

1

育苗～初期管理 (3段目まで)

播種期による違いに気をつける。

① 定植時期と元肥の量

定植するトマト苗のステージや育苗日数は、作型によってかなり異なります。6～7月播種で高温期に定植する抑制栽培では、本圃での苗の活着を優先させるため、根の活力が旺盛な本葉5～6枚の若い苗を植え付けます。そのため、活着後は草勢が付きすぎるので、元肥は10a当たり0～5kgと少なく施します。特に、春作がメロンやスイカなどのウリ類だった場合、深層に肥料が残っているため、土壌診断を行って適切な施肥設計をすることが必要です。

9月以降、地温が落ち着いてきた後の定植苗は、夏秋栽培と同様に開花苗が基本で、元肥も10a当たり12～15kg程度施します。しかし、やせた土壌でも10a当たり20kg程度が上限です。あまり多くの元肥を入れると、春先の地温上昇期に必要な以上のチッソ肥料が効いて、すじ腐果の発生を助長します。栽培後半に肥料が足りなくなった分は、追肥で補ってください。

② その他の初期管理

深層に十分な土壌水分がある状態で定植できるように、本圃の畝立てをすることが、トマトの根張りをよくするうえで大変重要です。特に、抑制栽培では高温乾燥時期の定植になるので、定植日の前日に畝立てを行い、土壌水分がとぶ前に植え付けます。作型を問わず、初期の根張りがよいと安定した栽培になり、収量が上がります。

定植後の肥培管理や摘果に関しては2006年創刊号を参照していただき、栄養生長と生殖生長のバランスをとります。特に、1段果房が500円硬貨～ピンポン玉大の時点で3果に摘果し、その後、草勢が低下する3～4段花房開花期から本格的な追肥を開始するのが基本です。



1段果房が500円硬貨～ピンポン玉大になれば、3果に摘果する。

抑制、ハウス越冬、促成、半促成栽培

「桃太郎」系 冬春トマトの 栽培管理

ハウス内での温・湿度管理など



タキイ研究農場
はた なか まこと
畠中 誠

2006年の本誌創刊号で、「桃太郎」系トマトの夏秋雨よけ栽培を取り上げましたが、今回は冬春トマトの栽培管理について説明します。

上昇気温で日照量も豊富な夏秋栽培とは裏腹に、下降気温下でしかも日照量も少なくなっていく冬春栽培では、環境条件に合わせた栽培管理が要求されます。

さらに、冬春トマト栽培と一言でいっても、6月から12月にかけての播種になるため、栽培期間が変われば作り方はかなり違い、作型の呼び方も異なります。6～7月の播種で年内に摘芯する作型は抑制栽培と呼ばれます。また、7月～8月上旬に播種し、越冬して翌春まで収穫するハウス越冬栽培もあります。8月下旬～9月に播種して6月まで栽培する作型は促成栽培で、10～12月播種は半促成栽培です。ここでは、促成栽培を基準に解説いたします。

2 中期の管理（4段目以降）

天候に合わせて細かな肥培管理を行う。

① 条件に応じた水分管理を

温度も日照量も低下してくる秋は、年ごとの環境条件に合った管理が必要です。雨が少なく、高温で乾燥した年は、しり腐果、ホウ素欠乏、放射状裂果が多くなります。灌水量を増やしてハウス内が乾燥しすぎないようにし、2～3回程度ホウ素とカルシウムを葉面散布して予防します。

逆に、雨の多い湿潤な年は草勢が旺盛になり、空洞果や着色不良果が多発するため、灌水量を控えてしめぎみに作ります。葉がちになりすぎた場合は、チッソ成分の入っていないリン酸、カリウムの葉面散布剤を施すか、1株につき2枚程度の摘葉も必要です。

② ハウス越冬栽培・促成栽培の草勢管理

6～7月播種の抑制栽培では、年内に6～7段での摘芯になりますが、ハウス越冬栽培や促成栽培の場合は生長点を持ったまま1月の厳寒期を迎えます。そこで、あ

る程度の樹勢を保った状態で11～12月を過ごし、1月の厳寒期を迎えるのが一般的な草勢管理方法です。そのためには、外気温に合わせてハウスの換気を調整し、トマトが軟弱徒長しないように注意します。特に、最近は温暖化の影響から、年内は暖かい年が多いので注意してください。



ハウス越冬栽培や促成栽培では、年内はある程度の樹勢を保ち、摘芯せず生長点を持ったまま1月の厳寒期を迎える。

3 厳寒期の管理

適切な管理で草勢を維持し、病害や生理障害を防ぐ。

① 冬季の温度管理

12月～3月ごろまでの冬季の温度管理は、図の通りとなります。

朝は、日の出前に1時間程度の早朝加温を行い、光合成の準備をします。午前中の気温は23～26 とやや高めに設定し、光合成を促進し、午後は20～23 とやや下げて樹をかたくしめ、空洞果防止に努めます。日没後は最低気温を8～10 に設定し、呼吸による同化養分の消耗を減らします。前夜温は、葉から果実への養分転流を促すため10 にし、後夜温は8 にします。ただし、マルハナバチで交配する場合は、最低気温を12 に保たないと花粉の出が悪くなります。樹勢が強い場合は夜温を1 程度上げ、逆におとなしい場合はやや下げて、草勢の調整を行います。

② 病害・生理障害対策

・灰色かび病

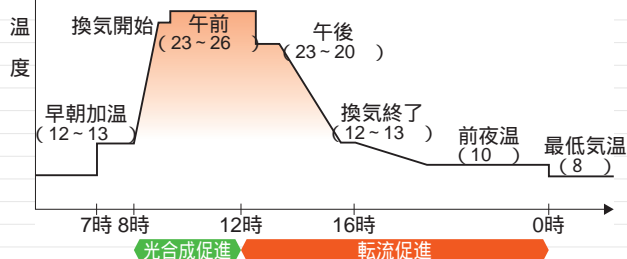
ハウスを密閉する時期から頭を悩ませるのが、灰色かび病です。適正な農業で予防散布を励行し、発生を未然に防ぐことが重要です。効果の期待できる「プレスト」散布もお勧めです。この病原菌は多湿な条件を好むの

で、耕種的防除として、ハウスの通路に敷きわらなどを敷いたり、早朝の結露を防ぐため早朝加温時間を長くしたりして、ハウス内の湿度を下げるようにします。

また、地温が低下する時期に発生が目立つ、5段花房前後の葉先枯れは、灰色かび病の発生源になるため、これを出さない管理が大切です。葉先枯れが発生した小葉は、手間でも摘み取りましょう。

図 冬季温度管理モデル

午前中は光合成を盛んに行う時間帯。カーテンは早めに開けて、光をできるだけ取り入れ光合成を促進する。午後からはやや低めの温度で推移させ、スムーズな転流を行い、夜間は温度を低く保って、同化養分の消耗をできるだけ少なくする。冬季は日照量が少ないため、効率的に同化養分を獲得するよう厳密な温度管理が必要。



温度管理の調整事例

草姿(短節間・強勢)・果実(裂果) 夜温を1 上げる
草姿(長節間・軟弱)・果実(空洞) 夜温を1 下げる

3 厳寒期の管理

・葉先枯れ

葉先枯れの原因はカリウム欠乏です。品質のよい「桃太郎」系統は、果実肥大期になると果実のカリウム要求量が特に高まり、葉先に欠乏症が発生しやすくなります。

対策としては、4～5段花房の開花期にカリウムを補給するため、「トマト元気液肥」(N:P:K=0:5.5:8、アミノ酸配合)を根から吸わせませす。ただし、地温

を極端に下げないようにするため、灌水は晴天日の午前中に行い、灌水量は1株500ml程度までにとどめます。また、「ヨーゲンリッチ」(N:P:K=15:30:15)や「ヨーゲンハイパワー」(N:P:K:マグネシウム=0:33:22:6)などの葉面散布剤を、1週間に1回程度定期的に散布するのもよいでしょう。

トマトの生理障害

障 害	原 因	対 策
チャック果 (1～3段) 花落ち部が 大きい果実 	<ul style="list-style-type: none"> ・低温育苗。 ・育苗期のしおれ。 ・育苗床土の肥料が多い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・低温育苗、極端な苗の萎凋^{いちょう}は厳禁。 ・床土EC0.6～0.7とし、チッソ過多にしない(「タキイ育苗培土」「完熟桃太郎トマト」培土の使用)。
チャック果 (4段以降) 	<ul style="list-style-type: none"> ・定植時の活着不良。 ・本圃での低温。 ・過繁茂な栽培。 	<ul style="list-style-type: none"> ・開花苗の定植。 ・冷え込む日はハウスの保温に努める。 ・急激にチッソを効かせない。
空洞果 	<ul style="list-style-type: none"> ・ホルモン処理のタイミングが早い。 ・ホルモン剤の濃度が濃い。 ・過繁茂な栽培(低～中段果房)。 ・草勢の低下(上段果房)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・3花咲きの花房に処理する。 ・トマトトーンは最高気温の5倍の濃度(80～150倍)。 ・ジベレリンの混用(7～10ppm)。 ・適切な肥培管理で、安定した草勢を維持する。
しり腐果 	<ul style="list-style-type: none"> ・カルシウム不足。 ・極端なしおれ。 ・チッソ過剰。 	<ul style="list-style-type: none"> ・適切な灌水管理で、しおれさせない。 ・カルシウムの葉面散布(「カルシウムAエキス」...カルシウム8.0%)。 ・チッソ過多にしない。
ケロイド状果 	<ul style="list-style-type: none"> ・開花4日前～開花までに最低気温が4以下になり、子房(幼果)に花弁が付着して、その個所がケロイド状になる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ハウスの保温に努め、気温の低下を防ぐ。
あんこ果 	<ul style="list-style-type: none"> ・ホウ素欠乏。 ・高温、乾燥の栽培条件。 	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌水分、空気湿度を適温に保つ。 ・発生が懸念される栽培条件なら、早めにホウ素の葉面散布(「エバホウソAエキス」...ホウ素1.5%)を行う。
グリーンバック果 (肩部の緑部分が残り、黄化した果実) 	<ul style="list-style-type: none"> ・葉からの水分蒸散量に比べて、根からの水分吸収が悪い。 ・チッソ肥料が過剰で、水揚げが悪い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・追肥を控えて5～7日間灌水のみを行う。 ・樹上で着色させてから収穫する。 ・抑制栽培での元肥過多に注意する。
着色不良果 	<ul style="list-style-type: none"> ・チッソ肥料が過剰で、グリーンバック果になる。 ・収穫直前の急激な高温。 	<ul style="list-style-type: none"> ・元肥の適正施用。一度に多量の追肥を行わない。特にアンモニア態チッソは着色不良果になりやすい。 ・ハウスの換気に努め、高温になりすぎないように注意する。 ・抑制栽培での元肥過多に注意する。
軟化玉 	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌の乾燥と過湿の繰り返し。 ・地下水位が高く、土壌水分が多い。 ・春先のハウス内の蒸し込み。 	<ul style="list-style-type: none"> ・圃場が乾燥している場合は一度に多量の灌水を行わない。真水での灌水は避ける。 ・促成栽培において、春先のハウスの換気を十分に行う。
放射状裂果 (果皮の早期硬化による裂果) 	<ul style="list-style-type: none"> ・果実は肥大期、白熟期、着色期と経過するが、7月下旬ごろに開花した果実が、高温により果実内部が充実する前に白熟期となった場合、果皮の弾力がなくなり裂果する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・十分な換気を行う。 ・梅雨明けからお盆までの高温期に、「タキイホワイト」でハウスを遮光する。 ・高温期(28℃)に水分が不足すると白熟期が促進されるので、灌水量を多くする。
輪状裂果 (低温による裂果) 	<ul style="list-style-type: none"> ・最低気温が14℃以下になる9月下旬以降に、果皮が硬化し弾力がなくなる。 ・特に多チッソ、多水分の場合に助長される。 	<ul style="list-style-type: none"> ・秋口の冷え込む時期は、ハウス内の保温に努める。 ・最終果房の着果後は追肥をしない。
葉先枯れ 	<ul style="list-style-type: none"> ・カリウムの欠乏症状。 ・地温の高・低温、土壌の乾・過湿による根の傷み。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地温、土壌湿度の適正な管理。・枯れ葉の摘み取り。 ・「トマト元気液肥」(N:P:K=0:5.5:8を500～1000倍の濃度で灌液する。 ・カリウムの葉面散布(「ヨーゲンハイパワー」...0:33:22、「ヨーゲンリッチ」...15:30:15)。
連続果房形成による芯止まり (5～7段果房) 	<ul style="list-style-type: none"> ・3段花房開花前後の強勢状態から急速に草勢が低下し、花芽が連続形成され、生長点が退化する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・定植後の初期草勢を抑える。 ・若苗の定植厳禁。 ・元肥を抑えた、追肥重点型の肥培管理をする。

4 3月以降の 温度上昇期の管理

春先の気温の変化に注意。

① 生理障害対策

最近では、3月に入ってから気温の上昇も急激で、この時期に軟化玉の発生が問題になります。草勢が弱い状態で一度に多量の灌水を行うと、軟化玉が多発します。そのため、冬季中から積極的に追肥を施して、草勢の維持を図ることが大切です。特に「桃太郎はるか」は、春先の草勢の低下が早いので気をつけましょう。また、日中のハウスが蒸し込まないよう、積極的に換気をします。

逆に、「ハウス桃太郎」はすじ腐果の発生が多いので、追肥は少量ずつ施し、チッソが急激に効かないよう注意

生理障害が発生しないようこまめに管理し、品質の高いトマトを収穫する。



します。毎年すじ腐果の発生が多い圃場は、土壌診断をして元肥の見直しをしてください。

② 長期栽培でのずり下ろし

6月までの長期栽培の場合は、下葉の摘葉をしてずり下ろしをしなければなりません。ただし、一時に本葉6枚以上を摘葉してずり下ろすと、草勢が極端に低下するので、こまめに下げるようにします。その場合、「くきたっち」などの誘引資材を利用すると、省力化できます。

5 品種選定

作型やニーズに合わせた、適切な品種を選ぶ。

6月の抑制栽培～半促成栽培までの作型で、使用できる「桃太郎」系品種はたくさんあります。作型や市場のニーズに合わせた品種選定が大切です。

① 6月播種の抑制栽培（11月下旬終了）

おすすめ品種...「桃太郎ヨーク」「桃太郎ファイト」「桃太郎コルト」「T-193」

低段果房が大玉になる「桃太郎ヨーク」は、収量をねらうのに最適の品種です。3～4段果房収穫の低段密植栽培でも広く用いられています。食味を求めるなら「桃太郎ファイト」です。「桃太郎コルト」と「T-193」は、葉かび病の安定した耐病性を持っています。

② 7月播種の抑制栽培（2月終了）

おすすめ品種...「ハウス桃太郎」「桃太郎はるか」「桃太郎」

この作型では、栽培後半の低温肥大性が要求されるので、冬春専用品種が必要です。収量重視なら「桃太郎」「桃太郎はるか」が、品質重視なら「ハウス桃太郎」がおすすめです。

③ ハウス越冬栽培、8～9月播種の促成栽培（6月終了）

おすすめ品種...「ハウス桃太郎」「桃太郎はるか」

この長期栽培の作型で安定した栽培性を示すのは、やはり「ハウス桃太郎」か「桃太郎はるか」でしょう。「桃太郎はるか」は「ハウス桃太郎」より厳寒期に適応性の

高い品種で、春先からの草勢が衰えないようにするには、追肥での早めの追込みが必要です。

④ 10～12月播種の半促成栽培（6月終了）

おすすめ品種...「ハウス桃太郎」「桃太郎はるか」「桃太郎ヨーク」「桃太郎ファイト」「桃太郎コルト」「T-193」

この作型での品種選択幅は広いので、手くせや市場のニーズに合った品種を選択してください。

