



# 農研機構

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

## Development of an Earl's-Type Melon, 'Earl's Kagayaki', with Resistance to Cotton-Melon Aphid, Powdery Mildew and Fusarium Wilt

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-03-22 キーワード (Ja): キーワード (En): Cucumis melo, Earl's-type melon, resistance, cotton-melon aphid, powdery mildew, Fusarium wilt 作成者: 坂田, 好輝, 大藪, 哲也, 矢部, 和則, 杉山, 充啓, 森下, 昌三, 菅原, 眞治, 齊藤, 猛雄 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24514/00001538">https://doi.org/10.24514/00001538</a>

# ワタアブラムシ・うどんこ病・つる割病抵抗性 メロン ‘アールス輝’ の育成とその特性<sup>†</sup>

坂田 好輝・大藪 哲也\*・矢部 和則\*\*・杉山 充啓  
森下 昌三\*\*\*・菅原 眞治\*\*・齊藤 猛雄

(平成 16 年 11 月 26 日受理)

Development of an Earl's-type Melon, 'Earl's Kagayaki',  
with Resistance to Cotton-Melon Aphid, Powdery Mildew and Fusarium Wilt

Yoshiteru SAKATA, Tetsuya OYABU, Kazunori YABE, Mitsuhiro SUGIYAMA,  
Masami MORISHITA, Sinji SUGAHARA and Takeo SAITO

## Synopsis

An Earl's-type melon (*Cucumis melo* L. var. *reticulatus*) of 'Earl's Kagayaki' with resistance to cotton-melon aphid (*Aphis gossypii* Glover), powdery mildew (*Podosphaera xanthii* (Castagne) U. Braun & N. Shishkoff), and Fusarium wilt (*Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* (Leach et Currence) Snyder et Hansen) was registered as melon Norin-kou No. 7 and released in 2004. It is a new hybrid cultivar from the cross between 'Kurume MP-4' and Aichi 3.

'Earl's Kagayaki' can be grown in all the Earl's-type melon production areas of Japan. Productions in suburban areas, by the farmlands for sightseeing tours, and by the farmers having fruits-stores are mostly recommended for this cultivar. The spring cultivation and the summer-autumn cultivation under greenhouse conditions are suitable.

**Key Words:** *Cucumis melo*, Earl's-type melon, resistance, cotton-melon aphid, powdery mildew, Fusarium wilt

## I 緒 言

アールス系メロン (*Cucumis melo* L. var. *reticulatus*) 産地では、ワタアブラムシ (*Aphis gossypii* Glover) による成育障害やウイルス病の媒介、また、うどんこ病 (*Podosphaera xanthii* (Castagne) U. Braun & N. Shishkoff) の発生が大きな問題になっている。ワタアブラムシ防除のために、化学農薬に代わって天敵の利用

等も進みつつあるが、天敵のみによる防除は未だに困難である。また、現在、ほとんどの実用品種は久留米 2 号、'ふかみどり'、C-68 等に由来するうどんこ病抵抗性を有するとされるが、それらの品種もうどんこ病菌のレース分化により罹病化が進んでおり、特に秋季を中心としてうどんこ病の被害は大きく、化学農薬に頼らざるを得ないのが現状である。一方、減農薬・無農薬栽培を求める声は強く、高度な病害虫抵抗性を有する品種の育成は喫緊の課題である。

〒514-2392 三重県安芸郡安濃町大字草生 360  
果菜研究部

- \* 現 愛知県知多農林水産事務所
- \*\* 現 愛知県農業総合試験場園芸研究部
- \*\*\* 現 独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構北海道農業研究センター作物開発部
- † 本論文の一部は平成 16 年度園芸学会春季大会で発表した。

そのため、農林水産省野菜・茶業試験場（現独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構野菜茶業研究所）は、ワタアブラムシおよびうどんこ病抵抗性の PMAR No. 5 を抵抗性素材として、ワタアブラムシ・うどんこ病に抵抗性を有するネット系緑肉の‘メロン中間母本農3号’を育成し、1993年に中間母本登録した。‘メロン中間母本農3号’は、ワタアブラムシ・うどんこ病抵抗性に加え、草姿はコンパクト、早生という特徴を持つが、つる割病（*Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* (Leach et Currence) Snyder et Hansen）に罹病性、果実が小型、果実の日持ちが短い等の欠点があるため、アールス系メロン品種の片親としての適応性はなかった。

そこで、ワタアブラムシ・うどんこ病、そして土壌病害のつる割病にも抵抗性を有し、優れた果実品質を兼ね備えたアールス系メロンF<sub>1</sub>品種を育成することを目標に、‘メロン中間母本農3号’の育成過程において交雑、固定したさまざまな系統を親として各種F<sub>1</sub>組合せを作出し、新品種候補の検討を行った。その中で、愛知県農業総合試験場育成の愛知3号を種子親とし、野菜茶業研究所育成のAR91-2（後の‘久留米MP-4’）を花粉親とするF<sub>1</sub>系統は、目的とした病害虫抵抗性とともにより優れた果実品質も兼ね備えていた。そこで、メロン久愛交1号と命名し、2001年から2003年度の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、アールス系メロンとしての優秀性が認められ、2004年に‘アールス輝’として、命名登録された。ここに、育成経過と特性の概要を報告する。

なお、特性検定試験・系統適応性検定試験の実施にあたっては、北海道立花・野菜技術センター、秋田県農業試験場、群馬県農業技術センター、神奈川県農業総合研究所、石川県農業総合研究センター、愛知県農業総合試験場、奈良県農業技術センター、鳥取県園芸試験場、高知県農業技術センターおよび熊本県農業研究センターの

担当者各位より、多大なご協力を頂いた。ここに記して深謝の意を表する。

## II 育成経過

1993年に中間母本登録されたワタアブラムシ抵抗性‘メロン中間母本農3号’の育成以降、ワタアブラムシ抵抗性アールス系メロンF<sub>1</sub>品種の育成を目的に、‘メロン中間母本農3号’の育成過程において交雑、固定したさまざまな系統を親として、各種F<sub>1</sub>組合せを作出し、新品種候補を検討してきた。その中で、1999年春に、愛知県農業総合試験場育成のつる割病抵抗性で、ネット発現に優れ、また、果実の日持ち性が高い愛知3号を種子親とし、野菜茶業研究所育成のワタアブラムシ・うどんこ病抵抗性のAR91-2（後の‘久留米MP-4’）を花粉親として交雑したF<sub>1</sub>系統（図-1）は、秋の検定において目的とした病害虫抵抗性とともにより優れた果実品質も兼ね備えていた。そこで、メロン久愛交1号と命名し、2001年から2003年度の特性検定試験ならびに系統適応性検定試験に供した。その結果、メロン久愛交1号は、うどんこ病およびつる割病に抵抗性である、ワタアブラムシに対する抵抗性を有する、果実の外部品質および内部品質ともに実用品種並みに優れる等、アールス系メロン品種として有望であると評価された。そこで、2004年12月に‘アールス輝’として命名登録（メロン農林交7号）した。

## III 品種特性

主として育成地で得られた試験データをもとに、‘アールス輝’の品種特性を下記にまとめた。なお、育成地での試験は、以下のように実施した。1999年から2001年にかけては野菜・茶業試験場久留米支場（現九州沖縄農

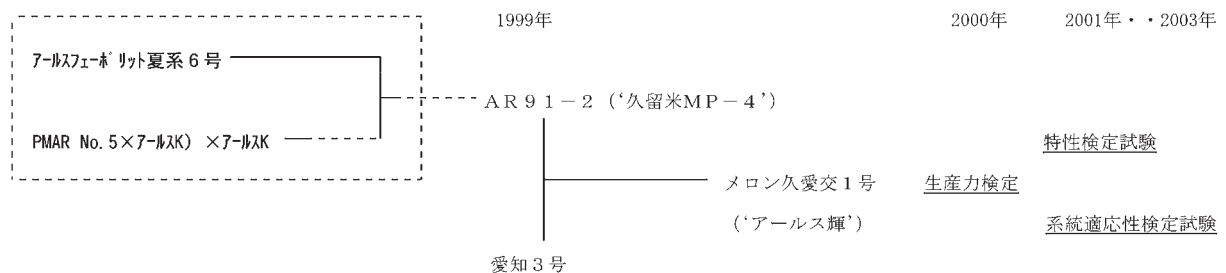


図-1 ‘アールス輝’の育成系統図

2004年にメロン久愛交1号は‘アールス輝’として命名登録

業研究センター野菜花き研究部，福岡県久留米市）において，2003年度は野菜茶業研究所果菜研究部（三重県安芸郡安濃町）において，生産力検定試験を，半促成栽培で3試験，抑制栽培で4試験，合計7試験実施した（表-1）。仕立て法はすべて主枝1本仕立ての立ち作りとし，第12～14節着果を目標に交配し，最終的に1株1果とした。標準品種として，‘アールス雅早春晩秋系’（2003年度は‘春秋系’：横浜植木㈱を供試した。系統適応性調査は，葉長，節間長，果重，糖度等28項目の形質を調査した。また，うどんこ病，つる割病およびワタアブラムシに対する抵抗性について調査した。

## 1 植物体特性

‘アールス輝’は，標準品種に比べ，ややコンパクトである。草丈は低く，葉幅は狭く，茎径は細く，節間長も短い傾向がある（表-2）。雌花の開花は標準品種に比

べ，1日程度早い（データ略）。雌花着生率および着果率は，標準品種に比べ，作型を問わず安定して高い（表-2）。

## 2 収量および果実特性

‘アールス輝’の成熟日数は平均55.4日で，標準品種に比べ，やや短い（表-3）。果実はやや小型で，平均果重は1,500g程度であり，標準品種の1,700gよりも軽く，収量性は劣る。

果形は正球形で美しく，果皮は緑味の強い灰緑色，果肉は黄緑色である（表-3，図-2）。ネットの発現は，標準品種並みに優れる。果肉の厚さは，標準品種に比べ，やや薄い。

糖度は，標準品種と同等か僅かに高い。香りはやや高い。適期の食味は標準品種に比べ優れる。

日持ちは約5～7日程度で，標準品種に比べ，やや短く，

表-1 育成地（野菜茶研）における各試験年次の試験設計および耕種概要

年度	作型	土質	施設	播種 (月日)	定植 (月日)	栽植距離 (cm) (畦間 株間)	条数	栽植密度 (株/a)	整枝法	着果数 (個/株)	施肥 N-P-K (Kg/a)
1999	抑制	埴壤土	ハウス	8/20	9/7	200 40	2	250	立体	1	1.2 1.2 1.2
2000	半促成	埴壤土	ハウス	2/15	3/12	200 50	2	200	立体	1	1.2 1.2 1.2
2001①	半促成	埴壤土	ハウス	3/14	4/5	200 40	2	250	立体	1	1.2 1.2 1.2
2001②	抑制	埴壤土	ハウス	8/22	9/5	200 40	2	250	立体	1	1.2 1.2 1.2
2003①	半促成	黒ボク	ガラス室	2/18	3/19	200 40	2	250	立体	1	1.2 1.2 1.2
2003②	抑制	黒ボク	ハウス	7/11	7/29	200 40	2	250	立体	1	1.2 1.2 1.2
2003③	抑制	黒ボク	ガラス室	7/27	8/12	200 40	1	125	立体	1	0.0 0.0 0.0

1999～2001年度は福岡県久留米市で，2003年度は三重県安芸郡安濃町で実施した。

表-2 育成地（野菜茶研）における‘アールス輝’の植物体特性

品 種	草丈 (cm)	葉数	葉長 (cm)	葉幅 (cm)	茎径 (mm)	節間長 (cm)	雌花着生 率 (%)	着果 節位	着果率 (%)
アールス輝	152	26.0	33.9	28.4	11.4	6.3	96.3	13.0	99.3
アールス雅	162	26.2	33.8	29.3	11.9	6.7	89.0	12.7	91.6

1999～2003年度に実施した7作の平均

表-3 育成地（野菜茶研）における‘アールス輝’の果実特性

品 種	成熟日数 (日)	果重 (g)	果高 (mm)	果径 (mm)	果形比	果皮色	果柄 (mm)		花痕径 (mm)
							長さ	太さ	
アールス輝	55.4	1,521	137	135	1.01	(灰) 緑	10.1	10.1	21.6
アールス雅	56.3	1,744	149	138	1.08	灰緑	16.7	9.6	19.4

品 種	ネット		果肉色	果肉厚 (mm)	糖度 (Brix)	溶肉性	発酵	繊維	香り	日持ち (日)
	密度	高さ								
アールス輝	やや密	やや高	黄緑	38.8	13.2	やや高	中	やや少	中	5～7
アールス雅	密	やや高	淡黄緑	42.1	12.4	やや高	難	少	やや弱	7

1999～2003年度に実施した7作の平均

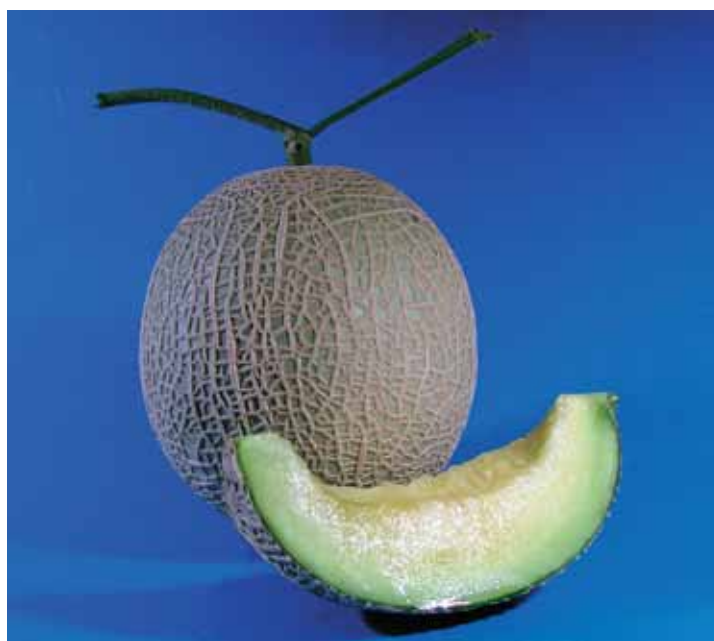


図-2 ‘アールス輝’の果実  
(撮影：2002年8月3日，野菜茶業研究所（安濃）)

表-4 ‘アールス輝’のうどんこ病およびつる割病抵抗性

品 種	うどんこ病		つる割病（レース2）	
	発病株率（%）	抵抗性	発病度 <sup>z</sup>	抵抗性
アールス輝	0.0	抵抗性	0.0	抵抗性
アールス雅	100.0	罹病性	0.0	抵抗性
久留米 MP-4y	0.0	抵抗性	2.2	罹病性
夏系6号	100.0	罹病性	2.5	罹病性

<sup>z</sup>: 0=無病徴～4=枯死    y: アールス輝の花粉親

うどんこ病抵抗性は分生子懸濁液を噴霧接種し，つる割病抵抗性は分生子懸濁液を株元に灌注接種した。

それ以上の保存では果肉が発酵あるいは水浸状になる。

### 3 うどんこ病およびつる割病抵抗性

‘アールス輝’のうどんこ病抵抗性は，久留米2号等に由来するうどんこ病抵抗性を有する標準品種に比べ，きわめて強く，ほとんど罹病しない（表-4）。うどんこ病が激発した場合においても，うっすらと菌叢が広がる程度で，病徴はきわめて軽く，高品質果実の生産が可能である。なお，抵抗性素材として用いたPMAR No. 5の抵抗性を打破するうどんこ病菌新レースが将来出現・蔓延する可能性もあり，その場合には本品種も罹病化すると考えられる。

‘アールス輝’は，つる割病（レース2）に対し，標準品種と同様に，抵抗性を示す（表-4）。



図-3 アブラムシ放飼による縮葉検定  
抵抗性：上；‘アールス輝’，左下；‘久留米 MP-4’，  
感受性：右下；‘アールス雅’，縮葉が認められる。

#### 4 ワタアブラムシ抵抗性

‘アールス輝’は、ワタアブラムシ寄生による縮葉症状が見られず(図-3)、また、アブラムシ放飼後の増殖にも差が認められ(表-5)、縮葉耐性および増殖抑制型の抵抗性を有している。

#### 5 用途・適地等

‘アールス輝’の用途は青果用である。全国の立体栽培を行うアールス系メロン産地に適し、作型としては半促成、抑制栽培が適当である。なお、果実の日持ちが5~7日程度であるため、遠距離輸送を前提とした生産には適さず、都市近郊産地、観光農園等に適し、また直売店、宅配、道の駅等を利用した出荷が可能な農家にも適する。

#### 6 栽培上の留意点

従来の品種に準じた栽培管理では果実の肥大性がやや劣るため、‘アールス輝’の特性に合わせた栽培管理(少量多回数灌水等)を行い、順調な果実肥大を図る。

果実表面が僅かに緑化するので、明るい灰緑色を望む場合には新聞紙等により遮光する。

表-5 ‘アールス輝’のアブラムシ抵抗性

品 種	縮葉 (%)	寄生頭数 (頭)
アールス輝	0.0	10.4 bc <sup>z</sup>
アールス雅	100.0	46.3 a
久留米 MP-4 <sup>y</sup>	0.0	6.6 c
夏系 6号	100.0	31.8 ab

<sup>z</sup>: Kruskal-Wallis ANOVA (P<0.05)

<sup>y</sup>: 久留米 MP-4: アールス輝の父親子葉期に個体あたり5頭のアブラムシを放飼した。

## IV 特性検定試験および系統適応性検定試験結果

### 1 特性検定試験

#### a 試験設計概要

特性検定試験場所3場所における試験設計および耕種概要を表-6に示す。標準品種に‘アールス雅早春晩秋系’(2003年度は‘春秋系’)を用いた。

#### b 病害抵抗性

各検定地における‘アールス輝’のうどんこ病抵抗性およびつる割病抵抗性検定結果を表-7に示す。いずれの検定場所・年次においても、標準品種に比べ、‘アールス輝’は高度なうどんこ病抵抗性を示した。また、つる割病(レース0および群馬菌)に対して、標準品種と同等の抵抗性を示した。

#### c 虫害抵抗性

各検定地における‘アールス輝’のワタアブラムシ抵抗性検定結果を表-8に示す。標準品種に比べ、‘アールス輝’は、ワタアブラムシに対する抵抗性を、ほぼ安定して示した。

#### d 日持ち性

各検定地における‘アールス輝’の日持ち性を表-9に示す。検定場所、年次により評価に差はあるが、日持ち性は中程度で、標準品種に比べ、やや劣った。

### 2 系統適応性検定試験

#### a 試験設計概要

系統適応性試験場所7場所と、特性検定場所3場所、さらに参考場所2場所における、試験設計および耕種概要を表-10に示す。2001・2002年度の標準品種には‘アールス雅早春晩秋系’を用いた。2003年度には、

表-6 ‘アールス輝’の特性検定試験における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	播種 (月日)	定植 (月日)	条数	栽植距離 (cm) (畦間 株間)	栽植密度 (株/a)	整枝法	着果数 (個/株)	施 肥 N-P-K (Kg/a)
群馬園試	2001	抑制	淡色黒ボク・砂壤土	硬質	7/16	8/3	2	200 40	250	立体主1	1	0.0 1.0 0.0
	2002	抑制		フィルム	7/5	7/23	2	200 40	250	立体主1	1	1.0 0.7 0.9
	2003	抑制		温室	7/4	7/22	2	210 40	238	立体主1	1	0.0 3.5 0.0
奈良農試	2001	半促成	壤土	ガラス	2/5	3/27	1	150 40	167	立体主1	1	
	2002	半促成		温室	2/8	3/22	1	150 40	167	立体主1	1	
	2003	半促成			2/5	3/27	1	150 40	167	立体主1	1	
愛知農総試	2001	半促成	砂壤土	ガラス	2/23	3/23	2	150 45	296	立体主1	1	2.2 2.0 2.2
	2002	早熟		温室	3/23	5/13	2	200 35	286	立体主1	1	1.7 1.6 1.7
	2003	早熟		隔離床	2/24	3/17	2	150 60	222	立体主1	1	2.2 1.9 2.2

表-7 ‘アールス輝’ の特性検定試験におけるうどんこ病抵抗性およびつる割病抵抗性

検定場所	年度	品 種	うどんこ病抵抗性			つる割病抵抗性		
			発病株率 (%)	発病度	判 定 <sup>2</sup>	発病株率 (%)	発病度	判 定
群馬園試	2001	アールス輝	54.0	12.0	優れる			
		アールス雅	97.0	38.0	(抵抗性)			
		アールスナイト	100.0	38.0				
	2002	アールス輝	100.0	28.0	同 等	0.0	0.0	同 等
		アールス雅	100.0	37.0	(抵抗性)	0.0	0.0	(抵抗性)
		アールスナイト	100.0	34.0		0.0	0.0	
	2003	アールス輝	93.0	27.0	優れる	0.0	0.0	同 等
		アールス雅	100.0	46.0	(抵抗性)	0.0	0.0	(抵抗性)
		アールスナイト	100.0	60.0		0.0	0.0	〈群馬菌による〉
奈良農試	2001	アールス輝	0.0	0.0	同 等	5.0	1.0	同 等
		アールス雅	0.0	0.0	(抵抗性)	5.0	1.0	(抵抗性)
		アリスト	5.0	1.7		35.0	7.0	
	2002	アールス輝	5.0	0.8	優れる	45.0	11.0	同 等
		アールス雅	95.0	20.0	(抵抗性)	50.0	12.0	(抵抗性)
		アリスト	45.0	9.2		25.0	9.0	
	2003	アールス輝	3.3	15.0	優れる	55.0	23.0	同 等
		アールス雅	90.0	20.8	(抵抗性)	80.0	38.0	(抵抗性)
		アリスト	85.0	14.2		65.0	26.0	
愛知農総試	2001	アールス輝	25.0	8.3	優れる	0.0	0.0	同 等
		アールス雅	100.0	100.0	(抵抗性)	0.0	0.0	(抵抗性)
		春系3号	100.0	100.0		100.0	100.0	
	2002	アールス輝	12.5	37.5	優れる	0.0	0.0	同 等
		アールス雅	100.0	100.0	(抵抗性)	0.0	0.0	(抵抗性)
		春系3号	100.0	100.0		100.0	100.0	
	2003	アールス輝	50.0	16.7	優れる	0.0	0.0	同 等
		アールス雅	100.0	100.0	(抵抗性)	0.0	0.0	(抵抗性)
		春系3号	100.0	100.0		100.0	100.0	

\*：標準品種‘アールス雅’に対する評価

表-8 ‘アールス輝’ の特性検定試験におけるワタアブラムシ抵抗性

検定場所	年度	品 種	寄生株率 (%)	寄生頭数	判 定 <sup>2</sup>
群馬園試	2002	アールス輝		470.0	優れる
		アールス雅		1785.0	(抵抗性)
		アールスナイト		1905.0	
奈良農試	2001	アールス輝	15.0	2.6	同等
		アールス雅	10.0	0.6	(抵抗性)
		アリスト	55.0	22.1	
	2002	アールス輝	5.0	0.1	優れる
		アールス雅	50.0	138.5	(抵抗性)
		アリスト	30.0	18.3	
	2003	アールス輝	25.0	0.5	優れる
		アールス雅	60.0	67.9	(抵抗性)
		アリスト	35.0	7.6	

\*：標準品種‘アールス雅’に対する評価

表-9 ‘アールス輝’の特性検定試験における日持ち性

群馬園試 年度	品 種	正常果率 (%)					判定 <sup>2</sup>
		収穫5日後	7日	8日	10日	11日	
2001	アールス輝		93			69	劣る
	アールス雅		100			100	
	アールスナイト		100			100	
2002	アールス輝	100		85			同等
	アールス雅	100		93			
	アールスナイト	100		93			
2003	アールス輝	100			36		同等
	アールス雅	100			57		
	アールスナイト	100			93		

奈良農試 年度	品 種	収穫3日後		7日		判定
		軟化	黄化	軟化	黄化	
2001	アールス輝	微	微	低	中	優れる
	アールス雅	無	無	中	中	
	アリスト	微	微	中	中	

愛知農総試 年度	品 種	後熟日数 (日)	日持ち性	判定
	アールス雅	5	良	
	アールスナイト	5	良	
2002	アールス輝	2	中	劣る
	アールス雅	4	良	
	アールスナイト	4	良	
2003	アールス輝	3	中	劣る
	アールス雅	5	良	
	アールスナイト	7	良	

<sup>2</sup>: 標準品種‘アールス雅’に対する評価

‘アールス雅春秋系’を用いた。北海道立花・野菜技術センターと参考の山形砂丘地農試では、地這栽培の4果どりとし、他では主枝1本仕立て1果どりの立体栽培とした。

#### b 植物体特性

各検定地における‘アールス輝’の植物体特性を表-11に示す。標準品種に比べ、‘アールス輝’の草丈はやや低い傾向が認められた。葉の大きさはほぼ同等であった。茎の太さはやや細かった。

標準品種に比べ雌花の着生は安定して良好であり、着果率も高かった。

#### c 果実特性

各検定地における‘アールス輝’の果実特性を表-12および13に示す。‘アールス輝’は成熟が早い傾向が認められた。1果重は、標準品種に比べ劣る傾向が見られたが、これは標準品種にあわせた栽培管理で検定したためと考えられる。‘アールス輝’の果実肥大性は、灌水

条件によって変わるものと考えられ、多回数灌水の砂丘地(石川)、養液栽培(高知)、また玉伸び管理を積極的に行った検定地(愛知)では1,700g以上となり、良好な果実肥大性を示した。

果形はほぼ正球形で優れた。果皮色は、灰緑色で、日よけをしない場合にはやや緑が濃い傾向を示した。花痕径は、果径の割には大きめであった。ネット発現は良好で、密度は中から密、高さも中から高であった。果肉厚はやや薄かった。

‘アールス輝’の糖度は、標準品種に比べ、同等かやや高めであった。適熟を過ぎると発酵果が発生した。肉質は溶質、香りは標準品種に比べやや強かった。果実の日持ちは収穫後4~13日程度で中程度であり、標準品種に比べれば短かった。‘アールス輝’の食味は標準品種と同等、あるいは優れるという評価であった。

#### d 病虫害抵抗性

各検定地における‘アールス輝’の病虫害抵抗性を表-



表-10 ‘アールス輝’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	播種(月日)	定植(月日)	条数	栽植距離 (cm)		栽植密度 (株/a)	整枝法	着果数 (個/株)	施肥		
								(畦間)	(株間)				N-P-K (Kg/a)		
北海道 花・野菜 技セ	2001	半促	砂壤土	ハウス	3/29	4/27	1	270	80	46	這い子2	4	0.6	2.0	1.7
	2002	半促			3/26	4/26	1	270	80	46	這い子2	4	0.6	2.0	1.7
	2003	半促			3/31	4/25	1	270	80	46	這い子2	4	0.6	2.0	1.7
秋田農試	2001	半促	黒ボク	ハウス	3/19	4/17	1	120	35	238	立体主1	1	2.0	2.0	1.4
	2002	半促	土		3/18	4/15	1	120	35	238	立体主1	1	1.3	1.7	0.9
	2003	半促			3/14	4/15	1	120	35	238	立体主1	1	1.6	1.7	1.3
石川 農総研 (砂丘地)	2001	抑制	砂土	ハウス	7/10	7/27	2	240	40	208	立体主1	1	2.3	1.8	2.2
	2002	半促			4/1	4/26	2	240	40	208	立体主1	1	2.1	1.3	1.8
	2003	半促			3/31	4/24	2	240	40	208	立体主1	1	2.1	1.4	1.9
群馬園試 <特検>	2001	抑制	淡色黒ボク・砂壤土	硬質	7/16	8/3	2	200	40	250	立体主1	1	0.0	1.0	0.0
	2002	抑制		フィルム	7/5	7/23	2	200	40	250	立体主1	1	1.0	0.7	0.9
	2003	抑制		温室	7/4	7/22	2	200	40	250	立体主1	1	0.0	3.5	0.0
神奈川 農総研	2001	半促	埴壤土	ガラス	3/5	4/9	1	120	40	208	立体主1	1	0.9	0.9	0.8
	2002	半促		温室	3/5	4/3	1	130	40	192	立体主1	1	1.5	1.5	1.4
	2003	半促			3/16	4/4	1	130	38	202	立体主1	1	1.5	1.5	1.4
愛知 農総試 <特検>	2001	半促	砂壤土	ガラス	2/23	3/23	2	150	45	296	立体主1	1	2.2	2.0	2.2
	2002	早熟		温室	3/23	5/13	2	200	35	286	立体主1	1	1.7	1.6	1.7
	2003	早熟		隔離床	2/24	3/17	2	150	60	222	立体主1	1	2.2	1.9	2.2
奈良農試 <特検>	2001	半促	壤土	ガラス	2/5	3/27	1	150	40	167	立体主1	1			
	2002	半促		温室	2/8	3/22	1	150	40	167	立体主1	1			
	2003	半促			2/5	3/27	1	150	40	167	立体主1	1			
鳥取園試	2001	抑制	砂壤土	ハウス	6/6	6/29	1	110	40	227	立体主1	1	0.9	0.8	1.4
	2002	抑制			7/9	7/29	1	110	40	227	立体主1	1	0.9	0.8	1.4
	2003	抑制			7/9	7/31	1	110	40	227	立体主1	1	0.7	1.9	0.6
高知 農技セ	2001	半促	埴壤土	ガラス	2/5	3/13	1	135	35	131	立体主1	1	1.4	1.6	0.8
	2002	半促		温室	1/18	2/20	1	135	35	135	立体主1	1	1.4	1.6	0.8
	2003	半促			3/5	4/10	2	170	60	196	立体主1	1	1.4	1.6	0.8
熊本 農研セ	2001	抑制	黒ボク	ガラス	8/13	8/28	1	133	40	188	立体主1	1	0.6	1.5	0.6
	2002	半促	土	温室	3/1	3/22	1	133	40	188	立体主1	1	0.0	2.0	1.3
	2003	早熟			3/24	4/11	1	133	37	203	立体主1	1	0.7	2.0	0.7
参考場所															
山形砂丘地	2002	半促	砂土	ハウス	/	4/3	1	270	80	46	地這子2	4	0.8	0.8	0.8
長崎農試	2002	半促			1/15	2/25	1	250	40	180	立体主1	1	1.0	1.2	0.8

14に示す。うどんこ病に対して、きわめて高い抵抗性を示した事例が多かった。つる割病に関しては、標準品種を含め、発病はほとんど認められず、抵抗性を示したものと判断された。ウイルス病(鳥取)、黒点根腐れ病(鳥取)に対しても、標準品種に比べ、発病程度が低かった。また、アブラムシにも抵抗性を示した。えそ斑点病(愛知)、灰色カビ病(神奈川)、ハモグリバエ(神奈川)には、標準品種と同等に罹病性(感受性)であった。

#### e 各検定地における総合判定

3年間にわたり、10場所、29回の系統適応性検定試験で、判定が示された。標準品種と対比した総合評価では検定地の37.9%で優れる、41.4%で同等、20.7%で劣

ると判定された(表-15)。また、各検定機関の所在する地域での実用品種としての普及性については、25.9%で普及有望、39.7%で参考品種と同等、24.1%で普及性無しと判定された。系適・特検場所ではないが、2002年度の長崎、2003年度の石川砂丘地では、同等以上の評価を受けた。

系統適応性検定試験において‘アールス輝’の評価を下げた最大の要因は、収量性の低さ、すなわち果実が現在の基準と考えられる1,700g程度に達しないことであった。しかし、これは、‘アールス輝’の特性に合わせた肥培管理により、改善は可能である。次に指摘があったのは日持ち性であった。標準品種を含め、現在の主要品

表-11 系統適応性試験における‘アールス輝’の植物体特性

検定場所	品 種	草丈 (cm)	葉長 (cm)	葉幅 (cm)	葉柄長 (cm)	茎径 (mm)	節間長 (cm)	雌花着生 率 (%)	着果 節位	着果率 (%)
北海道	アールス輝	179	19	27	20	12.7	6.8	98	8	97.7
花・野菜技セ	アールス雅	187	20	28	22	14.1	6.3	96	8	96.3
秋田農試	アールス輝	113	24	29	21	11.9	5.5	98	11	98.7
	アールス雅	121	24	26	23	12.8	5.8	87	11	100.0
石川総農試 (砂丘地)	アールス輝	118	19	26	18	13.0	6.6	86	12	92.9
	アールス雅	124	19	25	18	13.5	6.7	78	13	85.7
群馬園試 (特検場所)	アールス輝	108	19	29	18	10.9	6.9	99	12	98.3
	アールス雅	114	20	30	21	12.2	7.3	80	12	94.4
神奈川農総研	アールス輝	142	21	26	17	9.7	7.1	90	13	98.3
	アールス雅	155	21	25	18	11.1	7.5	95	13	97.0
愛知農総試 (特検場所)	アールス輝	129	29	28	18	11.5	7.7	100	12	91.7
	アールス雅	127	27	27	18	12.1	7.3	100	12	83.3
鳥取園試	アールス輝	103	18	25	21	11.8	5.7	93	13	86.6
	アールス雅	128	17	26	20	12.5	6.6	77	12	85.1
高知農技セ	アールス輝	125	19	25	17	11.0	6.7	96	13	100.0
	アールス雅	131	20	26	16	12.7	6.7	93	13	96.3
熊本農研セ	アールス輝	107	26	28	19	10.3	6.6	97	13	100.0
	アールス雅	122	24	28	19	10.6	6.8	92	12	100.0
参考場所										
山形砂丘地	アールス輝	中	22	31	21	9.8	6.2	100		95.0
長崎総農試	アールス輝	158	25	30	中	11.6	中	100	13	95以上

2001~2003年にわたる検定試験結果の平均(参考場所は2002年のみ)

種は、約2週間程度の日持ち性があるため、4~13日程度の‘アールス輝’では日持ち性に劣ると判定された。

検定系統が、標準品種に比べて優れる点は、着果の安定性、早生性、果形、香り、食味である。また、メロンの最も重要な病害であるうどんこ病の発生がほとんどなく、アブラムシに対しても抵抗性を有する点が評価された。

以上の結果、‘アールス輝’は、収量性や日持ち性に改善すべき点があるものの、耐病虫性に優れるため減農薬栽培が可能、雌花着生率・着果率ともに安定して高く着果性に優れ、果実の外観、食味も良好であることから、メロン新品種候補としてふさわしいと判断された。

## V 考 察

‘アールス輝’は、国内で初めてのワタアブラムシ、うどんこ病およびつる割病に抵抗性を有する高品質アールス系メロンである。

‘アールス輝’のワタアブラムシ抵抗性は、父本の‘久留米MP-4’に由来し、その抵抗性はアメリカより導入したPMAR No.5(恐らくは、AR5と呼ばれる

系統と思われる)に由来する(吉田ら, 1986)。AR5は、優性の*Agr* 遺伝子によるアブラムシ抵抗性を有するインドのPI 371795に、うどんこ病抵抗性PMR5を8回戻し交雑して得られた系統であることから(McCREIGHTら, 1984)、父本の‘久留米MP-4’および‘アールス輝’も、*Agr* 遺伝子を保有しているものと推定される。なお、この*Agr*による抵抗性は、非選好性、抗生作用、植物耐性であるとされ(BOHNら, 1972)、育成地での抵抗性検定においても、縮葉耐性および増殖抑制が認められた。

‘アールス輝’のうどんこ病抵抗性も、父本の‘久留米MP-4’に由来し、その抵抗性はアメリカより導入したPMAR No.5に由来する。AR5およびPMR5は、優性の複数のうどんこ病抵抗性遺伝子を有し、うどんこ病レース0, 1, 2(USおよびFrance), 4および5に抵抗性を示し、きわめて高度な抵抗性を有する系統である(PITRATら, 1998)。「久留米MP-4」に対して、異なるレースを用いたうどんこ病接種検定を実施したことがないため詳細は不明であるが、これまで激しく罹病化したことが無いことから、「久留米MP-4」もわが国の多くのうどんこ病菌に対して高度な抵抗性を有しているものと推定される。また、「アールス輝」も、育成地で

表-12 系統適応性試験における‘アールス輝’の果実特性(1)

検定場所	品 種	成熟日数 (日)	果の 揃い	果重 (g)	果高 (mm)	果径 (mm)	果形比	果皮色	花痕径 (mm)	圃場 裂果
北海道	アールス輝	60	良	1,615	155	147	1.04	灰緑	28	中
花・野菜技セ	アールス雅	63	中	1,855	169	149	1.07	灰緑	23	多
秋田農試	アールス輝	60	極良	1,245	134	127	1.05	灰緑	25	無
	アールス雅	59	良	1,445	147	134	1.10	灰緑	20	無
石川総農試	アールス輝	52	中	1,900	161	155	1.03	灰緑	24	無
	アールス雅	54	中	2,485	179	169	1.05	灰緑	21	無
群馬園試 (特検場所)	アールス輝	56	良	1,613	144	145	1.00	灰緑	21	少
	アールス雅	55	良	1,963	162	154	1.05	灰緑	14	無
神奈川農総研	アールス輝	56	中	1,286	132	133	0.98	灰緑	18	無
	アールス雅	57	中	1,591	149	144	1.03	灰緑	19	無
愛知農総試 (特検場所)	アールス輝	56	良	2,200	160	162	0.99	灰緑	33	無
	アールス雅	59	良	2,666	182	167	1.08	灰緑	26	無
鳥取園試	アールス輝	53	中	1,804	148	151	0.98	灰緑	21	少
	アールス雅	54	中	2,087	163	157	1.04	灰緑	16	無
高知農技セ	アールス輝	58	中	1,393	160	135	1.04	灰緑	21	無
	アールス雅	58	良	1,705	161	145	1.11	灰緑	19	無
熊本農研セ	アールス輝	51	良	1,328	136	137	1.00	灰緑	22	無
	アールス雅	55	中	1,679	152	145	1.05	灰緑	20	無
参考場所										
山形砂丘地	アールス輝	60	不良	1,342	138	133	1.04	淡緑	23	多
長崎総農試	アールス輝	58	中	1,461	145	136	1.06	灰緑	19	少

2001~2003年にわたる検定試験結果の平均(参考場所は2002年のみ)

表-13 系統適応性試験における‘アールス輝’の果実特性(2)

検定場所	品 種	ネット		果肉色	果肉厚 (mm)	糖度 (Brix)	発酵	肉質	香り	日持ち (日)	食味
		密度	高さ								
北海道	アールス輝	密	高	淡緑	41	13.1	多	繊維質	中	中	中
花・野菜技セ	アールス雅	密	高	淡緑	43	11.9	極少	繊維質	中	良	中
秋田農試	アールス輝	中	高	黄緑	40	14.6	やや多	溶質	中	7	良
	アールス雅	中	高	黄緑	40	14.3	少	溶質	弱	12	中
石川総農試 (砂丘地)	アールス輝	中	中	黄緑	41	14.4	無	溶質	強	4	良
	アールス雅	中	低	黄緑	43	14.3	無	やや溶質	中	9	良
群馬園試 (特検場所)	アールス輝	密	中	黄緑	34	15.4	無	粘質	強	8	良
	アールス雅	密	中	黄緑	36	14.9	無	粘質	弱	9	良
神奈川農総研	アールス輝	密	高	黄緑	36	14.5	無	脆質	中	7	良
	アールス雅	密	中	黄緑	39	13.7	無	脆質	中	7	良
愛知総農試 (特検場所)	アールス輝	中	高	黄緑	43	13.6	少	やや粘質	中	5	良
	アールス雅	中	中	淡緑	36	13.0	少	やや粘質	弱	7	中
鳥取園試	アールス輝	密	中	黄緑	45	14.8	無	やや粘質	中	4	良
	アールス雅	中	低	黄緑	47	13.5	無	やや粘質	中	6	良
高知農技セ	アールス輝	密	中	黄緑	35	13.2	無	溶質	弱	13	良
	アールス雅	中	中	黄緑	37	12.2	無	溶質	弱	12	中
熊本農研セ	アールス輝	中	中	黄緑	38	13.6	無	溶質	中	10	中
	アールス雅	中	中	黄緑	43	13.5	無	溶質	無	10	良
参考場所											
山形砂丘地	アールス輝	中	高	黄緑		12.7	多	やや溶質	中		良
長崎総農試	アールス輝	中	高	黄緑	38	13.1	極少		中	10	中

2001~2003年にわたる検定試験結果の平均(参考場所は2002年のみ)

表-14 系統適応性検定試験における‘アールス輝’の病虫害抵抗性

検定場所	年度	品 種	病 害						虫 害		
			うどんこ	つる割	べと	つる枯	ウイルス	他病害	アブラムシ	スリップス	ハダニ
北海道 花・野菜 技セ	2001	アールス輝	極高	—	—	—	—	菌核 中	極高	—	低
		アールス雅	低	—	—	—	—	菌核 低	低	—	中
	2002	アールス輝	高	—	—	—	—	—	高	—	—
		アールス雅	低	—	—	—	—	—	低	—	—
	2003	アールス輝	高	—	—	低	—	—	—	—	—
		アールス雅	低	—	—	中低	—	—	—	—	—
秋田農試	2001	アールス輝	*	—	—	*	—	—	*	*	*
		アールス雅	*	—	—	*	—	—	*	*	*
	2002	アールス輝	高	—	—	—	—	—	*	*	*
		アールス雅	中	—	—	—	—	—	*	*	*
	2003	アールス輝	*	—	—	*	—	—	—	—	—
		アールス雅	*	—	—	*	—	—	—	—	—
神奈川 農総試	2001	アールス輝	極高	—	*	*	—	—	高	*	*
		アールス雅	低	—	*	*	—	—	低	*	*
	2002	アールス輝	—	—	*	*	—	—	—	*	*
		アールス雅	—	—	*	*	—	—	—	*	*
	2003	アールス輝	—	—	*	*	—	—	—	—	*
		アールス雅	—	—	*	*	—	—	—	—	*
石川 総農試 (砂丘地)	2001	アールス輝	極高	—	—	*	—	—	*	—	—
		アールス雅	中	—	—	*	—	—	*	—	—
	2002	アールス輝	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		アールス雅	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2003	アールス輝	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		アールス雅	—	—	—	—	—	—	—	—	—
鳥取園試	2001	アールス輝	*	*	*	*	高	黒点根腐 高	*	—	—
		アールス雅	*	*	*	*	低	黒点根腐 低	*	—	—
	2002	アールス輝	高	—	—	*	(高)	—	高	—	—
		アールス雅	中	—	—	—	(中)	—	中	—	—
	2003	アールス輝	極高	*	*	やや高	—	—	*	—	—
		アールス雅	中	*	*	中	—	—	*	—	—
高知 農技セ	2001	アールス輝	高	—	—	—	—	—	—	—	—
		アールス雅	中低	—	—	—	—	—	—	—	—
	2002	アールス輝	高	—	—	—	—	—	—	—	—
		アールス雅	中低	—	—	—	—	—	—	—	—
	2003	アールス輝	高	—	—	—	—	—	—	—	—
		アールス雅	低	—	—	—	—	—	—	—	—
熊本 農研セ	2001	アールス輝	極高	—	—	—	—	—	—	—	—
		アールス雅	高	—	—	—	—	—	—	—	—
	2002	アールス輝	極高	—	—	—	—	—	—	—	—
		アールス雅	高	—	—	—	—	—	—	—	—
	2003	アールス輝	極高	—	—	—	—	—	—	—	—
		アールス雅	高	—	—	—	—	—	—	—	—

—：無発生。\*：同レベルの発生があり、判定不能。

表-15 系統適応性検定試験における‘アールス輝’の形質別評価および総合判定

検定場所	形 質 <sup>z</sup>															総合判定 <sup>y</sup>	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	I	II
2001年度																	
北海道花・野菜技セ	B <sup>x</sup>	B	B	A	A	B	A	B	A	A	B	A	B	B	B	○ <sup>w</sup>	△
秋田農試	B	A	A	B	B	A	A	A	B	B	A	A	B	A	C	○	○-△
石川農総研(砂丘地)	B	A	A	A	A	A	A	B	B	A	B	A	A	A	C	○	○
群馬園試	B	A	A	B	B	A	A	B	A	C	B	B	A	A	C	○	○
神奈川農総研	B	B	B	A	C	A	B	B	A	A	B	B	B	B	B	○	△
愛知農試	B	B	B	B	B	B	A	B	C	A	A	B	B	A	B	○	○
鳥取園試	B	A	A	C	C	B	C	B	A	A	B	B	B	A	B	○	△
高知農技セ	C	B	B	B	C	C	B	A	B	B	-	B	B	B	B	△	△
熊本農研セ	C	B	B	A	C	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	×	△
野菜茶研	C	A	A	A	B	B	A	B	A	A	A	B	A	A	B	○	-
A (○)	0	5	5	5	2	5	7	3	6	6	4	4	4	7	0	8	3.5
B (△)	7	5	5	4	4	4	2	7	3	2	5	6	6	3	6	1	5.5
C (×)	3	0	0	1	4	1	1	0	1	2	0	0	0	0	4	1	0
2002年度																	
北海道花・野菜技セ	C	B	A	A	C	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	△	×
秋田農試	B	A	B	B	C	A	A	B	B	B	C	B	A	B	C	×	×
石川農総研(砂丘地)	A	A	A	A	B	A	A	B	B	A	B	A	A	A	C	○	○
群馬園試*	C	A	A	A	B	C	A	B	B	B	B	B	A	B	B	△	△
神奈川農総研	B	B	B	A	C	B	B	B	A	A	B	B	B	B	B	△	△
愛知農試*	A	A	A	A	C	C	A	B	C	A	A	A	A	A	C	△	△
鳥取園試	C	A	A	A	C	B	C	B	B	B	B	B	B	B	C	△	×
高知農技セ	C	B	B	A	C	C	A	B	B	A	B	B	B	A	B	×	×
熊本農研セ	C	B	B	A	C	A	A	C	B	B	B	C	B	C	B	×	×
野菜茶研	C	A	A	A	C	B	A	B	B	B	B	B	A	C	C	×	-
A (○)	2	6	6	9	0	4	8	0	1	4	1	2	5	3	0	1	1
B (△)	2	4	4	1	2	3	1	9	8	6	8	7	5	5	5	5	3
C (×)	6	0	0	0	8	3	1	1	1	0	1	1	0	2	5	4	5
山形砂丘地(対アンデス)	A	C	C	C	C	C	B	A	B	A	B	A	A	(A)	C	-	×
長崎農総研	B	A	B	B	B	B	B	B	B	A	B	-	B	B	B	○	-
2003年度																	
北海道花・野菜技セ	C	B	B	A	A	B	B	B	B	C	C	C	B	C	C	△	×
秋田農試	B	B	B	A	B	B	A	B	B	B	B	A	A	A	C	△	△
群馬園試*	-	-	-	-	-	C	B	B	B	B	B	B	A	B	B	△	○
神奈川農総研	B	B	B	A	C	B	B	B	A	A	B	B	B	B	B	△	△
愛知農試*	B	B	B	B	A	B	A	B	B	B	A	B	A	B	B	○	○
鳥取園試	A	B	A	B	C	B	C	B	C	B	B	B	B	A	C	△	△
高知農技セ	B	B	B	A	C	B	B	B	A	C	B	B	B	A	B	△	○
熊本農研セ	B	B	B	A	C	B	C	C	B	C	C	B	B	B	B	×	×
野菜茶研	B	A	A	A	B	B	A	B	B	B	B	B	A	B	C	○	-
A (○)	1	1	2	6	2	0	3	0	2	1	1	1	4	3	0	2	3
B (△)	6	7	6	2	2	8	4	8	6	5	6	7	5	5	5	6	3
C (×)	1	0	0	0	4	1	2	1	1	3	2	1	0	1	4	1	2
石川農総研(砂丘地)	B	A	A	B	B	A	A	B	B	A	B	A	A	A	C	△	○

<sup>z</sup> 形質：1；草勢 2；着果性 3；栽培のし易さ 4；早生性 5；収量性 6；果実の揃い 7；果実の形 8；果皮色 9；ネット密度 10；ネット盛上 11；果肉色 12；肉質 13；香り 14；食味 15；日持ち性。

<sup>y</sup> 総合判定(実用品種として)：I 標準品種対比 II 参考品種対比 -：データなし。

<sup>x</sup> 形質毎の評価：標準品種と比べて、A：優れている、B：同程度である、C：劣っている、-：データなし。

<sup>w</sup> ○：優れる(有望)、△：同等(再検討・保留)、×：劣る(見込みなし)。\*：特性検定場所

の検定試験を含め、今回の特性検定試験および系統適応性検定試験において、激しく発病した事例は認められず、高度な抵抗性を有していると考えられる。

‘アールス輝’のつる割病抵抗性は、種子親の愛知3号に由来する。愛知3号は、‘クレスト夏系’に由来する（恐らくは優性の*Fom-1*遺伝子による）つる割病抵抗性を保有するため、レース0および2に対し、抵抗性を示す（大藪ら，2001）。ただし、群馬県における特性検定時、レース0に対して罹病化したとの報告があり、また、関東ではレース1に近いつる割病系統が多発しており、それらの新しい系統に対する抵抗性は不明である。

‘アールス輝’は複合病害虫抵抗性、特にワタアブラムシとうどんこ病に対する抵抗性を持つことから、従来の品種に比べ大幅に農薬使用量を削減することが可能である。さらにIPM管理技術との組合せにより、より一層の農薬削減も可能であり、それによって、商品の付加価値を高めることが期待される。

通常の管理を行った場合、‘アールス輝’の草姿は概してコンパクトであるが、その場合、果実も小型となる。アールスメロンは、1,200~1,500g程度が最も標準的とされ、アールス系メロンもそれに準じた大きさが良いとされてきたが、近年のメロン価格低迷の影響もあり、現在では、アールス系メロンの大きさは1,700~1,800gが適当とされている。‘アールス輝’は、交配時期から果実肥大期に多灌水にすることにより、1,700~1,800g程度の果実を生産することは十分に可能である。ただし、無理に肥大させた場合には、ネット発現不良、糖蓄積不足、果実の日持ち性の低下等を招く恐れも考えられる。また、果実肥大をより促進するような栽培では、茎葉も大型化する傾向がある。

現在のアールス系メロンの実用品種の日持ち性は、7~14日程度と推定されるが、これは、高級果物というイメージを有するメロンの性格上、店頭での回転が遅く、必然的に日持ち性が要求されてきたことによる。一方、‘アールス輝’の日持ち性は、一連の試験結果から、約5~7日と判断される。そのため、輸送に時間がかかる産地には不向きであり、また、商品の回転が比較的遅い商店での販売も不向きである。これらのことから、都市近郊産地、観光農園等に向くと考えられる。また、宅配、直売店、道の駅等を利用した出荷が可能な農家にも適している。‘アールス輝’は減農薬栽培が可能であるため、このことが生産・販売に有利に働くことが期待される。なお、系統適応性検定の結果では、日持ち期間は4~13日と幅があった。栽培環境、栽培条件、収穫のタイミン

グなどを工夫することによって、日持ち性を改善できる可能性がある。

以上、‘アールス輝’は、従来の実用品種に比べ、果実肥大性がやや劣ることや果実の日持ち性に改善すべき点があるものの、栽培が容易、果実外観ならびに食味が良好であり、また、病害虫複合抵抗性を有するため減農薬栽培が可能であることから、極めて有望なアールス系メロン新品種であると判断される。

## VI 摘 要

- 1) ワタアブラムシ、うどんこ病およびつる割病に抵抗性を有するアールス系メロン (*Cucumis melo* L. var. *reticulatus*) ‘アールス輝’が2004年12月にメロン農林交7号として命名登録された。本品種は、‘久留米MP-4’を花粉親に、愛知3号を種子親とする一代雑種品種である。
- 2) ワタアブラムシの寄生に対し、縮葉耐性および増殖抑制型の抵抗性を有する。
- 3) うどんこ病抵抗性は、きわめて強く、ほとんど罹病しない。つる割病（レース0および2）に対しても、抵抗性である。
- 4) ‘アールス輝’は、標準的なアールス系メロン品種に比べ、ややコンパクトである。雌花着生率および着果率は、作型を問わず安定して高く、栽培性に優れる。
- 5) 標準的な品種に比べやや早生である。果実は1,500g程度とやや小型である。果形は正球形で、果皮色は緑味の強い灰緑色である。ネットの発現は優れる。
- 6) 果肉色は黄緑色、糖度は標準的な品種と同等か僅かに高い。香りはやや強い。適期の食味は優れる。日持ちは約5~7日程度で、標準的な品種に比べ、やや短い。
- 7) 用途は青果用である。全国のアールス系メロン産地に適し、作型としては半促成、抑制栽培が適当である。なお、果実の日持ちがやや短いので、都市近郊産地、観光農園等に適し、また直売店、宅配、道の駅等を利用した出荷が可能な農家にも適する。

## 引用文献

- 1) BOHN, G. W., A. N. KISHABA and H. H. TODA (1972): Mechanisms of resistance to melon aphid in a muskmelon line. *HortScience*, 7, 281-282.
- 2) McCREIGHT, J. D., A. N. KISHABA, and G. W. BOHN (1984): AR Hale's Jumbo, AR 5, and AR Topmark: melon aphid-resistant muskmelon breeding lines.

- HortScience*, **19**, 309–310.
- 3) 大藪哲也・矢部和則 (2001) : 日持ち性の高い, ワタアブラムシ, うどんこ病新レース, つる割病抵抗性温室メロン品種の育成. 平成12年度愛知県農業総合試験場園芸研究所育種研究室資料. 平成12年度野菜育種試験成績書, **12**, 52–56.
- 4) PITRAT, M., C. DOGIMONT and M. BARDIN (1998): Resistance to fungal diseases of foliage in melon. In: McCREIGHT, J. D. (Ed.), *Cucurbitaceae '98*. ASHS Press, Alexandria, VA, pp. 167–173.
- 5) 吉田建実・神山利一 (1986) : メロンのワタアブラムシ抵抗性の機作と遺伝並びに選抜手法について. 野菜試報, **C9**, 1–12.

## Development of an Earl's-Type Melon, 'Earl's Kagayaki', with Resistance to Cotton-Melon Aphid, Powdery Mildew and Fusarium Wilt

Yoshiteru SAKATA, Tetsuya OYABU, Kazunori YABE, Mitsuhiro SUGIYAMA,  
Masami MORISHITA, Sinji SUGAHARA and Takeo SAITO

### Summary

An Earl's-type melon (*Cucumis melo* L. var. *reticulatus*) of 'Earl's Kagayaki' with resistance to cotton-melon aphid (*Aphis gossypii* Glover), powdery mildew (*Podosphaera xanthii* (Castagne) U. Braun & N. Shishkoff), and Fusarium wilt (*Fusarium oxysporum* f.sp. *melonis* (Leach et Currence) Snyder et Hansen) was registered as melon Norin-kou No. 7 and released in 2004. It is a new hybrid cultivar from the cross between 'Kurume MP-4' and Aichi 3.

'Earl's Kagayaki' is free from leaf curl (roll), and the multiplication of cotton-melon aphids on the leaves of 'Earl's Kagayaki' is lower than those of common melon cultivars. It also has resistances to powdery mildew (races 1 and 2) and Fusarium wilt (races 0 and 2). These characteristics enable farmers to save on agro-chemicals and it will lead to additional value for the fruits of 'Earl's Kagayaki'.

The plant of 'Earl's Kagayaki' is slightly compact. Cultivation is relatively easy for its high and stable abilities of female-flower-bearing and fruit-setting. Flowering and setting are slightly earlier than other cultivars. The fruit weight is about 1,500g, the shape is spherical, the rind color is greenish gray, and the skin is finely netted.

The flesh is yellowish green with a desirable aroma, and the taste is superior to those of common Earl's-type cultivars with the Brix value being equal to slightly higher. The shelf life is 5 to 7 days after harvest and is relatively shorter than other cultivars.

'Earl's Kagayaki' can be grown in all the Earl's-type melon production areas of Japan. The early-spring cultivation and the autumn cultivation under greenhouse conditions are suitable. As the shelf life is not so long, productions in suburban areas, by the farmlands for sightseeing tours, and by the farmers having fruits-stores are mostly recommended for this cultivar.