

平成22年4月
(2010年4月)

品種登録出願に関する参考成績書

水稻「西海糯 225 号」 (紫黒米)

独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構
九州沖縄農業研究センター
低コスト稲育種研究九州サブチーム

目 次

西海糯 225 号の摘録

写 真(株標本、玄米および籾、草姿、着色飯)

1. 育成経過	-----	1
1) 来歴	-----	1
2) 系譜図	-----	1
3) 育成系統図および選抜経過	-----	2
4) 特性検定、系統適応性検定試験および奨励品種決定調査配付箇所数	----	2
2. 特性概要		
1) 形態的特性	-----	3
2) 生態的特性	-----	3
3) 玄米品質および食味特性	-----	3
3. 試験成績		
1) 特性観察調査成績	-----	4
2) 玄米の粒形調査成績	-----	4
3) 玄米の粒厚調査成績	-----	4
4) 生育観察および生育調査成績	-----	5
5) 収量および品質調査成績	-----	7
6) L*a*b*表色系による玄米の色調、耕種概要	-----	9
7) 搗精試験成績	-----	10
8) 食味試験成績	-----	11
9) 食味関連形質および玄米成分の分析成績	-----	13
10) 特性検定試験成績	-----	17
(1) いもち病真性抵抗性遺伝子型の推定	-----	17
(2) 葉いもち圃場抵抗性検定試験成績	-----	17
(3) 穂いもち圃場抵抗性検定試験成績	-----	18
(4) 白葉枯病抵抗性検定試験成績	-----	19
(5) 縞葉枯病抵抗性検定試験成績	-----	20
(6) 紋枯病抵抗性検定試験成績	-----	20
(7) 穂発芽性検定試験成績	-----	20
4. 固定度	-----	21
5. 配付先における試験成績	-----	22
6. 品種登録を申請する理由	-----	25
7. 配付しうる種子量	-----	25
8. 栽培適地	-----	25
9. 栽培上の注意	-----	25
10. 育成従事者	-----	26
付表1. 種苗特性分類一覧表	-----	27
付表2. 指定種苗品種特徴表示基準に基づく品種特性表示	-----	29

水稲新品種候補系統 西海糯 225 号の摘録

九州沖縄農業研究センター 低コスト稲育種研究九州サブチーム

1. 特性一覧表

系統名	西海糯 225 号		組合せ：東北糯 149 号／ハクトモチ			
特性	長所 1. 暖地に適する中生である。 2. 倒伏に強い。 3. 玄米の着色が優れる。			短所 1. 玄米収量がやや低い。		
採用県と普及見込み面積	採用予定県なし。福岡県および熊本県で雑穀飯用や加工用として大規模に試作予定。面積は約 10ha の普及見込み。					
調査地	九州沖縄農業研究センター(福岡県筑後市)					
栽培条件	移植・標肥			移植・多肥		
調査年次	2003～2009 年			2004、2005、2009 年		
系統・品種名	西海糯 225 号 朝紫(標準) ハクトモチ(比較)			西海糯 225 号 朝紫(標準) ハクトモチ(比較)		
早晚性	中生中	極早生	中生中	—	—	—
草型	偏穂重	中間	中間	—	—	—
出穂期(月・日)	8.25	8.12	8.25	8.24	8.11	8.26
成熟期(月・日)	10.7	9.17	10.9	10.7	9.17	10.9
稈長(cm)	77	77	84	80	77	86
穂長(cm)	22.7	19.6	22.0	23.1	19.2	22.6
穂数(本/m ²)	275	286	309	306	308	331
芒の分布・最長芒の長さ	全体・やや短	全体・短	無・—	—	—	—
ふ先色	紫	紫	褐	—	—	—
脱粒性	やや難	やや難	やや難	—	—	—
耐倒伏性(0-5) ¹⁾	やや強(0.0)	やや強(0.0)	やや弱(1.2)	—	—	—
穂発芽性	難	中	易	—	—	—
いもち病抵抗性	遺伝子型	<i>Pik</i>	<i>Pia</i>	<i>Pia</i> , <i>Pii</i>	—	—
	葉いもち	強	強	やや弱	—	—
	穂いもち	不明	弱	やや弱	—	—
白葉枯病抵抗性	中	弱	やや強	—	—	—
縞葉枯病抵抗性	罹病性	罹病性	罹病性	—	—	—
精玄米重(kg/a) ²⁾	33.0	34.7	50.4	31.7	29.9	51.7
精玄米重標準比	95	(100)	145	106	(100)	173
玄米千粒重(g)	21.6	20.7	22.9	21.2	20.4	23.2
玄米色	暗紫	暗紫	淡褐	—	—	—
玄米形状	半紡錘形	半円	半円	—	—	—
玄米品質(1-9) ³⁾	中中(4.7)	中中(4.9)	中上(4.1)	(5.0)	(5.3)	(4.3)
玄米の色調 ⁴⁾	L*	20.5	21.1	—	20.2	20.4
	a*	3.3	3.8	—	2.3	3.6
	b*	-0.8	0.1	—	-1.2	0.1
餅の食味(-3~3) ⁵⁾	-0.18	基準	0.76**	—	—	—
着色飯の食味(-3~3) ⁶⁾	0.12	基準	—	—	—	—

注)標肥は N 成分 0.85～1.10kg/a、多肥は 1.05～1.40kg/a。2反復。¹⁾0(倒伏なし)～5(完全倒伏)。暖地における評価。²⁾ふるい目 1.80mm。³⁾1(上上)～9(下下)の 9 段階。⁴⁾標肥は 2007～2009 年の平均値、多肥は 2009 年の値。⁵⁾完全搗精した白米の餅。2009 年産。-5(劣る)～+5(優る)の 11 段階。**は 1%水準で有意差あり(t 検定)。⁶⁾「ヒノヒカリ」白米に玄米を 10%混米して炊飯。2009 年産。-5(劣る)～+5(優る)の 11 段階。

2. 玄米成分含量および活性酸素吸収能力

成分・項目名	系統・品種名		
	西海糯 225 号	朝紫	ハクトモチ
食物繊維(g)	4.0	3.7	3.0
カルシウム(mg)	15.5	13.3	12.1
リボフラビン(ビタミン B ₂)(mg)	0.09	0.09	0.04
タンニン(g)	0.17	0.19	0.09
シアニジン-3-グルコシド(mg) ⁸⁾	20.4	32.7	検出せず
ORAC(μmol TE/g) ⁹⁾	62	53	12

注)日本食品分析センターによる分析。2009 年産。玄米(水分 15%)100g 中の値。
⁸⁾定量下限は 0.1mg/100g。⁹⁾Oxygen Radical Absorbance Capacity(活性酸素吸収能力)。50%エタノール抽出。単位は 1 μmol の Trolox が示す活性。

3. 西海糯 225 号の特記すべき特徴

「西海糯 225 号」は、温暖地西部から暖地に適する中生の紫黒もち系統である。強稈で倒伏に強い。玄米千粒重は紫黒もち「朝紫」より約 1g 大きく、玄米外観品質は「朝紫」よりやや優れる。玄米にシアニジン-3-グルコシド(アントシアニン)を含むほか、一般もちの「ハクトモチ」より食物繊維、タンニン等を多く含み、活性酸素吸収能力が「ハクトモチ」より高い。

4. 品種登録を申請する理由

赤米や紫黒米は古い時代から受け継がれてきた健康食材として消費者・実需者の注目を集めるようになり、最近では店頭においても「古代米」や雑穀とブレンドされた「雑穀米」等の商品が一般的に販売されるようになってきた。九州においても古くから、対馬在来や種子島在来などの赤米在来種が作られてきており、改良品種としては 1996 年には、赤米うるち種の「ベニロマン」が、また 2003 年には赤米もち種「紅染めもち」が九州沖縄農業研究センターで育成されている。

これらは、栽培規模は大きくないが、九州各地で町おこし、村おこしの特産品として栽培が広がっている。一方で紫黒米は、九州に適した改良品種が育成されてこなかったため、在来種や東北地域向けに育成された「朝紫」等が現場で利用されているが、前者は耐倒伏性や収量性の面で欠点があり、後者は九州では極早生の熟期であるため鳥害を受けたり、また登熟期間が高温となるため着色不良を起こしたりすることが問題になっている。

このため、有色米生産による地域振興に取り組んでいる団体からは、九州で栽培しやすい熟期で耐倒伏性に優れた紫黒米品種が要望されていた。「西海糯 225 号」は、収量性が一般もち品種に比べ 3 割程度劣るものの強稈で倒伏しにくく、九州の普通期栽培では「ヒノヒカリ」に近い熟期で栽培しやすい特性を持つ。「西海糯 225 号」の試作に取り組んだ JA 球磨等の団体からは、大規模に試作し、同地域での普及性を検討したいという要望が上がっている。以上のことから、暖地向き紫黒もち品種として「西海糯 225 号」を品種登録し、紫黒米の本格的な普及を図りたい。

5. 普及見込地帯

温暖地西部および暖地の有色米栽培地域。



写真1. 株標本 (左から、朝紫、西海糯 225 号、ハクトモチ)



写真2. 玄米および籾 (2005 年産)
(左から、朝紫、西海糯 225 号、ハクトモチ)



写真3. 西海糯 225 号の草姿（移植、育成地（福岡県筑後市）、2009 年 9 月）
（左：西海糯 225 号、右：朝紫）



写真4. 着色飯（玄米あるいは部分搗精米を「ヒノヒカリ」に混ぜて炊飯）
（上段：5%混合、中段：10%混合、下段：20%混合、
左列から「西海糯 225 号」玄米、「西海糯 225 号」二分搗精、「朝紫」玄米、「朝紫」二分搗精）

系統名「西海糯 225 号」

交配番号 : 九交 90-107
交配組合せ : 東北糯 149 号 / ハクトモチ
旧系統番号 : は系紫糯 567
試験番号 : F1 世促 100 → 9B72 → 2B43 → SI41 → SH756 → SF267 → SF27 → SF11 → SF203 → V132 → V138 → V125 → V113 → SF44 → SF28 → SF27 → SF31 → SF26 → SF27 → SF74

1. 育成経過

1) 来歴

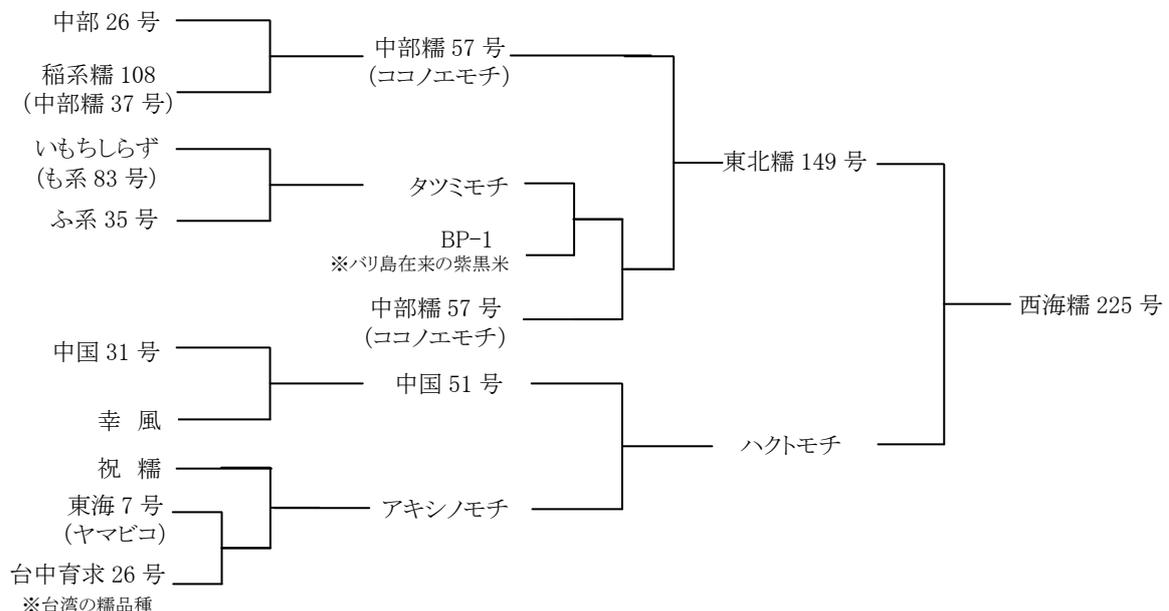
「西海糯 225 号」は、暖地に適する熟期で、紫黒米の糯種である品種の育成を目標に、紫黒糯の「東北糯 149 号」を母とし、温暖地・暖地に適する良質・良食味糯の「ハクトモチ」を父とする組合せから育成された系統である。

1990 年に九州農業試験場水田利用部(現・九州沖縄農業研究センター筑後研究拠点)において人工交配を行い、同年度 1 月にガラス室で F₁ を養成、1991 年に F₂~F₃ まで世代促進を行い、1992 年に F₄ で 800 個体からなる集団を養成し、36 個体を選抜した。1993 年 F₅ 世代以降、系統育種法により選抜、固定を図ってきた。

1994 年 F₆ 世代より「は系紫糯 567」の系統名で生産力検定試験、特性検定試験に供試し、成績優秀であったため 1995 年 F₇ 世代で「西海糯 225 号」の系統名を付し、1995 年から関係県に配付して地方適性を検討してきた。

2009 年度に固定度調査を行い、実用的に固定されたものと判断された。2010 年の世代は雑種第 21 代である。

2) 系譜図



3) 育成系統図および選抜経過

年次	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
世代	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	F ₁₄	F ₁₅	F ₁₆	F ₁₇	F ₁₈	F ₁₉	F ₂₀
世代					集団	単独系統		西海糯 225号				2001年は 種子保存									



養成系統群数				-	4	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
養成系統数				36	20	10	5	5	6	6	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
選抜系統数				2	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
生検番号					HSY-18	生IV-8	生IV-1	生V-2	生V-2	生V-2	-	-	生V-3	生V-8	生V-11	生V-4	生V-5	生V-4	生V-4	生V-4	生V-4

注1. 括弧()内の数字は系統数。下線は「西海糯 225号」の選抜系統を示す。

注2. 2000年から2002年は育成を中断し、2000、2002年は種子更新のみ行った。

4) 特性検定、系統適応性検定試験および奨励品種決定調査依頼箇所数

年次	1995	1996	1997	1998	1999	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
世代	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁	F ₁₄	F ₁₅	F ₁₆	F ₁₇	F ₁₈	F ₁₉	F ₂₀
系統適応性検定試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
特性検定試験	-	1	3	4	1	-	-	5	5	-	5	2
奨励品種決定試験	3	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1

2. 特性概要

1) 形態的特性

- ・ 葉色は、全生育期間を通じて「朝紫」よりやや濃く、アントシアニンによる濃い紫の着色が葉縁を中心に見られる。葉身の他にも葉鞘、稈、節、葉舌、ふ先等、稲体の種々の部位が紫色に着色し、一般の品種とは容易に区別できる。
- ・ 稈長は「朝紫」と同程度で、「ハクトモチ」より約 10cm 短い“中”である。
- ・ 穂長は「朝紫」よりやや長く、「ハクトモチ」並である。
- ・ 穂数は「朝紫」並かやや少なく、「ハクトモチ」より少ない。
- ・ 草型は“偏穂重型”である。
- ・ 稈の太さは「朝紫」と同程度の“中”で、稈質は「朝紫」並で「ハクトモチ」より強い。
- ・ 止葉は成熟期までよく立ち、草姿は「朝紫」より優れる。
- ・ ふ先色は「朝紫」と同じ“紫”で、穎色は“黄白”であるが、成熟期には玄米果皮の暗紫色が映り、紫色に見える。
- ・ 全体に芒を生じ、芒長は“やや短”、芒色は“紫”である。
- ・ 粒着は「朝紫」よりやや疎粒の“中”である。
- ・ 脱粒性は「朝紫」並で“やや難”である。
- ・ 玄米の形状は「朝紫」よりやや細長い“半紡錘形”である。粒厚は「朝紫」よりやや薄い、粒大は「朝紫」よりやや大きい“中”で、千粒重は「朝紫」より約 1g 大きい。

2) 生態的特性

- ・ 出穂期は、「朝紫」より 13 日おそく、「ハクトモチ」と同じ“中生の中”に属する。
- ・ 耐倒伏性は「ハクトモチ」より強い“やや強”である。
- ・ 精玄米収量は、「ハクトモチ」の約 70% であり、「朝紫」と同程度に低い。
- ・ いもち病真性抵抗性遺伝子型は、“*Pik*”と推定され、圃場抵抗性は、葉いもちが「朝紫」と同じ“強”、穂いもちは不明である。
- ・ 白葉枯病圃場抵抗性は、「朝紫」より強い“中”で、縞葉枯病には罹病性である。紋枯病抵抗性は“やや強”である。
- ・ 穂発芽性は「朝紫」、「ハクトモチ」より穂発芽しにくい“難”である。

3) 玄米品質及び食味特性

- ・ 玄米は、濃い紫色のため黒色を呈する。高温登熟時には部分的に赤褐色を呈することがあるが、紫黒米としての品質は「朝紫」並かやや優る“中中”である。
- ・ 適搗精時間は「朝紫」より短く、適搗精時においても「朝紫」と同様に溝に着色したヌカが少量残存し、適搗精時の白度は「朝紫」よりやや低く、「ハクトモチ」より明らかに低い。
- ・ 玄米の蛋白質含有率は、「朝紫」より高く、「ハクトモチ」より低い。
- ・ 白米を搗いた餅の食味は、「朝紫」並で、「ハクトモチ」より劣る。玄米を粳白米に混合し炊飯した着色飯は、色合いは「朝紫」よりやや淡く、食味総合値は「朝紫」と同等である。

3. 試験成績

1) 特性観察調査成績(育成地、2009年)

系統・品種名	移植時			稈		芒		芒色	ふ先色	穎色	粒着密度	脱粒性
	苗丈	葉色	葉のアントシアニンの分布	細太	柔剛	多少	長短					
西海糯 225 号	中	濃緑	縁のみ	中	中	中	やや短	紫	紫	黄白	中	やや難
朝紫	中	濃緑	縁のみ	中	中	少	短	紫	紫	黄白	やや密	やや難
ハクトモチ	中	中	無	中	やや柔	無	-	-	褐	黄白	中	やや難

注. 特性は暖地における評価で、育成時の評価と異なる場合がある。

2) 玄米の粒形調査成績(育成地、2009年)

系統・品種名	粒長 (mm)	比率 (%)	粒幅 (mm)	比率 (%)	粒厚 (mm)	比率 (%)	粒長/粒幅	粒長×粒幅	判定	
									粒形	粒大
西海糯 225 号	5.69	109	2.73	100	1.98	97	2.08	15.5	半紡錘形	中
朝紫	5.22	(100)	2.74	(100)	2.05	(100)	1.91	14.3	半円	やや小
ハクトモチ	5.38	103	2.89	105	2.08	101	1.86	15.6	半円	中

注. 生産力検定試験標肥栽培. 1.8mm 篩選別後の 30 粒を測定. 2 反復.

【概評】「西海糯 225 号」の粒形は、粒長が「朝紫」および「ハクトモチ」より長く、粒幅は「朝紫」と同等で、粒形は“半紡錘形”、粒大は“中”である。粒厚は「朝紫」よりやや薄い。

3) 玄米の粒厚調査成績(育成地、2009年)

系統・品種名	粒厚(mm)								合計
	1.6未満	1.6～	1.7～	1.8～	1.9～	2.0～	2.1～	2.2以上	
西海糯 225 号	1.4	2.8	9.1	30.1	48.3	8.2	0.2	0.0	100
朝紫	0.6	1.2	3.1	9.6	30.5	38.2	14.9	2.0	100
ハクトモチ	0.4	0.4	1.4	5.7	25.5	53.0	12.8	0.8	100

注. 数値は重量比(%). 生産力検定試験標肥栽培の玄米 100g を縦目篩いで選別. 2 反復. 合計は四捨五入の関係で 100 にならない場合がある.

【概評】「西海糯 225 号」の粒厚は「朝紫」および「ハクトモチ」より薄く分布する。

4) 生育観察および生育調査成績(育成地、移植栽培)

(1) 標肥

系統・品種名	年次	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	倒伏 (0-5)	穂いもち (0-5)	白葉枯病 (0-5)	止葉立性 (2-7)	熟色 (3-7)
西海糯 225 号	1994	8.27	10.12	88	20.4	372	0.0	0.0	0.0	4.0	-
	1995	8.26	10.13	84	23.1	288	0.0	0.0	0.0	5.0	-
	1996	8.27	10.17	78	22.5	276	0.0	0.0	0.0	4.0	-
	1997	8.27	10.12	77	22.6	271	0.0	0.0	0.0	3.0	-
	1998	8.24	9.28	80	22.4	291	0.0	0.0	0.0	4.0	4.0
	1999	8.28	10.13	85	20.8	266	0.5	0.0	0.0	3.0	4.0
	2003	8.25	10.13	78	22.8	268	0.0	0.0	0.0	4.0	4.0
	2004	8.23	10.14	78	22.9	286	0.3	0.0	0.0	4.0	4.0
	2005	8.25	10.03	83	24.0	289	0.0	0.0	0.0	-	-
	2006	8.24	10.07	75	22.0	244	0.0	0.0	0.0	3.0	4.0
	2007	8.26	10.04	75	23.0	283	0.0	0.0	0.0	3.0	4.0
	2008	8.26	10.04	75	21.8	290	0.0	0.0	0.0	3.0	5.0
	2009	8.24	10.03	76	22.6	263	0.0	0.0	0.0	3.0	5.0
平均 1	8.25	10.07	77	22.7	275	0.0	0.0	0.0	3.3	4.3	
平均 2	8.25	10.08	79	22.5	276	0.1	0.0	0.0	3.5	4.3	
朝紫	2003	8.14	9.25	79	20.6	235	0.0	0.0	0.0	4.0	4.0
	2004	8.10	9.15	78	17.8	344	0.0	0.0	0.0	4.0	4.5
	2005	8.12	9.20	73	19.9	297	0.0	0.0	0.0	-	-
	2006	8.08	9.10	75	19.9	239	0.0	0.0	0.0	3.0	4.0
	2007	8.16	9.20	75	20.7	259	0.0	0.0	0.0	4.0	4.0
	2008	8.11	9.12	76	18.1	351	0.0	0.0	0.0	3.8	6.0
	2009	8.11	9.16	81	20.5	278	0.0	0.0	0.0	6.0	5.0
平均 1	8.12	9.17	77	19.6	286	0.0	0.0	0.0	4.1	4.6	
ハクトモチ	1995	8.26	10.14	91	22.4	332	2.0	0.0	0.0	4.0	-
	1996	8.28	10.20	91	22.0	374	0.0	0.0	0.0	5.0	4.0
	1997	8.26	10.12	90	22.3	343	1.5	1.0	0.0	5.5	3.0
	1998	8.22	10.01	89	22.3	327	0.0	0.0	0.0	5.5	3.0
	1999	8.26	10.15	97	20.9	353	4.0	0.0	0.0	4.0	4.0
	2003	8.26	10.15	87	21.3	298	2.5	0.0	0.0	4.0	3.5
	2004	8.25	10.15	81	22.2	326	2.5	0.0	0.0	5.0	3.0
	2005	8.26	10.08	87	23.9	315	1.0	0.0	0.0	-	-
	2006	8.24	10.11	83	22.1	268	0.0	0.0	0.0	4.0	3.5
	2007	8.26	10.06	80	21.7	332	0.0	0.0	0.0	5.0	3.0
	2008	8.27	10.07	84	21.8	318	0.3	0.0	0.0	5.0	4.0
	2009	8.24	10.03	88	21.4	307	1.8	0.0	0.0	6.0	5.0
	平均 1	8.25	10.09	84	22.0	309	1.2	0.0	0.0	4.8	3.7
平均 2	8.25	10.11	87	22.0	324	1.3	0.1	0.0	4.8	3.6	
ヒノヒカリ	1994	8.27	10.12	90	19.4	462	0.0	1.0	0.0	4.0	-

注 1. 平均 1 は 2003～2009 年, 平均 2 は 1995～1999 および 2003～2009 年の平均値.

注 2. 倒伏程度は 0(無)～5(完全倒伏), 病害は 0(無)～5(甚), 止葉立性は 2(立)～7(反曲), 熟色は 3(良)～7(不良).

(2) 多肥

系統・品種名	年次	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	倒伏 (0-5)	穂もち (0-5)	白葉枯病 (0-5)	止葉立性 (2-7)	熟色 (3-7)
西海糯 225 号	1995	8.26	10.13	84	22.9	285	0.0	0.0	0.0	4.0	-
	1996	8.27	10.21	82	22.4	299	0.0	0.0	0.0	4.0	-
	1997	8.28	10.12	76	22.4	285	0.0	0.0	0.0	3.0	-
	1998	8.24	10.01	83	22.7	312	0.0	0.0	0.0	4.0	4.0
	1999	8.28	10.13	85	21.5	280	1.0	0.0	0.0	3.0	4.0
	2004	8.24	10.14	80	23.2	310	0.5	0.0	0.0	4.0	4.0
	2005	8.25	10.04	83	24.1	330	0.3	0.0	0.0	-	-
	2006	8.24	10.07	79	22.4	246	0.8	0.0	0.0	3.0	4.0
	2007	8.26	10.04	82	22.8	293	0.0	0.0	0.0	3.0	4.0
	2008	8.28	10.07	80	20.8	322	0.0	0.0	0.0	3.0	5.0
	2009	8.24	10.04	77	22.0	277	0.0	0.0	0.0	2.0	5.0
	平均 1	8.24	10.07	80	23.1	306	0.3	0.0	0.0	3.0	4.5
	平均 2	8.26	10.09	81	22.5	294	0.2	0.0	0.0	3.3	4.3
朝紫	2004	8.09	9.15	77	18.2	361	0.3	0.0	0.0	4.0	4.5
	2005	8.12	9.20	74	20.0	283	0.0	0.0	0.0	-	-
	2009	8.12	9.17	82	19.5	281	0.0	0.0	0.0	6.0	5.0
	平均 1	8.11	9.17	77	19.2	308	0.1	0.0	0.0	5.0	4.8
ハクトモチ	1995	8.26	10.14	92	23.2	347	2.5	0.0	0.0	4.0	4.0
	1996	8.28	10.21	89	22.7	341	0.0	0.0	0.0	5.0	4.0
	1997	8.27	10.12	92	22.4	320	1.0	0.0	0.0	6.0	3.0
	1998	8.22	10.02	95	22.7	327	0.5	0.0	0.0	6.0	4.0
	1999	8.26	10.15	95	22.6	345	3.5	0.0	0.0	4.0	4.0
	2004	8.27	10.16	86	23.1	366	2.5	0.0	0.0	5.0	3.0
	2005	8.27	10.08	88	23.4	339	2.0	0.0	0.0	-	-
	2006	8.25	10.10	88	22.0	263	2.8	0.0	0.0	4.5	3.0
	2007	8.26	10.06	90	20.9	378	0.0	0.0	0.0	5.0	3.0
	2008	8.28	10.12	90	22.2	336	0.8	0.0	0.0	5.0	5.0
	2009	8.23	10.03	85	21.4	290	0.5	0.0	0.0	7.0	5.0
	平均 1	8.26	10.09	86	22.6	331	1.7	0.0	0.0	6.0	4.0
	平均 2	8.26	10.11	90	22.4	332	1.5	0.0	0.0	5.2	3.8

注 1. 平均 1 は 2004,2005,2009 年, 平均 2 は 1995~1999 及び 2004~2009 年の平均値.

注 2. 倒伏程度は 0(無)~5(完全倒伏), 病害は 0(無)~5(甚), 止葉立性は 2(立)~7(反曲), 熟色は 3(良)~7(不良).

- 【概評】・「西海糯 225 号」の出穂期は、「朝紫」より 13 日おそく、「ハクトモチ」と同じ“中生の中”である。
- ・ 成熟期は、「朝紫」より 20 日おそく、「ハクトモチ」より 2~3 日早い。
 - ・ 稈長は、施肥あるいは年次により傾向は異なるが、「朝紫」とほぼ同じで、「ハクトモチ」より 8~9cm 短い“中”である。多肥では約 2cm 長くなる。
 - ・ 穂長は、「朝紫」より 3~4cm 長く、「ハクトモチ」とほぼ同じである。
 - ・ 穂数は、「朝紫」と同等か 1m² 当たり約 10 本少なく、「ハクトモチ」より 40~50 本少ない。多肥では 20 本程度増加する。
 - ・ 草型は、“偏穂重型”である。
 - ・ 耐倒伏性は「ハクトモチ」より強い“やや強”である。
 - ・ 止葉は成熟期まで直立し、草姿は良好で、熟色は良い。

5) 収量および品質調査成績(育成地、移植栽培)

(1) 標肥

系統・品種名	年次	全重 (kg/a)	精玄米重 (kg/a)	同左標 準比率 (%)	屑米歩合 (%)	玄米				
						千粒重 (g)	粒形 (2-8)	粒大 (2-8)	光沢 (2-8)	品質 (1-9)
西海糯 225 号	1994	172.4	43.7	<u>63</u>	1.6	22.7	7.0	6.0	-	4.0
	1995	144.2	40.7	<u>80</u>	0.3	22.3	7.0	5.0	-	4.0
	1996	126.6	41.2	<u>78</u>	0.7	22.0	6.0	6.0	4.0	4.0
	1997	149.1	36.2	<u>62</u>	0.1	22.6	7.0	6.0	5.0	4.0
	1998	141.6	44.5	<u>77</u>	0.2	21.8	6.0	6.0	3.0	5.0
	1999	126.7	39.0	<u>92</u>	0.6	20.7	6.0	5.0	3.0	5.0
	2003	128.1	38.0	98	3.7	22.3	6.0	6.0	5.0	5.0
	2004	126.7	28.1	133	9.0	21.6	7.0	6.0	5.0	5.5
	2005	143.4	30.1	96	1.6	20.9	7.0	5.0	-	4.0
	2006	114.9	30.1	103	0.6	20.6	-	-	-	4.0
	2007	124.0	33.9	89	3.6	22.5	-	-	4.5	5.5
	2008	141.7	37.4	85	6.9	21.7	7.0	4.5	4.0	4.5
	2009	132.8	33.2	83	10.0	21.7	6.5	5.0	4.0	4.5
平均 1	130.2	33.0	95	5.1	21.6	6.5	5.5	4.5	4.7	
平均 2	133.3	36.0	70	3.1	21.7	6.5	5.5	4.2	4.6	
朝紫	2003	109.3	38.8	(100)	1.5	21.0	5.5	5.0	5.0	4.0
	2004	110.3	21.1	(100)	3.7	20.2	6.0	5.0	5.0	4.0
	2005	123.0	31.5	(100)	0.9	21.2	6.0	5.0	-	5.0
	2006	97.6	29.2	(100)	0.6	20.2	5.0	5.0	-	5.5
	2007	105.9	38.0	(100)	7.2	20.5	5.0	6.0	5.0	6.0
	2008	121.3	44.2	(100)	6.6	21.0	7.0	4.0	5.0	4.0
	2009	118.9	39.9	(100)	3.8	20.5	6.0	4.0	5.0	5.5
平均 1	112.3	34.7	(100)	3.5	20.7	5.8	4.9	5.0	4.9	
ハクトモチ	1995	158.7	51.1	(100)	0.3	24.0	5.0	5.0	5.0	4.5
	1996	164.9	52.5	(100)	0.2	23.6	5.0	5.0	5.0	4.5
	1997	170.6	58.0	(100)	0.3	22.3	5.0	6.0	5.0	3.5
	1998	160.9	58.1	(100)	0.1	23.4	5.0	5.5	5.0	4.0
	1999	142.8	42.6	(100)	0.7	22.1	5.0	5.0	4.0	5.5
	2003	148.7	53.1	100	2.1	22.2	5.0	5.0	6.0	3.5
	2004	157.3	53.0	100	1.3	23.7	5.0	5.5	5.0	4.5
	2005	166.1	47.7	100	0.6	22.9	5.0	5.0	-	4.0
	2006	133.0	41.4	100	0.6	21.9	5.0	5.0	-	4.0
	2007	143.7	48.6	100	1.5	23.1	5.0	5.0	-	4.0
	2008	155.7	55.1	100	2.0	23.7	5.0	5.5	5.0	4.0
	2009	157.0	53.9	100	2.2	23.0	5.5	5.0	5.0	4.5
	平均 1	151.6	50.4	145	1.5	22.9	5.1	5.1	5.3	4.1
平均 2	154.9	51.3	100	1.0	23.0	5.0	5.2	5.0	4.2	
ヒノヒカリ	1994	208.1	69.6	100	1.7	22.3	5.0	5.0	-	4.0

注 1. 平均 1 は 2003～2009 年, 平均 2 は 1995～1999 および 2003～2009 年の平均値.

注 2. 精玄米重は, 2006 年までは縦線選別機, 2007 年以降は 1.80mm 目の縦目ふるいを通した値.

注 3. 精玄米重標準比率は, 平均 1 の年次は「朝紫」を, 平均 2 の年次は「ハクトモチ」(斜体下線)を 100 とした値.

注 4. 粒形は 2(円)～8(細長), 粒大は 2(極小)～8(極大), 光沢は 2(極小)～8(極大), 品質は 1(上上)～9(下下).

(2) 多肥

系統・品種名	年次	全重 (kg/a)	精玄米重 (kg/a)	同左標 準比率 (%)	屑米歩合 (%)	玄米				
						千粒重 (g)	粒形 (2-8)	粒大 (2-8)	光沢 (2-8)	品質 (1-9)
西海糯 225 号	1995	148.2	42.5	<u>83</u>	0.5	22.1	7.0	5.0	-	4.0
	1996	165.2	42.7	<u>82</u>	0.9	22.3	6.0	6.0	-	4.0
	1997	142.9	37.5	<u>67</u>	0.2	22.4	7.0	5.0	5.0	4.0
	1998	146.1	47.5	<u>78</u>	0.4	21.8	6.0	5.0	2.5	5.0
	1999	133.8	40.8	<u>98</u>	0.5	21.2	6.0	5.0	3.0	5.0
	2004	133.6	32.2	122	10.3	21.2	7.0	6.0	5.0	5.5
	2005	144.7	28.9	112	1.8	21.0	7.0	5.0	-	4.5
	2006	118.1	32.2	<u>66</u>	0.7	21.5	7.0	5.0	-	4.0
	2007	132.5	34.2	<u>67</u>	4.9	22.1	6.0	5.0	4.5	6.0
	2008	146.1	36.2	<u>62</u>	15.1	21.2	7.0	4.5	4.0	4.5
	2009	138.6	34.0	91	11.5	21.3	6.5	5.0	4.0	5.0
平均 1	139.0	31.7	106	7.9	21.2	6.8	5.3	4.5	5.0	
平均 2	140.9	37.2	84	4.2	21.6	6.6	5.1	4.0	4.7	
朝紫	2004	115.6	26.5	(100)	4.7	19.7	6.0	5.0	5.0	5.0
	2005	107.3	25.8	(100)	1.0	20.7	5.0	5.5	-	5.0
	2009	117.8	37.5	(100)	5.0	20.7	6.0	4.0	5.0	6.0
	平均 1	113.6	29.9	(100)	3.6	20.4	5.7	4.8	5.0	5.3
ハクトモチ	1995	158.1	51.1	(100)	0.3	24.0	5.0	5.0	5.0	4.5
	1996	157.3	51.8	(100)	0.1	24.0	5.0	5.0	5.0	3.5
	1997	170.6	56.2	(100)	0.3	22.3	5.0	6.0	5.0	3.5
	1998	168.1	60.8	(100)	0.2	22.9	5.0	5.5	5.0	4.0
	1999	151.0	41.5	(100)	0.4	22.5	5.0	5.0	5.0	4.5
	2004	158.0	48.8	184	1.9	23.5	5.0	5.5	5.0	4.5
	2005	167.2	50.9	197	0.7	23.0	5.0	5.0	-	4.0
	2006	148.8	48.7	(100)	0.4	22.0	5.0	5.0	-	-
	2007	163.3	51.2	(100)	1.9	22.6	5.0	5.0	-	5.0
	2008	169.2	58.8	(100)	5.0	22.8	5.0	5.5	4.5	4.0
	2009	158.8	55.5	148	1.6	23.1	5.5	5.0	5.0	4.5
	平均 1	161.3	51.7	173	1.4	23.2	5.2	5.2	5.0	4.3
	平均 2	160.9	52.3	(100)	1.2	23.0	5.0	5.2	4.9	4.2

注 1. 平均 1 は 2004, 2005, 2009 年, 平均 2 は 1995~1999 及び 2004~2009 年の平均値。

注 2. 精玄米重は, 2006 年までは縦線選別機, 2007 年以降は 1.80mm 目の縦目ふるいを通した値。

注 3. 精玄米重標準比率は, 平均 1 の年次は「朝紫」を, 平均 2 の年次は「ハクトモチ」(斜体下線)を 100 とした値。

注 4. 粒形は 2(円)~8(細長), 粒大は 2(極小)~8(極大), 光沢は 2(極小)~8(極大), 品質は 1(上上)~9(下下)。

【概評】・「西海糯 225 号」の全重は、「朝紫」より重く、「ハクトモチ」より軽い。

- ・ 精玄米収量は、標肥では「朝紫」より5%低く、多肥では6%高い。また、「ハクトモチ」の 70~84%と低い。年次ごとの比較では、多肥で平均 1.3kg/a 高い。
- ・ 屑米歩合は「朝紫」より高く、特に網目 1.80mm のふるいで選別した際に高くなることもある。
- ・ 玄米千粒重は、「朝紫」より 0.8~0.9g 重い。
- ・ 玄米の外観は、濃い紫色のため黒色を呈し、光沢は「朝紫」よりやや劣る。年次によって粒の腹側の一部が赤褐色を呈することがある。平均では、着色は「朝紫」よりやや優れ、紫黒米としての品質は「朝紫」並かやや優る“中中”である。

6) L*a*b*表色系による玄米の色調

産地	系統・品種名	施肥	年次	L* (0~100)	a*	b*	C*	θ (°)	色差	登熟気温 (°C)		
育成地	西海糯 225 号	標肥	2007	21.64	5.15	0.15	5.2	1.7	2.6	27.7		
			2008	20.34	3.25	-1.14	3.4	-19.3	2.0	26.0		
			2009	19.65	1.46	-1.34	2.0	-42.5	2.6	24.4		
			平均	20.54	3.29	-0.78	3.4	-13.3	1.2	26.0		
		多肥	2007	21.68	5.46	0.01	5.5	0.1	-	27.7		
			2008	20.60	3.22	-1.27	3.5	-21.5	-	25.3		
			2009	20.22	2.30	-1.18	2.6	-27.2	1.8	24.4		
			平均	20.83	3.66	-0.81	3.7	-12.5	-	25.8		
	朝紫	標肥	2007	22.58	6.69	1.83	6.9	15.3	(0)	28.1		
			2008	19.74	1.37	-1.57	2.1	-48.9	(0)	26.5		
			2009	20.73	3.34	0.14	3.3	2.4	(0)	25.5		
			平均	21.11	3.80	0.13	3.8	2.0	(0)	26.7		
		多肥	2009	20.40	3.61	0.07	3.6	1.1	(0)	25.7		
			平均	20.40	3.61	0.07	3.6	1.1	(0)	25.7		
	ハクトモチ	標肥	2007	69.84	4.30	21.53	22.0	78.7	51.0	-		
			2008	70.20	4.01	20.99	21.4	79.2	55.3	-		
2009			66.76	4.05	21.22	21.6	79.2	50.6	-			
平均			68.93	4.12	21.25	21.6	79.0	72.3	-			
多肥			2007	68.70	4.22	21.70	22.1	79.0	-	-		
多肥		2008	70.34	3.98	21.26	21.6	79.4	-	-			
		2009	69.23	4.06	20.91	21.3	79.0	53.1	-			
		平均	69.42	4.09	21.29	21.7	79.1	-	-			
		筑紫野市	西海糯 225 号	標肥	2008	19.42	2.00	-1.43	2.5	-35.6	-	-
					2009	19.25	1.32	-1.71	2.1	-53.5	0.6	22.5
朝紫	標肥		2009	18.68	0.85	-1.79	2.0	-64.6	(0)	24.4		
			球磨農研	西海糯 225 号	標肥	2009	19.47	2.52	-1.49	2.9	-30.6	2.0
朝紫	19.88	4.44	-1.22			4.6	-15.4	(0)	-			

注 1. 玄米を隙間なく充填し, コニカミノルタ土色計 SPAD-503 により測定.

注 2. L*は明度で 0(黒)~100(白). a*はマイナスで緑が強く, プラスで赤みが強い. b*はマイナスで青みが強く, プラスで黄が強い.

注 3. C*は彩度 $(a^{*2}+b^{*2})^{1/2}$ で, 小さいほど色味がない.

注 4. θ は $\tan \theta = b^*/a^*$ で求められる角度で, 色相を表す.

-180° (青緑)~ -90° (青紫)~ 0° (赤)~ 45° (橙)~ 90° (黄)~ 180° (青緑).

注 5. 色差は, $(\Delta a^{*2} + \Delta b^{*2} + \Delta L^{*2})^{1/2}$ で表される色調の相違の度合い. 数値は同一条件の「朝紫」玄米の色調との差.

注 6. 登熟気温は, 出穂後 10~30 日の平均気温. 筑紫野市は AMEDAS データ(太宰府)を使用.

【概評】 「西海糯 225 号」の玄米の色調は、ほぼ黒色で a*、b*とも 0 に近く L*(明度)も低い。「朝紫」との比較では、年次によって異なるが、3 年次の平均では、L*、a*、b*ともやや小さく、黒味が濃いことを示している。筑紫野市、球磨農研においては、L*、a*、b*とも育成地より小さい。

付表 4) 生育観察調査、5) 収量および品質調査における耕種概要

年次	播種日 (月日)	移植日 (月日)	施肥量(成分量 kg/a)						栽植密度			反復数	1区面積 (m ²)
			標肥栽培			多肥栽培			行間×株間	株/m ²	本/株		
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O					
1994	5.24	6.17	1.00	0.60	1.00	-	-	-	30cm×16cm	20.8	3~4	2	8.7
1995	5.20	6.21	1.10	0.60	1.10	1.30	0.60	1.30	30cm×16cm	20.8	3~4	2	7.7
1996	5.22	6.22	1.10	0.60	1.10	1.30	0.60	1.30	30cm×16cm	20.8	3~4	2	7.7
1997	5.26	6.19	1.10	0.60	1.10	1.40	0.70	1.40	30cm×16cm	20.8	3~4	2	8.7
1998	5.25	6.18	1.10	0.60	1.10	1.40	0.70	1.40	30cm×16cm	20.8	3~4	2	5.3
1999	5.22	6.16	1.10	0.60	1.10	1.40	0.70	1.40	30cm×16cm	20.8	3~4	2	7.6
2003	5.20	6.25	0.85	0.55	0.85	1.05	0.07	1.05	30cm×16cm	20.8	3~4	2	7.6
2004	5.26	6.19	1.10	0.09	1.10	1.30	0.09	1.30	30cm×16cm	20.8	3~4	2	3.6
2005	5.25	6.18	1.10	0.09	1.10	1.30	0.09	1.30	30cm×16cm	20.8	3~4	2	4.8
2006	5.25	6.18	0.95	0.06	0.95	1.15	0.06	1.15	30cm×16cm	20.8	3~4	2	4.8
2007	5.24	6.18	0.85	0.06	0.85	1.05	0.06	1.05	30cm×16cm	20.8	3~4	2	4.8
2008	5.24	6.18	0.85	0.06	0.85	1.05	0.06	1.05	30cm×16cm	20.8	3~4	2	4.8
2009	5.26	6.20	0.95	0.55	0.95	1.15	0.55	1.15	30cm×16cm	20.8	3~4	2	4.8

7) 搗精試験成績(育成地, 2009年)

系統・品種名	玄米 水分 (%)	調査項目	搗精時間(秒)							
			70	90	110	130	150	170	190	210
西海糯 225号	12.7	搗精歩合(%)	90.1	87.4	86.1	84.7	84.1	83.4		
		白度	16.1	20.9	24.2	27.5	28.4	30.1		
		胚芽残存歩合(%)	14.0	3.7	1.0	0.0	1.0	0.3		
		L*	41.7	53.1	57.8	60.3	61.2	63.1		
		a*	5.0	6.0	6.3	6.1	6.2	6.1		
		b*	3.8	6.3	6.6	6.9	7.1	7.1		
朝紫	13.5	搗精歩合(%)	89.8	87.9	86.4	84.8	83.8	83.6		
		白度	19.6	21.9	26.1	29.3	31.5	33.2		
		胚芽残存歩合(%)	16.3	14.7	4.3	4.3	2.7	2.0		
		L*	49.7	54.9	59.9	61.4	64.2	66.2		
		a*	5.2	5.6	5.7	5.6	5.2	5.4		
		b*	6.4	7.2	7.7	7.7	7.8	8.2		
ハクトモチ	13.1	搗精歩合(%)		92.2	90.4	89.0	87.9	86.6	85.8	85.7
		白度		47.2	50.8	54.5	57.6	60.7	61.4	61.8
		胚芽残存歩合(%)		37.3	24.3	13.0	10.3	6.0	3.3	4.7
		L*		77.0	78.2	80.9	81.6	82.9	83.3	83.6
		a*		0.7	0.4	-0.1	-0.3	-0.4	-0.3	-0.4
		b*		13.5	12.7	11.3	9.9	9.6	9.3	9.2

注. Kett パーレスト使用。2反復。1回あたり粒厚1.8mm以上の玄米20gを供試。白度はKett C-300を使用。砕米歩合及び胚芽残存歩合は、200粒を調査。**太字**は適搗精時の値。色調の詳細は玄米の色調の注参照。

【概評】「西海糯 225号」の適搗精時間は「朝紫」と同程度である。適搗精時間における白度は、「朝紫」よりやや低く、「ハクトモチ」より大幅に低い。搗精時間170秒、搗精歩合83.4%においても溝に紫色のヌカが残り、白度は上がらない。搗精が進むほどL*は大きくなるが、a*、b*の増加は小さい。

8) 食味試験成績

(1) 着色飯の食味(育成地、2009年)

系統・品種名	加水量 (倍)	飯米の白米部の色調			色	外観	粘り	硬さ	食感	香り	総合
		L*	a*	b*							
西海糯 225号玄米 5%+ヒノヒカリ	1.32	53.0	1.8	1.1	-1.77 **	-0.92 **	0.00	-0.23	0.23	0.12	-0.38 *
西海糯 225号玄米 10%+ヒノヒカリ	1.33	51.1	2.4	1.3	-0.73 **	0.19	-0.08	-0.15	0.15	0.04	0.12
西海糯 225号玄米 20%+ヒノヒカリ	1.32	38.7	6.3	-0.4	0.46 **	-0.15	-0.08	0.04	-0.19	-0.04	-0.19
西海糯 225号二分搗精 5%+ヒノヒカリ	1.28	48.9	4.0	0.7	-0.81 **	-0.38 *	0.12	-0.08	0.08	0.08	-0.04
西海糯 225号二分搗精 10%+ヒノヒカリ	1.33	40.4	6.4	0.9	-0.04	0.31	-0.04	-0.08	0.08	0.12	0.27
西海糯 225号二分搗精 20%+ヒノヒカリ	1.32	34.4	7.5	0.4	1.35 **	-0.42	0.15	0.04	-0.08	-0.23 *	-0.23
朝紫玄米 5%+ヒノヒカリ	1.28	50.1	1.8	1.9	-1.65 **	-0.92 **	0.04	-0.23	-0.04	-0.04	-0.54 **
朝紫玄米 10%+ヒノヒカリ(基準)	1.33	47.8	3.3	1.1	-0.65 **	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
朝紫玄米 20%+ヒノヒカリ	1.32	39.5	7.3	1.5	0.58 **	-0.15	-0.04	0.23	-0.23	-0.27 **	-0.23
朝紫二分搗精 5%+ヒノヒカリ	1.28	51.3	3.1	1.4	-1.08 **	-0.50 **	0.04	-0.19	0.12	-0.04	-0.15
朝紫二分搗精 10%+ヒノヒカリ	1.33	42.8	6.1	1.7	-0.31 *	-0.12	0.12	-0.15	0.15	0.00	0.15
朝紫二分搗精 20%+ヒノヒカリ	1.32	36.4	8.5	1.8	0.92 **	0.04	0.23	0.15	0.00	-0.04	0.19

注1. 2009年12月21日調査. 2009年産試料. パネル数26名.

注2. 「ヒノヒカリ」の搗精歩合は90.5%. 同水分13.9%.

注3. 「西海糯225号二分搗精」, 「朝紫二分搗精」の搗精歩合はいずれも97.7%. ただし, 達観では「西海糯225号」の方が果皮残存が若干多い.

注4. 加水量は試料米重に対する比率. 炊飯量は400g(加水前). 混米比率は重量比.

注5. 評価は官能評価で, 基準は「朝紫玄米10%+ヒノヒカリ」.

注6. 色は赤飯として-3(薄すぎ)~0(適度)~3(濃すぎ)の7段階で絶対評価.

外観, 食感, 香りは, 基準と比較して-3(劣る)~0(同じ)~3(優る)の7段階, 総合は同-5~5の11段階.

硬さは-3(軟らかい)~0(同じ)~3(硬い), -3(粘らない)~0(同じ)~3(粘る)の7段階.

注7. *, **は, それぞれ5%, 1%水準で有意差有り(t検定).

注8. 飯米の色調はコニカミノルタ土色計SPAD-503による. 炊飯米のうち白米(ヒノヒカリ)粒のみ調査.

注9. L*は明度で, a*は-60(緑)~+60(赤), b*は-60(青)~+60(黄). 詳細は玄米の色調の注参照.

【概評】「西海糯 225号」の玄米を混米した着色飯は, 同じ割合で混米した「朝紫」より色は若干薄く, 赤飯として適度な色になる混合割合は15%前後と見られる. 外観の評価は「朝紫」とほぼ同じ傾向で, 10%, 20%混米と比べて5%では明らかに劣る. 粘りは, 品種および混米比率間で明確な差は無いが, 「朝紫」と同様に混米比率が高いほど硬く, 食感および香りは劣る傾向がある. 総合は10%が最も優れることから, 適度な玄米の混米割合は「朝紫」と同様に10%とみられる. 二分搗精米を混米した着色飯は, 玄米の場合より色が濃く, 適度な色になる混米割合は「西海糯 225号」で10%である. 粘り, 硬さ, 食感は品種間, 混米比率間で明らかな差はなく, 香りは「西海糯 225号」20%で劣る. 総合的に見て二分搗精した「西海糯 225号」の適度な混米割合は10%である.

(2) 着色炊きおこわおよびおかゆの食味(商品科学研究所、1997年)

系統・品種名	搗精歩合 (%)	形状	色	つや	粘り	硬さ	香り	味	総合
炊きおこわ									
西海糯 225号	91	-0.90	-1.25	0.23	0.08	-0.23	-0.73	-0.75	-0.93
朝紫	88	-0.55	-0.83	0.73	0.48	0.30	-0.13	-0.08	-0.18
モチミノリ	91	1.03	0.18	1.23	1.00	0.80	0.68	0.85	0.95
おかゆ									
西海糯 225号	85	-0.51	-0.85	0.33	-0.03	-0.38	-0.10	-0.54	-0.69
朝紫	85	-0.85	-0.64	-0.18	-0.36	-0.44	-0.44	-0.46	-0.79
モチミノリ	91	0.74	1.13	1.13	0.59	0.39	0.41	0.64	0.69

注. 1997年7月調査. 2008年産試料. パネルは, 20~40歳代の女性30~40名. -3~3の7段階官能評価法.

【概評】部分搗精した「西海糯 225号」の炊きおこわの食味は, つやはやや優れるが, 全体的に「朝紫」より評価が低い. 完全搗精したおかゆの評価は, 「朝紫」と同等で, 「モチミノリ」より低い.

(3) 餅の食味(育成地)

a. 完全搗精した餅の評価

系統・品種名	搗精歩合 (%)	試料水分 (%)	白度		食味官能値									調査年月日 (生産年次) パネル数
			玄米	白米	外観	白さ	きめ	のび	硬さ	こし	味	香り	総合	
西海糯 225 号	90.8	13.3	8.0	17.2	-1.60	-2.73	-1.53	-1.07	-	-	-1.07	-	-1.40	1994.1.31
ヒヨクモチ(基準)	90.2	14.3	32.0	55.9	0	0	0	0	-	-	0	-	0	(1993年産) 15名
西海糯 225 号	88.4	13.8	-	34.4	-0.11	0.06	-	-0.06	-0.11	0.06	-	0.06	-0.11	2009.12.17
ハクトモチ	89.6	13.3	-	60.1	1.44**	2.06**	-	0.33	-0.11	0.33*	-	0.39**	1.22**	(2009年産)
朝紫(基準)	86.9	13.7	-	32.9	0	0	-	0	0	0	-	0	0	17名
			白米の色調		餅の色調									
			L*	a*	b*	L*	a*	b*						
西海糯 225 号			65.8	6.0	9.0	68.0	-1.0	4.1						
ハクトモチ			83.4	0.0	10.8	70.2	-2.1	3.4						
朝紫			66.3	6.4	9.7	68.7	-0.8	4.5						

注. 官能評価で、基準と比較して-3(劣る)~0(同じ)~3(優る)の7段階. ただし、硬さは-3(軟らかい)~3(硬い), 総合は-5(劣る)~5(優る)の11段階. *, **は、それぞれ5%, 1%水準で有意差有り(t検定).

【概評】 完全搗精した「西海糯 225 号」の餅の外観および白さは、搗精が難しくヌカが残ることから「ハクトモチ」と比較して明らかに劣るが、「朝紫」と同等で、L*、a*、b*とも「朝紫」並である。「ヒヨクモチ」との比較では、きめ、のび、味、総合とも劣り、「ハクトモチ」との比較では、硬さは同等で、のび、こしは劣り、香り、総合で明らかに劣る。「朝紫」との比較では全ての項目で同等である。

b. 部分搗精した紫黒米を混合した着色餅の評価

系統・品種名	搗精歩合 (%)	試料水分 (%)	精米白度	食味官能値							調査年月日 (生産年次) パネル数	
				色	きめ	のび	硬さ	こし	食感	香り		総合
西海糯 225 号玄米 10%+ハクトモチ	-	12.5	2.7	-0.50**	0.17	-0.22	0.17	-0.28*	-0.39*	0.06	-0.39**	2009.12.18
西海糯 225 号二分搗精 10%+ハクトモチ	97.7	13.8	4.1	0.17	-0.22	-0.33**	0.22**	-0.22	0.06	0.00	0.00	(2009年産)
朝紫二分搗精 10%+ハクトモチ(基準)	97.7	13.7	9.5	-	0	0	0	0	0	0	0	18名
ハクトモチ	89.6	13.3	59.8	-	0.72**	0.61**	-0.50**	0.39**	0.89**	0.28**	0.89**	
			精米または部分精米の色調		餅の色調							
			L*	a*	b*	L*	a*	b*				
西海糯 225 号玄米 10%+ハクトモチ			-	-	-	58.9	4.9	2.7				
西海糯 225 号二分搗精 10%+ハクトモチ			26.4	3.9	1.1	53.8	6.0	2.4				
朝紫二分搗精 10%+ハクトモチ			29.4	3.2	1.6	51.8	7.0	2.6				
ハクトモチ			83.4	0.0	10.8	76.7	-1.6	4.4				

注. 色は赤餅として-3(薄すぎ)~0(適度)~3(濃すぎ)の7段階で絶対評価. きめ、こし、食感、香りは、基準と比較して-3(劣る)~0(同じ)~3(優る)の7段階、総合は同-5~5の11段階. のびは-3(のびない)~3(のびる)、硬さは-3(軟らかい)~3(硬い)の7段階. *, **は、それぞれ、1%水準で有意差有り(t検定).

【概評】 玄米を混米した餅は、着色餅としては色が薄い。二分搗精して「ハクトモチ」に10%混合した着色餅は、色は玄米を混合した餅より濃く、着色餅として適度な色である(写真4も併せて参照)。「朝紫」二分搗精を混合した餅との比較では、きめとこしがやや劣り、のびが少なく、硬いが、食感、香り、総合では同等である。「西海糯 225 号」玄米混合と比較すると、食感と総合で優る。「ハクトモチ」との比較では、全項目で明らかに劣る。

9) 食味関連形質および玄米成分の分析成績

(1) 蛋白質含有率(福山大学、育成地)

系統・品種名	1994年	1996年	1997年	1998年	2009年	平均
西海糯 225号	8.2	7.9	7.9	6.5	9.1	7.9
朝紫	-	7.0	6.1	5.7	9.2	7.0
ハクトモチ	9.2	10.7	8.1	9.0	8.4	9.0
ヒヨクモチ	8.8	8.7	8.3	7.4	-	-

注. 白米粉末, サタケ近赤外線食味計による値. 乾物中の値. 試料は各年次の育成地試験圃場産. ただし, 2009年は(財)日本食品分析センターの結果(ケルダール法). 平均は1996~1998, 2009年.

【概評】「西海糯 225号」の白米蛋白質含有率は、「朝紫」より約1%高く、「ハクトモチ」より約1%低い。

(2) 胚乳澱粉の特性値(依頼先)

a. 福山大学

系統・品種名	試料 産年	ヨウ素デンプン複 合体吸収曲線				アミロース 含有率 (%)	ラピッド・ビスコ・アナライザー (RVA 3D型)				示差走査熱量測定			
		λ max (nm)	青価 at 680nm	OD at 600nm	OD		PV (SUN)	フルーゲン (RVU)	セットバック (RVU)	Tpv (°C)	糊化開始 温度(°C)	To (°C)	Tp (°C)	Tc (°C)
西海糯 225号	1996	524	0.07	0.18	0	198	125	45	71.7	64.0	60	67	75	11.1
	1997	516	0.05	0.11	0.0	203	121	46	72.5	66.2	57	66	74	12.3
	1998	532	0.07	0.16	-	173	97	41	72.4	64.4	60.4	67.7	76.0	12.2
	平均	524	0.06	0.15	0	191	114	44	72.2	64.9	59.1	66.9	75.0	11.9
朝紫	1996	521	0.06	0.15	0	190	127	41	68.4	60.6	55	63	74	11.7
	1997	532	0.06	0.13	0.0	194	110	41	72.2	65.5	59	68	78	12.1
	1998	528	0.07	0.15	-	186	116	41	70.5	61.2	56.2	65.0	74.6	10.9
	平均	527	0.06	0.14	0	190	118	41	70.4	62.4	56.7	65.3	75.5	11.6
ハクトモチ	1996	518	0.06	0.15	0	203	129	43	69.3	61.4	59	65	74	10.0
	1997	533	0.07	0.15	0.0	249	153	61	72.2	65.1	60	67	77	11.6
	1998	532	0.06	0.11	-	178	101	40	78.1	70.2	60.2	68.7	78.2	13.9
	平均	528	0.06	0.14	0	210	128	48	73.2	65.6	59.7	66.9	76.4	11.8
ヒヨクモチ	1996	519	0.06	0.15	0	203	127	43	72.4	64.1	57	65	75	12.1
	1997	523	0.05	0.11	0.0	223	141	51	68.5	61.6	54	64	74	12.6
	1998	532	0.07	0.14	-	167	95	46	72.9	63.8	59.6	68.5	79.9	11.9
	平均	525	0.06	0.13	0	198	121	47	71.3	63.2	56.9	65.8	76.3	12.2

注. λ max は最大吸収波長. 青価(blue value, 680nmにおける吸光度). アミロース含有率は近赤外線食味計. RVAは胚乳澱粉の水懸濁液で測定. PVはピーク粘度. Tpvはピーク粘度温度. Toは糊化開始温度. Tpは糊化ピーク温度. Tcは糊化終了温度. ΔH は糊化熱. 「朝紫」は東北農研(秋田県)産.

【概評】「西海糯 225号」のデンプンのヨウ素吸収曲線は、「朝紫」および「ハクトモチ」より λ maxがわずかに短い。熱糊化過程における物性値は、ピーク粘度、ブレイクダウン、セットバックとも「ハクトモチ」より小さく、「朝紫」の値に近い。糊化開始温度、糊化ピーク温度等は、「朝紫」よりやや高く、「ハクトモチ」と類似している。

b. 胚乳デンプンの鎖長分布(福山大学)

系統・品種名	HPCL-RI-LALLS法 (1996年産試料)						HPAEC-PAD法 (1998年産試料)				
	鎖長重量比(%)		MW/MN	平均鎖長		ピーク平均鎖長		単位鎖のピーク面積(%)			
	長鎖	短鎖		全体	長鎖	短鎖	長鎖	短鎖	重合度 6-12	重合度 13-36	重合度 37 \leq
西海糯 225号	26.4	73.7	1.31	29.7	56.6	20.1	52.8	18.3	32.1	63.3	4.6
朝紫	25.0	75.0	1.36	25.9	50.5	17.7	44.1	16.7	30.9	64.4	4.7
ハクトモチ	25.4	74.6	1.32	28.0	53.3	19.3	48.7	18.7	30.7	64.3	5.0
ヒヨクモチ	25.7	74.3	1.33	29.2	55.9	19.9	50.7	19.2	30.6	64.8	4.6

注. いずれもイソアミラーゼで枝切り後に測定. MW/MNは、数平均分子量/重量平均分子量で、数値が大きいほど分布が広く、小さいほど分布が狭い. 「朝紫」は東北農研(秋田県)産.

【概評】「西海糯 225号」のアミロペクチンの長鎖割合は、「朝紫」、「ハクトモチ」よりやや高い。平均鎖長も「朝紫」より長く、「ハクトモチ」よりやや長い。分子量の分布幅は「朝紫」より狭く、「ハクトモチ」よりやや狭い。逆に、1998年産では、重合度が低いものの割合が他品種より高い。

c. 胚乳デンプンの膨潤度と溶解度(福山大学、1997年)

系統・品種名	膨潤度		溶解度	
	55℃	75℃	55℃	75℃
西海糯 225 号	4.9	34.3	3.6	4.1
朝紫	11.4	36.7	3.8	5.2
ハクトモチ	7.1	34.3	3.9	4.4
ヒヨクモチ	6.0	32.4	3.1	4.9

注. 1996年産試料. 膨潤力=澱粉糊の重量(mg)/[採取した澱粉の乾燥重量(mg)-上清中の澱粉量(mg)]. 「朝紫」は東北農研(秋田県)産.

【概評】「西海糯 225 号」のデンプンの膨潤度は、「朝紫」より低く、「ハクトモチ」並かやや低い。溶解度は「朝紫」、「ハクトモチ」よりやや低い。

d. 成分、米飯物性および澱粉の糊化特性(食品総合研究所・穀類利用ユニット、2009年)

系統・品種名	アミロース含有率 (%) ¹⁾	蛋白質含有率 (%) ²⁾	白度	炊飯食味値 ³⁾	米飯粒物性(表層) ⁴⁾			米飯粒物性(全体) ⁴⁾			糊化粘度特性			
					硬さ	粘り	バランス度	硬さ	粘り	バランス度	最高粘度 (RVU)	ブレイクダウン (RVU)	最終粘度 (RVU)	表層老化度
西海糯 225 号	0(0.3)	6.9	19.4	53.7	48.9	14.6	3.25	1.91	0.50	1.95	134.3	70.9	91.0	23.3
ヒヨクモチ	0	7.3	53.7	83.7	40.9	9.2	3.06	1.42	0.52	1.79	97.5	62.3	52.8	11.7
ヒノヒカリ	18.0	7.0	41.5	68.7	77.5	19.5	2.08	2.01	0.53	0.90	384.1	176.5	310.4	87.2
ハクトモチ(参考)	0(0.6)	6.6	52.9	86.3	44.2	14.8	2.96	1.85	0.58	1.95	127.1	67.6	85.9	22.0

注. 2008年産試料. 精白米(搗精歩合 90%). 「ハクトモチ」は近中四農研(福山市)産. ¹⁾ヨード比色法. ²⁾燃焼法. ³⁾炊飯食味計(サタケ STA-1A). ⁴⁾テンシプレッサー.

【概評】「西海糯 225 号」の米飯物性は、「ヒヨクモチ」よりやや硬く、糊化粘度特性は、「ヒヨクモチ」より最高粘度および最終粘度とも高く、表層老化度も高い。

e. 澱粉分解酵素活性(食品総合研究所・穀類利用研、1999年)

系統・品種名	α-アミラーゼ活性 (unit/g)		β-アミラーゼ活性 (unit/g)		アミログルコシダーゼ活性 (unit/g)	
	玄米粉	白米粉	玄米粉	白米粉	玄米粉	白米粉
	西海糯 225 号	0.117	0.045	0.184	0.110	2.43
朝紫	0.119	0.051	0.310	0.218	2.60	3.31
ハクトモチ	0.163	0.051	0.191	0.074	2.52	2.69
ヒヨクモチ	0.123	0.064	0.181	0.158	2.15	2.04
ヒノヒカリ	0.074	0.051	0.191	0.074	2.52	2.69

注. 乾物あたりの数値. 試料は精白米の粉碎物. 「朝紫」は東北農研(秋田県)産.

【概評】「西海糯 225 号」の澱粉分解酵素活性は、αアミラーゼでは「朝紫」と同等だが、βアミラーゼおよびアミログルコシダーゼ活性は「朝紫」より明らかに低い。「ハクトモチ」とは大きな差はない。

(3) 餅の硬化特性(育成地)

年次	系統・品種名	支持中心からの距離 a (mm)	下垂高 b (mm)	b/a
1994	西海糯 225 号	-	-	0.06
	ヒヨクモチ	-	-	1.06
2009	西海糯 225 号	208	43	0.21
	朝紫	200	58	0.29
	ハクトモチ	195	67	0.34
2009	朝紫二分搗 10%+ハクトモチ	118	92	0.78
	西海糯 225 号二分搗 10%+ハクトモチ	138	64	0.46
	西海糯 225 号玄米 10%+ハクトモチ	140	62	0.44
	ハクトモチ	128	80	0.63

注. 釣りかけ式測定法. 約 4℃24 時間貯蔵後測定. 2009 年は、単一品種は長さ 420mm, 厚さ 15mm, 幅 50mm, 約 20 時間冷蔵後測定, ブレンドは長さ 300mm, 厚さ 20mm, 幅 40mm, 室温 42 時間経過後測定. 2009 年 12 月 17,18 日食味試験の餅と同一試料.

【概評】「西海糯 225 号」の餅は、「ヒヨクモチ」より明らかに硬化しやすく、「ハクトモチ」、「朝紫」よりやや硬化しやすい。

(4) 醸造関連特性分析成績(岩手県工業技術センター、1998年)

系統・品種名	種別	玄米千粒重	玄米千粒重	玄米水分	砕米率	白米水分	20分間吸水率	120分間吸水率	蒸米吸水率	糖度	アミノ酸度	疎蛋白質含有率	カリウム含有率
		(前)(g)	(前)(g)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	Brix	(ml)	(%)	(ppm)
西海糯 225号 日本晴	吸水特性	22.6	24.7	13.9	0.45	11.9	26.8	37.6	41.3	13.8	1.0	5.5	306
	成分含量	-	22.1	15.1	-	-	20.1	29.0	34.0	8.4	0.9	6.4	280
西海糯 225号 日本晴	搗精特性	精米時間	見掛精米歩合	白米千粒重	真精米歩合	砕米率	無効精米率	無効精米+砕米	篩目	屑米率			
		(分)	(%)	(g)	(%)	(%)	(%)	(%)	(mm)	(%)			
		10.8	70.2	16.5	67.9	12.5	-2.2	10.3	1.90	20.6			
	20.5	70.0	-	71.5	3.4	-	-	-	-				
粒厚毎の重量比率(%)													
西海糯 225号 日本晴	粒厚分布	≥2.2mm	≥2.1	≥2.0	≥1.9	≥1.8	≥1.7	≥1.6	<1.6				
		0.1	4.8	32.8	41.8	16.3	2.8	0.7	0.6				
		1.3	16.1	42.4	28.0	10.6	1.2	0.2	0.2				

注.

【概評】「西海糯 225号」は、「日本晴」より吸水が速く、糖度も高い。精米時間は短く、精米時の砕米が多い。粒厚は「日本晴」より薄く分布する。

(5) 玄米の成分含量

a. 玄米の成分含量(2009)

分析項目	西海糯 225号			朝 紫		ハクトモチ	
	含有量	朝紫比	ハクト比	含有量	ハクト比	含有量	朝紫比
蛋白質(g)	8.1	99	109	8.2	111	7.4	90
脂質(g)	3.3	94	89	3.5	95	3.7	106
灰分(g)	1.3	87	100	1.5	115	1.3	87
糖質(g)	71.6	100	98	71.8	98	72.9	102
食物繊維(g)	4.0	108	133	3.7	123	3.0	81
エネルギー(kcal)	356	99	99	359	100	360	100
ナトリウム(mg)	1.7	106	113	1.6	107	1.5	94
鉄(mg)	1.20	80	110	1.50	138	1.09	73
カルシウム(mg)	15.5	117	128	13.3	110	12.1	91
マグネシウム(mg)	107	86	107	125	125	100	80
亜鉛(mg)	1.94	108	104	1.80	97	1.86	103
チアミン(ビタミンB ₁)(mg)	0.43	116	91	0.37	79	0.47	127
リボフラビン(ビタミンB ₂)(mg)	0.09	100	225	0.09	225	0.04	44
ビタミンE(mg)	1.6	89	107	1.8	120	1.5	83
ナイアシン当量(mg)	10.18	113	102	9.03	91	9.97	110
ナイアシン(ニコチン酸相当量)(mg)	8.39	116	102	7.22	88	8.23	114
トリプトファン(mg)	107	99	103	108	104	104	96
シアニジン-3-グルコシド(mg)	20.40	62	-	32.72	-	検出せず	-
タンニン(タンニン酸として)(g)	0.17	89	189	0.19	211	0.09	47
カテキン(mg)	検出せず	-	-	検出せず	-	検出せず	-

注.(財)日本食品分析センターに委託。玄米100g(水分15%)中の値。2009年育成地産。「朝紫比」は「朝紫」の値に対する比率(%),「ハクト比」は、「ハクトモチ」の値に対する比率(%)。シアニジン-3-グルコシドの定量下限は1mg/100g、カテキンの定量下限は0.5mg/100g。

【概評】「西海糯 225号」の玄米に含まれる成分は、「朝紫」と比較してシアニジン-3-グルコシド(アントシアニン)を除いて20%以下の差であり、類似している。「ハクトモチ」との比較では、食物繊維、カルシウム、リボフラビン、タンニンの含量が20%以上多い。特にリボフラビンおよびタンニンは「朝紫」と同様に2倍程度の含量がある。なお、「ハクトモチ」はシアニジン-3-グルコシドを含まない。

b. 玄米のアントシアニン含量

系統・品種名	年次	育成地		筑紫野市		球磨農研	
		含有量 (mg)	同左比率 (%)	含有量 (mg)	同左育成地比率 (%)	含有量 (mg)	同左育成地比率 (%)
西海糯 225 号	2007	9	38	-	-	-	-
	2008	25	31	-	-	-	-
	2009	20	63	59	295	48	240
	平均	18	40	-	-	-	-
朝紫	2007	24	(100)	-	-	-	-
	2008	80	(100)	-	-	-	-
	2009	32	(100)	-	-	-	(100)
	平均	45	(100)	-	-	-	-
ハクトモチ	2009	検出せず	-	-	-	-	-

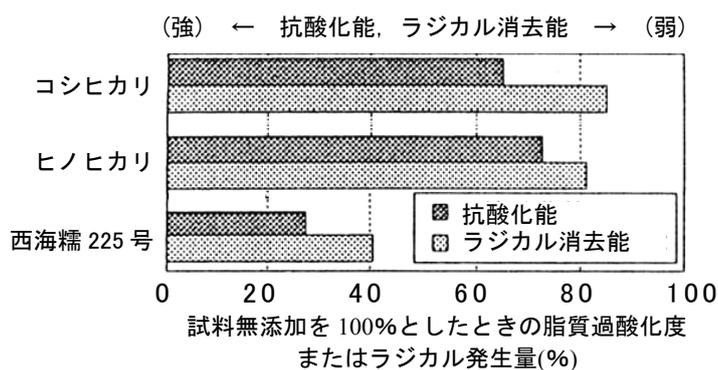
注. (財)日本食品分析センター測定. シアニジン-3-グルコシドを HPCL にて定量. 玄米 100g 中の値. 定量下限は 1mg/100g.

c. 玄米の活性酸素吸収能力(ORAC)

系統・品種名	年次	育成地		筑紫野市 ($\mu\text{mol TE/g}$)	球磨農研 ($\mu\text{mol TE/g}$)
		標肥 ($\mu\text{mol TE/g}$)	同左比率 (%)		
西海糯 225 号	2007	42	57	-	-
	2008	62	39	-	-
	2009	62	117	60	140
	平均	55	58	-	-
朝紫	2007	74	(100)	-	-
	2008	160	(100)	-	-
	2009	53	(100)	-	-
	平均	96	(100)	-	-
ハクトモチ	2009	12	23	-	-

注. (財)日本食品分析センター測定. ORAC:Oxygen Radical Absorbance Capacity(活性酸素吸収能力). 50%エタノール抽出. 単位は $1\mu\text{mol}$ の Trolox が示す活性.

d. 玄米の抗酸化能およびラジカル消去能(九州農試 流通利用研、1997 年)



玄米 EtOH 抽出液の抗酸化能, BuOO ラジカル消去能の品種間差

【概評】シアニジン-3-グルコシド含量は環境変動が大きい、平均では「朝紫」の 40%程度と少ない。一方、筑紫野市および球磨農研では育成地の 2.5~3 倍程度と多い。玄米の活性酸素吸収能力(ORAC)は、シアニジン-3-グルコシド含量と高い相関関係がみられる。「西海糯 225 号」の ORAC は「朝紫」より低い傾向があるが、「ハクトモチ」との比較では、約 5 倍と極めて高い。BuOO ラジカル消去能も一般うるち米の約 2 倍と高い。

10) 特性検定試験成績

(1) いもち病真性抵抗性遺伝子型の推定(育成地、2009年)

系統・品種名	レースコード	レース(菌株名)				推定遺伝子型
		007.0 (稲 86-137)	033.1 (TH68-126)	035.1 (TH68-140)	037.1 (24-22-1-1)	
西海糯 225 号		R	S	MS	S	<i>Pik</i>
新 2 号	1	S	S	S	S	<i>Pik-s</i>
愛知旭	2	S	S	R	S	<i>Pia</i>
石狩白毛	4	S	R	S	S	<i>Pii</i>
関東 51 号	10	R	S	S	S	<i>Pik</i>
ツユアケ	20	R	S	S	S	<i>Pik-m</i>
フクニシキ	40	R	R	MR	R	<i>Piz</i>
ヤシロモチ	100	R	R	R	R	<i>Pita</i>
PiNo.4	200	R	R	R	R	<i>Pita-2</i>
とりで 1 号	400	R	R	R	R	<i>Piz-t</i>
BL1	0.2	R	R	R	R	<i>Pib</i>
K59	0.4	R	R	R	R	<i>Pit</i>

注. 噴霧接種による. 表中の S は罹病性反応, M は中間反応, R は抵抗性反応を示す.

【概評】「西海糯 225 号」のいもち病真性抵抗性遺伝子型は“*Pik*”と推定される。

(2) 葉いもち圃場抵抗性検定試験成績

a. 育成地における成績

系統・品種名	推定遺伝子型	1994年		1995年		1996年		1997年		1998年		1999年		2003年	
		発病	判定	発病	判定	発病	判定	発病	判定	発病	判定	発病	判定	発病	判定
西海糯 225 号	<i>Pik</i>	0.2	R	0.7	R	0.0	R	0.7	R	1.0	R	0.0	R	0.0	R
朝 紫	<i>Pia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	極強
ハクトモチ	<i>Pia, Pii</i>	6.0	やや弱	4.2	強	4.4	強	4.8	やや強	8.0	極弱	6.9	中	4.7	強
ヒヨクモチ	<i>Pia</i>	6.0	やや弱	6.5	極弱	4.6	やや強	6.0	やや弱	7.5	やや弱	6.7	中	-	-
ニシホマレ	<i>Pia</i>	4.9	中	4.2	中	4.7	中	3.3	強	4.5	強	7.0	やや弱	4.7	強
日本晴	<i>Pia/+</i>	3.9	やや強	5.2	中	4.6	やや強	6.2	やや弱	7.0	中	7.5	やや弱	5.7	やや強
あそみのり	<i>Pia</i>	4.2	やや強	3.0	強	4.2	強	2.4	強	4.4	強	5.4	強	4.7	強

続き

系統・品種名	推定遺伝子型	2004年		2005年		2006年		2007年		2008年		2009年		平均	総合判定
		発病	判定	発病	判定	発病	判定	発病	判定	発病	判定	発病	判定		
西海糯 225 号	<i>Pik</i>	3.3	R	5.3	中	0.0	R	0.0	R	0.0	R	0.3	R	0.9	R
朝 紫	<i>Pia</i>	6.7	中	5.3	中	4.0	やや強	1.0	強	2.8	強	1.0	強	-	強
ハクトモチ	<i>Pia, Pii</i>	6.3	中	6.0	中	5.7	中	3.3	やや強	4.5	やや強	3.0	中	5.2	中
ヒヨクモチ	<i>Pia</i>	7.7	やや弱	5.3	中	6.7	中	6.3	弱	6.2	やや弱	5.0	弱	6.2	やや弱
ニシホマレ	<i>Pia</i>	6.3	中	5.3	中	6.0	中	4.0	中	5.7	中	5.0	弱	5.0	中
日本晴	<i>Pia/+</i>	6.0	中	5.7	中	5.7	中	5.0	やや弱	6.5	やや弱	4.0	やや弱	5.6	やや弱
あそみのり	<i>Pia</i>	4.3	強	6.0	中	1.3	強	2.7	強	0.3	強	2.7	やや強	3.5	強

注. 畑晩播法. 発病程度:0(無病)~10(全葉枯死).

判定: 「西海糯 225 号」の葉いもち圃場抵抗性は不明である。

b. 依頼先における成績(熊本県農業研究センター高原、愛知県農業総合試験場山間農業研究所)

系統・品種名	推定遺伝子型	熊本高原				愛知山間								平均	総合判定
		1997年		1998年		1998年		2005年		2006年		2008年			
		発病	判定	発病	判定	発病	判定	発病	判定	発病	判定	発病	判定		
西海糯 225 号	<i>Pik</i>	0.0	強	0.0	強	1.7	極強	3.8	強	5.1	強	5.2	やや強	4.7	強
朝 紫	<i>Pia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.9	中	-	中
ハクトモチ	<i>Pia, Pii</i>	6.8	弱	6.3	弱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	弱
日本晴	<i>Pia/+</i>	5.8	中	5.8	中	8.8	弱	7.5	中	8.3	やや弱	7.7	やや弱	7.8	やや弱
あそみのり	<i>Pia</i>	3.5	やや強	0.8	強	6.3	やや強	5.3	やや強	-	-	5.8	やや強	-	やや強
ミネアサヒ	<i>Pii</i>	2.9	中	6.0	やや弱	8.8	弱	6.7	中	6.4	中	9.5	弱	7.5	やや弱~中
黄金晴	<i>Pii</i>	4.1	中	5.5	中	8.8	弱	7.5	中	6.8	中	8.9	弱	7.7	やや弱
ヒノヒカリ	<i>Pia, Pii</i>	5.1	やや弱	6.0	やや弱	9.2	弱	7.6	やや弱	7.0	中	8.8	弱	7.8	やや弱
中部 19 号	<i>Pia.km</i>	-	-	-	-	-	-	3.3	強~極強	4.6	強~極強	4.5	やや強	4.1	強~極強
ぬ秋	<i>Pi-km</i>	-	-	-	-	-	-	1.1	極強	3.4	強~極強	2.2	強	2.2	極強
タツミモチ	<i>Pik</i>	-	-	-	-	-	-	5.1	やや強	4.9	強	6.1	やや強	5.4	やや強
東北 IL3 号	<i>Pik</i>	-	-	-	-	-	-	7.1	中	6.8	中	8.7	弱	7.5	やや弱~中
雪化粧	<i>Pik</i>	-	-	-	-	-	-	7.8	やや弱	7.7	やや弱	8.8	弱	8.1	やや弱
び系 91 号	<i>Pik</i>	-	-	-	-	-	-	8.9	弱	8.1	やや弱	8.8	弱	8.6	弱
ふ系 69 号	<i>Pik</i>	-	-	-	-	-	-	8.6	弱	9.0	弱	10.0	弱	9.2	弱
東北 IL4 号	<i>Pi-km</i>	-	-	-	-	-	-	5.2	やや強	6.1	やや強	7.2	中	6.1	中~やや強

注. 畑晩播法. 発病程度:0(無病)~10(全葉枯死). 平均及び総合判定は, *Pik* に十分な発病があった愛知山間の 2005,2006,2008 年による.

判定: 「西海糯 225 号」の葉いもち圃場抵抗性は“強”である。

【概評】 「西海糯 225 号」の葉いもち圃場抵抗性は“強”である。

(3) 穂いもち圃場抵抗性検定試験成績

a. 育成地における成績

系統・品種名	真性	1994年		1995年		1996年		1997年		1998年		1999年		2003年		2004年		2009年		平均	総合判定
		発病	判定	発病	判定	発病	判定	発病	判定	発病	判定	発病	判定	発病	判定	発病	判定	発病	判定		
西海糯 225 号	<i>Pik</i>	4.5	やや強	4.0	極強	6.0	中	1.5	強	0.0	R	0.0	R	0.0	-	0.0	R	0.6	R	1.5	R
ハクトモチ	<i>a, i</i>	6.5	やや弱	7.5	弱	-	-	9.0	弱	5.0	弱	9.0	極弱	0.0	-	4.0	中	1.2	やや強	5.5	やや弱
ヒヨクモチ	<i>a</i>	8.0	弱	8.0	極弱	-	-	-	-	6.0	弱	4.5	強	5.0	弱	4.5	中	5.4	やや弱	6.1	やや弱
ニシホマレ	<i>a</i>	8.0	弱	7.0	弱	-	-	-	-	2.0	やや強	5.0	やや強	0.0	-	4.0	中	3.5	やや弱	4.9	中
日本晴	<i>a/+</i>	7.5	やや弱	7.0	弱	6.3	中	5.0	やや弱	1.5	中	6.5	中	-	-	5.0	中	0.1	やや強	4.6	中
あそみのり	<i>a</i>	5.5	中	6.0	中	5.0	やや強	4.0	やや強	1.0	やや強	4.5	強	-	-	1.0	強	0.9	やや強	3.2	強

注. 発病程度:0(無病)~10(全穂枯死).

判定: 「西海糯 225 号」の穂いもち圃場抵抗性は“不明”である。

b. 依頼先における成績

a) 愛知農業総合試験場山間農業研究所、熊本県農業研究センター高原

系統・品種名	推定遺 伝子型	愛知山間				熊本高原				平均	総合 判定		
		2008年		1997年		1998年		2008年				2009年	
		発病	判定	発病	判定	発病	判定	発病	判定			発病	判定
西海糯 225号	<i>Pik</i>	0.5	晩	0.0	強	0.0	強	2.0	中	0.9	やや強	0.3	R
朝紫	<i>Pia</i>	-	-	-	-	-	-	1.4	やや強	1.1	やや強	-	やや強
ハクトモチ	<i>Pia, Pii</i>	-	-	7.3	弱	8.9	弱	-	-	-	-	-	弱
ヒヨクモチ	<i>Pia</i>	-	-	5.7	中	4.1	やや弱	-	-	-	-	-	中
ニシホマレ	<i>Pia</i>	-	-	-	-	-	-	2.1	中	-	-	-	中
日本晴	<i>Pia/+</i>	7.7	中	5.8	中	3.4	中	2.3	中	1.3	やや強	3.5	中
あそみのり	<i>Pia</i>	-	-	0.4	強	1.8	強	1.3	やや強	-	-	-	強
ツユアケ	<i>Pik-m</i>	9.5	弱	-	-	-	-	2.7	中	1.3	やや強	-	やや弱
クサブエ	<i>Pik</i>	-	-	-	-	-	-	1.5	中	0.7	強	-	やや強
ミネアサヒ	<i>Pii</i>	8.0	やや弱	5.3	中	4.8	やや弱	-	-	-	-	-	中
黄金晴	<i>Pii</i>	8.0	やや弱	5.0	中	5.6	弱	-	-	0.6	強	3.7	中
ヒノヒカリ	<i>Pia, Pii</i>	-	-	5.8	やや弱	3.9	やや弱	-	-	0.4	強	3.4	中
シンレイ	<i>Pia</i>	-	-	4.7	中	2.5	やや強	-	-	-	-	-	中
ユメヒカリ	<i>Pi-sh</i>	-	-	6.3	やや弱	4.7	やや弱	-	-	1.1	やや強	4.0	やや弱

注. 発病程度:0(無病)~10(全穂枯死).

判定:「西海糯 225号」の穂いもち圃場抵抗性は“不明”である。

【概評】「西海糯 225号」の穂いもち圃場抵抗性は“不明”である。

(4) 白葉枯病抵抗性検定試験成績

a. 育成地における成績

系統・品種名	2003年		2004年			2005年			2006年		2007年			2008年		2009年		平均	総合 判定			
	I	判定	I	II	平均	判定	I	II	平均	判定	II	判定	I	II	平均	判定	II			判定		
西海糯 225号	3.0	やや強	4.0	8.0	6.0	中	3.3	3.7	3.5	強	6.0	中	6.5	6.0	6.3	弱	3.9	中	3.1	中	4.5	中
ハクトモチ	3.0	やや強	7.0	9.0	8.0	やや弱	5.7	8.0	6.8	弱	7.5	弱	6.0	7.0	6.5	弱	-	-	-	-	-	弱
ヒヨクモチ	4.0	中	5.0	7.0	6.0	中	3.7	4.7	4.2	やや強	-	-	4.5	4.5	4.5	中	3.5	中	2.9	やや強	-	中
ニシホマレ	3.0	やや強	1.0	4.0	2.5	強	2.3	4.3	3.3	強	4.5	やや強	4.5	4.5	4.5	中	3.8	中	3.6	中	3.6	やや強
日本晴	5.0	中	4.0	7.0	5.5	中	3.0	6.0	4.5	中	5.5	中	4.0	4.5	4.3	中	3.6	中	2.6	やや強	4.4	中
あそみのり	6.0	やや弱	4.0	8.0	6.0	中	3.3	5.0	4.2	やや強	5.5	中	4.0	3.5	3.8	中	5.8	やや弱	4.3	やや弱	5.1	やや弱

注. I, IIはI群菌, II群菌. 剪葉接種. 1(病徴なし)~10(全葉枯死).

判定:「西海糯 225号」の白葉枯病圃場抵抗性は“中”である。

b. 宮崎県総合農業試験場における成績

系統・品種名	1996年		1997年		1998年		1999年		2005年		2006年		2008年		平均	総合 判定
	発病	判定	発病	判定	発病	判定										
西海糯 225号	4.3	中	2.7	強	5.9	やや弱	2.5	中	25.6	弱	3.8	中	4.8	中	4.0	中
朝紫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.0	弱	-	弱
ハクトモチ	3.3	やや強	2.6	強	5.0	やや弱	1.8	やや強	-	-	-	-	-	-	-	やや強
ヒヨクモチ	3.3	やや強	5.5	やや弱	5.7	中	1.3	やや強	-	-	-	-	-	-	-	やや強
ニシホマレ	3.5	中	-	-	-	-	-	-	12.3	中	3.1	中	5.0	やや強	-	中
日本晴	4.0	中	4.0	中	4.8	中	1.8	やや強	12.9	中	3.9	中	5.0	中	3.9	中
あそみのり	4.0	中	2.3	強	5.3	やや弱	1.5	やや強	10.1	やや強	2.6	中	7.0	中	3.8	中
ヒノヒカリ	3.8	中	4.3	中	5.2	やや弱	2.3	やや弱	17.1	弱	4.9	中	7.3	中	4.6	やや弱

注. II群菌を止葉に剪葉接種. 発病は, 発病指数. ただし, 2005年は病斑長. 平均は, 2005年の病斑長を除く.

判定:「西海糯 225号」の白葉枯病圃場抵抗性は“中”である。

【概評】「西海糯 225号」の白葉枯病圃場抵抗性は「朝紫」より強い“中”である。

(5) 縞葉枯病検定試験成績(岐阜県農業技術研究所)

系統・品種名	2005年			2008年			判定
	出穂期 (月日)	罹病株率(%)		出穂期 (月日)	罹病株率(%)		
		7月18日	出穂期		7月18日	出穂期	
西海糯 225号	8.15	4.2	8.3	8.25	7.0	40.4	罹病性
日本晴	8.9	4.1	23.0	8.12	1.4	21.9	罹病性
あさひの夢	8.10	0.0	0.0	8.14	0.0	0.0	抵抗性
ハツシモ	8.20	9.6	32.9	8.26	6.8	76.7	罹病性

注. 2005年5月19日, 2008年5月14日移植. 発病確認は目視による. ヒメビウソウカの保毒虫率は2005年が3.1%, 2008年は11.0%.

【概評】「西海糯 225号」は縞葉枯病に“罹病性”である。

(6) 紋枯病抵抗性検定試験成績(鹿児島県農業開発総合センター)

系統・品種名	2005年		2006年		2009年		平均	総合判定
	発病	判定	発病	判定	発病	判定		
西海糯 225号	3.0	強	40.0	やや弱	7.0	強	21.5	やや強
ハクトモチ	54.0	やや弱	-	-	-	-	-	やや弱
WSS3	5.0	強	1.0	強	2.0	強	3.0	強
夢十色	34.0	中	31.0	中	15.0	中	32.5	中
日本晴	48.0	やや弱	39.0	やや弱	18.0	中	43.5	やや弱
ヒノヒカリ	-	-	-	-	42.0	弱	-	弱
M202	83.0	弱	77.0	弱	-	-	-	弱

注. 圃場検定. 培養した紋枯病菌を初穀と混和し圃場に散布.

発病度 = $(4 \times A + 3 \times B + 2 \times C + D) / (4 \times \text{調査株数}) \times 100$

調査基準は, 株の半数以上の茎が発病し, 最上位病斑が, A=止葉から穂首まで達し一部止葉が枯死, B=止葉葉鞘まで達しているが止葉は生色がある, C=第2葉鞘まで達している. D=病斑が第3葉鞘まで達している. E=無発病または第4葉鞘以下の発病.

【概評】「西海糯 225号」の紋枯病抵抗性は、“やや強”である。

(7) 穂発芽性検定試験成績(育成地)

系統・品種名	1999年		2003年		2005年		2006年		2007年		2008年		2009年		平均	総合判定
	穂発芽	判定														
西海糯 225号	4.2	やや易	5.5	中	3.0	難	3.0	難	6.0	やや易	2.8	難	3.1	難	3.9	難
朝紫	-	-	6.0	やや易	7.0	やや易	-	-	5.5	中	3.0	やや難	4.3	中	-	中
ハクトモチ	4.9	易	6.1	やや易	8.0	易	5.5	やや易	7.0	易	5.0	やや易	3.9	やや難	5.8	易
ヒヨクモチ	-	-	-	-	5.5	中	5.0	やや易	5.0	中	6.8	易	4.3	中	-	やや易
ヒノヒカリ	3.3	難	5.4	中	4.5	中	4.5	やや難	3.5	難	2.5	難	2.4	極難	3.7	難
日本晴	4.2	やや易	5.4	中	4.5	中	7.5	易	6.0	やや易	4.0	やや易	4.6	中	5.2	中
あそみのり	5.1	易	6.0	やや易	6.0	中	8.0	易	4.0	やや難	4.0	やや易	4.6	中	5.4	やや易

注. 成熟期に各系統5~10穂採取し, 冷蔵保存後, 全系統同時に30℃温室静置, 4~6日後に達観調査. 2反復. 穂発芽は, 0(0%発芽)~10(100%発芽かつ伸長大).

【概評】「西海糯 225号」の穂発芽性は、「ヒノヒカリ」並の“難”である。

4. 固定度(育成地、2009年)

1) 所属系統間の比較

系統・品種名	系統番号	出穂始 (月日)	出穂期 (月日)	出穂揃 (月日)	穂揃日数 (日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/株)	調査株数 (株)	選抜
西海糯 225 号	SF71	8.24	8.26	8.27	3	75.9	23.6	10.0	28	本系
西海糯 225 号	SF72	8.24	8.26	8.27	3	74.6	23.6	9.8	30	
西海糯 225 号	SF73	8.24	8.26	8.27	3	76.1	22.9	10.0	29	
西海糯 225 号	SF74	8.24	8.26	8.27	3	75.5	23.0	11.2	30	
西海糯 225 号	SF75	8.24	8.26	8.27	3	76.4	23.3	10.4	25	
ハクトモチ	SF76	8.24	8.26	8.27	3	81.8	23.6	13.3	30	
朝紫	SF77	8.10	8.11	8.12	2	77.9	22.1	12.1	30	
ヒノヒカリ	SF80	8.24	8.26	8.27	3	79.4	20.6	13.4	28	

判定: 「西海糯 225 号」の所属系統間に差はない。

2) 系統内個体変異

(1) 稈長

系統・品種名	系統番号	階級値(cm)												個体数 合計	平均 値	標準 偏差	変動係 数(%)
		~67	~69	~71	~73	~75	~77	~79	~81	~83	~85	~87	~89				
西海糯 225 号	SF71	0	1	0	4	9	8*	4	1	1	0	0	0	28	75.9	2.8	3.6
西海糯 225 号	SF72	0	0	3	7	9*	7	4	0	0	0	0	0	30	74.6	2.3	3.0
西海糯 225 号	SF73	0	0	3	3	5	10*	2	5	1	0	0	0	29	76.1	3.1	4.0
西海糯 225 号	SF74	0	0	0	6	8	12*	3	1	0	0	0	0	30	75.5	2.1	2.7
西海糯 225 号	SF75	0	0	0	4	8	4*	5	3	1	0	0	0	25	76.4	2.8	3.5
ハクトモチ	SF76	0	0	0	0	0	3	4	7	7*	4	4	1	30	81.8	3.2	3.8
朝紫	SF77	0	0	1	1	4	7	7*	8	2	0	0	0	30	77.9	3.0	3.8
ヒノヒカリ	SF80	0	0	0	0	0	4	11*	9	3	1	0	0	28	79.4	1.9	2.4

* 平均値のある階級を示す。

判定: 「西海糯 225 号」の稈長の系統内変異は比較品種と差がない。

(2) 穂長

系統・品種名	系統番号	階級値(cm)										個体数 合計	平均 値	標準 偏差	変動係 数(%)	
		~19	~20	~21	~22	~23	~24	~25	~26	~27	~28					
西海糯 225 号	SF71	0	2	0	0	3	3	7*	11	2	0	0	28	23.6	1.5	6.3
西海糯 225 号	SF72	0	0	0	2	7	10*	9	2	0	0	0	30	23.6	1.1	4.6
西海糯 225 号	SF73	0	0	2	3	13*	8	2	1	0	0	0	29	22.9	1.1	4.7
西海糯 225 号	SF74	0	0	2	4	13*	7	3	1	0	0	0	30	23.0	1.1	4.7
西海糯 225 号	SF75	0	0	0	3	10	6*	5	1	0	0	0	25	23.3	1.1	4.5
ハクトモチ	SF76	0	0	2	1	10	6*	6	3	2	0	0	30	23.6	1.5	6.1
朝紫	SF77	0	1	6	9	9*	3	2	0	0	0	0	30	22.1	1.3	5.8
ヒノヒカリ	SF80	0	8	14*	5	1	0	0	0	0	0	0	28	20.6	0.8	3.8

* 平均値のある階級を示す。

判定: 「西海糯 225 号」の穂長の系統内変異は比較品種と差がない。

(3) 穂数

系統・品種名	系統番号	階級値(本/株)										個体数 合計	平均 値	標準 偏差	変動係 数(%)
		~6	~8	~10	~12	~14	~16	~18	~20	~22	22<				
西海糯 225 号	SF71	1	2	16*	7	1	1	0	0	0	0	28	10.0	1.8	17.9
西海糯 225 号	SF72	1	8	12*	6	0	3	0	0	0	0	30	9.8	2.4	23.9
西海糯 225 号	SF73	3	3	11*	9	2	0	1	0	0	0	29	10.0	2.5	24.2
西海糯 225 号	SF74	0	1	10	11*	8	0	0	0	0	0	30	11.2	1.6	13.9
西海糯 225 号	SF75	1	3	9	8*	4	0	0	0	0	0	25	10.4	2.1	20.0
ハクトモチ	SF76	1	1	3	9	6*	4	4	2	0	0	30	13.3	3.4	25.2
朝紫	SF77	0	1	7	6	12*	3	1	0	0	0	30	12.1	2.1	17.3
ヒノヒカリ	SF80	0	1	5	6	8*	4	0	3	1	0	28	13.4	3.3	24.4

* 平均値のある階級を示す。

判定: 「西海糯 225 号」の穂数の系統内変異は比較品種と差がない。

【概評】「西海糯 225 号」は実用的に支障のない程度に固定したものと認められる。

5. 配付先における試験成績

1) 奨励品種決定基本調査における試験成績

(1) 配付先における概評一覧

県名	場所名	1995年		1996年		1997年		2009年		対照品種名	
		有望度	収量比	有望度	収量比	有望度	収量比	有望度	収量比		
			(%)		(%)		(%)		(%)		
			標肥 多肥		標肥 多肥		標肥 多肥		標肥 多肥		
徳島		-	-	△	72	-	×	75	-	-	モチミノリ
長崎	本場	×	73	-	-	-	-	-	-	-	サイワイモチ
熊本	球磨	-	-	-	-	-	-	-	△	88	朝紫
大分		△	-	79	△	70	-	×	80	-	黄金晴(1995), ヌメヒカリ(1996), ヒノヒカリ(1997)
宮崎	本場	×	68	-	-	-	-	-	-	-	ミヤタマモチ

注. 太字は奨励品種決定本試験. 有望度の△は継続, ×は打ち切り. 全て普通期.

(2) 配付先における試験成績

県名	試験地	試験年度	試験種類	栽植様式	系統・品種名	供試目的	播種期	移植期	栽植密度	基肥の量	追肥の量	出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数	全重			
																		作期	苗の種類	施肥水準
																		(月日)	(月日)	(/m ²)
徳島	本場	1996	予	普通	稚苗	標肥	西海糯 225号	検	5.31	6.14	22.2	0.5	0.3	8.25	10.11	78.1	20.3	318	156	
							モチミノリ	対	5.31	6.14	22.2	0.5	0.3	8.23	10.05	77.6	20.2	364	179	
		1997	予		標肥	西海糯 225号	検	5.26	6.12	22.2	0.5	0.3	8.25	10.03	76.0	19.1	326	144		
						モチミノリ	対	5.26	6.12	22.2	0.5	0.3	8.21	9.29	80.1	19.5	347	168		
長崎	本場	1995	予	普通	稚苗	標肥	西海糯 225号	検	5.30	6.20	22.2	0.5	0.5	8.25	10.10	77.0	19.9	264	-	
							サイワイモチ	対	5.30	6.20	22.2	0.5	0.5	8.30	10.17	78.0	17.3	406	-	
熊本	球磨	2009	予	普通	稚苗	標肥	西海糯 225号	検	5.25	6.15	18.5	0.5	0.5	8.20	10.04	72.1	22.5	266	127	
							朝紫	対	5.25	6.15	18.5	0.5	0.5	8.12	9.19	83.2	19.7	304	123	
大分	本場	1995	予	普通	稚苗	多肥	西海糯 225号	検	6.02	6.22	22.2	0.6	0.9	8.27	10.15	91.0	21.3	403	157	
							黄金晴	対	6.02	6.22	22.2	0.6	0.9	8.22	10.12	89.0	19.1	464	171	
		1996	予		標肥	西海糯 225号	検	6.04	6.26	22.2	0.6	0.5	8.30	10.24	83.0	21.0	377	132		
						ユメヒカリ	対	6.04	6.26	22.2	0.6	0.5	9.09	10.30	78.0	19.0	437	161		
		1997	予		標肥	西海糯 225号	検	6.04	6.25	22.2	0.6	0.5	8.29	10.13	82.0	22.1	363	126		
						ヒノヒカリ	対	6.04	6.25	22.2	0.6	0.5	8.30	10.18	92.0	19.5	440	147		
宮崎	本場	1995	予	普通	稚苗	多肥	西海糯 225号	検	5.26	6.13	22.2	0.6	0.4	8.19	9.19	78.0	21.6	480	137	
							ミヤタマモチ	対	5.26	6.13	22.2	0.6	0.4	8.20	9.20	80.0	30.1	668	153	

【概評】 対照品種の多くが一般糯あるいは一般粳品種であるため、玄米収量の比較比率が60~80と著しく低く、多くの試験において収量性が不利形質として挙げられている。一方、粒大、粒揃いや着色など玄米の外観品質が有利形質として挙げられている。収量、食味を理由として試験打ち切りとなったり、紫黒米としての可能性を認めつつも試験終了となったりし、奨励品種への採用には至っていない。

玄米 収量	比較 比率	千粒 重	玄米 品質	倒 伏	葉 もち	穂 もち	白 葉 枯 病	縮 葉 枯 病	有 望 度	有利な形質					不利な形質					立毛概評				
										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
(kg/a)	(%)	(g)	(1-9)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)																
43.5	72	21.1	5.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	△															
60.2	100	20.9	4.5	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0																
34.6	75	20.5	5.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	×														収量	
46.4	100	21.5	4.5	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0																
37.2	73	24.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	×	縮葉枯													収量 穂数	
51.1	100	21.9	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0																
42.8	88	22.7	4.0	0.0	0.5	0.5	0.0	0.0	△	草姿	稈長	粒大												収量
48.9	100	21.4	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0																
48.1	79	22.7	4.0	1.0	0.0	0.0			△	粒揃	粒形													収量 脱粒性
61.1	100	22.6	6.0	0.0	1.5	0.5																		中生、紫糯米、色素発現良。
44.6	70	21.6	3.5	0.0	0.0	0.0			△	品質														やや粒厚小、色素発現良、用途に期待
63.7	100	22.5	3.0	0.0	2.8	1.5																		
42.9	80	20.8		0.0	0.0	0.0			×															収量 光沢
53.8	100	20.9	6.5	1.5	1.5	2.0																		粒が細長く色の揃い悪い。特性把握済みで試験中止
36.9	68	21.6	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0		×															食味
53.9	100	30.1	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0																	

2) その他の地帯における成績

(1) 筑紫野市商工会 (福岡県筑紫野市、2009 年)

系統・品種名	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (/m ²)	倒伏 (0-5)	穂もち (0-5)	雀害 (0-5)	全重 (kg/a)	精玄 米重 (kg/a)	比較 比率 (%)	屑米 歩合 (%)	千粒重 (g)	品質 (1-9)
西海糯 225 号	9.01	10.18	65	20.4	239	0	0	0	106	26.4	257	15.0	20.3	4.0
朝紫	8.15	判定不能	73	18.6	161	0	0	3	79	10.2	(100)	34.1	-	4.0

注. 標高約 70m. 「朝紫」の成熟期は雀害により判定不能. 倒伏は 0(無)~5(全面倒伏), 穂もちは 0(無)~5(全粒罹病), 雀害は 0(無)~5(全粒食害). 品質は 1(上上)~9(下下).

【概評】 普及見込み地帯である福岡県筑紫野市では、出穂が「朝紫」より約 15 日おそい 9 月 1 日で、当地域に適する熟期である。雑草繁茂および窒素不足により低収であったが、生育特性に問題はなく、玄米外観品質は、育成地産より着色が良く良質であった (P9 参照)。「朝紫」は極早生であるため、登熟初期に激しい雀害を受け、減収した。

筑紫野市商工会の所感:

市の名称にある「紫」にちなんだ事業を進め、地域振興を図っており、紫黒米をその一環に取り入れたい。当地域で「西海糯 225 号」を 2 年間試作した結果、安定的に栽培でき、品質も良かった。イベントや加工品等、試験的に様々な取り組みが始まっており、好評であることから、継続して利用拡大を図りたい。当面は、50a の作付けを計画しているが、用途開発が進めばさらに拡大したい。

(2) JA 球磨 (熊本県球磨郡多良木町、2009 年)

系統・品種名	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (/m ²)	倒伏 (0-5)	穂もち (0-5)	精玄米重 (kg/a)	備考
西海糯 225 号	10.09	67	20.2	235	0	0	36.3	同地域における「紅染めもち」の平均精玄米重は 37.3kg/a

注. 標高約 150m. 3 圃場の平均値. 精玄米調製時の篩い目は 1.70mm. 倒伏は 0(無)~5(全面倒伏), 穂もちは 0(無)~5(全粒罹病).

【概評】 普及見込み地帯である熊本県球磨郡多良木町における生育は、穂数がやや少ないものの、概ね良好である。地域適応性の詳細は、奨励品種決定基本調査成績 (熊本・球磨) を参照。

JA 球磨の所感:

現在、紫黒糯「朝紫」の他、赤米糯「紅染めもち」など有色米を約 10ha 栽培しているが、「西海糯 225 号」は、「朝紫」より晩生で当地域に適した熟期であり、安定的に栽培しやすいため利用したい。「朝紫」の一部を「西海糯 225 号」に置き替える予定であるが、拡大にあたり、JA にて採種の必要が生じるため、利用許諾契約の締結を希望する。

6. 品種登録を申請する理由

赤米や紫黒米は古い時代から受け継がれてきた健康食材として消費者・実需者の注目を集めるようになり、最近では店頭においても「古代米」や雑穀とブレンドされた「雑穀米」等の商品が一般的に販売されるようになってきた。九州においても古くから、対馬在来や種子島在来などの赤米在来種が作られてきており、改良品種としては平成8年には、赤米うるち種の「ベニロマン」が、また平成15年には赤米もち種「紅染めもち」が九州沖縄農業研究センターで育成されている。

これらは、栽培規模は大きくないが、九州各地で町おこし、村おこしの特産品として栽培が広がっている。一方で紫黒米は、九州に適した改良品種が育成されてこなかったため、在来種や東北地域向けに育成された「朝紫」等が現場で利用されているが、前者は耐倒伏性や収量性の面で欠点があり、後者は九州では極早生の熟期であるため鳥害を受けたり、また登熟期間が高温となるため着色不良を起したりすることが問題になっている。

このため、有色米生産による地域振興に取り組んでいる団体からは、九州で栽培しやすい熟期で耐倒伏性に優れた紫黒米品種が要望されていた。「西海糯225号」は、収量性が一般もち品種に比べ3割劣るものの強稈で倒伏しにくく、九州の普通期栽培では「ヒノヒカリ」に近い熟期で栽培しやすい特性を持つ。「西海糯225号」の試作に取り組んだJA球磨等の団体からは、大規模に試作し、同地域での普及性を検討したいという要望が上がっている。以上のことから、暖地向き紫黒糯品種として「西海糯225号」を品種登録し、紫黒米の本格的な普及を図りたい。

7. 配付しうる種子量

系統採種	：	5 kg
一般採種	：	85 kg
合計	：	90 kg

8. 栽培適地

「ハクトモチ」と同じ“中生の中”の特性からみて、温暖地西部及び暖地の平坦部に適する。

9. 栽培上の注意

- 1) 一般品種への混入を防ぐため、栽培および収穫物調製は、作業機を別にする等区分して行う。また、他品種との自然交雑を避けるため採種圃周辺での栽培は避ける。
- 2) 玄米の粒厚がやや薄いため、品質に影響を及ぼさない範囲で適宜ふるい目を調節する。
- 3) いもち病は、真性抵抗性遺伝子 *Pik* を持つため、通常は発病しないが、侵害菌の発生の恐れがあるため、発病を見たら速やかに防除する。
- 4) 登熟期が高温になる地域では、玄米の着色が悪くなる恐れがあることに留意する。

10. 育成従事者

氏名	年次・世代																					在任 月数	現在の 所属			
	1990 交配	1991 F ₁	1992 F ₂	1993 F ₃	1994 F ₄	1995 F ₅	1996 F ₆	1997 F ₇	1998 F ₈	1999 F ₉	2000 F ₁₀	2001 F ₁₁	2002 F ₁₂	2003 -	2004 F ₁₃	2005 F ₁₄	2006 F ₁₅	2007 F ₁₆	2008 F ₁₇	2009 F ₁₈	2010 F ₁₉			2011 F ₂₀	2012 F ₂₁	
(室長)																										
坂井 真																								④	72	現在員
岡本正弘																								④	36	九沖農研
西村 実																								⑩	18	生物研
八木忠之																								④	78	退職
(室員)																										
田村克徳																								③	84	現在員
田村泰章																								④	48	現在員
片岡知守																								④	24	現在員
梶 亮太																								⑩	102	東北農研
溝淵律子																								⑩	72	生物研
平林秀介																								⑩	104	作物研
山下 浩																								③	60	九沖農研
深浦壯一																								④	60	熊本農研

注) 丸囲み数字は異動した月を表す。

九沖農研:九州沖縄農業研究センター、生物研:農業生物資源研究所、東北農研:東北農業研究センター、作物研:作物研究所、熊本農研:熊本県農業研究センター。

付表. 種苗特性分類一覧表

農林水産植物の種類名 (稲)

出願品種の名称 (西海糯 225 号)

(よみ:)

出願者の氏名又は名称 (独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構) 育成者 (坂井 真 他 11 名)

出願者の住所 (茨城県つくば市観音台三丁目1番地1)

育成地の場所 (福岡県筑後市大字和泉496番地 九州沖縄農業研究センター)

特性調査場所 (同上)

特性調査者の氏名 (坂井 真、片岡知守)

対照品種名 (朝紫 ハクトモチ)

特性調査年 (2003~2009年)

()

グループ 1

(特性について該当する項目を○で囲んで下さい)

ステージ	形 質	出願品種の特性値 (標準品種との比較)									備考 (測定値等)	対照品種の特性値		
		01	02	03	04	05	06	07	08	09		(朝 紫)	(ハクトモチ)	
40	葉:アントシアニン着色	無									有		9	1
	葉:アントシアニン色の分布	無 の先端	縁の	斑状	全葉								2	-
	葉:葉耳のアントシアニン色	無									有		9	1
60	止葉:葉身の姿勢 (初期観察)	立		半立		水平		反曲				図1	3	3
90	止葉:葉身の姿勢 (後期観察)	立		半立		水平		反曲				図1	5	4
55	出穂期 (50% 出穂)	極早生		早生		中生		晩生					3	5
65	外穎:頂部のアントシアニン着色 (初期観察)	極淡 無又は		淡		中		強			極強	図2	1	1
70	稈:長さ (穂を除く、浮 稲を除く)	極短		短		中		長			極長		5	6
	稈:節のアントシアニン着色	無									有		9	1
72~90	穂:主軸の長さ			短		中		長				図3	4	4
70	穂:穂数			少		中		多					4	5
70~80	穂:芒の分布	無 の先端		上半分		全体							5	-
60~80	小穂:外穎の毛茸の多少	極少 無又は		少		中		多			多極		5	6
80~90	小穂:外穎先端の色 (ふ先色)	白	黄	褐	赤	紫	黒					図2	5	3
90	穂:主軸の湾曲	立		傾く		垂れる		屈曲				図3	5	5
	穂:穂型	被針形	紡錘状	棍棒状	ほうき状	散形						図4	2	2
	成熟期	極早生		早生		中生		晩生			極晩生		3	5
	穎色	黄白	黄金色	茶	赤淡紫	紫	黒						1	1
	穎色:模様	無	黄金色の溝	茶色の溝	紫色の斑	紫色の溝							1	1
92	外穎:頂部のアントシアニン着色 (後期観察)	極淡 無又は		淡		中		濃			極濃	図2	1	1
	護穎:長さ			短		中		長				図2	5	5
	護穎:色	黄白	黄金色	赤	紫							図2	1	1

ステージ	形質	出願品種の特性値(標準品種との比較)									備考 (測定値等)	対照品種の特性値 (朝 紫) (ハクトモチ)		
		01	02	03	04	05	06	07	08	09				
92	籾:1000粒重(成熟)			小		中		大					3	5
	籾:穎のフェノール反応	無									有	解説1	1	1
	籾:穎にフェノール反応のある品種のみ			淡		中		濃					-	-
	籾:フェノールの着色			短		中		長					5	5
	玄米:長さ			細		中		太					4	5
	玄米:幅			半紡錘形	紡錘形	長紡錘形							2	2
	玄米:形	円	半円											
玄米:色	白	淡褐	褐斑	暗褐	淡赤	赤	紫斑	紫	黒	暗紫		9	2	
玄米:香り	無又は弱	弱	強								解説2	1	1	

グループ2

10	鞘葉:アントシアニンの着色	は無又は極少	少	多								解説3	2	1	
40	基部葉:葉鞘の色	緑	淡紫の条	淡紫	紫								2	1	
	葉:緑色の程度			淡緑		中		濃緑					5	4	
	葉鞘:アントシアニン着色	無									有		9	1	
	葉鞘:アントシアニン着色の程度	極淡		淡		中		濃					3	1	
	葉身:表面の毛茸	無又は極少		少		中		多					5		
	葉:襟のアントシアニン着色	無									有		9	1	
	葉:葉舌の形	無	鋭形	裂形									図5	3	3
	葉:葉舌の色	無	緑	紫の条	淡紫	紫								5	1
	葉:葉身の長さ			短		中		長						5	6
	葉:葉身の幅			狭い		中		広い						5	5
稈:形状	立		半立		開		開張			ひさま	図6	3	3		
60	雄性不稔	無	雄性不稔 不完全	雄性不稔									1	1	
65	外穎:キール(竜骨)のアントシアニン着色	無又は極淡		淡		中		濃				図2	1	1	
	外穎:頂部下のアントシアニン着色	無又は極淡		淡		中		濃				図2	1	1	
	小穂:柱頭の色	白	淡緑	黄	淡紫	紫							4	1	
70	稈:太さ			細		中		太					5	5	
	稈:節のアントシアニン着色の程度			淡		中		濃					5	-	
	稈:節間のアントシアニン着色	無									有		1	1	
60	穂:芒	無									有		9	1	
	穂:芒の色(初期観察)	黄白	黄褐	褐	赤褐	淡赤	赤	淡紫	紫	黒			8	-	
70~80	穂:最長芒の長さ	極短		短		中		長		極長			3	-	
90	穂:芒の色(後期観察)	黄白	黄褐	褐	赤褐	淡赤	赤	淡紫	紫	黒			9	-	
	穂:2次枝梗の有無	無								有		図8	9	9	
	穂:2次枝梗の型	1型	2型	3型								図9	2	2	
	穂:抽出度	非抽出		一部抽出		抽出	穂だけ	穂軸の一部も概ね抽出			穂軸もよく抽出	図10	7	7	

ステージ	形質	出願品種の特性値(標準品種との比較)									備考 (測定値等)	対照品種の特性値 (朝紫) (ハクトモチ)	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09			
92	葉:老化(枯れ上がり)			早		中		晩			解説4	7	7
	外穎:キール(竜骨)のアントシアニン着色	極淡		淡		中		濃			図2	1	1
	外穎:頂部下のアントシアニン着色	極淡		淡		中		濃		極濃	図2	1	1
	籾:長さ			短		中		長				5	5
	籾:幅			細		中		太				5	5
92	胚乳:型	糯	半糯	粳							解説5	1	1
	精米:アルカリ崩壊	非崩壊		低崩壊		中間		崩壊完全			解説7	4	3
95	穂発芽性		極易	易	やや易	中	やや難	難	極難			5	3
80~90	耐倒伏性		極弱	弱	やや弱	中	やや強	強	極強			6	4
90	脱粒性		極易	易	やや易	中	やや難	難	極難			6	6
	地上部全重		極小	小	やや小	中	やや大	大	極大			3	5
70~90	穂いもちほ場抵抗性		極弱	弱	やや弱	中	やや強	強	極強	不明		3	4
10~40	葉いもちほ場抵抗性		極弱	弱	やや弱	中	やや強	強	極強			7	4
70~80	白葉枯病抵抗性品種群別	金南風群	黄玉群	Rantanas群	早生愛国群	ジャバ群						1	1
40~60	白葉枯病ほ場抵抗性		極弱	弱	やや弱	中	やや強	強	極強			3	6
20	しま葉枯病抵抗性品種群別	水稲型	陸稲型	日本	外国稲型							1	1
90	蛋白質含量	極低		低		中		高		極高		4	6

付表2. 指定種苗品種特徴表示に基づく品種特性表示基準

系統名(育成場所)	西海糯 225 号(九州沖縄農業研究センター)
栽培適地	温暖地西部および暖地
用途	食用(着色米飯)、加工用
早晩性	中
稈長	中
草型	偏穂重
耐倒伏性	やや強
いもち病	強
白葉枯病	中
縞葉枯病	無
玄米の見かけの品質	中(糯、黒)
栽培上の注意	一般米に混入しないよう特に注意する。