

有機栽培による早熟トマト栽培マニュアル

1 大玉トマトの有機育苗技術

《技術のポイント》

- 1 育苗管理はこれまでの栽培と同様。
- 2 有機液肥を用いた追肥は4日間隔で定植までに3回実施。
- 3 追肥を実施した日も高温時は通常のかん水管理を行う。

(1) 有機栽培の現状

化学合成肥料及び農薬の不使用を基本とする有機栽培においては、有機JAS規格第4条の規定に適合する種苗を使用することが定められている^{注1)}。また、育苗時に使用できる有機液肥は、一般的に市販化されている化学合成肥料と比較して種類が少なく、高価であるため、生産現場において安価で入手しやすい有機液肥^{注2)}が求められている。

注1) 果菜類は市販の慣行栽培苗の使用は例外的に認められている。

注2) 自家製有機液肥の作成方法については、

「生産者自らがつくる有機液肥の作製のための技術マニュアル」参照

(2) 大玉トマトの早熟作型における作付け体系

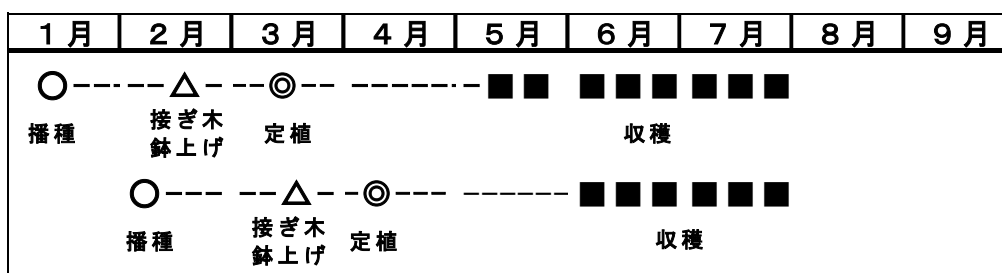


図1 作付け体系図

例1：3月中～下旬定植の場合

1月20日播種 → 2月24日接ぎ木 → 3月7日鉢上げ → 3月25日定植

例2：4月上旬定植の場合

2月3日播種 → 3月10日接ぎ木 → 3月22日鉢上げ → 4月9日定植

(3) 栽培管理技術

ア 床土, 育苗床, 播種, 鉢上げ, 接ぎ木

- (ア) 育苗用床土は, 通気性, 透水性及び保水性に富み, 病原菌や線虫のいない床土を準備する。
- (イ) 播種後の床温は25~28℃, 夜間18~20℃を目安に管理し, かん水は乾燥しないように適度に行う。
- (ウ) タバココナジラミ及びアブラムシ類の侵入防止対策として防虫ネット(目合0.4mm以下)で完全に被覆する。
- (エ) 温度が上がりすぎないように換気装置や遮光資材等を活用する。
- (オ) 青枯れ病等の土壤病害対策として, 接ぎ木を行う。作業性の観点から, 呼び接ぎ法を推奨する。
- (カ) 鉢上げは断根のないように丁寧にいき, 第1花房の花芽分化が起こる本葉2.5枚までに鉢上げを完了させ, 植傷みを防ぐ。



図2 発芽の様子



図3 鉢上げ後の苗

イ 鉢上げ後の管理

- (ア) 育苗は日当たりが良く, 風通しの良い場所で行い, 温度管理は昼間24~25℃, 夜間は15~20℃を保つように心がける。
- (イ) 日中の高温時は, 必要に応じて黒色寒冷紗等で遮光を行う。
- (ウ) 苗が生育するにつれて葉が重なるようになれば, 適宜ずらしを行って採光をよくする。
- (エ) 苗が大きくなったら, 支柱をたてて誘引し, 苗が倒れないようにする。



図4 育苗の様子

ウ 追肥

(ア) 定植前に4日間隔で計3回、自家製有機液肥を1株100ml(10倍希釈)施用する。

※1回あたりの窒素施用量20mg/株

(イ) 施設内が高温になる日中は、追肥と併せて通常のかん水管理も行うことで、萎れ防止に繋がる。

(ウ) 定植日3月25日の場合の追肥のタイミング

3月											
14日	15日	16日	17日	18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日
											
		追肥				追肥				追肥	定植

図5 追肥のタイミング

☆コラム1 定植前の苗質と定植後の収量性(令和2年度試験)

有機苗は、慣行苗と比較して葉長、葉幅及び茎周が小さくなる。また、有機苗と慣行苗の定植後の収量に差はない。

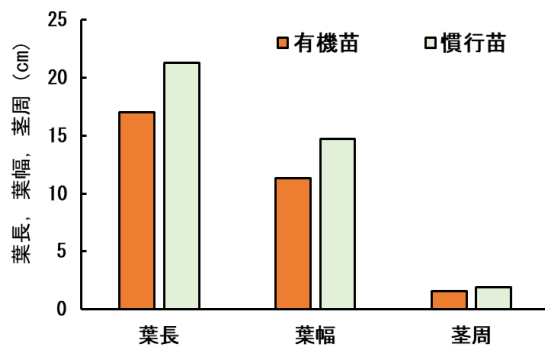


図6 定植苗の生育

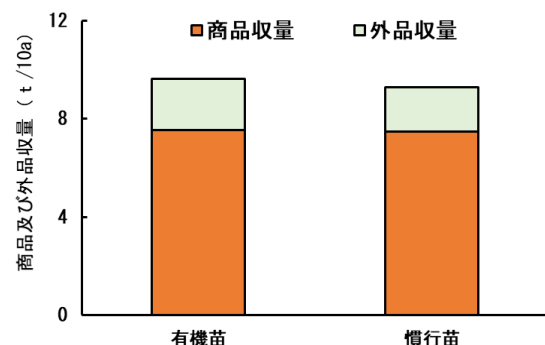


図7 有機苗と慣行苗の収量性

注1) 品 種: 桃太郎ホープ(台木: グリーンセーブ, 幼苗斜め接ぎ)

2) 播 種: 令和2年2月9日

3) 接ぎ木: 令和2年3月6日

4) 鉢上げ: 令和2年3月19日 ※鉢上げには、9cm黒色ポリポットを使用。

5) 定植日: 令和2年4月7日

6) 仕立て: 垂直仕立て

7) 有機苗: 有機培土(ミヤタネ)に有機液肥(自家製有機液肥)を施用して育苗。

慣行苗: 市販培土(ポットくん1号)に市販液肥(くみあい液肥特2号)を施用して育苗。

※1回あたりの窒素施用量20mg/株とし、定植までに1株100ml施用。

8) 施肥量(kg/10a): 基肥 堆肥200kg, 油かす20kg, 鶏糞堆肥10kg, 定植後の追肥はなし。

9) 収穫期間: 令和2年5月31日~7月16日

10) 収穫段数: 6段果房

2 大玉トマトの早熟栽培技術

《技術のポイント》

- 1 トマトの早熟作型における有望品種は、「桃太郎ホープ」である。
- 2 桃太郎ホープを3月下旬までに定植し、8分着色の果実収穫をすることで5、6月までの商品収量が増加する。
- 3 果実品質は、8分着色でも10分着色と同等である。
- 4 遮光やこまめな水分管理など基本的な裂果対策を組み合わせることで、さらなる裂果発生の軽減につながる。

(1) 大玉トマトの早熟作型の課題

トマトの有機栽培では、土壌養分の過剰なほ場が多く見られ、奇形果や生理障害果発生による生産性の低下が課題となっている。

また、収穫期が5月から7月となる早熟作型においては、病害虫の被害リスクが高いことや、夏場の高温による生育停滞、台風の襲来などを考慮すると、生育初期から収量を確保することが重要となる。

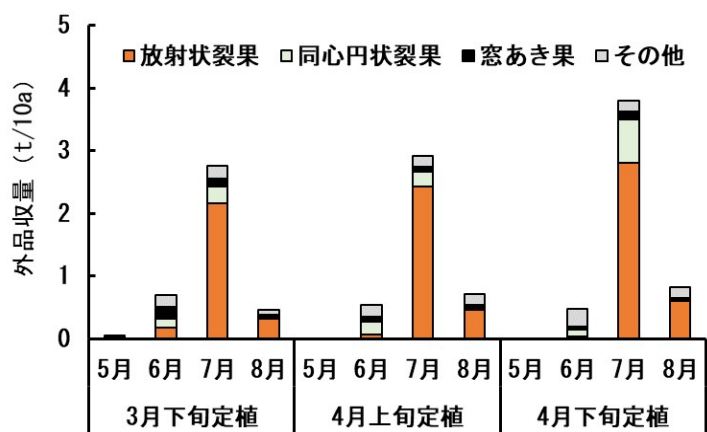


図1 規格外品の月別収量（令和3年度試験）



図2 トマトの生理障害（左：放射状裂果，右：尻腐れ果）

(2) 有望品種（桃太郎ホープ(タキイ種苗)）

- ア 黄化葉巻病抵抗性など、複数の病害虫抵抗性を有する。
- イ 有利販売できる5, 6月の商品収量が多い。
- ウ 平均1個重が150g以上の大玉を安定的に確保できる。
- エ 植付株間を30cmにすることで、慣行の株間40cmと比較して約1.3倍の収量が得られる。



図3 桃太郎ホープ

☆コラム1 桃太郎ホープの収量性

場内試験および現地試験のいずれでも桃太郎ホープは、5月及び6月の商品果収量が多い。また、株間30cmで定植することで、株間35cm及び40cm定植と比較して、商品収量は多くなる。

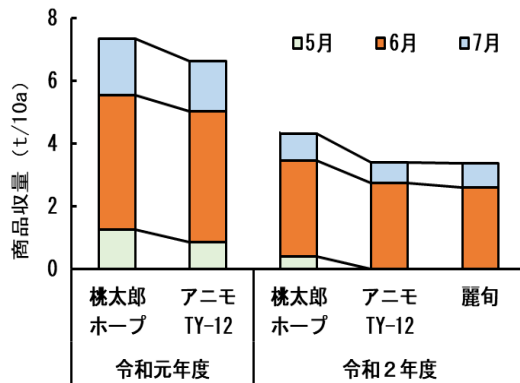


図4 品種別商品収量
(平成31年度現地試験)

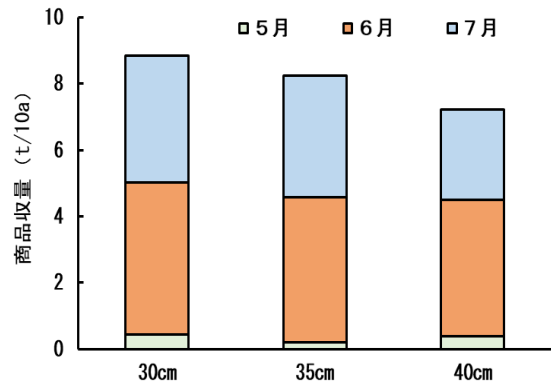


図5 株間と収量性の関係
(令和元年度試験)

注1) 定植日：平成31年3月18日，令和2年3月24日

2) 収穫期間：令和元年5月13日～7月13日

令和2年5月25日～7月9日

(3) 桃太郎ホープの早熟作型における栽培管理技術

ア 定植

- (ア) 本葉 8～9 枚で第 1 果房の開花始め頃が適苗である。
- (イ) 定植は、根鉢の肩が畝面より 1 cm 程度高くなるように浅植える。
- (ウ) 定植後は 1 株あたり 1～2L 程度手かん水を行い、根の活着を促す。
- (エ) 桃太郎ホープを 3 月下旬までに定植することで、商品収量が多く、外品収量が少なくなる。



図 6 定植直後の様子

☆コラム 2 なぜ 3 月下旬定植がいいの？

3 月下旬定植は、5、6 月の商品収量が他の作型と比較して多く、外品収量は少ない。

令和 3 年度の試験においては、外品が急激に増加する前の 6 月までに、生産現場の目標収量 5 t/10a を確保できた。

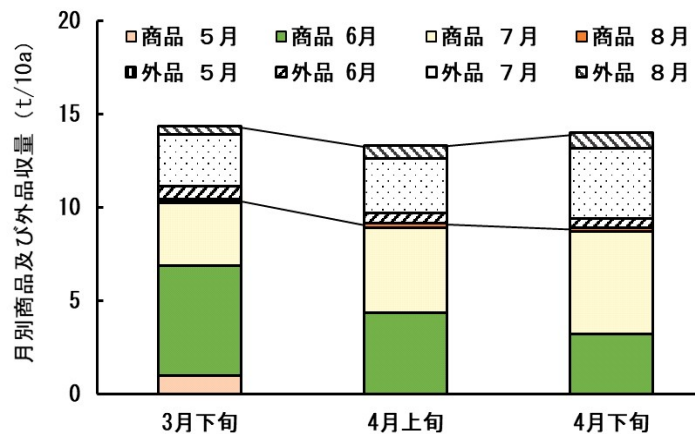


図 7 定植期と収量の関係

(令和 3 年度試験)

注 1) 定植日：令和 3 年 3 月 25 日，4 月 9 日，4 月 22 日

2) 収穫期間：3 月下旬定植：令和 3 年 5 月 24 日～8 月 18 日

4 月上下旬定植：令和 3 年 6 月 8 日～8 月 20 日

3) 収穫段数：6 段果房以降は摘心した。

- イ 誘引, かん水, 摘果, 摘葉, 摘心
- (ア) 誘引は, 茎をねかすほど草勢を弱めるので, 草勢を見ながら調整する。
 - (イ) 第3果房の着果始めまでは, かん水は控えめ (pF2.2~2.3) に, その後は, pF2.0 を目標に行う。
 - (ウ) 1果房4~5果を目標に, 鬼花や乱形果, 不良果は早めに摘み取る。
 - (エ) 側枝が大きくなってからの整枝作業は, 草勢低下の原因となる。
 - (オ) 目標段数に達したら, 果房の上3枚の葉を残して摘心する。



図8 生育の様子 (右上: 摘心後)

ウ 収穫

- (ア) 夏期は, 開花後45~50日で成熟するので, 順次収穫を行う。
- (イ) 8分着色で収穫した果実は, 追熟することで10分着色と同等の着色となる。



図9 収穫後の果実
(左・追熟前, 右: 追熟後)

☆コラム3 なぜ8分着色での収穫がいいの？

令和2年度の試験において, 収穫時の着色程度が小さいほど, 商品収量は多く, 外品収量は少なかった。

5分着色で収穫した果実の糖度は, 10分着色で収穫した果実と比較して低かったことから, 8分着色で収穫することが望ましい (☆コラム4参照)。

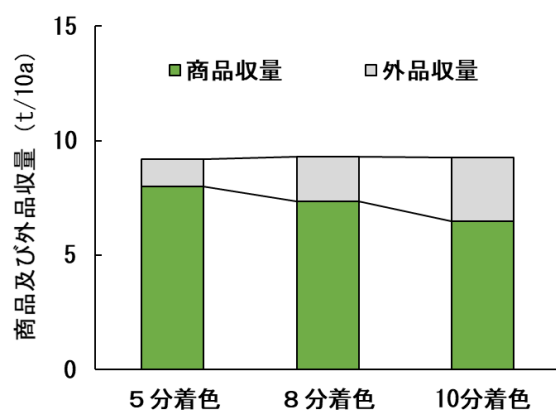


図10 着色程度と収量の関係
(令和2年度試験)

☆コラム4 8分着色で収穫しても品質は変わらないの？

令和3年度試験において、2分及び5分着色で収穫した果実の糖度は、10分着色で収穫した果実と比較して低かった。また、8分着色で収穫した果実の品質は、10分着色で収穫した果実品質と同等であった。

表1 着色程度と果実品質の関係（令和3年度試験）

着色程度	糖度	酸度	糖酸比
2分	4.9 c	1.2	4.2
5分	4.9 bc	1.2	4.3
8分	5.3 ab	1.2	4.3
10分	5.5 a	1.3	4.3
分散分析	**	n. s.	n. s.

注1) 異符号間は、統計的に有意差あり、n. s. は差がないことを示す。

エ 着色程度の目安

- (ア) 2分着色は、果頂部より赤みを帯びる。
- (イ) 5分着色は、果実の半分が着色。
- (ウ) 8分着色は、花梗部近くに緑色を残し、全体が着色。
- (エ) 10分着色は、完全に着色。

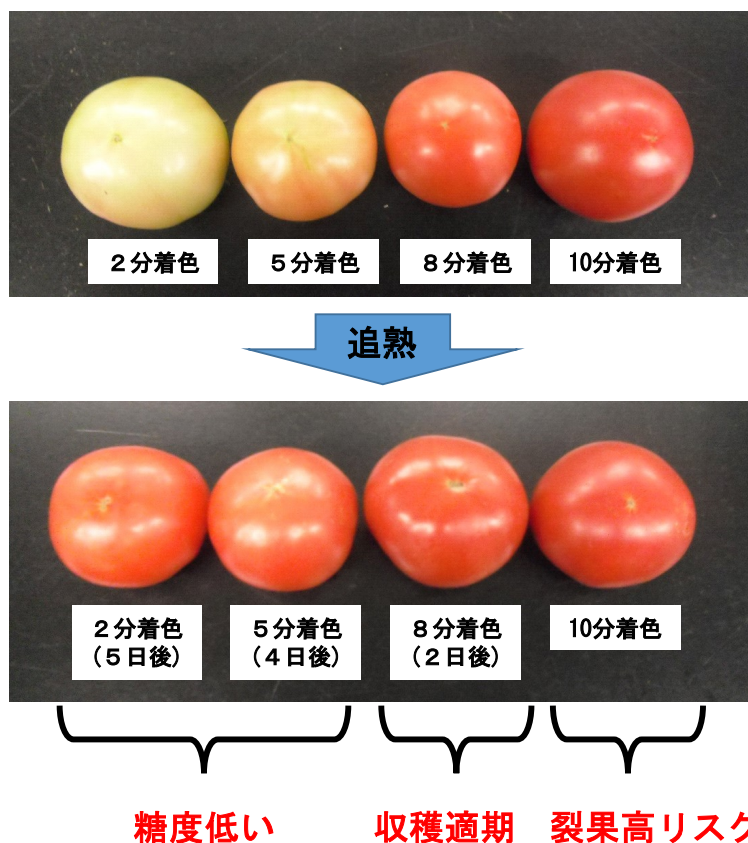


図11 収穫時の着色程度の目安