

野菜の栽培技術講座 ● ● 第7回

全農ブランドミニトマト 「アンジェレ」栽培のポイント

全農 営農・技術センター 農産物商品開発室 柴 智徳

全農のブランドミニトマト「アンジェレ」は、海外生まれの他に類をみない果型と食味によって、国内作付面積は45ha(平成30年度実績)に拡大した。作付面積が増加する一方、海外品種特有の生育特性による課題も発生している。

今号では、「アンジェレ」を栽培している生産者や栽培を検討している皆さんに、品種特性と栽培のポイントを解説する。



写真-1 「アンジェレ」の果実と販売時のパッケージ



写真-2 「アンジェレ」栽培の様子(全農 営農・技術センター)

表-1 「アンジェレ」の病害抵抗性と耐病性

タイプ	抵抗性	耐病性
アンジェレ	ToMV : 0-2(トマトモザイクウイルス、Tm-2 ⁹)	Ma(アレナリアネコブセンチュウ) Mi(サツマイモネコブセンチュウ) Mj(ジャワネコブセンチュウ)
TY-アンジェレ	ToMV : 0-2(トマトモザイクウイルス、Tm-2 ⁹) Ff : A-E(葉かび病、Cf-9) Fol : O(萎凋病レース1)	TYLCV(トマト黄化葉巻病) Ma(アレナリアネコブセンチュウ) Mi(サツマイモネコブセンチュウ) Mj(ジャワネコブセンチュウ)

「アンジェレ」の果実の特長

デザート^{*1}果型のミニトマトのなかで、世界的にも食味の評価が高い品種である。かん水を控えるなど、特別な管理をしなくても糖度がのりやすく、ヘタなし出荷品種であるため、ヘタ離れに気を使う必要がない。また、裂果しにくいいため、多少の収穫の遅れも問題にならず、棚持ちがよいことも特長である。^{*1}: 英語のナツメヤシの実(date)に由来

「アンジェレ」のラインナップ

「アンジェレ」は、病気に対する抵抗性と耐病性が異なる2つのタイプがある(表-1)。果型や食味に大きな違いがないので、両者とも「アンジェレ」として販売されている。

冬春作型(加温促成栽培、促成長期どり栽培)では、葉かび病とトマト黄化葉巻病に強い「TY-アンジェレ」をおすすめする。

作型

東日本は無加温の夏秋作型(無加温半促成栽培、抑制栽培)、西日本は冬春作型(加温促成栽培、促成長期どり栽培)が一般的である。

吸水・吸肥特性

「アンジェレ」は、一般的なミニトマトに比べると、吸水・吸肥特性が大きく異なる。わかりやすいように、2つの草姿を養液栽培で比較した(写真-3)。一般的なミニトマトを、養液栽培のように養水分を吸収しやすい状態におくと、植物体内の養水分が過剰になり、茎が異常に太り(異常主茎という)、ひどいと伸長が止まってしまう。

一方、「アンジェレ」は、養液栽培でも正常に生育する。このことから「アンジェレ」は、養水分の吸収をコントロールする能力が高い「養液栽培好適品種」といえる。

一般的なミニトマトの多くは、養水分を吸収しにくい土耕栽培でも草



写真-3 「アンジェレ」(左)と一般的なミニトマト(右)の草姿比較
いずれも同じ条件で栽培
(全農式トロボ箱養液栽培システム「ういずOne」を使用)

勢を維持することができる。一方、「アンジェレ」は、養水分が吸収しやすい養液栽培で最高のパフォーマンスを発揮するため、養水分を吸収しにくい土耕栽培では、草勢が弱くなりやすいという特性がある。しかし、土耕栽培でも、養水分の管理が適正であれば、草勢を維持することができる(表-2)。ここからは、「アンジェレ」に適した土耕栽培のポイントを解説する。

台木

青枯病の発生が心配であれば、耐病性台木(Tm-2^a型)に接ぎ木する。夏の高温期に草勢を維持したいときは、養水分の吸収能力が高い強勢台木を使用する。近年は耐病性を備えた強勢台木も販売されている。

台木を変更すると、草勢はもちろん食味も変化する。台木を変更するときは、現行のものと比較してから本格導入していただきたい。

栽植密度

10 a 当たり2,000株程度定植する。2条植えの場合、株間と条間はいずれも50cm前後である。「アンジェレ」は

表-2 「アンジェレ」と一般的なミニトマトの養水分に対する反応

養水分	アンジェレ (養液栽培好適品種)	一般的なミニトマト
養水分過剰	正常な草姿	異常な草姿
養水分不足	草勢が弱くなる (茎が細くなる)	草勢が適正 (茎の太さが適正)
適した養水分の あたえ方	少量多頻度 (いつでも吸収できる状態がよい)	多量少頻度 (吸収できないときがあってもよい)

節間が長く、葉が茎に対して直角から上向きに着生するため、受光態勢が良好である。これにより、隣の株との葉の干渉が少なくなるので、密植栽培もできる。つる下ろし(吊り下げ)誘引のように、葉数を多めに確保すれば、10 a 当たり3,000株程度まで増やすことができる。

側枝の利用(増枝)

冬春作型では、増収のために側枝を伸ばす増枝を行う。12~2月頃に増枝しておき、日射量の増加に備える。10 a 当たり2,000株を定植していれば、総茎数が3,000~4,000茎になるように増枝する。茎数が増えると誘引作業に時間がかかる。本格的に増枝する前に、誘引作業の効率化を十分に検証いただきたい。

施肥

土壌診断をもとに基肥を施用する。基肥の窒素成分量は10 a 当たり8~10kg程度である。追肥は草勢や葉色をみながら、10~14日おきに窒素成分量で株当たり1 g 程度をあたえる。「アンジェレ」は、養液栽培好適品種であるため、一度にたくさんの肥料をあたえるよりも、少量をコンスタントにあたえ、養水分をいつでも吸収できるようにしておくのが理想である(表-2)。水に液肥を混入できるときは、基肥を減らして追肥主体の管理を行うと、草勢の管理が容易である。

かん水

土壌の物理性によって最適なかん水量が異なる。さらに、土壌が水を引っ張る力は、根が水を吸収する力よりも強いので、土が湿っていても根が水を吸収できるとは限らない。そのため、最適なかん水量を一律で示すのは困難である。しかし、トマトが必要とする水の量は、どんな圃場であっても同じである(夏の高温期は株(茎)当たり2~3 L 吸水する)。最適なかん水量をみつけるには、かん水量が多い畝と少ない畝の草勢^{*2}を比較する。かん水量が少ない畝の「アンジェレ」は、かん水量が多い(もしくは適した)畝に比べて草勢が弱くなる(茎が細くなる)ので、かん水量を決定する指標となる。

*2: 「アンジェレ」では、最上位で開花している花房下の茎径が9~11mm であれば草勢が適正である。

かん水のタイミング

かん水は快晴日の午前中に行う。目安は日の出2時間後である。この時間は、蒸散(写真-4)が始まっており、最も養水分を欲している時間帯である。肥料成分は、水に溶けないと根から吸収されない。水と一緒に肥料も吸収できるように、かん水時刻を順守する。

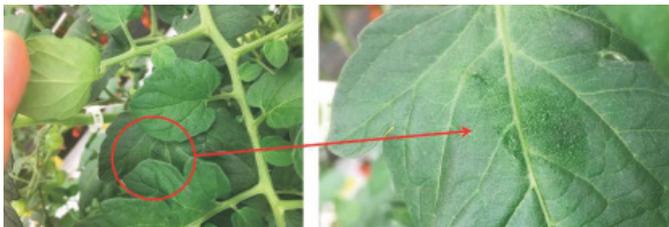


写真-4 かん水の目安となる蒸散の様子
重なり合った葉をめぐって水滴が付いている

「アンジェレ」でよくみられる生理障害

果実肩部の着色不良

高温や強い日射でヘタ周りが黄色や緑色になることがあります。ヘタなし出荷の「アンジェレ」は、着色不良が目立つので注意する。着色不良には次の2種類があるが、同時に発生するケースもあるため、一般的に「グリーンバック」と呼ばれている。

グリーンショルダー

果実のガク周りが緑色になること。尿素態窒素やアンモニア態窒素肥料の吸収が多いと緑色が濃くなる。また、かん水量が不足すると、植物体内の窒素濃度が高まり、発生が助長される(写真-5)。

イエローショルダー

果実のガク周りが黄色になること。高温によりリコピン(赤色色素)が生成できず、 β -カロテン(黄色色素)だけが生成されるために生じる(写真-5)。

着色不良の対策

グリーンショルダーの場合、完熟後も緑色が残るよう



写真-5 グリーンショルダー(上段)とイエローショルダー(下段)
いずれも高温や強日射のもとで発生しやすい

であれば追肥を控える。高温期にむやみに水だけを吸わせると、軟弱徒長の原因になるので、草勢をみながら必要最小限の肥料をあたえる。

夏の高温期は葉が短くなり、果実が日光にさらされる。いずれの着色不良も、遮光資材(50%程度)の使用が効果的である。できればハウスを外から覆う。また、できる限り多くの葉を残して果実を覆う。葉数不足のときは、腋芽(わき芽)を利用する。腋芽は生育が速いので、葉を2枚だけ残して摘芯し、花房を除去しておく(腋芽の葉だけを利用する)。

軟化玉

発生原因

収穫前もしくは収穫後しばらく経ってから、果実が部分的または全体的に萎縮してしまう現象である(写真-6)。高温により果実が蓄熱し、果実の形を保っているペクチン質が分解されるため発生するといわれている。軟化玉は、果実が死んだ状態であるため、あとから冷やしても回復しない。

果実に日光があたると発生リスクが高まるので、遮光を行い、葉で果実を覆う。かん水量が十分で、蒸散が盛んであれば発生は少なくなる(気化熱で果実の周囲が冷えているため)。

収穫時に萎縮症状がみられないと軟化玉の選別は困難である。これは、果実内の水分が熱により膨張して果実の形状を保っているためである(風船のように)。収穫後に果実が冷えると萎縮症状がみられることがある(出荷後に問題になるケース)。軟化玉の選別が難しいときは、収穫後しばらく涼しい所(30℃以下)に置いておく。



「アンジェレ」ブランドを継続・拡大するには、品質と出荷量の安定化が大切である。全農 営農・技術センター農産物商品開発室では、これからも品質と出荷量の安定化に向けて、さまざまな技術提案ができるように試験研究を進めていく。



写真-6 軟化玉になると果実が萎縮する