

静岡イチゴ‘きらび香’を用いた供給拡大技術マニュアル
「未分化定植本ぽ増殖法」編



令和 7 年 3 月
静岡県農林技術研究所

1 概要

- (1) 未分化定植本ぽ増殖法の特徴 1
- (2) 開花・収穫始めや収量性 2

2 導入にあたっての作業のポイント

- (1) スケジュールや計画 3
- (2) 親株や本ぽ準備 4
- (3) 定植 5
- (4) 本ぽでの増殖 6
- (5) 養液管理 7
- (6) 生育 8
- (7) 現地事例 9
- (8) 導入の考え方 10

3 参考文献 11

(1) 未分化定植本ぽ増殖法の特徴

未分化定植本ぽ増殖法とは

育苗本数を半減し早期に未分化定植して本ぽで苗を2倍程度に増殖する栽培方法

育苗本数半分で



本ぽで2倍程度に増殖



未分化定植本ぽ増殖法の特徴

育苗作業の省力化、定植作業の労力軽減が期待でき、収量性も慣行と同等だが、花芽分化は普通ポット作と同等～少し遅れやすい

- 高設栽培の場合、現行設備のまま、育苗本数を半減することができ、育苗作業の省力化、定植作業の労力軽減が期待できます。
- また、切り離し後すぐに未分化定植する方法ですので、花芽分化を気にせず、定植作業を計画的に、無理なくすることが可能です。
- 育苗管理を頭上灌水で行っている場合には、切り離し後の育苗ほでの育苗期間が無くなりますので、炭疽病感染リスクの低減が期待できます。なお、あくまで低減ですので、炭疽病予防には十分注意する必要があります。
- 一方で、未分化定植し本ぽで花芽分化させる方法のため、本ぽの温度環境や養液管理が花芽分化に影響します。一般的に本ぽは育苗ほより高温になりやすく、未分化定植することで根がはって養液を吸収しやすいので、開花及び収穫開始は、普通ポット作と同等から少し遅れる傾向にあります。

適する品種



- 本育苗法の適する品種は、早生性や連続出蕾性に優れた特性を持つ、県オリジナル品種‘きらび香’です。
- ‘紅ほっぺ’は、これまでの試験にて、未分化定植により鶏冠状果や花こう枝の帯状化、多芽株が多発するなどの問題が大きく、また、花芽分化も普通ポットに比べ大幅に遅れやすいため、現状では本育苗法への適応は難しいと考えています。

(2) 開花・収穫始めや収量性

開花・収穫始め

頂花房の開花日や収穫始めは普通ポット作と同等～やや遅れ

【頂花房の開花日及び収穫始め（令和5年）】

試験区	頂花房		第一次腋花房	
	開花日 (月/日)	初収日 (月/日)	開花日 (月/日)	初収日 (月/日)
未分化定植 本ぽ増殖2倍	本ぽ増殖・高EC(0.45)	11/21 12/30	12/20 2/9	
	本ぽ増殖・低EC(0.25)	11/12 12/21	12/14 2/2	
	普通ポット（分化後定植）	11/10 12/18	12/12 1/30	

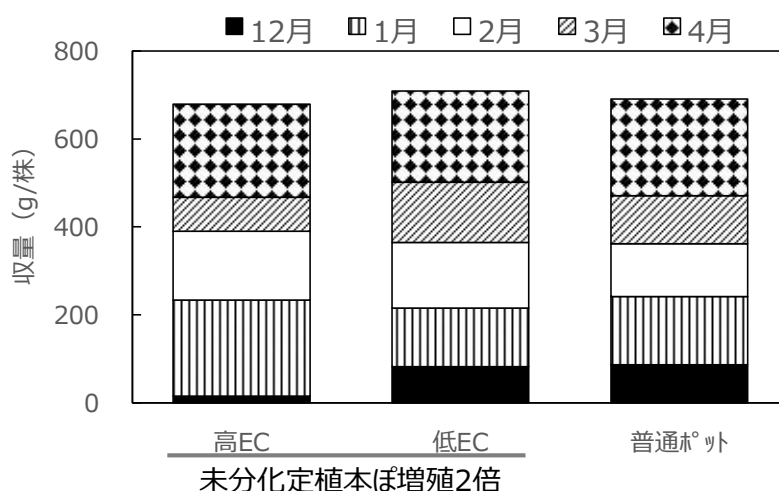
※低EC:養液ECを、水道水(0.1)+EC0.15で定植から花芽分化確認（10/2）まで管理

- 未分化定植本ぽ増殖法の頂花房開花日や収穫始めは、養液を花芽分化まで低EC(0.25mS/cm)で管理した場合、普通ポット作と同等～やや遅れます。
- 養液を花芽分化まで低ECで管理した場合、2番花房(第一次腋花房)の開花日や収穫開始日も、頂花房と同様に普通ポット作と同等～やや遅れました。
- なお、養液を花芽分化まで高EC（0.45mS/cm）で管理した場合、普通ポット作より開花や収穫開始が10日程度遅れました。本育苗法では本ぽにおける花芽分化確認までの養液管理に注意する必要があります。

収量性

総収量は普通ポット作と同等

【4月までの月別収量（令和5年）】



- 未分化定植本ぽ増殖法で、養液を花芽分化まで低ECで管理した場合、年内収量や4月末までの総収量は、普通ポット作と同等となりました。
- また、高EC管理でも、年内収量は少なくなりますが、4月末までの総収量では、普通ポット作と同等でした。

(1) スケジュールや計画

スケジュール

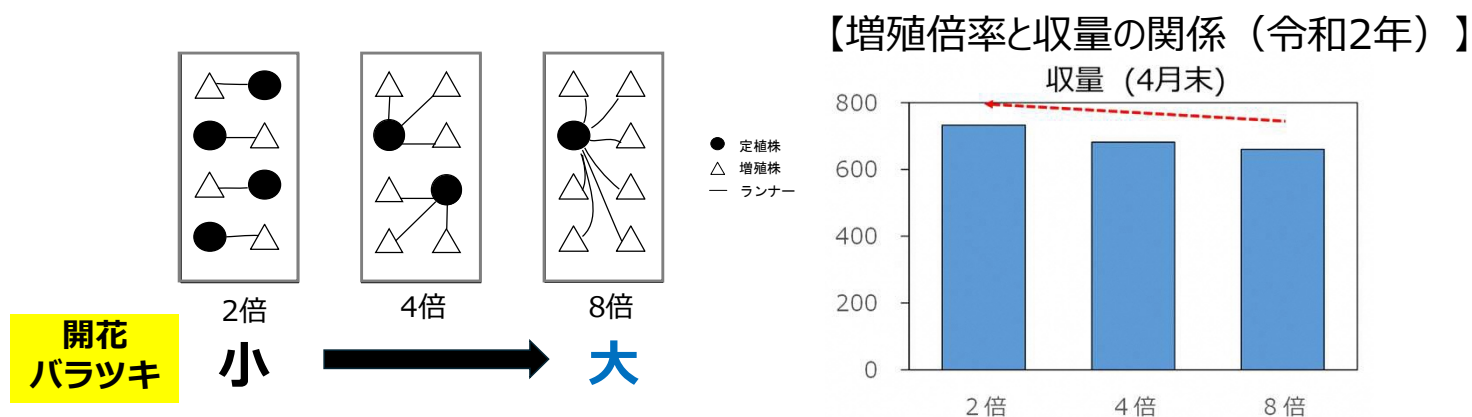
		4月	5月	6月	7月			8月			9月			10~11月	12月						
					上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬								
未分化定植 本ぽ増殖法	育苗ほ	育苗ほで苗増殖					切離し														
	本ぽ	前作の収穫	片付け・除塩・消毒			定植	本ぽで苗増殖			葉かき(2枚)			(花芽分化)			収穫					
普通ポット (分化後定植)	育苗ほ	育苗ほで苗増殖					切離し										育苗ほで育苗、葉かき(4枚)			(花芽分化)	
	本ぽ	前作の収穫	片付け・消毒			除塩			定植			収穫									

慣行法との主な違い

- 育苗 : 育苗ほでの育苗本数が半減
- 本ぽ準備 : 前作の片付け、本ぽ準備の期間が短い
- 定植 : 切離し直後に早期定植（未分化）
- 定植以降 : 本ぽで苗を2倍程度に増殖、本ぽで花芽分化

苗数の計画

2倍増殖（定植株から1本ランナー子苗増殖）が基本



- 増殖倍率は2倍増殖を基本とします。
- 本ぽでの増殖倍率を、上左図のとおり2倍、4倍、8倍と変えて試験したところ、増殖倍率が少ないほうが、開花のバラツキが少なく、収量も多い傾向にありました。
- これは、増殖倍率が高い方が、本ぽでの子苗増殖完了までに時間がかかり、増殖株の生育や開花が遅れやすいためと考えられます。

(2) 親株や本ぽ準備

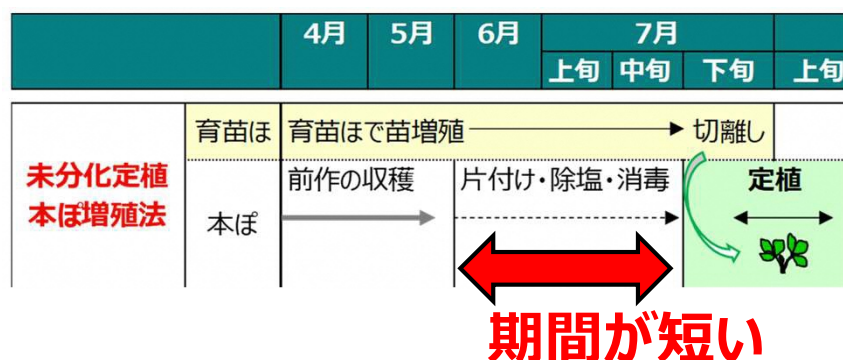
親株の準備から採苗

切離しまでは慣行育苗と同様の管理

- 切離しまでは慣行育苗と同様の管理ですが、7月末までに切離しが完了するように親株は4月中には定植し、4月までは保温しランナー発生を促します。
- 採苗本数は、2倍増殖の場合、栽植本数の1/2 + 予備苗を目安とします。
- 切り離しまで、炭疽病やハダニ等害虫への病害虫防除を徹底します。なお、本ぽ定植後は使用できる農薬に一部制限があることに注意してください。

本ぽ片付け・消毒・除塩

片付けや本ぽ準備の期間が短いため、計画的に進める必要



- 慣行の分化後定植に比べ、本ぽの片付けや次作準備に使える期間が短いため、計画的に片付け・本ぽ準備を進めてください。
- 前作の本ぽ培地内の肥料分が多く残っていると、花芽分化の遅延に繋がります。そのため、除塩を徹底しましょう。
- 除塩は、残渣除去後に原水をかけ流して排液ECが原水並まで下がるように行ってください。なお、除塩方法としては、前作終了後に原水のみで1週間～10日程栽培し、植物に肥料分を吸わせる方法があります。（参考：あたらしい農業技術：イチゴ「きらび香」の高設栽培における未分化定植栽培方法）
- R4現地実証生産者からの意見として、本ぽの培土鎮圧が不十分だとランナー増殖株が沈み込み、立枯れし易い傾向があると注意点をいただきました。そのため、培土の鎮圧が十分か確認いただき、培土量が少ない場所は培土の補充を行ってください。

(3) 定植

定植時期

定植は8月上旬までに実施

【定植時期と頂花房収穫開始日の関係（令和3年）】

定植時期	2倍増殖区	4倍増殖区	2倍増殖	4倍増殖	
	初収日 (月/日)	初収日 (月/日)			
8月上旬	12/16	12/14			● 定植株 △ 増殖株 — ランナー
8月中旬	12/19	12/22			
8月下旬	12/21	12/29			

- 定植時期は8月上旬までの実施を目安とします。親株から切離し後、すぐに定植可能です。本ぼ準備ができていれば7月中からの定植が可能です。
- 定植時期が遅くなると、花芽分化時期までに本圃でランナー増殖した増殖株が十分に大きにならない等の理由により、頂花房の収穫開始が遅れる傾向にあります。

定植位置

交互（千鳥）でも片側でもどちらでも問題ない

【交互（千鳥）植え】



【片側植え】



- 定植株の定植位置は、交互（千鳥）でも片側一列でも、生育や収量等の違いはなく、どちらでも問題ありません。
- 片側植えは、定植苗の葉かき等管理がしやすい等のメリットがあります。一方、交互植えは、ランナー増殖株のランナー長さが短くベットの反対側まで届かない場合でも、横に受けれるというメリットがあります。強いて言えば、交互植えが推奨されます。
- なお、ランナーが短く受けたい位置まで届かない対策として、ジフィーセブンC等の培地を活用した現地実証生産者の事例があります。ランナーが短い子苗を培地に受けて活着させ、切離し後にランナー受けできていない場所に植えることで、本ぼ増殖を早期に完了させることができるとのことでした。

(4) 本ぽでの増殖

本ぽの暑熱対策

本ぽの暑熱対策は必須



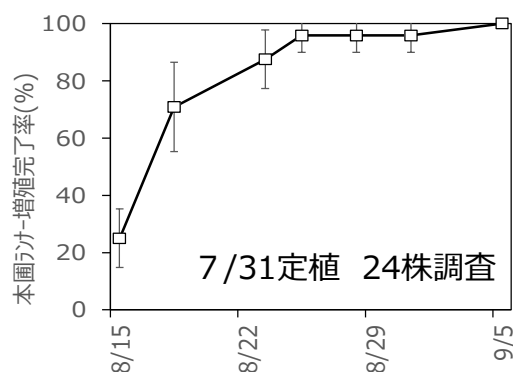
- 夏季高温時に定植およびランナー増殖を行うため、本ぽの暑熱対策は必須となります。遮光資材（40%程度）展張や遮熱効果のある塗布剤の使用等を検討ください。（参考：施設園芸における高温対策の技術集）
- また、換気の改善も暑熱対策として効果があります。R4現地実証生産者の取組事例としては、単棟ハウス妻面のビニールを取り外し、熱を逃がす工夫をしていました。
- 定植後1週間は必ず1日1回株元に手灌水をし、活着および初期のランナー発生を促します。

本ぽでのランナー増殖

1.5葉ほどの子苗を順次受ける



【ランナー増殖に要する期間（令和5年）】



- 1.5葉程の子苗を順次受けます。その際に、上写真に示した葉（通称：ゼニ葉）は、葉裏に薬剤がかかりにくいいため、除いた状態で培地に受けます。
- ランナー増殖は、8月上旬定植で2倍増殖の場合、8月末までには完了します。
- 葉かきは、増殖中は定植株の下葉をかく程度とします。増殖終了後は、定植株を花芽分化まで2葉で管理し、乱形果低減のため草勢を抑制します。（参考：あたらしい農業技術：イチゴ「きらび香」の高設栽培における未分化定植栽培方法）
- 増殖終了後も、ランナー切離しは不要です。

(5) 養液管理

養液管理

花芽分化までは原水プラス0.1mS/cm程度の養液ECで管理

【原水の違いによる頂花房開花日等への影響(令和5年)】

		頂花房	
試験区		開花日 (月/日)	初収日 (月/日)
井水(0.35) + 養液EC0.10	高EC (0. 45)	11/21	12/30
水道水(0.1) + 養液EC0.15	低EC (0. 25)	11/12	12/21
	普通ポット	11/10	12/18

- 原水はEC 0.2mS/cm以下のものを使う必要があります。
- 上表は、当研究所における井水（EC0.35mS/cm）を原水に用いた場合ですが、原水+EC 0.1で管理しても、水道水を原水に用いて原水+0.15で管理した場合と比べて、頂花房の開花日及び収穫開始日が10日程度遅れました。

【参考：県内試験栽培生産者の養液管理方法(令和4年)】

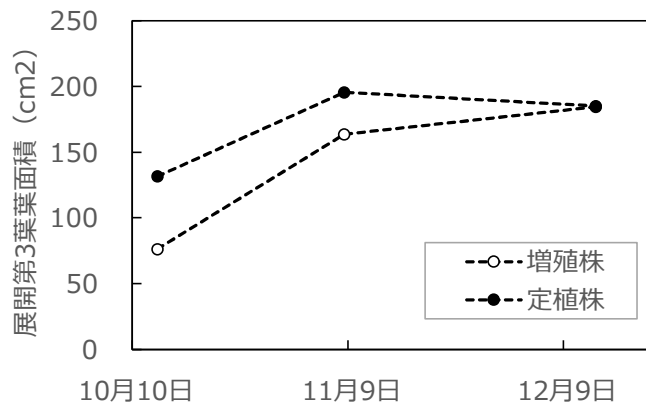
生産者	原水	原水EC (mS/cm)	EC管理		
			定植 ～花芽分化	花芽分化～ 出蕾又は2番分化	2番分化～
A	水道水	0.1	0.3	0.3→0.6	0.6
B	水道水	0.2	0.4	0.4→0.5	0.5
C	用水	<0.1	0.3	0.3→0.5	0.6
D	水道水	0.13	0.23	0.23→0.43	0.5→0.6
E	水道水	0.15	0.4→0.15	0.15→0.6	0.6
F	井水	0.15	0.3→0.25	0.25→0.6	0.6
G	水道水・井水	0.15	0.28	0.28→0.48	0.6

- 花芽分化までは、原水+養液EC 0.1～0.2mS/cm程度の低ECで管理します。本圃で根が張りやすいため、普通ポット育苗に比べて葉中窒素が下がりにくいです。
- 花芽分化を促進するために、窒素中断（原水のみ給液）を行うと、腋花房の連続（1.5番花房）や芯止まり株の発生が多くなる傾向にあります。窒素中断は行わず、原水+EC 0.1程度の養液をかけ続けるほうが良いと考えます。
- 花芽分化は必ず検鏡にて確認してください。
- 花芽分化確認後は、徐々に養液ECを慣行並まで上げます。R4現地実証生産者の事例では、養液EC濃度の上昇は1週間に0.1mS/cm程度とする方が多かったです。

(6) 生育

生育

11月頃には生育差は無くなり、開花等の違いも無い



【展開第3葉の葉面積推移】



【11月頃の様子（2倍増殖）】

- 花芽分化直後の10月上旬頃は、定植株よりも増殖株が小さいですが、11月上旬頃になると、定植株と増殖株の生育差はほとんど無くなります。

【定植株と増殖株の開花日と収穫開始日の違い(令和5年)】

		頂花房		2番	
		開花日 (月/日)	初収日 (月/日)	開花日 (月/日)	初収日 (月/日)
本ぽ2倍増殖	定植株	11/13	12/21	12/13	2/2
	増殖株	11/11	12/21	12/14	2/1

- 8月上旬までに定植して本ぽで2倍に増殖した場合、定植株と増殖株の開花や収穫開始日の差はほとんどありません。
- なお、本ぽへの定植が遅れたり、本ぽでの増殖本数を多くした場合には、定植株よりも増殖株のほうが、開花日や収穫開始日が遅れる傾向にあります。

(7) 現地事例

現地事例

【令和3年作現地実証生産者の定植、増殖終了、開花、収穫開始日等】

生産者	切り離し (月/日)	定植 (月/日)	増殖終了 (月/日)	分化確認 (月/日)	頂花房開花 (月/日)	頂花房初収 (月/日)
A	8/1	8/1,8,15	9/8	9/13	10/14	11/24
B	7/27,28	7/27～29	9/10	9/24	10/25	11/23
C	7/30～8/17	7/30～8/17	10/4	9/下	10/13	11/15
D	7/24	7/24	8/20	9/13	10/10	11/15
E	7/30	8/1	9/11	9/下	10/20	11/25
F	7/15	7/23～8/6	9/5	9/20	10/5	11/23

- 令和3年産で本ぽ増殖に取り組まれた6人の生産者に栽培の様子を伺いました。その結果、「無遮光ではランナーが焼け、増殖に苦労した」「定植前の除塩ができなかったことから原水のみ給液を10日間行い、その影響から心止まり株が約2割発生した」「増殖中のランナーの伸びが悪く増殖終了が遅れた」等の意見がありました。
- そのため、計画的な片付けや育苗準備（栽培前の培地除塩の徹底、早めに定植し早めに増殖を終了）や、本ぽの暑熱対策、養液管理などの点に注意する必要があると考えられます。

【令和4年作現地実証生産者の定植、増殖終了、開花、収穫開始日等】

生産者	切り離し (月/日)	定植 (月/日)	増殖終了 (月/日)	頂花房		
				分化確認 (月/日)	開花日 (月/日)	初収日 (月/日)
A	8/8	8/8～10	9/11	9/26	11/4	12/1
B	7/18	7/22～24	8/21	9/23	11/10	12/4
C	7/24～8/6	7/24～8/6	9/2	9/27	10/29	12/7
D	7/24～25	7/27～28	8/31	9/25	10/22	12/1
E	7/20	7/23	8/30	9/25	11/5	11/29
F	7/25	7/25～27	8/22	9/30	11/6	12/7
G	8/5	8/6～8/17	9/10	9/30	11/11	12/8

- 令和4年産にも、本ぽ増殖に取り組まれた7人の生産者に栽培の様子を伺いました。その結果、令和3年度に聞かれた内容に加えて、「前作終了から定植までが短いので、スケジュール管理が重要」「増殖株が培地内に沈み込み、深植え状態となって春先に立枯れする株が多かったため、定植前に培地を固めることが必要」「花芽分化後の養液のECは、変形果の多発を防ぐため、急激に上昇させず週0.1程ずつゆっくり上げるよう注意する」などの意見が複数の方からありました。
- そのため、定植前に培土の少ない場合は足す等して鎮圧し培土を固めることや、花芽分化後の養液のECは急激に上昇させず徐々に上げることなどの点に注意する必要があると考えられます。

(8) 導入の考え方

省力化のメリット

- ‘きらび香’を用いた未分化定植本ぽ増殖法は、高設栽培で原水ECが高くない場合、現行設備のまま導入可能な育苗法となります。収量性は、普通ポット作と同等で、育苗労力等の省力化につながります。
- そのため、規模拡大をお考えの方や、本圃面積に対して育苗圃の面積に余裕のない方などに推奨される育苗法となります。

花芽分化時期の特性

- 花芽分化時期は普通ポット作と同等からやや遅れるという特性があります。近年の気象変動により夏秋季の高温化が進んでいますので、導入には本ぽの暑熱対策が重要となります。
- 圃場環境によりますが、年内収量を確保するためには、本育苗法で栽培する他にも、例えば紙ポット育苗等の花芽分化促進が期待できる育苗法も併用するなどを検討ください。

炭疽病リスクの低減

- 育苗管理を頭上灌水で行っている場合には、切り離し後の育苗圃での育苗期間が無くなりますので、炭疽病感染リスクの低減が期待できます。
- ただ、切り離し前に育苗圃で炭疽病が蔓延してしまった場合は、本圃定植後も立枯れ株が多数発生してしまいます。炭疽病対策については、総合的な対策が必要となりますので、マニュアル「病害虫対策編」を参照してください。

参考文献

- あたらしい農業技術：育苗労力と炭疽病発生リスクを低減するイチゴ‘きらび香’の未分化定植本ほ増殖法
- 研究成果情報：イチゴ‘きらび香’の育苗株数を半減する本ほ増殖法
(<https://www.pref.shizuoka.jp/sangyoshigoto/norinjimusho/1058658/1058701/1058822.html>)
- あたらしい農業技術：イチゴ「きらび香」の高設栽培における未分化定植栽培方法
(<https://www.pref.shizuoka.jp/sangyoshigoto/kenkyukaihatsu/fujinokunikenkyujo/1047085/1003203/1054610.html>)
- 技術マニュアル：施設園芸における高温対策の技術集
(<https://www.pref.shizuoka.jp/sangyoshigoto/norinjimusho/1058658/1058706.html>)

栽培マニュアルへのリンク（QRコード）
静岡イチゴ‘きらび香’を用いた供給拡大技術マニュアル

- ・「作期拡大技術」編
- ・「未分化定植本ほ増殖法」編
- ・「病虫害対策」編



—静岡県農林技術研究所ホームページ（研究成果パンフレット）にリンクします。
(<https://www.pref.shizuoka.jp/sangyoshigoto/norinjimusho/1058658/1058706.html>)

本マニュアルの複製・転載を希望される場合は、下記発行元へご連絡ください。

なお、本マニュアルは可能な限り最新の情報を掲載し、情報の正確性には万全を期していますが、掲載された情報を利用したことによるいかなる損害についても責任は負えませんのでご注意ください。

発行元

静岡県農林技術研究所 野菜生産技術科
〒438-0803 静岡県磐田市富丘678-1
TEL : 0538-36-1588
E-mail : agriyasai@pref.shizuoka.lg.jp

発行日 : 2025年3月31日
