

水稻新品種「げんきまる」について

永野邦明¹⁾, 千葉文弥¹⁾, 佐々木都彦²⁾, 遠藤貴司, 我妻謙介³⁾, 宮野法近⁴⁾, 早坂浩志

New Rice Cultivar “Genkimaru”

Kuniaki NAGANO, Bunya CHIBA, Kunihiko SASAKI, Takashi ENDO, Kensuke WAGATSUMA
, Norichika MIYANO and Hiroshi HAYASAKA

抄 録

水稻の北陸188号とまなむすめの交配組合せから、耐冷性強・耐倒伏性強・多収・良質良食味新品種「げんきまる」を育成した。本品種は東北中南部では中生の晩で、草型は中間型の粳種である。いもち病真性抵抗性推定遺伝子型は*Pib*型で、圃場抵抗性は葉いもち、穂いもちともに不明である。玄米品質はまなむすめ並に良好で、食味はまなむすめに近い良食味である。栽培適地は東北地方中南部の平坦地及び温暖地、暖地の山間地である。2010年に宮城県で奨励品種に採用され、米粉、加工用米としての普及が見込まれる。

【キーワード】 水稻, 良食味, 耐冷性, 耐倒伏性, 多収, 新品種, げんきまる

key word: Paddy rice, Excellent eating quality, Cool temperature tolerance, Lodging resistance, High yield, Genkimaru

緒 言

宮城県古川農業試験場における指定試験事業で育成した水稻東北 189号は、2010年 3月に宮城県において奨励品種となり、げんきまるの品種名で品種登録を申請し、同年から普及に移された。また、2011年 3月には水稻農林 439号に登録された。ここに本品種の育成経過及び特性の概要等について報告する。

本品種を育成するにあたって、当場の佐藤久悦、阿部眞三、武田良和、松永和久、城所 隆の各場長および鴫田廣身、丹野耕一、及川 勉の各作物育種部長からご指導と激励を頂いた。また、特性検定試験、系統適応性検定試験および奨励品種決定調査の実施にあたり、関係農業試験場の担当者から多大なご協力を頂いた。これらの方々に感謝の意を表す。

育種目標および育成経過

1. 育種目標

1997年に育成されたまなむすめ¹⁾は、中生のいもち病抵抗性・良質良食味の安定多収品種として宮城県と福島県の平坦地帯に普及し、2001年には最大作付面積 7,064haを記録したが、いもち病抵抗性や多収性が十分には評価されず、食味も「ひとめぼれ」より粘りがやや弱く、変動が大きいことから、徐々に作付を減らし、福島県では奨励品種から外れた。また、耐倒伏性はひとめぼれに優るものの、宮城県では大豆転作跡地で栽培されることが多く、その一部では倒伏することで玄米品質や食味の低下を招き、さらに作付面積を減らしていた。

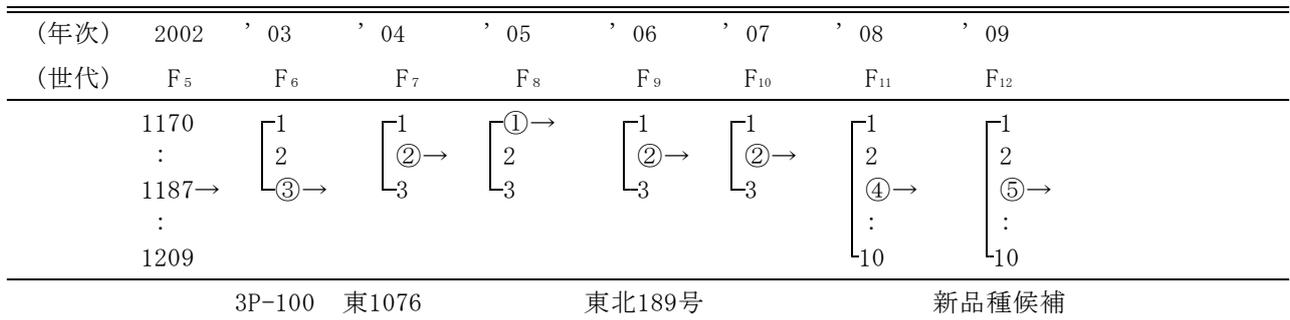
以上のような背景から、まなむすめの弱点を改良するため、安定多収と良質良食味の特性を併せ持つ品種を育成しようと考え、2000年に北陸188号とまなむすめの交配を実施した。母の北陸188号は強稈多収系統である。

平成23年3月9日受理

1) 現宮城県北部地方振興事務所 2) 現宮城県気仙沼地方振興事務所 3) 現宮城県農業振興課 4) 現宮城県農林水産経営支援課

第1表 げんきまるの育成経過

年次	世代	養成規模	選抜系統数	選 抜 経 過
2000	交配	132粒		4月交配（交配番号：古交00-17）
	F ₁	21個体		5月～ 温室で養成
	F ₂	2,000個体		10月～翌年4月温室で世代促進
2001	F ₃	2,000個体		
	F ₄	2,000個体	40個体	圃場に養成して個体選抜
2002	F ₅	40系統	9系統 (27個体)	圃場に養成して系統選抜
2003	F ₆	9系統群	2系統群 (4系統)	3P-96から3P-104まで収量検定
2004	F ₇	4系統群	2系統群 (2系統)	東1075, 1076の2系統を系適に配付
2005	F ₈	2系統群	2系統群 (2系統)	東1076を「東北189号」と命名
2006	F ₉	2系統群	2系統群 (2系統)	東北189号奨決配付1年目
2007	F ₁₀	2系統群	2系統群 (2系統)	東北189号奨決配付2年目
2008	F ₁₁	2系統群	2系統群 (2系統)	東北189号奨決配付3年目
2009	F ₁₂	2系統群	2系統群 (3系統)	東北189号奨決配付4年目, 新品種候補
2010	F ₁₃			宮城県で奨励品種に採用. 「げんきまる」と命名し品種登録申請



注) ○が選抜系統

第2図 「げんきまる」の育成系統図

第2表 世代別配付箇所数

年次と 項目 世代	2004	' 05	' 06	' 07	' 08	' 09
	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁	F ₁₂
系統適応性検定試験	2	2				
特性検定試験	1		6	5	4	4
奨励品種決定調査			4	8	7	5

特性の概要

1. 一般特性

1) 形態的特性

移植時の苗の草丈はまなむすめ並の「中」、葉色はまなむすめと同程度の「中」である。稈長は

まなむすめより長くひとめぼれ並の「やや長」、穂長はまなむすめ、ひとめぼれより長い「中」、穂数はまなむすめ、ひとめぼれより少なく「中」、一穂粒数はまなむすめ、ひとめぼれより多く、草型は「中間型」である。稈の太さはまなむすめ並

の「やや太」でひとめぼれより太く、稈の剛柔は 表, 第4表)。

「やや剛」で、耐倒伏性はまなむすめよりやや強
く「強」である。粒着はまなむすめより密で
「中」、短芒をやや少程度生じ、穎色は「黄白」、
ふ先色は「白」で、脱粒性は「難」である(第3

2) 出穂期・成熟期

出穂期, 成熟期ともにまなむすめ, ひとめぼれ
よりやや遅く, 育成地では「中生の晩」である
(第4表)。

第3表 一般特性調査成績

品 種 名	苗		稈		芒		ふ先色	穎色	粒着密度	脱粒性
	草 丈	葉 色	細 太	剛 柔	多 少	長 短				
げんきまる	中	中	やや太	やや剛	やや少	短	白	黄白	中	難
まなむすめ	中	中	やや太	やや剛	やや少	短	白	黄白	やや疎	難
ひとめぼれ	中	中	やや細	やや柔	やや少	短	白	黄白	やや疎	難

第4表 出穂期, 成熟期及び生育調査成績(育成地)

品 種 名	栽培条件	出穂期(月日)	成熟期(月日)	倒伏程度	稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/m ²)
げんきまる	移 植	8. 9	9. 19	0. 1	80. 3	18. 4	358
まなむすめ	標 肥	8. 8	9. 17	0. 1	76. 8	18. 0	384
ひとめぼれ		8. 8	9. 20	0. 6	81. 1	17. 9	448
げんきまる	移 植	8. 11	9. 24	0. 2	86. 1	19. 9	375
まなむすめ	多 肥	8. 8	9. 20	0. 2	81. 1	19. 1	407
ひとめぼれ		8. 10	9. 23	1. 4	85. 5	19. 2	469
げんきまる	移 植	8. 13	9. 28	0. 7	92. 6	19. 8	411
まなむすめ	極多肥	8. 10	9. 24	0. 8	86. 7	19. 6	460
げんきまる	直 播	8. 22	10. 16	1. 2	83. 7	19. 0	412
まなむすめ		8. 19	10. 10	2. 1	80. 6	18. 1	460

注1) 標肥は2004~2009年, 多肥は2005~2009年, 極多肥は2003~2009年, 直播は2007~2009年の平均値

倒伏程度は0(無)~4(甚)

2) 栽培条件 窒素成分で標肥・直播(シードテープ表面播種)は基肥のみ0.4kg/a, 多肥は基肥+追肥, 0.4+0.3kg/a, 極多肥は基肥+追肥, 0.4+0.6kg/a

2. 耐病性

1) いもち病抵抗性

(1) 真性抵抗性

8菌系のいもち病菌株の孢子懸濁液を4葉苗に

噴霧接種し, その反応から真性抵抗性遺伝子型の
推定を行った。その結果げんきまるはBL1型の反
応を示し, 真性抵抗性遺伝子型は「Pib型」と推
定された(第5表)。

第5表 いもち病菌系別抵抗性検定結果

品 種 名	菌 株 名 (レース)								真性抵抗性 推 定 遺伝子型
	Mu95 (001.2)	95Mu -29 (003.2)	新83 -34 (005.0)	稲86 -137 (007.0)	Kyu- 92-22 (017.1)	1804-4 (031.1)	TH68 -126 (033.1)	24-22 -1-1 (037.1)	
げんきまる	S	S	R	R	R	R	R	R	Pib
新 2 号	S	S	S	S	S	S	S	S	+
愛 知 旭	S	S	R	S	S	R	S	S	Pia
石狩白毛	R	R	S	S	S	R	R	S	Pii
関東51号	R	R	R	R	S	R	S	S	Pik
ツユアケ	R	R	R	R	R	S	S	S	Pik-m
フクニシキ	R	R	R	R	R	R	R	R	Piz
ヤシロモチ	R	R	R	R	R	*	R	R	Pita
Pi-No.4	R	R	R	R	R	R	R	R	Pita-2
とりで1号	R	R	R	R	R	R	R	R	Piz-t
BL1	S	S	R	R	R	R	R	R	Pib

注) 2009年の結果, 噴霧接種法による反応。Sは罹病性反応, Rは抵抗性反応。*は判定不能

(2) 圃場抵抗性

葉いもち抵抗性は育成地で行われた畑苗代による幼苗検定の結果では、発病が見られず「不明」と評価された(第6表)。穂いもち抵抗性の検定

は育成地を含む3場所で行われた。げんきまるの発病程度は、きわめて低く、穂いもち抵抗性は「不明」と評価された(第7表, 第8表)。

第6表 葉いもち抵抗性検定試験成績(育成地)

品 種 名	推定抵抗性遺伝子型	' 03	' 04	' 05	' 06	' 07	' 08	' 09	評 価
げんきまる	<i>Pib</i>	0.9	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	不明
ヒメノモチ	<i>Pik</i>	1.6	2.5	1.1	2.9	2.8	2.2	0.9	(強)
マンガツモチ	<i>Pik</i>	-	7.3	5.2	5.5	6.8	6.1	4.8	(中)
サカキモチ	<i>Piak</i>	3.0	4.6	6.4	5.9	7.1	6.2	4.6	(中)
東北IL3号	<i>Piak</i>	-	7.1	7.6	7.0	8.2	6.6	5.6	(やや弱)
ふ系69号	<i>Pik</i>	5.0	8.7	8.5	7.4	8.0	6.8	6.3	(弱)

注) 数値は037菌を接種した畑苗代における発病程度, 0(無病斑)~10(全茎葉枯死)。
評価の()内は東北地域の新基準品種の判定基準。

第7表 穂いもち抵抗性検定試験成績(育成地・宮城県栗原市現地試験圃場)

品 種 名	推定抵抗性遺伝子型	' 04	' 05	' 06	' 07	' 08	' 09	評 価
げんきまる	<i>Pib</i>	0	0	0	0	3	0	不明
まなむすめ	<i>Pii</i>	8	8	28	60	80	33	(強)
ひとめぼれ	<i>Pii</i>	18	40	60	73	80	50	(中)
中部7号	<i>Pik</i>	-	0	3	8	23	10	(強)
奥羽321号	<i>Pik</i>	-	0	0	30	45	20	(強)
雪化粧	<i>Pik</i>	-	0	45	65	70	13	(やや強)
び系91号	<i>Pik</i>	-	0	45	45	83	18	(中)
でわのもち	<i>Pik</i>	-	0	55	63	68	33	(やや弱)
東北IL3号	<i>Piak</i>	-	3	60	83	68	15	(弱)

注1) 数値は罹病率, 2) 評価の()内は東北地域の新基準品種の判定基準。
3) 6月中旬の晩植による検定。7月下旬に007, 037菌罹病葉を散布。

第8表 穂いもち抵抗性検定試験成績(依頼先)

品 種 名	愛 知 山 間			福 島 相 馬			総 合 評 価			
	2006			2007				2006		
	出穂期 (月日)	発病 程度	判 定	出穂期 (月日)	発病 程度	判 定	出穂期 (月日)	発病 程度	判 定	
げんきまる	8.16	0.6	強	8.12	0.2	-	8.17	2.0	-	不明
ひとめぼれ	8.13	8.0	弱	8.10	8.2	弱	8.16	3.4	中	中
ト`ロキカ	8.12	5.4	やや強	8.9	6.3	中	8.11	3.4	中	強
中部7号	8.10	6.8	-	8.7	3.2	強	8.12	2.8	-	(強)
雪化粧	-	-	-	-	-	-	8.12	3.0	-	(中)
東北IL3号	8.8	7.8	弱	8.8	9.5	弱	8.15	2.8	-	(弱)

注1) 数値は発病程度, 0(無病斑)~10(全穂罹病)。
2) 評価の()内は東北地域の新基準品種の判定基準。

2) 白葉枯病抵抗性

育成地および山形県水田農業試験場で行われた検定結果では、発病程度はひとめぼれ並で、白葉枯病抵抗性は「やや弱」と評価された(第9, 10表)。

3) 縞葉枯病抵抗性

岐阜県農業技術センターで行われた検定結果では、げんきまるの縞葉枯病抵抗性は「罹病性」と評価された(第11表)。

第9表 白葉枯病抵抗性検定試験成績(育成地)

品 種 名	2006	' 07	' 08	' 09	平均	評 価
げんきまる	1.7	2.1	3.8	3.8	2.9	やや弱
中新120号	0.2	1.1	2.0	3.3	1.7	(強)
庄内8号	1.1	3.6	3.8	4.0	3.1	(やや強)
フジミノリ	0.9	2.9	3.8	3.5	2.8	(中)
ササニシキ	1.4	1.9	3.7	4.8	3.0	(やや弱)
ヒメノモチ	1.8	3.5	5.3	4.7	3.8	(弱)

注1) 止葉展開直後に剪葉接種, 0(無病斑)~10(全止葉枯死)。 評価の()内は基準品種の評価基準。

第10表 白葉枯病抵抗性検定試験成績(依頼先: 山形県水田農業試験場)

品 種 名	2006		' 07		' 08		' 09		総 合 評 価
	罹病 程度	判定	罹病 程度	判定	罹病 程度	判定	罹病 程度	判定	
げんきまる	17.2	中	9.6	中	14.2	や弱	13.1	や弱	中~やや弱
中新120号	10.5	強	2.9	強	6.1	強	4.7	強	(強)
庄内8号	16.5	やや強	5.5	やや強	7.8	やや強	7.1	やや強	(やや強)
ササニシキ	15.1	やや弱	9.5	やや弱	11.9	やや弱	9.5	やや弱	(やや弱)
フジミノリ	15.8	中	11.2	中	7.8	中	9.7	中	(中)
ヒメノモチ	26.0	弱	17.7	弱	15.5	弱	15.5	弱	(弱)

注1) 2006年は7月27日, 2007年は8月2日, 2008年は8月8日, 2009年は7月30日に第II及びIII群菌を接種し, それぞれ25日後に調査した。

2) 罹病程度は剪葉部分からの最大病斑伸展長(cm)で示した。

3) 総合評価の()内は基準品種の評価基準。

第11表 縞葉枯病抵抗性検定試験成績(依頼先: 岐阜県農業技術センター)

品 種 名	2006	' 07	' 08	' 09	評 価
げんきまる	42.4	28.4	13.2	64.8	罹病性
あさひの夢	0.0	0.0	0.0	0.0	抵抗性
日本晴	68.4	34.7	21.9	64.3	罹病性
ハツシモ	97.3	64.8	76.7	100.0	罹病性

注) 出穂後調査, 数値は発病株率。

3. 耐冷性

穂ばらみ期の障害型耐冷性の検定は育成地および岩手県農業研究センターの2場所で恒温深水法により行われた。げんきまるの不稔歩合は, 耐冷

性極強のひとめぼれより高いが, まなむすめと同程度で, 「強」の基準品種オオトリよりやや低く耐冷性は「強」と評価された(第12-1, -2, 13表)。

第12-1表 耐冷性検定試験成績（育成地）

品 種 名	2003			' 04			' 05			' 06		
	出穂期 (月日)	不稔 程度	判定									
げんきまる	8.28	6.5	3	8.12	3.5	2.5	8.20	3.8	2.5	8.23	5.3	2.5
ひとめぼれ	-	-	-	-	-	-	8.20	1.5	<2	8.21	2.5	2
まなむすめ	8.24	8.5	3	8.10	3.5	2.5	8.17	3.2	2.5	8.20	5.5	2.5
トドキヲ	8.14	4.5	(2)	8. 7	3.5	(2)	8. 8	3.7	(2)	8.13	4.5	(2)
オオトリ	8.23	8.0	(3)	8.12	4.0	(3)	8.13	5.2	(3)	8.20	6.5	(3)
コガネカ	8.21	9.0	(4)	8.12	5.5	(4)	8.18	6.0	(4)	8.22	7.0	(4)
アキホマレ	8.21	9.5	(5)	8. 9	5.5	(5)	8.13	5.7	(5)	8.17	6.8	(5)
トヨニシキ	8.23	10.0	(6)	8. 9	6.0	(6)	8.14	7.0	(6)	8.18	8.3	(6)

第12-2表 耐冷性検定試験成績（育成地；続き）

品 種 名	' 07			' 08			' 09			総 合 評 価
	出穂期 (月日)	不稔 程度	判定	出穂期 (月日)	不稔 程度	判定	出穂期 (月日)	不稔 程度	判定	
げんきまる	8.19	4.3	3	8.30	8.3	3	8.22	4.3	2.5	強
ひとめぼれ	8.18	1.5	2	8.28	5.0	2	8.18	1.8	<2	極強
まなむすめ	8.17	4.0	3	8.28	8.5	3	8.18	3.5	2	強
トドキヲ	8. 9	3.0	(2)	8.17	6.3	(2)	8.12	3.8	(2)	(極強)
オオトリ	8.15	4.0	(3)	8.20	7.8	(3)	8.15	5.5	(3)	(強)
コガネカ	8.17	4.5	(4)	8.25	8.5	(4)	8.15	5.8	(4)	(やや強)
アキホマレ	8.16	6.0	(5)	8.23	9.3	(5)	8.16	6.5	(5)	(中)
トヨニシキ	8.16	6.8	(6)	8.22	9.5	(6)	8.16	6.0	(6)	(やや弱)

注1)水深25cm, 水温19.0℃, 循環灌漑による検定.

2)不稔歩合は1株から稈長順上位5穂, 1系統あたり15穂調査. 不稔程度は不稔歩合0から100%までを1から10までのランクで表示.

3)()内の数値は基準品種の耐冷性ランク. 2:極強~6:やや弱

第13表 耐冷性検定試験成績（依頼先:岩手県農業研究センター）

品 種 名	2006			' 07			' 08			' 09			評 価
	出穂期 (月日)	稔実 歩合	判定	出穂期 (月日)	稔実 歩合	判定	出穂期 (月日)	稔実 歩合	判定	出穂期 (月日)	稔実 歩合	判定	
げんきまる	8.24	11.7	m	8.17	8.3	ms	8.31	0.2	6	8.22	20.7	6	やや強
ひとめぼれ	8.24	26.7	r	8.16	21.7	r	8.31	1.1	7.5	8.22	50.1	8	極強
まなむすめ	-	-	-	8.14	8.3	ms	-	-	-	-	-	-	-
トドロキワセ	8.15	28.3	(mr)	8.12	20.0	(r)	8.24	2.7	8	8.17	40.2	7	強
コガネヒカリ	8.19	11.7	(m)	8.14	5.0	(ms)	8.24	0.2	<=5	8.17	15.1	5	中
トヨニシキ	8.22	2.5	(ms)	8.13	5.0	(ms)	8.24	0.4	<=5	8.21	6.8	3	やや弱

注1)恒温深水法による検定. 水深20~30cm, 水温19.0の冷水を循環灌漑.

2)1株の中から稈長の長い順に3穂, 1区から各12穂採取し, 触手により不稔歩合を調査.

3)判定・評価は基準品種による. ()内は基準品種の判定基準 2006,07年(r):極強,(mr):やや強,(m):中,(ms):やや弱. 2008,09年 3:弱~8:極強.

4. 穂発芽性

成熟期の穂を採取し, 定温器内で発芽試験を行った結果, げんきまるの穂発芽性はまなむすめ, ひとめぼれ並の「難」と評価された(第14表).

5. 高温登熟耐性

育成地および依頼先2カ所で行われた検定の結果, げんきまるの高温登熟耐性は, あきたこまち並の「中」と評価された(第15, 16-1, 16-2, 17表).

第14表 穂発芽性検定試験成績(育成地)

品 種 名	発 芽 程 度 (0~5)					発芽歩合(0-100%) ' 09	評 価
	2004	' 05	' 06	' 07	' 08		
げんきまる	2.3	1.3	2.8	2.7	2.7	0.3	難
まなむすめ	1.9	4.1	2.5	2.8	2.9	16.5	難
イナバワセ	3.5	3.5	2.0	3.6	2.8	36.2	(極難)
トドロキワセ	3.3	3.2	2.7	3.1	4.3	37.8	(難)
ハウネンワセ	3.8	1.6	2.7	2.6	4.5	17.3	(やや難)
ヨネシロ	3.3	1.6	2.9	3.0	1.6	14.3	(やや難)
レイメイ	3.8	2.9	2.9	2.8	3.7	40.2	(やや難)
ササミノリ	4.2	3.8	4.4	4.1	4.2	59.7	(中)
トヨニシキ	4.7	4.5	4.4	4.4	4.2	66.7	(やや易)
ササニシキ	4.3	4.5	4.3	3.9	4.2	66.7	(やや易)
アキヒカリ	3.5	2.4	3.8	3.0	4.8	68.7	(易)
キヨニシキ	4.5	4.6	4.8	4.7	4.9	66.2	(易)
ひとめぼれ	3.5	2.3	3.0	2.8	1.5	3.5	難

注1)成熟期の穂を冷蔵後、1日吸水後に加湿恒温器内(25℃)で発芽させた。2004年は極多肥区、2005年以降は標肥区のマテリアルを供試。
2)数値は発芽程度、0(無)~5(甚)2009年のみ発芽歩合(0-100%)、()内は基準品種の評価基準。調査は数日間隔で3~4回
行い、数値はその平均値。

第15表 高温登熟耐性検定試験成績(育成地)

品 種 名	2006			' 07			' 08			' 09				総 合 評 価
	出穂 期	発生 程度	判定	出穂 期	発生 程度	判定	出穂 期	発生 程度	判定	出穂 期	白未熟 粒率	背白 発生 程度	判定	
げんきまる	8.20	3.0	2	8.16	1.5	1	8.21	4.0	3	8.29	0.9	1	1	やや強
こころまち	8.12	2.0	1	8.10	1.0	1	8.14	1.5	1	8.23	5.1	2	2	強
はたじるし	8.10	6.5	5	8.10	9.0	5	8.12	7.5	5	8.22	10.7	5	5	弱
ひとめぼれ	8.20	3.8	3	8.16	3.0	3	8.22	5.5	3	8.28	4.6	4	3	中
越路早生	8.15	1.8	(1)	8.12	1.0	(1)	8.15	1.0	(1)	8.26	6.1	5	3	(強)
ふさおとめ	8.13	2.3	(1)	8. 9	1.0	(1)	8.13	0.0	(1)	8.22	1.8	3	1	(強)
ハナエチゼン	8.10	3.0	(1)	8. 9	3.0	(1)	8.11	0.5	(1)	8.21	3.5	5	1	(強)
あきたこまち	8.15	3.3	(3)	8.12	1.5	(3)	8.14	3.5	(3)	8.24	3.8	7	3	(中)
コシヒカリ	8.15	5.5	4	8.11	6.0	4	8.17	7.0	4	8.30	7.9	5	4	やや弱
初 星	8.16	6.0	(5)	8.14	7.0	(5)	8.16	8.0	(5)	8.25	9.3	8	5	(弱)

注1) ガラス室における検定。5月上旬播種、6月上旬移植。出穂後、登熟期の温度を、最高気温35℃~最低気温25℃に設定して処理。
2)発生程度(0~9)は障害米(背白+基白)の程度:0:無(1%未満)~9:甚(80%以上)。白未熟粒率(%)はサタケRGQ110型で測定。
3)()内は基準品種の評価基準。

第16-1表 高温登熟耐性検定試験成績(依頼先:鹿児島県農業開発総合センター)

品 種 名	2006				' 07				' 08				評 価
	圃 場		ガラス室		圃 場		ガラス室		圃 場		ガラス室		
	出穂 期	発生 程度											
げんきまる	7.24	1.3	7.19	9.0	7.22	3.7	7.17	8.7	7.21	4.0	7.18	6.7	中
こころまち	7.18	0.7	7.13	6.3	7.14	1.7	7.10	7.3	7.14	5.7	7.14	5.3	やや強
はたじるし	7.18	5.0	7.12	9.0	7.14	7.0	7.11	9.0	7.11	8.0	7.11	7.0	弱
ひとめぼれ	7.24	2.7	7.14	8.0	7.21	4.7	7.15	9.0	7.18	4.7	7.18	5.0	中
越路早生	7.19	0.0	7.14	5.0	7.13	0.0	7.11	2.0	7.18	4.0	7.16	4.0	やや強
ふさおとめ	7.19	0.0	7.14	1.7	7.15	1.0	7.13	5.3	7.14	2.9	7.14	5.0	(強)
ハナエチゼン	7.16	0.3	7.12	6.3	7.13	0.7	7.11	6.7	7.14	3.5	7.14	2.0	(強)
コシヒカリ	7.21	1.7	7.18	8.3	7.17	2.3	7.12	8.0	7.14	4.5	7.14	2.0	(やや強)
むつほまれ	7.16	2.7	7.11	9.0	-	-	-	-	7.18	5.7	7.14	3.3	(中)
あきたこまち	7.19	3.0	7.14	7.3	7.16	3.3	7.12	5.3	7.16	6.8	7.16	4.7	(中)
はえぬき	7.24	5.7	7.18	8.3	7.21	5.3	7.17	9.0	7.18	7.5	7.21	4.0	(中)
初 星	7.21	7.3	7.15	9.0	7.17	9.0	7.15	9.0	7.16	8.5	7.14	7.0	(弱)

第16-2表 高温登熟耐性検定試験成績（依頼先：鹿児島県農業開発総合センター 続き）

品 種 名	'09						総 合 評 価
	圃 場 (5月移植)			ガラス室			
	出穂期	指数	判定	出穂期	指数	判定	
		(0~9)			(0~9)		
げんきまる	7.27	7.0	やや弱	7.17	2.7	やや強	中
越路早生	7.13	2.0	(強)	7.13	2.9	(強)	(強)
ふさおとめ	7.17	2.0	(強)	7.13	2.7	(強)	(強)
ハナエチゼン	7.13	2.3	(やや強)	7.13	3.2	(やや強)	(やや強)
コシヒカリ	7.17	3.3	(中)	7.15	3.0	(中)	(中)
あきたこまち	7.17	4.0	(中)	7.13	6.5	(中)	(中)
はえぬき	7.20	2.3	(やや弱)	7.17	7.5	(やや弱)	(やや弱)
初 星	7.15	8.0	(弱)	7.13	9.2	(弱)	(弱)

注)圃場とガラス室における検定。4月下旬播種、5月中旬移植。

3株1.8mm以上の玄米を調査。発生程度(障害米(背白+基白))：0:無(1%未満)~9:甚(80%以上)

総合評価は育成地による。()内は基準品種の評価基準。

第17表 高温登熟耐性検定試験成績（依頼先：埼玉県農林総研セ水田農業研究所, 2009年）

品 種 名	早播区			標準播区			総 合 評 価
	出穂期	白未熟粒率	判定	出穂期	白未熟粒率	判定	
げんきまる	7.23	3.0	1	7.25	4.3	1	強
ふさおとめ	7.18	6.2	1	7.17	6.6	3	(強)
越路早生	7.18	12.2	3	7.19	13.3	3	(やや強)
あきたこまち	7.18	14.4	4	7.18	10.6	3	(やや強)
コシヒカリ	7.26	6.2	2	7.28	7.8	2	(中)
ひとめぼれ	7.22	7.7	3	7.22	13.5	3	(中)
初 星	7.19	9.8	4	7.18	10.7	3	(やや弱)

注)早播区(4/8播種)、標準区(4/20播種) 5/9に1株3本植で移植。1区18株

白未熟粒率(%)は穀粒判別器(RGQI20A)で2,000粒調査。判定は基準品種との比較による。1:強 ~ 4:やや弱

総合評価は育成地による。()内は基準品種の評価基準。

6. 収量性

育成地における生産力検定試験結果を第18表に示した。げんきまるのまなむすめに対する玄米収量比は標準栽培が99%、多肥栽培が106%、

極多肥栽培が108%、直播栽培が115%で、大豆転作跡地の現地試験(第19表)においても多収であり、多肥条件や直播ではまなむすめに優った。

第18表 収量調査成績(育成地)

品 種 名	栽培条件	全重(kg/a)	玄米重(kg/a)	標準対比(%)
げんきまる	移植	141	54.3	99
まなむすめ	標肥	137	54.8	(100)
ひとめぼれ		140	55.4	101
げんきまる	移植	162	67.6	106
まなむすめ	多肥	149	63.5	(100)
ひとめぼれ		152	63.3	100
げんきまる	移植	182	70.9	108
まなむすめ	極多肥	166	65.7	(100)
げんきまる	直播	181	63.8	115
まなむすめ		166	55.8	(100)

注1) 標肥は2004~2009年、多肥は2005~2009年、極多肥は2003~2009年、直播は2007~2009年の平均値

2) 栽培条件 窒素成分で標肥・直播は基肥のみ0.4kg/a、多肥は基肥+追肥、0.4+0.3kg/a、極多肥は基肥+追肥、0.4+0.6kg/a

第19表 現地試験成績 (宮城県登米市南方, 米粉用米, 2009年)

品 種 名	前作	基肥 N (kg/a)	出穂 期 (月日)	倒伏 程度 (0-5)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本 /m ²)	1穂 粒数	玄米 重 (kg/a)	玄米 重比 (%)	玄米 千粒重 (g)	整粒 歩合 (%)	白米タンパク 含有率 (%)
げんきまる	大豆	0	8.16	2	93.3	22.3	379	120	84.1	119	23.5	70.9	8.3
まなむすめ	〃	0	8.15	1	88.6	21.1	512	79	70.4	(100)	23.4	75.1	7.7
げんきまる	大豆	0.2	8.14	2	94.3	21.8	409	115	83.4	116	23.1	66.6	8.3
まなむすめ	〃	0.2	8.15	1	88.4	22.1	526	81	71.8	(100)	24.0	70.1	8.7

注) 5/13移植 18.2株/m²

7. 玄米品質および食味

げんきまるの玄米は、まなむすめより長さはやや短く、幅は広く、粒厚は厚く、粒形は「中」で粒大は「やや大」である(第20表)。玄米千粒重はまなむすめ並かやや大きい「中」である(第21表)。玄米の外観は光沢がよく腹白が少なく、外観品質はまなむすめ並の「上の中」である(第21, 22表)。まなむすめ、ひとめぼれに比べ、搗精時間は同程度で、精米の搗精歩合、胚芽残存

歩合、精米白度はやや高い(第23表)。食味試験の成績では、げんきまるの食味評価は味、柔らかさはまなむすめに近いが粘りがやや弱く「上の中」と評価された(第24表)。成分分析試験の成績では、精白米のアミロース含有率はまなむすめ並の「中」であり、タンパク質含有率はまなむすめよりやや低い「やや低」と評価された(第25表, 26表)。

第20表 玄米の形状 (育成地, 2009年)

栽培条件	品 種 名	長さ(mm)	幅(mm)	厚さ(mm)	長さ/幅 (粒形)	長さ×幅 (粒大)
標肥	げんきまる	5.17	3.04	2.01	1.70	15.72
	まなむすめ	5.27	3.01	1.99	1.75	15.86
	ひとめぼれ	5.15	2.93	1.99	1.76	15.09
多肥	げんきまる	5.25	3.09	2.02	1.70	16.22
	まなむすめ	5.29	3.04	1.99	1.74	16.08
	ひとめぼれ	5.20	3.01	2.02	1.73	15.65

注1)生産力検定試験, 形状は1.7mm以上の玄米を50粒調査。

2)栽培条件:窒素成分で標肥は基肥のみ0.4kg/a, 多肥は基肥+追肥,0.4+0.3kg/a

第21表 玄米品質調査成績 (育成地)

品 種 名	栽培条件	玄米千粒重(g)	玄 米 品 質				
			腹白	心白	乳白	光沢	総合
げんきまる	標 肥	23.6	1.2	1.2	1.1	1.5	1.5
まなむすめ		23.4	1.0	1.2	1.3	1.6	1.6
ひとめぼれ		22.3	1.1	1.1	1.3	1.5	1.5
げんきまる	多 肥	24.1	1.5	1.2	1.1	1.5	1.7
まなむすめ		23.3	1.1	1.5	1.5	1.5	1.9
ひとめぼれ		22.1	1.1	1.2	1.4	1.5	1.6
げんきまる	極多肥	22.8	1.4	1.4	1.7	1.6	1.9
まなむすめ		22.5	1.6	1.5	1.7	1.6	2.0

注1)玄米品質の腹白, 心白, 乳白は1(少)~5(多), 光沢, 総合は1(良)~5(不良)。

2)栽培条件:窒素成分で標肥は基肥のみ0.4kg/a, 多肥は基肥+追肥,0.4+0.3kg/a 極多肥は基肥+追肥,0.4+0.6kg/a, 標肥は2004~2009年, 多肥は2005~2009年, 極多肥は2003~2009年の平均値。

第22表 玄米品質調査成績（育成地）

品 種 名	標 肥 区							多 肥 区						評 価
	2004	'05	'06	'07	'08	'09	平均	2005	'06	'07	'08	'09	平均	
げんきまる	1.0	2.0	1.5	1.8	1.0	1.5	1.5	2.3	1.6	1.6	1.0	1.8	1.7	上中
まなむすめ	1.0	1.8	1.5	1.8	2.0	1.5	1.6	2.0	1.7	1.7	2.0	1.5	1.9	上中
ひとめぼれ	1.5	1.5	1.6	1.6	1.0	1.6	1.5	2.3	1.5	1.7	1.0	2.0	1.6	上中

注1)玄米品質は1（良）～5（不良）。

2)栽培条件:窒素成分で標肥区は基肥のみ0.4kg/a, 多肥区は基肥+追肥, 0.4+0.3kg/a

第23表 搗精試験成績（育成地・2009年）

栽培条件	品 種 名	玄米水分(%)	搗精時間(秒)	搗精歩合(%)	胚芽残存歩合(%)	白米白度
標 肥	げんきまる	15.0	110	90.1	10.7	36.6
	まなむすめ	14.7	120	90.8	7.2	35.7
	ひとめぼれ	14.9	110	91.1	5.0	34.8

注1)適搗精時間による成績, 3回の平均。

2)搗精にはKettのTP-2型精米器, 白度はKett白度計C-300使用

3)胚芽残存歩合は200粒調査。

4)栽培条件:窒素成分は基肥のみ0.4kg/a

第24表 食味試験成績

品 種 名	外観	香り	味	粘り	硬さ	総合	基準品種	備 考
げんきまる	0.4	0.0	0.2	0.3	-0.3	0.4	チヨホナミ	生産力検定試験標肥区産米
まなむすめ	0.5	0.2	0.3	0.7	-0.5	0.6		
ひとめぼれ	0.7	0.3	0.6	1.1	-0.4	1.0		2006-2007 (2カ年2回)
げんきまる	0.3	0.1	0.3	0.4	-0.4	0.5	チヨホナミ	生産力検定試験標肥区産米
ひとめぼれ	0.7	0.3	0.5	1.0	-0.4	1.0		2005-2008 (4カ年5回)
げんきまる	0.1	0.0	-0.1	0.1	0.0	-0.0	チヨホナミ	生産力検定試験極多肥区産米
まなむすめ	0.2	0.1	0.0	0.5	-0.1	0.4		2004-2008 (5カ年5回)

注1)食味形質の調査基準は外観, 香り, 味及び総合は+5（基準よりかなり良い）～-5（基準よりかなり不良）, 硬さは+3（基準よりかなり硬い）～-3（基準よりかなり軟らかい）, 粘りは+5（基準よりかなり強い）～-5（基準よりかなり弱い）である。

2)パネルは古川農試職員10名程度

第25表 成分分析成績-1（アミロース含有率）

品 種 名	'05			'06			'07			'08			'09		
	標肥	多肥	極多												
げんきまる	18.7	19.0	19.0	19.1	20.0	20.4	18.1	18.3	17.8	19.1	19.2	19.1	20.0	21.1	20.1
まなむすめ	18.9	18.2	18.5	18.7	19.1	19.6	18.0	17.3	17.7	18.7	18.9	19.3	18.7	18.6	18.9
ひとめぼれ	19.7	18.5	-	19.2	19.8	-	18.9	18.1	-	19.0	19.3	-	19.9	20.1	-

注1)オートアナライザー-II型で測定。白米粉(90%精米)を分析。

2)栽培条件:窒素成分で標肥は基肥のみ0.4kg/a, 多肥区は基肥+追肥, 0.4+0.3kg/a 極多肥は基肥+追肥, 0.4+0.6kg/a

第26表 成分分析成績-2（タンパク質含有率）

品 種 名	2005			'06			'07			'08			'09		
	標肥	多肥	極多	標肥	多肥	極多	標肥	多肥	極多	標肥	多肥	極多	標肥	多肥	極多
げんきまる	6.2	6.7	6.9	5.7	6.0	6.5	5.6	6.1	6.3	5.3	5.8	6.6	4.6	5.6	6.6
まなむすめ	6.5	7.2	7.3	5.7	6.3	6.4	5.6	6.2	6.8	5.7	6.5	7.2	4.8	6.2	6.9
ひとめぼれ	6.1	6.5	-	5.4	6.0	-	5.3	6.4	-	5.3	6.1	-	4.8	5.8	-

注1)近赤外分光分析計(NIR6250)で測定。白米粒(90%精米)を分析。

2)栽培条件:第25表と同様

8 加工適性

1) 醸造特性

げんきまるはトヨニシキに比べ、製成酒の成分ではアミノ酸度がやや低く、Brixはやや高いが、製成酒量はやや多く、粕重量はやや少ない傾向が見られた。官能評価では香りがやや劣るものの、掛け米としては問題なく使用できると評価された(第27表)。

2) 米粉特性

げんきまるの米粉の粒度は粉碎方式により異なるが、まなむすめとほぼ同等の粒度分布であった(第28表)。

なお、げんきまるの種苗特性分類調査基準による特性一覧は本文末の付表の通りである。

第27表 酒造適性試験(依頼先:宮城県大崎市 |酒造)

(1) 製成酒成分

品 種 名	アルコール度 (%)	日本酒度	酸度 (ml)	アミノ酸度 (ml)	Brix (%)
げんきまる	17.1	-0.9	2.93	2.48	13.0
トヨニシキ	17.4	1.8	2.90	2.57	12.3

(2) 製成実績

品 種 名	醪量 (ml)	製成酒 量(ml)	粕重量 (g)	醪日数 (日)	粕 歩合(%)	官能評価	
						香り	味
げんきまる	510	360	147.5	23	59.0	2.3	2.2
トヨニシキ	520	345	172.9	21	69.2	2.0	2.0

注1) 70%精米250g仕込み試験

注2) 日本酒度: 清酒の比重。+は辛口, -は甘口

注3) 酸度: 清酒10mlの中和に必要な1/10N-NaOHの液量, 酸味の強弱

注4) アミノ酸度: 白米に含まれるアミノ酸含有率3)

注5) Brix: 糖度

注6) 粕歩合: 粕重量/白米重量

注7) 官能評価は香りは1:良好, 2:普通, 3:異常, 味は1:良好, 2:普通, 3:悪いの3点法で評価

第28表 米粉適性試験(粒度分布, 育成地)

年次	品 種 名	粉 碎 機	平均粒度	中位粒度	最小粒度	最大粒度	6.32以下粒度
			(μ m)	(μ m)	(μ m)	(μ m)	(%)
2008	げんきまる	西村 ^ハ ウター ^ニ ル	42.94	37.39	0.63	158.87	6.88
	げんきまる	JETミル	182.31	93.18	0.56	1124.68	1.54
	まなむすめ	〃	213.01	93.38	0.56	1588.66	1.36
2009	げんきまる	西村 ^ハ ウター ^ニ ル	48.36	43.55	0.56	158.87	6.46
	まなむすめ	〃	48.24	43.53	0.56	158.87	6.68

注) SEISHIN LMS-2000eで測定。

JETミル粉碎は育成地産米、西村^ハウター^ニル(気流粉碎)粉碎は登米現地試験産米

配付先における試験成績と地域適応性

各県の奨励品種決定調査における標準品種に対する収量比と概評を第29表に示した。また標準品種に対する収量の比較を第3図に示した。これらの結果から、げんきまるの収量は多肥条件では明らかに標準品種以上であるが、標準施肥では標準品種を下回る場合もある。

げんきまるはまなむすめよりやや遅い熟期の中生の晩で、白葉枯病にやや弱い欠点はあるが、耐冷性、耐倒伏性が強く、多収で品質・食味も良好

な品種であるため、宮城県ではまなむすめに替わって、平坦地の大豆転作跡地を中心に普及する見込みである。

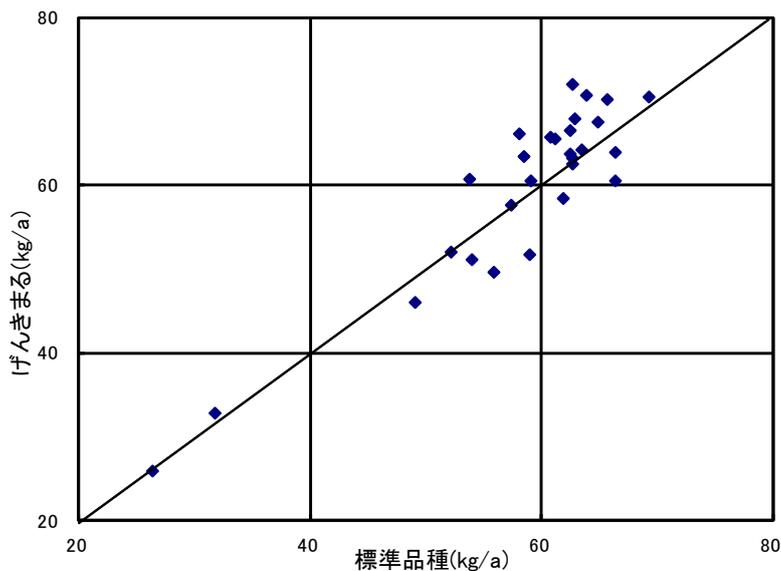
最近の良食味品種の中には、耐倒伏性の不十分な新品種が少なくないが、げんきまるは良食味で、良質、耐冷性、耐倒伏性が優れている他に、多収の新品種であり、平坦地帯において良質、良食味米の安定生産や米粉等の加工原料用として米の需要拡大にも貢献すると考えられる。

第29表 配付先における収量指数と概評

試験地名	2006			'07			'08			'09			標準品種
	標肥	多肥	概評	標肥	多肥	概評	標肥	多肥	概評	標肥	多肥	概評	
岩手本場	109		△	102		×							ひとめぼれ
宮城古川	96		△	103	108	○	107	102	◎	103	107	奨	まなむすめ
山形水田				89		△	104		○	100		×	ひとめぼれ
福島本場 会津	101		△	101		△	101		×				ひとめぼれ ひとめぼれ
新潟本場	95		×										こしいぶき
山梨岳麓							97		△	95		△	ひとめぼれ
長野農事試							107		△	115		△×	ひとめぼれ
三重本場				113		×							キヌヒカリ
鳥取本場										114		○△	コシヒカリ
佐賀三瀬				111		△	100		△				コシヒカリ
沖縄名護				104		○△	99		×				ひとめぼれ

注1) 奨：奨励品種採用予定 ◎：有望 ○：やや有望 △：継続 ×：打切り

2) 収量指数は標準品種に対する玄米収量比(%)



第3図 標準品種とげんきまるの収量性の比較

栽培上の注意

1. いもち病真性抵抗性遺伝子 (Pib) を保有するため、葉いもちおよび穂いもち圃場抵抗性が不明であり、いもち病菌の変異により罹病化するので、発病を見たら適期防除に努める。
2. 耐冷性は「強」ではあるが、危険期に低温が

襲来した場合は、深水管理に努める。

3. 白葉枯病抵抗性が「やや弱」なので、常発地では栽培を避ける。
4. 耐倒伏性は「強」であるが、極多肥条件では倒伏することもあるので、極端な窒素施肥は控える。

命名の由来

倒伏に強く収量性に優れるため、たくましい元気な男の子をイメージした名称で、宮城県の観光PRキャラクター“むすび丸”も意識した。

育成従事者

本品種の育成に直接従事した研究職員は、第30表のとおりである。

摘要

宮城県古川農業試験場において、北陸188号／まなむすめの交配後代より育成した東北 189号は、2010年にげんきまるの品種名で種苗法による品種登録を申請し、同年から宮城県で奨励品種として普及に移された。この品種の特性概要は次のとおりである。

1. 出穂期および成熟期はまなむすめ、ひとめぼれよりやや遅く、育成地では「中生の晩」に属する。
2. 稈長はまなむすめ、ひとめぼれよりやや長く「やや長」、穂長はやや長く、穂数はやや少なく、草型は「中間型」である。
3. 耐倒伏性はまなむすめより強く「強」である。
4. いもち病真性抵抗性遺伝子型は「Pib型」と推定され、圃場抵抗性は葉いもち、穂いもちともに不明である。白葉枯病抵抗性はまなむすめ並の「やや弱」である。
5. 障害型耐冷性はまなむすめ並の「強」である。
6. 収量性は多肥条件でまなむすめを上回る。
7. 玄米の千粒重はまなむすめと同程度である。玄米の外観品質はまなむすめ並に良好で「上の中」である。食味は粘りがやや弱い良好でまなむすめに近い「上の中」である。

第30表 育成従事者

年次世代 氏名	交配												2011年7月現在所属	
	2000 F ₁	2001 F ₂	2001 F ₃	2001 F ₄	2002 F ₅	2003 F ₆	2004 F ₇	2005 F ₈	2006 F ₉	2007 F ₁₀	2008 F ₁₁	2009 F ₁₂		
永野 邦明	○	—											北部地方振興事務所 北部地方振興事務所 農林水産経営支援課 気仙沼地方振興事務所 現 在 員 農業振興課 現 在 員	
千葉 文弥	○	—										○ (3)		
宮野 法近	○	—												○ (3)
佐々木都彦	(4)○	—										○ (3)		
遠藤 貴司	(4)○	—	—	—	○ (9)	—					(4)○	—		
我妻 謙介	—						(4)○	—						—
早坂 浩志	—										(4)○	—		

注) 佐々木宏明, 千葉寿文, 山田忠幸, 平地邦徳, 後藤智津子, 相澤栄子, 吉田幸司, 伊藤芳江, 村上和佳の各氏には圃場管理および調査の協力を頂いた。

引用文献

- 1) 松永和久・佐々木武彦・永野邦明・岡本栄治・阿部眞三・植松克彦・狩野 篤・滝沢 浩幸・

早坂浩志・薄木茂樹・黒田倫子・千葉文弥 2001
 水稻新品種「まなむすめ」について 宮城古川
 農試研報3 : 53~68.



げんきまる まなむすめ ひとめぼれ

第4図 げんきまるの稲株



げんきまる

まなむすめ

ひとめぼれ

第5図 げんきまるの籾と玄米

付 表 稲種苗特性分類一覧

形質 番号	形 質	げんきまる 階級 (区分)		まなむすめ 階級 (区分)		ひとめぼれ 階級 (区分)	
1	葉:アントシアニン着色	1	無	1	無	1	無
3	葉:葉耳のアントシアニン着色	1	無	1	無	1	無
4	止葉:葉身の姿勢(初期)	3	半立	3	半立	3	半立
5	止葉:葉身の姿勢(後期)	3	半立	3	半立	3	半立
6	出穂期	5	中生	5	中生	5	中生
7	外穎:頂部のアントシアニン着色(初)	1	無又は極淡	1	無又は極淡	1	無又は極淡
8	稈:長さ	6	やや長	5	中	6	やや長
9	稈:節のアントシアニン着色	1	無	1	無	1	無
10	穂:主軸の長さ	5	中	5	中	5	中
11	穂:穂数	5	中	5	中	6	やや多
12	穂:芒の分布	1	先端のみ	1	先端のみ	1	先端のみ
13	小穂:外穎の毛茸の多少	5	中	5	中	5	中
14	小穂:外穎先端の色(ふ先色)	1	白	1	白	1	白
15	穂:主軸の湾曲程度	5	垂れる	5	垂れる	5	垂れる
16	穂:穂型	2	紡錘状	2	紡錘状	2	紡錘状
17	成熟期	6	中生晩	6	中生晩	6	中生晩
18	穎色	1	黄白	1	黄白	1	黄白
19	穎色:模様	1	無	1	無	1	無
20	外穎:頂部のアントシアニン着色(後)	1	無又は極淡	1	無又は極淡	1	無又は極淡
21	護穎:長さ	5	中	5	中	5	中
22	護穎:色	1	黄白	1	黄白	1	黄白
23	籾:千粒重	5	中	5	中	5	中
24	籾:穎のフェノール反応	1	無	1	無	1	無
26	玄米:長さ	5	中	5	中	5	中
27	玄米:幅	5	中	5	中	5	中
28	玄米:形	2	半円	2	半円	2	半円
29	玄米:色	2	淡褐	2	淡褐	2	淡褐
30	玄米:香り	1	無または極弱	1	無または極弱	1	無または極弱
特性グループ2							
31	葉鞘:アントシアニン着色	1	無	1	無	1	無
32	根出葉:鞘葉の色	1	緑	1	緑	1	緑
33	葉:緑色の程度	5	中	5	中	5	中
34	葉鞘:アントシアニン着色の程度	1	無	1	無	1	無
36	葉身:表面の毛茸	5	中	5	中	5	中
37	葉:襟のアントシアニン着色	1	無	1	無	1	無
38	葉:葉舌の形	2	鋭形	2	鋭形	2	鋭形
39	葉:葉舌の色	1	無	1	無	1	無
40	葉:葉身の長さ	5	中	5	中	5	中
41	葉:葉身の幅	5	中	5	中	4	やや狭
42	稈:形状	3	半立	3	半立	3	半立
47	小穂:柱頭の色	1	白	1	白	1	白
48	稈:太さ	6	中~太	6	中~太	4	やや細
50	稈:節間のアントシアニン着色	1	無	1	無	1	無
51	穂:芒	9	有	9	有	9	有
52	穂:芒の色(初期)	1	黄白	1	黄白	1	黄白
53	穂:最長芒の長さ	3	短	3	短	3	短
54	穂:芒の色(後期)	1	黄白	1	黄白	1	黄白
55	穂:2次枝梗の有無	9	有	9	有	9	有
56	穂:2次枝梗の形	1	1型	1	1型	1	1型
57	穂:抽出度	9	穂軸も良く抽出	9	穂軸も良く抽出	9	穂軸も良く抽出
58	葉:老化(枯れ上り)	7	晩	7	晩	7	晩
59	外穎:キールのアントシアニン着色	1	無又は極淡	1	無又は極淡	1	無又は極淡
60	外穎:下部のアントシアニン着色	1	無又は極淡	1	無又は極淡	1	無又は極淡
61	籾:長さ	3	短	3	短	3	短
62	籾:幅	5	中	5	中	5	中
63	胚乳:型	3	粳	3	粳	3	粳
64	胚乳:アミロース含量	4	4型	4	4型	4	4型
68	障害型耐冷性	7	強	7	強	8	極強
70	穂発芽性	7	難	7	難	7	難
71	耐倒伏性	7	強	6	やや強	4	やや弱
72	脱粒性	7	難	7	難	7	難
73	地上部全重	5	中	5	中	5	中
74	いもち病抵抗性遺伝子型	1-12	Pib	1-2	Pii	1-2	Pii
75	穂いもち圃場抵抗性		-	7	強	5	中
76	葉いもち圃場抵抗性		-	5	中	4	やや弱
78	白葉枯病圃場抵抗性	4	やや弱	4	やや弱	4	やや弱
79	しま葉枯病抵抗性品種群別	1	日本水稲型	1	日本水稲型	1	日本水稲型
84	タンパク質含量	5	中	5	中	5	中
特性グループ3・追加							
	草型	5	中間	5	中間	6	偏穂数
	玄米:外観品質	8	上中	8	上中	8	上中
	炊飯米の食味	7	上下	8	上中	8	上中

New Rice Cultivar "Genkimaru"

Kuniaki NAGANO, Bunya CHIBA, Norichika MIYANO, Kunihiro SASAKI, Takashi ENDO, Kensuke WAGATSUMA and Hiroshi HAYASAKA

Summary

Genkimaru is a medium-maturing nonglutinous paddy rice cultivar developed by the national breeding program at Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station in 2010. This cultivar was selected from a cross between Hokuriku 188 and Manamusume in 2000. The breeding objective was to combine the yield ability and lodging resistance of Hokuriku 188 and the low-temperature tolerance and good eating quality of Manamusume. The promising line obtained from the F₇ generation was named Tohoku 189. It has been tested for local adaptability since 2006. Tohoku 189 was named "Genkimaru" by the Ministry of Agriculture, Forestry and Fishery in 2010 and released as a recommended cultivar in Miyagi Prefecture. Several important features of the new cultivar are as follows: Genkimaru is a medium-heading and medium-maturing cultivar that thrives in the central and southern parts of the Tohoku district. It has a large culm length and is of the intermediate plant type. It has a high lodging resistance. It seems to have the blast resistance gene *Pib*, however, its field resistance to blast remains unknown. Its resistance to bacterial leaf blight is moderately weak. Its low-temperature tolerance at the booting stage is strong but slightly weaker than that of Hitomebore. Its yield potential is higher than those of Manamusume. Its grain quality and eating quality are equal to that of Manamusume. Thus, Genkimaru should be adaptable to the central and southern parts of Tohoku district, early season cultivation in the Kantou district, and to the southward hilly areas of western parts of Japan.

