

大粒・良質で機械収穫に適する大豆新品種「つやほまれ」 の育成とその特性

誌名	長野県中信農業試験場報告
ISSN	03896935
著者名	矢ヶ崎,和弘 山田,直弘 高松,光生 坂元,秀彦 高橋,信夫 小林,勉 重盛,勲 小野,佳枝 宮崎,尚時 元木,悟 西牧,清 田中,進久
発行元	長野県中信農業試験場
巻/号	18号
巻号補足	
掲載ページ	p. 35-50
発行年月	2008年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター

Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



大粒・良質で機械収穫に適する大豆新品種「つやほまれ」の育成とその特性

矢ヶ崎和弘・山田直弘・高松光生¹⁾・坂元秀彦・高橋信夫²⁾・小林 勉³⁾・重盛 勲・

小野佳枝⁴⁾・宮崎尚時⁵⁾・元木 悟⁶⁾・西牧 清⁷⁾・田中進久⁸⁾

I 緒言

国産大豆の生産性の向上と生産コストの削減には、生産農地の集約化による規模拡大と機械化が重要である。大規模栽培では、機械化適性、とりわけコンバイン収穫適性の高い品種が強く要望される。耐倒伏性、難裂莢性、成熟後の枯れ上がりの斉一性、着莢位置の高さが、コンバイン収穫適性の重要な形質である。

高蛋白質で豆腐加工適性の高い大豆品種「フクユタカ」は、暖地の基幹品種として九州地域を中心に栽培されてきたが、近年では、近畿地方や東海地域など温暖地へも普及し、全国で最も多く栽培されるようになった。岐阜県では、「フクユタカ」に品種が統一されることによって生産ロットの拡大が図られた一方、大規模栽培では、作業の集中化による播種や収穫の遅れが問題となっている。生産規模の一層の拡大には、晩生の「フクユタカ」より早熟でコンバイン収穫適性と加工適性の高い品種の導入による労力分散が要望されるようになった。

大粒・良質で、煮豆、豆腐用として加工用途の広い「東山 144 号」(後のオオツル)に難裂莢性およびウイルス病とダイズシストセンチュウ抵抗性を導入する目的から育成した「東山 193 号」が「だいち農林 129 号」として農林登録、「つやほまれ」と命名された。「つやほまれ」は、難裂莢性で成熟後の枯れ上がりが良く、育成地では主茎長が長く倒伏が目立つが、岐阜県の平坦地では短茎で倒伏が少なくコンバイン収穫に適する草型となる。「フクユタカ」に比べると早熟で作期分散が図れ、収量性は「フクユタカ」並みで、岐阜県では中生の「アキシロメ」より多収であることから、大規模生産地帯への普及が期待された。また、豆腐の食味が良いこと、裂皮粒の発生が少なく良質であることから煮豆にも利用できる品種として、加工面からも優位性が認められた。

「つやほまれ」は、2004 年に岐阜県の奨励品種に採用されたので、その育成経過、特性および適応地域の概要

を報告する。

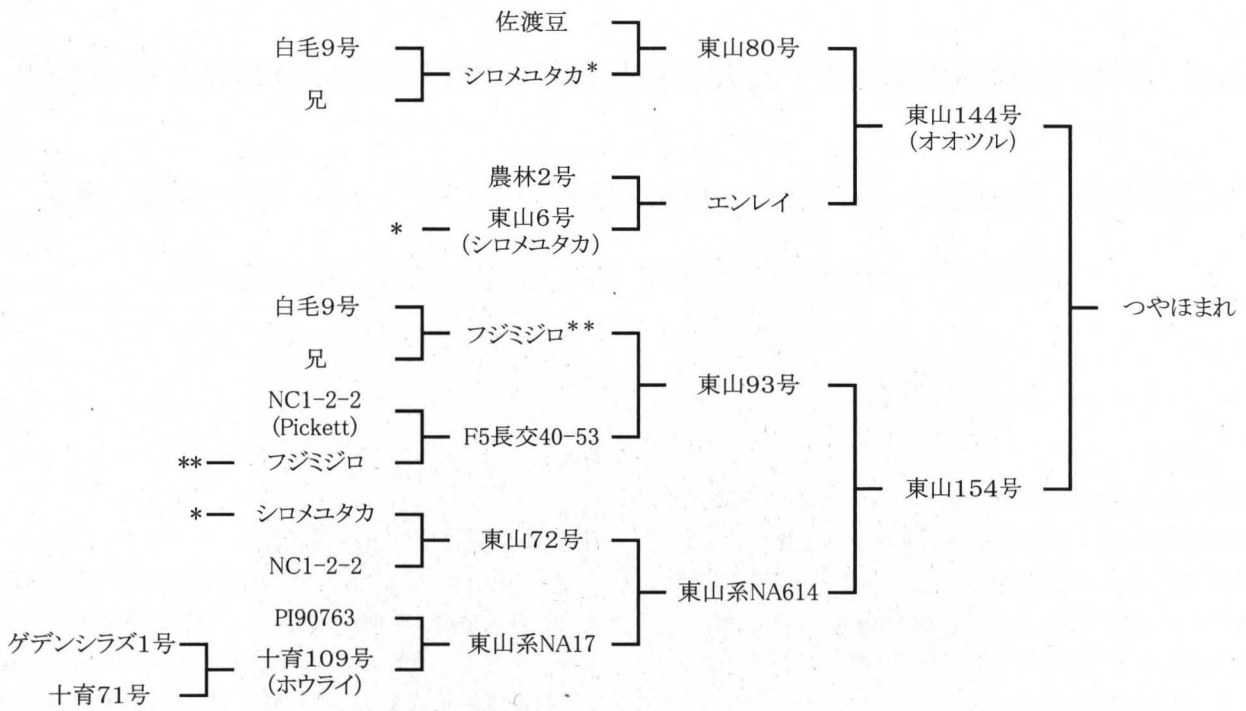
II 来歴および育成経過

「つやほまれ」は、長野県中信農業試験場(農林水産省大豆育種指定試験地)において、ダイズモザイク病およびダイズシストセンチュウに抵抗性の良質で多収な品種育成を目標として、「東山 144 号」(後のオオツル)を母、「東山 154 号」を父とした人工交配から育成した品種である(第 1 図)。

「つやほまれ」の育成経過の概要を第 1 表に示した。1987 年に場内圃場で人工交配を行い、授粉した 55 花から交配種子 24 粒を得た。翌 1988 年の F₁ 養成では、栽植した 23 個体について生育ならびに品質調査から交雑の成否を判定し、自殖や生育不良な個体等を除く 13 個体から採種した。続く集団選抜では、1989 年に F₂ を 1,620 個体、1990 年には F₃ を 1,000 個体栽培し、F₂、F₃ 世代全個体からそれぞれ 5 莢を採取して次世代の種子を得た。1991 年(F₄ 世代)の個体選抜では、1,150 個体の集団の中から 95 個体を選抜した。以後、系統選抜法によって選抜固定を図り、1992 年に「東山系 T495」の系統名を付し、1 系統 25 個体ずつ 1 畦栽植した。1995 年に生産力検定準備試験、1996~98 年には同予備試験に供試した。1996 年に三重県と岡山県、1997 年に兵庫県と愛媛県、1998 年には三重県、兵庫県、愛媛県、大分県で系統適応性検定試験を実施して地域適否を検討した結果、大分県と愛媛県で有望とされた。1999 年から「東山 193 号」の地方名で、育成地の生産力検定試験、晩播適応性検定試験、および東北から九州地方の 20 県の奨励品種決定調査等に供試した。この間、1996~2005 年には特性検定試験および加工適性試験を実施した。

その結果、岐阜県で有望と判断され、2004 年に奨励品種として採用され、品種名「つやほまれ」で 2007 年 3 月 15 日に品種登録された。

1) 現長野県農事試験場、2) 元長野県農事試験場、3) 現北安曇農業改良普及センター、4) 現長野県野菜花き試験場、5) 元独立行政法人国際協力機構、6) 現長野県野菜花き試験場佐久支場、7) 元長野県南信農業試験場、8) 現埼玉県職員



第1図 「つやほまれ」の系譜図

第1表 育成経過の概要

年次(年)		1987	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	2000	01	02	03					
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					
栽植	系統群数							12	4	4	4	4	3	2	1	1	1	1					
	系統数							46	36	20	20	20	20	15	10	5	5	5					
	個体数							23	850	1620	1150	900	×25	×25	×25	×25	×25	×25	×25				
選抜	系統群数								4	4	4	4	3	2	1	1	1	1	1				
	系統数							12	4	4	4	4	3	2	1	1	1	1	1				
	個体数	24粒	13	850	1620	46	36	20	20	20	20	15	10	5	5	5	5	5					
育成地における試験		F ₁ 養成				集団選抜				個体選抜				系統選抜									
		生産力検定試験																準予備試験		予備試験		本試験(標播)	
																						晩播適応性 検定試験	

注) 集団選抜では、全個体から5莢を等莢採種した。

なお、「つやほまれ」(艷誉)の名称は、子実の光沢が強く良質で枯れ上がりのよい草姿と収量性の高さを表現している。

Ⅲ 特性の概要

1 形態的特性

「つやほまれ」の形態的特性を第2表に、生態的特性を第3表に、子実成分および加工適性を第4表に示した。特性の分類は品種登録審査基準に従って、原則として育

成地での調査結果に基づいたが、病虫害抵抗性は特性検定試験結果を参考にした。また、特性検定試験における既往の評価・判定は、特性審査基準等によった。

胚軸色にアントシアニンの着色があり、花色は“紫”、小葉の形は“鋭先卵形”である。毛茸色は“白”、その多少は“中”である。主茎長は“やや極長”で「タマホマレ」より長い。主茎節数は“中”で「タマホマレ」並み、分枝数は“多”で、「タマホマレ」より多い。伸育型は“有限伸育型”で、熟英色は褐色の“中”である。

粒の大きさは“大”で「タマホマレ」に比べ大きい。粒形は“扁球”、種皮、子葉および臍色は“黄”で、光沢は“強”である。外観品質は“上”である。

2 生態的特性

開花期は“やや晩”で「タマホマレ」並み、成熟期は“晩”で、「タマホマレ」よりやや早い晩生種である。生態型は“中間型”である。裂莢の難易は“難”、倒伏抵抗性は“中”である。

ダイズモザイク病抵抗性は“強”で「タマホマレ」より強く、ダイズモザイクウイルス病原系統A、B、CおよびDに抵抗性である。ただし、病原系統Eにはネクロシス症状を発生する。ダイズシストセンチュウ抵抗性は

“弱”である。立枯性病害（黒根腐病）抵抗性は“やや強”、紫斑病抵抗性は“強”である。

3 子実成分および加工適性

子実成分のうち、粗蛋白質の含有率は“中”で「タマホマレ」よりやや高い。粗脂肪含有率は“中”で「タマホマレ」よりやや低く、全糖含有率は「タマホマレ」並みかやや高い。

蒸煮大豆の硬さは「タマホマレ」よりやや硬い。豆腐の硬さが不足する場合はあるが、食味は良好である。

以上のように、「つやほまれ」は難裂莢性で成熟後の枯れ上がりが良いことからコンバイン収穫に適した形質を有し、豆腐の食味に優れ煮豆にも適する品種である。

第2表 形態的特性

品 種 名	胚軸 アントシア ミンの 着色	小 葉 の 形	花 色	毛茸 多 形 色 少			主 茎 長	主 茎 節 数	分 枝 数	伸 育 型	熟 莢 色	粒				品 質	種 皮 の 色	臍 の 色
												大 小	子 葉 色	形	光 沢			
つやほまれ	有	鋭先卵形	紫	中	直	白	やや極長	中	多	有限	中	かなり大	黄	扁球	強	上	黄	黄
タマホマレ	有	鋭先卵形	紫	中	直	白	やや長	中	中	有限	中	やや大	黄	球	中	上	黄	黄
オオツル	有	鋭先卵形	紫	中	直	白	長	中	多	有限	中	極大の小	黄	扁球	強	上の上	黄	黄

注1) 品種登録審基準による。原則として育成地での観察・調査に基づいて分類した。

2) 主茎長の「やや極長」および粒大の「かなり大」は、それぞれ「長」と「極長」、「大」と「極大」の間の階級を示す。

第3表 生態的特性

品種名	開花期	成熟期	生態型	裂莢 の 難易	倒 伏 抵抗性	ダイズモザイク ウイルス					ダイズ ウイルス病 圃場抵抗性	ダイズシスト センチュウ 抵抗性
						A	B	C	D	E		
つやほまれ	やや晩	晩	中間型	難	中	強	強	強	強	中	強	弱
タマホマレ	やや晩	やや極晩	中間型	中	強	強	強	中	中	中	中	弱
オオツル	やや晩	やや晩	中間型	易	中	強	強	中	中	中	中	弱

注) 品種登録審基準による。原則として育成地での観察・調査に基づいて分類した。

第4表 子実成分および加工適性

品種名	子実中の含有量の多少		加工適性		
	粗蛋白質	粗脂肪	豆腐	煮豆	味噌
つやほまれ	中	中	適	適	可
タマホマレ	低	高	可	一	適
オオツル	中	高	適	適	適

注) 品種登録審基準による。原則として育成地での観察・調査に基づいて分類した。

IV 試験結果

1 生産力検定試験および晩播適応性検定試験における成績

1999～2003年の5年間にわたって育成地の普通畑で実施した生産力検定試験（標準播栽培、播種基準日6月1日。以下、標準と略す）および晩播適応性検定試験（播種基準日7月1日。以下、晩播と略す）における生育、収量および品質に関する成績を第5、6表に示した。なお、

子実の粒形は、2002、2003年に実施した調査結果を第7表に示した。

開花期は、標準で「タマホマレ」並みで「アキシロメ」、「フクユタカ」より6日以上早い。晩播では「タマホマレ」より3日早かった。成熟期は、標準で「タマホマレ」より8日早く「オオツル」より5日遅く、晩播では「タマホマレ」より7日早く「オオツル」より6日遅かった。

主茎長は、標準で「タマホマレ」より13cm長く、「フ

クユタカ」よりやや長かった。晩播では「タマホマレ」並みで、「オオツル」よりやや長かった。主茎節数は、標播で「タマホマレ」並み、晩播は少なかった。分枝数は、「タマホマレ」より多く、茎は「タマホマレ」よりやや太かった。最下着莢節位高は、標播で「タマホマレ」並みで、晩播ではやや低かった。

倒伏は標播で「タマホマレ」並み、晩播ではやや多かった。蔓化は「タマホマレ」より多く、枝折れが標播で少程度発生した。立枯性病害の発生は無く、生育中のウイルス病（ダイズモザイク病）もほとんど無かった。

子実重は「タマホマレ」よりやや多収となり、標播、晩播の標準比率はそれぞれ105%、107%であった。粒は“扁球”の大粒で（第7表）、百粒重は「タマホマレ」より4.5g以上重かった。子実全体の90%以上が粒径7.9mm以上に分布した（第8表）。障害粒の発生が無く、外観品質が優れるが、晩播では粒揃いが劣ることがあった。

子実中の粗蛋白質含有率は、「タマホマレ」よりやや高い“中”、粗脂肪含有率は「タマホマレ」よりやや低い“中”に分類された。全糖含有率は標播で同程度、晩播でやや高かった（第9表）。

第5表 生産力検定試験における生育、収量および品質（1999～2003年の平均）

品種名	開 花 期 (月・日)	成 熟 期 (月・日)	生育中 ¹⁾ の障害				主 茎 長 (cm)	主 茎 節 数	分 枝 数	茎 太 (mm)	最下 着莢 節位 高 (cm)	全 重 (kg/a)	子 実 重 (g)	子実重の 比率 (%)		百 粒 重 (g)	粒の 障害			品 ²⁾ 質	
			倒	蔓	枝	ウ イ ル								タマ ホマ レ	オオ ツル		紫 斑	褐 斑	裂 皮		
伏 化 折 ス 枯				対比		対比															
つやほまれ	7.31	10.21	微	中	少	無	無	89	17.4	8.9	10.6	16	79.9	41.6	105	109	38.4	無	無	無	上下
タマホマレ	7.31	10.29	微	少	少	少	無	76	17.8	5.1	9.6	17	75.3	39.7	100	104	33.9	無	微	微	中上
オオツル	7.30	10.16	微	少	少	少	無	78	17.4	6.7	9.9	19	72.9	38.1	96	100	40.4	無	少	無	中上
アキシロメ ³⁾	8.06	11.01	微	少	微	少	無	81	19.2	5.2	9.8	14	67.3	34.0	86	89	34.6	無	少	少	中中
フクユタカ ³⁾	8.11	11.14	微	少	少	中	無	85	19.8	5.5	9.9	15	64.0	25.7	65	68	31.3	無	少	少	中中

注1) 障害の程度は、無(0)、微(1)、少(2)、中(3)、多(4)、甚(5)の6段階評価。
2) 品質は、上上(1)、上中(2)、上下(3)、中上(4)、中中(5)、中下(6)、下(7)の7段階評価。
3) アキシロメ、フクユタカは1区制のため参考とした。
4) 5月31日～6月1日に播種。畦幅75cm、株間16.7cm、1株1本立て、3区制。
5) 施肥量(kg/a)は、N:0.36、P₂O₅:1.44、K₂O:0.72。

第6表 晩播適応性検定試験における生育、収量および品質（1999～2003年の平均）

品種名	開 花 期	成 熟 期	生育中 ¹⁾ の障害				主 茎 長	主 茎 節 数	分 枝 数	茎 太	最下 着莢 節位 高	全 重	子 実 重	子実重の 比率 (%)		百 粒 重	粒の 障害			品 ²⁾ 質	
			倒	蔓	枝	ウ イ ル								タマ ホマ レ	オオ ツル		紫 斑	褐 斑	裂 皮		
(月・日)	伏	化	折	ス	枯	(cm)	(mm)	(cm)	(kg/a)	対比	対比	(g)									
つやほまれ	8.12	10.29	少	少	微	無	無	68	13.5	4.2	6.8	14	69.3	38.1	107	106	35.9	無	無	無	中上
タマホマレ	8.15	11.05	微	微	微	微	無	68	15.0	3.4	6.5	17	67.9	35.6	100	99	30.3	無	微	微	中上
オオツル	8.13	10.23	少	微	微	少	無	61	13.9	4.1	6.3	15	66.1	36.0	101	100	36.7	無	少	無	中上

注1) 障害の程度は、無(0)、微(1)、少(2)、中(3)、多(4)、甚(5)の6段階評価。
2) 品質は、上上(1)、上中(2)、上下(3)、中上(4)、中中(5)、中下(6)、下(7)の7段階評価。
3) 6月30日～7月2日に播種。畦幅50cm、株間10cm、1株1本立て、2区制。
4) 施肥量(kg/a)は、N:0.54、P₂O₅:2.16、K₂O:1.08。

第7表 子実の粒形（生産力検定試験および晩播適応性検定試験、2002、2003年の平均）

品種名	栽培 条件	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	幅/ 長さ	厚さ/ 幅	粒形	既往の 分 類	備 考
つやほまれ	標播	10.02	8.74	6.88	0.87	0.79	扁球	—	3区各30粒を調査
	晩播	9.68	8.81	6.95	0.91	0.79	扁球	—	2区各30粒を調査
タマホマレ	標播	8.86	7.84	7.87	0.94	0.88	球	球	3区各30粒を調査
	晩播	8.49	8.07	6.97	0.95	0.86	球	—	2区各30粒を調査
オオツル	標播	10.17	9.27	7.35	0.91	0.79	扁球	扁球	3区各30粒を調査
	晩播	9.72	9.19	6.94	0.95	0.76	扁球	—	2区各30粒を調査

注) 粒形の判定は、品種登録審査基準による。
球:幅/長さ比 0.85以上で、厚さ/幅比 0.85以上 扁球:幅/長さ比 0.85以上で、厚さ/幅比 0.84以下 楕
円体:幅/長さ比 0.84以下で、厚さ/幅比 0.85以上 扁楕円体:幅/長さ比0.84以下で、厚さ/幅比0.84以下

第8表 子実の粒度分布（生産力検定試験および晩播適応性検定試験、2001～2003年の平均）

品種名	ふるい目の大きさによる粒重比率(%)									
	～7.3mm		7.3～7.9		7.9～8.5		8.5～9.1		9.1mm～	
	標播	晩播	標播	晩播	標播	晩播	標播	晩播	標播	晩播
つやほまれ	1.3	2.2	6.5	6.8	37.0	38.0	50.7	44.2	4.5	8.8
オオツル	0.9	2.3	3.1	4.9	17.7	25.9	44.2	40.2	34.1	26.6
タマホマレ	2.8	11.3	20.1	29.9	64.1	53.9	12.7	4.8	0.2	0.1

第9表 子実成分（生産力検定試験および晩播適応性検定試験、1999～2003年の平均）

品種名	標 播			晩 播		
	粗蛋白質 (%)	粗脂肪 (%)	全糖 (%)	粗蛋白質 (%)	粗脂肪 (%)	全糖 (%)
つやほまれ	41.8	19.2	23.6	41.5	18.5	24.5
タマホマレ	40.1	19.8	23.5	41.3	19.0	23.8
オオツル	42.8	19.4	23.2	43.8	18.7	22.8
アキシロメ	43.4	18.6	23.3	—	—	—
フクユタカ	43.4	18.6	23.3	—	—	—

注) 近赤外分光分析による測定値(乾物当たり%、窒素蛋白質換算係数6.25)。

2 特性検定試験における成績

1) ダイズウイルス病（ダイズモザイク病）抵抗性

長野県中信農業試験場で 1996 年に実施した抵抗性検定試験の結果、生育中の発病株率および褐斑粒の発病度から“強”と判定した（第 10、11 表）。

育成地で行ったダイズモザイクウイルス（SMV）の病原系統別の人工接種検定では、病原系統 B には希にネクロシス症状を発生するが、A、B、C および D に抵抗性を示した（第 12、13 表）ことから、ダイズウイルス病抵抗性は“強”と判定した。

2) ダイズシストセンチュウ抵抗性

栃木県農業試験場黒磯分場および北海道立十勝農業試験場でそれぞれ 1996、2001 年に実施した抵抗性検定試験では、収量指数あるいはシストの寄生度指数からともに“弱”と評価された（第 12、13 表）ことから、「つやほまれ」のダイズシストセンチュウ抵抗性を“弱”と判断した。

3) ネコブセンチュウ（アレナリアネコブセンチュウ）抵抗性

鹿児島県農業試験場大隅支場で 1998 年に検定した結果、抵抗性を“弱”と判定した（第 14 表）。

第10表 ダイズウイルス病抵抗性検定試験（長野県中信農業試験場、1996年）

品種名	生育中における発病調査		褐斑粒調査		
	発病株率(%)	抵抗性判定	発病粒率(%)	発病度	抵抗性判定
つやほまれ	5.0	強	1.3	0.3	強
Harosoy	90.0	極弱	95.3	44.8	中
十勝長葉	95.0	極弱	88.0	40.0	中
アヤヒカリ	20.0	強	3.0	0.8	強
タチナガハ	65.0	弱	9.0	3.3	強
農林2号	80.0	弱	21.0	10.3	強
Hill	90.0	極弱	23.3	6.0	強
ふくせんり	40.0	中	5.7	1.4	強

注1) 調査数は、20株、300粒。ただし、標準品種の生育調査は、2反復とした。

2) 発病度は、無発病を0とし、発病程度の著しいものを4とする階級値を与え、下記の式によって算出した。

$$\text{発病度} = \{ \Sigma (\text{階級値} \times \text{株数または粒数}) / (\text{全個体数} \times 4) \} \times 100$$

3) 抵抗性判定

極強:発病株率または発病度が0、強:0.1～20.0、中:20.1～50.0、弱:50.1～80.0、極弱:80.1～

第11表 ダイズモザイクウイルス (SMV) の系統別人工接種に対する反応 (育成地)

品種名	ダイズモザイクウイルス病原系統				
	A	B	C	D	E
つやほまれ	R	R	R	R	N
タマホマレ	R	R	M	M	N

注) R:健全、M:モザイク症状、N:ネクロシス症状

第12表 ダイズシストセンチュウ (レース3) 抵抗性検定試験 (栃木県農業試験場黒磯分場、1996年)

品 種 名	葉色の黄化程度				10株収量(g)			対 マ ラ 指 数 (%)	ネ シ ズ 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対 マ ラ 指 数 (%)	線 虫 対
-------	---------	--	--	--	----------	--	--	----------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------

注) 抵抗性は、生育中の黄化程度および収量比率から、次の基準により判定した。

葉色の黄化程度の差

最弱(××):1.1以上、弱(×):1.0~0.8、中(△):0.7~0.5、強(○):0.4~0.2、最強(◎):0.1以下
対ネマシラズ指数 (線虫圃/普通圃のネマシラズ区の指数で他区の指数を割った比率)

最弱(××):29以下、弱(×):30~59、中(△):60~86、強(○):87~105、最強(◎):106以上
線虫圃対ネマシラズ指数 (線虫圃におけるネマシラズ区の収量で他区の収量を割った比率)

最弱(××):20以下、弱(×):21~41、中(△):42~69、強(○):70~90、最強(◎):91以上

第13表 ダイズシストセンチュウ (レース3) 抵抗性検定試験 (十勝農試、2001年)

品種名	寄生度指数		判定	抵抗性の分類
	8月6日	8月10日		
つやほまれ	70	67	弱	—
キタムスメ	69	67	弱	感受性
トヨムスメ	7	6	強	抵抗性
スズヒメ	1	0	強	高度抵抗性

注) 寄生指数は、10個体以上の調査個体毎にシスト寄生程度を0(無)~4(甚)の階級値をあたえ、下記の式によって算出した。

$$\text{寄生度指数} = \{ \sum (\text{階級値} \times \text{個体数}) / (\text{全個体数} \times 4) \} \times 100$$

第14表 ネコブセンチュウ抵抗性検定試験 (鹿児島県農業試験場大隅支場、1998年)

品種名	平均ゴール指数			平均	主茎長 (cm)	判定	既往の判定
	1	2	3				
つやほまれ	75.0	78.3	83.3	78.9	34.4	弱	—
美濃緑茶大豆	21.7	20.0	26.7	22.8	59.2	強	強
朝鮮黒千石	38.3	41.1	30.0	36.5	70.0	強	強
Bragg	36.7	25.0	31.7	31.1	64.7	やや強	やや強
ヒゴムスメ	100.0	91.7	100.0	97.2	32.9	弱	弱

注) ゴール指数は、無着生を0とし、多いものを4とする階級値を与え、下記の式によって算出した。

$$\text{ゴール指数} = \{ \sum (\text{階級値} \times \text{株数}) / (\text{調査株数} \times 4) \} \times 100$$

4) 紫斑病抵抗性

福島県農業試験場会津支場で1998年に検定した結果、抵抗性“強”の指標品種「赤莢(長野)」と同程度であることから、抵抗性を“強”と判定した(第15表)。

5) ダイズ立枯性病害(黒根腐病)抵抗性

岩手県農業研究センターで1998年に検定し、平均発病度が「スズカリ」並みであることから“やや強”と判定した(第16表)。

第15表 紫斑病抵抗性検定試験（福島県農業試験場会津支場、1998年）

品種名	発病粒率(%)			判定
	標播(自然感染)	晩播(発病促進)	平均	
つやほまれ	3.4	8.2	5.8	強
赤莢(長野)	3.7	4.4	4.1	強
タマヒカリ	8.9	11.2	10.1	やや強
スズユタカ	15.9	13.6	14.8	中
エンレイ	14.8	16.0	15.4	中

注1) 2区制。晩播では発病促進のために、罹病種子の散布と散水処理を実施した。

2) 全株を脱粒調製し、任意に抽出した100gの子実について発病粒数を計測し、発病粒率を求めた。

3) 判定方法

標播(自然発病区)、晩播(発病促進区)の2区の平均発病粒率について、指標品種と比較して判定した。
指標品種と判定区分は以下の通りである。

判定	発生率(%)	指標品種
極強	0 ～	
強	4.1 ～	赤莢(長野)
やや強	10.1 ～	タマヒカリ
中	14.8 ～	スズユタカ/エンレイ
やや弱	25.0 ～	
弱	40.0 ～	

第16表 ダイズ立枯性病害（黒根腐病）抵抗性検定試験（岩手県立農業試験場、1998年）

品種名	発病株率(%)	平均発病度	同一株内 Harosoy対比	判定
つやほまれ	98.9	1.84	0.616	やや強
小倉大豆	100	2.17	0.758	中
ふくら	100	2.99	1.326	弱
ナンブシロメ	100	2.35	0.837	やや弱
スズカリ	99.0	1.88	0.639	やや強
ワセスズナリ	99.0	2.20	0.942	弱

注1) 混植の「Harosoy」が罹病した株のみを調査対象とし、発病度の同一株内Harosoy対比に特に重点をおいた。

2) 発病程度を指数化して算出した発病度から、以下の基準で判定した。

指数 0:無発病、1:地際部に褐変が認められる、2:褐変が地際部全体を取りまく、3:褐変が地際部を中心に伸長する、4:主根が腐朽、5:枯死

判定基準 強:「Harosoy」対比0.6未満のもの、やや強:「スズカリ」並ないしそれより強いとみなされるもの、やや弱:「ナンブシロメ」並ないしそれより弱いとみなされるもの、弱:「Harosoy」対比0.9以上のもの、中:上記以外のもの

第17表 裂莢性検定試験（育成地）

品 種 名	裂 莢 率 (%)				判 定	既往の 評 価
	2000年		2002年			
	0.5時間	1.5時間	0.5時間	1.5時間		
つやほまれ	2	10	4	75	難	—
Pickett	0	0	2	17	難	難
タチユタカ	6	44	8	80	難	難
タチナガハ	78	100	68	96	易	中

注1) 検定方法:成熟期に2粒以上の完全莢を25莢×2反復採取し、紙封筒に入れ自然乾燥後、60℃熱風乾燥処理。

2) 判定方法:裂莢率から以下の基準により判定した。

判定	指標品種	判定基準(熱風乾燥処理後の裂莢率)			
		0.5時間	1.5時間	0.5時間	1.5時間
易	タチナガハ	65.1～100%	90.1～100%		
やや易		65.1～100%	65.1～90%	または 25.1～65%	90.1～100%
中		20.1～65%	20.1～90%	または 0～25%	90.1～100%
やや難		10.1～20%	10.1～90%	または 0～10%	80.1～90%
難	タチユタカ、Pickett	0～10%	0～80%		

6) 裂莢性

2000、2002 年に育成地で検定し、「タチユタカ」並みで“難”と判定した(第17表)。

7) 加工適性

(1) 豆腐

2001 年産大豆を用いた宮城県 A 社の加工試験(第18表)では、「つやほまれ」は凝固剤添加後の反応が緩やかで豆腐製造が容易と評価された。官能評価は標準品種と

大差なかった。

岐阜県産「つやほまれ」の加工試験を行ったところ、2001 年産を用いた愛知県 B 社では、岐阜県の基幹品種「フクユタカ」に比べて豆腐は軟らかいが製造上の問題はなく、風味やテクスチャーに優れると評価された(第19表)。2002 年産を用いた埼玉県 C 社では、豆腐の外観が白く、軟らかく粘りのある食感で、味は淡泊と評価された(第20表)。

第18表 豆腐加工試験成績1(宮城県A社研究所、2002年)

①豆乳・豆腐

品種名	豆 乳			豆 腐		
	回収率 (%)	固形分 (%)	粗蛋白質 (%)	破断応力 (g/cm ²)	pH	固形分 (%)
つやほまれ	71.1	9.8	4.4	77.5	6.18	10.5
ギンレイ	70.2	9.9	4.2	61.8	6.29	10.2
フクユタカ(標準)	70.3	10.0	4.4	85.6	6.11	10.0

②豆腐の官能評価

品種名	色	香り	こく	甘み	青臭み	渋み	不快味	硬さ	弾力	滑らかさ	総合
つやほまれ	2.7	3.0	3.3	3.4	4.2	2.8	4.1	2.4	2.5	3.1	3.1
ギンレイ	3.0	3.0	3.7	3.7	4.2	2.8	4.2	2.1	2.4	3.1	3.1
フクユタカ(標準)	3.0	2.9	3.1	3.1	4.2	2.8	4.2	3.2	3.3	3.4	2.8
評価基準	+	白	良い	ある	ある	ない	ない	硬	ある	滑らか	良い
	—	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通	普通
	—	黄	悪い	ない	ない	ある	ある	軟	ない	ざらつく	悪い

注1) 原料:「つやほまれ」および「ギンレイ」(育成地)、「フクユタカ」(福岡県)の2002年産。

2) 加工試験方法はA社常法による。豆腐の種類:充填豆腐。凝固剤の濃度:豆乳160g当たり凝固剤(マイクロネオエキス0.47g,NaCl0.047g/水)1.6ml。

3) コメント:「つやほまれ」は凝固剤添加後の反応は緩やかで、豆腐製造は容易であった。官能評価は問題のないレベルであった。

第19表 豆腐加工試験成績2(愛知県B社、2004年)

品種名	豆腐製造試験				官能評価									
	凝固剤	一丁重量 (g)	一丁体積 (cc)	収率 (%)	豆乳					豆腐				
					色	甘み	こく	風味	総評	色	甘み	こく	風味	総評
つやほまれ	塩化Mg	500	511	80.0	3	5	4	5	4	4	3	5	5	5
	硫酸Ca	495	498	79.2										
フクユタカ	塩化Mg	510	483	81.6	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4
	硫酸Ca	510	505	81.6										

注1) 原料:岐阜県海津町の2003年産。

2) 官能試験は5段階評価で、点数が高いほどよい。

第20表 豆腐加工試験成績3(埼玉県C社食品研究所、2003年)

①豆乳

品種名	抽出率 (%)	固形分 (%)	粗蛋白質 (%)	粘度 (mpa・s)	色調		
					L	a	b
つやほまれ	78.6	9.80	4.49	30.3	78.1	-1.3	10.6
タチナガハ	79.7	10.05	4.38	14.6	78.5	-1.4	12.1
フクユタカ(標準)	80.0	9.95	4.68	22.5	78.8	-1.6	11.8

注) 色調のL、a、bは、それぞれ値が大きいほど、明るい、赤みが強い、黄色みが強い。

②豆腐

品種名	グルコノデルタラクトン		硫酸カルシウム		塩化マグネシウム	
	破断強度 (g/cm ²)	pH	破断強度 (g/cm ²)	pH	破断強度 (g/cm ²)	pH
つやほまれ	69	6.01	77	6.28	44	6.55
タチナガハ	68	6.08	65	6.57	41	6.70
フクユタカ(標準)	88	6.11	91	6.49	62	6.66

注1) 原料:「つやほまれ」(岐阜県)、「タチナガハ」(育成地)、「フクユタカ」(福岡県)の2002年産。

2) 加工試験方法はC社常法による。豆腐の種類:充填豆腐。凝固剤の濃度:グルコノデルタラクトン0.25%、硫酸カルシウム0.40%、塩化マグネシウム0.25%

3) コメント:「つやほまれ」はどの凝固剤でも豆腐が軟らかかった。官能評価は外観が白く、軟らかく粘りのある食感で、淡泊な味であった。「タチナガハ」と同等レベルの大豆である。

第21表 煮豆加工試験成績(埼玉県D社、2003年)

品種名	製品(こんぶ豆)評価								総合評価 (ランク)
	色沢	光沢	香り	舌触り	皮の硬さ	味	皮残り	総合	
つやほまれ	3.0	3.7	3.4	2.8	3.7	3.4	3.3	3.5	3
トヨムスメ(標準)	3.3	3.7	3.2	2.6	3.7	3.3	3.3	3.2	3

注1) 原料:2002年育成地産、「トヨムスメ」は北海道産。

2) 加工試験方法

原料:350g、浸漬:20℃で12時間、蒸煮:「トヨムスメ」は118℃で10分、「つやほまれ」は113℃で6分、加糖:323g、蜜浸時間:1時間、仕上がり製品糖度:36%

官能評価:パネル9名、自分の持つイメージで「良」(5)―「悪」(1)とする5段階評価。ただし、舌触りは「なめらか」(5)―「ざらつく」(1)、皮の硬さは「硬」(5)―「軟」(1)とした。

総合評価:ランク表示は、「良」(5)―「悪」(1)とした。

3) コメント:「つやほまれ」は、全体的に色調が暗かったため見栄えの評価を得られなかった。香り・味は標準的といえたが、やや舌触りがざらつくとの評価であった。テクスチャーは全体に硬めと評価された。各項目とも標準品種と同評価(ランク3)であると判断した。

第22表 蒸煮大豆の硬さ(育成地)

品種名	蒸煮大豆硬度(g/cm ²)				判定
	1997年	2000年	平均	ナカセンナリ対比	
つやほまれ	442(61)	468(97)	455	129	中
タマホマレ	378(89)	510(119)	444	126	中
オオツル	386(90)	483(99)	412	117	やや軟
ナカセンナリ	324(43)	380(75)	352	100	軟

注1) 原料:各年の育成地産。

2) 25℃で18時間浸漬後、オートクレーブ(120℃、1.2気圧)で10分間蒸煮した大豆20粒を供試した。レオメーター(NRM-2010J-CW、不動工業)の直径10mm丸型プランジャーを用いて、速度6cm/分、圧縮距離2.5mmで押しつぶしたときの応力を測定した。括弧内は標準偏差。

3) 判定

軟:ナカセンナリ対比100以下、やや軟:101~120、中:121~150、やや硬:151~180、硬:181~

(2) 煮豆

2002 年産大豆を用いた埼玉県 D 社の加工試験（第 21 表）では、「つやほまれ」は色調の暗さから製品の見栄えの評価はやや劣り、硬めの食感でやや舌触りがざらつくが、香りと味は標準的で、全体としては標準品種と同程度と評価された。

育成地で実施した蒸煮大豆硬度の調査では、「ナカセンナリ」に比べてやや硬かった（第 22 表）。

(3) 味噌

2002 年産大豆を用いた長野県 E 社の加工試験（第 23 表）では、「つやほまれ」は原料大豆の子葉色と成分が良いが、蒸煮大豆と味噌の色および味噌の味が劣り赤味噌には適さないと評価された。

(4) 納豆

2002 年産大豆を用いた茨城県工業技術センターの加工試験（第 24 表）では、「つやほまれ」の納豆は硬く製造条件を検討する必要があるが、標準品種「ナカセンナリ」並みと評価された。

第23表 味噌加工試験成績（長野県E社、2003年）

①原料大豆と蒸煮大豆

品種名	原料大豆						蒸煮大豆				
	子葉色			子実成分(%)			浸漬後 重量増 加率(%)	蒸煮 硬度 (g)	色		
	Y	x	y	粗蛋 白質	粗脂 肪	全糖			Y	x	y
つやほまれ	70.65	0.35	0.36	36.9	17.8	17.6	219	482	34.75	0.38	0.37
タチナガハ	70.80	0.36	0.36	36.4	18.1	18.7	223	443	38.48	0.39	0.37

- 注1) 原料:2002年育成地産、「タチナガハ」は長野県産。
2) 1.0kg/cm²で18分間蒸煮。
3) 色のY、x、yは、値が大きいほど、明るい、赤みが強い、黄色みが強い。

②味噌と加工適性

品 種 名	味噌			加工適性評価											総 合	
	色			原料大豆		蒸煮大豆	味噌		官能							
	Y	x	y	外 観	子 葉 色	成 分 率	吸 水 率	色 度	食 味	蛋白 質の 分解	味噌 の 熟成	色 味 組 成				
つやほまれ	13.50	0.473	0.402	△	△	○	○	△	○	○	○	○	△	△	○	△
タチナガハ	14.60	0.469	0.404	◎	◎	△	◎	○	◎	△	○	△	○	△	○	△

- 注1) 原料:2002年育成地産、「タチナガハ」は長野県産。
2) 60日間醸造した味噌。色のY、x、yは、値が大きいほど、明るい、赤みが強い、黄色みが強い。
3) 加工適性評価:最適の品質(◎)、問題ない(○)、適していない(△)
4) コメント:「つやほまれ」は、成分バランスが良い。子葉色、蒸煮大豆の色が悪く赤味噌には好適とはいえないが、使用は可能である。

第24表 納豆加工試験成績（茨城県工業技術センター、2003年）

①蒸煮大豆

品種名	浸漬後	蒸煮後	硬さ	標準	変動	色調		
	重量比	重量比	(g)	偏差	係数	L*	a*	b*
つやほまれ	2.32	2.11	261.2	31.6	12.1	59.6	2.7	12.9
ナカセンナリ(標準)	2.34	2.09	173.1	23.9	13.8	60.8	2.7	12.3

②納豆

品種名	硬さ	標準偏差	変動係数	色調		
	(g)		(%)	L*	a*	b*
つやほまれ	154.2	22.0	14.3	59.2	2.4	13.2
ナカセンナリ(標準)	122.9	17.6	14.3	60.3	2.5	11.3

第24表 納豆加工試験成績（続き）

③官能評価

品種名	菌のかぶり	溶菌状態	割れ/つぶれ	豆の色	香り	硬さ	味	糸引き	総合評価
つやほまれ	2.7	3.0	3.0	3.1	3.1	2.5	3.0	3.3	3.0
ナカセンナリ(標準)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

注1) 原料:2002年育成地産、「ナカセンナリ」は長野県産。

2) 加工試験方法 浸漬:25℃で16時間、蒸煮:オートクレーブ0.2MPaで30分間、発酵:室温39℃(相対湿度90%)で18時間経過後20℃(相対湿度50%)で2時間。熟成:5℃で24時間。

3) 硬さと色調の評価 硬さ:ピークホールド機能付きの上皿電子天秤を用い、品温を20℃に調整した豆を天秤の皿にのせ50粒をレオメータ納豆用アダプターで切断し平均をとった。色調:豆をラップフィルムにはさみ軽く押しつぶした後、色差計で10点を測定し平均を求めた。L*は値が大きいほど色が明るいことを示す。また、a*は赤色方向、b*は黄色方向を示している。

4) 官能評価 「ナカセンナリ」を標準品種とし、職員10名の平均をとった。評価:5(良い)、4(やや良い)、3(標準)、2(やや悪い)、1(悪い)

5) コメント:「つやほまれ」は納豆が硬いので、製造条件を工夫する必要がある。

3 奨励品種採用県における試験成績

岐阜県では、「つやほまれ」を1999年から農業技術研究所（現農業技術センター）における大豆奨励品種決定調査に供試し、2001年からは中山間農業技術研究所（現中山間農業研究所中津川支所）および現地でも試験を実施してきた。

農業技術研究所（第25表）では、開花期は「アキシロメ」、「フクユタカ」より7日以上早く、成熟期は「アキシロメ」より3日、「フクユタカ」より8日早かった。主茎長は「アキシロメ」より3cm長く、「フクユタカ」より18cm短かった。主茎節数は「アキシロメ」より少ないが、分枝数は「アキシロメ」より多く「フクユタカ」並みであった。最下着莢節位高は13cmで、「アキシロメ」よりやや低かった。倒伏は「アキシロメ」よりやや多いが、「フクユタカ」よりは少なかった。蔓化、ウイルス病、立枯性病害の発生は無く、裂莢も見られなかった。子実の標準比率が128%と「アキシロメ」より多収で、百粒重は「アキシロメ」、「フクユタカ」より重かった。障害粒

の発生が少なく外観品質が優れた。子実中の粗蛋白質含有率は「フクユタカ」よりやや高く、粗脂肪含有率はやや低かった。全糖含有率は同程度であった（第26表）。

中山間農業技術研究所（第27表）では、開花期は「アキシロメ」より5日早く、成熟期は8日早かった。主茎長、分枝数は「アキシロメ」並みで、主茎節数は少なかった。子実の標準比率が113%と「アキシロメ」よりやや多収で、百粒重は「アキシロメ」よりやや重かった。障害粒の発生は少なかった。

海津町の現地試験（第28表）では、開花期は、「アキシロメ」より3日以上早く、成熟期は「アキシロメ」並みであった。主茎長は、「アキシロメ」より6cm短い、分枝数は多かった。倒伏は「アキシロメ」よりやや多いが、蔓化、ウイルス病、立枯性病害の発生は無く、裂莢も見られなかった。子実の標準比率が172%と「アキシロメ」より多収で、百粒重も「アキシロメ」より6g以上重かった。褐斑粒の発生がわずかに見られたが、裂皮粒がなく品質等級は「アキシロメ」よりやや優った。

第25表 岐阜県農業技術研究所における試験成績(1999～2003年の平均)

品種名	開花期 (月・日)	成熟期	生育中の障害				主茎長 (cm)	主茎節数	分枝数	最下着莢節位高 (cm)	全重 (kg/a)	子実重 (%)	子実重標準比	百粒重 (g)	粒の障害				品質
			倒伏	蔓化	ウイルス	立枯									紫斑	褐斑	裂皮	虫害	
つやほまれ	8.06	11.05	微	無	無	無	62	13.4	6.7	13	79.3	36.6	128	36.0	無	微	無	微	上下
アキシロメ	8.13	11.08	無	無	無	少	59	15.6	5.7	15	67.0	28.5	100	31.3	無	微	少	微	上下
フクユタカ	8.17	11.13	少	微	無	無	80	18.0	6.6	14	79.5	37.1	130	32.7	無	微	少	無	中上

第26表 子実成分（岐阜県農業技術研究所、2000～2003年の平均）

品種名	標 播		
	粗 蛋 白 質 (%)	粗 脂 肪 (%)	全 糖 (%)
つやほまれ	45.8	19.1	21.9
アキシロメ	43.1	20.2	21.9
フクユタカ	43.2	20.2	21.7

注）近赤外分光分析による測定値(乾物当たり%、窒素蛋白質換算係数6.25)。

第27表 岐阜県中山間農業技術研究所における試験成績（2001～2003年の平均）

品種名	開 花 期 (月.日)	成 熟 期	生育中の障害				主 茎 長 (cm)	主 茎 節 数	分 枝 数	最下 着莢 節位 高 (cm)	全 重 (kg/a)	子 実 重 (%)	子実 重標 準比 (%)	百 粒 重 (g)	粒の障害				品 質
			倒 伏	蔓 化	ウ ル ス	立 枯									斑	斑	皮 わ	裂 し	
つやほまれ	7. 31	10. 31	少	無	無	無	78	13.8	4.6	—	97.8	41.3	113	35.5	無	無	無	微	中上
アキシロメ	8. 05	11. 08	微	無	無	無	79	16.8	4.5	—	92.1	36.4	100	34.5	無	微	少	無	中中

第28表 現地試験（岐阜県海津町）における試験成績（2001、2003年の平均）

品種名	試験 年次 (年)	開 花 期 (月.日)	成 熟 期	生育中の障害					主 茎 長 (cm)	分 枝 数	全 重 (kg/a)	子 実 重 (%)	子実 重標 準比 (%)	百 粒 重 (g)	粒の障害					品 質
				倒 伏	蔓 化	ウ ル ス	立 枯	裂 莢							斑	斑	皮 わ	裂 し	虫 害	
つやほまれ	2001,	8.05	11.05	微	無	無	無	無	60	6.4	—	34.9	172	35.5	無	微	無	無	微	中上
アキシロメ	2002	8.08	11.06	無	無	無	無	少	66	3.5	—	20.3	100	29.4	無	無	少	微	微	中中
つやほまれ	2003	8.23	11.12	無	無	無	無	無	47	3.0	—	36.2	—	34.0	無	無	無	無	無	中上
フクユタカ		9.08	11.09	無	無	無	無	微	55	3.6	—	36.9	—	32.9	無	無	無	無	無	中上

付表 耕種概要および特記事項

試験場所	栽培 条件	試験 年次 (年)	施肥量 (kg/10a)			播 種 期 (月.日)	畦 幅 (cm)	株 間 (cm)	m ² 当 株 数	1 株 本 数	特 記 事 項
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O						
岐阜農技研	標播	1999	2.0	7.2	8.0	6.22	75	10	26.7	2	播種遅れ
	"	2000	2.0	7.2	8.0	7.05	80	15	16.7	2	
	"	2001	2.0	7.2	8.0	6.25	80	15	16.7	2	
	"	2002	2.0	7.2	8.0	6.25	80	15	8.30	1	台風による倒伏
	"	2003	2.0	7.2	8.0	6.26	80	20	6.25	1	
岐阜中山間	標播	2001	2.0	7.2	8.0	6.08	75	18	14.8	2	
	"	2002	2.0	7.2	8.0	6.11	75	18	14.8	2	
	"	2003	2.0	7.2	8.0	6.09	75	18	14.8	2	
海津町	標播	2001	2.8	2.8	2.8	7.05	75	10	13.3	1	降雨による播種遅れ、アキシロメは播種できなかった
	"	2002	2.8	2.8	2.8	7.03	75	10	13.3	1	
	"	2003	2.8	2.8	2.8	7.26	75	10	13.3	1	

4 その他の地域における試験成績

採用県を除く 19 県の試験成績を要約して、第 29 表に示した。

V 奨励品種採用の理由

岐阜県では、2000 年度から生産調整に伴う大豆の本作化と、県独自で策定した「食料確保計画」による県内自給率向上のため、大豆栽培を振興している。2002 年度の

第29表 その他の地域における試験成績

試験場所	栽培条件	品種名	試験年次 (年)	開花期 (月・日)	成熟期	生育中の障害				主茎長 (cm)	主茎節数	分枝数	全重 (kg/a)	子実重	子実重比 (%)	百粒重 (g)	粒の障害			品質
						倒伏	蔓化	ウイルス	立枯								紫斑	褐斑	裂皮	
宮城農七	標播	つやほまれ	1999	7.31	10.26	少	少	少	少	88	12.8	8.3	133.3	48.7	105	30.6	無	微	無	中上
		ミヤギシロメ		8.03	10.27	少	中	微	無	90	15.4	5.7	126.6	46.2	100	39.7	無	微	少	上下
埼玉農研	標播	つやほまれ	2000	8.10	10.30	中	中	無	微	84	14.6	5.5	71.3	36.7	123	31.7	無	無	微	上下
		エンレイ		8.05	10.13	無	無	無	無	47	12.7	3.3	51.3	30.0	100	26.7	少	微	少	中上
千葉農試	晩播	つやほまれ	2000	8.10	11.15	無	無	—	無	40	12.2	4.7	45.8	15.1	65	33.0	微	微	少	中中
		タマホマレ		8.14	10.31	無	無	—	無	37	13.5	4.7	45.7	23.4	100	27.1	中	微	少	中上
静岡農試	標播	つやほまれ	2000	8.08	10.30	無	無	無	微	46	12.3	6.6	65.9	35.9	92	32.8	中	無	無	中上
		フクユタカ	～03	8.18	11.08	少	無	無	微	71	12.2	6.9	65.8	39.2	100	33.3	無	微	少	中中
静岡高冷地	標播	つやほまれ	2003	8.01	10.08	少	無	無	無	61	12.5	5.0	28.1	5.8	122	21.8	無	無	微	中中
		フクユタカ		8.22	10.29	少	微	無	無	67	15.4	3.5	24.2	4.8	100	21.7	無	微	無	中中
愛知作研	標播	つやほまれ	1999	8.10	11.20	中	微	—	微	39	9.0	3.3	34.0	6.6	37	30.8	無	微	無	上下
		アキシロメ		8.16	10.28	微	無	—	無	61	13.9	3.6	51.7	17.9	100	30.5	無	微	中	中下
愛知山間	標播	つやほまれ	1999	7.29	10.25	少	微	無	無	82	13.0	5.1	87.8	25.9	98	34.5	無	無	無	中中
		タマホマレ		7.26	10.30	無	無	無	無	69	15.2	3.9	59.6	26.4	100	33.0	微	無	無	中下
三重農技	標播	つやほまれ	2000	8.03	10.23	少	無	無	無	76	13.7	4.9	80.2	33.5	97	30.6	無	無	無	中上
		タマホマレ	～02	8.04	10.25	少	無	無	無	72	15.4	3.6	79.1	34.4	100	27.5	無	微	少	中中
三重伊賀	標播	つやほまれ	1999	8.02	11.02	微	微	無	無	50	11.4	4.3	68.6	32.4	108	34.7	無	無	無	中上
		タマホマレ	～03	8.11	11.03	微	微	無	無	59	13.9	3.2	65.0	30.1	100	28.7	微	微	微	中中
滋賀農試	標播	つやほまれ	2000	7.28	10.27	無	微	—	—	74	13.8	9.1	78.7	41.4	98	35.5	無	無	無	中上
		オオツル	～02	7.31	10.26	微	微	—	—	75	15.0	8.1	80.2	42.1	100	42.6	無	無	微	中上
滋賀湖北	標播	つやほまれ	2001	7.31	10.29	無	無	無	無	62	13.0	7.1	59.7	31.3	87	37.5	無	微	微	中上
		オオツル	～03	8.01	10.29	無	無	無	無	57	13.7	4.7	65.6	35.9	100	41.2	無	微	微	中上
		つやほまれ	2002,	8.05	11.01	微	微	微	無	68	13.3	7.8	73.4	37.5	107	31.8	微	微	無	中上
		タマホマレ	2003	8.05	10.31	微	微	無	無	56	13.9	5.3	68.8	34.9	100	28.7	無	微	無	中上
京都農研	標播	つやほまれ	2000	7.30	10.19	無	無	無	無	52	13.4	7.2	54.5	25.4	94	31.8	無	微	無	中下
		エンレイ		7.29	10.08	無	無	無	無	38	12.1	7.4	48.6	26.9	100	32.0	無	無	無	中上
奈良農技	標播	つやほまれ	1999,	7.31	10.24	少	無	無	無	57	11.7	7.0	81.4	43.6	108	31.4	微	微	微	上下
		ニシムスメ	2000	7.31	10.19	無	無	無	無	46	12.5	4.8	75.4	40.3	100	28.7	微	微	微	上下
兵庫北部	標播	つやほまれ	1999,	7.25	11.02	少	微	無	微	72	13.5	6.6	91.6	30.9	83	34.0	微	微	微	中上
		タマホマレ	2000	7.26	11.03	微	微	無	微	69	14.7	4.0	84.7	37.2	100	31.2	少	微	微	中上
鳥取農試	標播	つやほまれ	2000	7.22	10.31	無	無	無	無	65	13.5	5.7	80.0	43.3	108	31.2	無	無	微	中上
		タマホマレ		7.23	10.30	無	無	無	無	57	14.1	3.7	72.4	40.2	100	30.0	微	無	無	中上
島根農試	標播	つやほまれ	2000	7.20	10.18	多	中	無	無	78	13.4	7.6	70.8	41.6	114	32.5	無	無	無	上中
		タマホマレ		7.24	10.26	微	無	無	無	68	14.3	5.6	75.6	36.5	100	27.6	微	無	無	上中
広島農技	標播	つやほまれ	2000,	7.27	10.19	微	無	無	無	60	13.6	13.4	82.7	33.9	129	35.9	微	無	微	上下
		アキシロメ	2001	8.05	10.25	少	微	無	無	68	17.5	11.0	90.2	26.2	100	34.8	少	無	微	中上
山口農試	標播	つやほまれ	1999,	7.25	10.22	少	無	無	無	60	13.0	8.2	68.4	34.5	119	30.4	微	無	少	上下
		ニシムスメ	2000	7.29	10.27	少	無	無	無	50	13.7	4.3	59.2	29.1	100	29.9	微	無	微	上下
山口徳佐	標播	つやほまれ	1999,	7.19	10.16	少	微	—	—	69	15.0	8.6	73.3	35.0	132	30.8	微	無	無	中上
		ニシムスメ	2000	7.21	10.18	少	無	—	—	56	14.7	4.8	65.4	26.6	100	31.3	中	無	微	中上
		つやほまれ	2001,	7.18	10.10	微	無	無	無	68	14.5	8.5	77.5	39.9	100	32.8	微	少	無	中上
		サチユタカ	2002	7.26	10.20	微	無	無	無	56	16.0	6.9	78.3	39.8	100	34.8	微	無	微	上下
徳島農七	標播	つやほまれ	2001	8.16	11.07	無	無	無	無	53	11.3	5.7	68.0	27.4	91	36.8	微	微	微	上中
		フクユタカ	～03	8.21	11.08	微	無	無	無	63	15.3	5.1	70.5	30.1	100	32.7	微	微	微	上下
香川農試	標播	つやほまれ	2001,	8.08	11.03	無	無	微	—	55	13.3	5.4	69.2	28.8	106	34.8	無	無	無	上中
		アキシロメ	2002	8.11	11.04	無	微	微	—	55	14.7	4.0	66.8	37.4	100	34.9	微	無	少	中上
佐賀三瀬	標播	つやほまれ	2000,	7.91	10.20	中	少	—	無	62	12.0	5.5	—	22.8	92	30.9	少	少	微	中中
		タマホマレ	2001	7.21	10.21	微	微	—	無	54	13.0	4.1	—	24.9	100	28.2	少	微	微	中下
長崎総農研	早播	つやほまれ	2000	7.24	—	無	無	無	無	38	11.1	4.6	—	—	—	—	—	—	—	—
		フクユタカ		8.06	11.08	微	無	無	無	64	15.6	4.0	90.5	36.3	100	31.7	微	微	少	上中
		つやほまれ	2000	8.13	—	無	無	無	無	42	10.0	4.6	—	—	—	—	—	—	—	—
大分農技セ	早播	フクユタカ		8.22	11.09	無	無	無	無	53	13.4	4.0	76.9	34.4	100	30.4	微	微	少	上上
		つやほまれ	2001	7.24	10.18	無	無	無	微	36	8.1	5.3	43.0	18.5	51	29.9	微	無	無	中下
		むらゆたか		8.08	10.24	少	無	無	無	78	16.4	5.9	57.1	36.2	100	27.1	微	微	無	中中
	標播	つやほまれ	2000	8.07	11.10	無	無	無	無	37	9.4	4.3	38.7	16.4	63	24.5	微	無	無	中下
		むらゆたか	～02	8.16	11.06	微	無	無	無	70	15.0	4.2	59.4	25.9	100	29.3	少	無	微	中下

注1) 障害の程度は、無、微、少、中、多、甚の6段階評価。

2) 品質は、上上、上中、上下、中上、中中、中下、下の7段階評価。

大豆の作付面積は1,890haで、年々栽培面積が増加している。作付けの約7割は海津町、平田町といった西南濃地域の平坦地にあり、残る3割が中濃・東濃・飛騨地域の中山間地にある。

現在の奨励品種は、晩生種「フクユタカ」と中生種「アキシロメ」の2品種である。県内産大豆の多くが県内や隣県（愛知県）の卸業者を通じて豆腐加工業者に販売され、「フクユタカ」は豆腐加工適性が高く評価され、順調な販売実績を持つ。一方、「アキシロメ」は豆腐加工業者における知名度が低く、実需加工業者からの評価も低いことから、県内作付面積の約90%が「フクユタカ」で占められている。大規模主産地の西南濃地域では、「フクユタカ」中心の栽培と面積拡大とともに作業分散ができず、適期播種の遅れにともなう収量減や選別・調製の機械能力以上の作業量のため品質低下が発生しており、大豆振興の妨げとなっている。このため、中生品種導入による作業分散の要望が生産者から強く出されていた。

そこで、「アキシロメ」と同等の成熟期で外観品質に優れる「つやほまれ」に注目し、奨励品種決定調査で現地試験を行った。その結果、「つやほまれ」は多収で裂莢が無く、皮切れが無く大粒で品質が良好であった。また、「フクユタカ」より倒伏が少ないことから、面積当たりの株数を増加させることによる単収向上技術にも十分応えられる品種で、倒伏による汚損粒の発生も少なく、安定して上位等級が期待できる品種でもある。加工面では、実需者と連携し豆腐加工試験を実施したところ、豆腐加工適性に問題なく、「フクユタカ」との差別化商品開発の原料として利用価値が高いと評価された。

以上から、岐阜県の平坦地における大規模大豆産地の作業分散と、「フクユタカ」と差別化した豆腐開発などによる地域活性化のための原料大豆として期待できる「つやほまれ」を、岐阜県主要農産物奨励品種決定要項に基づき奨励品種に採用する。ただし、高標高地域での安定生産性が確認されていないことから、当面は平坦地に限った普及を推進する。

VI 適地及び栽培上の留意点

「つやほまれ」の栽培適地は、東海地域および東山地域の低暖地帯である。

コンバイン収穫適性を高めるために、生育量が少ない場合は密植等により最下着莢高を高める栽培を行う。また、ダイズシストセンチュウ抵抗性が弱いので、連作を避け、発病歴のある圃場へは作付けをしない。

VII 論議

国産大豆の振興には、生産量の安定化と品質の均質化が重要である。このためには、生産性の高い品種を大規

模に栽培することが有利である。一方で、単一品種を栽培する大規模な経営体では、作業量が保有する機械能力以上となり、播種および収穫作業の遅れから、生産性や品質が低下して規模拡大のメリットを活かせないという問題が発生している。

岐阜県では、晩生品種「フクユタカ」を栽培する大規模な経営体が平坦地に集中し、生産量の確保と生産ロットの均質化が図られている。「フクユタカ」は豆腐加工適性が高く需要が大きいことから増産したいものの、作業分散ができないことが栽培面積拡大の妨げとなっている。「フクユタカ」は晩生種のため、播種期を遅らせる栽培体系には適さず作業分散には、これよりも生育期間の短い早中生品種が必要とされた。

「つやほまれ」は「フクユタカ」より早熟で、岐阜県では「アキシロメ」級の中生種に分類され、作期分散には好適な品種といえる。「アキシロメ」に比べ収量性が高く、裂皮粒の発生が少なく品質面でも優位である。「つやほまれ」の草丈は長く育成地では倒伏が多いが、岐阜県では「アキシロメ」並みか短く現地試験では倒伏がほとんど発生しなかった。「つやほまれ」は成熟後の枯れ上がり良く、また、難裂莢性を備えているため普及見込み地帯ではコンバイン収穫にもよく適した品種といえる。難裂莢性は、収穫適期幅を拡大できることから、収穫作業の分散にも有利な形質である。現地試験は、晩生種の「フクユタカ」と同様の栽培方法で行われたが、「つやほまれ」に適した栽植様式を見出すことによって生産性を向上できる可能性がある。加工面では、「フクユタカ」の豆腐加工適性が極めて高く、これと同等の評価を得ることは難しい。「つやほまれ」の豆腐は「フクユタカ」に比べると軟らかい傾向にあるが、岐阜県産の「つやほまれ」は子実中の蛋白質含量が高いことから、製造方法の改良により豆腐の物性や食感を改善できる可能性がある。また、風味の良さを活用して「フクユタカ」との差別化や高付加価値化が期待できる。裂皮粒が少なく良質であることから、煮豆原料として利用するなど用途を広げて需要を拡大することも重要であろう。

「つやほまれ」の片親は、極大粒良質で煮豆や豆腐の加工適性が高い「オオツル」である。「オオツル」¹⁾は加工面では高く評価され、滋賀県では基幹品種として栽培されている。しかし、育成地ではウイルス病の抵抗性が不十分で褐斑粒の発生が品質低下の要因となっていた。また、倒伏も多く栽培面での改良が必要とされていた。

「東山154号」との交配から、ダイズモザイクウイルス抵抗性と難裂莢性は目的どおりに導入され栽培適性は改善されたといえる。「つやほまれ」には、安定生産のために今後さらにダイズシストセンチュウ抵抗性の導入、草型改良によるコンバイン収穫適性の向上、豆腐加工適性

の向上が必要と考えられる。

VIII 育成関係者

宮崎尚時 (交配 $\sim F_2$)、高橋信夫 (交配、 $F_3 \sim F_{12}$)、重盛勲 (交配 $\sim F_3$ 、 F_{16})、矢ヶ崎和弘 (交配 $\sim F_6$ 、 $F_{11} \sim F_{16}$)、小林勉 (交配 $\sim F_7$)、小野 (宮澤) 佳枝 (交配 $\sim F_4$)、山田直弘 ($F_4 \sim F_{16}$)、高松光生 ($F_7 \sim F_{16}$)、西牧清 ($F_8 \sim F_9$)、元木悟 ($F_8 \sim F_{10}$)、田中進久 ($F_{10} \sim F_{11}$)、坂元秀彦 ($F_{13} \sim F_{16}$)。

IX 摘要

1. 「つやほまれ」は、長野県中信農業試験場 (農林水産省大豆育種指定試験地) において、ダイズモザイク病およびダイズシストセンチュウ抵抗性の大粒良質で多収な品種を目的として、「東山 144 号」(オオツル) を種子親、「東山 154 号」を花粉親とした人工交配から育成した品種である。「だいで農林 129 号」として農林登録され、「つやほまれ」の名称で品種登録された。
2. 胚軸にアントシアニンの着色があり、花は紫色、毛茸は白色、小葉は鋭先卵形で、主茎長は“やや極長”、分枝数は“多”の有限伸育型品種である。成熟期は“晩の早”で、生態型は中間型である。裂莢の難易は“難”で

ある。ダイズモザイクウイルス (SMV) の A、B、C および D 病原系統に抵抗性、E 病原系統にはネクロシス症状を発生する部分抵抗性である。ダイズシストセンチュウ抵抗性は“弱”である。粒形は“扁球”で、粒大は“大”で多収である。子実中の蛋白質含有量は“中”で「フクユタカ」よりやや低く、「タマホマレ」よりやや高い。豆腐は「フクユタカ」より軟らかいが、食味は良好である。

3. 栽培適地は、東海地域および東山地域の低暖地帯である。

X 謝辞

本品種の育成に当たり、系統適応性検定試験、特性検定試験および加工適性試験にご協力を賜った農業試験研究機関ならびに実需各社に謝意を表す。また、奨励品種採用のためにご尽力された岐阜県の関係各位には、心より感謝申し上げます。

XI 引用文献

- 1) 宮崎尚時ほか 1989. ダイズ新品種「オオツル」の育成とその特性. 長野県中信農試報 7 : 1-11.

A New Soybean Variety "Tsuyahomare"

Kazuhiro YAGASAKI, Naohiro YAMADA, Mitsuo TAKAMATSU, Hidehiko SAKAMOTO, Nobuo TAKAHASHI, Tsutomu KOBAYASHI, Isao SHIGEMORI, Yoshie ONO, Shoji MIYAZAKI, Satoru MOTOKI, Kiyoshi NISHIMAKI and Nobuhisa TANAKA

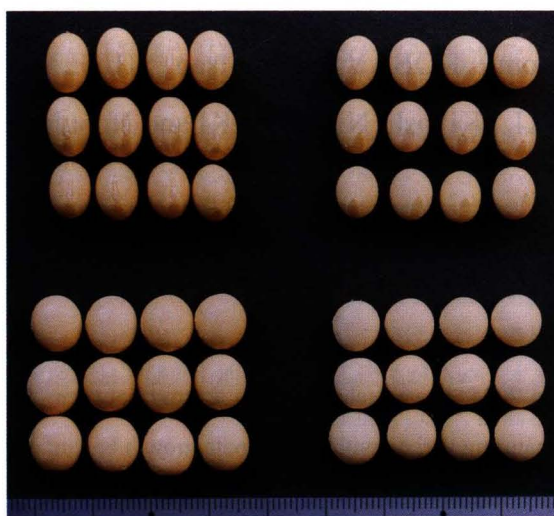
Summary

A new soybean variety "Tsuyahomare" was developed at the Nagano Chushin Agricultural Experiment Station and registered as "Soybean Norin 129" in 2004. It was selected from a cross between "Tousan 144 (Ootsuru)" and "Tousan 154". "Tsuyahomare" is a late-early maturing variety with determinate growth having purple flowers, a gray pubescence and an oval leaflet. It is resistant to purple seed stain and soybean mosaic virus strains -A, -B, -C and -D, but susceptible to soybean cyst nematode. Combine harvesting abilities of "Tsuyahomare" are higher by its adequate shattering resistance and rapid senescence after maturing. The yielding of the new variety is higher than that of "Tamahomare". The seeds are large in size and lucid seed coats are yellow. Protein content of "Tsuyahomare" is middle and suitable for as "Tofu". It is also good for "Nimame" (seasoned boiled beans) by large seeds with good quality. "Tsuyahomare" is recommended to Gifu Prefecture in 2004.



つやほまれ タマホマレ
(育成地、晩播栽培)

つやほまれ アキシロメ
(岐阜県農業技術研究所)



つやほまれ タマホマレ
(育成地、晩播栽培)

「つやほまれ」の植物体および子実の形態