



あたらしい 農業技術

No.607

イチゴ‘きらび香’の 栽培管理方法

平成 27 年度

要 旨

1 技術、情報の内容及び特徴

<育苗>

- (1)ランナーの発生は多い品種ですが、1親株からの採苗数は‘紅ほっぺ’よりやや少なめに見込みます。
- (2)親株の心止まりを防止するために専用親株には秋冬季に施肥を行います。親株は4月の上旬までに定植するようにします。親株への施肥は、‘紅ほっぺ’より多めに施用するようにします。ランナーの先端にチップバーンが発生しやすいので、かん水に注意します。
- (3)ランナー受けは6月中旬～7月中旬とし、切り離しは7月中旬～8月上旬とします。育苗日数は、40～60日の範囲で、ポットが大きい場合は長めに、小さい場合は短めに設定します。
- (4)育苗時の施肥量は、ポットの大きさ(育苗日数)に応じて窒素成分で80～120mgの範囲で、3号ポットでは100mg、小型ポットでは80mgを基本とします。施肥量が多いと花芽分化が遅くなる傾向にあります。ポットの大きさ、育苗日数の違いによる収量の差はあまりありません。

<定植>

- (1)必ず検鏡して、花芽分化を確認後すみやかに定植します。分化程度は「分化初期」ではなく「分化期」程度で定植すると乱形果の発生を減らすことができます。
- (2)本ぼの施肥量は‘紅ほっぺ’と同等にし、緩効性肥料を主体に施用します。過剰施肥は着色不良果の発生を助長します。高設栽培では、‘紅ほっぺ’と同等のEC濃度で施用するようにします。
- (3)‘紅ほっぺ’より早い時期から保温を開始するようにします。日中のハウス内温度は25～27℃、最低温度は6～7℃を基本とし、収穫始めの草丈が32～35cm程度になるようにします。
- (4)花数は‘紅ほっぺ’より少ないですが、摘花は行うようにします。残す花が開花した頃(花房伸長が終わった頃)に行い、頂花房は7～10果、一次腋花房は7日程度にします。
- (5)健全葉5枚程度で定植します。活着後摘葉を行います。出蕾時に5枚程度は確保するようにします。果実に光が当たらないと着色が悪くなりますので光が当たるように摘葉します。
- (6)芽数は放任とします。‘きらび香’は連続出蕾性が強く心止まり芽が発生する場合がありますので芽は残します。
- (7)いずれの病害虫に対しても抵抗性を有しません。防除基準を厳守して適期防除を励行します。

2 技術、情報の適用効果

‘きらび香’は‘紅ほっぺ’と同程度の収量が見込める品種で、10a当たり6tを目標に設定します。

3 適用範囲

県内イチゴ産地全域。

4 普及上の留意点

‘紅ほっぺ’等他の品種と混植しないようにする。

目次

はじめに	1
1 親株管理	1
(1) 親株の準備	1
(2) 親株の定植時期	2
(3) 親株の定植方法	2
(4) 親株のかん水	3
(5) 親株の肥培管理	3
2 育苗管理	3
(1) ポット育苗	3
(2) ポット肥培管理	4
3 検鏡	4
4 本ば管理	4
(1) 本ば肥培管理	5
(2) 本ばかん水管理	5
(3) 本ば温度管理	5
(4) 摘果管理	6
(5) 摘葉管理	6
(6) 芽数管理	6
(7) 防除管理	7
おわりに	7

はじめに

イチゴは栽培面積 320ha、売上額 108 億円（平成 25 年）で静岡県では最も生産額の多い特産野菜です。高設栽培の普及など栽培技術の向上や多収性品種の導入により、生産量はほぼ横ばいとなっています。

静岡県では‘紅ほっぺ’を 2002 年 7 月に登録し（第 10371 号）、‘章姫’から栽培品種の交代が行われました。‘紅ほっぺ’は多収性、大果性でかつ果実が硬く濃厚な食味をもつ品種ですが、花芽分化がやや遅くまた春季に収穫ピークが訪れるなどの問題点がありました。農林技術研究所では早生性、良食味、果皮が硬く、収量性に優れる‘きらび香’を育成しました。‘きらび香’は‘紅ほっぺ’と同等の特性もありますが、相違点も多くあります。研究所では、親株の管理から本圃管理に至るまでの、品種の特性を発揮させる栽培管理法について、普及に向けた栽培試験を実施してきましたので紹介します。

1 親株管理

（1）親株の準備

ア 無病苗・専用親株利用

ウイルス病等の病害予防のために定期的に無病苗を導入し、順次更新していきます。無病株は炭疽病予防のため雨除けし、地面に直接置かないようにします。

春に配布される苗はそのまま定植し親株として使用します。前年秋に配布される苗は速やかに定植し増殖をかけることで、本数を増やすことができます。また涼しい時期に増やすことにより炭疽病罹病に対するリスクを減らすことができます。購入本数が少なくてすむので、経営的にもメリットがあります。

イ 収穫株利用

収穫株を親株として利用する方法です。

‘きらび香’は収穫株を親株として小苗の増殖をすることができます。利用する株は必ず炭疽病や萎黄病が発生しなかったほ

場から選ぶようにします。増殖率は専用親株を利用した場合よりやや落ちるので、それを考慮して本数を確保するようにします（表 1）。親株にする予定の収穫株は 3 月末で収穫を打ち切りその後出蕾した花房は速やかに摘み取るようにします。芽は残すようにし（2～4 芽）、掘り取り時には芽を傷つけないようにします。定植した後は葉枚数が多いのでしおれやすいです。かん水量、回数に注意するようにします。

収穫株にうどんこ病、ハダニの発生が多い場合その後の管理に注意します。活着後（定植 10 日後以降）に強く葉かきを行い 1 芽 4 枚程度にしてうどんこ病とハダニの徹底防除を行います。ここで防除を徹底しておかないとうどんこ病とハダニの発生が続いてしまいます。

表 1 収穫株の小苗発生数

	定植時	6/25		芽数
	芽数	ランナー数	子苗数	
専用親株	1.7	11.7	28.0	1.7
収穫株	3	14.6	24.4	5.4

定植日：専用親株 4/6 収穫株 4/9 7号ポット



写真 1 心止まり株

ウ 専用親株への秋・冬季施肥

専用親株用の苗が春季の定植前及び定植後に心止まり株になる場合があります（写真1）。冬季に心止まりが発生すると春季定植時に苗数が足りなくなります。また親株定植後に心止まり株が発生すると採苗数が激減してしまいます。心止まりは植物体中の窒素不足によって発生が助長されると考えられています。秋から冬にかけて肥料を切らさないように施肥を行うと心止まり株の発生が減少する（表2）と共にクラウンの充実が図られ、芽数が増加します（図1）。無施肥ですと春季定植前に心止まり株が多発し、また親株定植後にも心止まり株が発生します。施用方法は毎月施肥する方法もありますが、緩効性肥料をN-350mg程度秋にポット施肥するのが省力で効果的です。

表2 秋冬季施肥が心止まり発生率に及ぼす影響

月1回区	0%
前半区	7%
後半区	10%
無施肥区	30%

※2013年4月1日調査。月1回区9月～3月、前半区9～11月、後半区1～3月にN-50mg/株/月施用した。

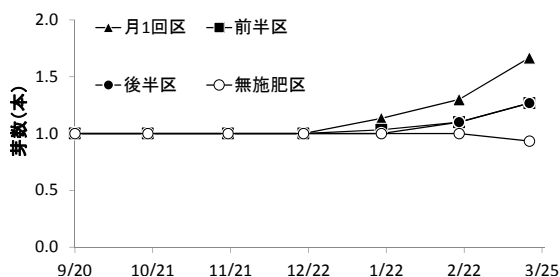


図1 秋冬季施肥が芽数に及ぼす影響

2012年度調査 月1回区9月～3月、前半区9～11月、後半区1～3月にN-50mg/株/月施用した。

(2) 親株の定植時期

‘きらび香’は早生のため、苗の充実を考慮して‘紅ほっぺ’より早めに定植本数を確保する必要があります。4月上旬までに定植をすると6月下旬には1株当たり20株程度子苗が採苗できます（図2）。定植時期は早い方が、増殖率が高いですが、あまり込み合ってしまうと風通しや農薬の付着が悪くなり、病気の発生を助長させます。必要苗数を考えて定植時期を決定するようにします。

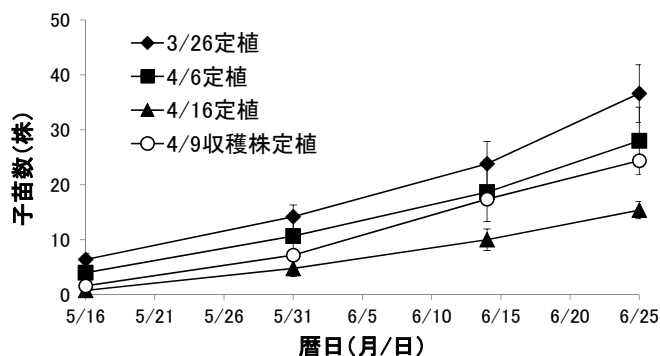


図2 定植時期が子苗発生に及ぼす影響 (2012年)

(3) 親株の定植方法

ア 隔離ベッド

‘紅ほっぺ’と同等の株間、培土量とします。プランター等は消毒を行い、1プランター2株程度（株間30cm）で定植します（写真2）。

イ 地床

病気の発生がなく冠水しない場所を選び、土壌消毒を行います。定植間隔は‘紅ほっぺ’と同等の80～100cmとします



写真2 プランター定植の例

(4) 親株のかん水

点滴チューブなどを利用し株元に水がはねないようにします。親株に対して頭上かん水は炭疽病感染・蔓延のリスクが大きいためやめるようにします。

かん水は毎日定期的に行うようにします。かん水量が少ないとランナーの発生が少なくなります。かん水はタイマーによる管理が省力的です。

チップバーンや葉やけの発生は‘紅ほっぺ’と同等以上に発生しますので、ランナー多発生時はチップバーン、ランナーの先端の焼けに注意します(写真3)。かん水回数・量の増加や、寒冷紗で遮光する等で軽減できます。



写真3 ランナー先端焼け

(5) 親株の肥培管理

‘紅ほっぺ’よりやや多めに施肥を行います。元肥には緩効性肥料をN-2100mg/株程度、追肥は月に1回N-500mg/株程度施用します。定植時の施肥が多い方がランナー発生数、子苗数が増加します。養液を利用して肥培管理を行う場合には、養液ECは0.6dS/m程度で、かん水量は‘紅ほっぺ’よりやや多めに施用するようにします。

表3 親株への施肥量の違いが成育に及ぼす影響

冬季施肥	春季元肥量 N-(mg)	ランナー (本)	子苗 (株)	芽数 (本)	心止まり			
					株発生率 (%)	葉面積 (cm ²)	葉柄径 (mm)	葉柄長 (cm)
有	700	12.0	19.6	3.8	10	209	4.75	19.5
	2100	16.8	31.9	3.9	0	239	4.81	20.5
	4200	17.7	35.3	4.2	0	221	4.80	22.4
無	700	10.3	16.5	2.7	40	219	4.59	16.7
	2100	11.5	22.5	3.0	40	196	4.61	18.7
	4200	8.6	14.0	1.4	50	206	5.15	15.6
分散分析 ^{Y)}	冬季施肥(A)	**	**	**	-	ns	ns	**
	春季元肥量(B)	*	**	ns	-	ns	ns	ns
	(A)×(B)	ns	**	ns	-	ns	ns	*

※2013年6月23日調査。冬季には9~3月までにN-40mg/株/月施肥した。春季の元肥にはエコロング424(140日タイプ)を施用した。子苗は1.5葉以上展開しているものをカウントした。Y)**1%水準で有意差あり、*5%水準で有意差あり、ns有意差なし

2 育苗管理

(1) ポット育苗

ア ポット受け

ランナー受けは7月上旬~中旬までに行い、切り離しは最後のランナー受けから3週間後の7月中旬~下旬とします。おおむね‘紅ほっぺ’同等の時期になります。ランナー切り離しからの育苗日数は30~60日の範囲で、ポットが大きい場合には長めに、小さい場合には短めに設定します。クラウン径は、育苗日数が長い方が太くなります(図3)。育苗日数の

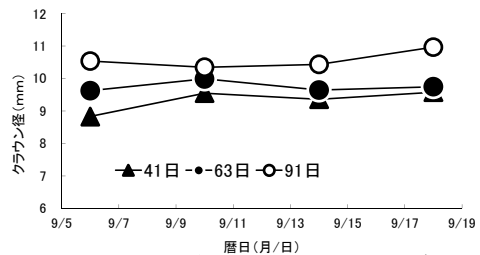


図3 育苗日数がクラウン径に及ぼす影響 (2013年)

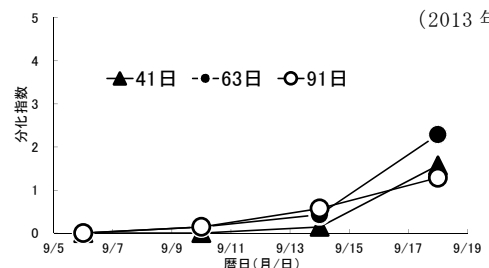


図4 育苗日数が花芽分化に及ぼす影響 (2013年)

長さによる花芽分化の早晩はありません（図4）。

イ 育苗日数

育苗日数の違いによる頂花房の花数、一次分枝数の差はありません。また合計収量の違いもありません（表4）。若苗定植で樹勢を保つ方が栽培しやすいと考えられます。

表4 育苗日数が開花日・収量性に及ぼす影響

育苗日数	頂花房				一次腋花房		合計収量	
	開花日	初収日	花数	分枝数	開花日	初収日	果数	果重
41日	10月26日	11月29日	11.5	2.0	12月14日	1月31日	438	10,047
63日	10月27日	11月30日	10.3	2.0	12月9日	1月26日	378	8,981
91日	10月30日	12月3日	10.6	2.0	12月3日	1月20日	394	9,123
分散分析	—	—	ns	ns	—	—	ns	ns

育苗日数：切離してから定植までの日数。合計収量：10株当たり、5月末まで。2013年

(2) ポット肥培管理

ポットの大きさによって肥料量を決定します。3号ポットでは切り離し時にN-100mg程度を施肥します。施肥量が多いと花芽分化が遅くなります（図5）。

頂花房の分枝数は施肥量によって差はなくほとんどが2分枝になります。頂花房の収量はN-40mgだとやや少なく平均1果重が小さくなる傾向がみられます。一次腋花房の開花日には育苗時の施肥量による差は見られません。

普通ポット育苗では、9月15日頃の定植を目安とし、8月15日（定植1か月前）までに置肥を行います。花芽分化時に肥料が切れ過ぎていると、1.5番や心止まりの発生が心配されますので、メルク試験紙による硝酸イオン濃度を目安とし、液肥で調整します。

ガク片形成期		○								
花房分化期										
分化期		○○○		○○						
分化初期	○○○		○○○	○○	○○○	○○○	○○	○○○	○○	○○○
未分化					○○		○○○		○○○	○○
検鏡日	9/6	9/10	9/6	9/10	9/6	9/10	9/6	9/10	9/6	9/10
処理区	40		120		240		120+40		120+120	

図5 育苗時の施肥量が花芽分化に及ぼす影響

3号ポットを使用。2012年7月18日採苗し同時に施肥(10-20-8)N-40mg、N-120mg、N-240mgをそれぞれ行った。8月8日に120+40区にはN-40mg、120+120区にはN-120mg追肥を行った。○は1株を表す。

3 検鏡

検鏡は必ず行い、花芽分化を確認して速やかに定植します。分化程度は「分化初期」で定植するのではなく、「分化期」程度で定植をする方が、開花揃いがよくなります。「分化初期」で定植を行うと未分化になってしまう株が多発する場合があります、また未分化定植になってしまうと頂花房第1果に乱形果が発生しやすくなります。

4 本ば管理

栽植密度は‘紅ほっぺ’と同程度にします。株間は、土耕栽培では23cm、7000本/10aとします。高設栽培でも7000本/10a程度とします。

花芽分化後の定植の遅れは成育の不良につながり、花数を減らし収量減の原因になります（表

5、6)。また花房間葉数が少ない1次腋花房の出蕾（俗称 1.5 番）が多発し、果実品質を落とします。さらに連続出蕾が続くと厳寒期および春先の成育が悪くなります。

表5 定植の遅れが収量性に及ぼす影響

試験区	定植日	頂花房				1次腋花房				2次腋花房				収量	
		分枝数 (本)	花数 (個)	開花日 (月/日)	初収日 (月/日)	心止まり株 発生率(%)	花房間 葉数	開花日 (月/日)	初収日 (月/日)	開花日 (月/日)	初収日 (月/日)	果数 (個)	果重(g)	1果重 (g)	
0日区	9/11	2.3	12.3	10/21	11/22	9.4	4.8	12/4	1/18	1/9	2/26	238	6,857	28.8	
7日遅区	9/18	2.3	12.9	10/23	11/26	9.4	3.4	11/26	1/11	12/28	2/16	289	6,956	24.1	
14日遅区	9/25	2.0	11.8	10/26	12/1	6.3	2.3	11/21	1/7	12/24	2/17	233	6,176	26.5	

0日区分化直後に定植、7日遅区は分化7日後、14日遅区は分化14日後に定植。採苗：2012年7月17日（7月17日施肥 N 120mg/鉢）かん水は2回/1日養液管理：EC9月2日～9月27日 0.5dS/m、9月28日～0.85 dS/m、マルチ：10月30日、二重被覆なし、電照及びGA：処理なし、温度管理：10℃を目標に加温、摘果：頂花房10果、1次腋花房7果、2次腋花房以降3果、芽数：放任、高設栽培：のびのびシステム

表6 定植の遅れが成育に及ぼす影響

試験区	12月10日		1月23日	
	葉面積 (cm ²)	葉柄長 (cm)	葉面積 (cm ²)	葉柄長 (cm)
0日区	172	12.9	101	13.2
7日遅区	150	12.5	85	13.3
14日遅区	149	12.5	83	13.3

(1) 本ぼ肥培管理

本ぼの施肥量は‘紅ほっぺ’と同等（施肥例 イチゴ配合 300kg/10a、ロング 180日 50kg/10a、苦土石灰 60kg/10a）にし、緩効性肥料を主体に施用します。過剰施肥を避け、着色不良果（先白、まだら果）や乱形果、チップバーンの発生を抑制します。

高設栽培の養液管理も‘紅ほっぺ’に準じます

(2) 本ぼかん水管理

定植後は活着するまで手かん水を行い初生根の発生を促すようにします。

かん水が少ないとチップバーン、ガク枯れが発生します。pF1.5～1.7を目安に少量多頻度灌水を徹底します。条間が広い場合は灌水チューブを2本設置するなどして、畦内の灌水むらに注意します。いつ液の発生は‘紅ほっぺ’よりやや少ない傾向です（写真4）。



写真4 いつ液の発生

(3) 本ぼ温度管理

1次腋花房の花芽分化は‘紅ほっぺ’より早いですが、1次腋花房分化確認後にビニル被覆を行うのが基本です。保温開始は‘紅ほっぺ’よりやや早く、最低夜温が12℃になった頃で、おおむね10月下旬ごろから開始し、成育を旺盛にするような管理を行います。また自動開閉装置がついているビニルハウスでは10月下旬から温度管理をするようにします。

日中のハウス内温度は25～28℃、最低温度は7℃を基本とします。CO₂を施用する場合や高設栽培ではやや高めに設定します。収穫始めの草丈は32～35cm

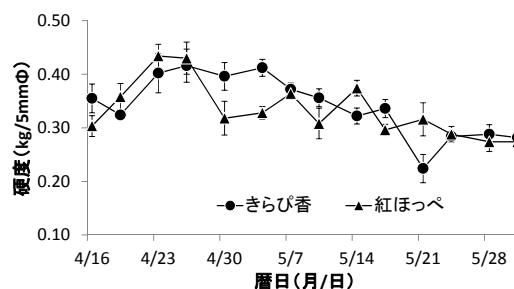


図6 春季の果実硬度

を目標にします。頂花房収穫前までに成育旺盛にしておく方が、収量性が上がります。

‘きらび香’は‘紅ほっぺ’より果皮は硬い傾向ですが、4月以降の高温時は、できるだけハウスを開放して気温の低下に努め軟化を防ぐようにします。また遮光資材の利用も有効です。

(4) 摘果管理

摘花により1果重の増加と糖度上昇効果を見込むとともに草勢を維持します。強度の摘花は収量減につながりますので草勢により加減します。頂花房7~10果、1次腋花房は7果程度にします。頂花房と一次腋花房が連続して出蕾し心止まり株になった場合には、頂花房を3果、一次腋花房を3果に摘果すると低品質果実の出荷を防ぐことができます。

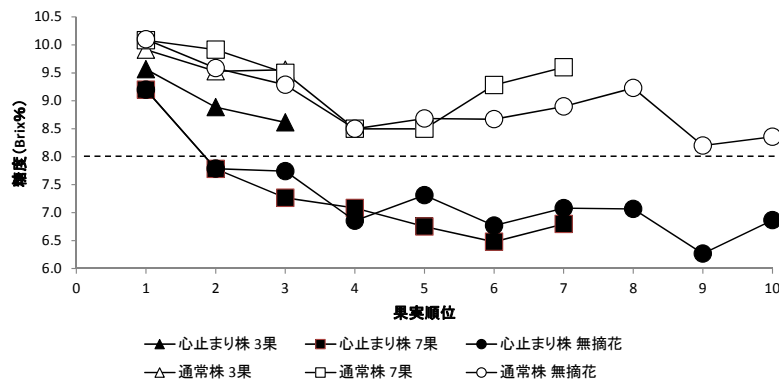


図7 心止まり株の頂花房摘花数が果実糖度に及ぼす影響

(5) 摘葉管理

健全葉4~5枚程度で定植します。活着後、葉かきを行いますが出蕾時に5枚程度は確保するようにします。無摘葉だとガク枯れが多発生する場合がありますので注意します(表7)。果実に光が当たらないと成熟日数が長くなり、また着色が悪くなることにより頂部軟質果が発生する場合があります(写真5)。光が当たるように葉をかき、着色を促します。止め葉は摘葉するようにします。

表7 摘葉が成育・ガク枯れに及ぼす影響

	葉柄長 (cm)	葉面積 (cm ²)	ガク枯れ 発生株率 (%)
3枚区	15.1a	190	0
5枚区	16.1ab	205	10
無摘葉区	16.9b	210	41
分散分析	*	ns	-

葉柄長、葉面積収穫開始時調査、ガク枯れ発生率は2次腋花房第1果*:5%水準で有意差あり、ns:有意差なし、同一英小文字間に Tukey の多重検定による有意差なし



写真5 頂部軟質果

(6) 芽数管理

芽数は放任とします。‘きらび香’は連続出蕾性が強いいため花房間葉数が少なく(1、2枚で)出蕾する場合があります(俗称1.5番、2.5番)。その際心止まり芽になる場合が

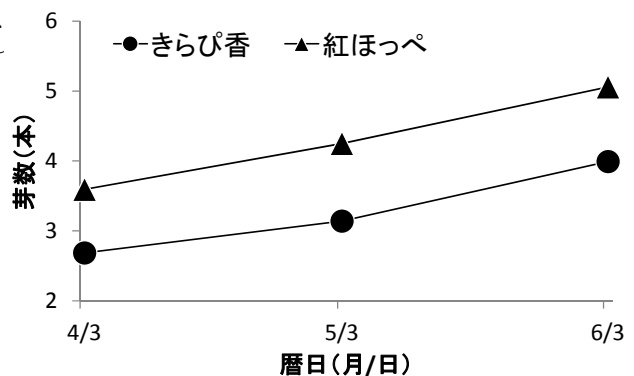


図8 春季における芽数の推移

ありますので、芽は残すようにします。芽数は 栽培期間を通じて‘紅ほっぺ’より1芽程度少ない傾向です（図8）。

（7）防除管理

うどんこ病、炭疽病の発生は‘紅ほっぺ’並と考えられます。花落ちが‘紅ほっぺ’より悪くまた果硬が短いため、灰色カビ病に注意します。

果皮が硬いためホコリダニが発生すると裂皮になりやすい傾向です。また厳寒期の農薬散布時に水分の乾きが悪いと裂皮や頂部軟質果の発生を助長します。頂花房第1花の開花前までにハダニやうどんこ病の防除を徹底しておきます。



写真6 ホコリダニによる裂皮

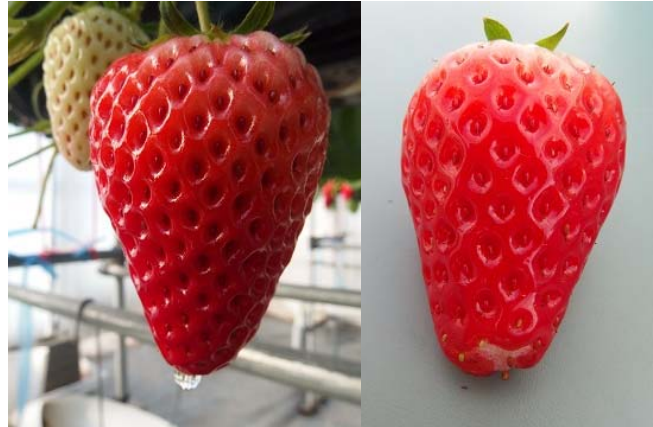


写真7 水滴による裂皮

おわりに

どのような品種も長所と短所があります。品種の持っている長所を延ばし短所を栽培で克服することにより産地の発展、ブランド化がなされます。今回の技術が‘きらび香’の安定生産、ブランド化に役立てられたらと思います。

農林技術研究所 上席研究員 井狩 徹
上席研究員 河田智明
主任研究員 望月麻衣
研究統括監 竹内 隆
マーケティング推進課 技師 五藤由香理

発行年月：平成28年3月
編集発行：静岡県経済産業部振興局研究調整課

〒420-8601
静岡市葵区追手町9番6号
TEL 054-221-3643

この情報は下記のホームページからご覧になれます。
<http://www.pref.shizuoka.jp/sangyou/sa-130a/>

