

## 2 栽培管理のポイント

### 〔育苗管理〕

#### Q3 育苗日数の目安は何日ですか？

- ・9cm ポリポット使用の場合、ランナーの切離し後、2か月程度が育苗期間の目安です（図3）。
- ・平年の花芽分化期は9月20日頃なので、7月下旬～8月上旬が切離しの目安です。

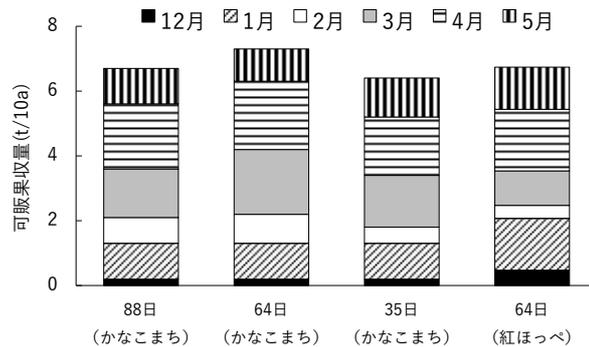


図3 月別可販果収量（土耕，2022）  
花芽分化後の9月28日に定植。

#### Q4 育苗中の窒素施用量の目安はどのくらいですか？

- ・切離し後に施用する窒素分量は、150mg/株が目安です（図4、図5）。
- 例1. IB化成S1号：中程度の粒（窒素成分約50mg）×3粒
- 例2. エコロング413：窒素成分14%×約1g
- ・切離し後の窒素成分が少なくても、芯どまり株の発生は少ないです（表2）。

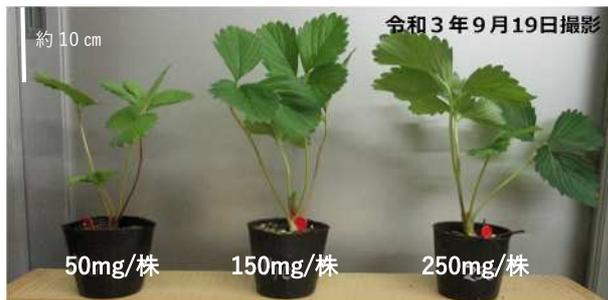


図4 定植苗の外観（2021）

表2 芯どまり率（土耕，2021）

試験区	芯どまり率（%）	
	12月10日	2月16日
50mg/株	0	0
150mg/株	0	0
250mg/株	0	0

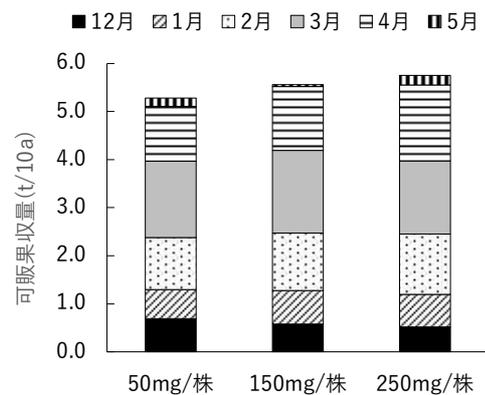


図5 月別可販果収量（土耕，2021）

## 〔定植〕

### Q5 定植時期はいつ頃ですか？

- ・定植は9月下旬が目安です。花芽が未分化の状態ですと、収穫始期が1か月程度遅くなります（表3）。逆に、定植時期が遅すぎると第一次腋果房（2月）の収穫量が少なくなります（図6）。
- ・平年の花芽分化は9月20日頃です。必ず花芽分化を確認してから、できるだけ速やかに定植してください。

表3 開花始期、収穫始期（土耕，2021）

試験区	定植日	頂果房	頂果房	第一腋果房
		開花始期 <sup>z</sup>	収穫始期 <sup>y</sup>	収穫始期 <sup>y</sup>
未分化定植	9月8日	12月20日	1月26日	3月4日
分化後定植	9月21日	11月22日	12月27日	2月4日
分化13日後定植	10月4日	11月22日	12月24日	1月31日

z：調査株の過半数が開花した日。

y：調査株の過半数が収穫を開始した日。

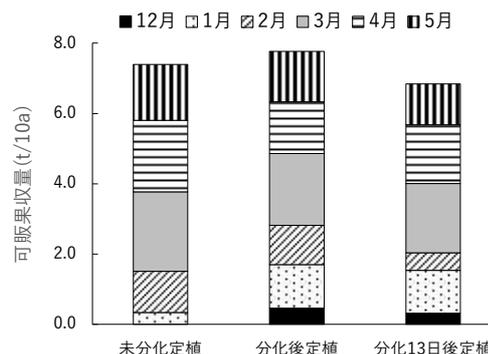


図6 月別可販果収量（土耕，2021）

### Q6 基肥の施肥窒素量の目安はどのくらいですか？

- ・窒素成分で15 kg/10aが目安になります。基肥の窒素量が過剰になると、根痛みや草勢が旺盛過ぎて減収したり、カルシウム欠乏でチップバーンが発生することがあります（図7）。なお、下葉の黄化や細長果(仮称)との関係もあり、適正な肥培管理について、引き続き試験を行っていきます。
- ・土壌分析の結果、肥料成分が残っている場合は、適宜、減肥してください。

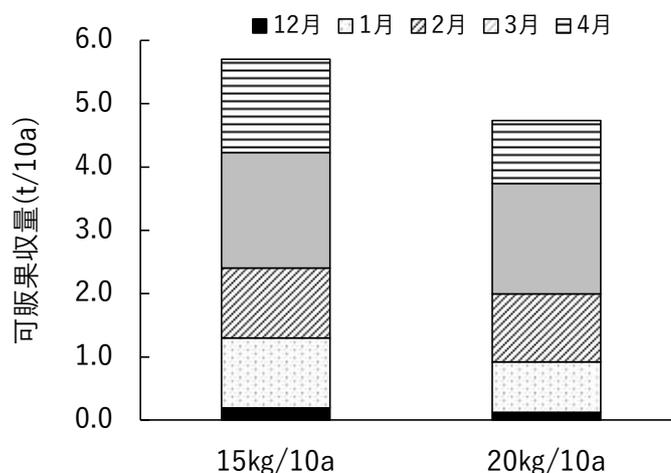


図7 月別可販果収量（土耕，2020）

試験には、基肥の窒素成分のうち半分を速効性肥料（高度化成444）、半分を緩効性肥料（4分の1がエコロンG 413-70、4分の1がスーパーエコロンG 413-180）を供試しました。追肥は両区とも組合液肥2号（N成分0.7kg）を5回施用しました。

## Q7 土耕栽培での株間の目安は何 cm ですか？

- ・土耕栽培では株間 25 cm が目安です。
- ・株間を 20cm に狭めると、10a あたり可販果収量が多くなります。また、株間を 30cm に広げると、10a あたり可販果収量は 25cm と同等ですが、頂果房及び第一次腋果房の収穫が早まり、糖度も高くなります（図 8、図 9）。
- ・株間による規格別割合に顕著な差はありません（表 4）。

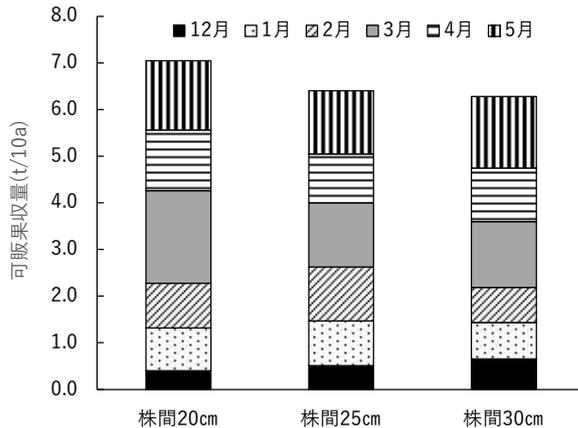


図 8 月別可販果収量（土耕，2021）

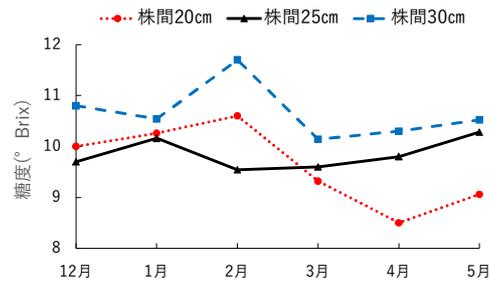


図 9 糖度の推移（土耕，2021）

表 4 可販果の規格割合（土耕，2021）

試験区	可販果の規格割合(%) <sup>2</sup>					2L以上の割合
	3L	2L	L	M	S	
株間20cm	18	28	17	17	21	45
株間25cm	16	29	14	18	22	45
株間30cm	19	27	19	16	19	46

z:3L(25.0g以上)、2L(17.0~24.9g)、L(13.0~16.9g)、M(10.0~12.9g)、S(5.0~9.9g)

## Q8 高設栽培での株間の目安は何 cm ですか？

- ・高設栽培では株間 20 cm が目安です。
- ・株間を 15cm に狭めると、10a あたり可販果収量が多くなり、頂果房の収穫開始はやや遅れるものの、2月までの早期収量は多くなります。また、株間を 30 cm に広げると、10a あたり可販果収量がやや減少します（図 10）。
- ・株間 15cm では、2月以降、果実が小さい傾向があります（表 5）。

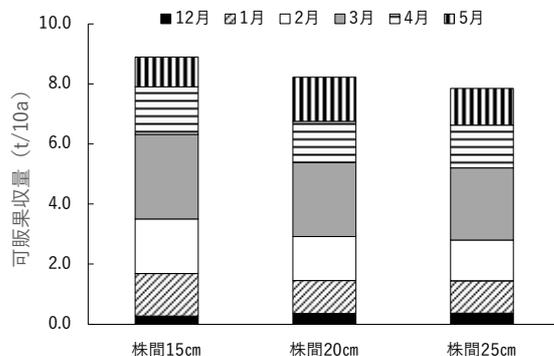


図 10 月別可販果収量（高設，2021）

表 5 可販果平均果重の推移（高設，2021）

試験区	月別の可販果平均果重(g/個)						平均
	12月	1月	2月	3月	4月	5月	
株間15cm	35.8	23.5	16.6	15.7	14.2	15.6	16.7
株間20cm	31.0	20.3	20.1	18.8	16.5	15.6	18.6
株間25cm	30.5	19.4	22.2	16.4	18.0	16.3	18.5

## Q9 土耕栽培での摘果・芽数管理はどうすればよいですか？

- ・ドロ芽など下位から発生する弱い芽以外は放任が可能です。また、花数も多くないため、摘果作業も省略が可能です（放任・無摘果管理）。
- ・芽数を2芽、頂果房を最大10果、第一次腋果房以降を1果房あたり最大7果（2芽・摘果管理）にすると、可販果収量は、放任・無摘果管理と同等、平均糖度が高くなり、1果重は大きくなります（図11～13）。

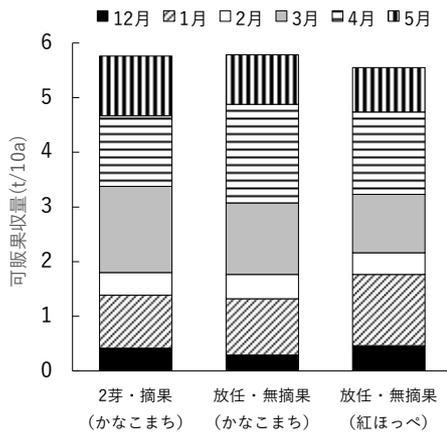


図11 月別可販果収量（土耕，2022）

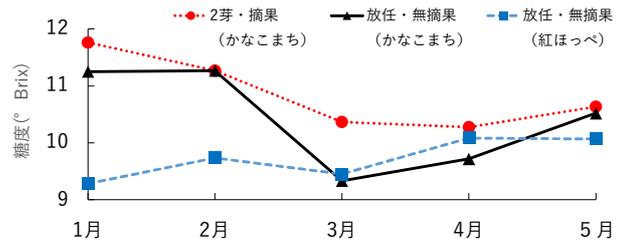


図12 糖度の推移（土耕，2022）

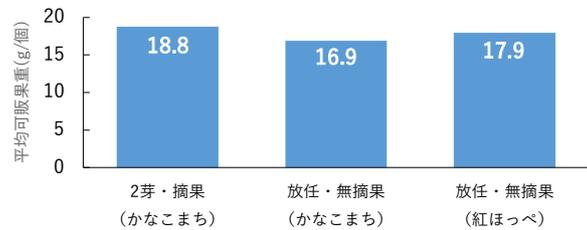


図13 平均可販果重（土耕，2022）

## Q10 高設栽培での摘果・芽数管理はどうすればよいですか？

- ・基本的には土耕栽培同様、放任・無摘果管理が可能です。
- ・芽数を2芽、頂果房を最大10果、第一次腋果房以降を1果房あたり最大7果（2芽・摘果管理）にすると、可販果収量及び平均糖度は、放任・無摘果管理と同等、1果重は大きくなります（図14～16）。

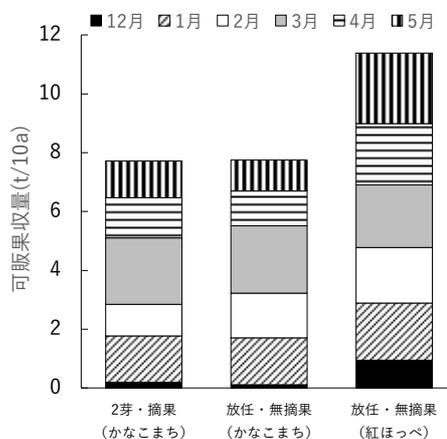


図14 月別可販果収量（高設，2022）

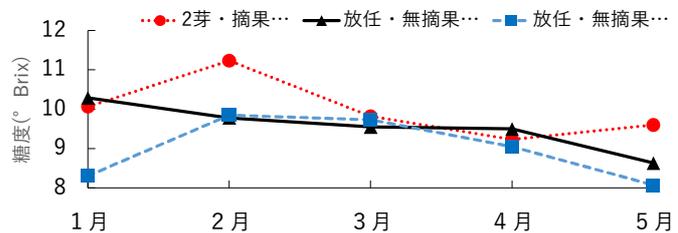


図15 糖度の推移（高設，2022）

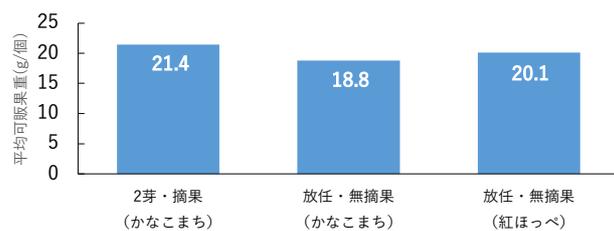


図16 平均可販果重（高設，2022）

## Q11 ミストでどのような効果がありますか？

- ・ミストによって高温期には気温が5℃以上低下し、第一次腋果房の開花が前進します（図 17）。また、湿度(飽差)が適正範囲に維持されることで気孔が安定して開き、CO<sub>2</sub>施用による増収効果が高まります（図 18、表 6）。一方、不授精果の発生がやや増える傾向があります。

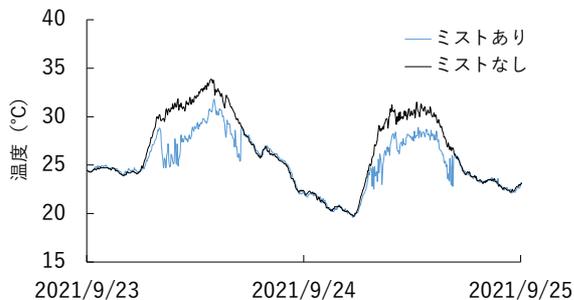


図 17 温室内気温の推移（高設，2021）

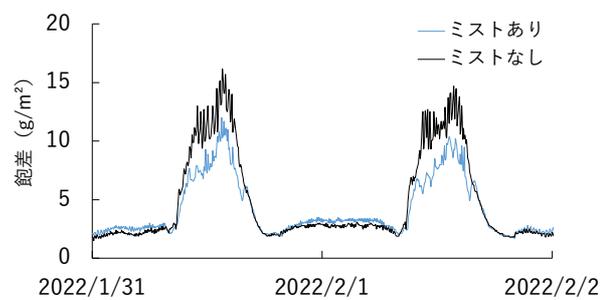


図 18 温室内飽差の推移（高設，2021）

表 6 ミストが可販果収量に及ぼす影響（高設，2022）

試験区	2月末収量			5月末収量			総収量		
	個/株	t/10a	対照比(%)	個/株	t/10a	対照比(%)	個/株	t/10a	対照比(%)
ミスト区	18	2.9	112	62	8.7	114	90	11.1	111
対照区	15	2.6		53	7.6		79	10.0	

CO<sub>2</sub>施用は、750~800ppmになるように設定し、換気中は450ppmにした。飽差は、5~7g/m<sup>3</sup>に設定した。

## Q12 局所温度制御でどのような効果がありますか？

- ・局所温度制御（株元に設置したポリエチレンパイプに18℃または23℃の水を流す）により、定植後にクラウン部を冷却すると、第一次腋果房の開花が早まります。また、低温期は加温することにより、中休みや成り疲れが軽減され、増収します（表 7、図 19、図 20）。

表 7 可販果収量（高設，2022）

試験区	2月末収量			5月末収量			総収量		
	個/株	t/10a	対照比(%)	個/株	t/10a	対照比(%)	個/株	t/10a	対照比(%)
局所温度施用区	19	3.0	117	73	9.3	123	95	11.4	114
対照区	15	2.6		53	7.6		79	10.0	

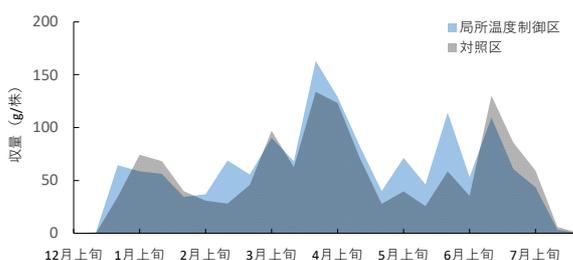


図 19 旬別の可販果収量の推移（高設，2021）

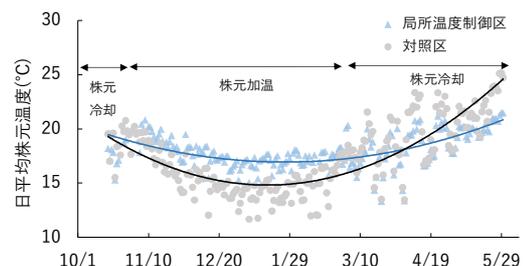


図 20 株元温度の推移（高設，2021）

## 〔生理障害の発生〕

### Q13 細長果(仮称)はどんな症状ですか？

- ・「かなこまち」は、やや縦長の長円錐形の品種ですが、正常果に比べて細い果実が発生することがあります。果長に対して果径が短く、細長くみえるので、細長果(仮称)と呼んでいます。目安として、果形比(果長/果径)は、正常果の約1.6に対して、細長果は2.0以上です(図21)。
- ・2月以降、第一次腋果房で発生が多い傾向を確認していますが、詳細は不明です。施肥量や灌水量、根量との関連を調べていますが、発生条件やメカニズムは明らかになっていません。引き続き、栽培試験を行っていきます。

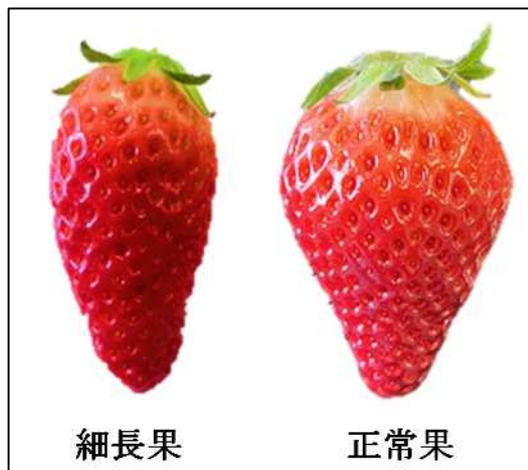


図21 「かなこまち」の正常果と細長果

### Q14 どのような奇形果が発生しますか？

	症状	発生要因	対策
不受精果		日照不足や低温などによる受粉・受精の不良。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●日中のハウス内温度(25℃程度)の確保。</li> <li>●ミツバチ又はマルハナバチの訪花活動の促進。</li> </ul>
つもの出し果		中休み後の栄養生長が旺盛な場合に3番果実に出やすい。維管束の発達異常。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●中休みの回避。</li> <li>●頂果房の摘果。</li> <li>●1～2月の過剰な追肥を避ける。</li> </ul>
がく枯れ		出蕾期が最も敏感で、曇天時が続いた後の晴天日に発生しやすい。土壌の窒素過多、塩類過多、夜間の低温度。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●多肥栽培を避け、灌水不足に注意する。</li> </ul>
乱形果		花芽の生長過程での窒素の多施用。育苗時の肥料過多。大苗で活着が良すぎて栄養生長過多。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●大苗、老化苗にしない。</li> <li>●基肥の量に注意し、窒素過多を避ける。</li> </ul>
白ろう果		低温、日照不足。肥料過多(アンモニア態窒素や塩基バランスの不均等)。	<ul style="list-style-type: none"> <li>●堆肥や基肥の過剰施肥を避ける。</li> <li>●土壌の塩基バランスを適正にする。</li> </ul>

## 2 栽培管理のポイント

### 〔早どり技術〕

#### Q15 収穫時期を早める方法がありますか？

- ・夜冷処理（暗期 14°C16 時間、20 日間）や紙ポット育苗を行うことで、花芽分化が促進され、頂果房の収穫始期が早まります（表 8）。
- ・夜冷処理を 9 月 5 日頃に開始すると、頂果房の収穫ピークが 12 月下旬のクリスマスシーズンに重なります（図 22）。
- ・Q12 で紹介している局所温度制御により定植後にクラウン冷却することで、第一次腋果房以降の開花を早め、2 月までの早期収量及び総収量を増やすことができます（図 23）。

表 8 各処理の収穫始期（土耕，2022）

試験区	品種	早出し技術	定植日	収穫始期 <sup>z</sup>	
				頂果房	第一腋花房
夜冷処理①	かなこまち	夜冷（8/16～）	9月6日	11月21日	1月11日
夜冷処理②	かなこまち	夜冷（8/26～）	9月15日	12月1日	1月11日
夜冷処理③	かなこまち	夜冷（9/5～）	9月21日	12月8日	1月11日
紙ポット	かなこまち	紙ポット育苗	9月28日	12月23日	1月23日
無処理（かなこまち）	かなこまち	—	9月28日	12月27日	1月23日
無処理（紅ほっぺ）	紅ほっぺ	—	9月28日	12月16日	1月11日

z：調査株10株のうち過半数で収穫を開始した日

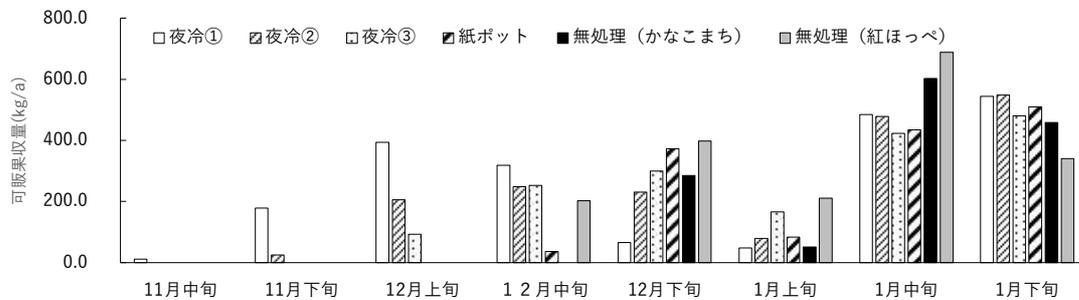


図 22 旬別可販果収量（土耕，2022）

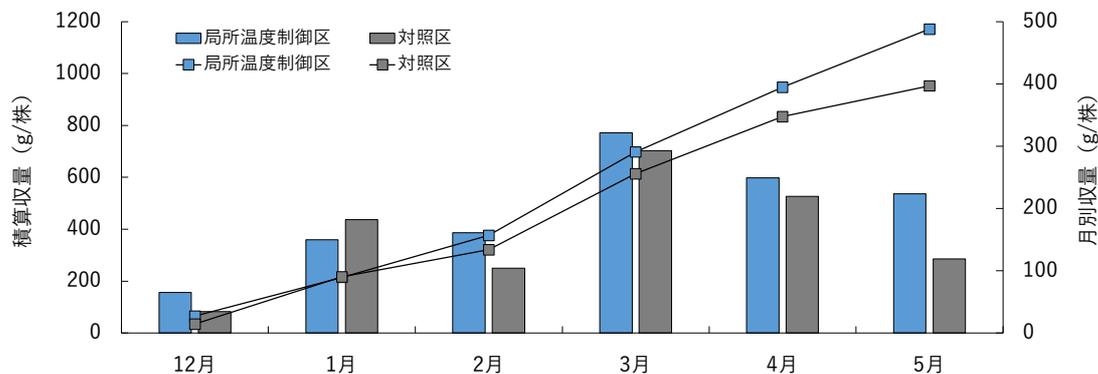


図 23 月別可販果収量及び積算可販果収（高設，2022）