

イチゴ新品種「ゆめのか」の育成

番 喜宏*・矢部和則*

摘要：「ゆめのか」は、食味が良く果皮が強く流通性の高い促成栽培用品種として、2004年3月に愛知県農業総合試験場で育成を完了し、2005年3月に品種登録申請を行った。本品種の子房親は、九州沖縄農業研究センター育成の「久留米55号」、花粉親は、「女峰」×「ピーストロ」に「アイストロ」を交配した系531である。その特性は次のとおりである。草姿はやや立性、草勢は強、果実は円錐形で揃いが良く、2月までの平均果重が20gに達する大果である。果皮は鮮紅色、果肉は淡紅色、果心の色は淡赤色である。完熟果の糖度は「とちおとめ」並に高く、多汁質で食味は良好であり、日持ちがよい。連続出らい性で「章姫」並みの多収であり、「とちおとめ」及び「章姫」に比べて炭そ病及びうどんこ病の発生が少ない。花芽分化は、「とちおとめ」及び「章姫」より約1週間遅い。

キーワード：イチゴ、新品種、促成栽培、ゆめのか

A New Strawberry Variety 'Yumenoka'

BAN Yoshihiro, and YABE Kazunori

Abstract: A new variety 'Yumenoka' was developed for forcing culture and applied for the registration of variety in 2005.

'Yumenoka' was selected from hybrids between 'Kurume 55-go' and 'Kei 531' (('Nyoho' × 'Pistro') × 'Aistro') to obtain good characters such as high yield, good flavor and tough pericarp for transportability after harvest. The plant is upright and vigorous. The fruit shape is uniformly conical and the fruit size is big as the average weight of a fruit is over 20g until February. The fruits color is vivid red and the color of flesh is orange red, the color of core in longitudinal section is pale red. The fruit contains large amount of soluble solids just the same with 'Tochiotome'. The texture is good because of its juicy flesh. The fruits have long shelf life and rarely irregular shapes. The fruit clusters are formed continuously, and the fruit yield is almost the same as that of 'Akihime'. The symptoms of anthracnose and powdery mildew are apparently less severe than in the case of 'Tochiotome' and 'Akihime'. The flower bud initiates about 1 week later than that of 'Tochiotome' and 'Akihime'.

Key Words: strawberry, new variety, forcing culture, Yumenoka

緒言

愛知県のイチゴ生産の規模は、作付面積 189ha、生産額 77 億円（共販 2004 年度）で、トマト、キャベツに続く主要野菜である。愛知県農業総合試験場では、消費者の良食味志向や市場の流通性向上の要望に応えるため、これまでに生食向け品種として多汁で良食味だが果実が若干軟らかい あかねっ娘¹⁾及び ピーストロ²⁾を、また業務需要向け品種として果形の揃いがよく果実が硬い アイストロ²⁾を育成したが、県内産地の主力品種には至らなかった。現在の主力品種は、10 年以上栽培されてきた「女峰」から、高糖度の「とちおとめ」³⁾及び酸味が少なく淡白な甘さの「章姫」に移行したが、「とちおとめ」は高温期にランナーの発生が少なくなるため苗増殖率が低く、本ぼでの草勢維持が難しいなど、栽培管理に高度な技術を必要とするため収量増が難しい。一方、比較的収量を上げやすい「章姫」は、果実が軟らかいため高温となる春先からの取り扱いに難がある。また、両品種ともうどんこ病及び炭そ病にり病しやすく安定生産の制限要因となっている。

そこで、多汁質で糖度が高く食味が良好で、果皮が硬く完熟に近い果実でも流通性が良く、連続出らい性で収量が高く、主要病害にも強い栽培容易な促成栽培用品種の育成をめざして交配及び選抜を進めた結果、所期の目標をほぼ満たす品種「ゆめのか」（系統名愛知 6 号）を育成した。本品種は、2004 年 3 月に品種登録申請を行ったので、その育成経過と特性の概要を報告する。

育成経過

「ゆめのか」の育成経過を図 1 に示した。1999 年春に、玉揃いが良く連続出らい性の「久留米 55 号」（九州沖縄農業研究センター育成）⁴⁾を子房親に、「女峰」に「ピーストロ」をかけた系統に「アイストロ」をかけて得た果皮が硬い系 531 を花粉親として交配を行った。1999 年度に 120 個体から 5 系統を選抜し、その中から 2000 年度に 2 系統を、2001 年度に最も形質の優れた 1 系統を選抜した。

2002 年度から、ポット育苗、夜冷育苗による特性検定試験を実施すると共に、2003 年度に現地試験を実施し適応性を調査した。その結果、実施した 5 か所の現地試験

地すべてで対照品種と同等かより優れると総合評価され、場内試験結果とあわせて育種目標を達成していると判断し、2004 年 3 月 31 日に育成を完了した。

試験成績及び特性

2003 年度にポット育苗による、また 2004 年度に短日夜冷育苗による促成栽培での特性調査試験を行った。ポット育苗は、2003 年 7 月 24 日に採苗し、9 月 17 日にうね幅 120cm、株間 20cm、条間 15cm の 2 条植えで 150 m² ビニルハウスに定植した。短日夜冷育苗は、2004 年 6 月 24 日に採苗し、8 月 10 日から 9 月 10 日まで日長 8 時間、夜間温度 15 の短日夜冷処理を行い、9 月 10 日にポット育苗と同様に定植した。いずれの作でも、基肥として N - P₂O₅ - K₂O を 20 - 26 - 20Kg/10a、追肥として液肥で N - P₂O₅ - K₂O を 3.0 - 2.5 2.5Kg/10a 施用した。また、10 月中旬にマルチ被覆を行い、10 月下旬にハウスのビニル被覆を行った。電照は、12 月から 2 月中旬まで日長延長で約 2 時間とし、暖房温度は 5 とした。試験規模は、1 区 18 株の 2 反復とし、対照品種として「とちおとめ」及び「章姫」を用いた。

1 生育特性

頂果房収穫期の生育状況を表 1 に示した。「ゆめのか」の草丈及び葉柄の長さは「とちおとめ」と「章姫」のほぼ中間である。小葉の葉身長、葉幅ともに「とちおとめ」及び「章姫」と同程度だが、葉はやや厚い。葉色は緑で「とちおとめ」や「章姫」よりやや淡い。果房は「とちおとめ」より長い「章姫」よりは短い。観察により、栽培期間を通じて「ゆめのか」の植物体の大きさは「章姫」に及ばないが、「とちおとめ」より大きく、草高の変化が少ないことから、草勢の維持は容易である。

休眠打破に必要な低温要求量を求めるため、「ゆめのか」と「とちおとめ」の苗を 12cm 径ポリポットに植え、8 に加温した温室内で栽培し、12 月 13 日から一定期間る地に置き再び温室内に搬入する方法で低温に遭遇させ、その後の葉柄の長さを調査した結果を表 2 に示した⁵⁾。「ゆめのか」及び「とちおとめ」はいずれも、5 以下の低温に 200 時間以上遭遇させた苗の 2 月から 3 月にかけての葉柄の伸長量が、それ以下の低温に遭遇した苗より 3 ~ 10 倍多かった。従って、「ゆめのか」の休眠打破では、「とちおとめ」と同様に³⁾、5 以下の累積時

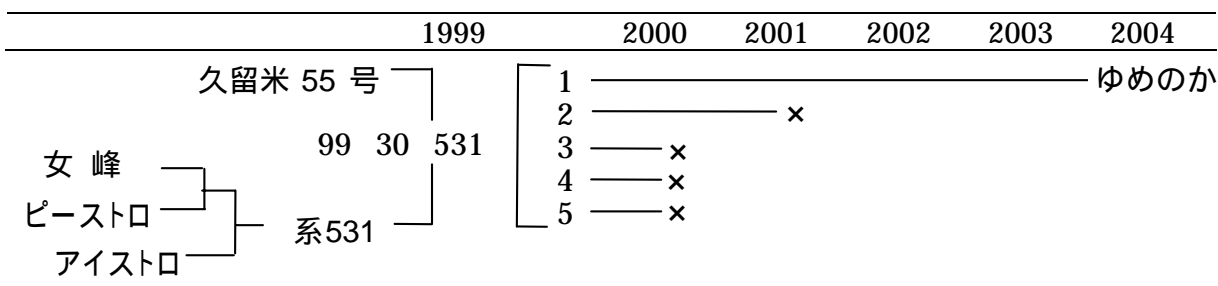


図 1 ゆめのか の育成経過

間で 200 時間程度の低温遭遇が必要と推定される。

また、「ゆめのか」のランナーの発生開始は、「とちおとめ」及び「章姫」より若干遅いが発生数は多く、「とちおとめ」に見られる高温時の発生抑制は極めて少なく、ランナーからの発根も良いことが観察された。

2 開花・成熟特性

開花時期及び収穫開始時期を表 3 に示した。「ゆめのか」の開花始めは、ポット育苗で 11 月中旬、夜冷育苗で 10 月下旬となり、「とちおとめ」や「章姫」よりポット育苗で 1 週間前後、夜冷育苗で 10 日前後遅かった。また、収穫開始は、ポット育苗では 12 月下旬、夜冷育苗では 11 月下旬で、「とちおとめ」や「章姫」と比べて開花と同程の差があった。従って、自然条件下での花芽分化は 9 月下旬であること、また短日夜冷により頂果房の花芽分化は誘導されるが、その時期は「とちおとめ」や「章姫」より 1 週間程度遅いと推定される。

3 収量特性

ポット育苗での月別収量を図 2 に示した。「ゆめのか」は、年内収量はごく少ないが、年明けからは各月と

も平均して多く、累積収量は 2 月には 350g / 株であったことから、早期収量は「とちおとめ」及び「章姫」と同程度である。また、3 月までの収量は 600g / 株に達したことから、総収量では「とちおとめ」より多く「章姫」並みに達する。

短日夜冷育苗での月別収量を図 3 に示した。「ゆめのか」は、2 月の収量が 250g / 株であったのに対し、1 月及び 3 月では 120g / 株と、月ごとの変動が「とちおとめ」や「章姫」と比べて若干大きい傾向がみられたが、累積収量は年内では 120g / 株、2 月では 520g / 株、4 月では 850g / 株に達した。その結果、短日夜冷処理による 9 月 10 日定植の栽培での早期収量は、「とちおとめ」を上回り「章姫」と同程度となり、総収量では「章姫」よりわずかに少ないが、「とちおとめ」を上回った。

平均果重と商品果率を表 3 に示した。平均果重は、2 月までは 21~22g で、「とちおとめ」や「章姫」より 4~6g 重い、3 月以降は果房あたりの果実数が増加した結果、「とちおとめ」及び「章姫」とほぼ同じ 16~17g まで軽くなる傾向が見られた。「ゆめのか」の商品果

表 1 頂果房収穫時の生育状況

品種系統	草丈		葉柄長		葉身長		葉幅 ¹⁾		果房長 ²⁾	
	mm		mm		mm		mm		mm	
ゆめのか	152 ±	12	133 ±	9	104 ±	5	83 ±	2	373 ±	43
とちおとめ	141 ±	14	118 ±	14	94 ±	9	78 ±	2	313 ±	24
章姫	211 ±	32	196 ±	27	108 ±	9	74 ±	4	426 ±	35

注) ポット育苗による促成栽培における頂果房収穫期の生育。10 株の平均 ± 標準偏差

1) 頂小葉の幅 2) 果房基部から先端果実のへたまでの長さ

表 2 低温遭遇時間が葉柄長に及ぼす影響

低温処理 終了日	累積低温 ¹⁾ 遭遇時間 h	2 月 2 日葉柄長		3 月 16 日葉柄長	
		ゆめのか	とちおとめ	ゆめのか	とちおとめ
		mm	mm	mm	mm
12/13	0	37 ± 4	34 ± 7	47 ± 6	42 ± 8
12/25	102	38 ± 8	33 ± 6	68 ± 13	74 ± 16
12/31	203	43 ± 9	38 ± 6	143 ± 20	120 ± 20

1) 5 以下の遭遇時間

表 3 開花・収穫開始日と商品果平均果重及び商品果率

栽培方式	品種	開花 月.日	収穫始め 月.日	商品果平均果重 ¹⁾		商品果率 ²⁾ %
				2 月まで g	3 月以降 g	
ポット育苗	ゆめのか	11.15	12.25	22	17	79
	とちおとめ	11. 7	12.19	18	18	88
	章姫	11.10	12.19	19	18	87
夜冷育苗	ゆめのか	10.27	11.26	21	16	78
	とちおとめ	10.17	11.17	17	17	86
	章姫	10.14	11.10	15	15	86

注) ポット育苗栽培は 2003 年度、夜冷育苗栽培は 2004 年度にそれぞれ実施

1) 商品果は 8g 以上の障害のない果実 2) 商品果重量 ÷ 全重量

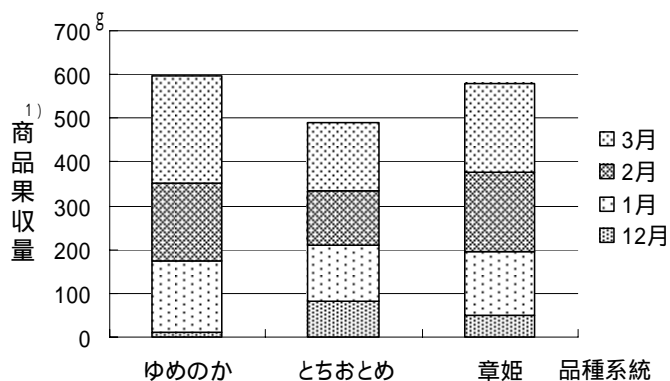


図2 ポット育苗による促成栽培での収量
1) 1株あたりの重量

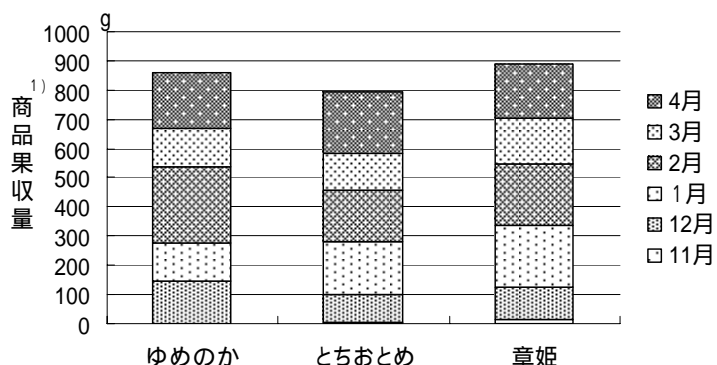


図3 短日夜冷育苗による促成栽培での収量
1) 1株あたりの重量

表4 完熟果の糖度及び酸度

栽培方式	品種系統	糖度 ¹⁾		酸度 ²⁾	
		%		%	
ポット育苗	ゆめのか	9.7 ± 0.1	0.54 ± 0.04	0.54 ± 0.04	0.04
	とちおとめ	9.1 ± 1.0	0.61 ± 0.04	0.61 ± 0.04	0.04
	章姫	10.1 ± 0.4	0.38 ± 0.02	0.38 ± 0.02	0.02
夜冷育苗	ゆめのか	8.1 ± 0.6	0.48 ± 0.06	0.48 ± 0.06	0.06
	とちおとめ	8.0 ± 0.2	0.51 ± 0.02	0.51 ± 0.02	0.02
	章姫	8.3 ± 0.9	0.39 ± 0.02	0.39 ± 0.02	0.02

頂果房の2～3番の完全着色果の解凍浸出液を供試。2反復の平均及び標準偏差

1)BRIX 2)クエン酸換算の生重あたり重量%

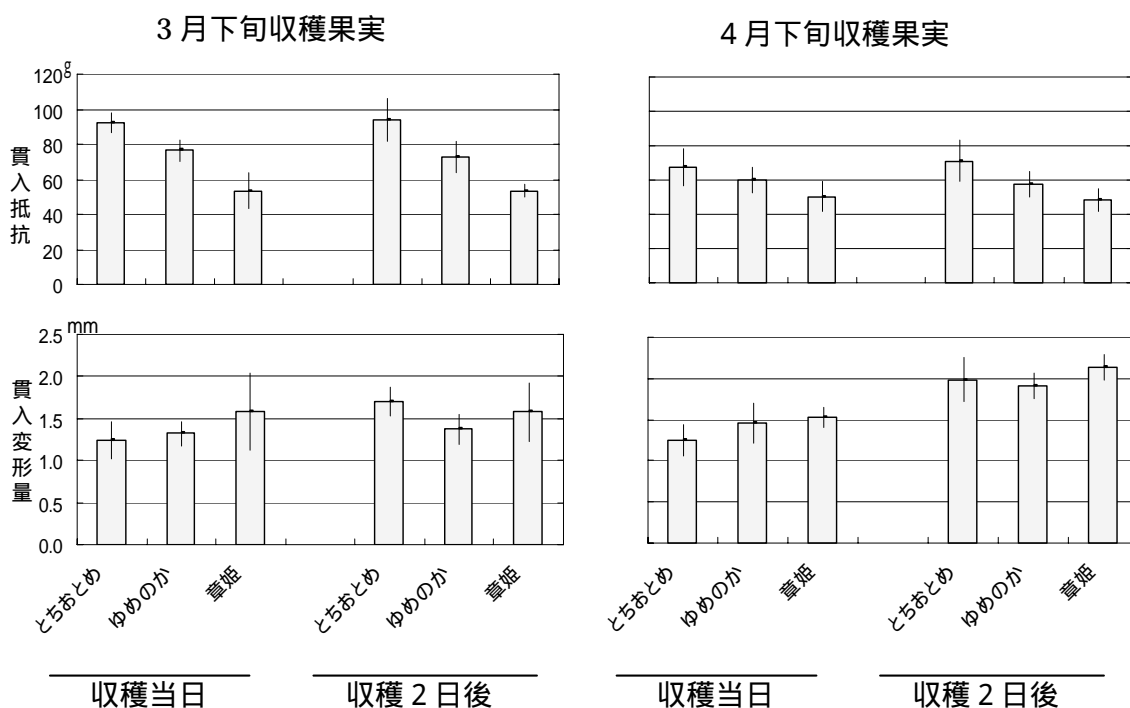


図4 果実貫入抵抗と貫入変形量

注) 3月下旬収穫日のほ場の日平均気温は 14 、測定期間中の果実保存室の日平均気温は 14～17 。4月下旬収穫日のほ場の日平均気温は 18 、測定期間中の果実保存室の日平均気温は 18～21

表 5 現地試験における評価

実施年度	試作地域	栽培様式	定植日	対照品種	栽培の難易		果実 ¹⁾ 収 ¹⁾ 大果 ¹⁾ 食 ¹⁾ 病 ²⁾ 害 ²⁾ 総 ³⁾	形質	量	比率	味	気	虫	合
					育 ¹⁾ 苗	本 ¹⁾ ぼ								
2003	愛西市	ポット育苗	9/28	とちおとめ	5	5	5	3	4	2	2	3	A	
	額田郡	無仮植	10/2	とちおとめ	5	5	4	4	3	3	1	1	A	
	幡豆郡	短日夜冷	9/20	章姫	3	2		2	4	3	2	3	B	
	宝飯郡	ポット育苗	9/14	さちのか	5	5	4	5	5	5	1	3	A	
	豊橋市	ポット育苗	9/23	とちおとめ	5	5	5	5	4	5	1	1	B	
2004	一宮市	ポット育苗	9/12	章姫	5	3	4	3	4	3	1	3	B	
	愛西市	ポット育苗	9/20	さがほのか	5	3	4	3	5	3	1	3	B	
	愛西市	ポット育苗	9/25	とちおとめ	4	4	3	4	4	3	3	3	A	
	宝飯郡	ポット育苗	9/15	とちおとめ	5	5	5	5	5	5	1	1	A	
	宝飯郡	一時仮植	9/15	とちおとめ	4	4	4	3	4	3	2	2	A	
	豊川市	ポット育苗	9/23	とちおとめ	5	5	5	4	4	4	1	3	A	
	蒲郡市	ポット育苗	9/18	とちおとめ	5	3	3	4	4	4	1	3	A	
	蒲郡市	平地仮植	9/6	章姫	3	3	2	3	3	3	2	3	B	

注)2003 年度は、いちご生産組合連合会いちご育種サポーターによる評価で試作規模は 20 ~ 4000 株。2004 年度は拡大試作試験で、試作規模 200 ~ 9600 株。

- 1)対照品種を「3」として、1(不良)~5(良)
- 2)対照品種を「3」として、5(多い)~1(少ない)
- 3) A: 有望、B: 対照品種と同等、C: 見込み無し

は、78~79%と「とちおとめ」や「章姫」より 10 ポイント程度低かった。これは、3 月以降に 8g 未満の小果が増えたことによる。その他の不良果の内容としては、頂果房の第 1 果などの大果に先青が若干見られるほかは、乱形果、奇形果は少ない。

4 果実特性

果形は円錐で揃いが良く、光沢に優れる。果皮色は鮮紅で、「とちおとめ」より明るい赤色であり、収穫後の暗色化程度は少ないが、光が当たらない部位の着色が若干遅れる傾向がある。果肉色及び果心の色は淡赤で、肉質は多汁である。

完熟果の糖度及び酸度を表 4 に示した。「ゆめのか」の糖度は、「とちおとめ」及び「章姫」と同程度であり、酸度は「とちおとめ」より若干低い、「章姫」よりかなり高い。

促成イチゴの日持ち性の評価尺度として、望月ら⁶⁾が提案している貯蔵に伴う貫入抵抗及び貫入変形量の変化程度の調査結果を図 4 に示した。直径 2mm の円柱状プランジャーを 100cm/分 の速度で果実赤道部のそう果間へ貫入した時の最大応力を貫入抵抗値として、また、プランジャーの先端が果皮に接触してから貫入を開始するまでの変形量を貫入変形量として表した。3 月下旬に収穫した果実は、「ゆめのか」では貫入抵抗値 70 ~ 80g で「とちおとめ」より軟らかく、「章姫」よりは硬かった。収穫当日と 2 日後には、いずれの品種も貫入抵抗値の変化は見られなかった。また貫入変形量は、「ゆめのか」では 1.3mm 前後で収穫当日と 2 日後の間に変化は無かったが、「とちおとめ」では収穫当日の 1.2mm が 2 日後に 1.6mm まで 0.4mm 増加した。「章姫」では、収穫当日、2 日後とも 1.5mm 前後であったがばらつきが大きかった。4 月下旬に収穫した果実は、「ゆめのか」では貫

入抵抗 60g 前後で、「とちおとめ」より若干軟らかいが大差無く、どの品種も収穫 2 日後においても貫入抵抗値の変化は見られなかった。4 月下旬収穫果実の貫入変形量は、どの品種も収穫当日より 2 日後で大きく、増加量は「ゆめのか」の 0.4mm に対し、「とちおとめ」は 0.8mm、「章姫」では 0.6mm と若干多かった。これらの結果より、「ゆめのか」は「とちおとめ」や「章姫」に比べて日持ち性が高いが、4 月後半及びそれ以降には「とちおとめ」や「章姫」と同様に、貯蔵中の外観品質の低下が早まると考えられる。

5 現地試験

2003 年度に、県内主要産地の生産者代表により構成されるいちご生産組合連合会育種サポーターのほ場 5 か所において、また 2004 年度には、地域を増やし 8 か所において現地試験を実施した。供試株数は、2003 年度は 20 ~ 4600 株、2004 年度は 200 ~ 9600 株で、調査は同一の調査票を用い、担当の農業改良普及員による生産者からの聞き取りにより行った。

現地試験における「ゆめのか」の評価結果を表 5 に示した。栽培の難易では、ランナーの発生数が多く発根が旺盛であること、また本ぼでの草勢が強いことから概ね良好な評価を得たが、「章姫」に比べると連続出らい性に不安があるとの指摘があった。果実形質は、形状の揃いや果皮の硬さにより良い評価を得たが、春先の高温期には果実の軟化のため評価を下げる場合があった。収量及び大果比率は概ね好評であったが、収穫開始時期が若干遅いとの指摘を受けた。食味については、多汁で食感がよいとの評価が多かったが、「とちおとめ」に比べてコクがない、栽培時期により酸味が多いなどの指摘があった。病害については全般に発生が少ないが、病気の種類により評価は異なった。すなわち、全ての試験地で

炭そ病とうどんこ病の発生が少なく、萎黄病の発生は「とちおとめ」に比べて少ないとの評価を受けたが、灰色カビ病については多発したほ場があり、菌核病とともに注意が必要との指摘を受けた。害虫の発生については、対象品種と同等との評価が多かった。

考 察

消費者のイチゴの食味に対する期待度は高く、最近 10 年余りの間に品種登録及び出願公表された多くの促成栽培用品種が高糖度を目標に育成されている⁷⁾。その結果、現在の主力品種は十分に高い糖度及び酸度を持っていることから、それ以上の糖度や酸度を持つ品種の育成をめざしても必ずしも食味の改善につながるとは限らないと考える。「ゆめのか」は、十分な糖度及び酸度を持つ上に、「あかねっ娘」や「ピーストロ」の特徴である多汁質の果実特性を引き継いでおり、現在の主力品種にはない食味をもつ品種としてアピールできる。現地試作の結果、「ゆめのか」の糖度は、時として低下するとの指摘を受けているが、これは草勢低下に伴う葉面積の減少が原因である可能性があり、安定した良食味を維持するための栽培管理のマニュアル化を急ぐ必要がある。市場での評価を高めるには、流通性がもたせられない条件である。「とちおとめ」の市場評価が高いのは、良食味に加えて他の品種に比べて果実が硬く長距離の輸送にも耐える特性を備えているためと考えられる。しかし、「とちおとめ」は、春の高温期に果皮がずれて商品価値を下げるのが問題となっており、一般的に果実の硬さの指標として用いられている貫入抵抗値だけでは流通性の評価としては不十分と考えられる。望月⁶⁾は、促成イチゴ品種を用いて、貫入抵抗値と貫入変形量の貯蔵に伴う変化程度と果実の外観評価との相関が高いことを示したが、「ゆめのか」は「とちおとめ」に比べて貫入抵抗値は若干低い貫入変形量の貯蔵に伴う変化が少ないことから、日持ち性が比較的高いことが裏付けられた。「ゆめのか」は厳冬期から3月初旬までは、完全着色に近い状態で収穫・流通が可能だが、「とちおとめ」や「章姫」と同様に、春先からは高温に伴い完熟果では果皮が軟らかくなりやすいと考えられ、着色程度による収穫適期の調節が必要と考えられる。また、「ゆめのか」は、マルチに接する等により光が十分あたらない場合に着色が遅れる傾向があるので、収穫時に果実全体の着色を確認する必要がある。ただし、果房が長く果実が葉陰に入ることはないので玉出し等の着色促進は必要ない。また、果房当たりの着果数が多くなり小玉が増える傾向

があるが、草勢管理あるいは摘果や摘房による着果数の調節により、商品果率及び大玉比率の向上が図れると考える。

「ゆめのか」の花芽分化の開始時期は、対照の「とちおとめ」や「章姫」より1週間程度遅い。また短日夜冷育苗による早出し栽培において、月別収量の高低差が現れたが、これは秋の高温の影響による第1腋果房の花芽形成の遅延が原因と考えられる。これらのことより、「ゆめのか」の花芽形成に必要な低温量は対照品種より若干多いと推定される。しかし、特性調査試験において、「ゆめのか」の2月までの早期収量は対照品種と同等であり、総収量は多収品種の「章姫」に匹敵するほど多いことから、頂果房及び第1腋果房を確実に着果させ、草勢管理を適切に行えば、「ゆめのか」の安定的な高品質多収生産が可能である。

謝辞：本品種の育成にあたり、愛知県いちご生産組合連合会いちご育種サポーターの方々にも多大な協力を得た。ここに記して感謝の意を表する。

引用文献

1. 齋藤弥生子, 飯田孝則, 鈴木智博, 青柳光昭, 櫻井雍三. イチゴ新品種「あかねっ娘」の育成. 愛知農総試研報. 24, 107-113(1992)
2. 齋藤弥生子, 菅原真治, 坂森正博, 櫻井雍三, 青柳光昭, 飯田孝則, 落合彦彦. イチゴ新品種「愛知4号」「愛知5号」の育成. 愛知農総試研報. 29, 85-95(1997)
3. 石原良行, 高野邦治, 植木正明, 栃木博美. イチゴ新品種「とちおとめ」の育成. 栃木農試研報. 44, 109-123(1996)
4. 沖村誠. 生産力検定試験. 平成12年度野菜・茶業試験場久留米支場研究年報. 14, 57-59(2001)
5. 藤重宜昭. イチゴの生育におよぼす日長, 温度および休眠程度の影響 (第1報) 葉柄と花柄の伸長およびランナーの発生について. 園学要旨. 昭48秋, 135-136(1973)
6. 望月龍也, 稲川裕, 船倉英一郎, 野口裕司, 曾根一純. 促成イチゴ果実における日持ち性の評価方法と品種間差異. 野菜・茶業試験場研究報告. 16, 1-7(2001)
7. 曾根一純. 公立研究機関におけるイチゴ育種戦略. 施設と園芸. 118, 31-37(2002)

育成者	従 事 月 数					月数合計
	平 11	平 12	平 13	平 14	平 15	
矢部和則						6 0
番 喜宏						6 0