

## 少量培地耕による冬春トマトの高糖度安定生産技術

少量培地耕システム「ゆめ果菜恵」に自動灌水制御を組み合わせることでトマトの10aあたり収量8t、平均Brix糖度8度を確保できる。週1回程度の生育調査を実施し、目標茎径との差を見ながら灌水設定pFを変更する。

### 成果の内容

#### 1 灌水制御方法

- (1) 「ゆめ果菜恵」に灌水制御付きテンションメーターを組み合わせることで、目標とする土壤水分を維持することができる(図1)。
- (2) 土壤水分pF2.2前後を灌水始点とすることで、単収8t以上、平均Brix糖度8度を得ることができる(図2)。
- (3) 第3花房開花以降は成長点から15cm下の茎径を10株程度毎週計測し、目標茎径を超えた場合は現行設定よりもpF+0.1、下回った場合はpF-0.1に随時変更する(表2)。
- (4) 1日に必要な灌水量を多回数に分けることにより、培地全体へ水が浸透しやすいため、1~5分の範囲でできるだけ短くする(図3)。

#### 2 経営試算

「ゆめ果菜恵」を使った栽培はトラクターが不要であるため、償却費が相殺されて慣行の経営試算と同等になる(表1)。

### 成果の活用面・利用上の留意事項

- 1 土壤病害発生防止のため、床面に防草シートを設置するとともに、土埃等が混入しないように留意する。
- 2 栽培槽端の培地が乾燥すると尻腐れ果等の発生率が高くなるため、培地表面の観察も併せて実施する。また、灌水精度が高いチューブを利用し、ラック1列あたり2本設置することで、土壤含水率がより安定する。
- 3 「隔離栽培キットゆめ果菜恵トマト栽培システムマニュアル」により、施工から栽培の基本、灌水制御技術等について解説している。
- 4 高糖度トマトだけでなく、長期どり栽培についても自動灌水制御が有効である。

### 具体的なデータ

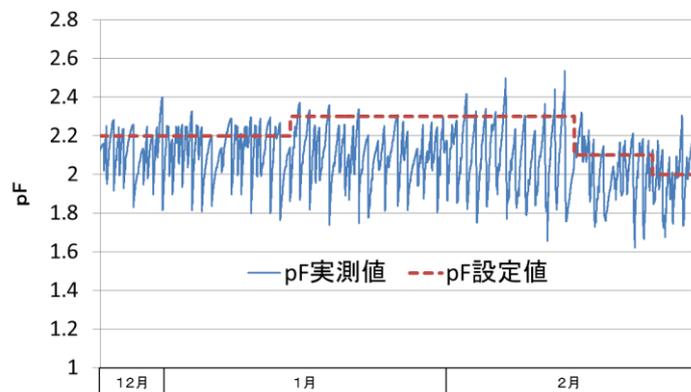


図1 テンションメーターの設置とpF値の推移

テンションメーターの設置位置: 栽培槽の中央部付近、栽培槽底から1cm上

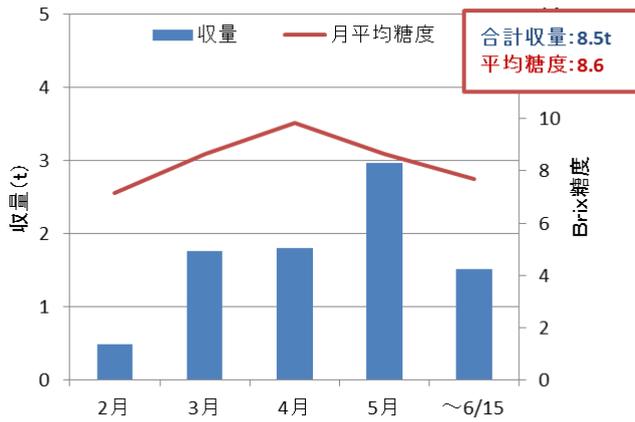


図2 pF2.2を灌水始点として自動制御した場合の収量および糖度の推移 (H29)  
 ※ 収穫量は全収穫期間 (2018年2/25~6/18) のA品を集計。

表1 経営試算 (万円/10a)

栽培方式	作型 <sup>1)</sup>	単収設定 (t/10a)	売上	経費 <sup>2)</sup>	所得	備考
ゆめ果菜恵 (トラクタ不要)	高糖度	8	400	355	45	・ゆめ果菜恵10年償却 26万円/年
		9	450	365	85	
		10	500	375	125	・トラクター7年償却 24万円/年
	長期どり ※参考	16	448	391	57	
		18	504	405	99	
	20	560	419	141	・高糖度トマト単価 500円/kg	
慣行 (土耕・トラクター)	高糖度	8	400	353	47	・長期どりトマト単価 280円/kg
		9	450	363	87	
		10	500	372	128	・ハウスと付帯設備 1500万円、1/3補助
	長期どり ※参考	16	448	388	60	
		18	504	403	101	
	20	560	417	143		

1) 高糖度: 11月定植、2月~6月収穫、長期どり: 9月定植、11月~6月収穫  
 2) 生産資材単価については、H26山形県夏秋トマト経営指標を参考にした。

<ゆめ果菜恵ラック断面>

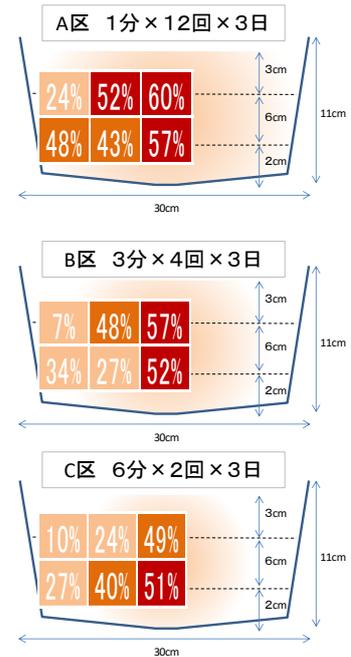


図3 灌水パターンによる培地への水浸透状態の違い (H30)

※ 1回の灌水時間と1日当たりの灌水回数を変えたパターンで3日間タイマー灌水し、位置ごとの重量含水率で示した。

表2 冬春作型における高糖度トマト管理指標

時期	11/中	11/下	12/上~中	12/下~1/下	2/上~6/下
生育ステージ	● 定植(置き植え)	第1花房開花		第2花房開花	第3~5花房開花
灌水始点 (灌水は日中のみ)	1分×10~15回 ※タイマー灌水	pF2.0	pF2.1~2.2	pF2.0~2.4	
目標茎径 (成長点下15cm)			7-8mm	8-9mm	7-8mm
灌水同時施肥 (N保証成分12%の場合)	2000~3000倍		1000~2000倍	800~1000倍	1500~2000倍
その他	・1回あたりの灌水時間は原則1分(約50ml/株)とする。 ・灌水後は、15~30分のインターバルを設け、灌水を連続させない。 ・温度の適正管理による草勢コントロールも併せて実施する。				

研究年度	平成28年~30年 (2016年~2018年)
研究課題名	冬春トマトの少量培地耕による高糖度安定生産技術の確立
担当	農業技術部園芸作物研究室 重藤祐司・鶴山浄真 農業技術部資源循環研究室 平田俊昭