

促成栽培用イチゴ品種‘熊本 VS03’の育成

New Strawberry Cultivar for Forcing Culture ‘Kumamoto-VS03’

坂本豊房*・稲田達則・田尻一裕・立場真衣・田中陽子・三原順一・小野誠

Toyofusa SAKAMOTO, Tatsunori INADA, Kazuhiro TAJIRI, Mai TATEBA, Youko TANAKA, Junichi MIHARA and Makoto ONO

要 約

熊本県においてイチゴは農業振興上重要な品目であるが、近年十分な農家所得が得られなくなってきたことから、栽培面積は減少傾向にある。そこで、熊本県農業研究センター農産園芸研究所では、産地の維持・拡大のため収益性の高い品種の育成に取り組んだ。その結果、系統‘11-24-2’を選抜し、2014年に‘熊本 VS03’と命名した。‘熊本 VS03’の種子親は着色が優れ食味が良く多収を示す系統‘07-13-1’で、花粉親は極早生性で食味が良く多収を示す‘かおり野’である。‘熊本 VS03’の草勢は強く、草姿は立性である。葉色は淡緑色～緑色で、‘さがほのか’や‘熊研い 548’（商標名：ひのしずく、以下‘ひのしずく’）より淡い。2013年および2014年におけるポット育苗での頂花房の花芽分化期はいずれも9月9日で、‘さがほのか’と同日か早く早生性を有する。頂花房の花数は14.1～17.1花と多く、頂花房と第一次腋花房間の葉数は3枚程度で‘さがほのか’と同程度に少ない。収量は‘さがほのか’と同程度以上で多く、特に年内収量が多い。果実の平均果重は17.6gと大果で、‘ひのしずく’と同程度である。果実糖度は‘さがほのか’と同程度で、酸度は‘さがほのか’や‘ひのしずく’に比べやや高い。炭疽病に対しては‘とよのか’、‘ひのしずく’および‘さちのか’より強い。

キーワード：イチゴ，熊本 VS03，育種，促成栽培，品種，早生

I 緒言

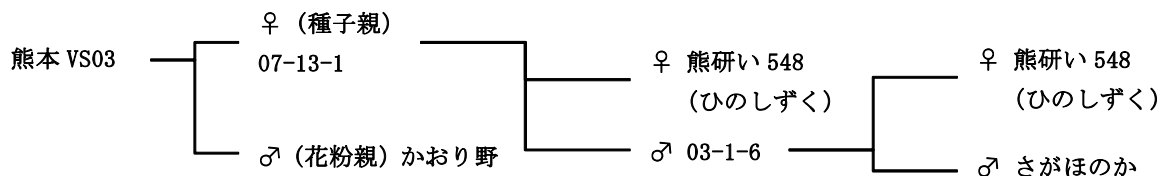
熊本県のイチゴは、2013年産の栽培面積が338ha、生産量が約11,000t（全国第3位）で、農業振興上重要な品目である。しかし、近年は生産者の高齢化による離農や、収穫・出荷調整に係る労力負担に見合うだけの所得が得られないことによる品目転換により、栽培面積は減少傾向にある。生産者の所得を向上させるためには、生産物の高品質化やブランド化等により販売単価を向上させるとともに、収量向上を図る必要がある。

イチゴの技術開発において品種育成は最も重要とされている¹⁾。2000年前後から全国各地の公立試験研究機関において、独自のイチゴ品種の育成が実施されており、熊本県においては2003年に果実が大きく良食味で果実品質に優れる‘熊研い 548’（商標名：ひのしずく、以下‘ひのしずく’）が育成され¹⁴⁾、2004年から本格的な栽培が始まった。その果実品質の市場評価は高く、県内で生産されている各品種の中で最も高い販売単価を維持してい

る。しかし、‘ひのしずく’は頂花房の花芽分化が遅く、高値で安定的に取引される年内の収量が少ない。‘ひのしずく’の年内収量向上の対策として、夜冷短日処理や低温暗黒処理による花芽分化早進化技術が開発されたが^{3, 4, 12, 15)}、これらの技術導入のためには新たな施設が必要のため、普及は一部に限られている。また、‘ひのしずく’は果実が軟らかく、傷み果の発生やパック詰めの際の難しさが指摘されており、栽培面積は減少傾向にある。現在の本県における主要品種は早生性で年内収量が比較的多い‘さがほのか’⁵⁾となっている。

そこで、熊本県農業研究センター農産園芸研究所では、生産者の所得向上を図り産地を維持あるいは拡大するため、良食味で早生性を有し年内収量・総収量の多い促成栽培用イチゴ品種の育成に取り組んだ。その結果、目標を満たす系統‘11-24-2’を選抜し、2014年に‘熊本 VS03’と命名し品種登録出願したので、その育成経過と特性を報告する。

*現 県北広域本部阿蘇地域振興局農業普及・振興課



第1図 ‘熊本 VS03’ の系統

II 材料および方法

育成は農産園芸研究所（合志市，標高 80m）において実施した。第1図に‘熊本 VS03’の育成系統図を示す。

1 育種素材の育成

1) ‘03-1-6’の育成

2003年2～4月に‘ひのしずく’および‘さがほのか’を含む3品種および1系統（農産園芸研究所で育成した系統，以下同じ）を交配親とした3通りの組み合わせで交配を行った。2003年9月29日に実生合計486株をガラスハウス内に定植し，果実品質（外観，食味等），開花始期，草姿および草勢により33株を選抜した（実生選抜）。選抜した株は2004年にランナーによる増殖を行い，各系統6～12株を慣行の促成栽培に準じて栽培し系統選抜を実施した。系統選抜においては頂花房の開花始期により花芽分化の早晚性を評価するとともに，草勢，果実の外観および食味について評価した。2005年および2006年には花芽検鏡により頂花房の分化時期を調査するとともに，果実品質，収量性を含めて総合的に評価し選抜を繰り返した。その結果，‘ひのしずく’を種子親，‘さがほのか’を花粉親とした交配により得られた‘03-1-6’を育種素材として選定した。

2) ‘07-13-1’の育成

2007年2～4月に‘ひのしずく’を含む5品種および‘03-1-6’を含む5系統を交配親とした24通りの組み合わせで交配を行った。‘03-1-6’の育成方法に準じて実生選抜（合計3,112株を供試）および系統選抜を行い，‘ひのしずく’を種子親，‘03-1-6’を花粉親とした交配により得られた‘07-13-1’を育種素材として選定した。

2 ‘熊本 VS03’の育成

2011年2～4月に‘かおり野’²⁾を含む4品種および‘07-13-1’を含む13系統を交配親とした46通りの組み合わせで交配を行い，得られた実生合計3,084株の中から84株を選抜した。続く2012年には系統選抜により5系統を選抜した。2013年には選抜した5系

統について後に述べる特性調査を実施するとともに，気象条件等が異なる県内の各産地における適応性を検討するため，い業研究所（八代市，標高20m，以下い業研）および高原農業研究所（阿蘇市，標高543m，以下高農研）において地域適応性試験を行った。また，2014年も特性調査および地域適応性試験を継続して実施した。

3 特性調査

2012年の系統選抜において選抜した5系統，‘さがほのか’および‘ひのしずく’を供試し，2013年および2014年の2か年にわたり特性を調査した。育苗期には親株あたりの子苗の鉢受数を調査するとともに，頂花房の花芽分化の状況を検鏡により調べた。栽培はビニルハウス内に1区14株の2反復で定植し，慣行の促成栽培（土耕栽培）に準じて行った。電照処理については慣行に従い，‘さがほのか’では11月15日から2月28日にかけて15分/時の間欠方式で合計点灯時間を2時間/日とし，‘ひのしずく’については実施しなかった。5系統については電照区と無電照区を設け，電照区については‘さがほのか’と同様に行った。調査は生育状況，頂花房および第一次腋花房の出蕾・開花状況，収量および果実特性について実施した。また，2014年8月7日に‘熊本 VS03’（‘11-24-2’），‘さがほのか’，‘とよのか’¹⁾，‘ひのしずく’，‘かおり野’および‘さちのか’⁷⁾を供試し，炭疽病抵抗性検定を実施した。炭疽病菌株は九州沖縄農業研究センターから分譲を受けたGC7Sを用いた。50穴セルトレイで育苗した各品種30株に対し，約 3.5×10^4 CFU/mlに調整した炭疽病菌胞子懸濁液を1株あたり10ml噴霧接種した。接種後はセルトレイごとポリ袋に入れ，ガラスハウス内で16時から20時間の蒸込み処理を行った。その後は袋を除去して育苗を続け，7日間隔で発病程度の調査を行った。

4 地域適応性試験

い業研および高農研において2013年および2014年の2か年実施した。試験方法は農産園芸研究所の特性調査に準じ，試験規模はどちらも1区12株の2反復とした。

第1表 生育特性

品種	草姿	草勢	果梗長 ^{a)} (cm)	草高 ^{b)} (cm)	葉身長 ^{b)} (cm)	葉幅 ^{b)} (cm)	葉形比 (葉身長/葉幅)	葉柄長 ^{b)} (cm)	葉色 ^{b)} (SPAD値)
熊本VS03 ^{c)}	立性	強	34.8	26.9	10.4	8.7	1.2	16.7	42.0
さがほのか	半立性	やや強	15.4	26.5	11.6	9.7	1.2	17.4	48.8
ひのしずく	立性	強	28.4	23.5	10.1	7.5	1.3	12.5	44.4

a) ジベレリン処理なし。2013年12月15日に頂果房を測定。

b) 2014年11月13日, 12月11日, 2015年1月15日の計3回各5株を測定。葉身長, 葉幅, 葉柄長, 葉色については, 完全展開第3葉を測定。

c) 電照区のデータ。

III 結果

1 育種素材の育成

1) '03-1-6'の育成

実生選抜および系統選抜により'ひのしずく'を種子親, 'さがほのか'を花粉親として得られた実生 195 株の中から優良な'03-1-6'を選定した(第1図)。「03-1-6」は寡日照期の食味が'ひのしずく'に比べ劣るものの, 花芽分化期が'ひのしずく'に比べ早く, 連続出蕾性を有し収量性に優れていたが, 品種とするにはいたらず育種素材とした。

2) '07-13-1'の育成

実生選抜および系統選抜により'ひのしずく'を種子親, '03-1-6'を花粉親として得られた実生 190 株の中から, 優良な'07-13-1'を選定した。「07-13-1」は着色が優れ食味が良く多収を示したが, 品種とするにはいたらず育種素材とした。

2 熊本 VS03'の育成

2011年の実生選抜および2012年の系統選抜により, '11-10-3', '11-11-3', '11-11-7', '11-19-1'および'11-24-2'の5系統を選抜した。続く2013年に実施した特性調査の結果, これらの中の1系統'11-24-2'が早生性, 果実品質(果実硬度, 果形, 食味)および収量性が総合的に優

第2表 子苗の鉢受け数(親株1株当り)

品種	鉢受け数 ^{a)} (本)
熊本VS03	13.8
さがほのか	9.0
ひのしずく	21.2

a) 鉢受け期間: 2013年6月1日~7月10日

れ, 当初の育種目標を満たすことを認めた。また, い業研および高農研において実施した地域適応性試験においても同様の結果が得られたことから, 2014年に'熊本 VS03'と命名し, 品種登録出願した。「熊本 VS03」は'07-13-1'を種子親, 三重県で育成された極早生性で食味が良く多収を示す'かおり野'を花粉親として得られた実生 39 株の中から得られた品種である。

3 品種特性

1) 生育特性

草勢は強く, 草姿は立性である(第1表)。頂葉の葉形比(葉身長/葉幅)は1.2とやや縦長である。葉色は淡緑色~緑色で, SPAD値が42.0と'さがほのか'や'ひのしずく'より淡い。果梗が極めて長いいため果梗伸長のためのジベレリン処理は不要で, 玉だし作業が容易である。育

第3表 頂花房の開花特性と第一次腋花房の出蕾日および花房間葉数

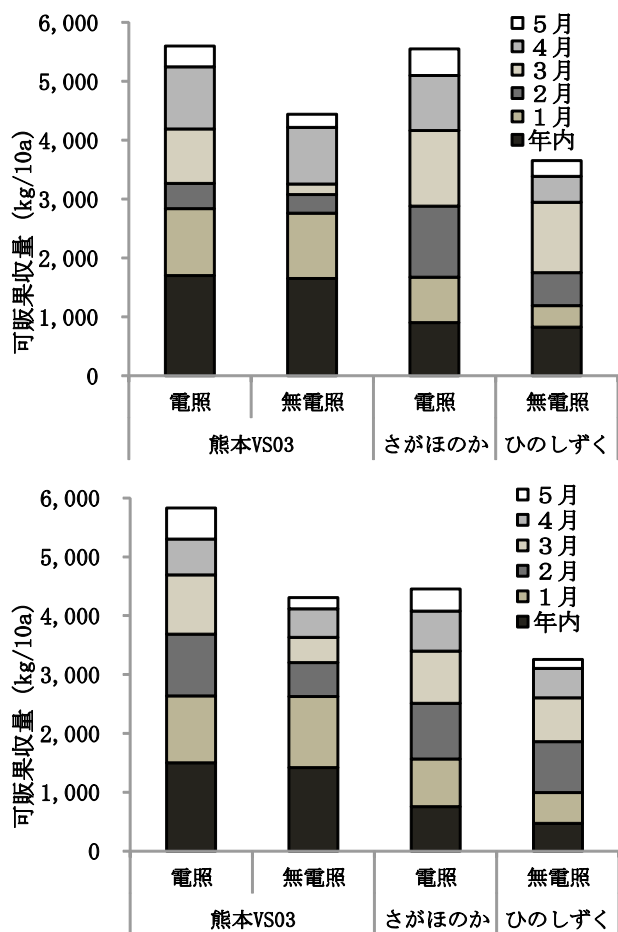
年次	品種	花芽分化日 ^{a)}	定植日	頂花房		第一次腋花房 出蕾日 ^{b)}	花房間葉数(枚)		
				出蕾日 ^{b)}	開花日 ^{b)}		花数 (花/株)	頂花~ 一次	一次~ 二次
2013年	熊本VS03 ^{c)}	9/9	9/17	10/11	10/22	14.1	11/13	3.3	3.2
	さがほのか	9/9	9/17	10/15	10/26	10.6	11/15	3.5	3.5
	ひのしずく	9/24	9/25	10/25	11/8	8.8	12/15	6.0	4.3
2014年	熊本VS03 ^{c)}	9/9	9/18	10/12	10/24	17.1	11/7	3.4	3.8
	さがほのか	9/12	9/18	10/19	10/31	9.7	11/24	- ^{d)}	-
	ひのしずく	9/22	9/22	10/22	11/3	9.1	12/20	-	-

a) 全調査株が肥厚初期以上となった日。2日間隔で1回あたり5株を検鏡。

b) 28株の平均値。

c) 電照区のデータ。

d) 調査なし。



第2図 時期別可販果収量
(上図：2013年，下図：2014年)

苗期における親株あたりの子苗の鉢受け数は、‘さがほのか’と‘ひのしずく’の間である(第2表)。

2) 開花特性

頂花房の花芽分化日は2013年、2014年のいずれも9月9日で、‘さがほのか’と同日か早い(第3表)。頂花房の出蕾日および開花日は‘さがほのか’より早く、花数は、

14.1~17.1花と‘さがほのか’や‘ひのしずく’より多い。頂花房と第一次腋花房間および第一次腋花房と第二次腋花房間の葉数はともに3枚程度と‘さがほのか’と同程度で、‘ひのしずく’より少ない。

3) 収量特性

電照区における総可販果収量は2013年が5,830 kg/10a、2014年が5,601 kg/10aで、それぞれ‘さがほのか’の131%、101%、‘ひのしずく’の179%、153%と収量性に優れる(第2図)。特に年内の可販果収量は2013年が1,498 kg/10a、2014年が1,702 kg/10aで、それぞれ‘さがほのか’の188%、198%、‘ひのしずく’の316%、206%と多い。無電照区では年内可販果収量は電照区と差はないが、総収量は減少する。

4) 果実特性

形状は円錐形で揃いは良く、果皮は鮮紅色である(第4表、写真1)。可販果の平均果重は17.6gと大果で、‘ひのしずく’と同程度である。果実硬度は貫入抵抗値で195g/φ4mmと‘さがほのか’、‘ひのしずく’に比べ大きい。糖度(Brix値)は11.8%と‘さがほのか’と同程度であるが、酸度は‘さがほのか’、‘ひのしずく’に比べやや高い。糖酸比は‘さがほのか’、‘ひのしずく’より低い。果実の糖組成は全糖に占めるショ糖の割合が高く、‘ひのしずく’



写真1 パック詰めした果実の様子

第4表 果実特性

品種	形状	果皮色	果肉色	光沢	可販果 ^{a)} 平均果重 (g)	果実硬度 ^{b)} (g/φ4mm)	糖度 ^{c)} (Brix)	酸度 ^{d)} (%)	糖組成 ^{e)}		
									ショ糖 (%)	ブドウ糖 (%)	果糖 (%)
熊本VS03	円錐	鮮紅	淡赤	良	17.6	195	11.8	0.74	3.2	1.9	2.1
さがほのか	円錐	橙赤	淡桃	良	15.3	177	12.1	0.62	2.7	2.4	2.5
ひのしずく	短~円錐	鮮紅	白	極良	17.9	158	12.5	0.65	3.1	2.1	2.2

a) 2013年11月から2014年3月までの可販果果数および可販果収量より算出。
 b) 2014年2月から5月まで計3回、DEGITAL FORCE GAUGE DPS-50R(IMADA社)を用い、直径4mmの円柱形プランジャーにより貫入抵抗値を測定した。1回に5果、1果につき3ヶ所計測。
 c) 2013年11月から2014年4月まで計7回、1回に5果の果実先端部の糖度を測定した。
 d) 1回に3果をまとめ1検体とし、果汁のクエン酸値を測定。2014年1月~2015年3月まで計3回調査。
 e) 2015年1月から4月まで計3回調査。1回に10~15果をまとめて1検体とし、果汁をHPLC(島津製作所)で測定。

第5表 炭疽病の葉柄発病指数^{a)}の推移

品種	接種			
	7日後	14日後	21日後	28日後
かおり野	0.4 a ^{b)}	0.6 a	1.1 a	2.0 a
熊本VS03	0.6 ab	1.0 ab	2.4 ab	3.1 ab
さがほのか	0.8 ab	1.8 ab	3.2 bc	4.2 bc
とよのか	0.9 bc	2.4 bc	3.6 cd	4.5 c
ひのしずく	1.8 c	3.5 c	4.5 cd	4.9 c
さちのか	0.9 c	3.6 c	4.6 d	5.0 c

^{a)} 各株の完全展開第1葉の葉柄における病斑の発生程度を5段階の指数(0:なし, 1:1mm以下の病斑, 2:1~5mmの病斑, 3:5mm以上の病斑, 4:葉柄折損, 5:枯死)に分類して調査した。

^{b)} 平均値を示す。多重比較(Holm法)により, 異符号間に5%水準で有意差あり。

第6表 炭疽病による枯死株率^{a)}の推移

品種	枯死株率(%)			
	接種7日後	接種14日後	接種21日後	接種後28日目
かおり野	0	3.3 a ^{b)}	16.7 a	23.3 a
熊本VS03	0	13.3 ab	46.7 ab	56.7 ab
さがほのか	0	20.0 abc	50.0 abc	76.7 bc
とよのか	0	30.0 abc	63.3 bcd	86.7 bc
ひのしずく	0	43.3 bc	86.7 d	96.7 c
さちのか	0	50.0 c	83.3 cd	100 c

^{a)} 各品種30株のうち枯死した株の割合。

^{b)} 多重比較(Holm法)により, 異符号間に5%水準で有意差あり。

に近い。

5) 炭疽病抵抗性

‘熊本 VS03’の接種28日後の葉柄発病指数は3.1で, ‘とよのか’の4.5, ‘ひのしずく’の4.9, ‘さちのか’の5.0より有意に低い(第5表)。また, 接種28日後の枯死株率は56.7%で, ‘ひのしずく’の96.7%, ‘さちのか’の100%より有意に低い(第6表)。

4 地域適応性検定試験

2013年の頂花房の花芽分化日は, い業研では9月9日

と‘さがほのか’と同日であったが, 高農研では‘さがほのか’に比べ6日遅い9月11日であった(第7表)。2014年はい業研が9月9日, 高農研が9月1日といずれも‘さがほのか’より早く分化が確認された。

2013年の年内可販果収量はい業研が1,561 kg/10a, 高農研が1,148 kg/10aで, いずれも‘さがほのか’より多かった(第8表)。また, 総可販果収量はい業研が6,923 kg/10a, 高農研が4,908 kg/10aと, ‘さがほのか’のそれぞれ108%, 118%と多かった。2014年も同様の傾向を示し, 総可販果収量はい業研が6,124 kg/10a, 高農研が5,069 kg/10aと‘さがほのか’のそれぞれ107%, 110%と多かった。

IV 考察

イチゴの形質の多くは複数の遺伝子によって支配される量的形質であり, 酸含量, 平均一果重や果皮色などの果実品質は遺伝子の効果が加算的に作用する相加的遺伝子効果の高い形質である⁶⁾。このことから, イチゴの育種では交配親の選択が重要で, 優良品種を直接育種親としている事例が多いが, 独自の育種素材を作ることも戦略上重要であると指摘されている⁸⁾。‘熊本 VS03’の種子親である‘07-13-1’は, ‘ひのしずく’に‘ひのしずく’と‘さがほのか’の交配により得られた‘03-1-6’を交配して育成された系統で, 着色が優れ食味が良く, 収量性が高い。今回この‘07-13-1’に極早生性で食味が良く多収で, さらに炭疽病抵抗性の‘かおり野’を花粉親として交配することで, 早生性, 収量性, 果実品質の面で育種目標を満たす品種を育成することができた。このように‘熊本 VS03’は独自に育成した系統を片方の育種親に用いて育成された品種である。

‘熊本 VS03’は早生性に優れ, 頂花房の花芽分化期は‘さ

第7表 地域適応性試験における頂花房と第一次腋花房の花芽分化

試験場所	品種	2013年			2014年			頂花房		第一次腋花房	
		花芽 ^{a)} 分化日	[対標準] ^{b)} (日)	定植日	花芽 ^{a)} 分化日	[対標準] ^{b)} (日)	定植日	出蕾日	開花日	出蕾日	開花日
		熊本VS03 ^{c)}	9/9	[±0]	9/20	9/9	[-7]	9/22	10/12	10/23	11/9
い業研	さがほのか	9/9	-	9/20	9/16	-	9/22	10/21	10/29	11/19	12/3
	ひのしずく	9/27	[+18]	9/27	9/25	[+9]	9/25	10/23	11/3	12/13	12/30
熊本VS03 ^{c)}	9/11	[+6]	9/12	9/1	[-8]	9/10	10/5	10/19	11/5	11/22	
高農研	さがほのか	9/5	-	9/10	9/9	-	9/10	10/13	10/25	11/7	11/25
	ひのしずく	9/19	[+14]	9/20	9/19	[+10]	9/19	10/28	11/11	12/19	1/2

^{a)} 全調査株が肥厚初期以上となった日。2日間隔で1回あたり5株を検鏡。

^{b)} ‘さがほのか’との差

^{c)} 電照区のデータ。

第8表 地域適応性試験における可販果収量

試験 場所	品種	2013年度				2014年度			
		年内 可販果収量 (kg/10a)	総可販果 収量 (kg/10a)	総可販果収量 対標準比 ^{a)} (%)	平均 果重 (g)	年内 可販果収量 (kg/10a)	総可販果 収量 (kg/10a)	総可販果収量 対標準比 ^{a)} (%)	平均 果重 (g)
い業研	熊本VS03 ^{b)}	1,561	6,923	108	16.3	1,699	6,124	107	21.9
	さがほのか	963	6,412	100	16.0	680	5,698	100	15.4
	ひのしずく	498	5,092	79	17.3	729	4,710	83	20.1
高農研	熊本VS03 ^{b)}	1,148	4,908	118	15.5	1,441	5,069	110	20.1
	さがほのか	583	4,155	100	14.0	850	4,618	100	18.3
	ひのしずく	88	3,550	85	17.9	319	3,009	65	24.1

a) ‘さがほのか’を100とした比率。

b) 電照区のデータ。

がほのか’と同程度か早い(第3表)。このため収穫開始時期が早く、販売単価の高い年内の収量が多い(第2図)。また、収穫期の早進化のために‘とよのか’や‘ひのしずく’等で行っていた夜冷短日処理や低温暗黒処理が不要で、農家の経営的なメリットは大きいと考えられる。

年内収量の多さは早生性だけではなく、頂花房の花数が多いこと、大果であること、花房間の葉数が少ないこと(第3表、第4表)も寄与していると考えられる。しかし、その反面着果負担の大きさによる草勢低下が生じやすい。電照区では無電照区に比べ2月以降の収量が増加することから(第2図)、草勢低下防止には電照が有効と考えられる。電照区での総収量は‘さがほのか’と同程度以上で、このような早生性や多収性はい業研および高農研で実施した地域適応性試験においても確認されている(第7表、第8表)。

イチゴは単位面積あたりの粗収入は多いものの、多くの労働時間を要するため規模拡大が難しく、収益性は比較的低い傾向にある。栽培規模を拡大し収益性を向上させるには、栽培管理や収穫・調整等の省力化が必要である。‘熊本 VS03’はランナーの発生数が多く、親株あたりの採苗数が多いこと(第2表)、果梗が長く(第1表)玉だし作業が容易で、果梗伸長のためのジベレリン処理が不要であること等、栽培管理面で省力的である。また、大果で、果形が円錐形で揃いが良く果実硬度も大きい(第4表)、収穫・調整の作業性が良く省力が図られる。

食味は、糖度が‘さがほのか’と同程度で、やや酸度が高い傾向にあり(第4表)、寡日照時期等には酸をやや強く感じることもあるが、全体的なバランスは良く、適度な硬さで食感が良いことから、十分に消費ニーズにかなうと考えられる。‘熊本 VS03’は‘ひのしずく’に似た糖組成で、ショ糖の割合が高い。最近育成された品種の果実にはショ糖の割合が高いものが多いと報告されているが¹³⁾、‘熊本 VS03’も同様の特徴を有すると考えられる。

炭疽病抵抗性は、主として相加的効果の高い複数の遺

伝子に支配されていると推測されている⁹⁾。森ら¹⁰⁾は実生幼苗時点での炭疽病菌接種による選抜法により優良遺伝子の集積を進め、高い炭疽病抵抗性を有する‘サンチーゴ’を育成している。続いて育成された‘かおり野’も同様の選抜法により育成されたものであり、‘宝交早生’と同程度の高い炭疽病抵抗性を有している²⁾。今回の‘熊本 VS03’の育成においては炭疽病に対する強弱による選抜は行っていないが、育成後に実施した炭疽病接種試験の結果(第5表、第6表)‘熊本 VS03’は炭疽病に対し‘とよのか’、‘ひのしずく’および‘さちのか’より強いと考えられる。‘かおり野’以外の育種素材である‘ひのしずく’および‘さがほのか’は炭疽病に抵抗性を示さないことから^{5, 14)}、‘かおり野’由来の炭疽病抵抗性遺伝子の一部が‘熊本 VS03’に継承されていると推察される。このように比較的高い炭疽病抵抗性を有するものの、その他の病害虫に対する抵抗性については未検討であり、これまでどおりの体系防除の徹底が重要となる。

以上のように、‘熊本 VS03’は早生性、収量性、果実品質など、本県のイチゴ生産に寄与できる特性を持っている。今後は本品種に適した栽培技術の確立や、食味向上のための技術対策について検討していく必要があると考える。

VI 引用文献

- 1) 本多藤雄・岩永喜裕・松田照男・森下昌三・伏原肇(1985):イチゴ新品種‘とよのか’の育種に関する研究。野菜試報, C8, 39-57.
- 2) 北村八祥・森利樹・小堀純奈・山田信二・清水秀己(2015):極早生性を有するイチゴ炭疽病抵抗性品種‘かおり野’の育成と普及。園学研, 14, 89-95.
- 3) 木場達美・岩本英伸・吉田耕起・森田敏雅(2005):苗への低温処理がイチゴ‘熊研い 548’の出蕾時期に及ぼす影響。園芸学会九州支部研究収録, 13,45.
- 4) 木場達美・山並篤史・岩本英伸・吉田耕起(2006):

- イチゴ‘熊研い 548’の夜冷短日処理開始時期および最終追肥時期が開花、収量に及ぼす影響。園芸学会九州支部研究収録, 14,37.
- 5) 森欣也・田中政信・中島寿亀・松尾孝則・田中龍臣 (1997) : イチゴ新品種「佐賀2号」の育成。佐賀農試研セ研報, 30, 15-31.
- 6) 森下昌三 (1994) : イチゴの品質・収量に関する育種学的研究。野茶試研報, A8, 1-53.
- 7) 森下昌三・望月龍也・野口裕司・曾根一純・山川理 (1997) : 促成栽培用イチゴ新品種‘さちのか’の育成経過とその特性。野茶試研報, 12, 91-115.
- 8) 森下昌三 (2014) : 「農業の知識 イチゴの基礎知識 生態と栽培技術」, 誠文堂新光社, 128-129.
- 9) 森利樹 (1999) : イチゴにおける炭そ病抵抗性の遺伝。園学雑, 68, 252.
- 10) 森利樹・戸谷孝・藤原孝之 (2000) : 炭そ病抵抗性イチゴ新品種‘サンチーゴ’の育成。三重農技研報, 27, 27-36.
- 11) 沖村誠 (2012) : 「農業技術体系野菜編3 イチゴ追録第37号」, 農文協, 基 191-195.
- 12) 榊祐子・尾方敏仁 (2006) : イチゴ‘熊研い 548’の高原地域における夜冷短日処理。園芸学会九州支部研究収録, 14, 36.
- 13) 曾根一純・望月龍也・野口裕司 (2002) : イチゴにおける果実中の糖および有機酸の組成別含量の品種間差異および遺伝力。野茶研研報, 1, 241-254.
- 14) 田尻一裕・三原順一・石田豊明・西本太 (2008) : 促成栽培用イチゴの新品種“熊研い 548”の育成。熊本農研セ研報, 14, 42-48.
- 15) 田尻一裕・小野誠・坂本豊房・山並篤史 (2011) : イチゴ‘熊研い 548 (ひのしずく)’収穫早進化のための短期間低温暗黒処理における処理条件。熊本農研セ研報, 18, 6-20.

Summary

New Strawberry Cultivar for Forcing Culture ‘Kumamoto-VS03’

Toyofusa SAKAMOTO, Tatsunori INADA, Kazuhiro TAJIRI, Mai TATEBA, Youko TANAKA, Junichi MIHARA and Makoto ONO

A new strawberry cultivar for forcing culture, ‘Kumamoto-VS03’, has selected from the seedlings crossed between female parent ‘07-13-1’ and male parent cv. ‘Kaorino’ which was released from Mie Agri.Res. Cent. in 2010. The female parent ‘07-13-1’, obtained from the cross between cv. ‘Kumaken-i-548’ and the hybrid line ‘03-1-6’ which was derived from the cross between cv. ‘Kumaken-i-548’ and cv. ‘Sagahonoka’, had several well traits such as the fruits shown bright-red in skin color, sweet tasting quality, and high yield. ‘Kumamoto-VS03’ was vigorous and upright. The leaves were slightly green or green and were paler than ‘Sagahonoka’ or ‘Kumaken-i-548’. Because of the long peduncle, the gibberellin treatment was needless and the exposing of fruits was easily-handled. The number of runner in ‘Kumamoto-VS03’ was more than that in ‘Sagahonoka’ and was fewer than ‘Kumaken-i-548’ at the time of breeding. The flower differentiation in the first cluster of ‘Kumamoto-VS03’, was confirmed in mid-Sept., was equal to ‘Sagahonoka’. The number of flowers in the first cluster was between 14 and 17. The number of leaves between the first cluster and the second one was about three on averages, was equal to the number of ones of ‘Sagahonoka’. The yield was higher than in ‘Sagahonoka’, especially until December. The completely conical fruits were large with bright-red in skin color. The weight of fruits was 17.6 gram on averages, was equal to ‘Kumaken-i-548’. They were rich tasting with acidity and middle content of sugar. The resistance to anthracnose in ‘Kumamoto-VS03’ was slightly lower than ‘Kaorino’, and higher than ‘Kumaken-i-548’ and ‘Sachinoka’.