

アールス系メロン新品種‘秋田甘えんぼ(秋試交2号)’ の育成と特性

椿信一・佐藤孝夫・鈴木基*・三澤土志郎**

Breeding of a New Muskmelon Cultivar “Akita Amaenbo (Akishiko-2)” and its Characteristics.

Nobuichi TSUBAKI, Takao SATO, Motoi SUZUKI *
and Toshiro MISAWA **

目 次

I 緒 言	21	V 播種時期と果実品質	26
II 育成経過	22	1. 生育期間の気象条件	26
III 生育及び果実の特性	23	2. 生育期間の長さ	27
1. 農試本場	23	3. 播種時期別の生育と果実品質	27
1) 生育特性	23	VI 適応地域及び栽培上の注意点	29
2) 果実の外観特性	23	VII 総合考察	29
3) 果実の内容特性	23	VIII 摘 要	31
2. 現地試験	24	付 記	31
1) 生育特性	24	引用文献	33
2) 果実の外観特性	24	参考資料	33
3) 果実の内容特性	24	Summary	34
IV 病害抵抗性	25	写 真	35

I 緒 言

8月下旬～10月下旬に収穫する夏秋作(抑制栽培)メロンは、夏期比較的冷涼な秋田県で有利な作目である。事実、30年程前には‘白南遠’(‘夏系3号’の秋田順化系)という「純系アールス」種が本県で盛んに栽培され、食味の良さから「秋田温室メロン」の名で人気を博していた。1973年の栽培面積は6.6ha、栽培農家戸数は117名、出荷量は1万ケースを超え、10月の東京市場での市場占有率は7%を超えた。しかし、土壌伝染性のつる割病に弱いことから隔離ベットを用い、作付け毎の土の入れ替えが必要であるなど、栽培に手間がかかるため、生産量は次第に

減少していった。代わって、地床でも栽培可能な市販の「アールス系メロン」が栽培されるようになったが、食味の点で高級メロンである「純系アールス」に及ばないため、単価が安く栽培面積が伸びていない(2000年の本県の夏秋作メロン栽培面積は約1ha、栽培農家は60人程度)。

一方、隣の山形県では、園芸試験場がいち早く「アールス系メロン」の育種に着手し、地床でも栽培が可能な‘ハニーキング1号’(1973年発表)¹⁾、‘アールスクイーン’(1975年発表)³⁾⁴⁾を相次いで育成した。それを契機として栽培面積が拡大し、1995

* 現北秋田総合農林事務所

** 現仙北総合農林事務所

年には9～10月の東京卸売市場において、茨城県、静岡県に次いで全国3位の地位を確立した¹⁰⁾。

このように、独自品種の開発が栽培面積拡大に大きく貢献する事実から、本県でも1994年に園芸作物育種担当（現 園芸育種担当）が開設され、対象品目の一つとして「アールスメロン」の育成に取り組んだ。主な育種目標は、パイプハウス等を利用した地床栽培が可能で作りやすく、「白南遠」種に匹敵する食味を持つことであった。育成にあたっては、果実の揃いが良く、種子管理が容易なF1（一代交配）品種を前提とした。また、近年民間種苗会社が

ら発表の多い「アールスメロン」同士のF1では、食味の点で市販品種との間に差別性が認められないため、片親に「純系アールス」を直接用いることとした。

7年にわたる育種試験の結果、2001年に「アールスメロン」新品種「秋田甘えんぼ（秋試交2号）」の育成及び発表に至った。ここでは育成の経過と特性について、これまでの試験結果に基づいて報告する。なお、育成にあたっては、県内各地域総合農林事務所と現地試験担当農家からは多大の協力を頂いた。ここに記して厚くお礼を申し上げる。

II 育成経過

育成経過は図1に示すとおりである。

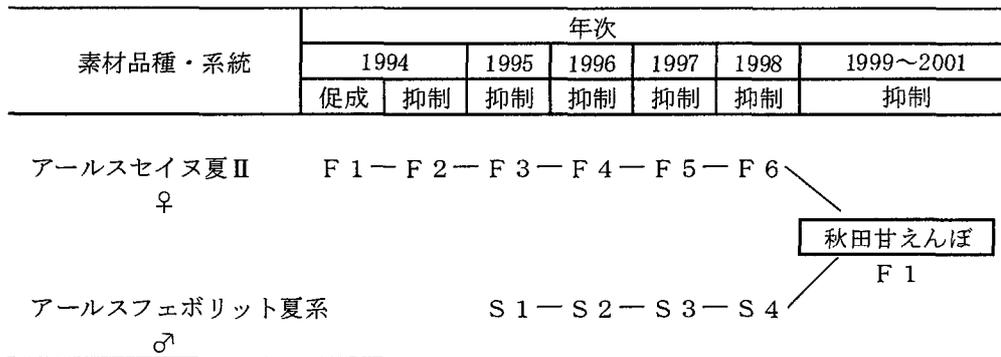


図1 「秋田甘えんぼ」の育成経過(世代)

母本(M94-SE49)は「アールスメロン」品種「アールスセイヌ夏Ⅱ」の後代選抜固定系統である。1994年に市販F1品種を導入し、主に栽培の容易さを選抜目標にして1998年にF6世代で固定を完了した。この系統は、うどんこ病に強く、つる割病(レース0、2)の抵抗性を保持しており、草姿が立性でコンパクトであるため栽培が容易である。またネットの発現が容易で、特に盛り上がりが高く、果実はやや縦長である。果肉の日持ち性は優れている(図6)。

父本(M95-AS2)は農業試験場(以下農試と記載)で保有していた「純系アールス」の一品種「アールスフェボリット夏系」の選抜固定系統である。本県の気象条件の下1995年から4年連続して栽培し、S4世代で固定した系統で、極めて食味が良いという「純系アールス」の特徴を良く保持している。こ

の系統は草勢が強く、着果が安定しているが、特定の耐病性はない。ネットはやや細かいが密に発生して変形しにくく、果皮は一般に青皮と呼ばれる灰緑色で、果形はやや偏平となりやすい。果肉は「純系アールス」の中では、高温条件下でも軟化が遅く日持ちが良い方である(図7)。

これらの育成系統を組合せたF1品種が「秋田甘えんぼ」である(図8)。1999年と2000年の2年間にわたって「秋試交2号」の系統名で、農試圃場並びに県内3カ所の現地圃場で特性調査をおこなった結果、当初の育種目標を達成しており、既存品種と比較して有望と判断して育種を完了した。2001年2月に職務育成品種として認定され、3月に「甘えんぼ」の名称で品種登録申請した。その後、品種名変更命令を受け「秋田甘えんぼ」と改名した(申請中)。

Ⅲ 生育及び果実の特性

1. 農試本場（育成地）

特性は 2000 年の夏秋作栽培で、品種登録用におこなった特性調査試験の結果を基に、市販品種「アールスナイト夏系 2 号」（サカタのタネ育成）⁶⁾ との比較で示した。

1) 生育特性

草丈が低く、葉が小さくコンパクトな草姿で着果が安定していた。定植から開花までの日数は 1 日程長かった。両性花着生率は 99 % と高く着果が良好であった。また収穫期まで葉色が濃く、草勢が強く維持されるため、栽培が容易であった。成熟日数は 60 日と晩生であった(表 1)。

2) 果実の外観特性

果重は 1.62kg と大きさが適度で、果形は縦／横

比が 1.04 と球形に近く、果皮色は灰緑で、「アールスナイト夏系 2 号」よりやや緑色が濃かった。ネットはやや細めながら密に高く発生して縦ネットと横ネットのバランスが良好であった(表 2、図 8)。

3) 果実の内容特性

糖度は「アールスナイト夏系 2 号」より 0.2 ポイント程高く、中心部で 17 % と非常に高かった。果肉色の黄色みが強く、肉質は緻密なメルティング質で「純系アールス」に極めて近い食味であった。収穫後の室温での適食期間は「アールスナイト夏系 2 号」より 2 日ほど短い 7 日～12 日程で、日持ちが 7 日程程度の「純系アールス」と比較して長かった(表 3)。

表 1 生育特性（2000年、育成地）

品種名	草丈 (cm)	展開 ^z 葉数 (枚)	葉幅 (cm)	葉柄 長 (cm)	開花 日 (月/日)	両性花 着生率 (%)	着果 節位 (節)	茎 径 (mm)	葉 色	草 勢	成熟 日数 (日)
秋田甘えんぼ	144	21.2	29.4	21.0	7/26	99	10.6	12.9	濃緑	やや強	60
アールスナイト夏系2号 (対照)	157	22.2	31.0	21.2	7/25	100	10.8	12.1	緑	中	61

z: 第10節側枝開花時の調査

表 2 果実の外観特性（2000年、育成地）

品種名	果重 (kg)	縦径 (cm)	横径 (cm)	縦/横 比	果皮 色	ネット			果梗 長 (mm)	花座 径 (mm)
						密度	太さ	高さ		
秋田甘えんぼ	1.62	14.5	13.9	1.04	灰緑	やや密	やや細	やや高	19	16
アールスナイト夏系2号 (対照)	1.71	15.8	14.2	1.11	灰	中	やや太	高	19	17

表 3 果実の内容特性（2000年、育成地）

品種名	糖度(Brix)			色	硬さ	果肉		食 ^z 味	日持 ^y ち (日)
	上部 (%)	中部 (%)	下部 (%)			厚さ (cm)	質		
秋田甘えんぼ	15.6	17.0	16.8	黄緑	軟	3.8	メルティング質(緻密)	4.3	7～12
アールスナイト夏系2号 (対照)	15.4	16.8	16.5	白黄緑	中	3.9	メルティング質(粗)	3.2	9～14

z: 1(極劣), 3(中), 5(極良)

y: 収穫後室温に放置しておいた場合の適食期間(収穫後の日数)

注) 試験場所 場内ビニールハウス

土壌条件 非アロフェン質黒ボク土 (細粒)、シルバーマルチ栽培

試験規模 1区10株、2反復

耕種概要 播種:5月29日、定植:6月27日、収穫:9月25日。畝幅:120cm、株間35cm(238株/a)。立体栽培、主つる1本仕立て1果どり。

施肥量(kg/a) N : P₂O₅ : K₂O = 1.2 : 1.8 : 0.8

2. 現地試験

育成地での特性調査試験と平行して、県内3カ所の夏秋作メロン栽培農家圃場にて、その適応性を検討した。試験区の構成・耕種概要については表4のとおりである。現地の特性調査の結果は、育成地の

調査結果とほぼ同様となり、‘秋田甘えんぼ’は、本県の夏秋作（抑制）メロン産地に広く適応できることが明らかとなった。結果の詳細は次に示すとおりである。

表4 現地試験の耕種概要

試験年度	試験場所	土質	株数 (株)	畝幅 (cm)	株間 (cm)	栽植密度 (株/a)	施肥量			播種日 (月日)	定植日 (月日)	平均交配日 (月日)	収穫日 (月日)
							N (kg/a)	P ₂ O ₅ (kg/a)	K ₂ O (kg/a)				
1999年	大潟村	低湿重粘土	30	130	45	171	1.2	1.6	1.6	6月14日	6月30日	7月26日	9月22日
	南外村	黒ボク土	45	140	33	217	1.4	2.2	0.9	6月23日	7月13日	8月7日	10月5日
	協和町	黒ボク土	40	130	35	220	0.8	1.0	1.0	7月3日	7月17日	8月10日	10月4日
2000年	大潟村	低湿重粘土	15	130	45	171	1.2	1.6	1.6	6月11日	6月11日	7月20日	9月17日
	南外村	黒ボク土	14	140	33	217	1.4	2.2	0.9	7月5日	7月25日	8月20日	10月20日
	若美町	黒ボク土	21	140	40	179	1.6	2.4	1.0	6月23日	7月10日	8月1日	9月30日

1) 生育特性

定植後の生育は、いずれの試験区でも‘アールスナイト夏系2号’と比較してやや緩慢であった。すなわち開花期の草丈は平均で18cm程低く、展開葉数は1枚程少かった。両性花着生率は平均で95%と‘アールスナイト夏系2号’より若干低かったが、いずれも目標節位に着果させることが容易であった。収穫期の草姿は、節間長がやや短く、葉がやや小さく、葉柄も短いため、やや立性でコンパクトであった。草勢はやや強く、葉色が濃く、茎径も太く、収穫直前の草勢の衰えもほとんどの場所で見られなかった(表5)。

交配期は‘アールスナイト夏系2号’と同時期で、収穫も一斉におこなっており、成熟日数には差がみられなかった。

2) 果実の外観特性

調査を実施した2年間は夏期高温年であり、対照品種を含めて大玉化傾向であった。1果重は1999年の協和町、及び2000年の南外村で適度であったが、その他の試験区でやや大玉となった。しかしいずれの試験区でも、対照の‘アールスナイト夏系2号’とほぼ同等の果重であり、夏系として適度な肥大力を保持していた。果形は‘アールスナイト夏系2号’が多くの試験区で縦長であったのに対して、‘秋田甘えんぼ’は縦径と横径がほぼ等しい正円形であった。果皮は灰緑色で、‘アールスナイト夏系2号’よりやや濃く、ネットは‘アールスナイト夏系2号’でやや粗さが目立つ場合があるのに対して、中程度からやや密であった。ネットの太さは‘アールスナイト夏系2号’よりやや細めであるが、盛り上

りは高かった。果面の溝はほとんど見られないが、果重が2kg以上の場合には生じる場合があった。果梗長は、多くの試験区で‘アールスナイト夏系2号’より長くなったが、果枝は太く、収穫後のツルの日持ちは良好であった(表6)。

3) 果実の内容特性

平均糖度はほとんどの試験区で‘アールスナイト夏系2号’より高かった。特に果肉の中部から下部にかけての糖度が高い傾向があった。果肉色の黄色みは強く、ほとんどの場合で‘アールスナイト夏系2号’より濃かった。果肉の厚さは‘アールスナイト夏系2号’と同程度であったが、肉質は、やや軟らかく多汁で、食味は「純系アールス」に近く、上品であっさりした食感であった(表7)。

表5 現地試験での生育特性

品種名	試験年度	試験場所	開花時		両性花着生率 (%)	着果節位 (節)	節間長 (10~15節) (cm)	天葉			草姿	草勢	葉色	茎径 (10節) (mm)
			草丈 (cm)	葉数 (枚)				葉長 (cm)	葉幅 (cm)	葉柄長 (cm)				
秋田甘えんぼ	1999年	大潟村			94	12.6	7.7	21.5	32.3	20.8	立	強	濃緑	11.6
		南外村	139	23.8	98	13.4	6.6	17.8	27.8	20.8	立	強	やや濃緑	11.8
		協和町	81	19.0	87	10.9	5.1	17.0	26.3	22.1	やや立	やや強	緑	12.4
	2000年	大潟村	150	19.8	100	8.0	7.7	22.0	31.6	18.8	やや立	やや強	やや濃緑	13.5
		南外村	136		91	13.7	7.1	20.2	28.2	20.8	中	中	緑	12.7
		若美町			100	10.0	7.5	21.0	31.2	21.4	やや立	やや強	濃緑	12.6
平均	126	20.9	95	11.4	7.0	19.9	29.6	20.8	やや立	やや強	やや濃緑	12.4		
アールスナイト夏系2号(対照)	1999年	大潟村			100	11.6	7.9	22.0	33.7	20.4	開	やや強	淡緑	13.1
		南外村	158	24.5	100	15.5	7.0	19.3	31.0	22.0	開	弱	淡緑	11.5
		協和町	94	19.5	100	12.3	6.0	17.0	25.4	22.4	やや開	やや弱	淡緑	11.6
	2000年	大潟村	170	20.7	100	7.6	7.6	21.7	30.6	21.4	中	中	やや淡緑	12.3
		南外村	153		100	14.0	7.3	20.4	28.6	17.3	やや開	中	緑	12.2
		若美町			100	10.8	7.3	21.4	31.6	22.2	やや開	中	緑	12.1
平均	144	21.6	100	12.0	7.2	20.3	30.2	21.0	やや開	中	やや淡緑	12.1		

表6 現地試験での果実の外観特性

品種名	試験年度	試験場所	果重 (kg)	縦径 (cm)	横径 (cm)	縦/横比	果皮色	ネット			果面溝	花座径 (mm)	果梗長 (mm)	果枝太さ		外観評価
								密度	太さ	高さ				株元側 (mm)	先側 (mm)	
秋田甘えんぼ	1999年	大潟村	2.43	17.4	16.6	1.04	灰緑	中	中	中	中	17.2	29.5	7.8	6.9	◎
		南外村	1.99	15.5	15.6	1.00	灰緑	中	中	やや高	多	18.8	17.2	6.9	6.6	◎
		協和町	1.62	14.1	14.6	0.97	灰緑	やや密	やや細	やや高	少	21.3	19.5	9.1	8.3	◎
	2000年	大潟村	2.03	15.4	15.7	0.98	緑	中	中	中	多	22.5	22.0	7.2	6.3	△
		南外村	1.59	14.3	14.2	1.01	灰	やや密	中	やや高	微少	19.1	16.2	7.2	6.7	○
		若美町	1.74				灰緑	中	中	中	微少	25.4	21.0	8.4	8.5	○
平均	1.90	15.3	15.3	1.00	灰緑	中	中	やや高	やや少	20.7	20.9	7.8	7.2	◎◎		
アールスナイト夏系2号(対照)	1999年	大潟村	2.39	18.0	16.2	1.11	灰	やや粗	やや太	中	少	15.4	20.8	5.9	4.8	×
		南外村	2.04	16.4	15.2	1.08	灰	やや密	中	中	少	16.6	15.7	6.2	6.1	○
		協和町	1.58	15.1	13.9	1.09	灰	やや粗	やや太	中	少	20.4	20.5	7.0	6.4	◎
	2000年	大潟村	2.33	16.1	15.6	1.03	灰緑	やや粗	やや太	やや高	無	25.1	16.4	6.5	5.2	○
		南外村	1.66	15.1	14.4	1.05	灰	中	やや太	やや高	無	22.5	16.4	6.7	6.1	△
		若美町	1.81				灰	中	中	中	微少	25.0	19.4	7.7	7.4	○
平均	1.97	16.1	15.0	1.07	灰	やや粗	やや太	中	微少	20.8	18.2	6.7	6.0	△○		

評価は市販メロン一般を対照としての評価：◎(非常に優)、○(優)、△(同等、再検討)、×(劣)

表7 現地試験での果実の内容特性

品種名	試験年度	試験場所	糖度(Brix)			果肉色	果肉			果汁	種子色	食味評価
			上部 (%)	中部 (%)	下部 (%)		硬さ	厚さ (cm)	傷み			
秋田甘えんぼ	1999年	大潟村	14.2	15.7	15.1	黄緑	中	4.6		多	白茶	◎
		南外村										
		協和町	16.5	17.2	16.3	黄	中	4.4		やや多	白茶	◎
	2000年	大潟村	14.2	15.9	15.7	白緑	やや軟	4.1	無	中	白茶	○
		南外村	14.8	16.4	16.0	白緑	軟	4.2	微少	中	白茶	○
		若美町	16.9	18.3	17.4	黄緑	やや軟		無	多	白茶	◎
平均	15.3	16.7	16.1	黄緑	やや軟	4.3	微少	やや多	白茶	◎◎		
アールスナイト夏系2号(対照)	1999年	大潟村	12.6	13.8	13.1	白緑	やや硬	4.5		中	茶	×
		南外村										
		協和町	15.2	16.1	15.4	白緑	中	3.9		中	茶	○
	2000年	大潟村	15.7	16.4	15.8	白黄緑	中	4.3	無	中	茶	○
		南外村	15.4	16.2	16.0	白緑	軟	4.3	少	中	茶	△
		若美町	16.7	17.5	16.8	白黄緑	中		無	中	茶	○
平均	15.1	16.0	15.4	白緑	中	4.3	微少	中	茶	△○		

評価は市販メロン一般を対照としての評価：◎(非常に優)、○(優)、△(同等、再検討)、×(劣)

IV 病害抵抗性

県内で栽培面積が多く、広く普及している‘アールスナイト夏系2号’と同程度の病害抵抗性を保持しており、栽培が容易である(表8)。すなわち、2種類のメロンつる割病(レース0、レース2)に抵抗性で、通常、接ぎ木は不要^{12) 13)}である。また、

うどんこ病に対しても、‘アールスナイト夏系2号’と同程度の耐病性があり、軽度の発病は認められるが、罹病性の父本の‘M95-AS2’と比較して明らかに強い。

表8 病害抵抗性

品種・系統名	つる割病 ^y 発病株率		うどんこ病 ^x 発病程度
	レース0 (%)	レース2 (%)	
秋田甘えんぼ (F1)	0	0	2.8
M94-SE49 (母本)	0	0	2.8
M95-AS2 (父本)	100	50	4.8
アールスナイト夏系2号 (対照)	0	0	2.8

^y: 幼苗接種検定の結果(2000年)

育苗: パーライトに播種、液肥(ハイポネックス500倍液)を週一回施肥。温室内は20℃~23℃、地温を25℃とした。

供試菌: メロン菌株(レース0, 2)。接種源の作成はPS培地を用い、25℃で7日間130rpmで振とう培養しておこなった。

接種方法: 第1本葉展開時に浸根接種した(孢子濃度 16×10^6 個/1)。

接種後パーライトを入れた7.5cmポットに移植。地温を26℃とした。

調査: 接種後21日目に外部病徴を調査した。

外部病徴評点は、0:健全 1:生育遅延、萎ちょう 2:枯死

発病度 = $\sum(\text{発病評点} \times \text{株数}) / (2 \times \text{総供試株数}) \times 100$

^x: 圃場発病程度(1999, 2000年夏秋作の平均値、育成地)

発病程度を5段階に分類

0(無)

3(軽、数回の薬剤散布で収穫可能)

5(甚、定期的な薬剤散布が不可欠)

V 播種時期と果実品質

「アールスメロン」は、元来隔離床で栽培されてきたため、人為的に栽培管理しやすいように、温度と土壤水分に過敏に反応する特性を持っている。地床栽培向けに改良された「アール系メロン」も、少なからずこの特性を引き継いでおり、他の野菜類と比較すれば、環境の変化に敏感である。そこで「秋田甘えんぼ」を普及させるにあたって、環境条件、とりわけ播種時期の違いが、気象条件(特に気温と土壤水分)に関係し、その結果、果実品質にどのような影響を及ぼすかについて、明らかにする必要が

あると考え、2001年に調査を実施した。

メロン類は、交配後10~30日程度までの果実肥大期の最低気温が収穫時の果重に大きく影響するといわれ、這い栽培用ネットメロンで15℃、アール系メロンでは20℃前後¹⁾の確保が目標となっている。

秋田県で最低気温が20℃以上となるのは、6月下旬~9月下旬の3ヶ月間であり、この期間に果実肥大期が入ると予想される4月下旬播種から7月上旬播種までの期間を5回に分け、播種時期を設定した(表9)。

表9 試験区と耕種概要(2001年、育成地)

試験区	播種	鉢上げ	定植	交配	交配期間	収穫
1回目	4月21日	4月28日	5月15日	6月20日	6月18日~6月23日	8月22日
2回目	5月6日	5月13日	5月31日	7月3日	7月2日~7月6日	9月1日
3回目	5月21日	5月28日	6月12日	7月13日	7月11日~7月16日	9月10日
4回目	6月6日	6月11日	6月29日	7月25日	7月23日~7月27日	9月25日
5回目	7月6日	7月11日	7月25日	8月19日	8月18日~8月23日	10月16日

1. 生育期間の気象条件

気温: 生育期間の最低気温を調査した結果、農試が所在する雄和町では、最低気温20℃となるのは平年同様6月下旬から9月中旬の約3ヶ月であった。なお、本年は9月下旬に異常な極低温(最低気温5℃)に遭遇した。

土壤水分: 定植直後の5月下旬から6月上旬は晴

れの日が多くハウス内の土壤水分は低めに推移した。6月下旬から7月上旬は例年同様に梅雨に当たり、曇天が続く雨の日が多く、地下水位が上昇し、ハウス内通路も湿り気を帯びて水分過多状態であった。7月中旬以降は降雨が少なく、ハウス内の土壤水分も低めで変動が少なかった。

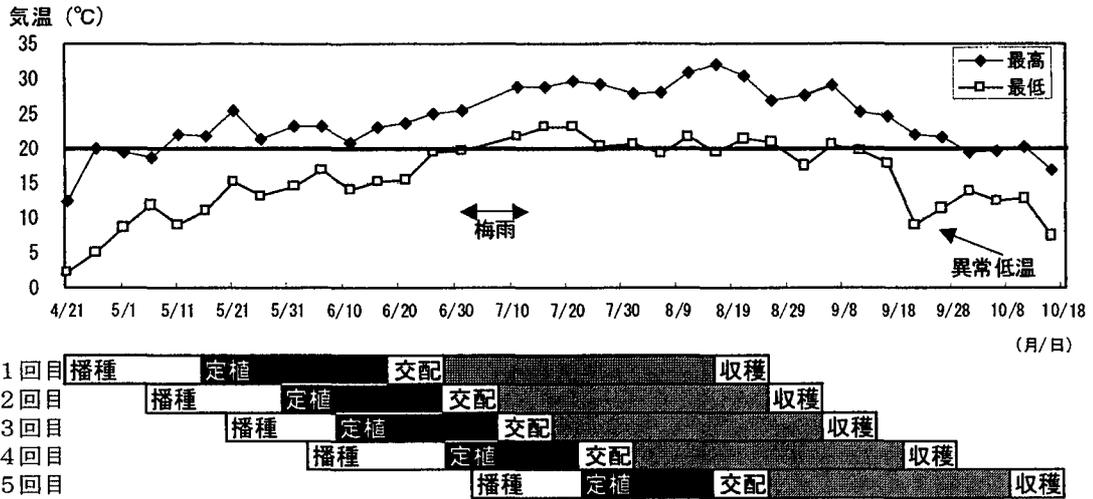


図2 生育期間の最高、最低気温（5日毎の平均値 2001年 育成地）

2. 生育期間の長さ

播種から収穫までの総日数は、1回目播種で123日、5回目播種で102日と播種日が遅くなるにしたがって短くなった。これは主に定植から交配までの日数の違いによるもので、この時期の夜温等が関係

しているものと思われた。開花から収穫までの間は高温期にあたり、播種時期の間で成熟日数の差がなかった。

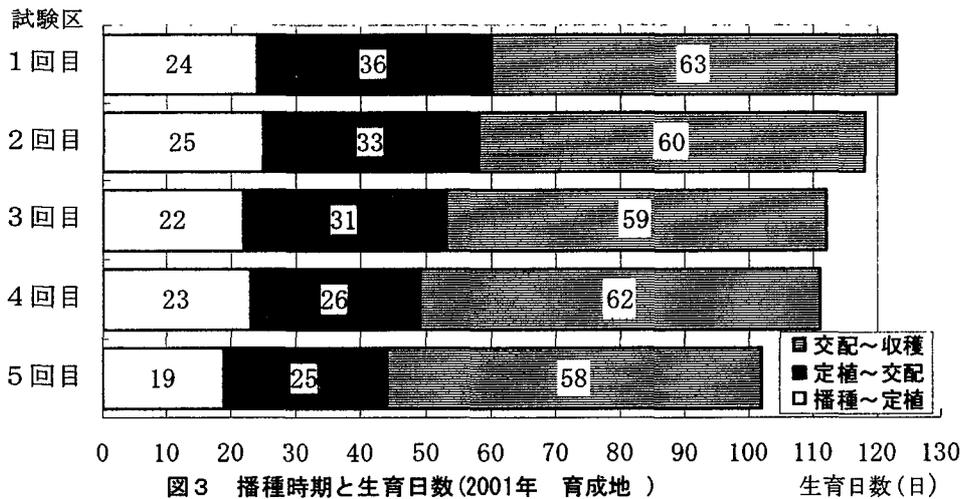


図3 播種時期と生育日数(2001年 育成地)

3. 播種時期別の生育と果実品質

播種時期別の生育、果実品質は表10、表11、表12、図4、図5に示したとおりである。

1回目（4月21日播種）

定植から開花までの生育は緩慢で、開花まで36日を要した。その分、節間が短く、コンパクトな草姿となった。根張りも強く、収穫時に草勢の衰えはなかった。着果は揃い、ネットの太さ等果実の外観も良好であったが、果形はやや縦長となった。糖度は高かったが果肉の軟化が遅く、食味はやや繊維質が残った。全般に病害虫の発生も少なく、栽培が容易であった。

2回目（5月6日播種）

梅雨が交配時期と重なったが、人工交配のために着果は比較的良好であった。しかし、ハウス内湿度は高く、葉縁や花落ち部の水滴が付着したまま数日が経過したため、予想外の軟腐病が発生するなど、病害が多く発生した。ネット発生期になっても土壌水分が多く、縦割れが目立った。糖度は全期間中最も低く品質も最も劣った。

3回目（5月21日播種）

定植後の茎葉の栄養成長期に梅雨に遭遇し、軟弱徒長ぎみの生育となり、雌花の質が悪く、開花前に

黄化して落下するものや、受粉しても肥大せず、目標位置に着果できない個体が数本あった。果実は大玉過ぎてネットも不良であったが、肉質は良好で食味評価も高かった。

4回目(6月6日播種)

梅雨は育苗期にあたり、定植後の天候が安定していたため生育は順調であった。また、収穫前の果実成熟期には、夜温が低下した。糖度は17度以上と高く、全播種時期中最も食味評価が高かった。梅雨

の影響もなく、収穫期まで栽培が容易であった。

5回目(7月6日播種)

4回目の場合と同様に初期生育は順調で、果実肥大、ネットの発生も順調であったが9月下旬の低温(最低気温が5℃まで低下した)の影響で、果実仕上げ期のネット完成はいま一步であった。糖度も4回目と比較してやや低めであった。肉質は軟らかめだが、一部個体で粉質傾向が見られた。

表10 '秋田甘えんぼ'の播種時期と生育特性(2001年、育成地)

作期	開花時調査					収穫時調査					草姿	草勢	葉色	
	葉長(10節葉)		展開葉数	草丈	両性花着生率	葉長(天葉)		着果節位	(10節葉)					
	縦(cm)	横(cm)				縦(cm)	横(cm)		茎径(mm)	節間長(cm)				開花日(日)
1回目	24.3	25.3	21.8	135.4	90%	32.7	34.8	10.6	13.3	5.7	6月20日	開	強	緑
2回目	26.3	27.3	21.2	142.3	100%	36.5	39.5	10.5	14.5	7.5	7月03日	やや開	やや強	緑
3回目	24.6	27.2	20.7	150.3	99%	32.3	33.0	10.7	12.3	8.0	7月12日	中	やや強	緑
4回目	23.7	26.6	19.8	136.3	97%	33.0	34.9	9.4	12.3	8.0	7月25日	中	やや強	やや濃緑
5回目	23.3	26.7	20.5	141.5	100%	25.6	27.7	9.9	11.4	8.3	8月19日	中	中	やや濃緑
平均	24.4	26.6	20.8	141.2	97%	32.0	34.0	10.2	12.8	7.5		中	やや強	やや濃緑

表11 '秋田甘えんぼ'の播種時期と果実の外観特性(2001年、育成地)

作期	果重(kg)	縦径(cm)	横径(cm)	縦/横比	果皮色	ネット			裂果率(%)	果首長(mm)	果枝太さ		花痕長(mm)	外観評価
						密度	太さ	高さ			株元側(mm)	蔓先側(mm)		
1回目	1.62	15.6	13.9	1.12	灰緑	やや密	中	やや高	0.0%	21.7	7.8	7.6	◎	
2回目	1.78	15.5	14.6	1.06	灰緑	中	やや太	やや高	0.0%	26.4	6.4	5.5	16.1	○
3回目	1.88	15.9	15.0	1.06	灰緑	中	やや太	やや高	2.7%	16.2	6.7	5.2	15.1	○
4回目	1.58	14.3	14.3	1.00	灰緑	やや密	中	やや高	0.0%	18.8	6.4	5.9	17.7	○
5回目	1.58	14.0	13.9	1.01	灰緑	やや密	中	やや高	0.0%	12.3	5.9	5.5	22.2	○
平均	1.69	15.1	14.3	1.05	灰緑	やや密	中	やや高	0.5%	18.0	6.6	5.9	17.8	○

評価は市販メロン一般を対照としての評価:◎(非常に優)、○(優)、△(同等、再検討)、×(劣)

表12 '秋田甘えんぼ'の播種時期と果実の内容特性(2001年、育成地)

作期	糖度(Brix)			果肉色		硬さ	果肉厚さ(cm)	種子色	果肉傷み ^z 程度	食味 ^y 指数	果実総合評価
	上部(%)	中部(%)	下部(%)	種類	濃さ						
1回目	15.5	16.3	16.0	黄緑	やや濃	中	4.1	白茶	2	8	○
2回目	13.2	14.4	14.4	黄緑	やや濃	中	3.9	白茶	1	7	○
3回目	14.1	15.8	15.2	黄緑	やや濃	軟	4.2	白茶	0	8	○
4回目	16.4	17.7	17.0	黄緑	中	やや軟	3.9	白茶	1	9	◎
5回目	14.6	15.7	15.8	黄緑	中	軟	3.9	白茶	0	7	○
平均	14.8	16.0	15.7	黄緑	やや濃	やや軟	4.0	白茶	0.8	7.8	○

評価は市販メロン一般を対照としての評価:◎(非常に優)、○(優)、△(同等、再検討)、×(劣)

Z:果肉の傷み程度は0(無)、1(微)、3(少)、5(中)、7(多)

Y:食味指数は3(劣)、5(中)、7(優)、8(極優)

注) 試験場所 場内ビニールハウス

土壌条件 非アロフェン質黒ボク土 (細粒)

試験規模 1区10株、2反復

耕種概要 畝幅:120cm、株間35cm(238株/a)。立体栽培、主つる1本仕立て1果どり

施肥量(kg/a) N:P₂O₅:K₂O=2.0:2.0:1.4

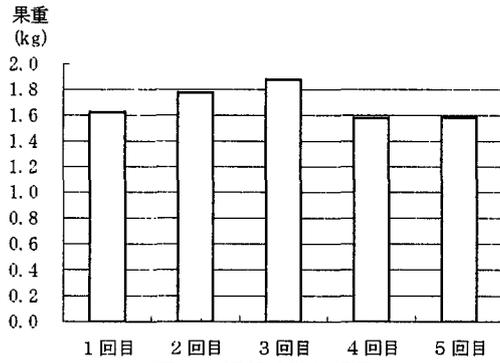


図4 播種時期別果重

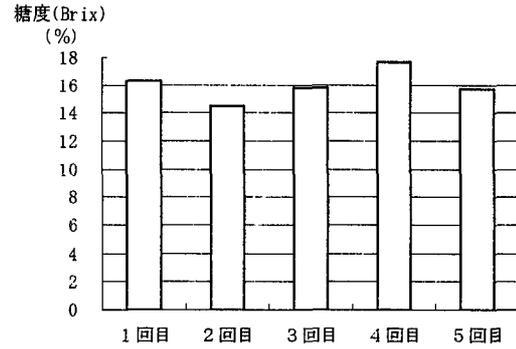


図5 播種時期別糖度

以上のことから、メロンの最適果重を 1.5 kg 以上とすると、設定した 1～5 回目（4 月下旬～7 月上旬播種）のいずれの作型でも果実肥大においては、十分といえよう（図 4）。しかし、1～3 回目（4 月下旬～5 月下旬播種）は生育期～ネット発生前期に梅雨による地下水位上昇の影響を受けやすいため、良品生産には、水はけの良い土壌条件で、高畝にするなどして、土壌水分の変化を少なくすることを心がける必要がある。4、5 回目（6 月上旬～7 月上旬播種）は梅雨の時期が育苗期にあるために定植後の

生育は順調であり、さらに収穫時に夜温が下がって糖度が上がりやすく（図 5）、最も栽培に適した時期であった。ただし 5 回目（7 月上旬播種）は本年の場合のように、果実仕上げ期に極低温に遭遇するおそれがあり、場合によってはハウスの保温対策が必要である。

本試験は育成地（秋田県雄和町）での結果であるが、本県各地の最高気温、最低気温のデータで若干補正することにより、夏秋作（抑制作型）で県内に広く適用できると考えられる。

VI 適応地域及び栽培上の注意点

栽培適応地域は県内一円であるが、低温肥大性が劣るため、適応作型は、果実肥大期が高温期にあたるハウス夏秋作（抑制作型）に限る。

市販品種同様、生育初期の土壌水分過多は果実品質を低下させるため、地下水位の高い水田転作圃場

等では水分制御が容易な、30cm 以上の畝高を確保する。

栽培方法は、草勢を管理しやすい立栽培の 1 本仕立て 1 果どりを厳守する。

VII 総合考察

アールスメロンの品種は、1970 年代初頭までは「純系アールス」が用いられ、主に隔離床で栽培されていた。その後、「サンデー」²⁾、「アールスグリーン」^{3) 4)} 等の、土壌水分の変化に比較的鈍感な地床栽培が可能な品種が育成されたが、つる割病やうどんこ病に対して抵抗性がなく、栽培は依然不安定であった。大きな変化は 1970 年半ばに露地メロンとの交配種から育成された「真珠」²⁾ の登場で

あった。この品種は 1975 年に当秋田農試でおこなわれた日本種苗協会主催の原種審査会において、露地トンネル栽培といった土壌水分のコントロールがほとんど不可能な条件下でも、「マスクメロン」に近い極めて優秀な外観で 1 等となった。その後、「真珠 100」³⁾、「アールスセイヌ春 I」⁵⁾、及びそれらを素材として育成された「アールスナイト夏系 2 号」⁷⁾ といった「アールス系メロン」の F 1 品種

が民間種苗会社から次々と発表され、栽培の容易さと外観の美しさ、日持ちの良さから急速に栽培面積を拡大して普及していった。しかし育種目標では外観が重視され、本来「純系アールス」が備えていた食味の良さが軽視される傾向にあった。「アールス系メロン」の登場で「マスクメロン」が庶民に身近になった功績は非常に大きかったが、過剰供給から単価が下がり、農家にとっては魅力の少ない作物となっていった。1980年代後半から、各社で食味の良さを重視する育種への取り組みが始まり、従来の「アールス系メロン」と比較して、やや栽培に技術が必要とするが、外観と食味の良い‘クレスト’⁷⁾、‘雅’⁹⁾等の「純系アールス」に近い白皮(淡灰緑色)系品種が発表され、現在に至っている。

本県で抑制メロンの産地拡大を目指す場合に、アールス系メロンの初心者が大半を占めている現状から、始めから栽培に高い技術を要する白皮系「アールス系メロン」品種を導入しては栽培が安定しないであろうと考えた。しかし従来の「アールス系メロン」を引き続き栽培しては、他県との差別性もアピールできず、高単価は期待できない。そこで片親に「純系アールス」を直接用いることにより、栽培の容易さと、食味の良さを兼ね備えた品種を育成できると考えた。

父本の「純系アールス」を選定するにあたっては、食味の良い系統で、高温期にうるみ果の少ない系統であることを第一条件とした。さいわい今回選抜した‘夏系アールス’(M95-AS2)は、‘渥美アールス’⁸⁾に近い系統と推測され、盛夏期でも糖度が高く食味が良好なうえ、うるみ果が少なく、ほぼ当初の目標とした特性を保持していた。

母本の育成に関しては、つる割病抵抗性とうどんこ病耐病性を保持していることに加えて、ネットの盛り上がりの優れる系統を必須条件として‘アールスセイヌ夏Ⅱ’の後代分離に着手し、初期世代より耐病性検定を平行して実施して選抜、育成した。

本品種の特性については、栽培の容易さと食味の良さが農試の結果と同様に、現地試験でもおおむね立証された。ただし外観で、市販品種に比較して、ネットがやや弱いことと、特に盛夏期の栽培で果皮が緑化しやすいことが指摘される場合があった。これらの点は、交配後の新聞紙による果実への袋かけを、既存品種よりも早い時期の、ネット発生期以前におこない、新聞紙を厚く二重にし、傘型にして果

実下部まで長めに覆い、日焼けを防ぐことによって解消できると考えられる。土壌水分に対する反応は‘アールスナイト夏系2号’よりやや過敏と思われ、特に過湿条件で果梗長が長くなったり、やや果溝ができる場合がある。そのため、地下水位の高い水田転作圃場等では、水分コントロールが容易にするために高畝にする必要がある。本品種は元来草勢がやや強めの特性であるため、乾燥気味の条件でも草勢が落ちにくく、高畝で良品生産しやすい品種と考えられる。

本品種の秋田県雄和町での最適播種時期は6月上旬～7月上旬の1ヶ月間である。この時期は果実肥大期の気温が十分で小玉の心配が無く、梅雨の期間が育苗期にあたるため、その影響を受けにくい。また収穫期には気温の日較差が大きくなり、糖度が十分に上がり、食味は極めて良くなる。ただし9月下旬の異常低温には十分な注意が必要である。また4月下旬～5月下旬播種でも、梅雨の影響を受けない工夫をすれば、気温的には果実肥大に十分な気温が確保されているため、本品種の栽培は可能と考えられる。今回の試験で、生育日数(収穫までに要する日数)は、播種時期によって20日程度の変動があることが明らかになり、このデータを基に栽培暦を作成できると思われた。

2001年度は、県内に種子を提供し、地域普及センターと連携して積極的に栽培指導を行った。その結果60名を超える試作が実施され、約1万個が市場出荷された。この試作でも、栽培の容易さと、食味の良さについて、おおむね栽培者に認知してもらうことができた。今後は消費者に、この品種は他の「アールス系メロン」品種とは違う、「純系アールス」譲りの上品な味だということを、アピールして市場評価を高めていく必要がある。

Ⅷ 摘 要

- 1) 「秋田甘えんぼ」は「アールスメロン」と「純系アールス」のF₁品種である。母本(M94-SE49)は「アールスセイヌ夏Ⅱ」の後代選抜固定系統で、果実外観と日持ち性に優れ、うどんこ病に強く、つる割病の抵抗性を保持している。父本(M95-AS2)は「純系アールス」の一品種「アールスフェボリット夏系」の選抜固定系統で、極めて食味が良い。
- 2) 生育特性は、草丈が低く、葉が小さくコンパクトな草姿で着果が安定している。また収穫期まで葉色が濃く草勢の衰えが少ないので、栽培が容易である。
- 3) 果実の外観特性では、大きさが適度で縦／横比が1.04と球形に近い。果皮色は灰緑で、ネットはやや細めながら密に発生して縦ネットと横ネットのバランスが良い。
- 4) 果実の内容特性は、糖度が高く、果肉色の黄色みが強く、果肉はメルティング質で「純系アールス」に極めて近い食味である。収穫後の適食期間は7日～12日程である。
- 5) 病害抵抗性は、県内で最も広く栽培されている「アールスナイト夏系2号」と同程度である。つる割病(レース0、レース2)に抵抗性で、うどんこ病に対しては耐病性があり、軽度の発病は認められるが、罹病性の「アールスフェボリット夏系」と比較して明らかに強い。
- 6) 本品種は高温適応性が高い反面、低温肥大性は劣るため、果実肥大期が高温期にあたるハウス抑制栽培に適応する。なお最適播種時期は、梅雨の影響を受けない6月上旬～7月上旬の1ヶ月間であり、収穫期は9月下旬～10月中旬である。

付 記

付表1 「秋田甘えんぼ」育成関係者

氏名	現職名	育成職務内容	育成従事期間
椿信一	研究員	育種試験実務	1994年4月～2001年3月
佐藤孝夫	主任研究員	育種試験実務	1994年4月～1996年3月 2000年4月～2001年3月
鈴木基	技師	育種試験実務	1996年4月～1998年3月
三澤土志郎	技師	育種試験実務	1998年4月～2000年3月
飯塚文男	野菜・花き部長	育種試験総括	1999年4月～2001年3月

付表2 種苗特性一覧(標準品種との比較)

形質		育成品種		類似品種				標準品種	
		秋田甘えんぼ		アールスナイト 夏系2号		アールスセイヌ 夏II		アムス	
		階級	区分	階級	区分	階級	区分	階級	区分
01 種子	形	5	卵	5	卵	5	卵	6	やや細卵
	色	5	黄	5	黄	5	黄	6	黄
	大きさ	5	中	5	中	5	中	4	やや小
02 子葉	大きさ	5	中	5	中	5	中	5	中
	色	7	濃緑	6	やや濃緑	6	やや濃緑	8	極濃緑
03 植物体	胚軸の長さ	5	中	5	中	5	中	4	やや淡
	草姿	3	普通	3	普通	3	普通	3	普通
	主づるの太さ	7	太	6	やや太	7	太	5	中
	主づるの節間長	5	中	5	中	5	中	6	やや長
	主づるの毛の密度	3	疎	3	疎	3	疎	5	中
04 葉	形	5	中	5	中	5	中	8	極角
	大きさ	5	中	5	中	5	中	6	やや大
	欠刻	4	やや浅	5	中	4	やや浅	5	中
	色	6	やや濃緑	5	緑	5	緑	7	濃緑
	光沢	5	中	5	中	5	中	6	やや多
	長さ	4	やや短	4	やや短	4	やや短	6	やや長
05 花	花性	4	両性、雄	4	両性、雄	4	両性、雄	4	両性、雄
	両性花の花柄長	3	短	3	短	3	短	4	やや短
	両性花の着生位置	7	子+孫づる	7	子+孫づる	7	子+孫づる	7	子+孫づる
	夏作での両性花着生	7	良	7	良	7	良	6	やや良
	花色	7	濃	7	濃	7	濃	7	濃
	雄花の発生	7	多	7	多	7	多	5	中
06 果実	着果の安定度	7	安定	7	安定	7	安定	7	安定
	果皮色(緑熟果)	5	緑	4	やや緑	4	やや緑	6	やや濃緑
	果皮色(適食期)	7	灰緑	7	灰緑	7	灰緑	8	緑
	果形	5	球	6	やや長球	6	やや長球	6	やや長球
	果面の状態	1	平滑	1	平滑	1	平滑	2	みぞ
	ネット・密度	6	やや密	5	中	5	中	4	やや疎
	ネット・盛上がり	7	高	7	高	7	高	5	中
	ネット・幅	5	中	6	やや広	6	やや広	3	狭
	果面の溝	-	無	-	無	-	無	2	極浅
	裂果の難易	7	難	7	難	7	難	7	難
	へた離れ	7	難	7	難	7	難	7	難
	成熟日数	7	晩生	7	晩生	7	晩生	7	晩生
	果重	5	中	5	中	5	中	5	中
	花落ちの大きさ	5	中	5	中	5	中	5	中
	花落ちの形	3	平滑	3	平滑	3	平滑	3	平滑
	果肉の色	3	黄緑	3	黄緑	3	黄緑	4	白黄
	果肉質・適食期	9	溶	9	溶	9	溶	9	溶
溶肉の程度	7	高	6	やや高	6	やや高	5	中	
果肉の厚さ	6	やや厚	6	やや厚	6	やや厚	7	厚	
糖度	7	高	7	高	7	高	6	やや高	
香りの質	3	ネットメロン	3	ネットメロン	3	ネットメロン	3	ネットメロン	
香りの強さ	3	弱	3	弱	3	弱	4	やや弱	
日持ち	6	やや長	7	長	7	長	6	やや長	
醗酵の難易	6	やや難	7	難	7	難	7	難	
07 生態的 特性	うどんこ(周年)	6	中	6	中	6	中	6	中
	うどんこ(春)	9	有	9	有	9	有	9	有
	つる割れ(v-s0、2)	7	強	7	強	7	強	4	やや弱
	つる枯れ	4	やや弱	4	やや弱	4	やや弱	5	中
	べと	4	やや弱	4	やや弱	4	やや弱	4	やや弱
	CMV	3	弱	3	弱	3	弱	3	弱
	生理的葉枯れ	3	少	3	少	3	少	3	少

引用文献

- 1) 三浦孝雄・萩生田邦雄 (1975) メロン「ハニーキング1号」の育成経過とその特性 東北農業研究 17: 244 - 245
- 2) 藤井健雄/監修 (1978) 蔬菜の新品種 7: 29 - 43. 誠文堂新光社
- 3) 藤井健雄/監修 (1981) 蔬菜の新品種 8: 40 - 55. 誠文堂新光社
- 4) 三浦孝雄・萩生田邦雄 (1982) メロン新品種「アールスクイーン」について 山形園試研報 1: 1 - 6
- 5) 日本園芸生産研究所/編 (1985) 蔬菜の新品種 9: 33 - 52. 誠文堂新光社
- 6) 松尾孝嶺監修 (1989) 植物遺伝資源集成 2: 719 - 732. 講談社
- 7) 日本園芸生産研究所/編 (1991) 蔬菜の新品種 11: 31 - 54. 誠文堂新光社
- 8) 神谷円一・農耕と園芸編集部/編 (1992) アールスメロンの高品質生産 誠文堂新光社
- 9) 日本園芸生産研究所/編 (1994) 蔬菜の新品種 12: 26 - 45. 誠文堂新光社
- 10) 舟越利弘 他 (1997) アールスメロン新品種「山園M2号」について 山形園試研報 12: 25 - 38
- 11) 社団法人 農山漁村文化協会/編 (1999) 農業技術体系 野菜編4. メロン類、スイカ 追録第24号
- 12) 田中民夫 (2000) 北海道におけるメロンつる割病の発生と対策 土壤伝染病談話会レポート 20: 122 - 132
- 13) 並木史郎 (2000) メロンつる割病菌の病原性分化とその遺伝的基礎 土壤伝染病談話会レポート 20: 96 - 108

参考資料

- 1) 瀬古龍雄・小田切文朗 (1980) メロン新品種「なつみどり」の育成経過と特性 新潟園試研報 10: 31 - 54
- 2) 高田勝也 (1983) 病害複合抵抗性メロン「安濃1号・同2号・同3号」の育成と特性 野菜試験場報告A 11: 1 - 22
- 3) 小田切文朗 他 (1986) メロン新品種「あきみどり」の育成経過と特性 新潟園試研報 13: 27 - 62
- 4) 日本園芸生産研究所/編 (1988) 蔬菜の新品種 10: 31 - 47. 誠文堂新光社
- 5) 竹内将史・松山松夫・松浦正躬 (1992) アールスメロン「ハープレディー」の栽培特性 (I) 福井農試研究報 29: 49 - 64
- 6) 小田切文朗 他 (1993) 抑制用メロン新品種「サニースイート」の育成と特性 園芸学会雑誌 62 別冊 1: 5311
- 7) 小川理恵 他 (1995) 温室メロン新品種「アイソフィ」の育成 愛知農総試研報 27: 175 - 180
- 8) 中川善紀 他 (1996) メロン新品種「おくに」‘おくに春I’ 島根農試研報 30: 165 - 173
- 9) 日本園芸生産研究所/編 (1997) 蔬菜の新品種 13: 21 - 32. 誠文堂新光社
- 10) 大泉利勝 (1997) 大果でネットの美しい隔離床栽培用アールスメロン新品種「アクアクイーン」平成9年度関東東海農業成果情報
- 11) 末永善久・西本太 (2000) アールスメロン「サカエ秋」(943 T)の育成とその特性 九州農業研究 62: 186
- 12) 日本園芸生産研究所/編 (2000) 蔬菜の新品種 14: 22 - 37. 誠文堂新光社

Summary

Breeding of a New Muskmelon Cultivar “Akita Amaenbo (Akishiko-2)” and its Characteristics.

Nobuichi TSUBAKI, Takao SATO, Motoi SUZUKI
and Toshiro MISAWA

A new muskmelon cultivar “Akita Amaenbo (Akishiko-2)” was developed at the Akita Agricultural Experiment Station in 2001.

“Akita Amaenbo” is an F1 hybrid cultivar crossing between the Earl's inbred line selected from “Earl's Seinū Natsu II” and the Earl's selfed line derived from “Earl's Favorite Natsukei”. Female line's fruit has great visual and shelf keeping qualities and it has resistances to fusarium wilt race 0,2 and powdery mildew. Male line's fruit has an excellent eating quality with melting texture.

The agricultural characteristics are as follows ;

The plant posture is compact with small leaves and shorter plant height. Its hermaphrodite flower bearing and fruit setting are good.

The plant vigor is strong and leaf color keeps dark green until harvest time.

The fruit weight is moderate and shape is spherical. Slightly high-density and well balanced fine net appears on the slightly dark-green skin.

The flesh of its fruit shows dark yellow-green, containing high sugar and has melting texture. Its taste is excellent, equal to that of “Earl's Favorite”. It is good to eat from 7 through 12 days after harvest.

“Akita Amaenbo” has resistances to fusarium wilt race 0,2 and its resistance to powdery mildew is evidently higher than that of “Earl's Favorite Natsukei”.

“Akita Amaenbo” is adaptable to the late growing systems, because of its excellent heat tolerance but inferior fruit growth under low temperature. The optimum sowing time is from the first ten days of June through the first ten days of July when seedling will not be influenced by the rainy season.



図6 母本 (M94-SE49)

‘アールスセイヌ夏Ⅱ’ 後代選抜固定系統 (地床栽培)



図7 父本 (M95-AS2)

‘アールフェボリット夏系’ の自殖系統 (地床栽培)

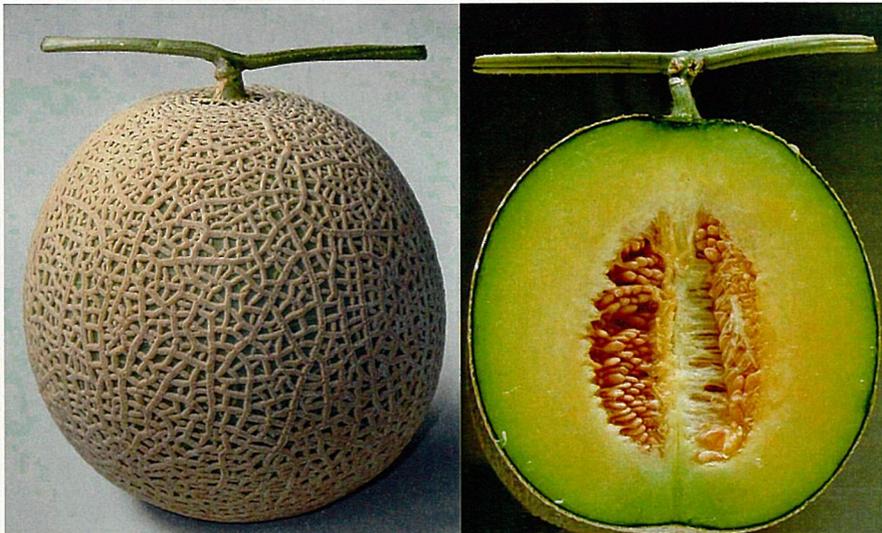


図8 ‘秋田甘えんぼ’ の果実 (F1) (地床栽培)



図9 収穫直前の‘秋田甘えんぼ’ (2001, 8, 22 農試ビニールハウス)