

## 耐裂果性小玉スイカ新品種‘姫しずか’の育成とその特性

杉山 慶太・森下 昌三\*・岩永 喜裕\*\*・坂田 好輝・菅野 紹雄  
杉山 充啓・吉田 建実・齊藤 猛雄

(平成14年11月6日受理)

### ‘Himeshizuka’, a New Cultivar of Small-Fruited Watermelon with Cracking Resistance

Keita SUGIYAMA, Masami MORISHITA, Yoshihiro IWANAGA, Yoshiteru SAKATA,  
Tsuguo KANNO, Mituyoshi SUGIYAMA, Tatemi YOSHIDA and Takeo SAITO

#### Synopsis

A new hybrid watermelon cultivar ‘Himeshizuka’ was released in 2001, which is a new small-fruited watermelon with very a tough and thin rind and high fruit quality. The fruit of ‘Himeshizuka’ is a round and dark green stripes on a green background, and the flesh is deep red. Fruit weight is about 2-3 kg.

**Key Words:** breeding, *Citrullus lanatus*, cracking resistance, rind, watermelon

#### I 緒 言

小玉スイカは、戦後盛んに育種が進められ、昭和30年代には冷蔵庫の普及に伴って多くの品種が育成された。しかし、当時はまだ大家族であるところも多く、また、現在ほど多種多様な飲料水もなかったこともあり、小玉スイカでは喉を潤す役目としては不十分であり、需要は少なかった。野菜・茶業試験場（現野菜茶業研究所）において小玉スイカの育成を開始した昭和60年代には、我が国においては少家族化や単独世帯の増加や消費の多様化などから、小玉スイカの需要は今後伸びるものと予測された。また、生産地においても小玉スイカは大玉スイカに比べて軽作業・省力となり、労力の著しい軽減となるため、高品質な小玉スイカが望まれるものと考えられた。育成開始当初においても、多くの小玉スイカ品種

が育成されていたが、大玉スイカに比べて肉質などの品質が劣っていること、また果実が収穫時や選果作業中の取り扱い、あるいは輸送中の振動や衝撃等によって割れやすいことが、生産、流通及び消費上の大きな問題となっていた。特に、日本で栽培されている小玉スイカは、果皮が薄く、柔らかい品種が多く、生理的な裂果以上に物理的な裂果が生じやすい形質を有していた（杉山, 2001）。そこで、我が国の小玉スイカの輸送性や作業性等を高めるためには、物理的な裂果に強い品種を育成する必要があると考えられた。

海外ではスイカ果実を積み重ねて運搬したり、路地に山積みにして販売しているのを見かけることが多い。このような地域のスイカは、一般に長距離輸送や長期保存に耐えるように果皮は厚くて硬く、果肉も硬めであるため裂果はそれほど大きな問題ではない。また、野生スイカの中には硬い果皮をもち、刃物による切断が困難なほ

〒514-2392 三重県安芸郡安濃町大字草生 360  
葉根菜研究部

\* 現北海道農業研究センター

\*\* 現九州沖縄農業研究センター

ど硬い種類も存在する。しかし、外国品種や野生スイカの果実品質は我が国のスイカと著しく異なるため、小玉品種の育成にはほとんど利用されてこなかった。

しかしながら、果皮が脆弱な我が国の小玉スイカを改良するには、野生スイカや外国品種を利用することが不可欠であると考えられ、これらが持つ耐裂果果質を日本の小玉スイカに導入することで、果皮は薄い耐裂果性、輸送性及び貯蔵性の優れた高品質な小玉スイカ品種の育成を目指した。

本品種の育成に当たり、系統適応性検定試験の実施に当たっては、北海道花・野菜技術センター、秋田県農業試験場、石川県農業総合研究センター、神奈川県農業総合研究所、鳥取県園芸試験場、高知県農業技術センター、熊本県農業研究センター、特性検定試験の実施に当たっては、群馬県園芸試験場、奈良県農業技術センター、徳島県立農林水産総合技術センターの担当者各位より多大な御協力を頂いた。ここに記して深謝の意を表する。

## II 育成経過

高品質・耐裂果性の小玉スイカの育成を目的に、耐裂果性の育種素材の検索を昭和62年より開始した。国内、国外から収集・導入したスイカ品種・系統の耐裂果性を調査し、その結果小玉～中玉で皮が硬く裂果し難い‘北京系C’をはじめとする幾つかの品種・系統を見出した。これら裂果し難い品種・系統と小玉品種との交雑を行ったところ、‘北京系C’と‘マリンレッド’等の組合せが優れていたことから、選抜・自殖を繰り返し、固定化を図った。育成固定系統間の組合せ能力検定を行った結果、F<sub>3</sub>世代において選抜し固定した2系統間のF<sub>1</sub>(CW95-1×CW94-7)組合せが高品質・耐裂果性で、育種目標をほぼ満たしたと考えられたため、これを‘久留米交1号’と命名し、同時に両親系統のCW94-7を‘久留米1号’、CW95-1を‘久留米2号’とそれぞれ命名した。両親系統の‘久留米1号’、‘久留米2号’は、F<sub>3</sub>世代以降、耐裂果性及び果実品質について選抜し固定した系統である(図-1)。これらの系統を、平成10年から3カ年にわたり特性検定試験ならびに系統適応性検定試験に供したところ、

‘久留米交1号’は果皮が薄くて硬く、取り扱いが容易で、さらに肉質が硬めで貯蔵性があり、食味も良好であることから、実用的な小・中玉スイカ品種として有望と評価された。そして、2001年9月、‘すいか農林交1号’として登録され、‘姫しずか’と命名・公表された。なお、‘久留米1号’、‘久留米2号’は、それぞれ‘すいか農林交親1号’、‘すいか農林交親2号’として登録され、‘KWMP-1’、‘KWMP-2’として命名・公表された。

## III 品種特性

### 1 試験設計概要

平成9年から12年の4年間、‘久留米交1号’の育成地での系統適応性検定試験ならびに特性検定試験を、半促成栽培で4、抑制栽培で1、計5試験を実施した(表-1)。仕立て方はすべて子づる2本仕立ての這い作りとし、第15～18節着果を目標として交配し、最終的に1株2果とした。系統適応性・特性検定試験に準じて、標準品種として小玉スイカの栽培で多く用いられている‘紅こだま’を、参考品種として作付面積が増加している‘マダーボール’を、それぞれ供試した。調査は葉身長、節間長、果重など、43項目について実施した。

### 2 形態的・生態的特性

‘姫しずか’の草丈、葉の大きさ、茎の太さは中位で、‘紅こだま’や‘マダーボール’と同程度であるが、節間長はやや短い(表-2)。雌花の着生節位は、‘紅こだま’と同程度であるが、‘マダーボール’よりは、やや低位から着生する。また、‘姫しずか’は、いずれの作型でも8割以上の着果率を示し、‘紅こだま’や‘マダーボール’に比べて安定して着果する。

### 3 果実・収量特性

果実は球形で、果皮色は緑、濃緑の鮮明な縞が入り、果実外観が優れる(図-2)。「姫しずか」の果実は、2.5 kg程度の果実で、小玉品種の中ではやや大きく収量性に優れる(表-3)。果皮の厚さは、6～7mmと従来の小玉スイカと同程度の薄さである。果肉は赤色で、日持

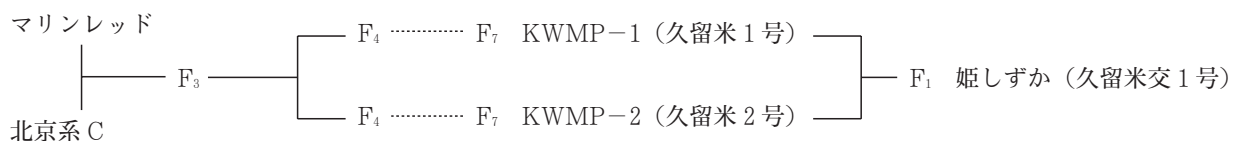


図-1 耐裂果性小玉スイカ品種‘姫しずか’の育成図

表-1 育成地における各試験年次の試験設計及び耕種概要.

年度	作型	土質	施設	台木 種類	播種 (月日)	定植 (月日)	栽植距離 (cm)		栽植密度 (株/a)	整枝法	着果数 (個/株)	施肥 N-P-K (kg/a)		
							(畦間)	(株間)						
9	半促成 抑制	埴壤土	ハウス	さきがけ	2/ 3	3/17	260	50	76.9	3	2	1.0	1.0	1.0
					8/12	9/ 5	260	50	76.9	3	2	1.0	1.0	1.0
10	半促成	埴壤土	ハウス	さきがけ	2/ 5	3/17	200	50	100.0	3	2	1.2	1.2	1.2
11	半促成	埴壤土	ハウス	さきがけ	2/ 5	3/17	200	50	100.0	3	2	1.2	1.2	1.2
12	半促成	埴壤土	ハウス	さきがけ	1/26	3/ 9	200	50	100.0	3	2	1.2	1.2	1.2

平成9年度，平成11年，12年度1区5株3反復，平成10年度1区8株3反復.

表-2 育成地における‘姫しずか’の植物体特性

年度	品 種	草丈 (cm)	葉数	葉長 (cm)	葉幅 (cm)	茎径 (mm)	節間長 (cm)	雌花節位		着果節位	着果率 (%)
								第1	第2		
9 (半促成)	姫しずか	140.8	13.9	23.1	24.3	6.9	11.4	12.6	—	13.6	80.0
	紅こだま	131.7	12.9	25.3	27.3	7.7	12.5	10.6	—	13.8	75.0
	マダーボール	150.7	15.0	26.5	27.1	7.0	12.9	13.6	—	17.5	45.8
9 (抑制)	姫しずか	201.6	23.7	12.8	12.9	4.6	7.5	11.1	—	15.1	71.9
	紅こだま	184.6	21.9	11.9	11.4	4.5	7.3	11.1	—	17.2	64.9
	マダーボール	186.6	19.8	15.5	14.7	5.2	9.0	10.7	—	18.5	66.7
10 (半促成)	姫しずか	120.8	12.0	22.5	17.2	6.5	11.8	7.3	12.3	14.4	87.5
	紅こだま	121.3	12.8	21.4	14.9	6.1	10.4	7.4	12.3	15.8	87.5
	マダーボール	108.9	11.1	24.3	17.3	6.4	11.7	7.9	12.4	13.8	66.7
11 (半促成)	姫しずか	—	—	21.5	20.0	6.0	8.0	—	—	17.0	82.1
	紅こだま	—	—	18.0	17.8	5.8	10.0	—	—	18.0	58.3
	マダーボール	—	—	21.8	20.7	7.1	9.0	—	—	20.1	83.3
12 (半促成)	姫しずか	180.5	19.5	31.9	20.3	7.0	9.3	6.2	10.1	17.0	96.7
	紅こだま	232.4	19.4	34.4	23.1	7.6	10.3	7.3	11.2	17.4	93.3
	マダーボール	177.1	18.5	33.9	22.1	7.0	9.6	6.5	11.3	18.1	90.0
平 均	姫しずか	160.9	17.3	22.4	18.9	6.2	9.6	9.3	11.2	15.4	83.6
	紅こだま	167.5	16.8	22.2	18.9	6.3	10.1	9.1	11.8	16.4	75.8
	マダーボール	155.8	16.1	24.4	20.4	6.5	10.4	9.7	11.9	17.6	70.5

植物遺伝資源特性評価マニュアルに準じて調査した.



図-2 ‘姫しずか’の果実(左)と栽培状況(右)

ち性が高く、収穫2週間後でも棚落ちがみられない。糖度は‘紅こだま’と同程度で、秋作でも高い。収穫直後の果肉はやや硬いが、数日後には果肉が軟化してシャリ感が向上する(表-4)。空洞果は全く発生しない。種子数は中程度で種子色は焦茶色でやや大きめである。果実の硬さは‘紅こだま’や‘マダーボール’の2倍以上で、

小玉スイカで問題となっていた物理的裂果及び運搬車両による振動に対しても割れることがなく、耐輸送性に優れている(表-5, 図-3)。栽培条件によっては圃場裂果が発生する可能性があるが、‘紅こだま’や‘マダーボール’よりも少ない。成熟日数は‘紅こだま’よりやや早い。

表-3 育成地における‘姫しずか’の果実特性(1)

年度	品 種	果 重 (kg)	果 高 (cm)	果 径 (cm)	果形比 <sup>a</sup>	果皮色	果肉色	果皮厚 <sup>b</sup> (cm)	糖度 <sup>c</sup> (Brix)	成熟日数 (日)
9 (半促成)	姫しずか	2.6	17.3	16.8	1.03	緑	赤	0.7	11.5	35.2
	紅こだま	2.5	17.7	16.5	1.07	緑	赤	0.7	12.5	35.3
	マダーボール	2.8	20.2	16.2	1.25	緑	赤橙	0.9	13.8	35.2
9 (抑 制)	姫しずか	1.9	16.2	14.3	1.13	緑	赤	0.6	10.8	38.1
	紅こだま	1.3	14.3	13.1	1.09	緑	赤	0.5	10.3	40.0
	マダーボール	1.9	20.4	13.8	1.48	緑	赤橙	0.7	12.6	40.0
10 (半促成)	姫しずか	2.5	17.7	16.2	1.09	緑	赤	0.7	10.7	35.6
	紅こだま	1.9	15.8	14.9	1.06	緑	やや淡赤	0.7	11.2	34.2
	マダーボール	2.1	17.8	14.3	1.24	緑	やや淡赤	0.6	11.7	36.2
11 (半促成)	姫しずか	2.3	15.6	15.8	0.99	緑	やや淡赤	0.6	11.1	32.8
	紅こだま	1.8	14.6	14.4	1.01	黄緑	やや淡赤	0.5	11.2	30.6
	マダーボール	2.3	18.1	15.5	1.17	淡緑	やや淡赤	0.5	11.8	31.2
12 (半促成)	姫しずか	3.4	19.2	17.8	1.08	淡緑	濃赤	0.7	11.6	36.0
	紅こだま	2.7	17.5	16.0	1.09	淡緑	淡赤	0.8	11.9	32.3
	マダーボール	2.6	19.0	15.2	1.25	緑	淡赤	0.8	12.2	32.5
平均	姫しずか	2.5	19.1	16.2	1.06	淡緑-緑	赤-濃赤	0.7	11.1	35.5
	紅こだま	2.0	16.0	15.0	1.06	淡緑-黄緑	淡赤-赤	0.6	11.4	34.5
	マダーボール	2.3	19.1	15.0	1.28	淡緑-緑	淡赤-赤橙	0.7	12.4	35.0

植物遺伝資源特性評価マニュアルに準じて調査した。調査果実数は、平成9, 11, 12年度は30果。平成10年度は48果。

a: 果高/果径

b: 赤道部の厚さ

c: 果実の中心部

表-4 育成地における‘姫しずか’の果実特性(2)

年度	品 種	果肉 硬さ	多汁性	シャリ感 の多少	肉質	繊維の 多 少	黄帯	日持ち性	空洞	種 子		
										色	大きさ	数
9 (半促成)	姫しずか	硬	—	—	—	—	少	—	無	焦茶	—	—
	紅こだま	中	—	—	—	—	少	—	極少	焦茶	—	—
	マダーボール	中	—	—	—	—	やや少	—	極少	黒	—	—
9 (抑制)	姫しずか	硬	—	—	—	—	少	—	無	焦茶	—	—
	紅こだま	中	—	—	—	—	少	—	極少	茶	—	—
	マダーボール	中	—	—	—	—	やや少	—	極少	黒	—	—
10 (半促成)	姫しずか	硬	—	—	—	—	少	—	無	焦茶	—	—
	紅こだま	中	—	—	—	—	少	—	極少	茶	—	—
	マダーボール	中	—	—	—	—	やや少	—	極少	黒	—	—
11 (半促成)	姫しずか	硬	中	やや少	硬質	やや少	極少	良	無	—	—	中
	紅こだま	軟	やや高	中	シャリ	少	少	中	無	—	—	中
	マダーボール	中	やや高	やや多	シャリ	少	極少	中	無	—	—	中
12 (半促成)	姫しずか	硬	中	中	シャリ	中	少	良	無	茶	中	やや多
	紅こだま	やや軟	中	やや低	シャリ	少	少	中	極少	焦茶	やや少	中
	マダーボール	やや軟	やや高	やや多	シャリ	やや少	少	中	少	黒	やや少	中

植物遺伝資源特性評価マニュアルに準じて調査した。調査果実数は、平成9, 11, 12年度は30果。平成10年度は48果。



表-5 育成地における‘姫しずか’の耐裂果性と耐輸送性

年度	品 種	果皮硬度 <sup>a</sup> (kg)	果皮の硬さ	耐輸送性 <sup>b</sup>	圃場裂果 (%)
9 (半促成)	姫しずか	15.8	硬	—	—
	紅こだま	5.9	軟	—	—
	マダーボール	7.3	中	—	—
9 (抑制)	姫しずか	12.9	硬	—	3.1
	紅こだま	4.3	軟	—	12.5
	マダーボール	5.5	軟	—	6.3
10 (半促成)	姫しずか	11.7	硬	—	7.0
	紅こだま	4.8	軟	—	16.5
	マダーボール	5.5	軟	—	11.5
11 (半促成)	姫しずか	10.0	硬	優	0.0
	紅こだま	4.6	軟	劣	28.6
	マダーボール	5.7	軟	劣	0.0
12 (半促成)	姫しずか	(19.0) <sup>c</sup>	硬	—	0.0
	紅こだま	( 8.1)	軟	—	0.3
	マダーボール	( 8.3)	軟	—	0.0

調査果実数は、平成9, 11, 12年度は30果、平成10年度は48果。

a：径7mmディスク状プランジャーによる果皮貫入抵抗値を測定、プランジャー速度100mm/分（丸菱科学 PL300）

果皮は果実赤道部から切り出し縦2cm×横2cm厚さ1cmに調整した。1果2片測定。

b：運搬車の荷台に載せ、1.5Km程度走行後に裂果程度を比較

c：（ ）は、相対値



図-3 ‘姫しずか’の耐輸送性検定

左側から1：‘マダーボール’，2：‘KWMP-2’，3：‘姫しずか’，4：‘KWMP-1’

#### 4 官能評価

‘姫しずか’は、収穫直後の果実は果肉がやや硬めであることから、7日間室温貯蔵した果実を、また‘紅こだま’は収穫当日の果実を供試した。その結果、‘姫しずか’は、縞が鮮明であることから外観評価が高く、また、果肉については赤色が濃く、シャリ感に優れ、果肉鮮度が高い印象を与えた（表-6）。さらに食味も優れたことから総じて‘紅こだま’より高い評価が得られ、‘姫しずか’の購入希望割合が多かった。

#### 5 病虫害抵抗性

‘姫しずか’のうどんこ病、炭そ病、つる割病抵抗性などは‘紅こだま’と同程度である。

#### 6 用途・適地など

‘姫しずか’の用途は、主に青果用であるが、業務用としても利用可能である。東北以南の寒冷地、温暖地、暖地に適する品種で、適応作型としては半促成栽培、抑制栽培である。

表-6 育成地における‘姫しずか’の官能検査

品種	果実外観 <sup>a</sup>	果肉鮮度 <sup>a</sup>	果肉色 <sup>a</sup>	果肉の硬さ <sup>a</sup>	シャリ感 <sup>a</sup>	繊維の多少 <sup>a</sup>	甘さ <sup>a</sup>	食味 <sup>a</sup>	購入希望率 <sup>b</sup> (%)
姫しずか	3.6	3.6	3.8	3.5	3.5	3.3	3.4	3.6	65.4
紅こだま	2.3	2.9	2.3	2.9	3.0	3.0	3.5	3.2	34.6

パネリストは26名(30代以下10名, 30代以上16名)。「姫しずか」は、7日間室温貯蔵したものを供試した。

a: 評価基準 1; 劣る 2; やや劣る, 3; 中, 4; やや優れる, 5; 優れる

b: 標準品種と比べ、どちらを買いますかの質問で選択した人数の割合

表-7 特性検定試験における‘姫しずか’の試験設計及び耕種概要

検定場所	年度	作型	土質	施設種類	台木	播種(月日)	定植(月日)	栽植距離 (cm)		栽植密度(株/a)	整枝法 <sup>a</sup>	着果数(個/株)	施肥		
								(畦間)	(株間)				N	P-K	(kg/a)
群馬園試	10	半促	淡色黒ボク	硬質	自根	1/ 5	2/ 2	105	40	238	立体主1	1	1.0	2.0	1.6
	11	抑制	・砂壤土	フィルム	自根	7/19	8/ 9	105	40	238	立体主1	1	1.0	2.0	1.6
	12	抑制		温室	自根	8/ 7	8/28	105	40	238	立体主1	1	1.0	2.0	1.6
奈良農試	10	半促	壤土	ガラス	FRダントツ	3/ 5	4/25	270	50	74	3	2	1.6	1.6	1.6
	11	半促		温室	トップガン	2/22	4/16	325	50	74	3	2			
	12	半促			トップガン	3/ 9	4/26	325	50	74	3	2			
徳島農試	10	普通	埴壤土	露地	自根	4/ 6	5/14	300	80	41.6	4	3-4	2.0	1.5	1.8
	11	早熟		トンネル	自根	3/23	5/13	270	60	41.6	3	2	2.0	1.5	1.8
	12	早熟		トンネル	自根	3/22	5/12	270	60	61.7	3	2	2.0	1.5	1.8

群馬園試は、平成10年度1区8株3反復、平成11年、12年度1区5株3反復。奈良農試は、平成10年度1区7株2反復、平成11年度1区5株3反復(果実硬度)、1区8株3反復(炭そ病)、12年度1区5株2反復(果実硬度)、1区1株10反復(炭そ病)。徳島農試は、平成10, 11, 12年度1区5株3反復。

a: 立体主1; 立体主枝1本仕立, その他は地這。

## 7 栽培上の留意点

果皮が極めて硬いため、降雨などにより果実肥大後期に土壤水分が多い場合や、結実後の強い整枝や摘心などは、生理的裂果を招きやすので避ける必要がある。また、収穫の遅れにも注意する。

## IV 特性検定試験場所における成績

1998~2000年にかけて群馬園試、奈良農試、徳島農試において特性検定試験を実施した。検定した特性は、耐裂果性及び耐病性(うどんこ病、炭疽病)である。特性検定試験場所における試験設計および耕種概要を表-7に示した。標準品種に‘紅こだま’を用いた。

### 1 耐裂果性

いずれの検定場所・年次においても、標準品種に比べ‘姫しずか’の果皮の硬度は2倍程度と高く、極めて硬い果皮を有することが示された(表-8)。

### 2 病害抵抗性

いずれの検定場所・年次においても‘姫しずか’のうどんこ病及び炭疽病に対する抵抗性程度は、標準品種と同程度であり、うどんこ病・炭疽病の双方に対して、標準品種と同様に、罹病性であった(表-9)。

表-8 特性検定試験における‘姫しずか’の果実の硬さ

検定場所	年度	品 種	果皮硬度 <sup>a</sup> (kg)	判定 <sup>b</sup>
群馬園試	10	姫しずか	11.9	○
		紅こだま	5.7	
		キューティーサン	5.7	
	11	姫しずか	11.5	○
		紅こだま	6.3	
		姫甘泉	9.1	
	12	姫しずか	11.0	○
		紅こだま	5.9	
		姫甘泉	9.1	
奈良農試	10	姫しずか	12.6	○
		紅こだま	6.9	
		サマーキッズ	8.1	
	11	姫しずか	12.1	○
		紅こだま	7.5	
		サマーキッズ	7.1	
	12	姫しずか	11.7	○
		紅こだま	5.2	
		サマーキッズ	5.2	
徳島農試	10	姫しずか	13.0以上	○
		紅こだま	6.7	
	11	姫しずか	12.9	○
		紅こだま	6.5	
	12	姫しずか	12.1	○
		紅こだま	6.4	

a: 果実高度計(藤原製作所, プランジャー径8mm)による貫入抵抗値。

赤道部を2カ所以上測定。各品種15果調査。

b: ○標準品, 参考品種に対して優れる。

表-9 特性検定試験における‘姫しずか’の病害抵抗性

検定場所	年度	品 種	うどんこ病			炭 疽 病		
			発病株率 (%)	発病度 <sup>a</sup>	判 定 <sup>b</sup>	発病株率 (%)	発病度 <sup>c</sup>	判 定 <sup>d</sup>
群馬園試	10	姫しずか	0.0	0.0	△	0.0	0.0	△
		紅こだま	0.0	0.0		0.0	0.0	
		キューティーサン	0.0	0.0		0.0	0.0	
	11	姫しずか	100.0	59.0	△	100.0	47.0	△
		紅こだま	100.0	53.0		100.0	40.0	
		姫甘泉	100.0	59.0		100.0	32.0	
	12	姫しずか	100.0	80.0	△			
		紅こだま	100.0	80.0				
		姫甘泉	100.0	80.0				
奈良農試	10	姫しずか				100.0	71.7	△
		紅こだま				100.0	80.8	
		サマーキッズ				100.0	25.8	
	11	姫しずか				100.0	52.0	△
		紅こだま				100.0	45.0	
		サマーキッズ				80.0	23.0	
	12	姫しずか				100.0	44.0	△
		紅こだま				100.0	41.0	
		サマーキッズ				100.0	63.0	
徳島農試	10	姫しずか	0.0	0.0	△	7.0	1.3	○
		紅こだま	0.0	0.0		20.0	4.0	
	11	姫しずか	0.0	0.0	△	0.0	0.0	△
		紅こだま	0.0	0.0		0.0	0.0	
	12	姫しずか				0.0	0.0	△
		紅こだま				0.0	0.0	

a, c: 病徴により6段階の評価指数(0:病徴無~6:枯死, うどんこ病は1/2以上枯死)を与えて, 発病度 =  $\Sigma$ (評点指数 × 個体数) / (5 × 供試個体数) × 100とした。

b, d: ○標準品種, 参考品種に対して優れる, △同等。

## V 系統適応性検定試験場所における成績

### 1 試験設計概要

系統適応性試験場所7場所(北海道花・野菜技セ, 秋田農試, 石川農総研セ, 神奈川農総研, 鳥取県園試, 高知農技セ, 熊本農研セ), 特性検定場所2場所(群馬園試, 徳島農試)における試験設計および耕種概要を表-10に示した。標準品種には‘紅こだま’を用いた。

### 2 植物体特性

各検定地における‘姫しずか’の植物体特性を表-11に示した。標準品種に比べ, ‘姫しずか’の草勢はやや強い傾向を示し, 雌花着生数が多く, また着果性がよいことから, 栽培は容易であった。

### 3 収量および果実特性

各検定地における‘姫しずか’の収量および果実特性

を表-12および表-13に示した。‘姫しずか’は1果重が大きいことから多収となった。収量に関する圃場結果は, 検定地および年次により結果が異なったが, 適条件下では標準品種より少ない傾向が見られた。標準品種に比べ, わずかに晩生で, 果皮色は濃かった。また, 糖度は9場所の平均値で見ると, ‘姫しずか’は10.5~12.0(平均11.1)で, 標準品種の‘紅こだま’の同10.4~12.1(平均11.3)とほぼ同程度であった。いずれの検定地においても, 果皮は薄くかつ十分に硬いと評価された。また, 肉質は硬く, 日持ち性に優れた。

### 4 官能検査

‘姫しずか’は縞の入りが鮮明で, 外観的に高い評価を得た(表-14)。また, 果肉鮮度も高い評価を得た。シャリ感は評価が分かれたが, これは‘姫しずか’の果肉がやや硬いためであり, このことは収穫後数日間室温におくことにより改善される。‘姫しずか’の甘さ, 食味などは, 標準品種とほぼ同程度であった。‘姫しずか’

表-10 ‘姫しずか’の系統適応性検定試験の試験設計および耕種概要

検定場所	年度	作型	土質	施設種類	台木	播種 (月日)	定植 (月日)	栽植距離(cm)		栽植密度 (株/a)	整枝法 <sup>a</sup>	着果数 (個/株)	施肥		
								(畦間)	(株間)				N-P-K	(kg/a)	
北海道 花・野菜 技セ	10	早熟	砂壤土	ハウス	自根	4/ 9	5/15	270	80	46.3	4	3-4	0.3	2.0	0.9
	11	半促成			FRダントツ	3/18	4/27	270	80	46.3	4	3-4	0.0	1.5	0.9
	12	半促成			FRダントツ	3/30	5/ 1	270	80	46.3	4	3-4	1.5	1.5	1.5
秋田農試	10	半促成	細粒褐色	ハウス	トップガン	3/16	4/14	250	45	88.9	3	2	0.9	1.1	0.6
	11	半促成	低地土	ガラス	トップガン	3/15	4/14	200	40	125.0	2	2	0.8	1.2	0.5
	12	半促成		温室	ドン・K	3/21	4/24	250	50	80.0	3	2	1.4	2.1	0.9
石川農総研 セ(砂丘地)	10	半促成	砂土	ハウス	ドン・K	2/27	4/10	270	40	92.6	3	2	1.2	1.1	1.2
	11	半促成			ドン・K	2/19	4/ 1	270	40	92.6	3	2	1.2	1.0	1.2
	12	半促成			ドン・K	3/13	4/19	270	40	92.6	3	2	0.7	0.6	0.7
群馬園試 (特検)	10	半促成	淡色黒ボク・	硬質	自根	1/ 5	2/ 2	105	40	238.1	立体主1	1	1.0	2.0	1.6
	11	抑制	砂壤土	フィルム	自根	7/19	8/ 9	105	40	238.1	立体主1	1	1.0	2.0	1.6
	12	抑制		温室	自根	8/ 7	8/28	105	40	238.1	立体主1	1	1.0	2.0	1.6
神奈川 農総研 (三浦)	10	普通	黒ボク・埴壤土	露地	かちどき2号	4/ 1	5/22	450	90	24.7	4	2	0.8	1.5	0.8
	11	普通	多腐植黒ボク土	トンネル	かちどき2号	3/19	5/10	300	90	37.0	4	2	1.4	3.4	1.2
	12	早熟		トンネル	かちどき2号	3/ 3	4/21	300	90	37.0	4	2	1.4	3.4	1.2
鳥取園試	10	抑制	沖積砂壤土	ハウス	かちどき2号	7/ 1	7/30	330	50	60.6	3	2	0.7	1.3	0.6
	11	抑制			ドン・K	6/ 9	7/14	330	50	60.6	3	2	1.0	2.5	1.0
	12	抑制			ドン・K	6/ 9	7/13	330	50	60.6	3	2	1.1	2.2	0.9
徳島農試 (特検)	10	普通	埴壤土	露地	自根	4/ 6	5/14	300	80	41.6	4	3-4	2.0	1.5	1.8
	11	早熟		トンネル	自根	3/23	5/13	270	60	41.6	3	2	2.0	1.5	1.8
	12	早熟		トンネル	自根	3/22	5/12	270	60	61.7	3	2	2.0	1.5	1.8
高知農技セ	10	早熟	灰色低地土	ガラス	トップガン	3/19	4/14	180	30	185.2	立体主1	1	0.9	1.1	0.6
	11	半促成		温室	トップガン	1/20	3/14	180	30	185.2	立体主1	1	1.4	1.4	1.4
	12	半促成	埴壤土		トップガン	2/10	3/21	180	40	138.9	立体主1	1	1.6	1.6	0.8
熊本農研セ	10	半促成	黒ボク土	ガラス	かちどき2号	2/14	3/20	270	60	62.0	3	2	2.7	4.7	2.3
	11	半促成		温室	かちどき2号	1/22	3/ 4	270	60	62.0	3	2	1.7	3.4	1.7
	12	半促成			かちどき2号	1/25	3/ 6	270	60	62.0	3	2	2.2	3.5	2.2

北海道花・野菜技セは、平成10年度1区4株2反復、平成11年度1区5株3反復、12年度1区5株2反復。秋田農試は、平成10年、11年度1区5株3反復、12年度1区5株2反復。石川農総研セは、平成10年、11年度1区5株3反復、12年度1区10株2反復。群馬園試は、平成10年度1区8株3反復、平成11年、12年度1区5株3反復。神奈川農総研は、平成10年度5株、平成11年、12年度1区5株3反復、鳥取園試は、平成10年、11年度1区8株3反復、12年度1区10株2反復。徳島農試は、平成10、11、12年度1区5株3反復。高知農技セは、平成10年、11年度1区5株3反復、12年度1区8株2反復。熊本農研セは、平成10年度1区5株2反復、平成11年、12年度1区5株3反復。

a: 立体主1; 立体主枝1本仕立, その他は地這。

と標準品種‘紅こだま’との対比による購入希望率は、果実外観とやや硬めの果肉が評価され、‘姫しずか’が大きく勝った。

## 5 病害抵抗性

‘姫しずか’の病虫害抵抗性は、標準品種と差は認められず、ウイルス病、うどんこ病、つる割病、炭疽病、つる枯病、灰色かび病に罹病性、ワタアブラムシ、スリップス及びハダニに感受性であった(表-15)。

## 6 各検定地における総合判定

3年間にわたり、10場所、30回の系統適応性検定試

験で、判定が示された。標準品種‘紅こだま’と対比した総合評価では61.7%の試験で優れる、28.3%の試験で同等、10.0%の試験で劣ると判定された(表-16)。また、各検定機関の所在する地域における実用系統としての普及性については、42.9%の試験で普及有望、35.7%の試験で参考品種と同等、21.4%の試験で普及性無しと判定された。なお、本系統は全国的に適応性は高いが、冷涼な北海道や水分管理の難しい砂質の土壌条件下での適応性は相対的に低い結果となった。



表-11 系統適応性試験における‘姫しずか’の植物体特性

検定場所	品 種	草勢	草丈 (cm)	茎径 (mm)	葉色	節間長 (cm)	葉柄長 (cm)	葉長 (cm)	雌花 着生	開花期	着果性	栽培 難易
北海道 花・野菜技セ	姫しずか	強	—	7.4	中	10.6	13.2	25.8	多	早-遅	良-極良	易
	紅こだま	中	—	7.9	中	10.5	13.0	25.4	多-中	遅	良-不良	中
	マダーボール	中-強	—	8.9	中	11.5	13.1	24.7	少	中	中-極不良	難
秋田農試	姫しずか	強	—	5.4	中	10.7	13.2	22.5	中	中	良	易
	紅こだま	強	—	5.6	中	9.9	14.8	22.0	中	中	中	中
石川農総研セ (砂丘地)	姫しずか	中-強	289	6.0	中	11.9	12.8	23.5	中	中	良	易-中
	紅こだま	弱-中	271	6.2	中	11.6	10.6	22.0	中	中-遅	良-不良	易-中
群馬園試 (特性検定場所)	姫しずか	中	158	5.9	中	8.6	12.7	33.1	中	中	中	易
	紅こだま	中	141	6.3	中	8.0	14.2	35.7	中	中	中	易
	キューティーサン	中	141	5.9	中	8.3	15.4	36.7	中	中	中	易
神奈川農総研 (三 浦)	姫しずか	中	114	6.3	中-濃	10.2	14.0	23.8	少-多	中	中-良	易-中
	紅こだま	中	119	6.6	中-濃	10.5	13.6	26.9	中-多	中-遅	良-不良	中
鳥取園試	姫しずか	中-強	155	5.4	中	8.3	10.5	23.2	中-多	早-中	中-良	易-難
	紅こだま	中-強	153	5.4	中	8.1	12.1	24.4	中-多	早-中	不良-良	中-難
	マダーボール	中	146	5.4	中-濃	8.0	12.1	24.2	少-中	中-遅	中-良	易
高知農技セ	姫しずか	中	228	6.9	淡-濃	9.6	15.7	35.7	中	早-中	良	易
	紅こだま	中-強	204	7.4	淡-濃	9.8	16.7	36.3	中	早-中	良	易-難
	早生天竜	弱-中	195	7.8	淡-濃	8.3	18.0	36.0	中	早-中	良	易-中
熊本農研セ	姫しずか	弱-中	168	5.6	中-濃	10.8	13.6	26.6	中-多	早-中	良-極良	易
	紅こだま	中-強	160	5.9	中-濃	11.1	14.5	27.4	中	中	中-良	中-難

北海道は平成10年度・平成11年度の平均、群馬県は平成10年度、その他場所は平成10年度～平成12年度の試験成績の平均。検定系統と同数年の比較が出来なかった参考品種は平均から除外した。

表-12 系統適応性試験における‘姫しずか’の果実特性 (1)

検定場所	品 種	圃場 裂果	成熟 日数	果重 (g)	果高 (cm)	果径 (cm)	果実 揃い	果実の形	果皮 色	条斑 数	果肉 色	果皮 硬さ	果皮厚 (cm)
北海道 花・野菜技セ	姫しずか	少-中	42	3651	19.5	18.4	不良	高球	緑	少	濃赤	極硬	0.7
	紅こだま	中	41	3101	19.3	17.9	良	高球-楕円	淡緑	中	赤	軟	0.7
	マダーボール	少	39	3181	21.4	16.8	不良-中	長楕円	緑	中	赤	軟	0.8
秋田農試	姫しずか	無-少	41	2812	18.8	16.9	中-良	高球	緑-濃緑	中	赤	硬	0.7
	紅こだま	無-中	39	1932	16.7	15.0	中-良	高球	淡緑-緑	中	淡赤	軟	0.5
石川農総研セ (砂丘地)	姫しずか	極少-多	38	2728	18.0	16.4	中-良	高球	淡緑-緑	中	赤	中-極硬	0.7
	紅こだま	中	36	2076	16.6	15.4	中	高球	淡緑	中	淡赤	中	0.7
群馬園試 (特性検定場所)	姫しずか	無-中	39	1337	14.1	13.3	中	球	濃緑	—	赤-濃赤	中-極硬	0.5
	紅こだま	極少-少	39	1210	13.7	12.9	中	球	濃緑	—	赤-濃赤	中	0.5
	マダーボール	極少-中	34	1871	19.2	13.3	中-良	長楕円	緑-濃緑	中	赤	軟	0.6
神奈川農総研 (三 浦)	姫しずか	少-中	35	3108	19.4	16.9	良-不良	楕円	淡緑	中-多	赤-赤橙	中-硬	0.7
	紅こだま	少-多	38	2375	18.5	15.8	中	球-高球	淡緑	中-多	淡赤-赤橙	中	0.7
鳥取園試	姫しずか	少-極多	35	2285	17.9	15.4	中	楕円-高球	緑-濃緑	中	赤	極硬	0.6
	紅こだま	極少-多	33	1832	16.5	14.2	中-良	楕円-高球	緑	中	淡赤-赤	軟-中	0.6
	マダーボール	極少-中	34	1871	19.2	13.3	中-良	長楕円	緑-濃緑	中	赤	軟	0.6
徳島農試 (特性検定場所)	姫しずか	極少	33	3097	19.8	16.9	中	楕円-高球	緑	中	赤-濃赤	極硬	1.0
	紅こだま	中-多	34	1986	16.8	14.9	中	球-高球	緑	中	赤-濃赤	中	0.9
高知農技セ	姫しずか	無-極少	40	3044	18.3	17.1	良-極良	球-楕円	緑	中-多	赤-赤橙	極硬	0.7
	紅こだま	無-多	38	2475	17.1	15.7	良-極良	球-高球	黄緑-緑	中-多	淡赤-赤橙	軟-硬	0.6
	早生天竜	無-少	41	3741	19.7	18.6	良-極良	球-高球	濃緑	中	淡赤-赤	軟-中	1.1
熊本農研セ	姫しずか	無-極少	41	2633	17.9	16.6	良	高球-楕円	緑-濃緑	少-中	赤-橙	極硬	0.8
	紅こだま	少-中	38	2044	—	—	中-良	球-長楕円	緑	中-多	赤-濃赤	軟	—

北海道は平成10年度・平成11年度の平均、その他場所は平成10年度～平成12年度の試験成績の平均

表-13 系統適応性試験における‘姫しずか’の果実特性(2)

検定場所	品種	糖度 (Brix)	果肉 硬さ	多汁性	肉質	黄帯	日持 ち性	食味	空洞果	種子色	種 子 大きさ	種子数
北海道	姫しずか	12.0	硬	低	シャリ-硬質	極少-少	極良	不良-良	無	焦茶	中-大	少-中
花・野菜技セ	紅こだま	12.1	極軟-軟	中-高	粉質	極少-少	不良-中	中-良	無-中	焦茶	中	中
	マダーボール	12.9	軟	低-高	シャリ	極少-少	不良-中	中-極良	極少-多	茶-焦茶	中	少-中
秋田農試	姫しずか	11.4	硬	低	硬質	極少-少	良	中	無	焦茶-黒	中	中-多
	紅こだま	11.8	軟-中	中-高	シャリ	極少-少	不良-中	良	無-極少	黒	小	少-中
石川農総研セ (砂丘地)	姫しずか	11.2	硬-極硬	中	硬質	中-多	中-良	極不良-不良	無	薄茶-焦茶	中	中-多
	紅こだま	11.8	軟-中	中	脆質	極少-多	不良	中	無	焦茶	中	多
群馬園試 (特性検定場所)	姫しずか	10.6	中	高	シャリ-硬質	少-中	良	良	無	焦茶	小-中	少
	紅こだま	11.4	軟-中	高	脆質-シャリ	少-中	中	良	無	黒	小	中
神奈川 農総研	姫しずか	10.8	中-硬	中	硬質	少-中	中	中-良	無-極少	茶-焦茶	大	少
	紅こだま	10.4	軟	中-高	シャリ	少-中	不良	中-良	無-中	焦茶-黒	中	中
鳥取園試	姫しずか	10.7	硬	中	硬質	中	良	中-良	無	焦茶	中	少-多
	紅こだま	10.5	軟-中	中-高	シャリ	少	中	中	無-中	茶-黒	小	中
	マダーボール	11.4	軟-中	中-高	シャリ	少-中	中	良	無-極少	黒	小	少-中
徳島農試 (特性検定場所)	姫しずか	11.0	中-硬	中	硬質-シャリ	中	良-極良	中	無	黒	中	中
	紅こだま	11.6	中	中	粉質	少-中	中	中	無-中	黒	小	中
高知農技セ 平均	姫しずか	10.5	硬	中-高	硬質	少-多	良	中-良	無	茶-焦茶	小-大	少-中
	紅こだま	11.3	軟-中	中-極高	シャリ	少-中	不良-良	中-良	無-極少	茶-焦茶	小-中	少-中
	早生天竜	10.0	軟-中	中-極高	シャリ	少-中	中-良	中-良	無-中	黒	小-中	少-多
熊本農研セ	姫しずか	11.5	-	-	シャリ	少	中-極良	良	無	黒	小-中	中-多
	紅こだま	10.7	軟-中	中-高	脆質	少	不良-中	中-極良	無	黒	小-中	中-多

北海道は平成10年度・平成11年度の平均, その他場所は平成10年度~平成12年度の試験成績の平均

表-14 系統適応性検定試験における‘姫しずか’の官能検査

検定場所	品種	果実 <sup>a</sup> 外観	果肉 <sup>a</sup> 鮮度	果肉色 <sup>a</sup>	果肉の <sup>a</sup> 硬さ	シャリ感 <sup>a</sup>	繊維の <sup>a</sup> 多少	甘さ <sup>a</sup>	食味 <sup>a</sup>	購入希望率 <sup>b</sup> (%)
秋田園試	姫しずか	3.2	2.7	2.8	3.1	3.2	3.0	3.0	3.0	53.1
	紅こだま	2.3	3.2	3.1	2.8	3.1	3.4	3.6	3.4	46.9
石川農総研セ (砂丘地)	姫しずか	3.1	3.7	3.4	3.7	3.4	3.4	3.3	3.4	100.0
	紅こだま	3.6	3.1	3.4	3.0	3.0	3.3	3.4	3.1	0.0
神奈川 農総研	姫しずか	3.3	3.2	3.0	2.3	2.3	3.2	3.8	3.5	33.3
	紅こだま	3.3	3.3	3.7	3.5	4.3	3.5	3.7	3.8	66.7
鳥取園試	姫しずか	3.1	3.1	3.0	3.1	3.3	3.1	3.1	3.2	93.3
	紅こだま	2.1	2.6	3.3	2.2	2.3	2.7	1.9	2.2	6.7
高知農技セ (農技セ)	姫しずか	3.4	3.5	3.5	3.2	3.2	3.1	3.7	3.3	-
	紅こだま	2.5	2.9	2.6	2.9	2.8	3.1	4.1	3.4	-
高知農技セ <sup>c</sup> (生協)	姫しずか	3.1	4.0	2.9	3.9	4.0	3.8	4.1	3.9	-
	紅こだま	2.3	3.8	2.9	4.0	3.7	3.5	4.7	4.2	-
平均	姫しずか	3.2	3.4	3.1	3.2	3.2	3.3	3.6	3.4	69.9
	紅こだま	2.7	3.2	3.2	3.1	3.2	3.3	3.6	3.4	30.1

‘姫しずか’は3~7日間程度室温貯蔵したものを供試した。

a: 評価基準 1; 劣る 2; やや劣る, 3; 中, 4; やや優れる, 5; 優れる

b: 標準品種と比べ, どちらを買いますかの質問で選択した人数の割合

c: 高知生協組合グループに官能検査を依頼。

表-15 系統適応性検定試験における‘姫しずか’の病虫害抵抗性

検定場所	年度	品 種	病 害					虫 害				
			ウイルス	うどんこ	つる割	炭疽	つる枯	灰色かび	ワタアブラムシ	スリップス	ハダニ	
北海道 花・野菜 技セ	10	姫しずか	—	少	—	—	—	—	—	—	—	極少
		紅こだま	—	極少	—	—	—	—	—	—	—	極少
	11	姫しずか	—	中	—	—	—	—	—	—	—	—
		紅こだま	—	中	—	—	—	—	—	—	—	—
秋田農試	10	姫しずか	—	—	—	—	—	—	中	—	—	中
		紅こだま	—	—	—	—	—	—	中	—	—	中
	11	姫しずか	—	—	—	—	—	—	—	—	—	中
		紅こだま	—	—	—	—	—	—	—	—	—	中
	12	姫しずか	—	—	—	—	—	—	—	中	—	中
		紅こだま	—	—	—	—	—	—	—	中	—	中
神奈川 農総試	10	姫しずか	極少	中	極少	中	—	—	極少	極少	—	中
		紅こだま	極少	中	極少	中	—	—	極少	極少	—	少
	11	姫しずか	—	—	—	中	—	—	中	—	—	中
		紅こだま	—	—	—	中	—	—	中	—	—	中
	12	姫しずか	中	中	少	少	—	—	中	中	—	中
		紅こだま	中	中	中	中	—	—	中	中	—	中
鳥取園試	10	姫しずか	—	高	—	少	—	—	中	—	—	中
		紅こだま	—	中	—	中	—	—	中	—	—	中
	11	姫しずか	中	中	やや少	中	—	—	中	中	—	中
		紅こだま	中	中	中	中	—	—	中	中	—	中
	12	姫しずか	中	中	少	少	—	—	中	中	—	中
		紅こだま	中	中	中	中	—	—	中	中	—	中
徳島農試	10	姫しずか	—	—	—	—	—	—	中	中	—	中
		紅こだま	—	—	—	—	—	—	中	中	—	中
	11	姫しずか	—	—	—	—	—	—	中	—	—	中
		紅こだま	—	—	—	—	—	—	中	—	—	中
	12	姫しずか	—	—	—	—	中	—	中	—	—	中
		紅こだま	—	—	—	—	中	—	中	—	—	中
高知農技セ	12	姫しずか	—	中	—	—	—	—	中	中	—	中
		紅こだま	—	中	—	—	—	—	中	中	—	中
熊本農研セ	10	姫しずか	無	中	無	無	—	中	少	少	—	少
		紅こだま	極少	中	極少	極少	—	少	極少	無	—	無
	11	姫しずか	無	少	無	無	—	—	少	少	—	少
		紅こだま	無	少	無	無	—	—	少	少	—	少
	12	姫しずか	—	中	—	—	—	—	中	中	—	中
		紅こだま	—	中	—	—	—	—	中	中	—	中

## V 考 察

小玉スイカの取扱数量は、大玉スイカの6分の1程度でしかないが（東京青果，2001），スイカ全般の取扱数量が減少している中で、小玉スイカは僅かであるが漸増傾向にあり、小玉スイカが次第に一般家庭にも普及してきていることを伺わせる。また、民間の新品種開発動向をみると、1990年代後半から急激に小玉スイカの新品種が多くなっている（日本種苗協会，2001）。このこ

とは、家族形態の変化や消費動向の変化から、小玉スイカの需要を見越して品種育成を先駆けてきたものと思われる。これら品種の中にも、耐裂果性を取り入れた品種が作出されはじめており、本研究において耐裂果性を育種目標に掲げたことが礎になったものと思われる。

‘姫しずか’は、従来の小玉スイカには無い果皮の硬さとともに、果皮の薄さを合わせ持つことを念頭において育種を進めてきたこともあり、果皮の厚さが6~7mmと従来の小玉スイカと同程度の薄さでありながら、2倍以上の硬さをもつ。家庭のゴミ処理の問題を考えた場

表-16 系統適応性検定試験における‘姫しずか’の総合判定

検定場所	標準品種対比			参考品種対比	
	10年度	11年度	12年度	11年度	12年度
北海道花・野菜技セ	△ <sup>a</sup>	△	△	—	△
秋田農試	△～○	○	○	—	—
石川農総研(砂丘地)	△	×	×	—	×
群馬園試	○	○	○	—	○
神奈川農総研(三浦)	○	○	△	△	△
鳥取園試	△	○	×	△	×
徳島農試	○	○	○	—	—
高知農技セ	△	○	○	○	×
熊本農研セ	△	○	○	○	○
久留米支場	○	○	○	○	△
A(○)	4.5	8	6	4	2
B(△)	5.5	1	2	2	3
C(×)	0.0	1	2	0	3

a：標準品種，参考品種に比べて，○；優れる（有望），△；同等（再検討・保留），×；劣る（見込みなし）

合，スイカの皮を薄くすることはこれからの育種で重要な目標である。果皮の硬さは表皮から2mm程度までの組織・細胞形態と深く係わっている（杉山，1999）ことから，‘姫しずか’並の硬さを維持しながら，さらに果皮を薄くすることは可能と思われる。

若い世代では柔らかい肉質よりも，‘姫しずか’の様な緻密な肉質を好む傾向がみられ（杉山，未発表），若年層の消費拡大を図る上で特徴のある果実と考えられる。スイカの果肉の硬さとシャリ感とは必ずしも相反する形質ではなく，‘姫しずか’のように果肉の熟度とともに変化していく品種もある。‘姫しずか’においては，果肉の熟度が進むことにより，シャリ感が増して良好な食味となる。そのため，産地においては収穫適期及び収穫後の適食期を予め把握しておくことが販売上重要と思われる。

‘姫しずか’は，寒い時期での栽培では果肉が硬くなり過ぎる場合があるので，本品種の特徴を發揮するには果実肥大期が気温の高い条件下で栽培されることが望ましいと思われる。また，通常の栽培条件では圃場における生理的な裂果は少ないが，砂質土壌のように水分制御が難しい土壌条件では，成熟後半に生理的裂果が生じやすい傾向があるため，これらの地域においては栽培管理をさらに検討する必要がある。

‘姫しずか’は，育成過程で立体栽培を取り入れて評価・選抜を行ってきた経緯もあり，着花性，着果性，草姿，果実の大きさ等が立体栽培に適応した品種となっている。這い作りでも十分にその能力を發揮するが，立体栽培向きの品種ともいえるので利用が期待される。

病虫害に対しては特に優れた抵抗性はもたないが，通

常の病虫害管理を行うことによって十分に防除できるので，特段の問題はない。

## VI 摘 要

スイカ新品種‘姫しずか’は，‘久留米1号’を花粉親，‘久留米2号’を種子親としたF<sub>1</sub>であり，2001年9月‘スイカ農林交1号’として農林登録された。

草勢，葉の大きさ，茎の太さなどは中位で，‘紅こだま’や‘マダーボール’と比べ，形態的に大きな差はないが，着果性が安定して高く，栽培は容易である。

果実は小玉スイカとしてはやや大きく，また，圃場裂果が少ないため，収量性に優れる。成熟日数は‘紅こだま’よりやや晚い。果形は球形で，果皮色は緑，鮮やかな縞が入り，果実外観は優れる。果皮は薄く硬い。果肉は赤色，緻密で硬い。果肉が崩れにくいので，耐輸送性・日持ち性が高い。糖度は‘紅こだま’と同程度である。なお，収穫直後の果肉はやや硬いが，数日後には，果肉硬度が減少し，シャリ感が向上する。空洞果の発生はない。種子色は焦茶色でやや大きい。

うどんこ病，炭疽病，つる割病の病害などに対し，またアブラムシ，アザミウマ類の虫害に対し，‘紅こだま’と同程度の感受性である。

## 引用文献

- 1) 杉山慶太・菅野紹雄・森下昌三・岩永喜裕(1999)：スイカにおける果実の硬さと組織・細胞の構造。園学雑. 68(1), 108-116



- 2) 杉山慶太 (2001) : スイカの多雌花性および耐裂果性の育種に関する研究. 野菜茶試研報. 16, 265–310. 産物編, pp. 486–487.
- 3) 東京青果株式会社 (2001) : 東京都中央卸売市場年報. 農 4) 社団法人日本種苗協会 (2001) : 野菜品種名鑑. pp. 74–83.

## ‘Himeshizuka’, a New Cultivar of Small-Fruited Watermelon with Cracking Resistance

Keita SUGIYAMA, Masami MORISHITA, Yoshihiro IWANAGA, Yoshiteru SAKATA,  
Tsuguo KANNO, Mituyoshi SUGIYAMA, Tatemi YOSHIDA and Takeo SAITO

### Summary

A new hybrid watermelon cultivar ‘Himeshizuka’ from the cross between ‘KWMP-1’ and ‘KWMP-2’ was released, and registered as watermelon Nourin-kou No. 1 in 2001. The plant vigor, leaf size, and stem thickness is almost the same as other small-fruited watermelons. The fruit set rate of ‘Himeshizuka’ is higher than that of ‘Benikodama’ or ‘Madder Bowl’. Rind hardness of the new cultivar is more than twice that of typical Japanese small-fruited watermelon cultivars. Rind thickness of ‘Himeshizuka’ is almost the same as other small-fruited cultivars, the thickness is about 6 to 7 mm. Thus, the cracking-resistant cultivar ‘Himeshizuka’ exhibits both very thin rind and excellent shipping quality. The fruit of ‘Himeshizuka’ is a round shape, it has green skin with dark green stripes, and the flesh is deep red. The fruit weight is about 2-3 kg. Brix value of the soluble solids ranged from 10 to 12%. Although the flesh is hard on the picking day, eating quality and taste improve several days after harvest. Long shelf life is also an important characteristic of this cultivar. ‘Himeshizuka’ rarely exhibits premature cracking, and is also free from hollow heart. Seed color is dark-brown. However, it does not have resistance to powdery mildew and anthracnose.

