

## [成果情報名] 育苗の分業化を前提とした幼苗セル成型苗による促成イチゴの地床栽培技術

[要約] 1セル37mlの72穴丸型セルトレイで20日間程度養生したイチゴの幼苗セル成型苗は、苗入手後の育苗を経ず早期に定植でき、定植時期により普通促成作型や定植労力・頂花房収穫時期の分散化に適した作型など、目的に応じた幅広い活用が可能である。

[キーワード] イチゴ、育苗、分業化、セル成型苗、促成栽培

[担当] 近中四農研・環境保全型野菜研究チーム

[代表連絡先] 電話 0773-42-0109

[区分] 近畿中国四国農業・野菜

[分類] 技術・参考

### [背景・ねらい]

イチゴ促成栽培の育苗は、扱う株数が多いうえに養生期間が長く、前作の収穫期と作業が重なるとともに病害虫リスクが高い。これまでは年内収量の確保を優先して、ポット育苗が選択されてきたが、生産者の高齢化や経営の多角化に伴い、育苗に対する労力負担の軽減が以前にも増して望まれている。そこで、将来的な「果実生産と育苗の分業化」も見据え、育苗の労力軽減や分業化の手段として普及しているセル成型苗を利用して、環境ストレス（高温、土壌の高窒素含量）による花芽分化遅延を回避する方策も含めた地床での促成栽培技術を開発する。

### [成果の内容・特徴]

1. 「章姫」、「とちおとめ」、「紅ほっぺ」において、1セル37mlの72穴丸型セルトレイを使用することで、20日間程度の挿し苗育苗により、花芽については未分化、草丈10~15cm、葉数4枚程度で、生育不良が少なく根鉢が形成された苗に仕上がる。
2. セル成型苗の定植適期は育苗開始から20日以上30日未満である。それ以上の育苗日数では、定植後の根の活着が悪く生体重等が劣り、頂花房の収量にも影響する（表1）。
3. セル成型苗を慣行の促成栽培より早く定植する場合、前作の残肥の影響による花芽分化の遅延を防ぐため、基肥施用前の土壌中の硝酸態窒素量は「章姫」では2.5~6.5、「とちおとめ」、「紅ほっぺ」では4.0~8.0 mg・100 g<sup>-1</sup> 乾土程度を目安とする。これらを超える本圃では、基肥量を慣行の促成栽培における標準量から減らして調整する。
4. セル成型苗を利用した慣行の促成栽培より早期定植の作型は、定植労力の分散化には適するが、収穫開始時期が気温の年次変動に左右されやすい（表2）。一方、9月中旬以降の定植では、慣行の普通促成と同時期に収穫開始可能である（表3）。定植時期により作型が異なるため、セル成型苗は目的に応じて幅広く活用できる（表3）。
5. 早期に入手したセル成型苗をポリポットなどに移植して2次的に育苗したり、花芽分化促進処理（短日夜冷処理など）を実施することで、慣行の普通促成作型や早期出荷に対応した作型と同様の栽培を実施することもできる（図1）。

### [成果の活用面・留意点]

1. セル成型苗を作成する際には、3葉期程度の発根した一次以降のランナー子株を挿し芽として利用する。使用した培土は、従来の小型ポット用のイチゴ専用培土である。
2. 128穴セルトレイは、過去の文献で活着不良や徒長した苗の発生が報告されている。また角型セルは、丸型セルに比べ根鉢の形成に日数を要するため不向きである。
3. セル成型苗を利用した場合、慣行のポット苗に比べて定植に要する時間を半減できる。
4. 表3や図1は、京都府綾部市での試験データを基にしている。9月の気温やその年次変動、品種に留意することで、本技術は全国の促成イチゴの地床栽培産地で利用可能である。
5. 本成果は、愛知県農業総合試験場から「育苗分業化の実現を目指すイチゴ幼苗セル成型苗の生産・利用マニュアル」として公開・配布されている。このマニュアルに沿って苗が生産され、1株72円で販売された実績（2009、2010年）がある。

[具体的データ]

表1 育苗日数の違いが定植後の初期生育や収量に及ぼす影響<sup>z</sup>

育苗日数 <sup>y</sup>	クラウン最大径(mm)	完全展開第2葉の中央小葉		地上部生体重(g)	引き抜き抵抗値(N) <sup>x</sup>	頂花房収穫開始日	収量(g/株)	
		葉身長(cm)	葉幅(cm)				頂花房	総収量(3月末まで)
20日	7.2 a <sup>w</sup>	5.2 a	4.5 a	4.12 a	10.07 a	1/17	252.7 a	426.4 a
30日	7.1 a	4.4 b	3.4 b	3.01 b	9.22 ab	1/20	220.8 a	393.1 a
40日	6.4 a	4.4 b	3.6 b	2.78 b	8.23 b	1/21	208.7 a	392.4 a

<sup>z</sup> 品種「紅ほっぺ」。2007年7月7日、17日、27日に採苗、72穴丸型セルトレイ(プラグマスター)に挿し苗。2007年8月16日に一斉定植。

生育調査は定植後20日に各区8個体で実施。収量は2008年3月までの各区12株の平均値。

<sup>y</sup> 育苗日数15、25および35日に窒素量で5 mg/株の大塚A処方による追肥を実施。

<sup>x</sup> 自動昇降機に取り付けたフォースゲージを株の地際部とつなぎ、ゲージを上昇させ株が地中から引き抜かれる時のゲージの指示値をもとに換算値として算出。

<sup>w</sup> 異なるアルファベット間には有意差あり(Tukey's HSD Test, p<0.07)。

表2 早期定植時の収穫開始と9月の気温との関係<sup>z</sup>

品種	頂花房収穫開始日		
	2006年	2007年	2008年
章姫	12/18	1/17	12/29
とちおとめ	12/28	1/11	1/5
紅ほっぺ	1/4	1/8	1/5
9月の平均気温(°C) <sup>y</sup>	21.9	24.7	22.5

<sup>z</sup> 定植日は2006年が7月31日、2007年、2008年は8月1日。

各日付は各区12株の平均値。

<sup>y</sup> 京都府綾部市における測定データ。

表3 花芽が未分化のセル成型苗を直接定植する場合の目安表(「章姫」を作付けする場合)

採苗時期の目安	花芽未分化セル成型苗の定植時期						普通ポット苗との出蕾時期の比較	出蕾・開花のばらつき程度 <sup>z</sup>	頂花房の収穫開始期	定植時期による生育の特徴と留意点 <sup>y</sup> (9月の気温が18~21°C地域での目安)	
	7月		8月		9月						
7月上旬	下	上	中	下	上	中	下	20日遅	大	1月中下旬	株は充実するが、頂花房の着果負担が大きく、適正な摘果作業が必要。夏場の育苗作業の大幅削減を図りたい場合の作型。
7月中旬								10日遅	小	12月下旬~1月中旬	ポット苗に比べて頂花房の出蕾は10日後遅れるが、揃い・株張りとも良好。9月の気温次第では年内収量も見込める。
7月下旬~8月上旬								15~20日遅	やや大	1月上旬~下旬	8月上旬定植より一週間程度出蕾が遅れ、ある程度ばらつく。年明けからの出荷に適する。二次育苗で9月上旬定植も良。
8月中旬								10日遅	やや大	12月下旬~1月中旬	頂花房の出蕾はポット苗に比べて10日程度遅れる。花芽分化が多少ばらつくが、年内収穫も見込める作型。
8月下旬~9月上旬								同時期	小	12月中旬	ポット苗とほぼ同時期に出蕾。揃いもよく12月中下旬に収穫開始可能。着果負担による成り疲れや芯止まりに注意。

<sup>z</sup> ばらつき程度:「大」=全株の出蕾・開花に20日以上要する。「やや大」=同10~20日要する、「小」=10日以内に全株が出蕾・開花。

<sup>y</sup> 夏場に屋根ビニルを外さず、遮光率50%程度の被覆資材を展帳。基肥施用前の土壌中の硝酸態窒素量が5mg/100g乾土程度の場合を想定。

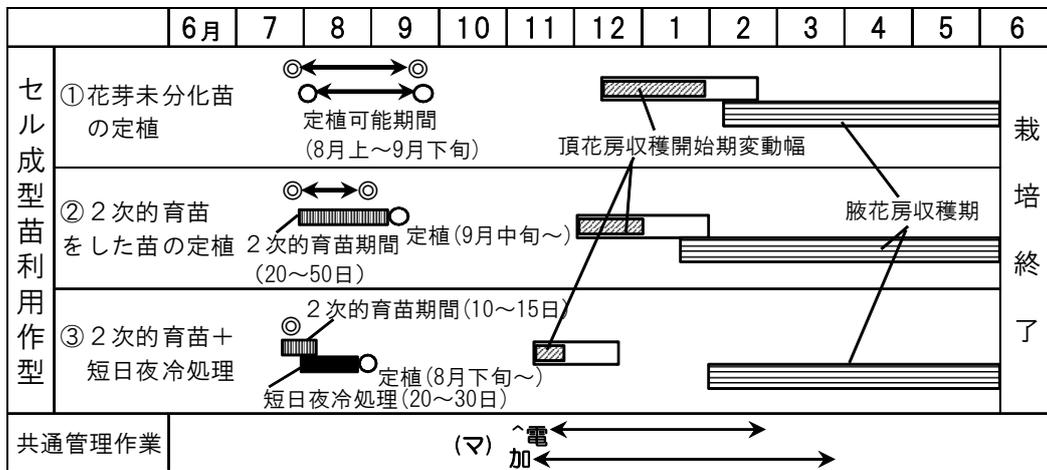


図1 セル成型苗を利用した地床栽培における作型の概要

表示記号

◎:セル成型苗の入手時期 ○:定植 ■■■:二次的育苗 ■■■:短日夜冷処理

(マ):マルチ(ハウス被覆含む) ^電:電照 加:加温 □:頂花房収穫期

(山崎敬亮、熊倉裕史)

[その他]

研究課題名: 中山間・傾斜地における環境調和型野菜花き生産技術の開発

中課題整理番号: 214u

予算区分: 実用技術

研究期間: 2006~2008年

研究担当者: 山崎敬亮、熊倉裕史、齋藤弥生子(愛知農総試)