米系統「育253-10」は、紫黒米品種「むらさきの舞」の兄弟系統である。
- 2 熟性は早生種で、草型は短稈中間型である。芒の発生は少なく短い。ふ色、芒及びふ先色は黄白色に区分されるが、見かけは黄土色である。脱粒性は難である。強稈で耐倒伏性が強い。葉いもち圃場抵抗性は弱である。精玄米重は「むらさきの舞」対比116%と多い。千粒重が27.7gの大粒で、粒形は中長である。粒色は玄米果皮にアントシアニン色素が集積し、暗紫色である。
- 3 現在、兵庫県では紫黒米品種「むらさきの舞」が、多くの加工食品の着色原料として利用されている。紫黒米新品種「兵系紫75号」は、多収性で栽培特性が優れており、「むらさきの舞」と同様に着色原料としての需要が期待される。

Breeding of a New Purple Grain Rice Cultivar "Hyokei-murasaki 75"

Masaru IKEGAMI, Akihiro MIYOSHI, Harumi SEKO, Tadashi YONETANI, Tomio SAWADA,
Kiyokazu NISHIDA and Takuya OGAWA

Summary

- (1) New non-glutinous purple grain rice 'Hyokei-murasaki 75' was selected by pedigree method from the progenies of the cross between 'Hyokei-ka 43' and 'Iku 253-10'. 'Hyokei-ka 43' is a brewing rice cultivar categorized as "Kakemai". 'Iku 253-10' is a non-glutinous purple grain rice cultivar, and is a sibling line of 'Murasakinomai'.
- (2) 'Hyokei-murasaki 75' is early maturity group in Hyogo prefecture. The plant type of this cultivar is classified into short culm variety with middle number of panicle. Short awns emerge slightly. The color of husk, awn and the point of hull are classified into yellow-white by the regulations for variety registration, but actual color appearance are ocher. This variety is highly resistant to lodging, due to its strong culm. This variety produce large grain with the thousand grain weight of 27.7g, and grain shape is middle-long. The resistance for leaf blast is weak. The grain yield ratio of 'Hyokei-murasaki 75' achieve 116%, comparing with those of 'Murasakinomai'. Anthocyanin is accumulated in the pericarp of the grain. Therefore, the grain show dark-purple color.
- (3) Purple grain rice cultivar 'Murasakinomai' is utilized as the material of colorant for several processed foods in Hyogo. 'Hyokei-murasaki 75' is superior to 'Murasakinomai' for yield performance and cultivation property. Therefor, it is expected that the new demand will be extended by this variety.

キーワード：水稲，品種育成，紫黒米，粳種，新形質米，アントシアニン，兵庫県

緒 言

紫黒米は、玄米表面の果皮部にアントシアニン色素が集積し、粒色が暗紫色に見える米である。本県では2002年に品種登録した紫黒米粳品種「むらさきの舞」¹⁾が、2007年度には、県下のたつの市や加西市を中心に約7 ha

2007年8月31日受理

* 兵庫県立農林水産技術総合センター

** 元兵庫県立農林水産技術総合センター

*** 元兵庫県立中央農業技術センター

の規模で作付けされている「むらさきの舞」は、赤い酒をはじめ多くの加工食品の着色原料やアントシアニン色素の機能性を活かした健康食品に利用されている²⁾。また、たつの市や加西市では、学校給食や地元宿泊施設での料理等に利用されるなど、地域の産業振興のための特産物としても扱われている²⁾。

「むらさきの舞」は、最近育成された紫黒米品種の中ではアントシアニン色素の色価が高く³⁾、着色原料として優れているが、長稈で収量性が低く、長い芒の発生が多いため収穫調製作業がしにくい等、栽培特性面の欠点がある。そこで栽培特性及び収量性の改良を目標に新しい紫黒米品種の育成を実施し、ほぼ目標の特性をもつ品

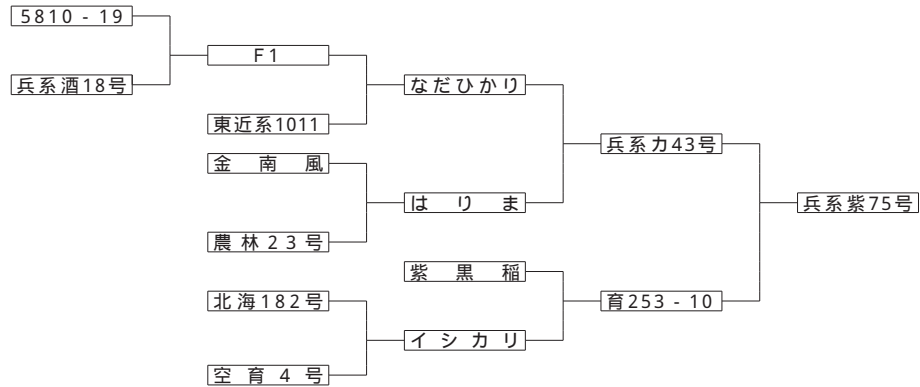


図1 「兵系紫75号」の系譜 注)上段が種子親，下段が花粉親

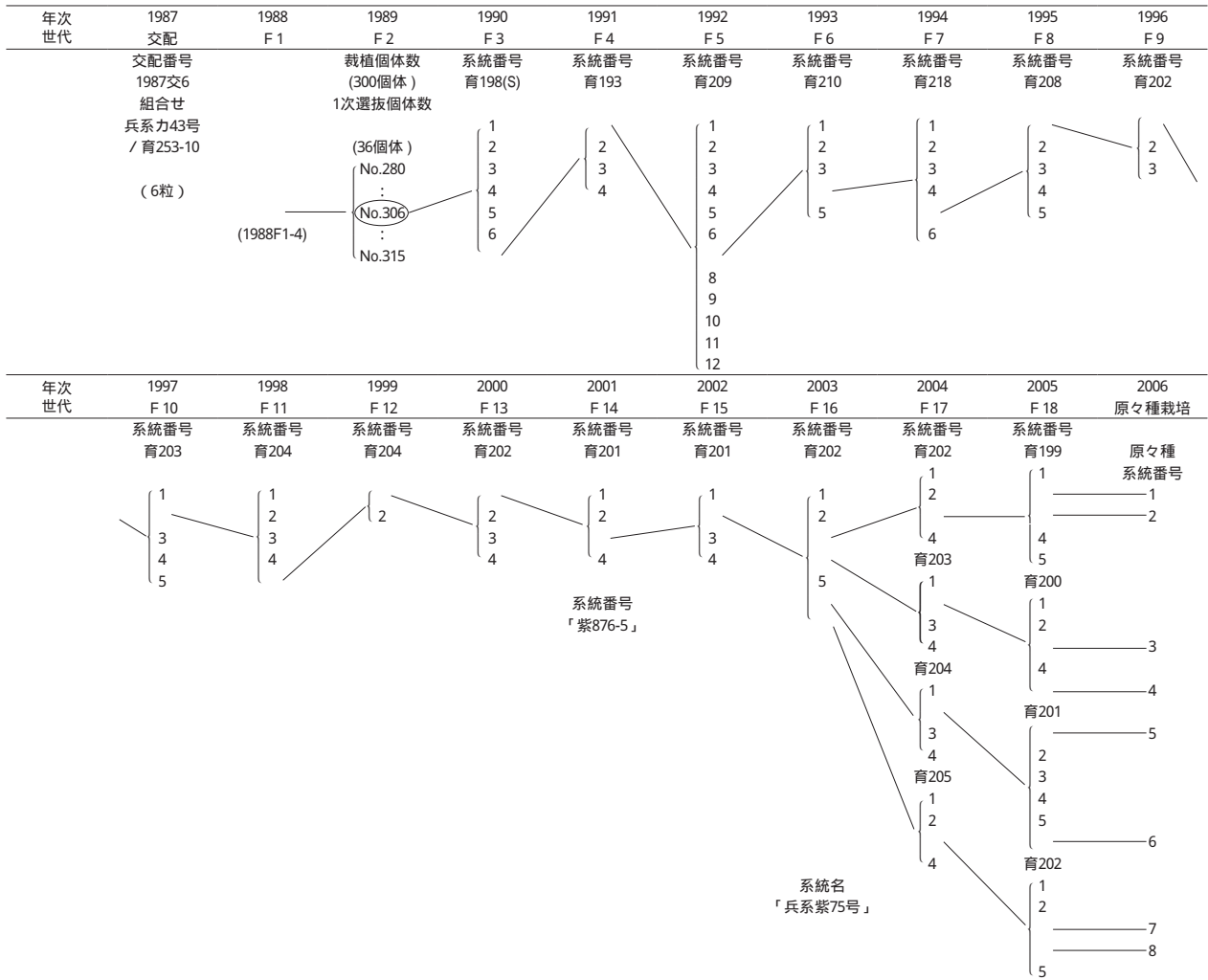


図2 「兵系紫75号」の育成経過

種として「兵系紫75号」を育成したので、その概要を報告する。

材料及び方法

1 育種素材と系譜

「兵系紫75号」の系譜を図1に示す。種子親は「兵系力43号」で、花粉親は紫黒米系統の「育253-10」である。「兵系力43号」⁴⁾は、1984年に兵庫県立農業総合センター作物部酒米試験地で育成した中生の掛米専用系統である。千粒重が29gの極大粒種で、稈長は90cm程度でやや長い極強稈で耐倒伏性が強い。収量性は生産力検定試験の平均精玄米重が65.6kg/aと多収である。極く稀に短い芒が発生する。

紫黒米系統「育253-10」は、「むらさきの舞」と兄弟

系統で、長稈で、長い芒の発生は多いが、玄米粒色の暗紫色が「むらさきの舞」よりも濃い。

2 育成の経過

育成経過を図2に示す。育成は、兵庫県加東郡社町沢部(現、加東市沢部)の兵庫県立中央農業技術センター作物部酒米試験地(現、兵庫県立農林水産技術総合センター作物・経営機械部酒米試験地)場内圃場において、系統育種法で行った。ただし、2005年F₁₈世代の系統栽培は、兵庫県加西市別府町の作物部(現、作物・経営機械部)圃場で行った。

1987年に酒米試験地において、剪穎除雄法により人工交配した。酒米試験地における交配番号は1987交6である。1988年にF₁個体6個体を養成し、1個体を選抜した。

1989年にF₂個体300個体を養成し、1次選抜で36個体を

表1 「兵系紫75号」の稈長、穂長、穂数の固定度

品種・系統名	系統番号	個体数	平均±標準偏差	変異係数(%)	稈長 (階級値 cm)										
					65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	
兵系紫75号	1	20	67.7±4.6	6.8	7	4	1								
兵系紫75号	2	20	67.4±3.5	5.2	6	6									
兵系紫75号	3	20	68.7±2.7	3.9	2	4									
兵系紫75号	4	20	69.5±3.3	4.7	3	7	1								
むらさきの舞		20	92.9±4.1	4.4						6			4	1	
金南風		20	73.1±3.1	4.3		5	4								
育253		20	101.3±4.0	3.9								3	5		3

品種・系統名	系統番号	個体数	平均±標準偏差	変異係数(%)	穂長 (階級値 cm)							
					19.0	21.0	23.0	25.0	27.0	29.0	31.0	
兵系紫75号	1	20	23.0±1.4	5.9		1		8	2			
兵系紫75号	2	20	23.3±1.5	6.3			8		2			
兵系紫75号	3	20	22.0±1.1	5.1	1	4		2				
兵系紫75号	4	20	22.3±0.9	4.2		1		4				
むらさきの舞		20	23.8±1.7	6.9			8		5			
金南風		20	20.3±0.8	3.8	1		4					
育253		20	27.1±2.1	7.7			1	2	7		5	

品種・系統名	系統番号	個体数	平均±標準偏差	変異係数(%)	穂数 (階級値 本/株)										
					8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
兵系紫75号	1	20	13.9±3.3	23.6	3		3		5	5					
兵系紫75号	2	20	13.9±2.3	16.8	1		3		4	2	1				
兵系紫75号	3	20	14.7±2.5	16.8			5	4		2	2				
兵系紫75号	4	20	13.9±2.9	21.1	1	1	3		2	1	2				
むらさきの舞		20	19.4±3.6	18.4				2	2	4		2		2	1
金南風		20	22.0±2.7	12.1						2	5		7	2	1
育253		20	13.8±1.7	12.1			5		6	1					

表2 耕種概要

年次	播種期(月日)	播種量(乾籾g/箱)	移植期(月日)	栽植密度(条間×株間cm)	施肥(窒素成分kg/a)	
					基肥	穂肥
2001	5月24日	150	6月14日	30×16(20.8株/m ²)	0.4	0.1
2002	5月24日	150	6月14日	30×16(20.8株/m ²)	0.4	0.2
2003	5月9日	150	6月4日	30×16(20.8株/m ²)	0.4	0.1
2004	5月17日	150	6月10日	30×16(20.8株/m ²)	0.4	0.1

注) 移植は機械植。基肥は代かき時、穂肥は出穂前20日に施用。

選抜した。以後、系統育種法で選抜固定を図り育成を進めたが、特性の固定に通常より年数がかかった。この理由としては花粉親の紫黒米系統「育253-10」はインドネシアバリ島在来の紫黒稲に由来し、種子親の「兵系力43号」と遠縁であったことによると考えられる。特性がほぼ固定した2001年F₁₄世代に系統番号「紫876-5」を付け、生産力検定試験を開始した。2003年F₁₆世代に系統名「兵系紫75号」を付けた。2006年F₁₉世代の稈長、穂長、穂数の固定度は表1の通りである。2001年から2004年までの生産力検定試験の耕種概要は表2の通りである。

2006年12月11日に農林水産省品種登録に出願し、2007年3月2日に出願公表となった。

3 色調及び色素の分析

色調（ハンター表示法）は、玄米粒及び玄米粉について色差計（SE2000，日本電色工業）で測定した。

色素の色価及び色素成分の分析は、2004年のたつの市産収穫物の玄米粉を用い、小河らの報告³⁾と同じ方法で実施した。

結 果

栽培特性、収量性及び玄米形質については、2001年から2004年の5カ年の生産力検定試験の結果を用いた。

1 栽培特性

主な栽培特性について、表3及び図3に形態特性、表4に生育特性を示す。また、農林水産省品種登録に基づく特性表を付表1に示す。

「兵系紫75号」の芒は、短芒が少程度発生する。ふ色と芒及びふ先色は、農林水産省品種登録に基づく特性区分では黄白であるが、見かけは黄土色である。粒着密度はやや密である。穂首の抽出度は短い。脱粒性は難である。稈は太く、稈の剛柔は剛である。

熟性は早生種で、出穂期は「むらさきの舞」より2日早い。成熟期は結実日数が長く、5日遅い。稈長は75cmで「むらさきの舞」より28cm短く、耐倒伏性は強い。「むらさきの舞」より穂長はやや短く、穂数は多い。草型は中間型である。葉いもち圃場抵抗性は「むらさきの舞」より弱く「弱」である。

2 収量及び玄米品質

収量及び収量構成要素は表5に、玄米品質は表6及び図4に示す。

精玄米重は47.6kg/aで「むらさきの舞」対比116%と多い。精玄米に調製するグレーダーの網目は1.7~1.8mmである。千粒重は27.7gと大粒で、粒形は中長である。

表3 形態特性

品種名	芒		ふ色	芒及びふ先色	粒着密度	穂首の抽出度	脱粒性	稈の	
	多少	長短						細太	剛柔
兵系紫75号	少	短	黄白(黄土)	黄白(黄土)	やや密	短	難	太	剛
むらさきの舞	中	中長	黄白(黄土)	黄白(黄土; 出穂1週間後に一時赤紫色、のち退色)	疎	中	やや難	太	やや剛
金南風	少	短中	黄白	黄白	やや密	中	中	太	剛

表4 生育特性

系統名	年次	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	結実日数 (日数)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	倒伏程度 (0-10)	特性検定 葉いもち (0-10)
兵系紫75号	2001	8月19日	10月6日	49	72	20.9	331	0.0	10.0
	2002	8月17日	10月1日	46	75	20.7	320	0.0	7.0
	2003	8月19日	9月23日	36	78	20.9	272	0.0	9.8
	2004	8月18日	9月30日	44	76	21.4	321	1.0	8.8
	平均	8月18日	9月30日	44	75	21.0	311	0.3	8.9
むらさきの舞	2001	8月22日	10月4日	44	99	22.2	252	0.0	6.0
	2002	8月19日	9月21日	34	102	22.2	293	0.0	3.5
	2003	8月21日	9月21日	32	105	20.1	270	0.5	9.0
	2004	8月18日	9月24日	38	106	21.9	294	5.0	4.0
	平均	8月20日	9月25日	37	103	21.6	277	1.4	5.6
金南風	2001	8月26日	10月11日	47	73	19.1	424	0.0	8.0
	2002	8月28日	10月6日	40	75	19.4	393	0.5	6.5
	2003	8月23日	9月29日	38	78	19.6	399	1.0	9.8
	2004	8月28日	10月4日	38	77	18.4	389	2.0	9.8
	平均	8月26日	10月5日	41	76	19.1	401	0.9	8.5

注) 倒伏程度、特性検定葉いもちは0(無) - 10(甚)で示す。

糯稈性は「むらさきの舞」と同じで稈種である。

農林水産省の品種登録審査基準に基づいて玄米の香りの有無を調査したところ「兵系紫75号」と「むらさきの舞」では、通常の香り米のポップコーン臭とは異なる香りが極わずか感じられた(付表1)。

3 色調及び色素分析

表6に示すように、玄米の粒色は果皮にアントシアニン色素が集積し暗紫色である。玄米の色調は明度(L値)

が「むらさきの舞」よりやや低く、見かけの色は「むらさきの舞」よりも濃い。

玄米粉の色調、色価及び色素成分を表7に示す。兵系紫75号の色調は玄米粒と同様に、明度(L値)が「むらさきの舞」より低く、やや濃い。色価も「むらさきの舞」より高く、値が大きい。色素成分は「むらさきの舞」と同じで、アントシアニンのcyanidin-3-glucosideが組成比で90%程度含まれていた。

表5 収量及び収量構成要素

系統名	年次	全重 (kg/a)	粗玄 米重 (kg/a)	精玄 米重 (kg/a)	同左 比率 (%)	一穂 粒数 (粒)	登熟 歩合 (%)	精玄米 歩合 (%)	千粒重 (g)
兵系紫75号	2001	156.1	47.3	45.4	103	-	-	95.9	27.0
	2002	147.2	46.5	45.8	113	64.9	82.6	98.5	27.7
	2003	139.2	48.9	48.3	124	-	-	98.7	29.2
	2004	155.6	52.9	50.9	127	78.5	79.6	96.2	27.0
	平均	149.5	48.9	47.6	116	71.7	81.1	97.3	27.7
むらさきの舞	2001	162.8	46.8	44.1	100	-	-	94.3	26.3
	2002	151.4	43.9	40.7	100	67.0	84.1	92.8	25.4
	2003	129.2	39.9	38.9	100	-	-	97.6	26.5
	2004	133.3	43.4	40.0	100	65.4	80.0	92.2	26.1
	平均	144.2	43.5	40.9	100	66.2	82.1	94.2	26.1
金南風	2001	156.9	59.6	57.4	130	-	-	96.3	23.1
	2002	178.1	63.2	60.8	149	73.4	86.0	96.3	23.0
	2003	161.1	67.4	61.6	158	-	-	91.4	23.7
	2004	178.6	69.1	64.8	162	-	-	93.7	22.5
	平均	168.7	64.8	61.2	150	73.4	86.0	94.4	23.1

表6 粒形、粒厚分布及び粒色

系統名	年次	粒形	精玄米 粒厚 (mm)	粒厚分布(重量%)								玄米の粒色・色調			
				2.2mm 以上	2.2~ 2.1	2.1~ 2.0	2.0~ 1.9	1.9~ 1.8	1.8~ 1.7	1.7~ 1.6	1.6mm 以下	色	L値	a値	b値
兵系紫75号	2001	中長	1.76	36.7	23.1	20.8	9.5	4.9	2.5	2.6	0.0	暗紫	16.3	0.4	0.2
	2002	中長	1.70	37.9	28.6	17.0	7.2	2.8	4.9	0.3	1.3	暗紫	17.3	1.5	0.5
	2003	中長	1.73	60.5	20.8	12.3	3.3	1.5	0.7	0.5	0.6	暗紫	17.9	4.9	2.8
	2004	中長	1.80	32.5	25.7	24.7	8.7	4.7	1.8	1.1	1.0	暗紫	17.4	6.5	-0.4
	平均	中長	1.75	41.9	24.6	18.7	7.2	3.5	2.5	1.1	0.7	暗紫	17.2	3.3	0.8
むらさきの舞	2001	細長	1.69	0.1	1.3	20.1	41.1	24.2	7.4	2.7	3.3	暗紫	18.1	1.4	0.5
	2002	細長	1.70	0.0	1.0	20.7	41.9	23.5	5.6	3.3	3.8	暗紫	17.8	3.9	1.5
	2003	細長	1.64	0.2	0.8	25.2	48.9	17.7	3.6	1.7	1.7	暗紫	18.6	4.3	3.6
	2004	細長	1.70	0.1	0.8	22.6	45.9	17.8	5.0	3.5	4.3	暗紫	17.9	12.2	-1.4
	平均	細長	1.68	0.1	1.0	22.2	44.5	20.8	5.4	2.8	3.3	暗紫	18.1	5.5	1.1
金南風	2001	中	1.83	0.5	9.8	60.3	22.5	4.4	1.3	1.1	0.0	白	50.7	1.1	15.7
	2002	中	1.80	1.7	23.6	50.5	15.9	4.5	1.7	1.0	1.0	白	52.2	4.4	16.9
	2003	中	1.89	1.0	11.8	59.5	18.7	4.3	2.1	1.1	1.6	白	52.4	3.1	15.8
	2004	中	1.80	0.4	10.4	58.2	19.3	5.4	2.5	1.6	2.2	白	58.2	3.5	14.8
	平均	中	1.83	0.9	13.9	57.1	19.1	4.7	1.9	1.2	1.2	白	53.4	3.0	15.8

注) 精玄米粒厚は、精玄米に区別する際の目安となる粒厚。玄米の色調は色差計で測定し、L値は明度を示し、大きいほど明るく小さいほど暗い。a値は+方向に赤、-方向に緑の度合いを示す。b値は+方向に黄色、-方向に青色の度合いを示す。

表7 玄米粉の色調、色価及び色素組成

系統名 品種名	色調			色価 (10%E)	cyanidin-3- glucoside 割合 (%)
	L値	a値	b値		
兵系紫75号	55.8	2.5	1.6	22.5	90.1
むらさきの舞	59.8	2.5	1.3	18.1	90.5

考 察

1 「兵系紫75号」育成の意義

紫黒米品種「むらさきの舞」は、現在、玄米ワインや清酒、そうめん、パン等の加工食品の着色原料としての利用やアントシアニン色素の機能性に注目した健康酢が開発されており、その評価は高く、需要も安定している。

このたび育成した「兵系紫75号」も「むらさきの舞」と同様に紫黒米品種としての需要が期待される。また、生産者側においては、「むらさきの舞」よりも耐倒伏性が強く、芒が少なく乾燥調製作業がしやすい等の栽培特性が優れており、生産の安定や作業効率の向上に寄与すると考えられる。また、「むらさきの舞」より収量性が16%多いことは、米の販売価格を下げることを可能とし、実需者側においても原料コストの低下につながり、加工食品の販売を促し、紫黒米の生産拡大につながる可能性がある。

2 現地適応性

熟性が早生種であるので、本県の平坦部～中山間地で栽培が可能と考えられる。

3 栽培上の留意点

諸特性から次の点に留意して栽培することが望ましい。圃場の選定は落ちばえによる混種を防ぐため、同一圃場での連作が望ましい。また、自然交雑等による汚染を

防ぐため、隔離栽培が望ましく、特に他品種の採種圃場近くでの栽培はしない。

収穫、乾燥及び調製の際は、機械内の籾や玄米の残留に注意し、混入防止に努める。

いもち病に弱いので、発生に注意し適切な防除を行う。

現在、紫黒米は農産物規格規定では着色粒として判定されるため全て規格外となる。

引用文献

- (1) 池上 勝・世古晴美・西田清数・米谷 正・須藤健一・岩井正志・山根国男(1997): 水稻紫黒米新品種「兵系紫51号」: 兵庫農技研報(農業編) 45, 5-10
- (2) 池上 勝(2007): 兵庫の酒・食を彩る紫黒米品種「むらさきの舞」: 農林水産技術研究ジャーナル 30(1), 25-26
- (3) 小河拓也・池上 勝・小河 甲・三好昭宏・井上喜正(2002): 紫黒米「むらさきの舞」の品質特性: 近畿作育研究 47, 19-23
- (4) 米谷 正・池上 勝・岩井正志・須藤健一・西田清数(1991): 掛米用系統「兵系力43号」の育成並びに品種特性: 兵庫中央農技研報(農業) 39, 1-6

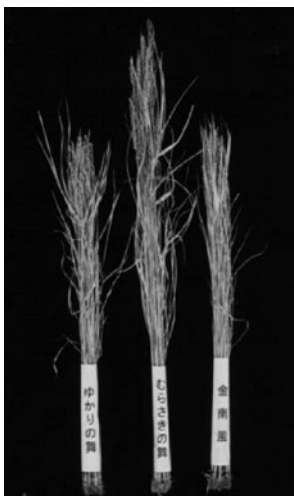


図3 「兵系紫75号」の株(左)及び立毛の様子(右)
注) 株は左から兵系紫75号, むらさきの舞, 金南風

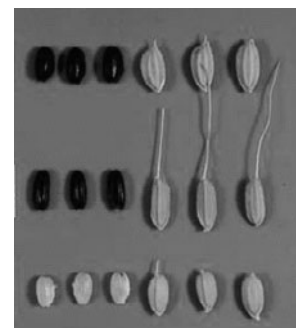


図4 「兵系紫75号」の玄米及び籾
注) 上から, 兵系紫75号, むらさきの舞, 金南風

付表1 農林水産省品種登録における特性

グループ ステージ	形質	兵系紫75号		むらさきの舞		金南風		
		階級	区分	階級	区分	階級	区分	
40	葉:アントシアニン着色	01	無	01	無	01	無	
	葉:葉耳のアントシアニン色	01	無	01	無	01	無	
60	止葉:葉身の姿勢(初期観察)	02	立~半立	03~04	半立~水平	03	半立	
90	止葉:葉身の姿勢(後期観察)	04	半立~水平	03	半立	04	半立~水平	
55	出穂期(50%出穂)	03	早生	03	早生	06	中生~晩生	
65	外穎:頂部のアントシアニン着色(初期観察)	01	無	01	無	01	無	
70	稈:長さ(穂を除く、浮稲を除く)	05	中	07	長	05	中	
	稈:節のアントシアニン着色	01	無	01	無	01	無	
72~90	穂:主軸の長さ	06	中~長	07	長	05	中	
70	穂:穂数	04	少~中	03	少	06	中~多	
70~80	穂:芒の分布	01	先端のみ	03	上半分のみ	01	先端のみ	
60~80	小穂:外穎の毛茸の多少	03	少	04	少~中	04	少~中	
80~90	小穂:外穎先端の色(ふ先色)	01	白	出穂後一時赤紫色になりその後退色し白色	01	白		
1	穂:主軸の湾曲程度	04	傾く~垂れる	05	垂れる	04	傾く~垂れる	
	穂:穂型	03	棍棒状	02	紡錘状	03	棍棒状	
	90	成熟期	03	早生	03	早生	06	中生~晩生
		穎色	01	黄白(黄土色)	01	黄白(黄土色)	01	黄白
		穎色:模様	01	無	01	無	01	無
		外穎:頂部のアントシアニン着色(後期観察)	01	無	01	無	01	無
		護穎:長さ	03	短	03	短	03	短
		護穎:色	01	黄白	01	黄白	01	黄白
		籾:1000粒重(成熟)	07	大(32.4g)	07	大(32.5g)	05	中(28.7g)
	92	籾:穎のフェノール反応	01	無	01	無	01	無
		玄米:長さ	05	中(5.94mm)	07	長(6.45mm)	03	短(5.06mm)
		玄米:幅	05	中(3.18mm)	03	長(2.75mm)	03	短(3.04mm)
		玄米:形(側面から見て)	02	半円	03	半紡錘形	02	半円
		玄米:色	09	暗紫/黒	09	暗紫/黒	01	白
	玄米:香り	01	通常の香味と異なる香りが極弱あり	01	通常の香味と異なる香りが極弱あり	01	無	
2	葉:緑色の程度	04	淡緑~中	03	淡緑	05	中	
	葉鞘:アントシアニン着色	01	無	01	無	01	無	
	葉身:表面の毛茸	01	無又は極少	03	少	01	無又は極少	
	葉:襟のアントシアニン着色	01	無	01	無	01	無	
	40	葉:葉舌の形	03	裂形	03	裂形	03	裂形
		葉:葉舌の色	01	無色	01	無色	01	無色
		葉:葉身の長さ	06	中~長	07	長	04	短~中
		葉:葉身の幅	06	中~広い	06	中~広い	05	中
		稈:形状	03	半立	04	半立~開	04	半立~開
	60	雄性不稔	01	無	01	無	01	無
		外穎:中(竜骨)のアントシアニン着色	01	無	01	無	01	無
	65	外穎:頂部下のアントシアニン着色	01	無	01	無	01	無
		小穂:柱頭の色	01	白	01	白	01	白
		稈:太さ	06	中~太	06	中~太	05	中
70	稈:節のアントシアニン着色の程度	03	淡	03	淡	03	淡	
	稈:節間のアントシアニン着色	01	無	01	無	01	無	
2	穂:芒	09	有	09	有	09	有	
	60	穂:芒の色(初期観察)	01	黄白	出穂後一時赤紫色になりその後退色し白色	01	黄白	
	70~80	穂:最長芒の長さ	02	極短~短	07	長	05	中
		穂:芒の色	01	黄白	01	黄白	01	黄白
	90	穂:2次枝梗の有無	09	有	09	有	09	有
		穂:2次枝梗の型	02	2型	02	2型	02	2型
		穂:抽出度	04	穂軸の一部も概ね抽出	05	穂軸もよく抽出	05	穂軸もよく抽出
		葉:老化(枯れ上がり)	07	晩	07	晩	07	晩
		外穎:中(竜骨)のアントシアニン着色	01	無	01	無	01	無
	92	外穎:頂部下のアントシアニン着色	01	無	01	無	01	無
		籾:長さ	06	中~長(8.67mm)	07	長(8.84mm)	05	中(7.40mm)
		籾:幅	05	中(3.71mm)	04	細~長(3.15mm)	05	中(3.38mm)
		胚乳:型	03	粳	03	粳	03	粳
	80~90	耐倒伏性	07	強	06	やや強	06	やや強
90	脱粒性	07	難	06	やや難	05	中	
10~40	葉いもちほ場抵抗性	03	弱	05	中	03	弱	