



耐倒伏高品質裸麦新品種「マンテンボシ」の育成

著者	土井 芳憲, 藤田 雅也, 松中 仁, 山 敏之, 伊藤 昌光, 石川 直幸, 片山 正, 神尾 正義, 土門 英司, 杉浦 誠
雑誌名	近畿中国四国農業研究センター研究報告
巻	2
ページ	1-12
発行年	2003-03-01
URL	http://doi.org/10.24514/00001464

doi: 10.24514/00001464

耐倒伏高品質裸麦新品種「マンテンボシ」の育成

土井芳憲・藤田雅也*・松中 仁・高山敏之・伊藤昌光**
石川直幸***・片山 正**・神尾正義****・土門英司*****・杉浦 誠*

Key words：裸麦、新品種、マンテンボシ、耐倒伏性、整粒歩合、粒揃い、精麦品質

目 次

I 緒 言	1	5 固定度	5
II 育種目標と育成経過	2	IV 系統適応性検定試験	8
1 育種目標	2	V 奨励品種決定調査	8
2 育成経過	3	VI 栽培適地および栽培上の注意	8
III 特 性	4	VII 命名の由来	8
1 生産力検定試験	4	VIII 摘 要	8
2 特性検定試験	4	引用文献	10
3 品質特性	4	付表（育成従事者）	10
4 形態的特性および生態的特性	5	Summary	11

I 緒 言

現在、裸麦は西日本を中心に約5,900ヘクタール栽培され、その約九割が平成4(1992)年に四国農業試験場が育成した品種「イチバンボシ」¹⁾で占められている。現在、裸麦は農家栽培の後、精麦工場で精麦(搗精)され、主食用もあるが、主に麦味噌に加工されている。また、精麦しない用途として麦茶もある。

麦味噌の製造業者は多くあり、各業者は各自特徴ある味噌を製造しており、精麦工場から供給されて来る裸麦品種が「イチバンボシ」に限られている現状よりも味噌原料麦品種が多数あることを望むようになってきた。その理由は多様な味噌原料麦の中から選定した原料を使用して自らの特徴を出した麦味噌を製造しようとするからである。そのために「イ

チバンボシ」に追加して新たな裸麦品種の普及が必要になってきた。

また、一次加工である精麦業界は味噌等の二次加工業界の要望に答えるとともに精麦原料麦の高品質化を望む必要から原麦品質が優れ、かつ高精麦品質の新たな裸麦品種の普及を望むこととなった。

さらに、農家等生産側では「イチバンボシ」の生産性は良好と評価しつつも、耐倒伏性等の栽培特性および生産物の良質性の一段と改良された新品種の導入を望んでいる。

このような背景の下に、この度近畿中国四国農業研究センター四国研究センター(所在地善通寺市)にある裸麦育種研究室で耐倒伏性に優れた高品質な裸麦新品種「マンテンボシ」を育成したので報告する。

(平成13年12月10日受理)

作物開発部(四国)

* 現作物研究所

*** 現近畿中国四国農業研究センター(福山)

***** 現九州沖縄農業研究センター

** 現善通寺市在住

**** 現土浦市在住

本報告をとりまとめるに当たり、長年にわたり育成現場で多大な支援をいただいた当研究センター業務科職員各位および非常勤職員各位に対し心から感謝申し上げます。また、特性検定試験，系統適応性検定試験，奨励品種決定調査等を担当された関係県農業試験場の各位に対し心から感謝申し上げます。

II 育種目標と育成経過

1 育種目標

育成の系譜は第1図の通りであり，交配両親の特性は第1表に示す通りである。この交配において以下の育種目標を立てた。即ち，その第一は作物育種

の永遠の育種目標であるところの良質性および多収性である。そして，本品種の開発に当たっての良質性の主目標は精麦品質であった。また，外観品質等も良品質性の目標とした。次に，農家栽培において要望されている耐倒伏性の改良は極めて重要な育種目標であり，早生や大麦縞萎縮病耐病性も重要な育種目標であった。尚，当研究室裸麦育種グループでは育種への取り組み方として，交配に用いた両親の中間型の選抜を志向するのではなく，種々の形質について両親より優れていることを期待するところの超越育種を選抜の心掛けとしており，それが育種における価値の創造であると考えている。



注) ----- は純系選抜を示す。

第1図 マンテンボシの育成系譜

第1表 両親の特性

系統 または 品種	叢性	稈長	穂長	穂数	千粒重	原麦粒の 見かけの 品質	稈・穂 の別	播性	出穂期	成熟期
四国裸83号	中	中	中	中	中	中上	稈	IV	中	やや早
センボンハダカ	やや直立	やや短	やや短	多	やや小	中上	穂	V	やや早	やや早

系統 または 品種	収量性	耐倒 伏性	搗精 時間	精麦 白度	縞萎 縮病	赤かび 病	うどん こ病
四国裸83号	多	やや強	やや短	大	中	中	中
センボンハダカ	多	強	やや長	やや大	やや強	中	やや強

年 度	昭和60	昭和61	昭和62	昭和63	平成元	平成2	平成3	平成4	平成5	平成6	平成7	平成8	平成9	平成10	平成11	平成12	
世 代	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	
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
系統群数	93粒	60個体	1300個体	800個体	3000個体		27	20	8	2	2	1	1	1	1	1	
系統数					126	69	84	32	8	10	10	5	5	5	5	5	
系統群数						20	8	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
系統数					27	20	8	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
個体数				126	69	84	32	8	10	10	5	5	5	5	5	5	
生産力検定予備試験							標準	標準									
生産力検定本試験									標準多肥	標準多肥	標準多肥	標準多肥	標準多肥	標準多肥	標準多肥	標準多肥	
系統適応性検定試験									6	2							
特性検定試験									2	3	3	4	6	2	7	4	
奨励品種決定調査											8	13	12	10	8	8	
備 考		F ₂ 、F ₃ を温室内で栽培					四R系 1350				四国裸 98号						

第2図 マンテンボシの育成経過

2 育成経過

本品種の育成経過は第2図に示す通りである。昭和60（1985）播種年度（以下の年度は播種年度で示す）の昭和61（1986）年4月に四国農業試験場圃場において「四国裸83号」×「センボンハダカ」の人工交配を行い、93粒の種子を得た。昭和61（1986）年度にF₁を圃場に栽培し、昭和62（1987）年度にF₂およびF₃を温室内で雑種集団として世代促進栽培した。昭和63（1988）年度にF₄を圃場で雑種集団として栽培し126穂を穂選抜した。平成元（1989）年度以降、系統栽培に移し選抜を加えた。平成3（1991）および4（1992）年度に生産力検定予備試験に供試し、平成5（1993）年度以降生産力検定本試験に供試した。平成3（1991）年度に四R系1350の収量試験番号を付け、平成7（1995）年度に「四国裸98号」の地方番号系統名を付けた。その間、平成5（1993）及び6（1994）年度に系統適応性検定試験を関係県農業試験場で実施し、平成5（1993）年度以降特性検定試験を関係県農業試験場等で実施した。平成7（1995）年度以降奨励品種決定調査を関係県農業試験場で実施して来た。その結果、香川県及び愛媛県で平成13（2001）年度より奨励品種に採用されることとなった。

本系統は平成12（2000）年11月に「マンテンボシ」の名前での名称承認と同名称での種苗法の品種登録の出願を行って来たものである。出願の公表は平成13（2001）年

7月であった。命名登録については平成13（2001）年11月の農作物新品種命名登録評価検討会で審査決定され、同年12月の官報に裸麦農林33号「マンテンボシ」として掲載されて完了した。登録時点の平成13（2001）播種年度における世代はF₁₇である。

第2-1表 生産力検定試験における生育調査

品 種	試験年度	出穂期 月.日	成熟期 月.日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	倒伏 程度	発 病 程 度		
								萎萎縮病	うどんこ病	黄化症状
マンテンボシ イチハソボシ ヒノデハダカ	1993	4.7	5.20	84	4.8	712	0	0	1.4	0.4
	~2000	4.4	5.19	86	5.1	719	1.1	0	1.6	0.3
	年度平均	4.6	5.18	82	4.7	707	0.5	2.3	1.4	2.5
マンテンボシ イチハソボシ ヒノデハダカ	1993	4.7	5.20	84	4.8	760	0.3	0	1.3	0.6
	~2000	4.4	5.18	86	5.0	804	1.8	0	1	0.7
	年度平均	4.6	5.18	87	4.9	729	1.1	1.8	1.3	2.2

注) 倒伏程度、発病程度は0（無）～5（甚）の6段階。
上段は標肥栽培、下段は多肥栽培。
全面全層播栽培による。

第2-2表 生産力検定試験における収穫物調査

品 種	試験年度	子実 kg/a	対標 準比 %	リットル 重 g	千粒 重 g	外観 品質	粒大	粒色	粒形	原麦		
										白度 %	歩留 %	白度 %
マンテンボシ イチハソボシ ヒノデハダカ	1993	62.9	99	830	29.1	3.3	5.5	2.4	4.4	14.2	49.8	45.5
	~2000	63.7	100	830	29.2	3.5	5.5	2.5	5.4	14.5	50.5	46.1
	年度平均	48.5	76	826	26.9	5.1	5	3.6	5.0	13.1	53.7	43.6
マンテンボシ イチハソボシ ヒノデハダカ	1993	66.7	99	824	28.9	3.4	5.5	2.6	4.6	13.8	50.8	44.1
	~2000	67.4	100	821	28.2	3.4	5.6	2.4	5.4	13.8	51.3	45.3
	年度平均	57.7	86	825	27.4	4.8	5.0	3.5	5.0	13.0	54.5	42.7

注1) 外観品質：1（上の上）、2（上の中）、3（上の下）、4（中の上）、5（中の中）、6（中の下）、7（下の上）、8（下の中）、9（下の下）
2) 粒 大：2（極小）、3（小）、4（やや小）、5（中）、6（やや大）、7（大）、8（極大）
3) 粒 色：0（白）、1（淡黄）、2（黄）、3（黄褐）、4（褐）、5（赤褐）、6（赤）、7（赤紫）、8（紫）、9（濃紫）
4) 粒 形：2（極円）、3（円）、4（やや円）、5（中）、6（やや長）、7（長）、8（極長）
上段は標肥栽培、下段は多肥栽培。
全面全層播栽培による。

Ⅲ 特 性

1 生産力検定試験

生産力検定試験の結果は第2-1表および第2-2表に示す通りである。「マンテンボシ」は「イチバンボシ」と比べて出穂期は3日遅く、成熟期は1~2日遅い。稈長は2cm短く、穂長は2~3mm短い。穂数はやや少なく、倒伏に強い。うどんこ病にやや弱く、黄化症状は同程度に少ない。

子実重、リットル重、千粒重、外観品質、粒大および粒色は「イチバンボシ」と同程度で粒形はやや丸い。搗精試験結果は、概ね「イチバンボシ」並に軟質で高白度である。

2 特性検定試験

特性検定試験の結果は第3-1表、第3-2表および第3-3表に示す通りである。「マンテンボシ」は赤かび病に“中”，縞萎縮病に“やや強”，うどんこ病に“やや弱”，凍上性は“弱”，耐湿性は“中”，穂発芽性は“やや難”，稈の挫折は“やや強”，播性程度は“Ⅳ”の秋播型である。

3 品質特性

整粒歩合について生産力検定試験の結果を第4-1表に、ドリル播施肥試験の結果を第4-2表に示す。即ち、「マンテンボシ」は「イチバンボシ」よりも整粒歩合が高く、とくに多肥条件下で「イチバンボシ」の値が低下するのに対し、「マンテンボシ」ではその低下が少ない。原麦粒厚分布を第5表に、原麦1粒重の分布を第6表に、精麦1粒重の分布を第7表に示す。「マンテンボシ」の原麦粒は「イチバンボシ」の原麦粒よりも粒厚が厚い側に分布し、原麦1粒重の分布では30~40mgの範囲に集中して分布し、精麦1粒重の分布では18~22mgの範囲

第3-1表 特性検定試験地における検定結果

品 種	試験年度	赤かび病		縞萎縮病		うどんこ病		凍上性 長野 中信	耐湿性 三重 農試
		九州 農試	鹿児島 農試	山口 農試	愛媛 農試	栃木 農試	農研 センター 長崎 農試		
マンテンボシ	1993	-	-	-	-	-	やや弱 中	-	-
	1994	-	極強	やや強	-	極強	-	-	-
	1995	極弱	-	-	極強	-	-	やや弱	-
	1996	-	-	強	強	-	-	極弱	弱
	1997	-	やや強	-	強	極強	-	やや弱	やや弱
	1998	-	-	-	極強	-	-	やや強	-
	1999	弱	極強	-	極強	強	-	中	弱
	2000	-	やや強	やや弱	極強	極強	-	-	-
イチバンボシ	1995	極弱	-	-	-	-	中	-	-
	1996	-	-	-	-	-	弱	弱	-
	1997	-	中	-	極強	極強	-	やや強	やや強
	1998	-	-	-	極強	-	-	やや強	-
	1999	弱	極強	-	極強	強	-	強	弱
	2000	-	やや強	-	極強	弱	-	-	-
キカイガカ	1993	-	-	-	-	-	やや弱 強	弱	やや強
	1994	-	極強	弱	-	中	-	弱	やや強
	1995	-	-	-	極強	-	-	-	-
	1996	-	-	弱	やや強	-	-	-	-
	1997	-	-	-	やや強	極弱	-	-	-
	1998	-	-	-	弱	-	-	やや強	-
	1999	-	-	-	中	極弱	-	-	-
	2000	-	-	弱	極弱	極弱	-	-	-

第3-2表 育成地における特性検定結果

品 種	試験年度	縞萎縮病	うどんこ病	穂発芽	稈の挫折	播性
マンテンボシ	1993	0	0	7.3	1.3	Ⅳ
	1994	0	2	2	3	Ⅳ
	1995	0	0	0	0	Ⅳ
	1996	0	1.3	0	*	Ⅳ
	1997	0	0	2	2	Ⅳ
	1998	0	4	0	2.3	Ⅳ
	1999	0	2.5	5.5	3	Ⅳ
	2000	0	0	7.8	*	Ⅳ
	平均	0	1.2	3.1	1.9	Ⅳ
	イチバンボシ	1993	0	2	3.3	2
1994		0	5	0	4	V
1995		0	0	0	0	V
1996		0	0	0	*	V
1997		0	0	0	3	V
1998		0	2	0	3	V
1999		0	1	0.5	4	V
2000		0	0	0.8	*	V
平均		0	1.3	0.6	2.7	V
キカイガカ	1993	3	2	-	-	Ⅲ
	1994	4	1	0	-	Ⅲ
	1995	2.5	0	1	-	Ⅲ
	1996	1.3	0	0	-	Ⅲ
	1997	3.5	0	4	4	Ⅲ
	1998	0	0	0	3	Ⅲ
	1999	1.5	0.5	6.5	5	Ⅲ
	2000	2.5	0	2.5	*	Ⅲ
	平均	2.3	0.5	(2.0)	(4.0)	Ⅲ

注) 縞萎縮病とうどんこ病は発病程度で0(無)~5(甚)の6段階。
穂発芽は、成熟期の1~2週間後に散水処理を行い、1週間後に発芽率(%)を調査。
稈の挫折は成熟期後の稈の中折れで0(無)~5(甚)の6段階。*印は倒伏のため調査できず。

第3-3表 特性検定結果の総合判定

品 種	赤かび病	縞萎縮病	うどんこ病	凍上性	耐湿性	穂発芽性	稈の挫折	播性程度
マンテンボシ	中	やや強	やや弱	弱	中	やや難	やや強	Ⅳ
イチバンボシ	中	強	中	弱	やや強	難	中	V
キカイガカ	中	弱	やや強	弱	やや強	難	中	Ⅲ

に集中して分布する傾向であった。「マンテンボシ」は「イチバンボシ」よりも粒揃いが良い特性を持っている。

「マンテンボシ」および「イチバンボシ」を用いて試作した麦味噌の化学分析値は第8表に示す通りである。これらの味噌は裸麦10に対し大豆7の重量比で配合され醸造されたものであるが、取り上げた化学分析項目については同様の数値であり、この範囲では同様の麦味噌ができると判断された。

4 形態的特性および生態的特性

特性についての以上の結果をふまえ、種苗特性分類調査基準の階級値を示すと第9表および第10表の通りとなる。

形態的特性は第9表に示す通りである。即ち、“六条”“渦”性裸麦で、叢生は“やや匍匐”，稈長及び穂長は“中”，稈の細太は“中”，葉色は“極濃”，芒長は“やや長”，粒の形は“やや円”，粒の大小及び千粒重は“やや大”，リットル重は“やや大”，原麦粒見かけの品質は“中の上”，原麦白度は“やや高”である。

生態的特性は第10表に示す通りである。即ち，播性の程度は“Ⅳ”の秋播型で，茎立性は“やや晩”である。出穂期，成熟期ともに「イチバンボシ」よりやや遅い“やや早”である。穂発芽性は“やや難”で，耐倒伏性は“強”である。収量性は“多”で，精麦白度は“大”である。耐病性は，縞萎縮病に“やや強”，赤かび病に“中”，うどんこ病に“やや弱”である。

5 固定度

「マンテンボシ」の固定度の調査結果は第11表に示す通りである。即ち，本品種は稈長，穂長および穂数の変動係数から見て実用上支障無い範囲で固定している。

第4-1表 生産力検定試験における整粒歩合

品種	年度	標肥	多肥
マンテンボシ	1995	98.9	
	1996	95.6	
	1997	98.2	97.0
	1998	96.9	96.1
	1999	95.4	93.7
	2000	99.7	100
	平均	97.5	96.7
イチバンボシ	1995	98.6	
	1996	93.5	
	1997	96.9	93.2
	1998	90.4	88.8
	1999	87.2	82.6
	2000	99.3	99.1
	平均	94.3	90.9

注) 整粒歩合は2.0mm以上の粒の百分率。

第4-2表 ドリル播栽培における整粒歩合

施肥条件	年度	マンテンボシ	イチバンボシ
6-0-3	1998	96.1	90.4
	1999	95.8	86.0
	2000	99.7	98.9
	平均	97.2	91.8
6-3-3	1998	94.6	86.4
	1999	95.1	83.2
	2000	99.7	99.1
	平均	96.5	89.6
9-0-3	1998	95.3	85.2
	1999	94.6	83.3
	2000	99.5	99.0
	平均	96.5	89.2
9-3-3	1998	94.1	81.2
	1999	94.8	81.9
	2000	99.8	98.3
	平均	96.2	87.1

注) 施肥条件の数字は，基肥－中間追肥－穂肥で，10a当たりの窒素量kgを示す。整粒歩合は2.0mm以上の粒の百分率。

第5表 原麦粒厚分布

施肥	品種	試験区 番号	粒厚(mm)					合計
			<1.8	1.8-2.0	2.0-2.2	2.2-2.5	2.5<	
			(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
標準	マンテン ホシ	1	0.0	0.1	2.1	16.1	81.7	100
		2	0.2	0.4	2.2	18.8	78.3	100
		平均	0.1	0.3	2.2	17.5	80.0	100
	イハバン ホシ	1	0.1	0.4	3.8	27.9	67.8	100
		2	0.1	0.9	5.2	31.7	62.2	100
		平均	0.1	0.7	4.5	29.8	65.0	100
多肥	マンテン ホシ	1	0.0	0.0	1.4	18.6	80.0	100
		2	0.0	0.0	1.0	16.4	82.7	100
		平均	0.0	0.0	1.2	17.5	81.4	100
	イハバン ホシ	1	0.0	0.8	5.5	31.8	61.9	100
		2	0.2	0.8	5.5	30.1	63.5	100
		平均	0.1	0.8	5.5	31.0	62.7	100

注) 試料50gの篩い分けによる。1 2年度生産力検定試験の試料による。

第6表 原麦粒重分布

施肥	品種		1粒重 (mg)								合計	平均 (mg)	CV	外観 品質	
			10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50					
標準	マンテン ホシ	粒数	0	2	1	7	22	14	4	0	50	33.2	16.5	3.6	
		%	0	4	2	14	44	28	8	0	100				
	イハバン ホシ	粒数	1	1	4	5	11	14	7	7	50	35.1	22.7	3.6	
		%	2	2	8	10	22	28	14	14	100				
	多肥	マンテン ホシ	粒数	0	0	4	6	17	19	3	1	50	33.9	14.6	3.6
			%	0	0	8	12	34	38	6	2	100			
イハバン ホシ		粒数	1	2	7	6	13	10	5	6	50	33.3	25.3	3	
		%	2	4	14	12	26	20	10	12	100				

注) 外観品質は、1 (上の上), 2 (上の中), 3 (上の下), 4 (中の上), 5 (中の中), 6 (中の下), 7 (下の上), 8 (下の中), 9 (下の下) で示す。
生産力検定試験の試料による。

第7表 精麦粒重分布

施肥	品種		1粒重 (mg)								合計	平均 (mg)	CV	精麦 品質		
			12-14	14-16	16-18	18-20	20-22	22-24	24-26	26-28					28-30	
標準	マンテン ホシ	粒数	0	3	4	16	16	9	1	1	0	50	20.2	12.2	1.5	
		%	0	6	8	32	32	18	2	2	0	100				
	イハバン ホシ	粒数	0	4	5	15	13	8	4	0	1	50	20.3	14.3	2.5	
		%	0	8	10	30	26	16	8	0	2	100				
	多肥	マンテン ホシ	粒数	1	0	9	16	13	7	4	0	0	50	20.1	12.8	1.5
			%	2	0	18	32	26	14	8	0	0	100			
イハバン ホシ		粒数	1	4	8	6	16	6	2	6	1	50	20.6	17.1	2.5	
		%	2	8	16	12	32	12	4	12	2	100				

注) 精麦品質は、1 (極良), 2 (良), 3 (中), 4 (やや不良), 5 (不良) の5段階で調査。
生産力検定試験の試料による。

第8表 試作した麦味噌の化学分析値

品 種	水分 %	食塩 %	水溶性窒素 %	全窒素 %	蛋白溶解率 %	直糖 %	全糖 %	糖分解率 %	アルコール %	pH
マンテンボシ	51.1	11.7	0.70	1.67	42	12.9	15.5	83	0.78	4.99
イチバンボシ	50.8	11.7	0.69	1.73	40	12.6	15.6	81	0.92	5.04

注) 蛋白溶解率=水溶性窒素/全窒素×100

糖分解率=直糖/全糖×100

M味噌店により試作. 東京農業大学醸造科学により分析.

第9表 形態的特性

品 種	I - 1 - 1 叢 性	I - 1 - 2 株の開閉	I - 1 - 3 並 渦 性	I - 2 - 1 稈 長	I - 2 - 2 稈の細太	I - 2 - 3 稈の剛柔	I - 2 - 4 稈のワックスの多少	I - 3 - 2 葉 色
マンテンボシ	やや匍匐 (6)	やや閉 (4)	渦 (8)	中 (5)	中 (5)	やや剛 (4)	多 (7)	極濃 (8)
イチバンボシ	中 (5)	やや閉 (4)	渦 (8)	中 (5)	やや細 (4)	中 (5)	やや多 (6)	濃 (7)
ヒノデハダカ	中 (5)	閉 (3)	渦 (8)	やや短 (4)	やや細 (4)	中 (5)	中 (5)	やや淡 (4)

品 種	I - 3 - 3 葉鞘のワックスの多少	I - 3 - 4 葉鞘の毛の有無・多少	I - 4 - 2 穂 長	I - 4 - 3 粒 着 粗	I - 4 - 4 穂 の 密 抽 出 度	I - 4 - 5 条 性	I - 4 - 6 穂 の 垂 度	I - 5 - 1 芒無・多少
マンテンボシ	多 (7)	無 (0)	中 (5)	中 (5)	中 (5)	六条 (8)	直 (3)	中 (5)
イチバンボシ	やや多 (6)	無 (0)	中 (5)	中 (5)	中 (5)	六条 (8)	直 (3)	中 (5)
ヒノデハダカ	中 (5)	無 (0)	中 (5)	中 (5)	中 (5)	六条 (8)	直 (3)	中 (5)

品 種	I - 5 - 2 芒 長	I - 5 - 3 芒の粗滑	I - 6 ふ の 色	I - 7 - 1 粒 の 形	I - 7 - 2 粒 の 大 小	I - 7 - 3 粒 の 色	I - 8 - 1 千 粒 重	I - 8 - 2 リットル重
マンテンボシ	やや長 (6)	粗 (7)	黄 (2)	やや円 (4)	やや大 (6)	黄褐 (3)	やや大 (6)	やや大 (6)
イチバンボシ	中 (5)	粗 (7)	黄 (2)	中 (5)	やや大 (6)	黄褐 (3)	やや大 (6)	やや大 (6)
ヒノデハダカ	中 (5)	粗 (7)	黄褐 (3)	中 (5)	中 (5)	黄褐 (3)	中 (5)	やや大 (6)

品 種	I - 9 - 1 原麦粒の見かけの品質	I - 9 - 2 原麦白度
マンテンボシ	中の上 (4)	やや高 (6)
イチバンボシ	中の上 (4)	やや高 (6)
ヒノデハダカ	中の上 (5)	やや低 (4)

注) 特性形質の上の数字は、「大麦種苗特性分類調査報告書(昭和55年3月)」の項目番号である。

() 数字は、同種苗特性分類調査基準の階級値を示す。

第10表 生態的特性

品 種	Ⅱ - 1 播 性	Ⅱ - 2 茎 立 性	Ⅱ - 3 - 1 出 穂 期	Ⅱ - 3 - 2 成 熟 期	Ⅱ - 4 - 1 稈・糯の別	Ⅱ - 4 - 2 皮 裸 性	Ⅱ - 4 - 3 脱 ぶ 性	Ⅱ - 5 穂 発 芽 性
マンテンボシ	Ⅳ (4)	やや晩 (6)	やや早 (4)	やや早 (4)	稈 (2)	裸 (8)	易 (7)	やや難 (4)
イチバンボシ	Ⅴ (5)	中 (5)	早 (3)	早 (3)	稈 (2)	裸 (8)	易 (7)	難 (3)
ヒノデハダカ	Ⅵ (6)	やや早 (4)	やや早 (4)	早 (3)	稈 (2)	裸 (8)	易 (7)	難 (3)

品 種	Ⅱ - 6 脱 粒 性	Ⅱ - 7 耐 倒 伏 性	Ⅱ - 8 - 4 耐 凍 上 性	Ⅱ - 9 収 量 性	Ⅱ - 10 - 1 粒 性	Ⅱ - 10 - 2 精 麦 歩 留	Ⅱ - 10 - 3 精 麦 白 度
マンテンボシ	難 (3)	強 (3)	弱 (7)	多 (7)	粉質 (3)	中 (5)	大 (7)
イチバンボシ	難 (3)	やや強 (4)	弱 (7)	多 (7)	粉質 (3)	中 (5)	極大 (8)
ヒノデハダカ	難 (3)	やや強 (4)	弱 (7)	やや多 (6)	粉質 (3)	中 (5)	やや小 (4)

品 種	Ⅱ - 12 - 1 縞萎縮病 抵 抗 性	Ⅱ - 12 - 2 赤かび病 抵 抗 性	Ⅱ - 12 - 3 うどんこ病 抵 抗 性
マンテンボシ	やや強 (4)	中 (5)	やや弱 (6)
イチバンボシ	強 (3)	中 (5)	中 (5)
ヒノデハダカ	やや弱 (6)	中 (5)	やや弱 (6)

注) 第9表に同じ。

Ⅳ 系統適応性検定試験

系統適応性検定試験は平成5(1993)年度には愛知県,岡山県(北部支場),徳島県,香川県,大分県および鹿児島県(大隅支場)の各農業試験場で実施し,平成6(1994)年度には香川県および山口県の各農業試験場で実施した。その結果,徳島県および香川県で有望視され,概評として早生,稈質良,中折れ強,大粒,豊満粒,粒揃い良等が得られた。

Ⅴ 奨励品種決定調査

関係県における試験の集約結果は第12表に示す通りである。香川県および愛媛県で評価が高かった。両県では「イチバンボシ」対比の収量性も高い傾向にあった。

Ⅵ 栽培適地および栽培上の注意

栽培適地は東海以西の温暖な麦作地帯である。本品種は,うどんこ病にやや弱い点に注意すべきである。また,本品種は施肥量が少ない場合には収量が上がらないので,適正な施肥量に注意すべきである。

Ⅶ 命名の由来

本品種の名称「マンテンボシ」の意味は「空いっぱい星のようにすばらしい裸麦である」ということである。名称の他の表記は「満天星」である。

Ⅷ 摘 要

世代促進栽培および集団育種法を用いて,四国裸83号/センボンハダカの交配組合せから,耐倒伏性が強く,整粒歩合が高く,粒揃いが良く,軟質,高白度の裸麦新品種「マンテンボシ」を育成した。本品種は西日本の裸麦栽培地帯で普及して行くことが期待される。

第11表 固定度

品 種	系統 NO.	出穂期 (月.日)	稈長		穂長		穂数	
			平均値 (cm)	変動係数 (%)	平均値 (cm)	変動係数 (%)	平均値 (本)	変動係数 (%)
マンテンボシ	1	4. 3	87.1	3.3	5.1	4.5	15.3	24.8
	2	4. 3	87.0	3.3	5.1	4.6	16.2	22.9
	3	4. 4	85.2	3.1	5.2	4.5	14.9	26.5
	4	4. 4	82.5	3.4	5.0	4.8	15.1	25.3
	5	4. 5	83.8	3.3	5.1	5.0	14.6	23.7
	平均	4. 4	85.1	3.3	5.1	4.7	15.2	24.6
イチバンボシ	1	4. 2	90.5	3.4	5.4	5.2	16.5	22.9
	2	4. 1	92.0	3.5	5.4	5.6	16.5	21.7
	3	4. 2	91.7	3.0	5.4	5.2	17.1	18.2
	4	4. 2	94.5	2.9	5.4	5.2	17.1	18.0
	5	4. 2	92.7	2.5	5.3	5.2	18.2	20.0
	平均	4. 2	92.3	3.1	5.4	5.3	17.1	20.2

注) 耕種概要：畦幅60cm, 株間12cm, 条間12cm, 2条千鳥1粒点播, 標準施肥量, 平成11年11月10日播種.
調査個体数：各品種50個体.

第12表 奨励品種決定調査結果一覧

試験地	栽培条件	収穫の対標準比(%)と有望度					標準品種	
		1995	1996	1997	1998	1999		2000
愛知	広幅播 標肥		△○102	△ 88	○△103		イチバンボシ	
	条播 標肥					△102	イチバンボシ	
三重	条播 標肥		△123	△111			シラタマハダカ	
滋賀	全面全層 標肥		× 85				イチバンボシ	
兵庫	耕起散播 標肥	△ 99					キカイハダカ	
	耕起散播 標肥		△110	× 93			イチバンボシ	
岡山	全耕下リル播標肥		△156	△103	△113 △○104	△125	イチバンボシ	
広島	簡易畦立 標肥		△118	△136	△○100	○108	× 75シラタマハダカ	
山口	広幅不耕起播標肥	× 85					イチバンボシ	
徳島	畦立条播 標肥	×102					ウナギハダカ	
	畦立条播 標肥				△ 93	△108	○103	イチバンボシ
香川	全面全層 基肥+追肥	○106	△109	○113	◎103	◎106	◎ 94	イチバンボシ
	全面全層 全量基肥		128	106	101	94	88	イチバンボシ
愛媛	全面全層 標準播	○△ 95	○110	○102	○103	◎104	◎101	イチバンボシ
	全面全層 早播		94	108	103	103	117	イチバンボシ
高知	全面全層 標肥	△ 71	△172	△ 96	○ 98	○100	○△ 84	キカイハダカ
	全面全層 多肥				120	84	111	キカイハダカ
福岡	畦立ドリル播標肥					○101	× 86	イチバンボシ
福岡	豊前ドリル播 標肥					○104	× 95	イチバンボシ
長崎	条播 標肥	×101						御島裸
佐賀	畦立条播 標肥		△154	△124	△× 98			ウナギハダカ
佐賀	三瀬畦立条播 標肥		○272	△195	○111	○159	×105	ウナギハダカ
熊本	畦立4条播 標肥		△102	△120	× 93			イチバンボシ
大分	畦立条播 標肥	△ 79	△ 98	○ 91	× 92			イチバンボシ
	広幅播 標肥				103			イチバンボシ
鹿児島	条播 標肥				△ 88	△ 99	△× 99	イチバンボシ

注) ◎：極有望, ○：有望, △：再検討, ×：打切り.

奨励品種採用県の標準品種の収量は下記の通りで記載は年度順.
香川県(基肥十追肥)1995~2000年度:68.0.59.0.43.5.65.0.69.4.54.7kg/a.
愛媛県(標準播)1995~2000年度:65.1.61.6.36.6.68.3.69.9.56.1kg/a.

引用文献

- 1) 伊藤昌光・石川直幸・土門英司・土井芳憲・
 片山 正・神尾正義・加藤一郎・吉川 亮・
 堤 忠宏 1995. 裸麦の新品種「イチバンボシ」
 の育成. 四国農試報 59: 109-121.

付表 育成従事者一覧

年 度	世 代	片 山 正	神 尾 正 義	土 井 芳 憲	石 川 直 幸	伊 藤 昌 光	土 門 英 司	藤 田 雅 也	杉 浦 誠	松 中 仁	高 山 敏 之	備 考
昭60(1985)	交配	○	○	○	○							
61(1986)	F ₁	○	○	○	○	○						
62(1987)	F ₂	○										世代促進栽培 // 個体選抜
63(1988)	F ₃											
	F ₄											
平 1(1989)	F ₅			○								
2(1990)	F ₆											系統選抜
3(1991)	F ₇											予検
4(1992)	F ₈						○					予検
5(1993)	F ₉											生検, 系適, 特検
6(1994)	F ₁₀											生検, 系適, 特検
7(1995)	F ₁₁											生検, 奨決, 特検
8(1996)	F ₁₂											生検, 奨決, 特検
9(1997)	F ₁₃			○								生検, 奨決, 特検
10(1998)	F ₁₄											生検, 奨決, 特検
11(1999)	F ₁₅											生検, 奨決, 特検
12(2000)	F ₁₆			○								生検, 奨決, 特検
現 勤 務 地		元 四 国 農 試	元 九 州 農 試	現 在 員	近 中 四 農 研	元 四 国 農 試	九 沖 農 研	作 物 研	作 物 研	現 在 員	現 在 員	

注) 平成13 (2001) 年9月30日現在で示す.

Breeding of a Lodging Tolerant High Quality New Naked Barley Cultivar “Mantenboshi”

Yoshinori DOI, Masaya FUJITA*, Hitoshi MATSUNAKA, Toshiyuki TAKAYAMA, Masamitsu ITO**,
Naoyuki ISHIKAWA***, Tadashi KATAYAMA**, Masayoshi KAMIO****, Eiji DOMON***** and Makoto SUGIURA*

Summary

A new naked barley cultivar named “Mantenboshi” was derived from the progenies of the following cross combination, Shikokuhadaka 83 / Senbonhadaka, by the advanced generation method and mass-selection method. This cultivar has lodging tolerance, uniform large grains and good pearling quality. This cultivar is expected to be cultivated at naked barley farms in west region of Japan.

Department of Crop Breeding (Shikoku)

*National Institute of Crop Science

**Zentsuji City

***National Agricultural Research Center for Western Region (Fukuyama)

****Tsuchiura City

*****National Agricultural Research Center for Kyushu Okinawa Region



写真1 草姿
左：四国裸83号
中：センボンハダカ
右：マンテンボシ



写真2 穂および粒
左：四国裸83号
中：センボンハダカ
右：マンテンボシ



写真3 耐倒伏性
左：イチバンボシ
右：マンテンボシ
春の風雨のためイチバンボシは倒伏したが、マンテンボシは倒伏しない。



写真4 成熟期の頃
左：イチバンボシ
右：マンテンボシ
マンテンボシは芒が長く穂が輝いて見える。