

イチゴ養液栽培における定植後の温度管理と培養液管理

農業・園芸総合研究所

1 取り上げた理由

開花期以降、着果負担が増加し、日射量、気温が低下する促成栽培では、開花期までに十分な草勢の株を養成する必要がある。近年、セルトレイ育苗の普及により、クラウン径 10mm 未満の小苗が定植されることが多くなっており、開花期までに株を養成する必要性が高まっているが、同時に、第1腋花房の分化を進める必要があり、この時期の温度管理と養分管理の重要性が増している。そこで、生育と第1腋花房の分化に及ぼす温度条件と養分管理の影響を、養分条件の設定が容易な養液栽培によって調べたところ知見が得られたので参考資料とする。

2 参考資料

- 1) 気温が高いと、第1腋花房の開花期が遅れ、特に日中の高温の影響が大きい(表1, 表2, 図1)。
- 2) 養分供給量が多いと、第1腋花房の開花は遅れ、気温が高いとその傾向は顕著となる(表1, 図1)。
- 3) 気温が高いほど草高は大きくなり、草勢は旺盛になる(表1, 表2)。
- 4) 気温が腋花房の着果数に及ぼす影響は養分供給によって異なる。

(1) 一般的な培養液管理では(EC0.8dS/m)では、気温が高く、草高が大きいと、着果数は減少する。

(2) 養分供給が少ない培養液管理(EC0.4dS/m)では、気温が低い25℃/7℃区では、草高が低く、着果数は少ない。

(3) 養分供給が多い培養液管理(EC1.2dS/m)では、25℃/18℃区、30℃/7℃区で着果数が多い(表1)。

5) 第1腋花房の開花日および着果数から判断すると、一般的な養分供給条件では、気温管理は日中の高温をさげ、人為的な保温操作を行わない25℃/7℃区が適すと考えられる。

6) 温度管理を高めると草勢は旺盛となるものの、第1腋花房の開花、着果数にはマイナスに作用することから、このような管理によって草勢を確保することはさけた方がよい。

3 利活用の留意点

- 1) 実験データは夜冷短日処理を行って、9月上旬に定植した作型のものである。
- 2) 定植期から開花期まで(9月上中旬~10月下旬)における、25℃/7℃区の温度管理は、換気温度を25℃とし、夜間は開口部を開放したところ、最低気温は10℃程度であった(図1)。
- 3) ポット育苗などによって充実した苗を定植するか、できる限り早め(9月上旬まで)に定植し、自然な温度管理で開花期までに十分な草高と葉面積が得られるようにする。
- 3) 養液栽培によって得られたデータに基づく知見であるが、土耕にも適用可能である。

(問い合わせ先：農業園芸総合研究所園芸栽培部 電話022-383-8132)

4 背景となった主要な試験研究

1) 新品目と大規模利用に対応した宮城型養液栽培システムの改良 (2002~2004 年度)

2) 参考データ

表 1 定植後の温度管理および培養液濃度が開花日, 着果数, 草高に及ぼす影響

培養液濃度 (dS/m)	設定温度 (°C)*1 (最高/最低)	開花日*2		着果数		草高*3 (cm)
		頂花房 (月/日)	第1腋花房 (月/日)	頂花房 (個/花房)	第1腋花房 (個/花房)	
0.4	30/18	10/22	12/3	14.7	13.9	25.8
	30/7	10/25	11/30	13.1	12.6	23.5
	25/18	10/24	11/26	11.4	14.3	22.9
	25/7	10/28	11/26	10.8	12.7	17.9
0.8	30/18	10/21	12/4	11.3	13.2	24.4
	30/7	10/26	12/7	11.7	13.0	26.2
	25/18	10/22	12/3	14.3	14.1	22.5
	25/7	10/27	12/1	11.0	15.4	19.7
1.2	30/18	10/24	12/17	12.6	13.5	24.6
	30/7	10/23	12/5	12.3	15.6	25.3
	25/18	10/22	12/3	15.4	15.9	23.2
	25/7	10/28	12/3	13.0	13.1	20.0

*1設定温度: 実験システムの設定温度

*2開花日: 試験区の半分の株が開花した日

*3草高: 調査日は11月1日

設定温度 (最高/最低)	平均気温 (°C)
30°C/18°C	22.8
25°C/18°C	21.2
30°C/7°C	19.4
25°C/7°C	17.4

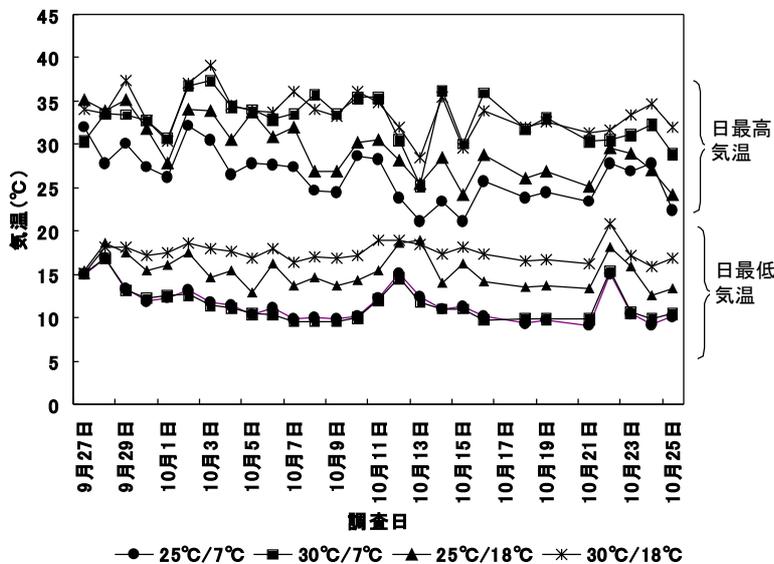


図 1. 最高気温, 最低気温の推移 (平成 15 年 9 月 27 日~10 月 25 日)

< 耕種概要 >

品種「とちおとめ」, 採苗仮植 2003/7/17 夜冷短日処理 (13°C, 8 時間日長) による花芽分化促進処理 8/11 ~9/2, 定植 9/3, やし殻繊維を培地とする高設養液栽培システムに株間 20cm, 2 条植で定植

培養液は大塚A処方を用い, 株当たり 100 から 300ml/日を一日数回に分けて給液.

気温制御: 栽培ベッド全体を, 高さ 180cm, 幅 80cm のプラスチックフィルム製のトンネルで被覆した. トンネルの側面は巻き上げ式の側窓とし, 目標気温±1°Cで自動的に開閉する構造とし, トンネル内部には, 栽培ベッドの下方に目標気温±1°Cで ON/OFF するヒーターを取り付け温度管理した.

3) 発表論文など 園芸学会平成 16 年度秋季大会 岩崎泰永・漆山喜信・鹿野弘, イチゴ高設養液栽培における定植後の培養液条件および温度条件が開花期と果実収量に及ぼす影響, 2004, 園学雑, 73 (別 2), 410