

A New Rice Variety "Yumeaoba"

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-03-22 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 三浦, 清之, 上原, 泰樹, 小林, 陽, 太田, 久稔, 清水, 博之, 笹原, 英樹, 大槻, 寛, 後藤, 明俊, 重宗, 明子 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24514/00001522

水稻新品種「夢あおば」の育成

三浦清之^{*1}・上原泰樹^{*2}・小林 陽^{*3}・太田久稔^{*2}・清水博之^{*4}・笹原英樹^{*1}
福井清美^{*5}・小牧有三^{*5}・大槻 寛^{*1}・後藤明俊^{*1}・重宗明子^{*1}

目 次

はじめに	1	4. 玄米収量	8
育成の背景と育種目標	2	5. 普及見込み地帯における成績	9
育成経過	2	6. 病虫害・障害抵抗性	14
1. 来歴	2	7. 直播適性	14
2. 選抜の経過	2	栽培適地および栽培上の留意点	20
特性の概要	3	命名の由来および育成従事者	20
1. 一般特性	3	摘要	20
2. 収量	6	引用文献	21
3. 飼料特性	7	Summary	23

はじめに

新品種「夢あおば」は、1999年から「北陸187号」の系統名で関係各府県における奨励品種決定調査試験およびその他の試験に供試してきたものであり、2004年9月30日に新品種として「水稻農林398号」に命名登録された。ここにその育成経過、特性の概要等を報告し、本品種の普及や利用のための参考に供する。

なお、本品種の育成は農林水産技術会議事務局の総合的開発研究「需要拡大のための新形質作物の開発」(1989~1994年度)、「画期的新品種の創出等による次世代稲作技術構築のための基盤的総合研究」の期(1995~1997年度)、畜産対応研究「多様な自給飼料基盤を基軸とした次世代乳肉生産技術の開発」(1998~2000年度)、作物対応研究「食料自給率向上のための21世紀の土地利用型農業確立を目指し

た品種育成と安定生産技術の総合的開発」(2001年度)および「新鮮でおいしい「ブランド・ニッポン」農産物提供のための総合研究」(2003~2005年度)の一部として実施したものである。同プロジェクト研究の企画・推進に労をとられた関係諸官並びに病害抵抗性検定試験を実施して頂いた独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構の機関、農林水産省指定試験地、大学関係者の各位に対して謝意を表する。

また、「夢あおば」の育成に当たり、奨励品種決定調査試験および特性検定試験を担当された各府県の関係各位、稲発酵粗飼料用品種としての「夢あおば」の寒冷地南部地域における適応性の評価および生産現場における利用試験に積極的に協力して頂いた新潟県農業総合研究所畜産研究センターをはじめ

平成16年12月27日受付 平成17年6月13日受理

*1 現 北陸地域基盤研究部
*2 現 作物研究所
*3 元 北陸農業試験場作物開発部
*4 現 北海道農業研究センター
*5 現 鹿児島県農業試験場

とする関係者各位に対して感謝の意を表する。本品種育成のために種々協力して頂いた中央農業総合研

究センター北陸研究センター業務科職員をはじめとする各位に対して感謝の意を表する。

育成の背景と育種目標

我が国の米の消費量は、40年前に比べ、ほぼ半分に減少し、そのため、現在106万haもの生産調整が行われている⁽¹⁰⁾。しかし、寒冷地南部地域では、気象・土壌条件の制約から転作物導入が困難な地帯が多く、水稲単作地帯が広がっている。一方、我が国の食料自給率は、現在、40%であり、10年後には5%増の45%が目標とされている⁽¹¹⁾。この食料自給率の向上を目的とした国内での飼料自給率の向上、および米の供給過剰に伴う生産調整の円滑化、さらに、貯水力等水田の機能維持を一举に図る目的で、現在、稲を発酵粗飼料として利用する飼料イネの生産が進められつつある。寒冷地南部である北陸地域の一般主食用の主力品種は中生の「コシヒカリ」であるが、「コシヒカリ」とともに発酵粗飼料用稲を生産している稲作農家では「コシヒカリ」の刈り取り作業と競合せず、秋雨の前に収穫作業を終了できる早生の稲発酵粗飼料用品種が求められている。さらに、稲発酵粗飼料の低コスト生産を図るため、

湛水直播栽培に適する品種が望まれている。現在、主に稲発酵粗飼料用として用いられている品種として、極晩生の印度型品種「Te-tep」⁽⁷⁾、「くさなみ」⁽⁷⁾、「はまさり」⁽⁷⁾、「クサホナミ」⁽¹³⁾、「クサノホシ」⁽¹⁵⁾、晩生の印度型品種「モーれつ」、晩生の穂重型品種「ホシユタカ」⁽¹⁴⁾、「スプライス」等があるが、これらの品種は熟期が遅いことから「コシヒカリ」の収穫前に収穫作業を終了させることが難しく、また、秋雨による収穫作業の遅延により、発酵品質の低下等飼料価値が低くなる可能性が高い。中生の「クサユタカ」⁽¹⁶⁾は、収穫期にあたる黄熟期から「コシヒカリ」の収穫時期まで、一週間程度の期間しかないため、天候次第では「コシヒカリ」の収穫前に収穫作業を終了させるのは困難となる場合が多い。

そこで、北陸地域を主体とした寒冷地南部に適した耐倒伏性が強く、湛水直播栽培に適する稲発酵粗飼料向き早生品種を育成することを目標とした。

育成経過

1. 来歴

「夢あおば」は、極多収品種の育成を目的として、日印交雑種の穂重型系統「上321」を母とし、東北農業試験場（現在の東北農業研究センター）育成の早生の日本型多収系統「奥羽331号」（後の「ふくひびき」）を父として人工交配を行って育成された品種である。「夢あおば」の系譜を図1に示した。母親の「上321」は、韓国の印度型半矮性多収品種「水原258号」に由来する短強稈性および極長穂性を、極早生の多収品種「アキヒカリ」に導入した系統であるが、穂数が少なく、収量性は「アキヒカリ」並みであった。父親である「奥羽331号」は、短強稈、大穂で、初数が多く、草姿良好な系統「82Y5-31（後の奥羽316号）」とやや大粒で登熟の良い「コチヒビキ」の交配後代から育成された早生の多収系統で

あり、1993年に、福島県で、酒造用掛米用品種として奨励品種に採用され「ふくひびき」と命名された⁽²⁾。

2. 選抜の経過

選抜の経過を表1に示した。「夢あおば」は、1990年夏に中央農業総合研究センター・北陸研究センター（旧北陸農業試験場）において、極多収品種の育成を目的として、日印交雑種の多収系統「上321」を母とし、早生の日本型多収系統「奥羽331号」（後の「ふくひびき」）を父として人工交配を行った。1991年圃場栽培によりF₁、1992年苗代放置栽培によりF₂、1993、1994年国際農研沖繩支所における世代促進栽培によりF₃からF₆を養成した。1995年F₇で個体選抜を行い、1996年F₈以降は系統栽培によって選抜固定をはかってきた。1997年から「収6097」の系

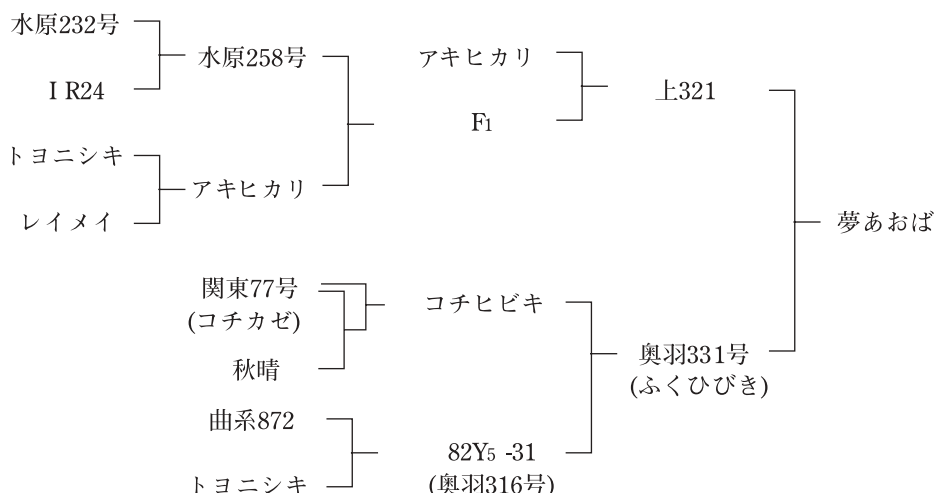


図1 「夢あおば」の系譜

表1 「夢あおば」の育成経過

年 代	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003		
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
栽植	系統群数								11	4	1	1	1	1	1	1
	系統数								71	55	20	5	5	5	5	10
	個体数	29	25	4,000	6,000	8,000	6,000	6,000	4,080	*60	*50	*50	*50	*50	*50	*50
選抜	系統群数										1	1	1	1	1	1
	系統数								11	4	1	1	1	1	1	1
	個体数								71	55	20	5	5	5	5	10
配付数	特性検定試験										5	12	9	10	6	3
	系統適応性検定試験										2					
	奨励品種決定調査											20	44	4	2	3
	飼料イネ品種選定試験													8	7	5
	現地実証圃設置															1
備考	上交 90-41										収6097	北陸 187号				

注) *1系統あたりの個体数。

統番号を付して生産力検定試験に供試し、1998年には系統適応性検定試験，特性検定試験に供試した。1999年F₁₁から「北陸187号」の系統名で関係各県に

配付し，奨励品種決定調査に供試してきた。2004年度の世代は雑種第16代である。

特性の概要

育成地では1997年から7年間にわたって、生産力検定試験をはじめ各種の特性検定試験を実施してきた。1999年からは「北陸187号」の系統名で東北中南部以南の関係府県に配付して、奨励品種決定調査に供してきた。また、1998年からは特性検定試験地に依頼して、いもち病抵抗性のほか主要特性の検定

を行ってきた。以下、これまでに得られた試験結果に基づき、「夢あおば」の諸特性について述べる。

1. 一般特性

1) 草姿および草型

「夢あおば」の育成地における一般特性に関する観

表2 「夢あおば」の特性(育成地, 2003年)

系統名 および 品種名	移植時		止葉 の 直立	稈		芒		芒 または 穎色		粒着 密度	脱粒 難易	梗糲 の別	
	苗丈	葉色		葉身形状	細太	剛柔	多少	長短	ふ先色				
夢あおば	中	やや淡	やや立	立	極太	極剛	少	短	黄白	黄白	極密	難	梗
ふくひびき	中	中	やや立	立	やや太	やや剛	少	短	黄白	黄白	密	難	梗
クサユタカ	長	やや濃	立	立	極太	剛	稀	極短	黄白	黄白	やや密	難	梗
トドロキワセ	やや長	やや淡	中	立	やや細	中	無	—	黄白	黄白	中	難	梗
アキチカラ	やや短	中	中	立	中	剛	無	—	黄白	黄白	中	難	梗

表3 移植栽培および湛水直播栽培における「夢あおば」と比較品種の生育(育成地)

栽培方法	試験年次	品種名	出穂期	黄熟期	稈長	穂長	穂数	倒伏程度	下葉の 枯上り	葉いもち	穂いもち	紋枯病	脱粒性	苗立ち率	特検押 し倒し 抵抗値
			(月.日)	(月.日)	(cm)	(cm)	(本/m ²)	(0~5)	(0~5)	(0~5)	(0~5)	(0~5)	(2~8)	(%)	(g/本)
移植栽培	2001~2003	夢あおば	7.29	8.27	86	23.5	281	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	3.0	-	-
		ふくひびき	7.27	8.27	77	21.2	361	0.5	1.5	0.0	0.0	0.0	3.0	-	-
	2002~2003	クサユタカ	8.03	9.08	83	21.8	298	0.2	1.7	0.0	0.0	0.0	3.0	-	-
		夢あおば	7.29	8.30	87	23.6	265	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	3.0	-	-
湛水直播栽培	1999~2003	トドロキワセ	7.30	8.30	94	18.3	440	2.5	3.0	0.0	0.0	0.0	3.0	-	-
		夢あおば	7.29	9.03	72	19.0	456	0.6	-	0.0	0.0	0.0	3.0	75.5	164
		ふくひびき	7.27	8.29	67	18.4	495	2.1	-	0.0	0.0	0.0	3.0	75.5	113
	2003	クサユタカ	8.04	9.17	75	19.4	394	0.7	-	0.3	0.0	0.0	3.0	58.0	193
		夢あおば	8.03	9.03	84	21.1	470	2.0	-	0.0	0.0	0.0	3.0	80.0	119
		トドロキワセ	7.28	8.27	80	18.0	796	3.5	-	0.0	0.0	0.0	3.0	77.5	50

注) 1) 移植栽培は高田圃場, 湛水直播栽培は明治圃場で行った(表4も同じ).

2) 初の黄化率が50%に達した段階で黄熟期とした. 湛水直播栽培の黄熟期は, 1999~2002年は出穂後30日目で黄熟期とした. 2003年は初の黄化率で判定し, 黄熟期の欄は2003年のデータを示した.

3) 耕種概要は以下のとおりである.

・移植栽培

播種日: 4月15~16日, 移植日: 5月14~17日, 基肥(N・P₂O₅・K₂O, kg/a): 0.6~1.0・0.6~1.0・0.6~1.0, 穂肥: 0.2~0.4・0.0・0.3~0.5

・湛水直播栽培

播種日: 4月24~5月1日, 基肥(N・P₂O₅・K₂O, kg/a): 0.3~0.6・0.3~0.6・0.3~0.6, 中間肥: 0.1~0.2, 穂肥: 0.2~0.4・0.0・0.3~0.5

4) 数値は試験年次を適算した平均値で示した.

5) 倒伏程度, 葉いもち, 穂いもち, 紋枯病, 下葉枯上りは0(無)~5(甚)の6段階分級.

察調査結果を表2に, 生育調査成績を表3に示した.

移植栽培において, 移植時の苗丈は「ふくひびき」並の「中」, 葉色は「トドロキワセ」並の「やや淡」, 葉身の形状は「やや立」に分類される. 本田における初期生育は良好で, 草丈は長く, 葉は立ち, 葉幅は広い. その後も草丈は長く, 葉色は「ふくひびき」並に経過するが, 分けつは「ふくひびき」よりやや少ない. 止葉は広く, 長大で, 直立する(写真1, 2). 稈は「ふくひびき」, 「トドロキワセ」より明らかに太い「極太」で, 稈の剛柔は「極剛」である. 稈長は「ふくひびき」より9cm程長く, 「トドロキワセ」より8cm程短く「中」に, 穂長は「ふくひびき」より2cm程長い「やや長」に, 穂数は「ふくひびき」, 「トドロキワセ」より明らかに少なく, 草型は「穂重型」に分類される. 湛水直播栽培においても, 同様の特性を示し, 苗立ち率は「クサユタ

カ」に優り, 「ふくひびき」並みである. 粒着密度は「極密」に分類され, 穎色およびふ先色は「黄白」で, 芒は少なく短い. 脱粒性は「難」である. 玄米の粒形は「中」で, 粒大は「ふくひびき」より大きく「大」に分類される(写真3).

2) 早晩性

「夢あおば」の育成地における出穂期および成熟期を表3に示した. 育成地における出穂期は移植栽培, 湛水直播栽培ともに, 「ふくひびき」に比べ2日程遅く, 「クサユタカ」に比べ4~5日程早い「早生の晩」, 黄熟期は「ふくひびき」並みの「早生の晩」に分類される. 北陸地域での主力品種である中生の「コシヒカリ」と熟期を比較すると, 移植栽培においては, 「夢あおば」の黄熟期は「コシヒカリ」の成熟期よりも20日程早く, また, 湛水直播栽培においても, 「夢あおば」の出穂期は移植栽培の



写真1 夢あおばの草姿
(左：夢あおば、右：ふくひびき)



写真2 夢あおばの籾および玄米
(左：夢あおば、右：ふくひびき)



写真3 夢あおばの圃場での草姿(2003年度)
(左：ふくひびき、右：夢あおば)

「コシヒカリ」よりも早いため、黄熟期は「コシヒカリ」の成熟期より早いことが推測される。北陸地域において、「コシヒカリ」とともに発酵粗飼料用稲を生産している稲作農家では「コシヒカリ」の刈り取り作業と競合せず、秋雨の前に収穫作業を終了できる早生の稲発酵粗飼料用品種が望まれている。「夢あおば」は、この要望に十分応えうる品種といえる。

3) 耐倒伏性

「夢あおば」の育成地における倒伏程度を表3に示した。育成地における「夢あおば」の倒伏程度は、移植栽培において「トドロキワセ」より明らかに小さく、「ふくひびき」よりも小さい。また、湛水直播栽培においては、この傾向はより顕著であり、「ふくひびき」より明らかに小さい。このことより、「夢あおば」の耐倒伏性は、“強”の「ふくひびき」より明らかに強い“極強”に区分される。奨励品種決定調査における「夢あおば」と標準品種との倒伏程度の比較を図2に示した。配付先においても「夢あおば」の倒伏はほとんど認められず、育成地における結果と一致した。

2. 収量

福見らの水稻の登熟時期別の稲発酵粗飼料としての品質および飼料価値についての報告⁽¹⁾、並びに、

箭原らの登熟時期別消化試験の報告⁽¹⁷⁾を基に、稲発酵粗飼料として利用する場合の収穫適期は、糊熟期初期から糊熟期後期（黄熟期）を適当とした⁽¹⁶⁾。「夢あおば」の育成地における黄熟期乾物重および可消化養分総量（Total Digestible Nutrient：TDN）およびTDN収量を表4に示した。

3年間の育成地移植栽培における平均黄熟期乾物重は、151.6kg/aで、中生の「クサユタカ」には及ばないものの「ふくひびき」に比較して5%の多収であった。新潟県では、2002年より、早生の「トドロキワセ」を飼料用の認定品種として普及させているが、2年間の「トドロキワセ」との比較でも11%の増収と明らかに多収であった。湛水直播栽培においては、5年間の平均黄熟期乾物重は、129.3kg/aで、「ふくひびき」に比較して4%、「クサユタカ」に比較して2%の増収であった。特に、湛水直播栽培において、中生の「クサユタカ」と比較して、ほぼ同等の収量を示したことは、「夢あおば」が耐倒伏性極強という特性とともに、湛水直播栽培に適することを示す。東北中部から九州に至る広範な地帯で実施した奨励品種決定調査、50試験における「夢あおば」と標準品種の全重の比較を図3に示した。「夢あおば」の平均全重は153.2kg/a、標準品種の平均は148.3kg/aで、標準品種に比べ約3%の多収であった。

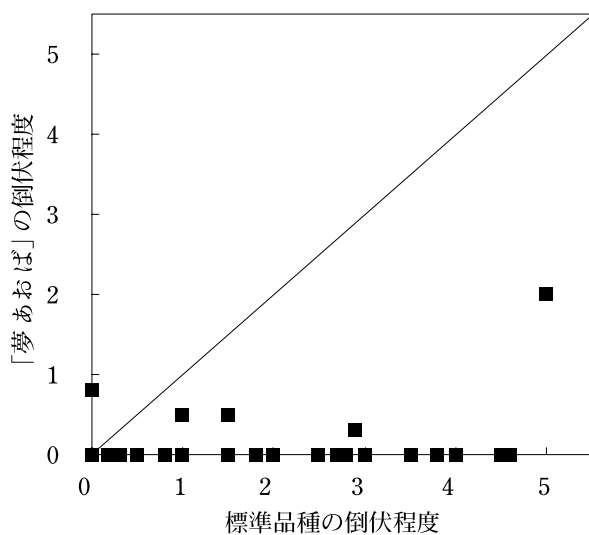


図2 配布先における「夢あおば」と標準品種の倒伏の比較

注) 奨励品種決定調査(1999~2002年、59試験)の結果を示した。倒伏程度は0(無)~5(甚)の6段階。

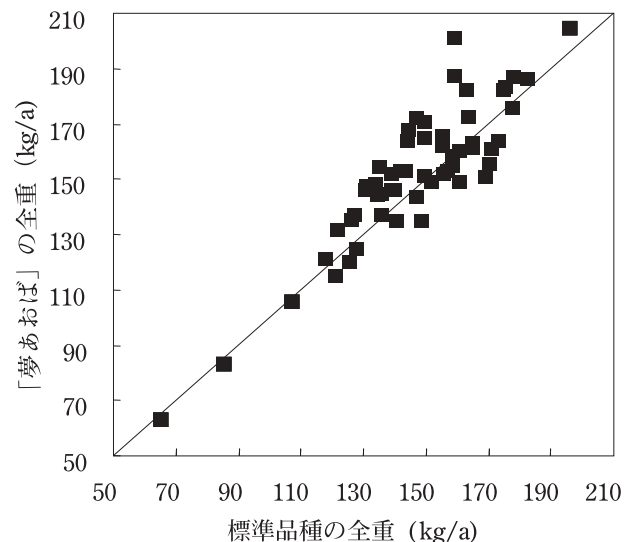


図3 配布先における「夢あおば」と標準品種の全重の比較

注) 奨励品種決定調査(1999~2002年、59試験)の結果を示した。

表4 移植栽培および湛水直播栽培における「夢あおば」と比較品種の収量（育成地）

栽培方法	試験年次	品種名	生草重 (kg/a)	標準比率 (%)	黄熟期風乾物重 (kg/a)	同左比率 (%)	黄熟期同左比率 (%)	同左比率 (%)	粗重 (kg/a)	わら重 (kg/a)	可消化養分総量		TDN収量		同左比率	
											TDN(%)		(kg/a)		(%)	
											1	2	1	2	1	2
移植栽培	2001~2003	夢あおば	346.4	110	-	-	151.6	105	75.1	76.4	61.2	58.5	92.7	88.5	105	104
		ふくひびき (標)	316.3	100	-	-	144.0	100	70.5	73.5	61.6	59.4	88.6	85.4	100	100
		クサユタカ	330.4	104	-	-	159.4	111	84.1	75.3	61.9	59.5	98.5	94.7	111	111
	2002~2003	夢あおば	332.1	105	-	-	150.8	111	77.0	70.4	62.0	59.9	91.4	88.3	111	112
		トドロキワセ (標)	317.6	100	-	-	133.6	100	70.0	63.6	62.0	59.6	82.7	79.5	100	100
湛水直播栽培	1999~2003	夢あおば	368.7	105	151.6	105	129.3	104	69.0	63.9	-	-	-	-	-	-
		ふくひびき (標)	350.9	100	144.6	100	124.5	100	67.6	60.5	-	-	-	-	-	-
		クサユタカ	301.3	86	144.9	100	126.5	102	70.6	61.5	-	-	-	-	-	-
	2001,2003	夢あおば	368.7	105	158.4	105	129.7	103	65.6	64.1	61.0	58.1	79.0	75.4	101	100
		ふくひびき (標)	350.9	100	152.9	100	127.8	100	70.0	52.6	61.6	59.0	78.5	75.3	100	100
2003	夢あおば	-	-	156.2	121	118.1	118	58.9	59.2	61.3	57.8	72.4	68.3	119	120	
		トドロキワセ (標)	-	-	129.5	100	100.0	100	49.1	51.0	60.9	57.1	60.9	57.1	100	87

注) 1) 黄熟期乾物重は、黄熟期風乾物重(はさがけ乾燥後の全重)を水分含量から換算した値である。
 2) 湛水直播栽培の1999年から2001年は水分含量を12%として換算した。
 3) 1は、 $TDN = 16.651 + 1.495 \times (OCC + Oa) - 0.012 \times (OCC + Oa)^2$, 2は、 $TDN = -5.45 + 0.89 \times (OCC + Oa) + 0.45 \times OCW$ の式で算出した。
 4) 湛水直播栽培におけるTDN含量測定は、2001年と2003年の2カ年のみ。
 5) 生草重の測定は、移植栽培は2002年、湛水直播栽培は2001年のみで、それぞれ、2002年、2001年の値を示した。

表5 「夢あおば」のホールクロップサイレージの発酵品質

試験場所	試験年次	品種名	収穫日	収穫熟期	貯蔵日数	生草水分 (%)	WCS水分 (%)	乾物率 (%)	VBN/TN (%)	pH	有機酸含量 (新鮮物中%)					V-Score
											乳酸	酢酸	プロピオン酸	酪酸	吉草酸	
千葉県農業総合研究センター	2002	夢あおば	9.05	糊熟期後期~黄熟期初期	25	61.8	56.5	-	3.6	5.9	0.10	0.12	0.00	0.04	-	97
		クサユタカ	9.05		25	65.8	58.2	-	9.1	5.7	0.32	0.15	0.01	0.07	-	86
		ホシアオバ	9.05		20	70.1	68.5	-	6.0	5.9	0.23	0.15	0.00	0.04	-	95
石川県畜産総合センター	2003	夢あおば	8.30	黄熟期	106	-	-	40.4	3.6	4.4	-	0.14	0.62	0.13	0.04	83
		クサユタカ	9.07		99	-	-	38.8	5.4	4.5	-	0.16	0.30	0.12	0.04	85

注) VBN/TNは総窒素(TN)に占める揮発性塩基態窒素(VBN)の割合を示す。V-Scoreは稲発酵粗飼料の品質評価法で、80点以上は良、60~80点は可、60点以下は不良と判断する。

TDNは、小川らの推定式⁽¹²⁾を利用して算出した値(1の式)と酵素法で算出した値からの推定式⁽⁶⁾を利用して算出した値(2の式)で示した。両方の式で算出したTDNにおいて、明確な品種間差は認められず、「夢あおば」の黄熟期における推定TDNは、乾物当たり60%前後であった。日本標準飼料成分表⁽⁸⁾では、オーチャードグラス、イタリアンライグラス、チモシーの開花期・一番草のTDNは、それぞれ、56.5%、57.6%、57.8%とされている。「夢あおば」の黄熟期におけるTDNは、ほぼこれらの値と同等であり、主要なイネ科牧草の開花期・一番草に匹敵する栄養価であると考えられる。TDN収量(乾物)は、移植栽培において、1の式では92.7kg/a、2の式では88.5 kg/aであり、「ふくひびき」と比較

して、4~5%多収であった。湛水直播栽培において、TDNを測定した2001年と2003年の成績では、TDN収量は「ふくひびき」並であるが、「トドロキワセ」との比較では、18%多収であった。

3. 飼料特性

1) サイレージの発酵品質

2002年に千葉県農業総合研究センターおよび2003年に石川県畜産総合センターにおいて「夢あおば」のホールクロップサイレージの発酵品質を調査した結果を表5に示した。「夢あおば」のホールクロップサイレージは、全窒素量(TN)に占める揮発性塩基態窒素(VBN)の割合であるVBN/TNが10%以下であること、乳酸含量が酪酸含量より高いこと、

表6 「夢あおば」のカロテン含量(富山県畜産草地研究所2003年)

品種名	出穂期 (月.日)	黄熟期 (月.日)	出穂後日数 (日)	β -カロテン含量 mg/kg (乾物中)
夢あおば	7.28	8.22	25	27.5
ふくひびき	7.25	8.19	25	28.4
クサユタカ	8.06	9.09	34	7.4

注) 試料は、採取直後に電子レンジにより1.5分間マイクロ波照射し、酵素を失活させた後、40℃の乾燥機で16時間乾燥させた。

VBN/TNと乳酸、酪酸等の有機酸含量から求められ、発酵品質の指標であるV-scoreが80点以上であることから⁽⁶⁾、良質の発酵品質を示すことがわかった。また、クサユタカとの間に、大きな発酵品質についての差は認められなかった。

2) カロテン含量

血漿中のビタミンA値と脂肪交雑の程度との間に負の相関があるという報告⁽³⁾があり、肉質向上のため、ビタミンA制御を前提とした肉牛の肥育が一般的に行われている。しかし、一方、必要以上にビタミンAを制限した肥育の結果、失明や筋間浮腫等ビタミンA欠乏症による経済的損失を危惧する報告⁽⁴⁾もある。適切なビタミンA制御には、飼料イネに含まれているカロテン(プロビタミンA)の特性を把握する必要がある。富山県畜産草地研究所における「夢あおば」のカロテン含量を表6に示した。「夢あおば」のカロテン含量は、乾物中で27.5mg/kgで、中生の「クサユタカ」よりは多かったが、同じ早生の「ふくひびき」と同等であった。日本標準飼料成分表⁽⁸⁾では、オーチャードグラスおよびチモシーの出穂期における乾草のカロテン含量は、それぞれ、30 mg/kg、20 mg/kgとされており、両者とほぼ同等の「夢あおば」のカロテン含量は、肉牛の肥育には問題とならないレベルであることが推測される。

4. 玄米収量

1) 玄米の粒形および粒大

育成地における「夢あおば」の玄米の粒長および粒幅を表7に、玄米の粒厚分布を表8に示した。

表7 「夢あおば」の玄米の粒長および粒幅(2003年 育成地)

品種名	粒長 (mm)	粒幅 (mm)	粒厚 (mm)	粒長/粒幅	粒長×粒幅	粒形	粒大
夢あおば	5.39	3.21	2.26	1.68	17.31	中	大
ふくひびき	5.22	2.91	2.17	1.79	15.20	中	中
コシヒカリ	5.15	2.95	2.00	1.75	15.18	中	中

注) 1区20粒測定、2反復の平均値を示した。

表8 「夢あおば」の玄米の粒厚分布(育成地2003年)

品種名	粒厚(mm)					2.0mm以上
	2.2以上	~2.1	~2.0	~1.9	~1.8	
夢あおば	76.0	17.7	4.2	1.3	0.5	97.9
ふくひびき	21.2	46.7	21.8	5.9	3.6	89.7
コシヒカリ	1.8	26.5	50.3	17.9	3.4	78.6

注) 数値は重量比%、1.8mmの篩を通した玄米200gを縦目篩選別機で7分間選別した。数字は2反復の平均値を示す。

「夢あおば」は、粒長、粒幅ともに「ふくひびき」、「コシヒカリ」より長く、粒形は“中”である。また、粒長×粒幅の値は、「ふくひびき」、「コシヒカリ」より明らかに大きく、粒大は“大”に分級される。粒厚分布は、階級が2.2mm以上の割合が高く、「ふくひびき」、「コシヒカリ」より厚いものが多かった。

2) 玄米の外観品質および搗精特性

「夢あおば」の育成地における玄米品質の調査結果を表9に示した。「夢あおば」の玄米は、移殖栽培、湛水直播栽培ともに「ふくひびき」、「トドロキワセ」等と比べ、腹白および乳白が明らかに多く、光沢は劣り、“下上”に分級される。

「夢あおば」の搗精歩合、胚芽残存歩合および精米白度を表10に示した。「夢あおば」の適搗精時までの搗精時間は、「ふくひびき」より長く、「コシヒカリ」並であり、適搗精時の搗精歩合は、ほぼ「ふくひびき」並である。適搗精時の碎米の発生は「ふくひびき」よりやや少なく、胚芽残存歩合は「コシヒカリ」並である。精米白度は、「ふくひびき」、「コシヒカリ」並である。

3) 食味および食味関連形質

「夢あおば」の食味試験の結果を表11に示した。「夢あおば」の食味は栽培年次や施肥条件によって変動が大きいですが、総じて、食味の基準品種である「ホウネンワセ」並の“中上”に分級される。

表9 「夢あおば」の玄米品質（育成地）

試験年次	栽培方法	品種名	品	腹	心	乳	光	色
			質	白	白	白	沢	沢
			(1~9)	(0~9)	(0~9)	(0~9)	(3~7)	(3~7)
1998~	移植栽培	夢あおば	7.1	3.6	2.0	3.7	3.6	4.8
2001,		ふくひびき	6.3	1.9	2.6	2.8	4.4	5.8
2003		トドロキワセ	4.7	0.9	1.3	1.7	4.7	4.8
		アキチカラ	4.5	1.4	1.9	0.9	4.8	5.0
1998~	湛水直 播栽培	夢あおば	7.4	3.2	1.2	3.3	3.6	4.8
2002		ハナエチゼン	5.4	1.6	1.3	1.5	5.2	4.4
		はえぬき	4.4	0.2	0.8	1.1	4.9	5.0

注) 玄米品質は1(上上)~9(下下)の9段階, 腹白, 心白及び乳白の多少は0(無)~9(甚)の10段階, 玄米光沢は3(小)~7(大)の5段階, 玄米の色沢は3(淡)~7(濃)の5段階で示した。

表10 「夢あおば」と比較品種の搗精特性（育成地 2003年）

品種名	試験区	供試玄米		調査項目	搗精時間					
		水分(%)	白度		40秒	50秒	60秒	70秒	80秒	90秒
夢あおば	多肥	14.0	19.7	搗精歩合(%)			91.2	90.8	89.7	89.1
				胚芽残存歩合(%)			15.0	10.0	6.0	2.7
				白度			36.0	36.5	37.6	38.4
				碎米歩合(%)			15.1	15.9	13.2	13.4
ふくひびき	多肥	14.4	19.0	搗精歩合(%)	91.9	91.1	90.0	89.1		
				胚芽残存歩合(%)	21.0	12.0	3.7	2.3		
				白度	35.9	36.7	38.7	40.0		
				碎米歩合(%)	10.6	16.3	15.1	16.1		
コシヒカリ	標肥	13.1	20.6	搗精歩合(%)			91.9	91.1	90.8	90.5
				胚芽残存歩合(%)			20.0	12.0	5.3	4.0
				白度			35.3	35.4	36.0	37.3
				碎米歩合(%)			1.2	1.5	0.9	0.7

注) 1) 搗精には試験用搗精機Kett TP-2型を使用し, 試料は各100g供試した。

2) 胚芽残存歩合は白米100粒について3反復で測定した。

3) 白度は白度計Kett C-300を用い, 2反復で測定した。

4) 碎米歩合は碎米の重量の割合(%)で示した。

5) は適搗精時の搗精歩合を示す。

6) 多肥区は, 基肥(N・P₂O₅・K₂O, kg/a) : 0.6・0.6・0.6, 穂肥 : 0.3・0.0・0.41

7) 標肥区は, 基肥(N・P₂O₅・K₂O, kg/a) : 0.4・0.4・0.4, 穂肥 : 0.2・0.0・0.27

4) 玄米収量

「夢あおば」の育成地における移植栽培の玄米収量は, 表12に示した。移植栽培における精玄米量は, 72.2kg/aで, ほぼ「ふくひびき」並であった。東北地方中部から九州, 沖縄に至る広範な地帯で実施した奨励品種決定調査の50試験における「夢あおば」と標準品種の比較を図4に示した。「夢あおば」の精玄米量の平均は60.9kg/a, 標準品種の平均は58.2kg/aであり, 標準品種に比べ約5%の多収であった。

「夢あおば」の玄米千粒重は, 26.5gと「ふくひびき」と比較して, 大粒であった。配付先における

玄米千粒重の平均は25.6gであり, 標準品種に比較して, 明らかに大粒であった(図5)。玄米千粒重が重い特性は, 「夢あおば」の多収要因と考えられるが, 前述の粒大が“大”である特性と併せて, 主食用品種との識別性があると考えられる。

5. 普及見込み地帯における成績

新潟県農業総合研究所畜産研究センターにおける成績を表13に示した。「夢あおば」は, 「トドロキワセ」並の早生で, 稈長は「トドロキワセ」より明らかに短く, 2001年には, 「トドロキワセ」が最高茎

表11 「夢あおば」の食味(育成地)

品 種 名	試験 年月日	調査 人員	総合 判定	総合評価 (-5~+5)	外観 (-5~+5)	香り (-5~+5)	うま味 (-5~+5)	粘り (-3~+3)	硬さ (-3~+3)
夢あおば(標肥)	平9	23	1	0.61 **	0.00	0.19	0.39 *	0.63 **	-0.48 **
トドロキワセ	12.19		0	0.30	0.35 *	0.11	0.43 **	0.24	-0.09
ゆきの精			2	0.91 **	0.57 **	0.22	0.80 **	0.85 **	0.02
初星			2	0.89 **	0.63 **	0.20	0.70 **	1.00 **	-0.20
(参) コシヒカリ(標肥)			2	1.04 **	0.59 **	0.41 *	0.91 **	0.83 **	-0.17
夢あおば(多肥)	平10	32	0	-0.34	-0.36 *	0.09	-0.22	0.64 **	-0.58 **
ふくひびき	12.7		0	-0.33	-0.33	0.16	-0.27	0.05	-0.45 *
(参) 日本晴(多肥)			2	0.72 **	0.25	0.33 **	0.55 **	0.75 **	-0.27 *
(参) コシヒカリ(標肥)			4	1.13 **	0.80 **	0.28 **	0.95 **	1.08 **	-0.03
夢あおば(多肥)	平11	35	1	0.36 *	0.26	0.06	0.43 **	0.74 **	-0.36 *
ふくひびき	11.25		-1	-0.79 **	-0.90 **	-0.24	-0.66	-0.24	0.17
ひとめぼれ			0	0.37	0.34 *	0.13	0.47 **	0.31	0.14
トドロキワセ			-1	-0.31 *	-0.34 *	0.03	-0.17	-0.19	0.11
(参) コシヒカリ(標肥)			2	1.19 **	1.01 **	0.30	1.13 **	1.11 **	-0.20
夢あおば(多肥)	平12	32	-4	-1.56 **	-1.28 **	-0.75 **	-1.31 **	0.03	-0.91 **
ふくひびき	12.22		-4	-1.38 **	-0.75 **	-0.69 **	-1.31 **	-0.13	-0.34
(参) アキヒカリ(標肥)			-3	-1.25 **	-0.66 **	-0.91 **	-1.13 **	-0.38	0.13
(参) キヌヒカリ(標肥)			2	0.84 **	0.72 **	0.03	0.72 **	0.66 **	0.13
夢あおば(標肥)	平13	30	-1	-0.60 **	-0.80 **	-0.33 *	-0.43 *	0.07	-0.10
ハナエチゼン	11.13		2	1.03 **	0.87 **	0.33 *	0.67 **	0.77 **	-0.47 *
あきたこまち			2	1.37 **	0.90 **	0.60 *	1.10 **	1.00 **	-0.60 *
(参) コシヒカリ			2	0.87 **	0.80 **	0.33 *	0.77 **	0.67 **	-0.17
夢あおば(標肥)	平14	26	0	0.16	-0.03	0.22	0.19	0.31	0.09
ひとめぼれ	10.31		0	0.31	0.41 *	0.16	0.34	0.47 *	-0.19
トドロキワセ			0	0.03	0.31 *	0.06	0.00	0.06	0.38 *
(参) コシヒカリ(標肥)			2	0.84 **	0.69 **	0.31 **	0.63 **	0.81 **	-0.53 **
夢あおば(多肥)	平15	21	0	-0.10	-0.24	-0.24	0.05	0.19	0.05
(参) ひとめぼれ(標肥)	12.9		3	1.33 **	1.10 **	0.38 **	1.00 **	1.19 **	-0.38
(参) コシヒカリ(標肥)			3	1.33 **	0.81 **	0.43 *	1.14 **	1.33 **	-0.71 **

注) 1) 基準品種はホウネンワセとし, *, **はt検定の結果基準品種との差が5%, 1%水準で有意であることを示す.

2) 総合判定は総合評価の平均値が0から±1.s.d(危険率5%のときの最小有意差)以上はなれたときに±1とし, ±2×1.s.d, ±3×1.s.d, ±4×1.s.dをそれぞれ±2, ±3, ±4とした.

3) 施肥や圃場の異なる場合には試験結果を参考データと判断し,(参)で示した.

表12 「夢あおば」の玄米収量

試験年次	栽培方法	品 種 名	全 重 (kg/a)	同 左 比 率 (%)	精 玄 米 重 (kg/a)	同 左 比 率 (%)	屑 米 重 歩 合 (%)	玄 米 千 粒 重 (g)	玄 米 / わ ら 比 率 (%)
1998~2001, 2003	移植栽培	夢あおば	173.2	107	72.2	98	0.4	26.5	72.1
		ふくひびき	161.7	100	73.9	100	1.8	23.8	85.7
		トドロキワセ	148.6	92	63.4	86	1.5	21.9	75.3
		アキチカラ	155.1	96	68.4	93	1.2	21.9	79.8
1998~2000	湛水直播 栽培	夢あおば	172.9	126	69.5	125	3.2	26.1	41.0
		ハナエチゼン	137.3	100	55.5	100	10.2	22.3	43.8
		はえぬき	164.7	120	64.2	116	5.7	22.3	40.6

注) 1) 移植栽培は, 播種日: 4月11~16日, 移植日: 5月14~19日, 基肥(N・P₂O₅・K₂O,kg/a): 0.6・0.6・0.6, 穂肥: 0.3・0.0・0.41.

2) 湛水直播栽培は, 播種日: 4月26日~5月7日, 基肥(N・P₂O₅・K₂O,kg/a): 0.6~0.7・0.6~0.7・0.6~0.7, 中間肥: 0.1~0.2・0.1~0.2・0.1~0.2, 穂肥: 0.3~0.4・0.0・0.4~0.5.

3) 数値は試験年次を逓算した平均値で示した.

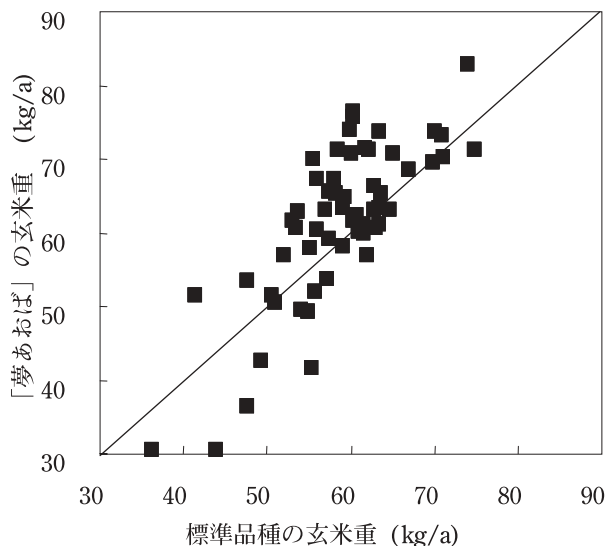


図4 配布先における「夢あおば」と標準品種の玄米重の比較

注) 奨励品種決定調査(1999～2002年、59試験)の結果を示した。

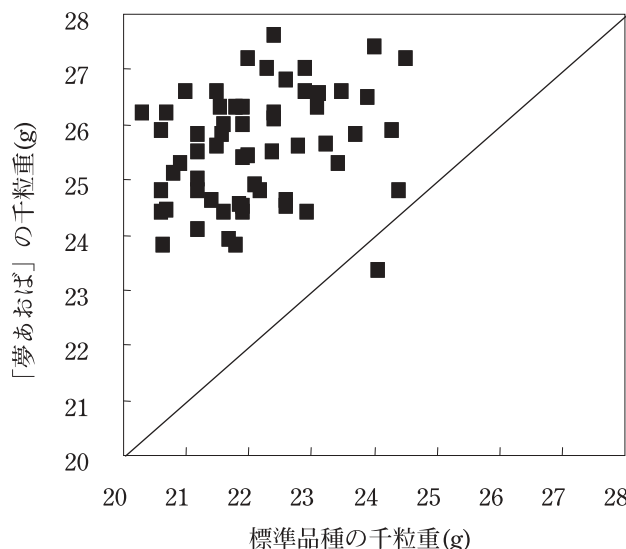


図5 配布先における「夢あおば」と標準品種の千粒重の比較

注) 奨励品種決定調査(1999～2002年、59試験)の結果を示した。

表13 新潟県農業総合研究所畜産研究センターにおける生育および収量調査成績(2001～2002年)

品種名	出穂期 (月・日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	草丈 (cm)	穂数 (本/m ²)	主稈 総葉数	成熟期頃(2001年)			乾物収量 (kg/m ²)
							月・日	籾黄化率(%)	倒伏	
夢あおば	7.29	83	22	115	355	14.0	9.03(+38)	75	0	1.24
トドロキワセ	7.27	94	17	111	499	12.7	8.30(+35)	80	4	1.27
クサユタカ	8.03	88	22	116	349	13.1	9.14(+44)	80	0	1.34

注) 1) 移植栽培による。
 2) 施肥量(窒素kg/10a)：2001年は基肥6，穂肥2，2002年は基肥8，穂肥3。
 3) 乾物収量は黄熟期に調査した。
 4) 草丈は止葉の先端までの長さとした。倒伏は0(無)～5(基)の6段階評価。

数、穂数ともに過剰となり、長稈化に伴って、ほぼ全倒伏したにもかかわらず、「夢あおば」は倒伏が見られなかった。黄熟期の乾物収量は、ほぼ「トドロキワセ」並であった。

飼料成分は表14に示した。各成分ともに、品種間で大きな差は認められなかった。2003年に行われた現地試験の成績を表15に示した。2003年は、7月の記録的な低温の影響を受け、全般に乾物収量は少ない傾向にあったが、移植栽培では、「トドロキワセ」より多収を示し、湛水直播栽培では、糊熟期、黄熟期ともに、乾物重で約1.3t/10aの収量を示した。新潟県農業総合研究所畜産研究センターおよび岩室村の藤田ファームにおいて、「夢あおば」のローラーサイレージの乳牛への嗜好性を観察調査したところ、イネ科牧草の低水分サイレージよりも食いつきが良く、良好であった。

2001年における石川県での現地試験成績を表16に示した。松任市では、畜産廃棄物としての堆肥の廃棄場となっていた水田において試験を行ったが、「夢あおば」は稈長が1m近くに達しても倒伏はみられず、乾物収量も1.4t/10aと高収量であった。一方、小林農林総合事務所においては、基肥3.5kg/10aのみで栽培を行ったが、稈長は短く、穂数も少なめで収量は1.1t/10aと少なかった。「夢あおば」は、穂重型で、耐倒伏性は極強であるため、分けつ数が確保できる地力の高い地域での成績が良く、多収を得るには、一般食用品種よりも増肥する必要があると考えられる。小林農林総合事務所では、乳牛および肉牛への飼養試験を行ったが、嗜好性は良好で、家畜への健康上の障害はみられなかった。

表14 新潟県農業総合研究所畜産研究センターにおける飼料成分成績 (2001年)

品種名	出穂後 日数	飼料成分(乾物当たり%)					
		灰分	酸性デ タージェ ント 繊維 (ADF)	中性デ タージェ ント 繊維 (NDF)	粗脂肪 (EE)	粗蛋白質 (CP)	非繊維性 炭水化物 (NFC)
夢あおば	4	20.5	38.5	62.1	2.8	8.5	6.2
	13	18.7	37.1	56.7	3.2	7.3	14.2
	24	15.9	30.2	47.0	3.0	6.0	28.3
トドロキワセ	5	19.3	41.2	62.3	3.1	8.5	7.0
	14	18.0	37.1	54.5	3.2	7.7	16.7
	25	15.1	30.3	45.8	2.8	6.6	29.8
クサユタカ	4	20.9	40.1	61.5	3.1	7.9	6.7
	15	19.1	36.9	55.5	3.0	6.5	16.0
	25	16.5	31.4	47.2	2.9	5.9	27.7

表15 新潟県における現地試験成績 (2003年)

現地名	栽培方法	品種名	出穂期 (月.日)	収穫日 (月.日)	刈取り 熟期	生草重 (kg/a)	乾物重 (kg/a)
下田村楯山生産組合	移植栽培	夢あおば	8.04	8.21	糊熟期	182.8	119.1
		トドロキワセ	8.02	8.21	糊熟期	164.8	104.7
	湛水直播栽培	夢あおば	8.05	8.21	糊熟期	195.9	127.7
池ヶ原転作組合	乳苗移植栽培	夢あおば	8.04	8.22	乳熟20% 糊熟80%	402.3	112.7
岩室村米工房	湛水直播栽培	夢あおば	8.28	10.03	黄熟後期	212.1	128.6

注) 1) 耕種概要は以下のとおりである。

移植栽培: 移植日・5月18日, 基肥・N:P:K=7:7:7 (kg/10a), 追肥・7月15日にN=3.2 (kg/10a)。

湛水直播栽培: 播種日・5月6日, 播種量・5.7kg/10a, 基肥・N:P:K=5.6:5.6:5.6 (kg/10a), 追肥・7月15日にN=4.2 (kg/10a)。

池ヶ原転作組合: 移植日・5月8日, 堆肥: 1t (kg/10a), 基肥・N:P:K=0.6:0.3:0.3 (kg/10a), 穂肥・N:P:K=0.2:0.1:0.2 (kg/10a)。

岩室村米工房: 播種日・5月18日, 播種量・2.8kg/10a, 堆肥: 1t (kg/10a), 基肥・N成分で7.2 (kg/10a)。

表16 石川県における現地試験成績 (2000年)

現地名	品種名	稈 長 (cm)	穂 長 (cm)	穂 数 (本/m ²)	倒 伏 程 度	全 重 (生) (kg/a)	乾 物 重 量 (kg/a)	苗 立 ち 数 (本/m ²)
松任市	夢あおば	99	23	432	無	460	138	84
小林農林総合事務所 (能美郡根上町)	夢あおば	67	20	267	無	248	108	46

注) 湛水直播栽培による。黄熟期に収穫した。

耕種概要は以下のとおりである。

松任市: 播種日・5月10日, 播種量・3kg/10a, 堆肥 10t以上/10a。

小林農林総合事務所: 播種日・5月8日, 播種量・3kg/10a, 基肥 3.5kg/10a。

表17 「夢あおば」のいもち病抵抗性遺伝子型の推定（育成地および東北農業研究センター水田病害研究室2003年）

系 統 名 品 種 名	接種菌株名（コード番号）								
	Kyu89-246 (003)	95Mu-29 (003.2)	新83-34 (005)	稲86-137 (007)	31-4-151-11-1 (007.2)	Kyu92-22 (017.1)	TH68-126 (033.1)	TH68-140 (035.1)	24-22-1-1 (037.1)
夢あおば	R	R	R	R	R	R	R	R	R
新2号	S	S	S	S	S	S	S	S	S
愛知旭	S	S	R	S	S	S	S	R	S
石狩白毛	R	R	S	S	S	S	R	S	S
関東51号	R	R	R	R	R	S	S	S	S
ツユアケ	R	R	R	R	R	R	S	S	S
フクニシキ	R	R	R	R	R	R	R	R	R
ヤシロモチ	R	R	R	R	R	R	R	R	R
PiNo.4	R	R	R	R	R	R	R	R	R
とりで1号	R	R	R	R	R	R	R	R	R
BL1	R	S	R	R	S	R	R	R	R
K59	R	R	R	R	R	R	R	R	R
K60	R	R	R	R	R	S	S	S	S

系 統 名 品 種 名	接種菌株名（コード番号）								
	愛79-142 (037.3)	HF94-28a (043)	Kyu9439013 (047)	笹森121 (077.1)	TH2000-60 (107.0)	研53-33 (137.1)	TH87-06-1 (137.3)	稲85-101 (303)	稲R65B-19 (303.2)
夢あおば	R	R	R	R	R	R	R(yb~ybg)	R	S
新2号	S	S	S	S	S	S	S	S	S
愛知旭	S	S	S	S	S	S	S	S	S
石狩白毛	S	R	S	S	S	S	S	R	R
関東51号	S	R	R	S	R	S	S	R	R
ツユアケ	S	R	R	S	R	S	S	R	R
フクニシキ	R	S	S	S	R	R	R	R	R
ヤシロモチ	R	R	R	R	S	S	S	S	S
PiNo.4	R	R	R	R	R(yb)	R	R(b)	S	S
とりで1号	R	R	R	R	R	R	R	R	R
BL1	S	R	R	R	R	R	S	R	S
K59	R	R	R	R	R	R	R	R	R
K60	S	R	R	S	R	S	S	R	R

系 統 名 品 種 名	接種菌株名（コード番号）							推定遺 伝子型
	0528-2 (333.1)	青92-06-2 (337.1)	IW81-04 (437.1)	愛74-134 (477.1)	Spr-52 (577.1)	Spr-111 (777.1)	Spr-777.3 (777.3)	
夢あおば	R	R	R	R	R	R	S	<i>Pita-2, Pib</i>
新2号	S	S	S	S	S	S	S	+
愛知旭	S	S	S	S	S	S	S	<i>Pia</i>
石狩白毛	R	S	S	S	S	S	S	<i>Pii</i>
関東51号	S	S	S	S	S	S	S	<i>Pik</i>
ツユアケ	S	S	S	S	S	S	S	<i>Pik-m</i>
フクニシキ	R	R	R	S	S	S	S	<i>Piz</i>
ヤシロモチ	S	S	R	M(yb~ybg)	S	S	S	<i>Pita</i>
PiNo.4	S	S	R	R	R(b)	S	S	<i>Pita-2</i>
とりで1号	R	R	S	S	S	S	S	<i>Piz-t</i>
BL1	R	R	R	R	R	R	S	<i>Pib</i>
K59	R	R	R	R	R	R	R	<i>Pit</i>
K60	S	S	S	S	S	S	S	<i>Pik-p</i>

注) TH2000-60, TH87-06-1, 稲85-101, 稲R65B-19, 青92-06-2, 愛74-134, Spr-52, Spr-111, Spr-777.3の各菌株については、東北農業研究センター水田病害研究室に依頼して試験を行った。Sは典型的な罹病性病斑，Rは無病斑，bは褐点，ybは周縁部が黄化した褐点，ybgは中央部が崩壊した止まり型病斑を示す。

6. 病虫害・障害抵抗性

1) いもち病抵抗性

「夢あおば」のいもち病真性抵抗性遺伝子を推定するために、育成地および東北農業研究センター水田病害研究室において、25種のいもち病菌株を噴霧し、検定した結果を表17に示した。各菌株に対する罹病反応から「夢あおば」はいもち病抵抗性遺伝子 *Pita-2* と *Pib* を併せ持つと推定された。

「夢あおば」の葉いもち圃場抵抗性の検定結果を表18に示した。育成地、愛知県農業総合試験場山間農業研究所、宮城県古川農業試験場および青森県藤坂稲作研究部の成績ともに葉いもち病の発病は認められなかった。「夢あおば」は、いもち病抵抗性遺伝子 *Pita-2* と *Pib* を併せ持つために、現在、我が国に存在するいもち菌のレースには侵害されず、葉いもち圃場抵抗性は判定できなかった。「夢あおば」の穂いもち圃場抵抗性の検定結果を表19に示した。各試験地とも葉いもち病と同様に発病は認められず、穂いもち圃場抵抗性は判定できなかった。

2) 白葉枯病抵抗性

「夢あおば」の白葉枯病抵抗性の検定を宮崎県総合農業試験場および長野県南信農業試験場で行い、その結果を表20に示した。宮崎県総合農業試験場の結果では「コシヒカリ」並みの“やや強”，長野県南信農業試験場では「コシヒカリ」，「日本晴」より強く，“強”と判定される。総合すると「夢あおば」の白葉枯病圃場抵抗性は“強”と判定される。

3) 縞葉枯病抵抗性

「夢あおば」の縞葉枯病抵抗性の検定を岡山県農業総合センター農業試験場北部支場、埼玉県農林総合研究センター、近畿中国四国農業研究センター稲育種研究室および岐阜県農業技術研究所で行い、その結果を表21に示した。「夢あおば」は縞葉枯病抵抗性遺伝子を有する「月の光」，「朝の光」，「あさひの夢」と同等の発病程度であることから、縞葉枯病に対して抵抗性と判定される。

4) 穂発芽性

「夢あおば」の育成地および福井県農業試験場における穂発芽性の検定結果を表22に示した。「夢あおば」の穂発芽の程度は、育成地では、穂発芽性が“やや難”の「トドロキワセ」よりやや穂発芽し易く、福井県農業試験場では、ほぼ同程度であった。以上から「夢あおば」の穂発芽性は“中”と判定さ

れる。

5) 障害型耐冷性

「夢あおば」の穂孕み期の耐冷性検定結果を表23に示した。育成地、宮城県古川農業試験場、福島県農業試験場冷害試験地における検定では、「夢あおば」の不稔歩合は“強”の「トドロキワセ」より高いことから、「夢あおば」の障害型耐冷性は“やや強”程度と判断される。しかし、青森県農林総合研究センター藤坂稲作研究部の結果では、「アキヒカリ」より弱い“やや弱”以下、また、記録的な低温年であった2003年に、青森県黒石市の青森県農林総合研究センター水稻栽培部において、「夢あおば」は、ほぼ同熟期で障害型耐冷性“中”の「むつほまれ」より低温不稔の発生が多く、不稔歩合95%を示し、また、千葉県農業総合研究センターでの現地試験において、ほぼ完全不稔となったため、総合的に「夢あおば」の障害型耐冷性は、“やや弱”と判定される。冷水掛け流しによる穂孕み期耐冷性検定と低温年における現地試験の不稔状況が異なる傾向を示した理由としては、「夢あおば」の開花期の耐冷性が弱いことが推察されるが、この解明は今後の課題であろう。

7. 直播適性

1) 転び型倒伏抵抗性

「夢あおば」の転び型倒伏抵抗性の検定を育成地および宮崎県総合農業試験場で行い、その結果を表24に示した。「夢あおば」の転び型倒伏抵抗性は、「どんとこい」より強く，“強”と判定される。一般に普及している品種の中では最も強い水準にあり、「夢あおば」の耐倒伏性が極強で、湛水直播栽培に適する主要因と考えられる。

2) 土中出芽性

「夢あおば」の土中出芽性の検定を育成地で行い、その結果を表25に示した。「夢あおば」の土中出芽性は、一般品種と大差なく，“中”と判定される。

3) 低温発芽性、低温出芽性および低温苗立性

「夢あおば」の低温発芽性、低温出芽性および低温苗立性の検定は、北海道立上川農業試験場および茨城県農業総合センター生物工学研究所で行い、その結果を表26および表27に示した。「夢あおば」の低温発芽性、低温出芽性および低温苗立性は、「どんとこい」より弱く，“やや弱”と判定された。し

表18 「夢あおば」の葉いもち圃場抵抗性

品 種 名	推定遺 伝子型	育成地		愛知山間		宮城古川		青森藤坂		総合判定
		1997～2003年		1998, 2002年		1999～2000年		2001年		
		発病 程度	判定	発病 程度	判定	発病 程度	判定	発病 程度	判定	
夢あおば	<i>Pita-2, Pib</i>	0.1	R	0.0	R	0.0	R	0.6	RR	R
コシヒカリ	+	5.1	弱	8.9	弱	-	-	-	-	-
日本晴	+	4.6	やや弱	7.5	やや弱	6.4	中	8.1	極弱	やや弱
トヨシニキ	<i>Pia</i>	-	-	6.9	中	5.8	強	-	-	やや強
あきたこまち	<i>Pia</i>	3.8	中	4.5	強	-	-	5.9	中	やや強
トドロキワセ	<i>Pii</i>	3.5	強	-	-	4.5	強	4.6	やや強	強
イナバワセ	<i>Pii</i>	-	-	-	-	6.5	弱	8.3	弱	弱
ひとめぼれ	<i>Pii</i>	5.1	弱	-	-	-	-	7.8	弱	弱
初星	<i>Pii</i>	3.5	やや強	-	-	-	-	-	-	やや強
ふくひびき	<i>Pib</i>	0.3	R	-	-	-	-	-	-	R

注) 1) 発病程度は0(罹病無し)～10(完全枯死)の11段階による。

2) Rは真性抵抗性であることを示す。

3) 愛知山間：愛知県農業総合試験場山間農業研究所
宮城古川：宮城県古川農業試験場
青森藤坂：青森県農林総合研究センター藤坂稲作研究部

表19 「夢あおば」の穂いもち圃場抵抗性

品 種 名	推定遺 伝子型	育成地			愛知山間			茨城			岡山北部			秋田		
		2003年			1998～1999年			1999～2000年			1999年			2000～2002年		
		出穂期 (月.日)	指数	判定	出穂期 (月.日)	指数	判定	出穂期 (月.日)	指数	判定	出穂期 (月.日)	指数	判定	出穂期 (月.日)	指数	判定
夢あおば	<i>Pita-2, Pib</i>	8.22	0.0	-	8.13	0.5	-	8.05	2.5	-	8.29	1.5	強	8.05	1.5	強
コシヒカリ	+	8.24	4.1	弱	8.12	7.8	弱	-	-	-	8.22	8.5	弱	8.17	7.8	中
日本晴	+/ <i>Pia</i>	9.03	2.2	中	8.23	4.9	やや強	-	-	-	9.01	4.0	やや強	-	-	-
トヨシニキ	<i>Pia</i>	8.22	2.3	やや強	8.12	5.8	中	-	-	-	8.22	5.5	中	8.08	5.5	やや強
あきたこまち	<i>Pia</i>	8.18	7.8	中	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.31	6.6	弱
トドロキワセ	<i>Pii</i>	8.20	1.9	強	8.07	5.6	中	-	-	-	-	-	-	8.05	5.6	やや強
イナバワセ	<i>Pii</i>	8.21	8.7	弱	8.09	8.9	弱	8.08	7.5	-	8.20	10.0	弱	8.03	9.8	弱
ひとめぼれ	<i>Pii</i>	8.22	5.7	中	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.07	7.9	やや弱

注) 1) 指数(発病程度)は0(罹病無し)～10(全穂いもち)の11段階による。

2) 愛知山間：愛知県農業総合試験場山間農業研究所
茨城：茨城県農業総合センター生物工学研究所普通作物育種研究室
岡山北部：岡山県農業総合センター農業試験場北部支場
秋田：秋田県農業試験場

表20 「夢あおば」の白葉枯病圃場抵抗性

品 種 名	宮崎			長野南信		
	1998年			1999～2003年		
	出穂期 (月.日)	発病 程度	判定	出穂期 (月.日)	発病 程度	判定
夢あおば	8.30	5.1	やや強	8.14	1.8	強
コシヒカリ	8.23	5.0	やや強	8.13	3.2	やや強
トドロキワセ	-	-	-	8.08	1.7	強
キヌヒカリ	-	-	-	8.13	3.5	中
あきたこまち	-	-	-	8.08	2.4	やや強
ハナエチゼン	-	-	-	8.08	2.3	やや強
ひとめぼれ	-	-	-	8.11	4.5	中
あそみのり	8.30	3.1	強	-	-	-
日本晴	8.26	4.9	やや強	8.22	3.4	やや強

注) 1) 発病程度は0(病徴なし)～10(全葉が枯死する)の11段階による。

2) 宮崎：宮崎県総合農業試験場
長野南信：長野県南信農業試験場

表21 「夢あおば」の縞葉枯病抵抗性

系統名 品種名	岡山北部	埼玉本場	中国				岐阜
	1998年	1999年	1999年		2000年		2000~2003年
	発病株率	発病株率	発病株率	総合判定	発病株率	判定	発病株率
夢あおば	0.0	1.7	16.7	やや強	20.0	抵抗性	0.4
コシヒカリ	0.0	2.2	100.0	弱	53.8	感受性	-
アキヒカリ	-	0.0	100.0	弱	66.7	感受性	11.3
トドロキワセ	-	-	100.0	弱	54.5	感受性	-
日本晴	0.0	1.7	-	-	-	-	18.3
あさひの夢	-	-	-	-	-	-	0.0
月の光	-	-	-	-	15.4	抵抗性	-
朝の光	-	-	-	-	23.1	抵抗性	-
ハツシモ	-	-	-	-	-	-	51.8

注) 岡山北部：岡山県農業総合センター農業試験場北部支場
 埼玉本場：埼玉県農林総合研究センター
 中国：近畿中国四国農業研究センター
 岐阜：岐阜県農業技術研究所

表22 「夢あおば」の穂発芽性

品種名	育成地		福井農試			総合判定
	1997~2003年		1999~2002年			
	指数	判定	出穂期 (月・日)	発芽率 (%)	判定	
夢あおば	4.5	中	7.28	22	やや難	中
トドロキワセ	4.2	やや難	7.26	22	やや難	やや難
トヨニシキ	-	-	7.28	63	易	易
アキヒカリ	5.9	やや易	-	-	-	-
ハナエチゼン	4.1	やや難	7.26	24	やや難	やや難
あきたこまち	4.5	中	-	-	-	-
ひとめぼれ	3.7	やや難	7.27	2	難	難
初星	4.0	やや難	-	-	-	-
日本晴	-	-	8.13	31	中	中
コシヒカリ	3.8	やや難	8.01	12	難	難
キヌヒカリ	-	-	8.02	56	やや易	やや易
アキチカラ	5.6	やや易	-	-	-	-
ふくひびき	5.9	やや易	-	-	-	-
まなむすめ	4.3	やや難	-	-	-	-

注) 1) 育成地では、成熟期に材料を採取し、5 で貯蔵後、28 , 湿度100%の穂発芽検定器に1週間置床後、観察により2 (極難) ~ 8 (極易)の7段階に分級した。
 2) 福井農試：福井県農業試験場
 3) 福井県農業試験場では、穂を流水に浸し、10日目の発芽歩合を示した。

かし、2002年度の寒冷地南部における直播栽培面積のうち84%は、低温発芽性・出芽性が“弱”である「コシヒカリ」が占めており⁽⁹⁾、“やや弱”の「夢あ

おば」は、湛水直播栽培での普及には問題がないと推測される。

表23 「夢あおば」の障害型耐冷性

品 種 名	育成地 1997～2003年			宮城古川 1999年			福島冷害 2000～2002年			青森藤坂 1998～2002年			総合判定
	出穂期 (月.日)	不稔歩合 (%)	判定	出穂期 (月.日)	不稔歩合 (%)	判定	出穂期 (月.日)	不稔歩合 (%)	判定	出穂期 (月.日)	不稔歩合 (%)	判定	
夢あおば	8.07	56.8	中	8.13	6.0	中-強	8.14	72.3	やや強	8.16	88.6	>やや弱	やや弱
トドロキワセ	8.02	35.6	強	8.13	4.8	強	8.17	45.6	極強	8.18	50.7	極強	強
イブキワセ	8.13	5.0	強	-	-	-	-	-	-	-	-	-	強
ハナエチゼン	8.06	55.9	やや強	-	-	-	-	-	-	-	-	-	やや強
あきたこまち	8.03	63.3	中	-	-	-	-	-	-	8.14	73.9	中	中
ヒメノモチ	-	-	-	8.12	7.3	中	-	-	-	-	-	-	中
ササミノリ	-	-	-	8.14	8.5	やや弱	-	-	-	-	-	-	やや弱
ひとめぼれ	8.09	30.0	極強	-	-	-	8.22	39.3	極強	8.21	44.2	極強	極強
初星	8.08	48.6	強	-	-	-	8.19	84.6	やや強	-	-	-	強
まなむすめ	8.08	38.5	極強	-	-	-	-	-	-	-	-	-	極強
トヨニシキ	-	-	-	-	-	-	8.18	82.7	中	-	-	-	中
アキチカラ	8.06	72.8	やや弱	-	-	-	-	-	-	8.08	76.8	>やや弱	やや弱
ふくひびき	8.06	82.4	やや弱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	やや弱
アキヒカリ	8.01	76.7	やや弱	8.09	9.0	中-やや弱	-	-	-	8.09	90.1	やや弱	やや弱
レイメイ	8.02	70.5	やや弱	-	-	-	-	-	-	8.10	68.4	-	やや弱

- 注) 1) 育成地では極早生の幼穂分化期から晩生の出穂期まで水温¹⁹ 前後の冷水を掛け流した。水深は約20cmとした。
 2) 宮城古川：宮城県古川農業試験場
 福島冷害：福島県農業試験場冷害試験地
 青森藤坂：青森県農林総合研究センター藤坂稲作研究部
 3) 宮城県古川農業試験場では、水深を25cmとし循環灌漑によって、水温を¹⁹ を目標に制御し、不稔歩合を測定した。
 4) 福島県農業試験場冷害試験地では、冷水掛け流し法で検定した。
 5) 青森県農林総合研究センター藤坂稲作研究部では、冷水掛け流しにより平均水温を¹⁹ に保った。”>”は右側の判定よりも弱いことを示す。

表24 「夢あおば」の転び型倒伏抵抗性

品種名	育成地 1998～2003年			宮崎農試 2001～2002年			判定
	出穂日 (月.日)	抵抗値 平均 (g/本)	判定	出穂日 (月.日)	抵抗値 平均 (g/本)	倒伏 指数	
夢あおば	8.02	158	強	8.09	0.38	3.08	強
ハナエチゼン	7.28	66	中	-	-	-	-
アキチカラ	7.31	88	中	-	-	-	-
ふくひびき	7.31	113	やや強	-	-	-	-
トドロキワセ	7.28	50	弱	-	-	-	-
M 2 0 1	8.03	128	やや強	-	-	-	-
キヌヒカリ	8.08	103	やや強	-	-	-	-
どんとこい	8.09	120	やや強	8.05	0.34	5.54	強
コシヒカリ	8.11	113	やや強	-	-	-	-
ほほえみ	-	-	-	8.10	0.26	18.56	中
M 3 0 2	8.08	134	やや強	-	-	-	-
関東PL12	8.15	270	極強	-	-	-	-
日本晴	8.19	122	やや強	8.11	0.13	21.64	やや弱
いだき	8.13	148	やや強	-	-	-	-
桂朝2号	8.23	187	強	-	-	-	-
タカナリ	8.21	229	極強	-	-	-	-
M 4 0 1	8.19	203	極強	-	-	-	-
L e m o n t	8.08	110	やや強	-	-	-	-

- 注) 1) 育成地における転び型倒伏抵抗性の検定は、材料を表面散播し出穂後に倒伏器を用いて調査し、押し倒し抵抗値(g/本)を示した。
 2) 宮崎農試：宮崎県農業試験場
 3) 宮崎県農業試験場における倒伏指数は、倒伏指数 = (m²当たり穂数 × 稈長) / (押し倒し抵抗値 × 5000)。

表25 「夢あおば」の土中出芽性(育成地)

品 種 名	2000 ~2001年	
	出芽率 (%)	判 定
夢 あ お ば	26	中
ハナエチゼン	16	中
は え ぬ き	38	やや強
ひとめぼれ	9	中
キヌヒカリ	27	中
どんとこい	31	中
オオチカラ	4	中
コシヒカリ	14	中
日 本 晴	23	やや強
い た だ き	8	中
Arroz da Terra	67	極強
Ta Hung Ku	58	極強
Dunghan Shali	57	極強

注) 圃場において催芽初をテープシーダーを用いて、深さ2cmに播種して行った。

表26 「夢あおば」の低温苗立性(北海道立上川農業試験場)

系統名 品種名	1999年			2001年			判定	総合判定
	苗立率 (%)	指数	判定	28日目	苗立率 (%)	判定		
				13.5℃				
夢 あ お ば	2	3.1	弱	10	26	18	中	やや弱
Ta Hung Ku	—	—	—	42	90	66	強	強
キヌヒカリ	—	—	—	10	36	23	中	中
あきたこまち	—	—	—	14	30	22	中	中
ハバタキ	—	—	—	2	2	2	弱	弱
どんとこい	19	38.7	中	—	—	—	—	中
アキヒカリ	1	2.4	弱	—	—	—	—	弱
Italica Livorno	53	100.0	強	88	94	91	強	強
Arroz da Terra	78	151.3	強	92	92	92	強	強

注) 1) 1999年は、平均水温13.4℃、水深5cm、27日間冷水掛け流し処理した。反復は2とした。播種後31日目に苗立率の調査を行い、「Italica Livorno」に対する比率を指数として低温苗立性を判定した。

2) 2001年は、平均水温13.5℃と13.8℃の2つの処理を設け深さ5cmで冷水掛け流し処理した。処理開始後28日目での苗立率から低温苗立性を判定した。

表 27 「夢あおば」の低温発芽性および低温出芽性(茨城県農業総合センター生物工学研究所)

品種名	2000年								2001年							
	発芽率(%)			発芽性 判定	出芽率(%)			出芽性 判定	発芽率(%)		発芽性 判定	出芽率(%)		出芽性 判定		
	7日	14日	21日		14日	17日	21日		36日	48日		14日	21日			
夢 あ お ば	0	2	8	弱	0	17	67	やや弱	8	28	中	0	25	やや弱		
アキヒカリ	18	60	86	やや強	28	58	-	やや強	-	-	-	-	-	-		
コシヒカリ	0	4	8	弱	4	17	33	弱	-	-	-	-	-	-		
どんとこい	14	54	66	やや弱	17	50	-	中	20	74	高	0	50	中		
は え ぬ き	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

品種名	2002年								2003年							
	発芽率(%)			発芽性 判定	出芽率(%)			出芽性 判定	発芽率(%)		発芽性 判定	出芽率(%)			出芽性 判定	
	21日	28日	38日		14日	18日	21日		28日	35日		14日	18日	21日		
夢 あ お ば	0	0	0	弱	0	0	21	弱	6	16	弱	4	46	58	やや強	
アキヒカリ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
コシヒカリ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
どんとこい	0	0	10	やや弱	0	8	50	弱	-	-	-	-	-	-	-	
は え ぬ き	-	-	-	-	-	-	-	-	8	12	弱	8	58	75	やや強	

注) 1) 低温発芽性は0.8%の寒天に埋め込み、10日の恒温器で表中の期間経過後検定した。

2) 低温出芽性は床土に粒状培土を用い、2cmの覆土および灌水し、15日の恒温高湿器で表中の期間経過後検定した。

表28 奨励品種決定基本調査における「夢あおば」の有望度一覧

県名	場所名	1999		2000			2001		2002		比較品種名	
		概評	収量比 (%)		概評	収量比 (%)			概評	収量比 (%)		
			標肥	多肥		標肥	多肥	極多肥		標肥		標肥
宮城	本場			×	94	99	122				おきにいり、ひとめぼれ	
	古川			×	92						ひとめぼれ	
秋田	本場			×	99						トヨニシキ、キヨニシキ	
山形	本場	×	102								雪化粧、山形59号	
	中山間			△	114			×	120		ササニシキ、はえぬき	
福島	本場	×	111	98							初星、ひとめぼれ チヨニシキ	
	会津	×	99	105							ひとめぼれ、チヨニシキ	
	相馬				×	96	100				はたじるし、初星	
	冷害				×	115	127				初星、はたじるし あきたこまち、初星	
茨城	本場	×	97								あきたこまち、初星 ひとめぼれ	
	竜ヶ崎	×	105	103							ひとめぼれ、チヨニシキ	
栃木	本場	×	99								ひとめぼれ	
	黒磯	×	93								ひとめぼれ	
群馬	本場	×	110								朝の光、月の光、ゴロピカリ	
千葉	北総	×	102						○	99	初星、ひとめぼれ	
新潟	本場	△×	109								ゆきの精	
富山	本場	その他	117								ハナエチゼン、フクヒカリ ひとめぼれ	
福井	本場	×	112								ハナエチゼン、フクヒカリ	
山梨	本場	×	100								コシヒカリ、ひとめぼれ	
長野	本場	△	124	△	116			○	95	×	107	トドロキワセ、ながのほまれ ひとめぼれ、ほそおもて
岐阜	中山間							○△	103			アキチカラ
愛知	本場			△	126							あきたこまち
滋賀	本場			×	103							チクワセ、イブキワセ ひとめぼれ
京都	丹後			×	125							フクヒカリ
兵庫	本場	×	106									フクヒカリ
鳥取	本場	×	108									コシヒカリ
岡山	本場			×	112							日本晴
	北部			×	103			×	75			コシヒカリ、キヌヒカリ
広島	本場			×	114							ホウレイ、コシヒカリ キヌヒカリ
山口	本場			×	116							コシヒカリ、ひとめぼれ 晴るる
	徳佐			×	116							コシヒカリ、晴るる ひとめぼれ
佐賀	本場			△×	102							コシヒカリ、佐賀1号 ミネアサヒ
	三瀬			△×	116							コシヒカリ、初星 ひとめぼれ

注) 有望度欄の , , × はそれぞれ有望, 継続, 打ち切りを示す。

栽培適地および栽培上の留意点

「夢あおば」の適地はこの早晩性の特徴から判断すると、東北中南部、北陸および関東以西である。奨励品種決定基本調査の概評を表28に示した。品質および食味が不十分であること等の理由から、一般食用としての評価は低い。稲発酵粗飼料として利用する場合には、耐倒伏性が“極強”であることや全重から判断して、東北中南部から九州に至る広い地域で栽培が可能と考えられる。

「夢あおば」の栽培上の留意点は以下のとおりである。

1. *Pita-2*と*Pib*のいもち病真性抵抗性遺伝子を持つため、現在のところ、いもち病の発病は認めら

れないが、いもち病菌の新レースの出現による発病の可能性があるので、発病が認められた場合、稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル⁽⁵⁾に従って、直ちに防除を行う。

2. 障害型耐冷性が弱いので、冷害常襲地での作付けは避ける。

3. 穂数が少ないので、分けつ数を確保するために、一般食用品種よりも増肥する必要がある。しかし、極端な多肥栽培では倒伏する可能性もあるため、地力に合わせた施肥を行う。

4. 跡作への異株混入の原因となる初花落下を防ぐため刈り遅れに注意する。

命名の由来および育成従事者

「夢あおば」の命名の由来は、飼料稲により水田が未来永劫守られることを夢見て命名された。

「夢あおば」の育成従事者は表29のとおりである。

表29 「夢あおば」の育成従事者

年次・世代 氏名	1990	1991	1992	1993		1994		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	備考
	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	
三浦 清之				○ 9月											○ 4月		現在員
上原 泰樹						○ 4月									○ 3月		現作物研究所
小林 陽					○ 3月												現茨城県土浦市在住
笹原 英樹												○ 8月					現在員
後藤 明俊														○ 8月			現在員
重宗 明子																○ 4月	現在員
太田 久稔	○ 10月													○ 3月			現作物研究所
清水 博之											○ 3月						現北海道農業研究センター
福井 清美			○ 4月														現鹿児島県農業試験場熊毛支場
小牧 有三									○ 9月								現鹿児島県農業試験場
大槻 寛								○ 10月			○ 3月			○ 4月		○ 3月	現稲組換研究チーム

摘 要

「夢あおば」は中央農業総合研究センター・北陸研究センター（旧北陸農業試験場）で1990年に極多

収の育成を目的として、日印交雑種の穂重型系統「上321」を母とし、東北農業試験場（現在の東北農

業研究センター) 育成の早生の日本型多収系統「奥羽331号」(後の「ふくひびき」)を父として人工交配を行って育成された品種である。1999年から「北陸187号」の系統名で関係各府県における奨励品種決定調査試験およびその他の試験に供試してきたものであり、2004年9月30日に新品種として「水稻農林398号」に命名登録された。「夢あおば」は、北陸地域を主体とした寒冷地南部に適した早生の稲発酵粗飼料向きの品種である。中生の主力品種の刈り取り前に収穫が可能で、湛水直播栽培に適する早生の稲発酵粗飼料用品種として普及が期待される。

「夢あおば」の特性の概要は以下のとおりである。

1. 出穂期は「ふくひびき」よりやや遅く、黄熟期は「ふくひびき」並の、育成地では中生の「クサユタカ」より早い“早生の晩”に属する。
2. 稈長は、「ふくひびき」より長い“中”，穂長は「ふくひびき」よりやや長い“やや長”，穂数は少なく、草型は“穂重型”で、脱粒性は“難”である。
3. 湛水直播栽培における苗立ち率は「クサユタカ」に優り、耐倒伏性は「ふくひびき」より強い“極強”であるため、湛水直播栽培に適する。
4. 黄熟期乾物重は「ふくひびき」より重く、湛水

直播栽培では、中生の「クサユタカ」と同等である。

5. いもち病真性抵抗性遺伝子は*Pita-2*と*Pib*を併せ持つと推定され、葉いもち・穂いもち圃場抵抗性は不明である。穂発芽性は“中”，障害型耐冷性は“やや弱”である。
6. 可消化養分総量(TDN)はチモシー(1番草・開花期)等に近く、飼料として利用可能であり、稲発酵粗飼料とした時の牛の嗜好性も問題がない。
「夢あおば」は、東北中南部から九州に至る広い地域で稲発酵粗飼料生産に向けて栽培が可能である。*Pita-2*と*Pib*のいもち病真性抵抗性遺伝子を持つため、現在のところ、いもち病の発病は認められないが、いもち病菌の新レースの出現による発病の可能性があるため、発病が認められた場合、稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル⁽⁵⁾に従って、直ちに防除を行う。障害型耐冷性が弱いので、冷害常襲地での作付けは避ける。穂数が少ないので、分けつ数を確保するために、一般食用品種よりも増肥する必要がある。しかし、極端な多肥栽培では倒伏する可能性もあるため、地力に合わせた施肥を行う。跡作への異株混入の原因となる初めの落下を防ぐため刈り遅れに注意する。

引用文献

1. 福見良平・熊井清雄・丹比邦保(1979) 登熟ステージ別水稻サイレージの品質並びに飼料価値。畜産の研究, 33, 997-999.
2. 東正昭・斎藤滋・池田良一・春原嘉弘・松本定夫・井上正勝・小山田善三・山口誠之・小綿寿志・横尾政雄(1994) 超多収水稻品種「ふくひびき」の育成。東北農業試験場研究報告, 88, 15-38.
3. 甫立京子(1995) ビタミンAと肥育牛の肉質との関係。栄養生理研究会報 39(2), 157-171
4. 井口明浩・小林正和・森長英男(1994) ビタミンAが交雑種(黒毛和種×ホルスタイン種)去勢牛の肥育及び肉質に与える影響について。千葉畜産研報, 18, 23-32
5. 稲発酵粗飼料推進協議会・飼料増産戦略会議・日本草地畜産種子協会編(2002) 稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル。
6. 自給飼料品質評価委員会編(2001) 改訂粗飼料の品質評価ガイドブック。東京, 日本草地畜産種子協会。
7. 庭山孝・鈴木計司・戸倉一泰・矢ヶ崎健治・森田久也・塩原比左雄・長谷川英世・田村真実・峰岸直子(1988) 水稻新品種「くさなみ」「はまさり」の育成。埼玉県農業試験場研究報告, 43, 1-18。
8. 農林水産技術会議事務局編(1995) 日本標準飼料成分表(1995年版)。東京, 中央畜産会, 293
9. 農林水産省生産局農産振興課(2003) 稲作関係資料。148
10. 農林水産省生産局農産振興課(2003) 稲作関係

資料. 260

11. 農林水産省(2003) 我が国の食料自給率. 36
12. 小川増弘・箭原信男・増淵敏彦・押部明德・加茂幹男・中川西弘之(1987) アンモニア処理乾草の飼料価値の推定, 日草誌 32(4), 408-413
13. 坂井 真・井辺時雄・根本博・堀末 登・中川宣興・佐藤宏之・平澤秀雄・高館正男・田村和彦・安東郁男・石井卓朗・飯田修一・前田英郎・青木法明・出田 収・平林秀介・太田久稔(2003) 飼料用水稻新品種「クサホナミ」の育成. 作物研報, 4, 1-15.
14. 篠田治躬・岡本正弘・星野孝文・坂井 真・柴田和博・藤井啓史・鳥山國士・山田利昭・小川昭文・関沢邦雄・山本隆一(1990) 多収性水稻新品種「ホシユタカ」の育成. 中国農研報, 6, 135-148.
15. 春原嘉弘・飯田修一・前田英郎・松下 景・根本博・石井卓朗・吉田泰二・中川宣興・坂井真・星野孝文・岡本正弘・篠田治躬(2003) 飼料用水稻新品種「クサノホシ」の育成. 近中四農研報, 2, 99-113.
16. 上原泰樹・小林 陽・古賀義昭・太田久稔・清水博之・三浦清之・福井清美・大槻 寛・小牧有三・笹原英樹・堀内久満・奥野員敏・藤田米一・後藤明俊(2003) 水稻新品種「クサユタカ」の育成. 中央農研研報, 2, 83-105.
17. 箭原信男・高井慎二・沼川武雄(1981) 水稻ホールクロップサイレージの調整利用に関する研究, 東北農試研報, 63, 151-159

A New Rice Variety “ Yumeaoba ”

Kiyoyuki Miura^{*1}, Yasuki Uehara^{*2}, Akira Kobayashi^{*3} Hisatoshi Ohta^{*2}
Hiroyuki Shimizu^{*4}, Hideki Sasahara^{*1}, Kiyomi Fukui^{*5}, Yuzo Komaki^{*5}, Hiroshi Otsuki^{*1},
Akitoshi Goto^{*1} and Akiko Shigemune^{*1}

Summary

In the breeding program aiming at developing rice varieties with extreme high yielding ability, we bred a new rice variety, Yumeaoba, at the Hokuriku Research Center of the National Agricultural Research Center. This variety is a non-glutinous rice variety, suitable for whole crop silage (WCS), with early maturing, excellent lodging tolerance, and high yielding ability. Yumeaoba was bred from the progeny of a cross between Jyou 321 and Ou 331 (named as Fukuhibiki later) in 1990. From the F₁₁ progenies, we selected one promising line and named Hokuriku 187, and submitted the line to various locations for evaluating local adaptability. Hokuriku 187 was officially registered as Paddy Rice Norin 398 in MAFF and in 2004 it was named as Yumeaoba.

Agronomic characters of Yumeaoba evaluated are as follows. Its heading date is slightly later than Fukuhibiki and 4 to 5 days earlier than Kusayutaka. The culm length is 9cm longer than that of Fukuhibiki, whereas it is 8 cm shorter than that of Todorokiwase. Its panicle length is slightly longer than Fukuhibiki and the panicle number is significantly less than those of Fukuhibiki and Todorokiwase. The plant type of this variety is classified into panicle weight type. The shape of brown rice is slightly slender and 1000-kernel weight is estimated to be about 26.5 g. The dry matter yield in the yellow-ripe stage is more than those of Fukuhibiki and Todorokiwase in transplanting culture and direct sowing in flooded paddy fields. The total digestive nutrients (TDN) in the yellow-ripe stage are estimated to be nearly 60%, which corresponds to that of timothy grass in its heading stage. Yumeaoba is estimated to possess true blast resistance genes, *Pita-2* and *Pib*, but its field resistances for leaf blast and panicle blast are not known. To stripe virus disease and bacterial leaf blight, this variety appears to be resistant. Yumeaoba is tolerant to lodging and suitable for direct sowing in flooded paddy fields. Its tolerance to sprouting is moderate, but its cool weather tolerance is weak. Thus, Yumeaoba can be grown in regions from middle-Tohoku area to Kyushu area for the use of WCS.

Received 27 December 2004; Accepted 13 June 2005

^{*1} Hokuriku Research Center, National Agricultural Research Center

^{*2} National Institute of Crop Science

^{*3} Kidamarihigashidai, Tsuchiura, Ibaraki 300-0027, Japan

^{*4} National Agricultural Research Center for Hokkaido Region

^{*5} Kagoshima Agricultural Experiment Station