

トマト生育診断シートの解説

●成長バランスシート

トマトの状態は草勢の強弱、成長バランス（栄養成長、生殖成長）から4タイプに分けられ、それぞれのタイプに対応し、昼と夜の温度変化を分けて管理すれば、草勢と成長バランスを同時に矯正することができる（図1）。また、成長バランスシートの変化が少ない場合は適切な管理であり、変化が激しい場合は管理ミスがあることを示す（図2）。

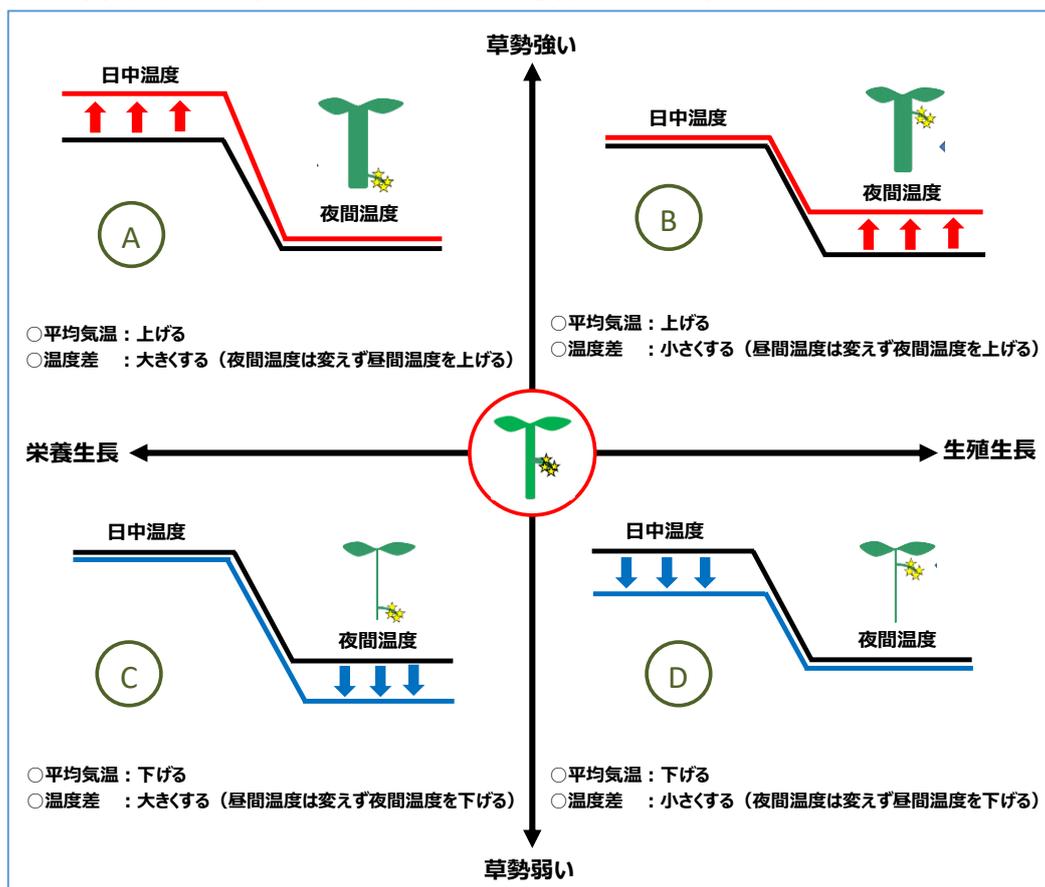
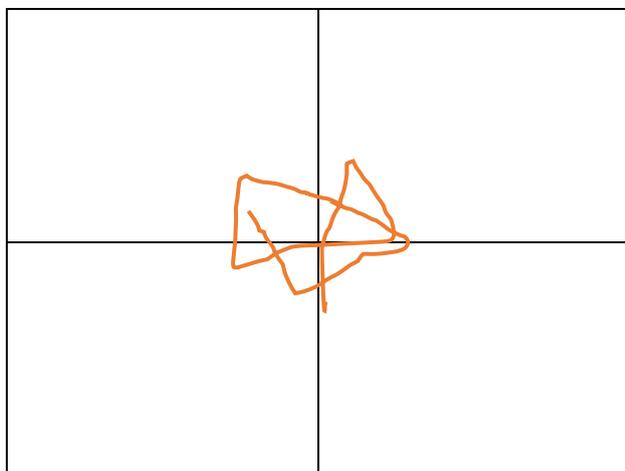


図1 生育タイプ別の温度コントロール

バランスがとれた成長パターン



変化が激しい成長パターン（管理ミスがある）

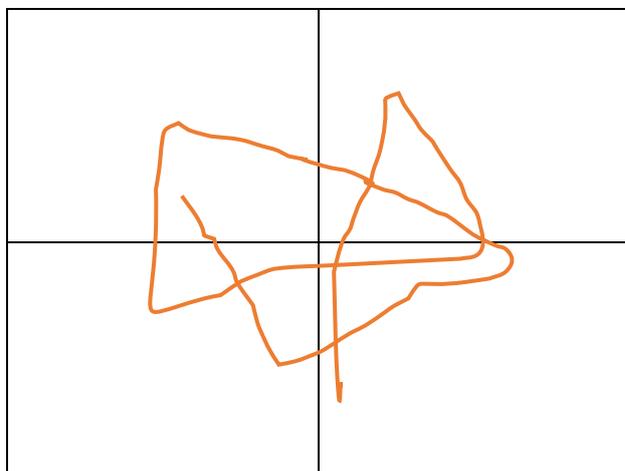


図2. 成長パターンのタイプ

●草勢の強弱の指標

開花花房下の莖周は草勢判断の指標とされ、30 mm程度が目標値とされている。草勢は平均温度の影響を強く受け、平均気温が上がれば草勢が弱く（莖が細く）なり、下がれば草勢が強くなる（莖が太く）なる。

また、平均気温の他、表1の項目が莖周（草勢）に影響を与えるとされている。

●栄養成長と生殖成長の指標

開花花房高さ（成長点から開花花房までの長さ）は成長バランスの指標とされ、15 cm程度が目標値とされている。成長バランスは昼夜の室内気温の温度差（極値ではなく、昼間と夜間の温度の平均値で判断）の影響を強く受け、温度差が大きければ生殖成長に傾き（開花花房高さが短くなり）、小さければ栄養成長に傾く（開花花房高さが長くなる）。

また、室内気温の日較差の他、表2の項目が開花花房高さ（成長バランス）に影響を与えるとされている。

表1. 管理による草勢制御

		草勢を強める（莖を太くする）	草勢を弱める（莖を細くする）
環境管理 (地上部)	平均気温	下げる（特に夜温を低く）	上げる（特に夜温を高く）
	湿度	上げる・ミストを使用する	下げる・ミストの使用を控える
	CO2	施用する	施用を控える
環境管理 (地下部)	培地水分量	上げる	下げる
	施肥	窒素多く、カリ少なく	窒素少なく、カリ多く
作業管理	摘果	実施する（着果は少なく）	控える（着果は多く）
	摘葉	少頻度・枚数小	高頻度・枚数多

上記の制御はトマトの生育に適する範囲内で実施する。

表2. 管理による成長バランス制御

		栄養成長に向けた(開花花房高さが長い)	生殖成長に向けた(開花花房高さが短い)
環境管理 (地上部)	昼夜間温度差	小さくする	大きくする
	温度変化	穏やかにする	夕方の降温を早める
	湿度	上げる・ミストを使用する	下げる・ミストの使用を控える
環境管理 (地下部)	培地水分量	上げる	下げる
	培地水分差	下げる（夜間を湿りぎみに）	上げる（夜間に乾きぎみに）
	灌水開始時間	早くする	遅くする
	灌水終了時間	遅くする	早くする
作業管理	摘葉	少頻度・枚数小	高頻度・枚数多
	摘果	実施する（着果は少なく）	控える（着果は多く）
	誘引	低頻度、テープ・クリップ使用	高頻度、巻き付け

上記の制御はトマトの生育に適する範囲内で実施する。

●伸長速度

1日当たり2 cm（低温期）～3 cm（高温期）程度の伸長が望ましい。夏期に、伸長速度が速すぎる場合は平均気温を下げるるとともに、夜温が上がらないように留意し徒長を防ぐ。

●開花速度

7～10日目で1段の開花が進むのが望ましい。開花速度が速すぎる場合は平均温度を下げるるとともに、気温の日較差を小さくし、生殖成長に傾かないように管理する。

●花房下葉数

適正葉数である12枚程度を超えると、下位葉では光合成量より呼吸量が上回り、無駄な糖分の消費につながるため、摘葉を実施する。その場合、肥大中期以降の花房直下の葉を摘除すると、下位葉にも光が到達し、群落内の光条件を改善するとともに、果実の着色促進も図られる。

●開花花房－収穫開始花房

開花花房と収穫開始花房の差は6段をキープするようにしないと、草勢が低下し、夏越しできなくなる。6段未満になる場合は、図1のDの状態に近いと考えられるため、平均気温を下げ、適正な養水分管理に努める。また、7段以上になる場合は収穫遅れや小果を残している可能性があるため、適期収穫や摘果を行い、草勢を低下させないようにする。

「環境制御技術導入の手引き」(令和6年3月、いわて環境制御技術導入支援チーム) 参考資料
※この資料は、「トマト生育診断シート」(Excel)を解説したものです。