

ダイズモザイクウイルス抵抗性の納豆用極小粒ダイズ 新品種「すずかおり」の育成

河野 雄飛^{*1)}・湯本 節三^{*1)}・高田 吉文^{*1)}・加藤 信^{*1)}
 島田 信二^{*2)}・境 哲文^{*3)}・島田 尚典^{*4)}・高橋 浩司^{*2)}
 故 足立大山^{*5)}・田渕 公清^{*6)}・菊池 彰夫^{*7)}・中村 茂樹^{*8)}
 伊藤美環子^{*9)}・番場 宏治^{*10)}

抄 録：「すずかおり」は、1992年にダイズモザイクウイルス抵抗性で小粒・良質の「刈交 778F₃」を母に、東北地方の納豆用の極小粒品種「コスズ」を父として人工交配を行い、以後、選抜・固定を図り、育成した品種である。本品種はダイズモザイクウイルスの A, B, C および D の各系統に抵抗性であり、「コスズ」と比べ倒伏抵抗性が強い。子実収量は育成地では転換畑において「コスズ」とほぼ同じ、普通畑において「コスズ」より多収であり、山形県では「鈴の音」より多収である。

粒の大きさは「コスズ」と同じ“極小”に属し、臍色は“黄”，種皮色は“黄白”である。裂皮の難易は「コスズ」より優れる“難”で、外観品質は「コスズ」と同じ“中の上”である。子実中の粗蛋白質含有率、粗脂肪含有率ともに中で、納豆加工適性は“良好”である。

栽培適地は東北中南部である。2004年に認定品種として採用した山形県では、ダイズモザイクウイルス C, D 系統が分布しているため、これらに抵抗性を示さない既存の納豆用品種「コスズ」、「鈴の音」の導入は困難であり、この点が改善された本品種の普及を進める。本品種は東北地方におけるダイズモザイクウイルス C, D 各系統に抵抗性を有するはじめての納豆用品種である。

キーワード：極小粒，納豆加工適性，新品種，ダイズ，ダイズモザイクウイルス抵抗性

A New Small-seed Soybean Cultivar, “Suzukaori,” with Resistance to Soybean Mosaic Virus : Yuhi KONO ^{*1)}, Setsuzo YUMOTO ^{*1)}, Yoshitake TAKADA ^{*1)}, Shin KATO ^{*1)}, Shinji SHIMADA ^{*2)}, Tetsufumi SAKAI ^{*3)}, Hisanori SHIMADA ^{*4)}, Koji TAKAHASHI ^{*2)}, Taizan ADACHI ^{*5)}, Kohsei TABUCHI ^{*6)}, Akio KIKUCHI ^{*7)}, Shigeki NAKAMURA ^{*8)}, Miwako ITO ^{*9)} and Hiroharu BANBA ^{*10)}

Abstract : A new soybean [*Glycine max* (L.) Merr.] cultivar called “Suzukaori,” registered as “Soybean Norin 127,” was developed for the use of fermented soybeans in 2004 at the National Agricultural Research Center for Tohoku Region. “Suzukaori” was derived from the cross of “Kariko

* 1) 東北農業研究センター (National Agricultural Research Center for Tohoku Region, Kariwano, Daisen, Akita 019-2112, Japan)

* 2) 現・作物研究所 (National Institute of Crop Science, Tsukuba, Ibaraki 305-8518, Japan)

* 3) 現・九州沖縄農業研究センター (National Agricultural Research Center for Kyushu Okinawa Region, Miyakonojo, Miyazaki 885-0091, Japan)

* 4) 現・北海道十勝農業試験場 (Hokkaido Tokachi Agricultural Experiment Station, Memuro, Kasai, Hokkaido 082-0071, Japan)

* 5) 元・国際農林水産業研究センター (Deceased, Japan International Research Center for Agricultural Sciences)

* 6) 現・中央農業総合研究センター北陸研究センター (Hokuriku Research Center, National Agricultural Research Center, Joetsu, Niigata 943-0193, Japan)

* 7) 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)

* 8) 元・近畿中国四国農業研究センター (Retired, National Agricultural Research Center for Western Region)

* 9) 現・北海道農業研究センター (National Agricultural Research Center for Hokkaido Region, Sapporo, Hokkaido 062-8555, Japan)

* 10) 元・北海道農業試験場 (Retired, Hokkaido National Agricultural Experiment Station)

2005年12月16日受付, 2006年2月9日受理

778 F₅ x “Kosuzu,” selected for resistance to both Soybean Mosaic Virus (SMV) and lodging. It is classified in group II in terms of maturity. It has a medium stem height with determinate growth. It is resistant to SMV (strains A, B, C, and D). It shows similar productivity to “Kosuzu,” which is a leading cultivar for fermented soybeans, in drained paddy fields, and higher productivity than “Kosuzu” in upland fields. The seeds of “Suzukaori” are very small and dull whitish yellow with yellow hila. The protein and oil content of “Suzukaori” is medium. It has good stability for fermented soybeans. It would show good productivity in the middle and southern parts of the Tohoku district. “Suzukaori” is the first cultivar for fermented soybeans in the Tohoku district that is resistant to SMV strains C and D. It was released in 2004 as a new recommended cultivar in Yamagata prefecture.

Key Words : Glycine, Very small-size seed, New cultivar, Soybean, Soybean mosaic virus resistance, Fermented soybean suitability

I 緒 言

国産の納豆用小粒大豆については堅調な需要があり、東北地域では岩手、宮城および秋田県を中心に極小粒品種「コスズ」(長沢ら 1987)が作付けされている。また、岩手県では早熟な小粒品種「鈴の音」(中村ら 1996)が奨励品種に採用されている。しかし、両品種ともダイズモザイクウイルスのC、Dの二つの病原系統に抵抗性を持たないため、両系統が分布する東北南部での普及を困難にしている(田渕 1998, 御子柴 2001)。また、「コスズ」は耐倒伏性が弱く栽培しにくい難点がある。

そのため、東北農業研究センターでは、東北南部でも普及可能なダイズモザイクウイルスに強く耐倒伏性に優れた納豆用の極小粒品種の育成を進めてきた。このたび、これらの条件を満たす優良品種「すずかおり」(だいち農林 127号)が2004年9月に命名登録され、山形県の認定品種に採用された。そこで品種登録と認定品種採用を機に、本品種の来歴、育成経過、特性について報告し、普及および今後の品種育成の参考に供する。

本品種の育成に当たり、山形県立農業試験場水田営農研究部(現山形県農業総合研究センター農業環境研究部)斎藤博行氏、阿部吉克氏、鈴木雅光氏および相澤直樹氏、庄内支場の柴田康志氏、山形県農業研究研修センター中山間地農業研究部の上林儀徳

氏および古賀千博氏、現地試験に携わった中場理恵子氏、武田公智氏および長谷川正俊氏には奨励品種決定調査をはじめ各種試験の実施を通じ、その特性把握と栽培方法の改善にご尽力いただいた。また、系統適応性検定試験、特性検定試験に当たられた関係国公立農業試験研究機関の担当者各位には多大なご協力をいただいた。さらに育成地職員の鎌田精孝、大嶋清悦、千葉剛、佐藤英次、加藤昭、藤井修、佐藤光晴、高橋明浩、高貝久穂、佐藤康孝、高橋武志の各氏には育種業務の遂行にご尽力いただいた。ここに記して深く感謝する。

II 来歴および育成経過

1. 来 歴

「すずかおり」は、1992年に東北農業試験場作物開発部大豆育種研究室(現東北農業研究センター水田利用部大豆育種研究室(刈和野試験地))において、ダイズモザイクウイルス抵抗性で耐倒伏性に優れた納豆用極小粒品種の育成を目標に、ダイズモザイクウイルス抵抗性で耐倒伏性、小粒、良質の「刈交778F₅」を母に、納豆用の極小粒品種「コスズ」を父として人工交配を行い、以後、選抜・固定を図って育成した品種である(図1)。

2. 育成経過

納豆用極小粒品種の育成が目標なので、粒が小さく裂皮が少ない系統を選抜し、浸漬して石豆(浸漬

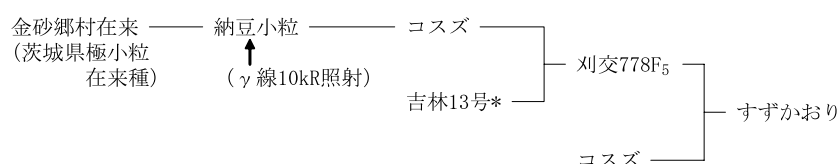


図1 「すずかおり」の系譜

*：中国吉林省農業科学院育成

しても吸水しない子実)が出た系統は廃棄する等特別の配慮を行った。

1999, 2000 年には「刈系 637 号」として生産力検定予備試験, 系統適応性検定試験および特性検定試験等へ供試した結果, ダイズモザイクウイルスに強く耐倒伏性も優れたことから 2001 年に「東北 148 号」の地方番号を付し, 以後, 生産力検定試験や奨励品種決定調査等へ供試してきた。2003 年における世代は F_{11} である (表 1)。2003 年に主要な形質について系統間およ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。

2004 年に「すずかおり」(だいず農林 127 号)と命名登録され, 山形県の認定品種に採用された。

III 特性の概要

1. 形態的および生態的特徴

「すずかおり」と標準・比較品種の主要な形態的および生態的特性について, 表 3 および表 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

胚軸色および花色は“紫”, 小葉の形は“円葉”, 毛茸色は“白”, その多少は“中”で, いずれも「コスズ」と同じである。主茎長と主茎節数は「コスズ」の“長”と“多”に対し, それぞれ“中”である。分枝数は“多”で「コスズ」と同様である。伸育型は“有限伸育型”で, 熟莢色は“淡褐”である。粒の大小は「コスズ」と同じ“極小”に属し, 粒形は“球”である。種皮色および臍色はそれぞれ「コスズ」と同じ“黄白”および“黄”で, その光沢は“弱”である。

2) 生態的特性

開花期は「コスズ」の“中の晩”に対し“中”で, 成熟期は「コスズ」と同じ“中”である。生態型は“中間型”である。倒伏抵抗性は「コスズ」の“中”に対し“強”, 裂莢の難易は同じ“中”である。最下着莢節位高は「コスズ」の“中”に対し“低”である。ダイズモザイクウイルスの A, B, C および D 系統に対しそれぞれ抵抗性で, ウイルス病圃場抵抗性は「コスズ」の“中”に対し“強”である。ダイズシストセンチュウ抵抗性は「コスズ」と同じ“弱”である。子実収量は「コスズ」に比較して,

表 1 育成経過

年 次	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}
供試	系統群数					15	6	3	2	1	1	1
	系統数				95	75	30	15	14	7	7	7
	個体数	101花	59	2788	1410	$\times 25$	$\times 25$	$\times 25$	$\times 25$	$\times 25$	$\times 25$	$\times 25$
選抜	系統数				15	6	3	2	2	1	1	1
	個体数	36莢	57		95	75	30	15	14	7	7	7
	粒数	59	10736	8200								
備 考	刈系637号									東北148号		

表 2 固定度に関する調査成績 (育成地)

品種名	主茎長			主茎節数			分枝数			百粒重		
	平均値	変動係数		平均値	変動係数		平均値	変動係数		平均値	変動係数	
	(cm)	系統間 (%)	個体間 (%)	(節)	系統間 (%)	個体間 (%)	(本)	系統間 (%)	個体間 (%)	(g)	系統間 (%)	個体間 (%)
すずかおり	80.5	3.7	8.6	17.8	2.2	5.8	7.4	4.1	18.1	11.0	0.9	5.6
コスズ	101.1	3.8	14.7	19.1	2.6	8.7	8.2	4.9	20.6	11.7	2.6	5.5

備考) 1. 試験は2003年に栽植様式が畦幅75cm, 株間12cm, 1株1本立で実施。

2. すずかおり, コスズは各7系統について各16個体を調査し, 系統の平均値間ならびに個体間変動係数を求めた。

水田転換畑では同程度であるが、普通畑標準播種期（以下、標準播と略す）と普通畑晩播ではやや多収である。

2. 品質と加工適性

1) 粒大、裂皮性および子実成分
「すずかおり」の育成地での粒度分布は、粒大が“極小”に属する「コスズ」とほぼ同じか、若干粒

度が小さい方に偏っている（表5）。また、「すずかおり」の子実の幅／長さ、厚さ／幅の2つの値から、粒形は“球”に分類される（表6）。

育成地における生産力検定試験、山形県の試験成績から外観品質はほぼ「コスズ」並の“中上”と判定される。また、これらの試験の裂皮発生程度および吸水裂皮検定法（村田ら 1991）による成績（表

表3 形態的特性

品種名	胚軸の色	小葉の形	花の色	毛茸			主茎長	主茎節数	分枝数	伸育型	熟莢色	粒				種子皮色	臍色
				多	形	色						大	粒	光	子葉色		
すずかおり	紫	円葉	紫	中	直	白	中	中	多	有限	淡褐	極小	球	弱	黄	黄白	黄
コスズ	紫	円葉	紫	中	直	白	長	多	多	有限	淡褐*	極小*	球*	弱	黄	黄白	黄
鈴の音	紫	長葉	紫	中	直	白	中	中	中	有限	褐	小	球	弱	黄	黄	黄
スズユタカ	紫*	円葉*	紫*	中*	直*	白*	中*	中*	中*	有限*	暗褐*	中	扁球*	弱*	黄*	黄白*	黄*

備考) 1. 「だいたひ品種特性分類審査基準」による。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 生態的特性

品 種 名	開	成	生	裂	最	倒	病 虫 害 抵 抗 性						
	花	熟	態	の	下	伏	モザイクウイルス					ウイルス病 圃場抵抗性	シスト センチュウ
							A	B	C	D	E		
すずかおり	中	中	中間型	中	低	強	強	強	強	強	弱	強	弱
コスズ	中の晩	中	中間型	中	中	中	強	強	弱	弱	弱	中	弱
鈴の音	中の早	早の晩	中間型	中	中	強	強	強	弱	弱	弱	中	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*

備考) 1. 「だいたひ品種特性分類審査基準」による。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（育成地）

品種名	年次	4.9mm 未満 (%)	4.9mm～ 5.4mm (%)	5.5mm～ 6.0mm (%)	6.1mm～ 6.6mm (%)	6.7mm～ 以上 (%)	百粒重 (g)
すずかおり	2002	3.6	59.2	36.3	0.9	0.0	9.2
	2003	0.8	40.9	55.3	3.0	0.0	11.4
	平均	2.2	50.1	45.8	2.0	0.0	10.3
コスズ	2002	3.4	61.8	34.3	0.5	0.0	8.4
	2003	0.6	12.5	74.1	12.8	0.0	12.8
	平均	2.0	37.2	54.2	6.7	0.0	10.6
鈴の音	2002	0.0	43.6	56.1	0.3	0.0	9.9
	2003	0.2	7.9	65.4	26.3	0.2	14.8
	平均	0.1	25.8	60.8	13.3	0.1	12.4

備考) 測定には500gを使用。

表6 粒形調査成績（育成地）

品種名	年次	粒の			幅/長さ	厚さ/幅	判定	既往の評価
		長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)				
すずかおり	2002	5.34	5.24	4.87	0.98	0.93	球	-
	2003	5.81	5.54	5.03	0.95	0.91	球	
	平均	5.58	5.39	4.95	0.97	0.92	球	
コスズ	2002	5.4	5.22	4.55	0.97	0.87	球	球*
	2003	6.20	5.81	5.14	0.94	0.88	球	
	平均	5.80	5.52	4.85	0.95	0.88	球	
鈴の音	2002	5.63	5.22	4.96	0.93	0.95	球	球
	2003	6.27	5.95	5.60	0.95	0.94	球	
	平均	5.95	5.58	5.28	0.94	0.95	球	

備考) 1. 測定値は50粒の平均値。
 2. 判定は「だいず品種特性審査要領」による。既往の評価の*印は粒形の標準品種になっていることを示す。
 3. “球”は幅/長さが0.90以上で厚さ/幅が0.85以上である。

表7 吸水裂皮検定法による裂皮性試験成績（育成地）

品種名	年次	裂皮粒率 (%)	判定	既往の評価
すずかおり	2002	8.3	難	-
	2003	21.0	中	
	平均	14.7	難	
コスズ	2002	20.7	中	中
	2003	33.5	中	
	平均	27.1	中	
鈴の音	2002	6.7	難	やや難
	2003	31.0	中	
	平均	18.9	難	

備考) 1. 検定法：30℃・13時間吸水後，30℃・湿度80％で8時間以上乾燥。
 2. 判定は、難：20.0％以下，中：20.1～60.0％，易：60.1～100％。

7) から、「すずかおり」の裂皮の難易は「コスズ」よりも優れ、「鈴の音」並の“難”と判定される。

「すずかおり」の粗蛋白質含有率は、“中”の標準品種である「スズユタカ」と比べ普通畑標準播、転換畑標準播では高く、普通畑晩播ではほぼ同等であったが、いずれも“高”の標準品種である「エンレイ」よりは低く、分類上「スズユタカ」と同じ“中”に属する（表8）。粗脂肪含有率は「コスズ」よりは高いが、“中”の標準品種である「スズユタカ」よりやや低いかほぼ同等であり、分類上も同じ“中”に属する。

2) 納豆加工適性

納豆加工適性については、育成地における石豆検定試験、国産大豆協議会品質評価分科会における茨城県工業技術センターおよび納豆製造業2社の納豆加

表8 子実成分検定試験成績（育成地）

品種名	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
すずかおり	43.1	40.9	42.2	18.8	19.7	19.8
コスズ	45.2	44.1	45.6	17.5	18.3	18.4
鈴の音	44.7	42.5	44.0	19.2	19.9	19.6
スズユタカ（標準）	40.4	39.5	40.6	20.2	20.5	19.9
エンレイ（標準）	44.3	44.0	45.2	19.5	18.8	18.8

備考) 1. 値は2001～2003年の平均値。
 2. 分析は近赤外分光分析法による無水分中の含有率。窒素蛋白質換算係数は6.25。スズユタカは粗蛋白質含有率“中”（40.1～44.0％）と粗脂肪含有率“中”（19.0～21.9％）の標準品種。エンレイは粗蛋白質含有率“高”（44.1～48.0％）の標準品種。

工適性試験，山形県における県内実需者による納豆加工試験を実施した。育成地における石豆検定試験では，「すずかおり」は「コスズ」，「鈴の音」と同様に納豆加工の際に問題となる石豆（浸漬しても吸水しない子実）の発生は見られなかった（表9）。

茨城県工業技術センターにおいて2001年，2002年の2か年にわたって納豆加工試験を行ったところ，育成地産「すずかおり」，「コスズ」とも蒸煮後（煮豆），発酵後（納豆）の硬さと色調には問題なく（表10），重量増加比も問題なかった（表11）。官能評価においても「コスズ」で少しアンモニア臭が感じられることがあるのに対し「すずかおり」は色に差があるが問題になるほどではなく，他は全国標準品種の「スズマル」と差がないと評価された（表12）。以上より「すずかおり」の納豆加工適性が「スズマル」並であることから，国産大豆協議会品質評価分科会から2か年にわたり“好適”と判定された。

表9 石豆検定試験成績（育成地）

品種名	年次	石豆率 (%)
すずかおり	2001	0
	2002	0
	2003	0
	平均	0
コスズ	2001	0
	2002	0
	2003	0
	平均	0
鈴の音	2001	—
	2002	—
	2003	0
	平均	0

備考) 検定法：裂皮や各種被害粒を100粒をポリコップに入れ，蒸留水を十分に注ぎ，恒温器内で20℃・16時間放置後，吸水していない粒を計数。

表10 茨城県工業技術センターによる納豆加工試験（硬さおよび色調）

試験名	品種名	栽培年次	栽培条件	硬さ (g)	色調			
					L*	a*	b*	
納豆	すずかおり	2001	普通畑・標準播	65.7	54.7	—	—	
			転換畑・標準播	62.5	56.1	—	—	
			普通畑・晩播	82.9	53.4	—	—	
	コスズ	2001	普通畑・標準播	65.7	57.6	—	—	
			転換畑・標準播	93.8	54.3	—	—	
			普通畑・晩播	70.7	57.0	—	—	
	スズマル (標準)			94.8	58.0	—	—	
煮豆	すずかおり	2002	普通畑・標準播	141.6	60.3	3.0	12.7	
			転換畑・標準播	141.2	60.6	3.1	13.1	
			普通畑・晩播	142.6	61.3	3.5	13.8	
	スズマル (標準)			131.4	63.9	2.0	13.7	
	コスズ	2002	普通畑・標準播	142.2	62.5	2.9	13.0	
			転換畑・標準播	149.9	61.2	3.1	12.6	
			普通畑・晩播	144.3	62.9	3.2	13.3	
	スズマル (標準)			126.5	64.1	2.2	13.9	
	納豆	すずかおり	2002	普通畑・標準播	66.2	58.8	2.6	11.5
				転換畑・標準播	73.7	57.9	3.0	12.0
				普通畑・晩播	70.6	58.9	3.0	13.2
		スズマル (標準)			73.8	61.3	2.5	12.5
コスズ		2002	普通畑・標準播	69.6	60.8	2.4	14.7	
			転換畑・標準播	85.5	57.4	2.8	13.7	
			普通畑・晩播	70.2	59.0	2.9	14.5	
スズマル (標準)			77.5	60.1	2.0	14.5		

備考) 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。

関東 T 社の試験では、育成地産「すずかおり」は納豆硬度、官能評価の硬さの点で「コスズ」と比較して顕著な差はなかった。また、「コスズ」、「鈴の音」と同等の優れた軟化率（納豆硬度／煮豆硬度）を示すことから充填適性に優れていた（表 13）。評価者のコメントによれば、劣化の指標であるシャリつき（チロシンの析出によるざらつき）が 10 日目まで感じられず、風味についてもやや濃くなるが極端な劣化はないことから、日持ちについても問題ないとされた。

東北 Y 社の試験では、「すずかおり」は「鈴の音」と比較して浸漬大豆不良率が低く、育成地産「すずかおり」煮豆の色が優れており、「鈴の音」に見ら

れるくずれがなかった（表 14, 15）。納豆では味と総合評価で育成地産「コスズ」に及ばないものの、硬さ、色および総合評価では「鈴の音」と比較して高い評価を得ており、高い軟化率を示し（表 16）、皮がしっかりとしてくずれが少なく充填適性に優れており、日持ちも問題ないという評価を得た。

山形県内実需者の試験では、2002 年に県内で収穫された山形県産「すずかおり」は色や外観が良く、総合評価も良好であるとの評価を得た（表 17）。

以上から、「すずかおり」は納豆の製造し易さ、官能評価、日持ち等は概ね良好であり、納豆加工適性は良好であると判断される。

表 11 茨城県工業技術センターによる納豆加工試験（重量増加比）

品種名	栽培条件	百粒重	蛋白質	脂肪	重量増加比	
		(g)	(%)	(%)	浸漬比	蒸煮比
すずかおり	普通畑・標準播	9.1	42.8	19	2.33	2.22
	転換畑・標準播	9.4	42.1	19.4	2.30	2.22
	普通畑・晩播	9.4	40.1	19.7	2.34	2.25
スズマル（標準）					2.42	2.28

備考）2002 年育成地産大豆を使用。

表 12 茨城県工業技術センターによる納豆加工試験（官能評価）

品種名	生産年次	栽培条件	官能評価								
			菌被り	溶菌状態	われ潰れ	色	香り	硬さ	味	糸引き	総合評価
すずかおり	2001	普通畑・標準播	3.11	3.11	3.11	2.89	3.22	3.22	3.11	3.11	2.89
		普通畑・晩播	3.33	3.33	3.22	2.44	3.22	2.11	2.78	3.33	2.67
		転換畑・標準播	2.33	2.56	3.22	3.22	2.67	3.44	3.11	3.00	3.33
コスズ	2001	普通畑・標準播	2.40	2.30	3.10	3.00	3.00	3.30	3.20	3.20	3.30
		普通畑・晩播	2.80	2.90	3.00	3.30	2.80	2.90	3.20	3.10	3.40
		転換畑・標準播	3.20	3.10	3.10	2.80	2.90	2.20	2.70	3.50	2.80
スズマル（標準）	2001		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
すずかおり	2002	普通畑・標準播	2.4	2.9	2.8	2.5	3.0	2.9	3.0	2.9	2.7
		転換畑・標準播	2.5	2.9	3.0	2.4	2.9	2.3	2.9	3.1	3.0
		普通畑・晩播	2.4	2.7	3.0	2.7	3.0	3.0	3.0	3.0	3.1
コスズ	2002	普通畑・標準播	2.3	2.9	3.0	3.1	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0
		転換畑・標準播	2.7	2.8	3.0	2.6	2.9	2.3	2.9	2.9	2.9
		普通畑・晩播	2.7	2.9	3.0	3.3	2.9	3.0	3.2	3.1	3.1
スズマル（標準）	2002		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

備考）製造法：原料大豆を洗浄し、20℃で16時間浸漬後、0.2MPa で30分蒸煮する。煮豆 1 g に対し宮城野菌約1000個を植菌し、50g PSP 容器に充填する。39℃、湿度90％、18時間発酵後、20℃、湿度50％、2時間さらに発酵させ、5℃で一晩熟成させて製造。

官能評価：「スズマル（標準）」を普通：3.00とする。菌被り、溶菌状態、われ潰れ、色、香り、硬さ、味、糸引き、総合評価については、高評価を5、普通を3、低評価を1の5段階評価とする。

表13 実需者による納豆加工試験(関東T社)

産地	品種名	納豆性状					官能評価				
		煮豆硬度(g)	納豆硬度(g)	軟化率(%)	納豆pH	納豆水分(%)	菌の被り	外観	糸引き	香り・味	硬さ
育成地 (転換畑)	すずかおり	141.1	69.8	50.5	7.52	58.8	3.0	3.0	5.0	3.0	3.0
	鈴の音	155.8	70.5	54.7	7.36	57.9	3.0	3.0	5.0	3.0	2.0
	コスズ	136.7	82.0	40.0	7.48	59.4	3.0	3.0	5.0	3.0	3.0
山形	すずかおり	149.9	70.7	52.8	7.33	57.5	3.0	3.0	5.0	3.0	3.0
	鈴の音	149.6	94.6	36.8	7.33	58.2	3.0	3.0	5.0	3.0	3.0

備考) 2002年産大豆を使用。

製造法: 原料は200g程度を使用。水洗後、約2リットルの水道水で、室温にて17時間浸漬。130℃前後で30分程度蒸煮。市販の宮城野納豆菌を熱湯で1000倍希釈し、煮豆100gに対して1ml接種、PSP容器に54～57g充填。40℃前後で17時間程度発酵。5℃の冷蔵庫で保管。

官能評価は、1:劣る、2:やや劣る、3:普通、4:やや良い、5:良いの5段階評価。

表14 実需者による納豆加工試験(原料評価, 東北Y社)

品種名	産地	百粒重(g)	浸漬大豆 重量増加比(%)	浸漬大豆 不良率(%)	石豆 (個/原料大豆100g)
すずかおり	育成地 (転換畑)	9.5	219	0.0	0
コスズ		8.4	225	0.0	0
鈴の音		11.1	212	0.3	1
すずかおり	山形	10.4	214	0.3	0
鈴の音		13.6	221	5.7	0

備考) 2002年産大豆を使用。

表15 実需者による納豆加工試験(煮豆, 東北Y社)

品種名	産地	硬度(g)	色調(L値)	官能			
				くずれ	硬さ	色	甘み
すずかおり	育成地 (転換畑)	142	44.8	+++	++	++	++
コスズ		127	44.8	+++	++	++	++
鈴の音		151	44.1	+++	++	+	++
すずかおり	山形	131	43.0	+++	++	+	++
鈴の音		144	41.8	++	++	+	++

備考) 2002年産大豆を使用。

製造法: 大豆を25℃・16時間浸漬, 123℃・35分蒸煮。

官能評価 煮豆のくずれ 多い(+ / + / + / +) 少ない, 硬さ 硬い(+ / + / + / +) 軟らかい
色 濃い(+ / + / + / +) 薄い, 甘味 強い(+ / + / + / +) 弱い

表16 実需者による納豆加工試験(硬度, 色調および官能評価, 東北Y社)

品種名	産地	硬度(g)	色調(L値)	官能				
				硬さ	色	納豆臭	味	総合評価
すずかおり	育成地 (転換畑)	87.8	44.8	++	++	+++	++	3
コスズ		73.0	46.5	++	++	+++	+++	4
鈴の音		80.3	41.4	+	+	+++	++	2
すずかおり	山形	77.7	42.4	++	+	+++	++	3
鈴の音		94.7	41.7	+	+	+++	++	2

備考) 2002年産大豆を使用。

製造法: 蒸煮大豆に納豆菌 YF160 を接種し、発酵は40℃で8時間、44℃で4時間半、40℃で2時間、25℃で2時間行い、5℃で一晩熟成した。

官能評価 硬さ 硬い(+ / + / + / +) 軟らかい, 色 濃い(+ / + / + / +) 薄い
納豆臭 臭いが強い (+ / + / + / +) 臭いが少ない, 味 悪い(+ / + / + / +) 良い

総合評価 5点評価(悪い: 1 ~ 良い: 5)

3. 病虫害抵抗性

1) ダイズウイルス病抵抗性

山形県立農業試験場および長野県中信農業試験場で実施された圃場におけるダイズウイルス病抵抗性検定試験での生育中の発病程度と褐斑粒の発生程度から、抵抗性はそれぞれ“強”あるいは“極強”と判定された（表 18, 19）。また、育成地におけるダイズモザイクウイルス病原系統別の人工接種試験から、「すずかおり」はダイズモザイク

ウイルスの A, B, C, D 各病原系統に抵抗性を有すると判定された（表 20）。以上の結果を総合的に判断し、「すずかおり」のウイルス病抵抗性は“強”と判定される。

2) ダイズシストセンチュウ抵抗性

北海道十勝農業試験場によるダイズシストセンチュウ (*Heterodera glycines* Ichinohe) 抵抗性検定試験圃におけるレース 3 の寄生度指数（表 21）、栃木県農業試験場黒磯分場における葉色の黄化程度

表 17 山形県内実需者による納豆の官能評価（2003 年）

品種名	色	外観	香り	糸引き	味	硬さ	総合
すずかおり	0.81	0.81	0.67	0.67	0.67	0.48	0.52
鈴の音	0.65	0.90	0.65	0.95	0.70	0.55	0.45

備考) 原料大豆は2002年山形県産、納豆試作は山形県内K社。
製造法：15℃で12時間浸漬後、1.5kg/cm²で蒸煮。発酵は15時間。
官能評価はパネラー21名による。個人の嗜好に基づき-2（不良）～0（普通）～2（良い）で評価。

表 18 ダイズモザイク病抵抗性検定試験成績（山形県立農業試験場）

品種名	生育中における発病			褐斑粒調査（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	
すずかおり	0.0	0.0	極強	0.3	0.1	強	－
ネマシラズ	80.0	17.5	強	75.0	57.3	弱	中
デウムスメ	0.0	0.0	極強	2.0	1.0	強	極強

備考) 1. 試験年次：1999年（すずかおりは刈系637号時の成績）。
2. 生育中の発病度はA：無病徴，B：病徴が判然としない，C：軽微なモザイク症状，D：縮葉症状が中程度，E：縮葉症状が著しい，F：縮葉症状が著しく生育が抑制，で判定し，発病度＝(C+2D+3E+4F)/4(A+B+C+D+E+F)×100とした。
褐斑粒調査の発病度はA：褐斑が全くみられない，B：僅かに褐斑を有する，C：一見してわかる程度の褐斑を有する，D：臍の大きさ程度の褐斑を有する，E：それ以上，で判定し，発病度＝(B+2C+3D+4E)/4(A+B+C+D+E)×100とした。
3. 判定：発病度0：極強，0.1～20：強，20.1～50：中，50.1～80：弱，80.1～：極弱。
4. 既往の評価は「だいたひ品種特性分類審査基準」による。

表 19 ダイズ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	生育中における発病			褐斑粒調査（300粒調査）			既往の 評価
	発病率(%)	発病度	判定	発病粒率(%)	発病度	判定	
すずかおり	0.0	0.0	極強	0.0	0.0	極強	－
アヤヒカリ	－	－	－	0.0	0.0	極強	強
タチナガハ	－	－	－	1.0	0.4	強	中

備考) 1. 試験年次：2001年。
2. 生育中の発病度は各区中央の20株についてA：全く認められないもの，B：疑わしいが判然としないもの，C：罹病の軽いもの，D：萎縮症状が中程度のもの，E：萎縮症状が甚だしいもの，F：萎縮症状が甚だしく生育が抑制されたもの，で判定し，発病度＝(C+2D+3E+4F)/4(A+B+C+D+E+F)×100とした。
褐斑粒調査は各区中央の20株から無作為抽出した300粒の褐斑粒の発生程度をA：全く認められない，B：僅かに認められる，C：一見してわかる程度，D：臍の大きさ程度，E：それ以上，で判定し，発病度＝(B+2C+3D+4E)/4(A+B+C+D+E)×100とした。
無：0～甚：4とし，下式で算出した。
発病度＝{Σ（発生程度×該当粒数）/（4×300）}×100
判定は発病度 0：極強，0～20：強，21～50：中，51～80：弱，81～：極弱
3. 既往の評価は「だいたひ品種特性分類審査基準」による。
4. 発病度，判定は表18と同じ

および減収程度(表22),並びに育成地ポット試験における寄生度指数(表23)等について,標準品種との比較から総合的に判断して,「すずかおり」のシストセンチュウ抵抗性は「弱」と判定される。

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

(*Cercospora kikuchii* Matsumoto et Tomoyasu) 抵抗性検定試験において,標準播種と晩播および散水による発病促進処理における紫斑病発病率の指標品種「赤莢(長野)」、「タマヒカリ」、「スズユタカ」および「エンレイ」との比較から,「すずかおり」の紫斑病抵抗性は「やや強」と判定される(表24)。

表20 ダイズモザイクウイルスの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
すずかおり	R	R	R	R	S
コスズ	R	R	S	S	S
鈴の音	R	R	S	S	S

備考) 1. 試験年次:2001年。
2. 「コスズ」、「鈴の音」は既往の判定結果。
3. 抵抗性判定:発病個体率0~10%:R, 11~20%:(R), 21~50%:(S), 51~100%:S。

表21 ダイズシストセンチュウ・レース3抵抗性検定試験成績(北海道立十勝農業試験場)

品種名	寄生度指数	判定
すずかおり	64	弱
キタムスメ(標準)	78	弱
トヨムスメ(標準)	9	強
Peking(標準)	3	強

備考) 1. 試験年次:2000年(すずかおりは刈系637号時の成績)。
2. 階級値:0(無)~4(甚),寄生度指数は下式により算出。
$$\text{寄生度指数} = \frac{\sum (\text{階級値} \times \text{該当個体数}) \times 100}{4 \times \text{個体数}}$$

3. 更別村でのレース3に対する抵抗性検定の結果。

表22 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	黄化による判定		10株収量(g)		線虫圃/普通圃比(%)	普通圃ネマシラズ比(%)	同左判定	線虫圃/普通圃ネマシラズ比(%)	同左判定	総合判定
	線虫圃-普通圃の差	判定	普通圃	線虫圃						
すずかおり	0.5	中	47	44	93.6	26.3	弱	99.7	強	中
ネマシラズ(標準)	0.0	強	179	168	93.9	100.0	-	-	強	強

備考) 1. 試験年次:2000年(すずかおりは刈系637号時の成績)。
2. 判定基準は以下のとおり。
黄化による判定:センチュウ圃-普通圃の差0.8~1.0:弱, 0.5~0.7:中, 0.2~0.4:強。
普通圃ネマシラズ比による判定:21~30:弱, 31~60:中, 61~80:強。
線虫圃/普通圃ネマシラズ比による判定:31~59:弱, 60~80:中, 81~100:強。

表23 ダイズシストセンチュウ抵抗性検定試験成績(育成地)

品種名	調査個体数	寄生度指数	既往評価	判定
すずかおり	13	94	-	弱
ワセシロゲ(標準)	10	93	弱	弱
ネマシラズ(標準)	10	3	強	強
Peking(標準)	10	0	強	強

備考) 1. 試験年次:2003年。
2. センチュウレース3優占汚染土に播種し,約7週間後に個体別に調査した。根の雌成虫の着生程度を,0(無)~4(甚)の階級値で表し,以下の式により寄生度指数を算出した。
$$\text{寄生度指数} = \frac{\sum (\text{階級値} \times \text{該当個体数}) \times 100}{4 \times \text{個体数}}$$

表24 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
	標準播	晩播	平均	
すずかおり	15.0	3.8	9.4	やや強
赤莢(長野)*	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

備考) 1. 試験年次:1999年(すずかおりは刈系637号時の成績)。
2. *は判定のための指標品種。
3. 判定:平均の発病粒率で判定。発病粒率(%)
0.7~6.4:強, 6.5~10.0:やや強, 10.1~25:中, 25~39.9:やや弱, 40.0~:弱

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)における大豆立枯性病害抵抗性検定試験結果における発病株率と発病度および指標品種との比較から、「すずかおり」の立枯性病害抵抗性は“やや強”と判定される(表25)。

4. 機械化適性

コンバイン収穫の際に重要となる最下着莢節位高は、「すずかおり」は“中”の標準品種「スズユタカ」よりは低く、“低”と判定される(表26)。また、裂莢の難易は温風乾燥処理による裂莢率(小山ら1971)から“中”の標準品種「スズユタカ」と同程度の“中”と判定される(表27)。

以上より「すずかおり」は最下着莢節位高が低いことからコンバイン収穫時には刈高さに注意する必要があると判断される。

IV 生産力と栽培特性

1. 育成地における成績

育成地において、普通畑標準播種、普通畑晩播および転換畑標準播種で生産力検定試験を実施した。

普通畑標準播種では「すずかおり」は「コスズ」と

表25 ダイズ立枯性病害抵抗性検定試験成績(岩手県立農業試験場)

品種	発病株率(%)	平均発病度	同一株内Harosoy対比	判定
すずかおり	99	1.70	0.612	やや強
ナンブシロメ*	100	1.94	0.775	弱
スズカリ*	99	1.69	0.632	やや強

備考) 1. 試験年次: 1999年(すずかおりは刈系637号時の成績)。
 2. 1株に供試品種・系統とHarosoyを混植し、Harosoyが罹病した株だけを調査対象とした。
 3. 発病度は、発病無し: 0, 地際部に褐変が認められる: 1, 褐変が地際部全体を取り巻いている: 2, 褐変が地際部を中心に長く伸びている: 3, 主根が腐朽: 4, 枯死: 5とする階級値を個体毎に与え、下式によって算出した。

$$\text{発病度} = \{ \Sigma (\text{階級値} \times \text{該当株数}) / (\text{全調査株数} \times 5) \} \times 100$$

 4. 同一株内Harosoy対比は、同一株内のHarosoyの発病度に対する供試系統の発病度として算出した。
 5. 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指標品種(*)を基準に判定した。
 判定, 強: 同一株内Harosoy対比0.600未満
 やや強: 0.600~0.635
 中: 0.636~0.749
 やや弱: 0.750~0.770
 弱: 0.771以上

比べ、開花期は5日、成熟期は1日早かった。主茎長は「コスズ」より20cm短かく、主茎節数は約3節少なかった。分枝数は「コスズ」とほぼ同じであった。蔓化は見られず、倒伏程度は「コスズ」より少なかった。子実収量は「コスズ」より13%多収であった。百粒重は「コスズ」と同じであった。品

表26 最下着莢節位高調査成績(育成地)

品種名	最下着莢節位高 (cm)				判定
	年次			平均	
	2001	2002	2003		
すずかおり	12.3	13.9	12.1	12.8	低
コスズ	16.0	19.1	18.2	17.8	中
鈴の音	12.7	18.2	19.8	16.9	中
スズユタカ	18.9	22.0	20.3	20.4	中*
タチユタカ	20.8	21.6	26.3	22.9	中

備考) 1. 判定の*印は標準品種となっていることを示す。
 2. 調査: 普通畑標準播種における10株, 3反復。

表27 温風乾燥処理による裂莢性検定(育成地)

品種名	年次	裂莢率(%)	判定
		60℃-3hr	
すずかおり	2001	62.0	中
	2002	87.5	
	2003	93.3	
	平均	80.9	
スズユタカ	2001	36.0	中*
	2002	85.0	
	2003	76.5	
	平均	65.8	
タチユタカ	2001	6.0	難*
	2002	0.0	
	2003	0.0	
	平均	2.0	
コスズ	2001	93.0	中
	2002	95.0	
	2003	82.7	
	平均	90.2	
鈴の音	2001	56.0	中
	2002	67.5	
	2003	57.3	
	平均	60.3	

備考) 1. 判定の*印は耐裂莢性の標準品種になっていることを示す。
 2. 裂莢率は、成熟期の2週間後に所定の温度・時間処理後、裂莢数(50莢, 3反復)を調査した。

質は「コスズ」と同じ中の上であった(表28, 29)。1節少なかった。分枝数は「コスズ」より少なかった。蔓化は見られず、倒伏程度は「コスズ」より小さかった。子実収量は「コスズ」より13%多収であった。百粒重は「コスズ」と同じであった。品質は「コスズ」と同程度であった(表30, 31)。

ムギ後ダイズ栽培を想定した普通畑晩播では、「すずかおり」は「コスズ」と比べ、開花期は4日早く、成熟期は同じであった。主茎長は「コスズ」より11cm短かった。主茎節数は「コスズ」より約

表28 普通畑標準播における生育、収穫物および品質調査成績

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 (本/株)	生育中の障害				全 重 (kg/a)	子 重 (kg/a)	対 標 準 比 (%)	百 粒 重 (g)	被害粒程度			品 質
						蔓 化	倒 伏	ウ イ ル ス	立 枯					紫 斑	褐 斑	裂 皮	
すずかおり	7.31	10.13	71	15.6	9.5	無	少	無	無	56.1	30.2	113	9.6	微	無	無	中上
コスズ(標準)	8.05	10.14	91	18.4	10.7	無	中	無	少	51.5	26.8	100	9.6	微	無	微	中上
鈴の音(比較)	7.27	10.01	73	16.1	7.1	無	微	無	無	41.6	22.6	72	11.7	少	無	微	上下
スズユタカ(比較)	8.04	10.19	86	17.5	5.5	無	少	微	無	62.0	30.9	115	25.7	微	無	無	中上

備考) 試験年次: 2001~2003年。2001年~2002年の品質は紫斑粒を除いて判定した。
実施場所: 東北農業研究センター水田利用部(大仙市 刈和野)

表29 普通畑標準播の耕種概要

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	燐 酸	加 里	熔 燐	石 灰	堆 肥	畦 幅 (cm)	株 間 (cm)	一 株 本 数 (本)			
2001	5.25	0.21	0.17	0.6	6	6.5	200	75	16	2	10.5	3	えん麦
2002	5.24	0.21	0.17	0.6	6	6.5	200	75	16	2	10.5	3	えん麦
2003	5.23	0.24	0.80	0.8	4	6.0	200	75	16	2	10.5	3	えん麦

表30 普通畑晩播における生育、収穫物および品質調査成績

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 (本/株)	生育中の障害				全 重 (kg/a)	子 重 (kg/a)	対 標 準 比 (%)	百 粒 重 (g)	被害粒程度			品 質
						蔓 化	倒 伏	ウ イ ル ス	立 枯					紫 斑	褐 斑	裂 皮	
すずかおり	8.10	10.18	59	13.6	6.1	無	少	無	微	46.2	25.4	113	9.6	微	無	無	中上
コスズ(標準)	8.14	10.18	70	14.3	7.0	少	中	無	微	43.3	22.5	100	9.6	微	微	無	中上
鈴の音(比較)	8.08	10.04	56	13.4	4.1	無	微	無	微	33.9	19.3	86	11.3	微	無	無	中上
スズユタカ(比較)	8.11	10.19	67	13.9	4.4	無	少	微	無	50.2	25.8	115	24.7	微	無	無	中上

備考) 試験年次: 2001~2003年。2001年~2002年の品質は紫斑粒を除いて判定した。
実施場所: 東北農業研究センター水田利用部(大仙市 刈和野)

表31 普通畑晩播の耕種概要

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	燐 酸	加 里	熔 燐	石 灰	堆 肥	畦 幅 (cm)	株 間 (cm)	一 株 本 数 (本)			
2001	6.22	0.21	0.17	0.6	6	6.5	200	75	12	2	7.9	3	えん麦
2002	6.19	0.21	0.17	0.6	6	6.5	200	75	12	2	7.9	3	えん麦
2003	6.19	0.24	0.80	0.8	4	6.0	200	75	12	2	7.9	3	えん麦

転換畑標準播では「すずかおり」は「コスズ」と比べ、開花期は5日、成熟期は4日早かった。主茎長は「コスズ」より19 cm短かった。主茎節数は「コスズ」より約2節少なかった。分枝数は「コスズ」より少なかった。蔓化は見られたが「コスズ」ほどではなく、倒伏程度は「鈴の音」と同程度で、「コスズ」より少なかった。子実収量は「コスズ」より3%多収であった。百粒重は「コスズ」とほぼ同じであった。品質は「コスズ」と同じ“中の上”であった(表32, 33)。

以上から、「すずかおり」は「コスズ」とほぼ同じ成熟期であり、倒伏抵抗性は強く普通畑で多収であり、百粒重、外観品質が同等であることが明らかとなった。

2. 採用県(山形県立農業試験場等)における成績

1) 山形県立農業試験場, 山形県立農業試験場庄内支場, 山形県立農業研究研修センター中山間地農業研究部における成績

「すずかおり」は2001～2003年の3か年にわたり山形県立農業試験場(山形市), 2002～2003年の2か年にわたり同庄内支場(藤島町), 2001～2002年の2か年にわたり山形県立農業研究研修センター

中山間地農業研究部(新庄市)において奨励品種決定調査に、「鈴の音」と共に供試された。

成熟期は「鈴の音」と比べ、山形県立農業試験場では10日、庄内支場では7日、中山間地では12日遅かった。いずれの試験場所においても「すずかおり」は「鈴の音」と比べて主茎長が短い、主茎節数はほぼ同じであった。倒伏程度は中山間地を除き「すずかおり」は「鈴の音」より軽度であった。

子実重は「鈴の音」対比で、山形県立農業試験場で11%多収、庄内支場で1%少収、中山間地で3%少収であった(表34, 35)。

2) 山形県内の現地試験成績

2003年に中山町, 米沢市の奨励品種決定調査現地試験に「鈴の音」と共に供された。山形県立農業試験場や各支場での成績と同様に、成熟期は「鈴の音」より遅く、主茎長は短かった。子実重はいずれも13%の多収であり、品質は同じかやや劣っていた(表36, 37)。

以上のように、山形県内の奨励品種決定調査の成績から、「すずかおり」は「鈴の音」よりも多収傾向にあり、品質は同等であることから、「すずかおり」の優位性が認められた。

表32 転換畑標準播における生育、収穫物および品質調査成績

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 (本/株)	生育中の障害				全 重 (kg/a)	子 実 重 (kg/a)	対 標 準 比 (%)	百 粒 重 (g)	被害粒程度			品 質
						蔓 化	倒 伏	ウ イ ル ス	立 枯					斑 紫	斑 褐	裂 皮	
すずかおり	7.31	10.15	67	16.1	9.6	微	微	無	無	56.9	31.5	103	10.0	無	無	無	中上
コスズ(標準)	8.05	10.19	86	17.1	11.8	少	甚	無	無	57.4	30.6	100	10.6	無	無	微	中上
鈴の音(比較)	7.27	10.02	71	15.8	7.2	無	微	無	無	51.2	29.1	95	12.8	微	無	無	中上
スズユタカ(比較)	8.04	10.21	86	17.4	6.6	無	多	無	微	67.0	33.0	108	25.3	無	無	無	中上

備考) 試験年次: 2001～2003年。2001年～2002年の品質は紫斑粒を除いて判定した。

実施場所: 東北農業研究センター水田利用部(大仙市 四ツ屋)

表33 転換畑標準播の耕種概要

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	燐 酸	加 里	熔 燐	石 灰	堆 肥	畦 幅 (cm)	株 間 (cm)	一 株 本 数 (本)			
2001	5.30	0.12	0.4	0.4	6	6	0	75	16	2	10.5	3	水 稻
2002	5.29	0.12	0.4	0.4	6	6	0	75	16	2	10.5	3	大 豆
2003	5.30	0.30	1.0	1.0	—	6	0	75	16	2	10.5	3	大 豆

表34 山形県立農業試験場等における試験成績

試験場 所	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 (本/株)	生育中の障害				全 重 (kg/a)	子 実 重 (kg/a)	対 標 準 比 (%)	百 粒 重 (g)	被害粒程度			品 質
								蔓 化	倒 伏	ウ イ ル ス	立 枯					紫 斑	褐 斑	裂 皮	
山形 農試	すずかおり	標播	8.03	10.14	67	15.5	5.9	無	無	微	微	61.6	35.0	111	11.2	微	無	無	中上
	鈴の音	標植	8.02	10.04	69	15.5	5.6	無	少	少	無	53.8	31.5	100	13.0	微	無	無	上下
山形 庄内	すずかおり	標播	8.01	10.10	59	16.5	5.6	無	微	無	無	57.7	33.3	99	12.1	無	無	微	2下
	鈴の音	標植	7.31	10.03	69	16.4	5.0	無	少	無	微	55.1	28.4	100	11.4	無	微	微	2下
山形 中山間	すずかおり	標播	8.01	10.13	55	14.6	4.9	微	微	少	少	58.1	28.0	97	10.5	微	無	微	中中
	鈴の音	標植	7.30	10.01	63	15.9	5.2	無	無	微	少	53.9	29.0	100	13.4	微	微	無	中下

備考) 試験年次：山形農試2001～2003年，山形庄内2002，2003年，山形中山間2001，2002年。
山形庄内の品質は食糧事務所による格付け（1等上・中・下，2等上・中・下，3等上・中・下，規格外）。

表35 山形県立農業試験場等の耕種概要

試験場 所	試験条件	年 次	施肥量(kg/a)					その他	播 種 期 (月日)	畦 幅 (cm)	株 間 (cm)	一 株 本 数 (本)	区 制	前作物	特記事項
			窒 素	磷 酸	加 里	堆 肥	石 灰								
山形 農試	標播標植	2001	0.25	0.75	1.00	200	12	熔磷4	6.05	65	25	2	2	そば	普通畑
	標播標植	2002	0.25	0.75	1.00	300	10		6.05	65	25	2	2	そば	普通畑
	標播標植	2003	0.25	0.75	1.00	300	10		6.05	65	25	2	2	そば	普通畑
山形 庄内	標播標植	2002	0.25	0.75	1.00	200		苦土石灰10	6.04	65	25	2	2	大豆	転換畑2年目
	標播標植	2003	0.25	0.75	1.00	200		過リン酸石灰10	6.04	65	25	2	2	大豆	転換畑3年目
山形 中山間	標播標植	2001	0.25	0.83	0.83	200	6	熔磷6	6.05	65	25	2	2	バレイショ	普通畑
	標播標植	2002	0.25	0.75	1.00	200	6	熔磷6	6.05	75	25	2	2	バレイショ	普通畑

表36 山形県内の現地調査における試験成績

試験場 所	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 (本/株)	生育中の障害				全 重 (kg/a)	子 実 重 (kg/a)	対 標 準 比 (%)	百 粒 重 (g)	被害粒程度			品 質
								蔓 化	倒 伏	ウ イ ル ス	立 枯					紫 斑	褐 斑	裂 皮	
中山町	すずかおり	標播	8.07	10.15	49	14.8	4.9	0	2	0	0	51.9	30.0	113	11.1	0	0	0	2中
	鈴の音	標植	8.08	10.07	65	15.2	5.2	0	2	0	0	45.7	26.5	100	13.4	0	0	0	1下
米沢市	すずかおり	標播	8.06	10.16	73	15.0	8.7	0	1	0	0	55.8	25.2	113	11.2	0	0	0	2上
	鈴の音	標植	7.30	10.09	86	17.7	6.8	0	3	0	0	56.5	22.4	100	13.1	2	1	0	2上

備考) 試験年次：2003年。

表37 山形県内の現地試験の耕種概要

試験場所	試験条件	施肥量(kg/a)			播 種 期 (月日)	畦 幅 (cm)	株 間 (cm)	一 株 本 数 (本)	区 制	前作物
		窒 素	磷 酸	加 里						
中山町	標播標植	0.20	0.60	0.80	6.12	65	20	2	2	水稻
米沢市	標播標植	0.56	0.56	0.56	6.06	65	25	2	2	水稻

備考) 試験年次：2003年。

3. 奨励品種採用県以外における概評

奨励品種決定調査に2001年と2003年の2か年計5箇所では試験された。標準品種と比較して主茎長は短く、倒伏程度は小さい傾向にあったが、収量は場所によって異なった（表38, 39）。

多収であり、栽培農家にとって望ましい特性を有している。さらに、納豆加工適性が良好であるために、実需者にとってもメリットがある。そして、安全安心な国産ダイズを望む消費者にとっても本品種の普及により希望の納豆が入手可能になる。

V 命名の由来

莢が「鈴」なりに稔って、生産者に豊作をもたらす、美味しさおよび「香り」に優れる納豆を消費者に提供して、本品種が広く普及することを願って、「すずかおり」と命名した。英字表記は「Suzukaori」、漢字表記は「鈴香」とする。

本品種は、ダイズの主要病害虫であるダイズモザイクウイルスに強く、既存の納豆用品種と比較して

VI ま と め

1. 適 地

「すずかおり」はダイズモザイクウイルスのA, B, CおよびD系統に対し抵抗性を有していること、成熟期が中生であること等から、東北中南部が栽培適地と判断される。

2. 栽培上の留意点

「すずかおり」の最下着莢節位高は低いいため、コ

表 38 山形県以外における試験成績

試験場所	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 (本/株)	生育中の障害				全実重 (kg/a)	子実重 (kg/a)	対標準比 (%)	百粒重 (g)	被害粒程度			品質	評価
								蔓	倒伏	ウイルス	立枯					紫斑	褐斑	裂皮		
秋田農試	すずかおり コスズ	標播	7.30	10.15	74	16.6	6.3	微	無	無	無	69.9	35.6	109	9.8	無	無	無	3等下	やや
			8.04	10.12	94	18.2	6.2	多	微	無	無	62.8	32.7	100	10.0	無	無	無	3等下	劣る
新潟農研	すずかおり コスズ	標播	7.16	10.10	22	11.9	5.4	無	無	無	無	28.0	15.2	83	9.1	微	無	微	中上	やや
			7.23	9.29	36	14.4	7.6	無	無	微	微	36.4	18.3	100	9.1	微	微	微	中上	劣る
茨城農研	すずかおり 納豆小粒	晩播	7.26	10.14	34	12.0	6.8	無	無	無	無	57.5	33.1	121	11.3	少	無	微	中上	やや
			8.08	10.25	79	15.2	9.5	中	甚	無	無	58.8	27.4	100	10.8	微	無	微	中上	劣る
栃木農試	すずかおり 納豆小粒	標播	8.03	10.18	72	14.0	3.1	少	多	微	無	-	26.1	91	9.4	微	微	無	上下	やや
			8.10	10.31	80	14.9	4.5	中	多	微	無	-	28.6	100	10.8	微	甚	微	上下	劣る
群馬農技	すずかおり 納豆小粒	標播	8.03	10.11	46	13.8	5.8	無	無	微	-	52.4	26.7	76	9.5	無	無	無	上中	やや
			8.08	10.19	66	15.1	5.8	微	少	少	-	69.8	35.0	100	9.7	微	無	無	上中	劣る

備考) 試験年次：秋田農試2001年，新潟農研2001年，茨城農研2001年，栃木農試2001年，群馬農技2003年。

秋田農試の品質は食糧事務所による格付け（1等上・下，2等上，3等上・下，特定加工用，等外）。

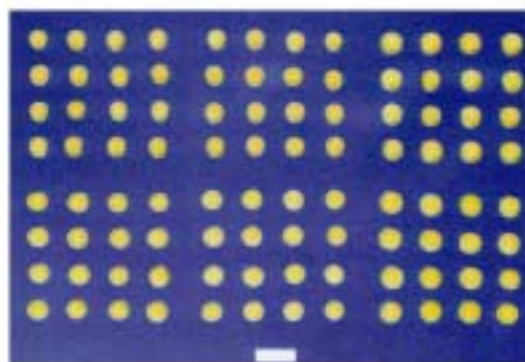
表 39 山形県以外における耕種概要

試験場所	試験条件	施肥量(kg/a)						播種期 (月日)	畦幅 (cm)	株間 (cm)	一株本数 (本)	区制	前作物	特記事項
		窒素	リン酸	加里	堆肥	石灰	その他							
秋田農試	標播	0.25	0.75	0.75	200	6	熔燐6	5.25	75	20	2	2	麦	普通畑
新潟農研	標播	0.16	0.60	0.80		10		5.18	75	15	1	2	ソバ	普通畑
茨城農研	晩播	0.30	1.00	1.00		10	熔燐10	6.13	60	20	1	2	水稻	転換畑1年目
栃木農試	標播	0.20	0.80	0.80	100	1	熔燐30	6.25	60	10	1	2	ビール麦	転換畑1年目
群馬農技	標播	基0.20 追0.50	0.60	基0.60 追0.50	100			6.18	70	12	1	2	水稻	転換畑1年目

備考) 試験年次：秋田農試2001年，新潟農研2001年，茨城農研2001年，栃木農試2001年，群馬農技2003年。

引用文献

- 1) だいず種苗特性分類調査委員会. 1995. 種苗特性分類調査報告書 だいず. 日本特殊農作物種苗協会. 55p.
- 2) 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.
- 3) 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.
- 4) 長沢次男, 村上昭一, 酒井真次, 渡部巖. 1987. 大豆新品種「タチユタカ」および「コスズ」の育成. 農業技術 42 : 420-421
- 5) 田淵公清. 1998. 農業技術大系 追録 20:115
- 6) 御子柴義郎. 2001. 農業技術大系 追録 23 : 175-176
- 7) 中村茂樹, 湯本節三, 高橋浩司, 田淵公清, 足立大山, 菊池彰夫, 伊藤美環子, 番場宏治, 高橋信夫, 岡部昭典, 渡辺巖, 長沢次男, 村上昭一, 橋本鋼二, 酒井真次, 異議田和典. 1996. ダイズ新品種「鈴の音」の育成. 東北農試研報 91 : 13-23.



▲左：コスズ 中：すずかおり 右：鈴の音
(バーは 10 mm)

◀左：コスズ 中：すずかおり 右：鈴の音

写真1 ダイズ「すずかおり」の草本と子実の形態

(2003年 東北農業研究センター 刈和野試験地産)

備考：2003年5月25日播種，畦幅75cm，株間16cm，1株2本立