

種子の子葉が緑色で機械化栽培に適するダイズ新品種「青丸くん」の育成

著者	田吉丈, 島田信二, 境哲文, 河野雄飛, 島田尚典, 橋浩司, 足立大山, 田淵公清, 菊池彰夫, 湯本節三, 村田吉平, 酒井真次
雑誌名	東北農業研究センター研究報告
巻	102
ページ	57-70
発行年	2004-03-01
URL	http://doi.org/10.24514/00001171

doi: 10.24514/00001171

種子の子葉が緑色で機械化栽培に適する ダイズ新品種「青丸くん」の育成

高田 吉丈^{*1)}・島田 信二^{*1)}・境 哲文^{*1)}・河野 雄飛^{*1)}
 島田 尚典^{*2)}・高橋 浩司^{*3)}・故 足立大山^{*4)}・田淵 公清^{*5)}
 菊池 彰夫^{*6)}・湯本 節三^{*2)}・村田 吉平^{*7)}・酒井 真次^{*8)}

抄 録：「青丸くん」は、東北農業試験場作物開発部成分育種法研究室（刈和野試験地）において、機械化適性に優れた青豆品種の育成を目標に、子葉が緑色の「赤青D 165」を母に、倒伏抵抗性強の「タチユタカ」を父として1990年に人工交配を行い、以後、選抜・固定を図り、育成した子実用青豆品種である。本品種は2002年に岩手県の奨励品種に採用された。本品種の成熟期は「スズカリ」よりもやや早い中生の早である。主茎長は「スズカリ」よりも短く、倒伏抵抗性に優れ、機械化栽培に適する。粒の子葉色は緑、種皮色は淡緑、臍色は緑を呈する。栽培適地は東北中部地域である。

現在、岩手県において青豆生産には、市販枝豆用青豆品種が流用されている。しかし、それらは成熟期が非常に遅い、倒伏が著しい、収量性が低いなどの劣等な農業特性が生産量を不安定にする要因になっており、実需者への安定供給という点でも問題がある。「青丸くん」は市販枝豆用青豆品種に比べて、成熟期が21～24日早く、耐倒伏性を有し、収量も高いなど、従来の作付品種よりも優れた農業特性を有する。また、豆腐の緑色がこれら市販枝豆用青豆品種よりも明らかに濃く、特徴のある豆腐の製造が可能である。岩手県では、実需者へ青豆を安定供給し、特産化を図るため、市販枝豆用青豆品種に代えて「青丸くん」の普及を進めている。

キーワード：新品種, ダイズ, 青豆, 子葉色緑, 倒伏抵抗性, 豆腐

A New Soybean Cultivar "Aomarukun", with Green Cotyledon and High Compatibility for Mechanical Management. : Yoshitake TAKADA ^{*1)}, Shinji SHIMADA ^{*1)}, Tetsufumi SAKAI ^{*1)}, Yuhi KONO ^{*1)}, Hisanori SHIMADA ^{*2)}, Koji TAKAHASHI ^{*3)}, Taizan ADACHI ^{*4)}, Kohsei TABUCHI ^{*5)}, Akio KIKUCHI ^{*6)}, Setsuzo YUMOTO ^{*2)}, Kippeji MURATA ^{*7)} and Shinji SAKAI ^{*8)}

Abstract : A new soybean [*Glycine max* (L.) Merr.] cultivar "Aomarukun", registered as "Soybean Norin 123" in 2002, was developed at the National Agricultural Research Center of the Tohoku Region.

In order to develop a cultivar with a green cotyledon, early maturity, and high compatibility for mechanical management, plants were selected from a cross between a green-cotyledon indigenous Korean variety "Aka ao D165" and "Tachiyutaka".

The date of maturity of "Aomarukun" is earlier than that of "Suzukari" at Nishisenboku, Akita (Latitude 39° 32' N, Longitude 140° 22' E). The cultivar was classified into group III based on

-
- * 1) 東北農業研究センター (National Agricultural Research Center for Tohoku Region, Kariwano, Nishisenboku, Akita 019-2112, Japan)
 - * 2) 現・北海道立十勝農業試験場 (Hokkaido Tokachi Agricultural Experiment Station, Memuro, Kasai, Hokkaido 082-0071, Japan)
 - * 3) 現・作物研究所 (National Institute of Crop Science, Tsukuba, Ibaraki 305-8518 Japan)
 - * 4) 元・国際農林水産業研究センター (Deceased, Japan International Research Center for Agricultural sciences)
 - * 5) 現・中央農業総合研究センター北陸研究センター (National Agricultural Research Center, Joetsu, Niigata 943-0193, Japan)
 - * 6) 現・近畿中国四国農業研究センター (National Agricultural Research Center for Western Region, Zentsuji, Kagawa 765-8508, Japan)
 - * 7) 現・北海道農政部 (Hokkaido Government, Department of Agriculture, Sapporo, Hokkaido 060-8588, Japan)
 - * 8) 現・中央農業総合研究センター (National Agricultural Research Center, Tsukuba, Ibaraki 305-8666, Japan)
- 2003年3月19日受付, 2003年11月13日受理

が濃褐色，子葉が緑色の韓国在来種「赤青D 165」を母に，倒伏抵抗性強の「タチユタカ」を父として人工交配を行い，以後，選抜・固定を図ってきたものである（図1）。

1996年に「刈系584号」の系統番号を付し，生産力検定予備試験，系統適応性検定試験及び特性検定試験等に供試し，成績が良好であったことから，1999年に「東北141号」の地方番号を付して奨励品種決定調査等に供試してきたものである。2002年に岩手県の奨励品種として採用され，「青丸くん」（だいず農林123号）と命名登録された。2001年に

おける世代はF₁₁である（表1）。2001年に主要な形質について系統間及び個体間の変異を検討した結果（表2），実用的に支障のない程度に固定しているものと認められた。

特性の概要

1 形態的並びに生態的特性

「青丸くん」と東北地域及び採用県で栽培される代表的な標準・比較品種の主要な形態的並びに生態的特性について，表3及び表4に示した。いずれも「種苗特性分類調査報告書 だいず」（だいず種苗特

表2 主な形態的形質における系統の平均値間並びに系統内の個体間の変異係数（育成地）

品種名	変異係数 (%)							
	主茎長 (cm)		主茎節数 (節)		分枝数 (本)		百粒重 (g)	
	系統間	個体間	系統間	個体間	系統間	個体間	系統間	個体間
青丸くん	3.6	4.3	3.5	6.0	8.1	21.7	4.0	4.4
スズカリ	3.4	5.0	4.0	4.8	7.7	18.6	3.6	4.8

注. ①試験は2000年に栽植様式が畦幅75cm，株間12cm，1株1本立で実施。

②両品種とも系統間は7系統の平均値間，系統内の個体間は16個体間の変異係数を求めた。

表3 形態的特徴

品種名	胚軸の色	小葉の形	花の色	毛茸の多少	主茎節数	主茎節長	分枝数	伸育型	熟莢色	粒			種子葉色	種皮色	臍色	
										大	小	粒形				
青丸くん	紫	円葉	紫	中	直	白	中	少	有限	褐	中	球	弱	緑	淡緑	緑
スズカリ	紫	円葉	紫	中	直	白	中	中	有限	褐*	中	大楕円体*	弱	黄	黄白	黄
ナンブシロメ	紫	長葉	紫	中	直	白	中	中	有限	褐	中	球	弱	黄	黄白	黄
タチユタカ	紫	円葉	紫	中	直	白	中	少	有限	暗褐	中*	扁球	弱	黄	黄白	黄
スズユタカ	紫*	円葉*	紫*	中*	直*	白*	中*	中*	有限*	暗褐*	中	扁球*	弱*	黄*	黄白*	黄*

注. ①「種苗特性分類調査報告書 だいず」に従い，原則として育成地での調査に基づいて分類。

②*印は当該形質について標準品種になっていることを示す。

表4 生態的特徴

品種名	開花期	成熟期	生態型	裂莢の難易	最下着莢節位高	倒伏抵抗性	病虫害抵抗性									
							モザイクウイルス					ウイロウイルス抵抗性			シシトウ	
							A	B	C	D	E	ウイロ抵抗性	圃場抵抗性	シシトウ	シシトウ	
青丸くん	中	中の早	中間型	難	中	強	弱	弱	強	強	弱	中	弱	弱		
スズカリ	中*	中*	中間型	中	中	強	強	強	弱	弱	弱	中*	強	強		
ナンブシロメ	中の早	中	中間型	中	中	中	強	強	弱	弱	弱	中	強	強		
タチユタカ	中の早	中の晩	中間型	難*	やや高	強*	強	強	強	強	弱	強	弱	弱		
スズユタカ	中の晩*	中の晩*	中間型*	中*	中*	中*	強*	強*	強*	強*	弱	強*	強*	強*		

注. ①「種苗特性分類調査報告書 だいず」に従い，原則として育成地での調査に基づいて分類。

②*印は当該形質について標準品種になっていることを示す。

表5 粒度分布

品種名	6.1mm 未満 (%)	6.1mm～ 6.7mm (%)	6.7mm～ 7.3mm (%)	7.3mm～ 7.9mm (%)	7.9mm～ 8.5mm (%)	8.5mm 以上 (%)	百粒重 (g)
青丸くん	0.0	1.1	17.1	72.6	9.2	0.0	26.1
タチユタカ	0.0	6.6	51.8	41.3	0.3	0.0	24.8
スズカリ	0.0	0.1	3.4	41.2	53.3	2.0	31.1

注. 試験材料は2001年育成地産。

表6 粒形調査成績

品種名	年次	栽培条件	粒長 (mm)	粒幅 (mm)	粒厚 (mm)	幅/長さ	厚さ/幅	判定	既往の 評価
青丸くん	1999	普通畑標準播	8.1	7.8	7.0	0.97	0.89	球	—
		転換畑標準播	7.7	7.4	6.4	0.96	0.86	球	
	2000	普通畑標準播	7.7	7.5	6.4	0.98	0.86	球	
		転換畑標準播	7.7	7.7	6.7	1.00	0.87	球	
	2001	普通畑標準播	8.1	7.8	6.8	0.96	0.87	球	
		転換畑標準播	8.2	7.4	6.6	0.91	0.88	球	
スズユタカ	1999	普通畑標準播	7.9	7.1	6.1	0.90	0.86	球	扁球*
		転換畑標準播	7.5	7.1	6.0	0.95	0.85	球	
	2000	普通畑標準播	7.5	7.1	6.2	0.95	0.87	球	
		転換畑標準播	8.0	7.3	6.4	0.92	0.87	球	
	2001	普通畑標準播	8.4	7.7	6.9	0.91	0.90	球	
		転換畑標準播	8.5	7.2	6.0	0.85	0.83	扁楕円体	
スズカリ	2000	普通畑標準播	8.0	7.4	6.2	0.92	0.84	扁球	楕円体*
		転換畑標準播	8.5	7.8	6.7	0.92	0.86	球	
	2001	普通畑標準播	8.5	7.8	6.7	0.92	0.86	球	
		転換畑標準播	8.5	7.8	6.7	0.92	0.86	球	

注. ①試験材料は育成地産。各年次とも50粒の平均値。

②「種苗特性分類調査報告書 だいず」に従い、原則として育成地での調査に基づいて分類。

③*印は当該形質について標準品種になっていることを示す。

性分類調査委員会 1995) に従い、原則として育成地での調査結果に基づいて分類した。

1) 形態的特性

胚軸色及び花色は紫、小葉の形は円葉、毛茸色は白、その多少は中で、「スズカリ」と同じである。主莖長、主莖節数は「スズカリ」と同じ中である。分枝数は少で「スズカリ」より少ない。伸育型は有限伸育型で、熟莢色は褐である。粒の大小は「スズカリ」よりやや小さい中に属し、粒形は球で、種皮色は淡緑、臍色及び子葉色は緑、その光沢は弱である(図2, 図3)。

2) 生態的特性

開花期は「スズカリ」と同じ中、成熟期は「スズカリ」よりもやや早い中の早である。生態型は中間型である。裂莢の難易は難、倒伏抵抗性は強で「タチユタカ」と同じである。最下着莢節位高は中、ダイズウイルス病圃場抵抗性は中、ダイズシストセンチュウ抵抗性は弱である。

2 品質と加工適性

1) 粒大、裂皮性及び子実成分

表7 裂皮性検定試験成績

品種名	裂皮粒率 (%)	判定	既往の 評価
青丸くん	39.0	中	—
スズユタカ	55.0	中	中*
エンレイ	11.0	難	難*
オクシロメ	77.0	中	易*

注. ①試験材料は、2001年育成地産。

②検定法は30℃13時間吸水後、30℃・湿度80%で8時間以上乾燥。

③判定は、難：45%以下、中：46～84%、易：85～100%。

④*印は当該形質について標準品種になっていることを示す。

「青丸くん」の粒度分布は、育成地産で「タチユタカ」より大粒の比率が高く、また7.3mmの篩上に70%以上が残ることから、中粒に分類される(表5)。「青丸くん」の子実の幅/長さ、厚さ/幅の比は、それぞれ0.96～1.00、0.86～0.89であり、粒形は球に分類される(表6)。

「青丸くん」の裂皮の難易は、吸水・乾燥処理(村田ら 1991)による検定結果(表7)、育成地

表8 子実成分検定試験成績

品種名	年次	粗蛋白質含有率(%)			粗脂肪含有率(%)		
		普通畑 標準播	普通畑 晩播	転換畑 標準播	普通畑 標準播	普通畑 晩播	転換畑 標準播
		青丸くん	1997	41.4	—	—	20.2
	1998	43.7	—	—	18.1	—	—
	1999	42.3	43.1	42.4	20.0	19.8	19.7
	平均	42.5	—	—	19.4	—	—
スズカリ (標準)	1997	42.5	41.5	42.6	21.8	20.8	21.2
	1998	43.4	40.6	43.9	21.8	24.9	19.9
	1999	42.7	44.1	41.9	21.8	18.8	17.9
	平均	42.9	42.1	42.8	21.8	21.5	19.7
スズユタカ (比較)	1997	41.3	41.9	42.6	22.1	20.2	20.7
	1998	40.5	37.8	43.6	23.0	25.8	19.8
	1999	41.0	42.5	43.0	20.7	18.9	20.2
	平均	40.9	40.7	43.1	21.9	21.6	20.2
エンレイ (比較)	1997	44.9	44.0	46.1	20.1	19.4	19.4
	1998	45.9	43.1	46.1	20.4	23.5	19.0
	1999	43.9	46.6	46.1	20.8	17.9	17.0
	平均	44.9	44.6	46.1	20.4	20.3	18.5

注. ①試験材料は育成地産。

②分析は近赤外法による無水分中の含有率。窒素蛋白質換算係数は6.25。

での生産力検定試験(表24)及び岩手県における試験成績(表26)の裂皮発生程度から総合的に判断して、「スズユタカ」並みの中と判定される。

子実中の粗蛋白質含有率及び粗脂肪含有率の分析は近赤外分光法(農林水産技術会議事務局・農業研究センター編 1995)により行った。「青丸くん」の粗蛋白質含有率は、育成地では普通畑標準播、転換畑標準播で「エンレイ」よりは低く、「スズカリ」と同程度であり、普通畑晩播では「スズカリ」、「エンレイ」よりも低かった(表8)。粗脂肪含有率は普通畑標準播では「スズカリ」よりもやや低かったが、普通畑晩播、転換畑標準播ではやや高かった。岩手県産「青丸くん」では、粗蛋白質含有率、粗脂肪含有率ともに「スズカリ」、「ナンブシロメ」と同程度であった(表9)。

2) 豆腐加工適性

豆腐加工適性評価は、東北部地方の豆腐製造業T社、関東地方の豆腐製造業A社、岩手県工業技術センター及び育成地の4カ所で実施した(表10-14)。

T社実施の豆腐製造試験(1999年・育成地産大豆使用)では、「青丸くん」の豆腐は「フクユタカ」よりもゲル破断強度値がやや低いが、「スズユタカ」より高かった(表10)。豆腐の色調は緑色がやや薄かったため、比較品種と大きな違いは見られなかった。官能評価の物性面(硬さ、弾力、滑らかさ)に

表9 岩手県産子実の成分検定試験成績

品種名	年次	粗蛋白質含有率(%)	粗脂肪含有率(%)
青丸くん	1997	43.1	21.5
	1998	44.2	18.7
	平均	43.7	20.1
ナンブシロメ	1997	41.8	20.5
	1998	44.3	18.9
	平均	43.1	19.7
スズカリ	1997	42.7	20.4
	1998	43.7	18.5
	平均	43.2	19.5

注. ①分析は育成地で実施した。

②分析方法は近赤外法による無水分中の含有率。窒素蛋白質換算係数は6.25。

表10 豆腐加工適性評価成績(T社)

原料産地	品種名	豆腐中の固形分(%)	豆腐のpH	豆腐のゲル強度(g/cm ²)		豆腐の色調	
				L	a	b	
育成地	青丸くん	11.08	6.23	95.7	86.2	-7.5	18.0
	スズユタカ	10.70	6.20	75.8	90.8	-3.0	12.4
福岡県(標準)	フクユタカ	11.08	6.23	100.7	92.3	-3.7	14.4

注. ①試験年次は1999年。

②豆乳抽出、豆腐作成の方法は、T社の常法による。

③豆腐の色調:L(大きいほど明るい)、a(小(緑)~大(赤))、b(小(青)~大(黄))。

についても「スズユタカ」以上の評価を得たが、味の面で青臭み、渋み、不快味の評価がやや低くなる傾向(青臭み等を感じる)が見られたため、「スズユタカ」よりもやや低い評価結果となった(表11)。

A社実施の豆腐製造試験(2001年・岩手県産大豆使用)の結果、豆腐の外観は「青丸くん」が一番鮮やかな緑色であり、市販枝豆用青豆品種の「岩手みどり」や「秘伝」は「青丸くん」に比べてくすんだ感じがすると評価された。3品種ともに凝固剤GDL(グルコノデルタラクトン)の豆腐は塩化マ

グネシウムの豆腐に比べて赤みを帯びていた。「青丸くん」の豆腐破断強度は全ての凝固剤で標準の「フクユタカ」より低い値を示した。「岩手みどり」、「秘伝」との比較では、硫酸カルシウムでは「岩手みどり」並の破断強度を示したが、GDLでは最も低い値であった。官能評価では、食感は柔らかく粘りがあり、食味は甘み、コクが強く感じられ良好であると評価された(表12)。

表11 豆腐官能評価成績(T社)

	(1-5)	産地			
		品種名	青丸くん	スズユタカ	フクユタカ
色	(悪-良)		3.00	3.00	3.00
香り	(悪-良)		3.14	3.14	3.14
コク	(無-有)		3.00	3.86	3.29
甘み	(無-有)		3.14	3.71	3.29
味	青臭み	(有-無)	2.57	3.00	3.14
	渋み	(有-無)	2.64	2.86	3.00
	不快味	(有-無)	2.43	3.14	3.14
物性	硬さ	(軟-硬)	2.86	2.43	3.29
	弾力	(無-有)	2.86	2.43	3.29
	滑らかさ	(ざらつく-滑らか)	3.14	2.86	3.14
総合	(悪-良)		2.86	3.14	3.29

注. ①試験年次は1999年。

②評価方法は5段階評価で、各自の持つイメージで「普通」を3とした。

③評価はT社パネラー7名で行った。

岩手県工業技術センター実施の豆腐製造試験(2000年・岩手県産大豆使用)では、「青丸くん」の豆乳は緑～赤色系を表す a^* 値が最小で、「岩手みどり」や「秘伝」よりも緑色が濃かった。豆腐についても「青丸くん」が最も濃い緑色を呈した。物性面では、適性凝固剤濃度が「スズカリ」、「ナンブシロメ」より低めで、適性幅は「岩手みどり」、「秘伝」同様に狭い傾向にあるが、豆腐としての物性や官能評価に問題はないと判断された(表13)。

育成地実施の豆腐製造試験(2001年・育成地産大豆使用)では、「青丸くん」の豆腐の破断強度は「スズカリ」よりもやや低い値を示したが、豆腐と

表12 豆腐加工適性評価成績(A社)

原料産地	品種名	豆腐の破断強度(g/cm ²)			pH			コメント
		GDL	硫酸Ca	塩化Mg	GDL	硫酸Ca	塩化Mg	
岩手県農業研究センター	青丸くん	62	81	57	5.92	6.07	6.44	豆乳粗蛋白質が低く、破断強度も全ての凝固剤が低い値であった。外観は、塩化Mgは鮮やかな緑色だが、GDLは赤みがあり、硫酸Caはくすんだ色であった。官能評価は柔らかく粘りのある食感で、甘味が強くコクも感じられた。
	岩手みどり	82	81	63	5.94	6.06	6.43	豆乳粗蛋白質が低く、破断強度も全ての凝固剤が低い値であった。外観はGDLが塩化Mg、硫酸Caと比べて赤みがあり、官能評価は柔らかく粘りのある食感で、甘味が非常に強く、コクも感じられた。
	秘伝	78	67	49	6.13	6.12	6.42	豆乳粘度がやや高く、塩化Mg添加時の反応粘度の上昇も速かった。豆乳粗蛋白質低く、破断強度も全ての凝固剤が低い値であった。外観はGDLが塩化Mg、硫酸Caと比べて赤みがあり、官能評価は、柔らかく粘りのある食感で、コゲ臭のような雑味が強く感じられた。
福岡県(標準)	フクユタカ	104	99	80	5.99	6.12	6.44	大豆粗蛋白質、抽出率が高く良好で、破断強度は全ての凝固剤で十分な硬さがあった。官能評価はしっかりとした食感で、甘味、コクが感じられた。

注. ①試験年次は2001年。

②「岩手みどり」、「秘伝」は市販枝豆用青豆品種。

③豆乳抽出、豆腐作成の方法はA社の常法による。凝固剤の濃度は、GDL:0.25%、硫酸Ca 0.4%、塩化Mg 0.25%。

A社の豆腐破断強度の評価基準は、GDLで95g/cm²以上、硫酸Caで95g/cm²以上、塩化Mgで65g/cm²以上。

表 13 豆腐加工適性評価成績（岩手県工業技術センター）

品種名	豆 乳					適正凝固剤 濃度 (mM)	充填豆腐官能評価				
	Brix	pH	L*	a*	b*		物性	甘み・ ココ	渋み・ エグ味	色調	表現系
青丸くん	15.3	6.47	77.60	-10.54	+17.26	8.0~10.0	++	++	+	黄緑	中間
岩手みどり	15.3	6.61	80.09	-8.43	+17.13	6.0~9.0	++	++	-	淡黄緑	中間
秘伝	13.7	6.56	81.50	-7.63	+16.18	5.0~7.0	++	+++	-	淡黄緑	甘・ココ
スズカリ	15.6	6.52	83.04	-1.70	+9.79	8.0~12.0	+	++	+	淡黄	あっさり
ナンブシロメ	14.3	6.62	83.39	-2.18	+11.43	7.0~11.0	++	+++	+	淡黄	あっさり

注. ①供試材料：岩手県農業研究センター，2000年産。

②「岩手みどり」，「秘伝」は市販枝豆用青豆品種。

③Brix：豆乳濃度（％）。

④豆乳の色調：L*（大きいほど明るい），a*（小（緑）～大（赤）），b*（小（青）～大（黄））。

⑤適正凝固剤濃度：豆乳濃度をBrix10％に調整し，凝固剤には塩化マグネシウムを使用。

⑥物性：-（自重により崩壊），+（自重により崩壊しないが，大きく変形），++（ほとんど変形せず）。

⑦甘み・ココ：+（弱い），++（中位），+++（強い）。

⑧渋み・エグ味：-（ほとんどない），+（弱い）。

表 14 豆腐加工適性評価成績（育成地）

品種名	吸水率 (倍)	豆乳 抽出率 (%)	豆乳中 固形分 (%)	豆腐の 破断強度 (g/cm ²)	豆腐の色調		
					L*	a*	b*
青丸くん	2.22	79.7	11.7	101.5	82.26	-4.50	14.86
スズカリ	2.30	78.0	11.5	104.1	86.54	-1.72	11.02

注. ①試験年次：2001年

②製造方法：25℃，18時間浸漬後，6倍加水で磨砕し，生搾りで得た豆乳を沸騰水中で6分間加熱後1時間冷却，0.3%GDLとなるように凝固剤を添加し，80℃で1時間加熱して豆腐を調製。

③豆乳固形分：豆乳10g，110℃，18時間乾燥。

④豆腐の破断強度：レオメーターによる（プランジャー直径10mm，速度6cm/min，サンプル高15mm）。

⑤豆腐の色調：色差計（TC-1800MK-II）による（2度視野，D65光源）。L*（大きいほど明るい），a*（小（緑）～大（赤）），b*（小（青）～大（黄））。

表 16 ダイズモザイクウイルス病抵抗性検定試験成績
（長野県中信農業試験場）

品種名	生育中（8月10日） における発病		褐斑粒（300粒調査）			既往の 評価
	発病率 (%)	判定	褐斑粒 率(%)	発生度	判定	
青丸くん	5.0	強	31.3	26.3	中	-
農林2号	5.0	強	10.7	9.0	強	中
アヤヒカリ	0.0	極強	0.0	0.0	極強	強
タチナガハ	0.0	極強	6.0	5.3	強	中

注. ①試験年次：1999年。

②発生度は各区から無作為抽出した300粒の各子実の褐斑粒の発生程度を無：0～甚：4とし，下式で算出した。

発生度 = $\{ \sum (\text{発生程度} \times \text{該当粒数}) / 4 \times 300 \} \times 100$

判定は発生度 0：最強，0～20：強，21～50：中，51～80：弱，81～：極弱。

③既往の評価は「種苗特性分類調査報告書 だいず」による。

表 15 ダイズウイルス病抵抗性検定試験成績
（山形県立農業試験場）

品種名	生育中（8月15日）お ける発病			褐斑粒（300粒調査）			既往の 評価
	発病率 (%)	発病度	判定	褐斑粒 率(%)	発病度	判定	
青丸くん	0.0	0.0	極強	9.7	8.3	強	-
十勝長葉	10.0	2.5	強	8.7	5.1	強	弱
ふくせんなり	0.0	0.0	極強	0.0	0.0	極強	中
デワムスメ	0.0	0.0	極強	0.0	0.0	極強	極強

注. ①試験年次：1996年（当時は刈系584号）。

②判定：発病度 0：極強，0.1～20：強，20.1～50：中，50.1～80：弱，80.1～：極弱。

③既往の評価は「種苗特性分類調査報告書 だいず」による。

表 17 ダイズモザイクウイルス病原系統別抵抗性
検定試験成績（育成地）

品種名	ダイズモザイクウイルス病原系統 （人工接種）				
	A	B	C	D	E
青丸くん	S	S	R	R	S
スズユタカ	R	R	R	R	S
タチナガハ	R	R	S	S	S
エンレイ	R	R	S	S	S

注. ①試験年次：2001年。

②抵抗性判定：発病個体率 0～10%：R，11～20%：(R)，21～50%：(S)，51%～：S。

しての物性には問題ない硬さであった（表 14）。

以上の結果から，「青丸くん」の豆腐は，製造方法によっては，その緑色に多少の濃淡が見られるが，供試した品種の中で最も鮮やかで濃く，豆腐としての硬さが十分で，甘みとココのある良食味と評価された。従って，「青丸くん」は豆腐加工に適した大豆品種と考えられた。図 4 に「青丸くん」を原料に製造した豆腐の一例を挙げた。

3 病虫害抵抗性

1) ダイズモザイクウイルス病抵抗性

山形県立農業試験場における抵抗性検定試験の結果，「青丸くん」のダイズモザイクウイルス病抵抗性は強（表 15），長野県中信農業試験場における抵抗性検定試験では，抵抗性は中と判定された（表 16）。また，育成地における病原系統別接種試験で C, D 系統に対する抵抗性が確認された（表 17）。

表18 ダイズシストセンチュウ抵抗性検定試験成績
(北海道立十勝農業試験場)

品種名	シスト寄生指数				判定
	更別村(レース3)		十勝農試(レース1)		
	7月22日	8月9日	8月2日	8月11日	
青丸くん	44	-	-	-	弱
キタムスメ(標準)	60	64	33	23	弱
トヨムスメ(標準)	1	13	32	19	強
Peking(標準)	0	0	0	2	極強

注. ①試験年次: 1999年。

②シスト寄生指数=

$$\left[\frac{\sum (\text{階級値} \times \text{該当個体数})}{(4 \times \text{個体数})} \right] \times 100$$

階級値は 0; 無, 1; 少, 2; 中, 3; 多, 4; 甚とした。

以上から、「青丸くん」のダイズモザイクウイルス病抵抗性は中と判定された。

2) ダイズシストセンチュウ抵抗性

北海道立十勝農業試験場におけるセンチュウ抵抗性検定試験では、「青丸くん」のシスト寄生指数が

ら抵抗性は弱と判定された(表18)。栃木県農業試験場黒磯分場における抵抗性検定試験では、葉色の黄化程度が1.0と弱、また減収程度もネマシラズ(標準品種)に比べて大きく、「青丸くん」の抵抗性は弱と判定された(表19)。

以上から、「青丸くん」のダイズシストセンチュウ抵抗性は弱と判定された。

3) 紫斑病抵抗性

福島県農業試験場会津支場における紫斑病抵抗性検定試験の結果、標準播種区及び散水による発病促進処理区の「青丸くん」の平均発病粒率は6.5%で、指標品種の「タマヒカリ」と同じであった。従って、「青丸くん」の紫斑病抵抗性はやや強と判定された(表20)。

4) 大豆立枯性病害抵抗性

岩手県立農業試験場(現・岩手県農業研究センター)におけるダイズ立枯性病害抵抗性検定試験

表19 ダイズシストセンチュウ抵抗性検定試験成績(栃木県農業試験場黒磯分場)

品種名	葉色の黄化程度による判定		10株収量(g)		線虫圃/同左		線虫圃/同左		総合判定
	線虫圃-普通圃の差	判定	普通圃	線虫圃	普通圃比(%)	ネマシラズ比(%)	線虫圃判定	ネマシラズ比(%)	
青丸くん	1.0	弱	146	104	71.2	32.3	弱	80.9	中弱
タチスズナリ	1.0	弱	246	186	75.6	66.4	中	95.3	強中
ネマシラズ(標準)	0.4	強	372	322	86.5	100.0	強	100.0	強強

注. ①試験年次: 1998年(当時は刈系584号)。

②判定基準は以下の通り:

判定項目	最弱	弱	中	強	最強
葉色の黄化程度	1.1以上	0.8~1.0	0.5~0.7	0.2~0.4	0.1以下
10株収量					
線虫圃/普通圃比のネマシラズ比(%)	29以下	30~59	60~86	87~105	106以上
線虫圃ネマシラズ比(%)	21以下	22~42	43~69	70~90	91以上

表20 紫斑病抵抗性検定試験成績
(福島県農業試験場会津支場)

品種名	発病粒率(%)			判定
	標播	発病促進処理	平均	
青丸くん	9.5	3.4	6.5	やや強
赤莢	0.8	0.6	0.7	強
タマヒカリ	7.3	5.6	6.5	やや強
スズユタカ	11.4	8.8	10.1	中
エンレイ	15.0	8.8	11.9	中

注. ①試験年次: 1999年。

②発病促進処理区は、晩播で罹病種子の散水と散水処理を実施。

③判定: 2処理区の平均発病粒率を指標品種の発病粒率と比較して判定。

発病粒率(%) 0.8~6.4: 強, 6.5~10.0: やや強, 10.1~25.0: 中, 25.1~40.0: やや弱, 40.1~: 弱。

表21 大豆立枯性病害抵抗性検定試験成績
(岩手県農業試験場 現岩手県農業研究センター)

品種名	発病株率(%)	平均発病度	同一株内Harosoy対比	判定
青丸くん	97.0	1.69	0.555	やや弱
ナンブシロメ	97.2	1.40	0.504	やや弱
スズカリ	92.2	1.28	0.406	強

注. ①試験年次: 1996年(当時は刈系584号)。

②1株に供試系統とHarosoyを混播し、Harosoyが罹病した株だけを調査対象とした。

③発病度=

$$\left[\frac{\sum (\text{階級値} \times \text{該当株数})}{(\text{全調査株数}) \times 5} \right] \times 100$$

階級値は、無: 0 ~ 甚: 5とした。

④同一株内Harosoy対比を重点に、平均発病度及び発病株率を勘案して判定した。

の結果、「青丸くん」の同一株内 Harosoy 対比、平均発病度及び発病株率は比較品種の「ナンブシロメ」並であった。従って、「青丸くん」のダイズ立枯性病害抵抗性はやや弱と判定された（表 21）。

4 機械化適性

「青丸くん」の最下着莢節位高は「スズカリ」よりやや高く、「スズユタカ」並みの中に分類される

表 22 最下着莢節位高及び温風乾燥処理による裂莢率（育成地）

品種名	年次	最下着莢節位高 (cm)	裂莢率 (%)			既往の	
			40℃-6hr	50℃-3hr	60℃-3hr	判定	評価
青丸くん	1999	23.3	-	-	0.0	難	-
	2000	17.6	0.0	0.0	0.0		
スズカリ	1999	18.2	-	-	89.0	易	-
	2000	16.0	69.0	78.0	91.0		
スズユタカ	1999	23.0	11.0	16.0	92.0	中	中*
	2000	18.0	3.0	6.0	52.0		
タチユタカ	1999	24.1	0.0	0.0	0.0	難	難*
	2000	20.1	0.0	1.0	1.0		

注. ①2000年度の「青丸くん」は6月16日播種。

②*印は当該形質について標準品種になっていることを示す。

（表 22）。裂莢の難易について、「青丸くん」の温風乾燥処理（小山ら 1971）による裂莢率が、調査した2か年の全処理区において0%であったことから、「タチユタカ」と同程度の難と判定された。倒伏抵抗性について、育成地の生産力検定試験（表 24）並びに岩手県で実施された奨励品種決定調査等（表 26, 表 28）において「青丸くん」の倒伏程度が「スズカリ」と同程度であったことから、「青丸くん」の倒伏抵抗性は強に分類された。

以上から総合的に判断して、「青丸くん」は機械化栽培に適する品種と考えられた。

生産力と栽培特性

1 育成地における成績

普通畑標準播種（刈和野試験地、以下、標準播と略す）、普通畑晩播（同、以下、晩播と略す）及び水田転換畑標準播種（東北農研センター水田利用部、秋田県大曲市、以下、転換畑と略す）で生産力検定試験を実施した。耕種概要を表 23 に、結果を表 24 に示した。

表 23 生産力検定試験の耕種概要（育成地）

試験条件	試験年次	播種期 (月日)	施肥量 (kg/a)							栽植密度			1区面積 (m ²)	区制	前作
			窒素	リン酸	加里	熔リン	石灰	堆肥	畦幅 (cm)	株間 (cm)	一株本数 (本)				
普通畑標準播	1999, 2001	5.24~5.25	0.21	0.17	0.6	6.0	6.5	200	75	16	2	10.5	3	エンバク	
普通畑中晩播	2000	6.16	0.21	0.17	0.6	6.0	6.5	200	75	16	2	10.5	3	エンバク	
普通畑晩播	1999~2001	6.22~7.02	0.21	0.17	0.6	6.0	6.5	200	75	12	2	7.9	3	エンバク	
転換畑標準播	1999~2001	5.30~6.01	0.12	0.4	0.4	6.0	6.0	0	75	16	2	9.0	3	ダイズ, イネ	

表 24 生産力検定試験成績（育成地）

品種名	試験条件	開花期 (月日)	成熟期 (月日)	主茎長 (cm)	主茎節数 (節)	分枝数 (/株)	生育中の障害				全実重 (kg/a)	子実重 (%)	対標準比 (%)	百粒重 (g)	被害粒程度			品質
							蔓化	倒伏	ウイル	立枯					紫斑	褐斑	裂皮	
青丸くん	普通畑標準播	7.30	10.01	54	15.2	4.0	無	無	無	無	35.5	19.7	72	25.6	少	無	少	中上
スズカリ	普通畑中晩播	7.28	10.07	64	14.6	6.6	無	無	無	微	49.9	27.3	100	27.9	多	無	少	中中
青丸くん	普通畑晩播	8.10	10.16	42	12.7	1.5	無	無	無	無	31.1	16.2	83	26.3	微	無	微	中上
スズカリ	普通畑晩播	8.07	10.16	47	11.8	3.5	無	無	無	無	39.3	19.6	100	26.4	少	無	微	中中
青丸くん	転換畑標準播	7.28	10.03	70	16.3	5.2	無	微	無	微	54.8	31.1	85	24.8	微	無	多	中中
スズカリ	転換畑標準播	7.26	10.08	75	14.9	6.4	無	少	無	無	65.3	36.7	100	26.6	微	無	少	中中

注. ①試験年次：1999~2001年。

②試験成績は3か年の平均値。ただし、普通畑標準播・中晩播試験の成績は標準播試験（1999, 2001年）と中晩播試験（2000年）の3か年の平均値。

標準播では、「青丸くん」は「スズカリ」と比べ、開花期は2日遅いが、成熟期は6日早かった。主茎長は「スズカリ」よりも短い、主茎節数はわずかに多く、分枝数はかなり少なかった。蔓化、倒伏は見られなかった。全重、子実収量ともに「スズカリ」より約30%少なく、百粒重は「スズカリ」より8%程度軽かった。品質は「スズカリ」よりやや優れ中の上であった。

麦後大豆栽培を想定した晩播では、「青丸くん」は「スズカリ」と比べ、開花期は3日遅いが、成熟期は同じであった。標準播と同様に「スズカリ」よりも主茎長は短い、主茎節数はわずかに多く、分枝数はかなり少なかった。全重、子実収量は「スズカリ」より20%程度低いが、百粒重は同程度であった。品質は「スズカリ」よりやや優れ中の上であった。

転換畑では、「青丸くん」は「スズカリ」と比べ、開花期は2日遅いが成熟期は5日早かった。「スズカリ」よりも主茎長はやや短く、主茎節数はわずかに多く、分枝数は少なかった。全重、子実収量は「スズカリ」より約15%低く、百粒重は約7%軽かった。品質は「スズカリ」と同じ中の中であった。

2 奨励品種決定調査配付先における概評

奨励品種決定調査等に1999～2001年の3年間、延べ20か所で供試された(表25)。このうち、岩手県農業研究センターで2000年度以降、やや有望～有望と評価された。

3 奨励品種採用県(岩手県)における成績

1) 岩手県農業研究センターにおける試験の結果

「青丸くん」は1998年から4か年にわたって岩手県農業研究センター(北上市, 以下, 岩手農研センター)で、2000年から2か年にわたって同センター県北農業研究所(軽米町, 以下, 岩手県北研究所)で、奨励品種決定調査等に供試された(表26)。成熟期は、岩手農研センターでは市販枝豆用青豆品種「岩手みどり」、「秘伝」(以下, 市販青豆)より21～24日早く、普通大豆の主力品種「スズカリ」に比較すると、農研センターでは1日早く、岩手県北研究所では1日遅かった。主茎長は、岩手農研センターでは市販青豆より31～39%短かく、「スズカリ」よりやや長かったが、岩手県北研究所では「スズカリ」よりやや短かった。倒伏程度は市販青豆より1ランク軽く、「スズカリ」と同程度であった。子実重は、岩手農研センターにおいて、市販青豆対比では211～231%、「スズカリ」対比では77%であった。岩手県北研究所における子実重は、「スズカリ」対比95%であった。百粒重は市販青豆より23～36%小さく、「スズカリ」に比較して11～13%小さかった。外観品質は市販青豆と同等で、「スズカリ」に比べると岩手農研センターで1ランク劣り、岩手県北研究所で1ランク優った。

岩手県北部(岩手県北研究所及び玉山村における現地試験)に比較して、岩手県南部での品質・収量が不安定であったことから、岩手農研センターで2000年及び2001年に播種期、栽植密度試験を行った(表27)。6月20日前後の晩播においても標播の市販青豆より成熟期は7日以上早かった。また、晩播の場合、密植にしても倒伏は軽微であった。子

表25 奨励品種決定調査における成績概評一覧

県名	試験場所	1999年		2000年		2001年		標準品種			
		収量比 (%)	成熟期差 (日)	概評	収量比 (%)	成熟期差 (日)	概評		収量比 (%)	成熟期差 (日)	概評
青森	農試	116	-16	◇	94	-2	×	オクシロメ('99), おおすず			
	畑園	87	-8	△				オクシロメ			
	農研	77	0	◇	87	+7	○	スズカリ			
	県北				84	0	◇	107	-1	◎	スズカリ
岩手	玉山村	79	-	-	73	-	-	93	-	-	スズカリ
	前沢町	64	-	-	79	-	-	66	-	-	スズカリ
	藤沢町	91	-	-	76	-	-	105	-	-	スズカリ
山形	農試				77	-2	×				スズユタカ
	庄内				94	-8	△				スズユタカ
	中山間				76	-10	◇				スズユタカ

注. 概評は, ◎: 有望, ○: やや有望, ◇: 再検討, △: やや劣る, ×: 劣る。

実重は標播に比べ、2000年の6月5日播種を除き晩播の方が9～19%上回り、密植の増収効果も認められた。外観品質では2か年とも晩播のほうが1～2ランク向上した。以上の結果から、岩手県南部において、「青丸くん」の安定多収・高品質化を図る

栽培法として、晩播密植栽培が有効である。

2) 岩手県内現地試験の結果

1999年から3か年にわたって岩手県内3か所(延べ9カ所)で現地試験に供試された(表28)。主茎長は「スズカリ」よりも3～10cm長い、倒

表26 岩手県農業研究センターにおける奨励品種決定調査等の試験成績

場所名	品種名	開花 期 (月日)	成熟 期 (月日)	主茎 長 (cm)	主茎 節 数 (節)	分枝 数 (/株)	生育中の障害			全 実 重 (kg/a)	子 実 重 (g)	対 標 準 比 (%)	百 粒 重 (g)	被害粒程度			品 質	
							蔓 化	倒 伏	立 枯					紫	褐	裂		
岩手県農業 研究センター (北上市)	青丸くん	7.26	10.13	81	18.5	4.3	少	中	微	無	63.2	28.9	77	28.7	少	微	少	中下
		7.25	10.13	82	18.8	4.2	微	中	微	無	58.1	24.6	74	25.1	少	微	微	中下
	スズカリ	7.22	10.14	78	16.2	5.4	微	中	微	無	80.6	37.4	100	32.8	微	微	少	中中
		7.20	10.09	75	15.7	5.2	微	中	微	無	82.5	33.3	100	29.4	少	微	少	中中
	岩手みどり	8.06	11.06	133	20.9	5.9	少	多	微	無	53.3	12.5	38	37.2	微	微	微	中下
秘伝	8.02	11.03	118	20.5	5.0	少	多	微	無	57.2	13.7	41	44.7	微	微	微	中下	
県北農業研究所 (軽米町)	青丸くん	8.06	10.19	95	18.4	3.9	少	中	中	無	98.5	44.5	95	32.3	微	微	微	中上
	スズカリ	8.02	10.20	98	16.9	4.6	中	中	中	無	106.4	46.8	100	36.4	微	微	少	中中

注. ①「岩手みどり」及び「秘伝」は市販枝豆用青豆品種。

②岩手県農業研究センターの「青丸くん」及び「スズカリ」の試験成績は上段1998～2001年の平均値、下段2000～2001年の平均値。「岩手みどり」及び「秘伝」の試験成績は2000～2001年の平均値。

③県北農業研究所の試験成績は2000～2001年の平均値。

表27 岩手県農業研究センターにおける播種時期及び栽植密度試験成績

試験 年次	品 種 名	播 種 期 (月日)	栽 植 本 数 (本/m ²)	開 花 期 (月日)	成 熟 期 (月日)	主 茎 長 (cm)	主 茎 節 数 (節)	分 枝 数 (/株)	生育中の障害			全 実 重 (kg/a)	子 実 重 (g)	対 標 準 比 (%)	百 粒 重 (g)	被害粒程度			品 質
									蔓 化	倒 伏	立 枯					紫	褐	裂	
2000	青丸くん	5.19	9.5	7.22	10.11	85	19.4	3.5	微	少	無	52.9	21.3	100	19.6	微	無	無	中中
		6.05	9.5	7.30	10.07	70	16.9	3.9	無	少	無	44.1	19.1	90	19.2	微	微	微	中上
		6.05	11.4	7.30	10.07	71	16.7	3.4	無	少	無	45.0	18.9	89	18.7	無	無	微	中上
		6.20	11.4	8.09	10.16	57	15.0	3.7	無	無	無	52.0	25.0	117	24.2	無	無	無	中上
		6.20	14.2	8.09	10.16	60	15.1	2.7	無	無	無	52.1	25.4	119	24.7	無	無	無	中上
2001	青丸くん	5.21	9.5	7.27	10.15	78	18.1	4.9	微	中	微	64.2	27.9	100	30.5	少	少	微	中下
		6.05	9.5	7.31	10.17	70	17.2	4.3	微	中	無	64.2	30.3	109	31.2	微	微	微	中中
		6.05	11.4	7.31	10.17	75	17.6	4.1	微	中	無	72.1	31.9	114	31.5	微	微	微	中上
		6.21	11.4	8.08	10.24	66	15.5	3.3	無	無	無	60.0	30.4	109	31.4	微	微	微	中上
		6.21	14.2	8.08	10.24	69	15.6	2.6	無	微	無	63.7	32.3	116	32.5	微	微	無	中上
岩手みどり	6.05	9.5	8.11	未達	116	20.1	8.7	微	多	無	—	—	—	—	—	—	—	—	
秘伝	6.05	9.5	8.09	11.01	112	19.7	6.3	微	中	無	75.7	20.9	75	45.7	無	微	無	中下	

注. ①「岩手みどり」及び「秘伝」は市販枝豆用青豆品種。

②標準栽植本数は9.5本/m²。

表28 岩手県における現地試験成績

試 験 場 所	品 種 名	主 茎 長 (cm)	主 茎 節 数 (節)	分 枝 数 (/株)	生育中の障害			全 実 重 (kg/a)	子 実 重 (g)	対 標 準 比 (%)	百 粒 重 (g)	被害粒程度			品 質	
					蔓 化	倒 伏	立 枯					紫	褐	裂		
玉山村	青丸くん	74	16.8	3.5	中	中	少	無	77.5	39.2	81	29.4	微	微	少	中上
	スズカリ	69	15.4	3.9	中	中	少	無	112.3	48.1	100	33.4	微	無	微	中中
前沢町	青丸くん	63	15.7	3.8	無	少	無	無	42.7	20.0	70	25.2	微	無	無	中中
	スズカリ	60	14.0	4.4	微	少	微	無	58.2	28.7	100	29.4	少	微	微	中中
藤沢町	青丸くん	74	16.7	4.2	微	少	無	無	50.9	24.1	88	27.3	微	微	微	中下
	スズカリ	64	13.5	5.1	微	少	微	無	56.9	27.3	100	29.3	微	無	微	中下

注. 試験成績は、各試験場所とも1999～2001年の平均値。

伏程度は「スズカリ」と同程度であった。子実重は「スズカリ」対比で、玉山村では81%，前沢町では70%，藤沢町では88%であった。百粒重は「スズカリ」に比べると7～14%小さかった。外観品質は「スズカリ」と比較して、玉山村で1ランク優り、前沢町と藤沢町では同程度であった。

命名の由来

本品種は、子実が丸い青豆という特徴を表し、多くの人に親んでもらえることを期待して「青丸くん」と命名した。なお、英語表記は「Aomarukun」とする。

ま と め

1 適地

公立試験研究機関における奨励品種決定調査成績、成熟期及びダイズモザイク病抵抗性等の成績から、「青丸くん」の栽培適地は東北中部地域と判断される。

2 栽培上の留意点

「青丸くん」の青豆としての特性を維持するため、できる限り本品種単一の集団栽培を行い、他品種との自然交雑を避ける。刈遅れは色むら等の品質劣化の原因となるため、適期収穫を行う。また、ダイズモザイクウイルスのA、B病原系統に抵抗性を持たないので、種子更新により無病種子を使用するとともに、アブラムシ防除に努める。シストセンチュウ抵抗性を持たないので、汚染圃場での栽培と連作は避ける。

3 期待される効果

「青丸くん」は奨励品種採用県の岩手県において、成熟期が主力品種である「スズカリ」並みで、耐倒伏性が強く機械栽培に適しており、子実収穫を目的とした場合、市販枝豆用青豆品種を流用した現行の生産体制と比較して、より安定した生産が見込める。このため、実需者へ青豆の安定供給が可能となり、青豆の需要の促進・拡大が期待できる。

また、「青丸くん」は現在岩手県内で作付けされている市販枝豆用青豆品種に比べて子葉の緑色が濃いため、より緑色の濃い豆腐や豆乳の製造が可能である。そこで、この特徴を生かして製品の差別化を図り、新たな需要を喚起することにより、農家と実需者の収益向上に寄与することが期待される。

4 今後の課題

「青丸くん」の特徴は子葉の濃い緑色であるため、刈遅れ等による子葉色の退色は品質の低下をまねく。また、収量性が「スズカリ」よりもやや劣ることから、「青丸くん」の高品質多収栽培管理技術の確立が一層の普及に向けて重要である。

今後の青豆品種育成においては、「青丸くん」以上の収量性、ダイズモザイクウイルス抵抗性・センチュウ抵抗性等の病虫害抵抗性の付与等、安定多収・高品質化を図る必要がある。

育成関係者

() 内は育成担当世代を示す。

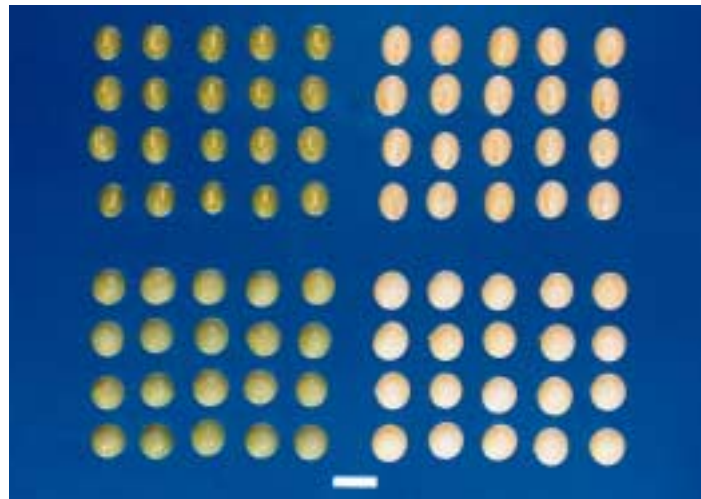
高田吉丈 (F₆～F₁₁)，島田信二 (F₈～F₁₁)，境哲文 (F₈～F₁₁)，河野雄飛 (F₁₀～F₁₁)，島田尚典 (F₇～F₁₀)，高橋浩司 (F₆～F₉)，足立大山 (F₃～F₈)，田淵公清 (F₂～F₈)，菊池彰夫 (交配～F₇)，湯本節三 (F₆)，村田吉平 (交配～F₂)，酒井真次 (交配～F₁)

引用文献

- 1) 小山隆光，松本重男，石川正示. 1971. 大豆の裂莢性に関する試験. 第2報 高温，湿潤処理による裂莢性の品種間差異. 日作東北支部会報 13：39-40.
- 2) 村田吉平，菊池彰夫，酒井真次. 1991. 大豆裂皮性簡易検定法(吸水裂皮法)について. 日作東北支部会報 34：57-58.
- 3) 佐々木和則，佐藤雄幸，鈴木光喜，井上一博，五十嵐宏明，沓沢朋広，吉川朝美，水越洋三，藤本順治，岡田晃司. 2000. 青大豆新品種「あきたみどり」の育成と特性. 秋田県農試研報 41：1-16.
- 4) だいで種苗特性分類調査委員会. 1995. 種苗特性分類調査報告書 だいで. 日本特殊農作物種苗協会. 55p.
- 5) 農林水産技術会議事務局・農業研究センター編. 1995. 近赤外法による穀類タンパク質の簡易定量. 農林水産技術会議事務局・農業研究センター. p. 38-45.



青丸くん スズカリ



青丸くん スズカリ
(バーは 10 mm)

図2 ダイズ「青丸くん」の草本と子実の形態

2001年 東北農業研究センター 大豆育種研究室「刈和野」産
播種：5月24日 畦幅：75 cm 株間：16 cm 1株2本立

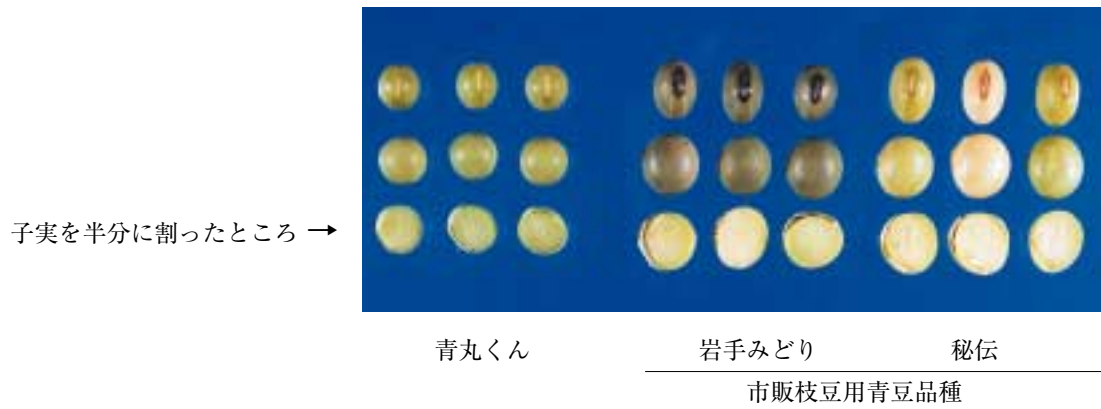


図3 ダイズ「青丸くん」及び市販枝豆用青豆品種の子実の外観



青丸くん

普通豆腐

図4 ダイズ「青丸くん」で製造した淡緑色の木綿豆腐