

イチゴ新品種「千葉S4号」の育成とその特性

前田ふみ・深尾 聡・石川正美

キーワード：イチゴ，交配育種，促成栽培，大果

I 結 言

千葉県における2011年度のイチゴ生産は出荷量6,050t、産出額55億円で、県が生産振興を図る重要品目として位置づけられている。また、イチゴは各県で独自の品種を育成しており、例えば、福岡県が育成した「あまおう」では県とJA全農ふくれんでブランド化推進事業を展開している。三重県が育成した「かおり野」では三重ブランド化推進協議会を通じた販売促進活動が行われている。千葉県でも産地強化に貢献できる特色あるオリジナル品種の育成が期待されている。栽培面積は1985年の260haをピークに減少し、1995年以降220haから230haで推移している。今後は担い手の減少や高齢化から生産力の維持が難しくなると考えられるため、規模拡大のための作業の省力、効率化や新規就農に繋がる安定した高収益が求められる。県内で生産されるイチゴの販路は、市場出荷と観光・直売に大別され、消費者のニーズも多様化している。安全な食品もその一つであり、薬剤散布の回数を減らせる病害抵抗性は重要な特性である。

そこで、良食味、果形・果色が優れ、省力に繋がる大果でイチゴの主要病害に抵抗性をもつ促成栽培向けオリジナル品種の育成に取り組み、「千葉S4号」を育成したので報告する。

本品種育成に当たっては、現地試験を実施していただいた生産者、各地域の農業事務所の方々にご協力をいただいた。ここに記して感謝の意を表す。また、農林総合研究センター流通経営研究室家壽多正樹主席研究員には果実品質の分析にご協力いただいた。ここに記して感謝の意を表す。

II 育成経過

「千葉S4号」の育成経過を第1図に示した。「みつる」と「章姫」を交配、選抜して得られた大果、多収系統「96-15」と、うどんこ病抵抗性をもつ栃木県育成品種「栃の峰」(植木ら, 1993)を2001年に交配した。それにより得られた系統から、うどんこ病に強く果実形質の優良であった「01-116」を選抜し、うどんこ病抵抗性形質を固定するための自殖を行った。この自殖系統から2003年にうどんこ病

抵抗性及び萎黄病抵抗性をもつ「02-19」を育成した。2005年に「02-19」を種子親、良食味で日持ち性に優れた品種「とちおとめ」(石原ら, 1996)を花粉親として交配し、1,198株の実生株を得た。これらの系統について2006年に果実形質、うどんこ病抵抗性、食味を調査し56系統を1次選抜した。選抜系統は苗を増殖し2007年に収量性、糖度、うどんこ病抵抗性を調査し2系統を選抜した。2008年、2009年に場内で収量、果実品質など特性調査を行うと共に、2009年に現地栽培試験を実施して食味がよく、大果でうどんこ病に抵抗性をもつ1系統「7-1」を選抜した。現地栽培試験を実施するにあたり系統名「千葉4号」とし、2010年から2012年に場内栽培試験及び現地栽培試験を実施して特性を調査した結果、育種目標にかなったと認められたため2013年1月22日に「千葉S4号」と命名して品種登録出願を行った。

III 「千葉S4号」の特性

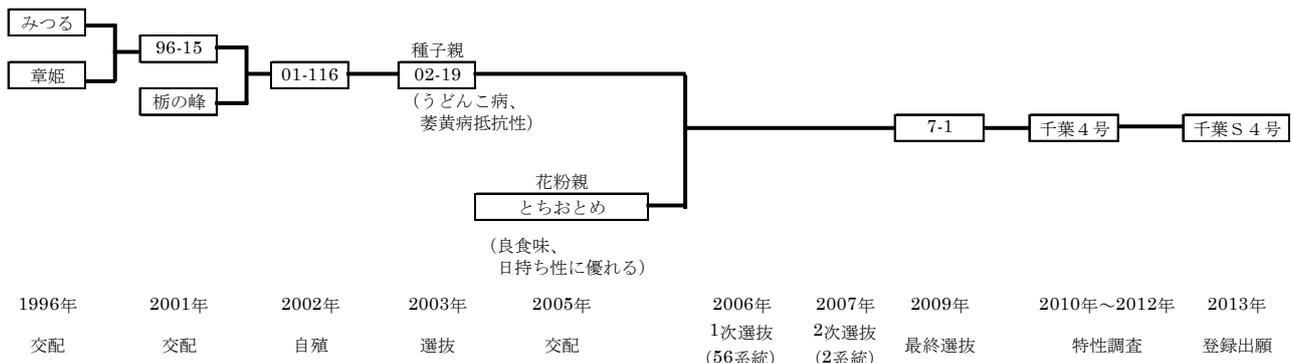
2009年から2012年の4年間、育種研究所野菜緑化育種研究室圃場(長生郡長生村)で「千葉S4号」の生育特性、収量、果実品質を調査した。対照品種は市場出荷生産の主要品種「とちおとめ」、千葉県育成品種「ふさの香」とした。作付け前に圃場のECを測定し、EC値が高く残効肥料が多かった2009年、2011年、2012年は基肥を施用せずに栽培した。EC値が低かった2010年は基肥として牛糞堆肥2t/10a、CDU化成60kg/10a、苦土石灰60kg/10aを施用した。定植は9月上旬から下旬に、畝間を110cm、株間を20cm、栽植密度を9,090株/10aとし、10月18日から22日に厚さ0.02mmの黒ポリマルチで被覆した。追肥は生育状況に応じて、11月から2月に1作当たり1回から3回行った。温度管理は天窓換気温度を25℃、夜温設定温度を4.5℃とした。かん水、葉かきなどは慣行に準じて実施した。

1. 生育特性

生育特性を第1表に示した。草姿は開張性で、分けつの多少は中程度、ランナーの発生数は中程度である。葉色は濃緑色で光沢がある。頂小葉の大きさは大きい。

夜温設定温度を4.5℃とした場合、「千葉S4号」の草高は「とちおとめ」及び「ふさの香」より高い(第2表)。葉柄長は「とちおとめ」及び「ふさの香」と比較して同等、

受理日 2013年8月16日



第1図 「千葉S4号」の育成経過

第1表 生育特性

形質	千葉S4号	とちおとめ	ふさの香
草姿	開張性	中間	中間
分けつの多少	中	中	中
ランナー発生数	中	中	やや少ない
葉表面の色	濃緑	濃緑	緑
表面の光沢	中	弱	弱
頂小葉の大きさ	大	大	中

第2表 草高、葉柄長及び頂小葉縦横比

品種・系統	草高 (cm)	葉柄長 (cm)	頂小葉縦横比 (横/縦)
千葉S4号	11.0 b	8.9 a	0.81 a
とちおとめ	6.8 a	7.2 a	0.85 ab
ふさの香	7.4 a	9.7 a	0.90 b

- 注 1) 試験規模：1区10株 3反復
 2) 定植日：2012年9月20日
 調査日：2013年2月27日
 3) 異なる文字間には Tukey の多重検定により 5% 水準で有意差あり。
 4) 草高：地表面から株の最も高い位置までの高さ。
 5) 葉柄長：株元から最も長い葉柄の頂小葉の基部までの長さ。
 6) 頂小葉縦横比：頂小葉の縦、横の長さを測定し横/縦の比率。

頂小葉の縦横比は「ふさの香」より小さく縦長である。

2. 花芽分化・開花特性

検鏡による花芽発育ステージの違いを第3表に示した。「とちおとめ」では9月12日の検鏡で6株中全ての株が分化していた。一方、「千葉S4号」では9月12日は5株が未分化で、9月19日も1株が未分化であった。「千葉S4号」は「とちおとめ」と比較して花芽分化が遅い傾向があり、全ての株が分化するのは9月25日頃である。

「千葉S4号」を2010年9月8日、9月15日、9月22日に定植し、開花始、収穫始を比較した(第4表)。9月15日定植区、9月22日定植区では、ともに開花始は

第3表 「千葉S4号」及び「とちおとめ」の花芽発育ステージ

品種	検鏡日	花芽発育ステージ (株)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
千葉S4号	9月12日	5	1	0	0	0	0	0	0	0
	9月19日	1	3	1	0	1	0	0	0	0
とちおとめ	9月12日	0	2	3	0	1	0	0	0	0
	9月19日	0	1	1	2	2	0	0	0	0
	9月26日	0	0	0	1	1	1	2	1	0

- 注 1) 試験規模：1区6株反復無し
 2) 採苗日：2012年7月30日
 3) 育苗：9cm径ポリポット
 被覆肥料で窒素成分 100mg/ポット施用
 4) 花芽発育ステージ：1 未分化, 2 分化初期, 3 分化期, 4 花房分化期, 5 がく片初生期, 6 がく片形成期, 7 花弁形成期, 8 雄ずい形成期, 9 雌ずい形成期

第4表 定植日の違いが「千葉S4号」の開花始、収穫始に及ぼす影響

定植日	開花始	収穫始
9月8日	11月24日 b	1月10日 b
9月15日	11月6日 a	12月11日 a
9月22日	11月8日 a	12月13日 a

- 注 1) 試験規模：1区16株 3反復
 2) 実施年 2010年
 3) 同一項目の異なる文字間には Tukey の多重検定により 5% 水準で有意差あり。

11月初旬、収穫始は12月中旬であった。しかし、9月8日定植では他の2区よりも開花始が2週間以上遅くなり、収穫が約1か月遅く年明けからとなった。「紅ほっぺ」では、未分化の苗を定植した場合、分化苗と比較して開花日が17日、初収日が24日遅くなること報告されている(静岡県農業試験場, 2005)。イチゴは花芽分化前に定植すると開花始が遅れることから、9月8日定植では定植時に未分化だったため、開花始、収穫始が遅くなったと考えられた。「千葉S4号」の定植は、花芽分化を十分確認した後にすることが必要である。

第5表 開花始、収穫始及び株当たり総収量

年	品種・系統	定植日	開花始	収穫始	総収量 ³⁾		1果重 ³⁾ (g)	糖度 ⁴⁾ (Brix)
					果数	果重		
2009	千葉S4号	9月17日	11月8日	12月14日 b	16.3 a	233 a	14.3 b	—
	とちおとめ	9月17日	—	12月1日 ab	21.3 a	220 a	10.3 a	—
	ふさの香	9月17日	—	11月19日 a	27.4 b	245 a	8.9 a	—
2010	千葉S4号	9月22日	11月8日 b	12月13日 b	17.3 a	380 ab	21.9 b	10.7
	とちおとめ	9月7日	10月19日 a	11月25日 a	28.6 b	383 ab	13.4 a	11.0
	ふさの香	9月7日	11月5日 b	12月8日 ab	32.2 b	428 b	13.3 a	11.4
2011	千葉S4号	9月21日	11月12日 c	12月19日 c	8.3 a	178 a	21.4 c	10.6
	とちおとめ	9月21日	10月27日 ab	11月27日 ab	15.9 bc	211 a	13.3 b	11.4
	ふさの香	9月21日	10月22日 a	11月22日 a	19.2 c	192 a	10.0 a	10.7
2012	千葉S4号	9月20日	11月14日 b	12月25日 a	15.1 a	288 a	19.0 b	10.1
	とちおとめ	9月20日	11月7日 a	12月18日 a	15.5 a	252 a	16.3 a	10.1
	ふさの香	9月20日	11月7日 a	12月15日 a	20.5 b	301 a	14.7 a	10.7

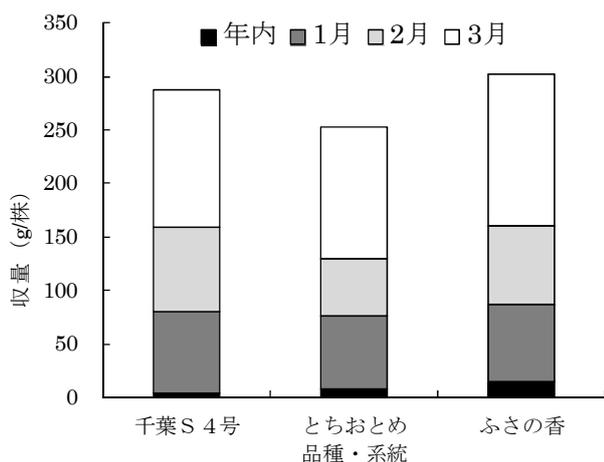
注1) 試験規模: 2009年 1区18株, 2010年 1区16株, 2011年 1区12株, 2012年 1区14株, 3反復

2) 同一項目, 同一年内の異なる文字間には Tukey の多重検定により 5%水準で有意差あり.

3) 収量調査期間: 収穫開始から3月末まで週2回

4) 糖度調査期間: 2010年 2011年1月~4月 週1回, 2011年 2011年12月~2012年4月 月2回, 2012年 2012年12月~2013年4月 週1回

品種, 系統ごとに同日に収穫した果実から3果を抽出し, デジタル 糖度計 (アタゴ社製 APAL-1) で Brix を測定.

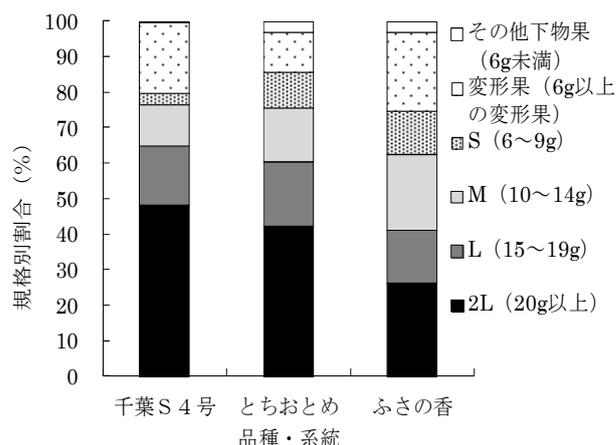


第2図 収穫時期別収量分布

注1) 試験規模: 1区14株 3反復

2) 定植日: 2012年9月20日

収穫調査期間: 2012年12月14日~2013年3月28日



第3図 規格別収穫割合

注1) 試験規模: 1区14株 3反復

2) 定植日: 2012年9月20日

収穫調査期間: 2012年12月14日~2013年3月28日

3. 収量特性

2009年から2012年の開花始, 収穫始及び株当たり総収量を第5表に示した。「千葉S4号」の開花始は「とちおとめ」より7日から20日, 「ふさの香」より3日から21日遅かった。収穫始は「とちおとめ」より7日から22日, 「ふさの香」より5日から27日遅かった。「千葉S4号」は9月20日頃の定植で開花始が11月中旬, 収穫始が12月下旬であり, 「とちおとめ」及び「ふさの香」より開花始, 収穫始ともやや遅い。「千葉S4号」の株当たり収穫果数は8.3果から17.3果で「ふさの香」より少なく, 2010年, 2011年は「とちおとめ」より少なかった。株当たり収量は178gから380gで「とちおとめ」及び「ふさの香」と同

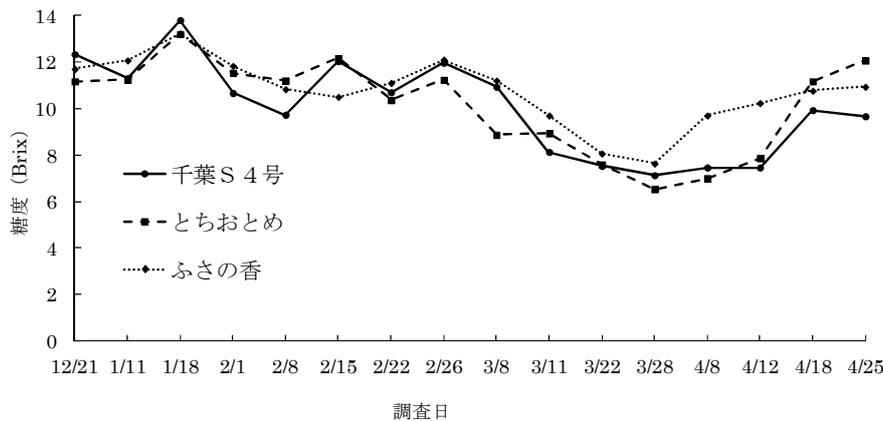
等であった。1果重は14.3gから21.9gで「とちおとめ」, 「ふさの香」より重い(写真1, 2)。特に2010年と2011年の「千葉S4号」の1果重は20g以上の大果であった。「千葉S4号」のBrixはいずれの年も10以上であった。「とちおとめ」のBrixは10.1から11.4, 「ふさの香」は10.7から11.4であった。

2012年の収穫時期別の収量分布を第2図に示した。「千葉S4号」の年内収量は3.6g/株で「とちおとめ」及び「ふさの香」よりも少ない。1月の収量は77g/株, 2月の収量は78g/株でこの期間の収量の低下は少なく安定している。3月の収量は128.5g/株であった。

2012年の規格別収量割合を第3図に示した。2L果の収量

第6表 果実特性

形質	千葉S4号	とちおとめ	ふさの香
果実の大きさ	やや極大	大	中
果実の縦横比	縦長	縦長	同等
果実の形	円錐形	円錐形	円錐形
果皮色	濃赤	赤	赤
果径に対するがくの大きさ	大	やや大	同等
果実の硬さ	硬	極硬	中
果肉の色	橙赤	橙赤	橙赤
果実の空洞	無	無	無
可溶性固形物含量	やや極高	極高	極高



第4図 果実糖度の推移

注) 第5表の2012年12月～2013年4月の調査結果

第7表 組成別糖含量及び糖含量割合

品種・系統	糖含量 (g/果汁100mL)			糖含量割合 (%)		
	ショ糖	ブドウ糖	果糖	ショ糖	ブドウ糖	果糖
千葉S4号	3.3	1.1	1.3	58.2	18.5	23.3
とちおとめ	4.2	1.5	1.8	55.7	20.2	24.0
ふさの香	3.0	2.0	1.6	45.6	30.1	24.3

注1) 定植日: 2011年9月21日, 調査日: 2012年4月19日

2) 品種, 系統あたり当日収穫した3果から抽出. 果肉搾汁液を純水で50倍に希釈, 0.45μm フィルターでろ過後, 液体高速クロマトグラフィーで測定 (分離カラム: Shim-pack SCR-101N, 島津社製, 直径7.9mm, 長さ300mm, カラム温度: 50°C, 移動相: H2O, 流速: 1.0mL/分).

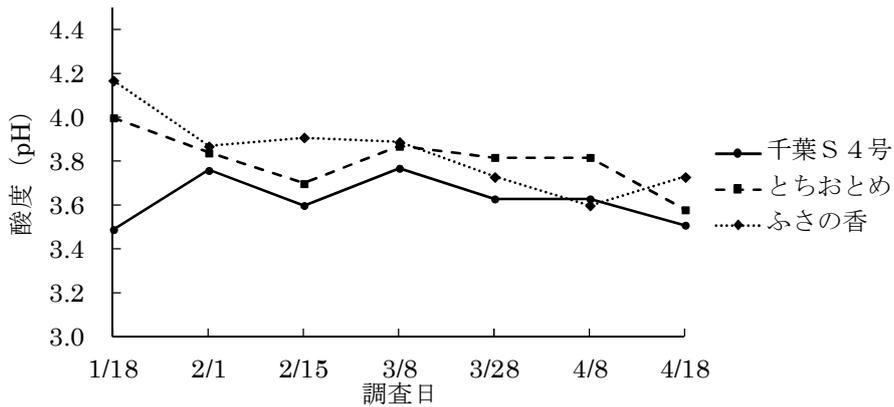
割合は「とちおとめ」が42%, 「ふさの香」が26%であるのに対し, 「千葉S4号」は48%であり大果割合が高い. 一方, 6g以下の小果の割合は「とちおとめ」, 「ふさの香」が3%であるのに対し, 「千葉S4号」は0.5%であった.

大果品種とされる「紅ほっぺ」の1果重は12.6g (竹内ら, 1999), 「あまおう」(福岡S6号)は21.3g (三井ら, 2003)であることから, 「千葉S4号」も大果の品種といえる. 2012年度の規格別収量割合を基に10a当たりの収量を算出すると, 2L果は「千葉S4号」で1,258g, 「とちおとめ」は968gで千葉県で一般的な320gパックに詰めた場合「千葉S4号」のパック数が3割多くなる.

総収量果数が同等でも2L果の比率の低い「とちおとめ」と比較して, 比率の高い「千葉S4号」はパック詰め作業時間が短くなることから作業効率の高い品種であると思われた. また, 「紅ほっぺ」は大果と小果の果重差が大きく, 果房当たり10果程度に摘花することで小果を抑制して作業を効率的に高めている (竹内ら, 2002). 「千葉S4号」は6g以下の小果の割合が低く摘花作業を必要としないことから省力に繋がる品種である.

4. 果実特性

果実特性を第6表に示した. 果実は縦長で, 果形はきれいな円錐形である. 果皮色は「とちおとめ」及び「ふさの香」より鮮やかな濃赤色であり, がくは「とちおとめ」よ



第5図 果実酸度の推移

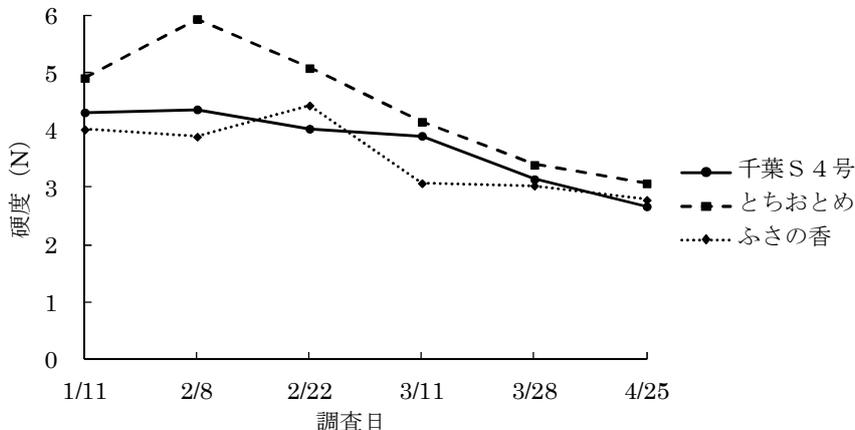
注) 第5表の2012年12月~2013年4月の調査結果

第8表 組成別酸含量及び酸含量

品種・系統	酸含量 (g/果汁100mL)		酸含量割合 (%)	
	クエン酸	リンゴ酸	クエン酸	リンゴ酸
千葉S4号	0.47	0.23	67.1	32.9
とちおとめ	0.42	0.18	70.0	30.0
ふさの香	0.45	0.10	81.8	18.2

注1) 定植日: 2011年9月21日, 調査日: 2012年4月19日

2) 第7表の糖含量の調査と同じ果実を供試. 果肉搾汁液を純水で10倍に希釈, 0.45 μ m フィルターでろ過後, 液体高速クロマトグラフィーで測定 (分離カラム: Hitachi GL-C610H-S, 日立社製, 直径8.0mm, 長さ300mm, ガードカラム: GL-G-C600, 日立社製, 直径4.0mm, 長さ10mm, カラム温度: 60 $^{\circ}$ C, 移動相: 3mM HClO₄, 流速: 0.5mL/分).



第6図 果実硬度の推移

注1) 定植日: 2011年9月21日, 調査日: 2012年1月11日~4月25日

2) 月2回サンプリング, 品種, 系統あたり3果を抽出し, 赤道部分の相対する2か所の硬度を直径5mmのプランジャーを用いて測定.

り大きく, 特に頂果で大きい. 果肉の色は橙赤色で空洞果は見られず, 多汁質で程よい酸味があり食味は良い.

2012年の果実糖度の推移を第4図に示した. 「千葉S4号」は「とちおとめ」及び「ふさの香」と同様に1月18日のBrixが最も高く13.8であった. 2月1日から3月8日までにはBrix9.7から12.0の間で推移していたが, 3月11日の8.1以降, 4月12日までには8以下であった. その後4月18日, 4月25日ともにBrix10以上であった.

組成別の糖含量及び糖含量割合を第7表に示した. 「千葉S4号」はショ糖が58.2%で最も高くブドウ糖は18.5%で最も低かった. 果糖は全品種・系統が23.3%から24.3%で同程度であった. 「千葉S4号」の糖含有割合は「とちおとめ」に近い.

2012年の果実酸度の推移を第5図に示した. 「千葉S4号」は1月18日で最も低いpH3.5で, 2月1日から4月8日までにはpH3.6からpH3.8の間で推移し, 4月18日にはpH3.5

に下がった。「千葉S4号」のpHは「とちおとめ」及び「ふさの香」よりも低く、両品種よりもやや酸味が強い。

組成別の酸含量及び酸含量割合を第8表に示した。酸含量割合を比較すると、「千葉S4号」はクエン酸67.1%、リンゴ酸32.9%で、組成別の糖含量割合と同様に「とちおとめ」に近い成分比である。

2011年の果実硬度の推移を第6図に示した。「千葉S4号」の硬度は1月、2月は4.0N以上であったが、3月以降低下し4月25日では2.7Nであった。これに対して、「とちおとめ」の硬度は2月8日の5.9Nが最も高く3月11日までは4.0N以上であった。しかし、「とちおとめ」も4月25日は「千葉S4号」と同程度の3.1Nに低下した。

5. 病害抵抗性

イチゴの主要病害の一つであるうどんこ病について、2009年から2012年の4年間、定植後の薬剤散布を慣行栽培の6割以下とし、自然発病条件下で調査をした(第9表)。「千葉S4号」の発病果率は31.4%から43.8%であり、2009年、2010年はうどんこ病抵抗性品種「ふさの香」と同程度であった。2011年はすべての品種、系統の発病果率が40%を超え有意差は認められず、2012年は「とちおとめ」の発病果率が30.9%で他の年と比較して特に低かった。そこで、2012年の果実の発病果率と発病度を比較すると、「千葉S4号」は「とちおとめ」より低く「ふさの香」と同程度で、発病した果実の被害程度は低かった(第10表)。

うどんこ病抵抗性は品種によって大きく異なり、「さちのか」(森下ら, 1997), 「さがほのか」, 「紅ほっぺ」(竹内ら, 1999), 「やよいひめ」(武井ら, 2007)など現在栽培されている多くの品種は罹病性品種であり、「もういっこ」(鹿野ら, 2006)や「ふさの香」などの抵抗性品種は少数である。

うどんこ病は果実や果柄, 葉, 花弁など株全体に菌叢を生じ, 果実に発病すると商品価値が失われるため経済的損失が大きい。また, 山本・金磯(1983)は部位別感受性

を比較し, 果実がもっとも発病しやすく, ついで葉身, 果柄, 萼にも発病するが前2者に比べると少ないと報告している。「千葉S4号」は果実で被害程度が低く「とちおとめ」と同等以上の強さをもつと考えられることからイチゴ生産に有益な品種であり, 圃場全体の菌密度を下げ, 薬剤散布回数を減らせると考えられる。

さらに, イチゴの主要病害である萎黄病の接種試験を行った。供試品種は「千葉S4号」, 「とちおとめ」, 抵抗性をもつ「芳玉」, やや抵抗性をもつ「はるのか」, 罹病性の「宝交早生」の5品種とした。「千葉S4号」の発病株率は「宝交早生」と同程度で, 発病指数は「芳玉」「は

第9表 うどんこ病発病果率

年	品種・系統	うどんこ病 発病果率 (%)
2009	千葉S4号	32.5 a
	とちおとめ	57.6 b
	ふさの香	31.3 a
2010	02-19	49.8 b
	千葉S4号	31.4 a
	とちおとめ	45.1 ab
2011	ふさの香	29.5 a
	02-19	54.3 b
	千葉S4号	43.8 a
2012	とちおとめ	49.0 a
	ふさの香	44.2 a
	02-19	42.3 a
2012	千葉S4号	37.9 b
	とちおとめ	30.9 a
	ふさの香	21.7 a
	02-19	42.7 b

- 注1) 第4表の試験区を調査
調査期間：2009年 収穫開始～3月末
2010年～2012年 収穫開始～4月末
- 2) うどんこ病発生果率：うどんこ病発生果数/全収穫果数
- 3) 発病果率を角変換してから解析、同一項目、同一年内の異なる文字間には Tukeyの多重検定により5%水準で有意差あり。

第10表 果実におけるうどんこ病の発病程度

品種	供試果数 (果)	発病指数別果数 (果)					発病果率 (%)	発病度
		0	1	2	3	4		
千葉S4号	10	7	3	0	0	0	30	8
とちおとめ	8	3	3	1	1	0	63	20
ふさの香	10	6	3	1	0	0	40	13

- 注1) 試験規模：1区10株反復なし
- 2) 定植日：2012年9月26日, 調査期間：2012年12月28日～2013年1月22日。
調査期間に収穫適期となった第1果房第1果について, 自然発病条件下で1果ごとの発病指数を調査。
- 3) 発病指数：0 果皮の発病無, 1 果皮の発病面積1～25%, 2 果皮の発病面積26～50%, 3 果皮の発病面積51～75%, 4 果皮の発病面積76%以上。
- 4) 発病度 = $100 \times \Sigma$ (調査果の発病指数) / (4 × 調査果数)

第11表 萎黄病の接種試験における発病状況

品種	供試株数 (株)	発病指数別株数 (株)					発病株率 (%)	発病度
		0	1	2	3	4		
千葉S4号	10	0	1	4	4	1	100	63
とちおとめ	10	0	0	1	8	1	100	75
芳玉	10	9	1	0	0	0	10	3
はるのか	10	6	4	0	0	0	40	10
宝交早生	6	0	0	1	5	0	100	71

注 1) 試験規模: 1区10株(「宝交早生」のみ6株) 反復なし.

2) 接種方法: 接種源(菌濃度 4.0×10^4 /ml)を恒温槽内(縦90cm, 横180cm)の土壌に混和し, これに9cm径ポリポットで育苗した苗の根鉢を崩して汚染土に定植し(2012年10月17日), 土壌恒温槽(地温設定28°C)で栽培, 2013年1月8日に調査.

3) 発病指数: 0 発病を認めない, 1 小葉の1~2枚に発病が認められる, 2 小葉の3枚以上に発病が認められる, 3 病徴が著しく枯れ始めた, 4 枯死.

4) 発病度 = $100 \times \Sigma$ (調査株の発病指数) / (4 × 調査株数)

るのか」より高かった(第11表). 「千葉S4号」は萎黄病に対して罹病性である.

6. 現地栽培試験

2010年度から2012年度に現地栽培試験を行った. 現地栽培試験では県内のべ51戸の生産者に「千葉S4号」の栽培を委託し, 生育, 病害抵抗性, 食味の調査を依頼した. 生産者の反応はおおむね良好であった. 特に「小果が少なく片づける手間がかからない」, 「果形が良いので詰めやすい」との意見があった. また, うどんこ病については同一圃場で栽培している「とちおとめ」, 「紅ほっぺ」と比較して発生は少なく, 共通して評価が高かった. 味は甘さと共に酸味があり, 既存の品種に並ぶ評価であった. 栽培期間中は全生産者で目立った病害虫の発生は認められなかった.

本報告では「千葉S4号」の主要特性を明らかにした. 今後は本品種の特性を生かした種苗増殖並びに栽培管理技術についての試験研究を進める.

IV 適地及び栽培上の注意点

土壌の適応性は広く, 県下全域に適する.

採苗が遅くなると花芽分化が遅れるため, 7月末までに採苗し, 充実した苗を育苗する. 花芽が未分化で定植すると開花始, 収穫始が遅くなるため, 定植は花芽分化を十分確認した後に行うことが必要である. 葉先枯れ, がく枯れを起こしやすいため, 多施肥を避け灌水を充分に行う. 草勢維持のために行われている電照による日長処理は必要ない. 炭そ病, 萎黄病に罹病性のため, 薬剤等で防除する. 株が開張性のため薬剤散布は丁寧に行う.

V 育成従事者

前田ふみ, 深尾 聡, 石川正美

VI 摘要

千葉県産地に適し, 大果で上物率が高く, 良食味で, 促成栽培に適したイチゴ新品種「千葉S4号」を育成した. この品種の特性は以下のとおりである.

1. 9月20日頃に定植する作型では, 開花始は11月中旬, 収穫始は12月下旬である.
2. 3月までの収量は「とちおとめ」と同程度であり, 果実の大きさは平均果重約20gの大果である. 20g以上の果実の割合が「とちおとめ」より高く, 小果が少ないため収穫・パック詰め作業効率が良く省力的である.
3. 平均Brixは10を上回り, 程よい酸味とのバランスが取れた良食味である. 形はきれいな円錐形で, 果皮色は濃赤色である.
4. うどんこ病には「とちおとめ」と同等以上の強さを持ち, 農薬の散布回数を減らすことが期待できる.

VII 引用文献

- 石原良行・高野邦治・植木正明・栃木博美(1996)イチゴ新品種「とちおとめ」の育成. 栃木農研報. 4: 109-123.
- 鹿野弘・高野岩雄・関根崇行・大沼 康・庄子孝一・本多信寛(2006)イチゴ「もういっこ」の育成経過と特性. 宮城園芸総研報. 76: 41-51.
- 三井寿一・藤田幸一・末吉孝行・伏原肇(2003)イチゴ新品種「福岡S6号」, 「福岡S7号」の育成. 福岡農総試研報. 22: 61-68.

- 森下昌三・望月龍也・野口裕司・曾根一純・山川理 (1997) 促成栽培用イチゴ品種「さちのか」の育成経過とその特性. 野菜茶試研報. 12: 91-115.
- 静岡県農業試験場 (2005) 「紅ほっぺ」の特性と栽培技術. 1-25.
- 武井幸雄・多々木英男・清水正興・湯谷譲 (2007) イチゴ新品種「やよいひめ」の育成. 群馬農技セ研報. 4: 28-32.
- 竹内隆・藤波裕行・河田智明・松村雅彦 (1999) イチゴ新品種「紅ほっぺ (仮称)」の育成経過と主特性. 静岡農試研報. 44: 13-23.
- 竹内隆・馬場富二夫・河田智明 (2002) イチゴ「紅ほっぺ」の育苗, 摘花及び腋芽整理の方法が収量に及ぼす影響. 静岡農試研報. 47: 1-14.
- 植木正明・長修・川里宏・赤木博・高野邦治 (1993) イチゴ新品種「栴の峰」について. 栃木農研報. 40: 99-108.
- 山本勉・金磯泰雄 (1983) イチゴうどんこ病の発生生態と防除に関する研究. 徳島農試特報. 6. 1-69.

附表 「千葉S4号」種苗特性分類一覧

形質	千葉S4号	とちおとめ	ふさの香
草姿	開帳性	中間	中間
ランナー発生数	中	中	やや少ない
葉表面の凹凸	中	中	中
表面の光沢	中	弱	弱
頂小葉基部	鋭角	鋭角	鋭角
花卉の重なり	接する	重なる	接する
がく片の大きさ	大	大	同等
雄しべの有無	有	有	有
花卉の色	白	白	白
果実の大きさ	やや極大	大	中
果実の縦横比	縦長	縦長	同等
果実の形	円錐形	円錐形	円錐形
果皮色	濃赤	赤	赤
そう果の落ち込み	落ち込む	落ち込む	落ち込む
果径に対するがくの大きさ	大	やや大	同等
果実の硬さ	硬	極硬	中
果肉の色	橙赤	橙赤	橙赤
果実の空洞	無	無	無
季性	一季成り	一季成り	一季成り
可溶性固形物含量	やや極高	極高	極高



「千葉S4号」

「とちおとめ」

写真1 果実の形状



「千葉S4号」

「とちおとめ」

写真2 果実の断面



写真3 果実の着果状況



写真4 「千葉S4号」の花房第1果

New Strawberry Cultivar 'Chiba S4'

Fumi MAEDA, Satoshi FUKAO and Masami ISHIKAWA

Key words: cross-breeding, forcing culture, large fruit, strawberry

Summary

We have been breeding new strawberry cultivars that suit the agronomic and consumer needs of Chiba Prefecture. They have large fruits with excellent flavor, are highly profitable, and are adaptable to forcing culture. The following are details of one of these cultivars 'Chiba S4'.

1. 'Chiba S4' is planted on or about 25 September and harvested in the last 10 days of October.
2. Total fruit yield by the end of March is almost the same as that of 'Tochiotome'. Average fruit size is larger than 20 g. Because the percentage of large fruits is higher than 'Tochiotome', handling efficiency after harvest is high: labor costs are lower because fewer packages are needed.
3. The fruit soluble solids content is greater than Brix 10, so the taste is excellent. The shape of the fruit is conical, and the skin is a shiny deep red.
4. Powdery mildew symptom severity and spread are apparently equal to, or less severe than, those of 'Tochiotome' in forcing culture. This resistance of the new cultivar to powdery mildew means that fungicide use will be reduced.