

通し番号	4418
------	------

分類番号	21-24-11-01
------	-------------

(成果情報名) トマト養液栽培における排水量依存給液制御法及びシステムの開発	
[要約] トマト養液栽培における排水量依存給液制御法は、必要な給液量の日変動に応じることが可能である。また、この制御法を導入したシステムでは、タイマー制御法と比べ、総収量が増加するだけでなく、裂果率及び尻腐果率が低下するため、可販果収量はより増加する。	
(実施機関・部名) 神奈川県農業技術センター・経営情報研究部	連絡先 0463-58-0333

[背景・ねらい]

トマト養液固定培地耕における培養液給液制御法として、一定量をタイマーで給液するタイマー制御法、日射量依存給液法、培地内水分量依存給液法があるが、いずれも給液量の設定は作物の生育段階等に応じて頻繁に変更する必要がある。また、日射や水分センサが高価な上、メンテナンスに労力がかかる。一方、排水量依存給液制御法は必要な給液量の日変動に対応可能と考えられる。そこで、排水量依存制御装置を市販の養液栽培コントローラに装着することにより、排水量依存給液制御法及びシステムを開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 排水量依存給液制御法は、時間ごとに排水量を決定し、その排水量に達しているか否かにより給液を決定する給液制御法である（図1）。
2. 排水量依存給液制御システムは、排水を貯留したタンクに水位センサ、排水をタンクから排出するポンプ及び制御装置で構成される。
3. 排水量依存給液制御法における日給液量の変動は大きい（図2）、基本的には日射量と比例する（データ省略）。
4. 本法では、タイマー制御法により総収量が優位に増加するとともに、裂果の発生がタイマー制御法より顕著に少なくなるとともに尻腐果の発生も減るため、可販果も高くなる（表1）。

[成果の活用面・留意点]

1. 少量培地耕での試験結果である。
2. 排水量に基づく制御装置は市販の養液コントローラに装着可能なオプションとして既に製品化されている。

[具体的データ]

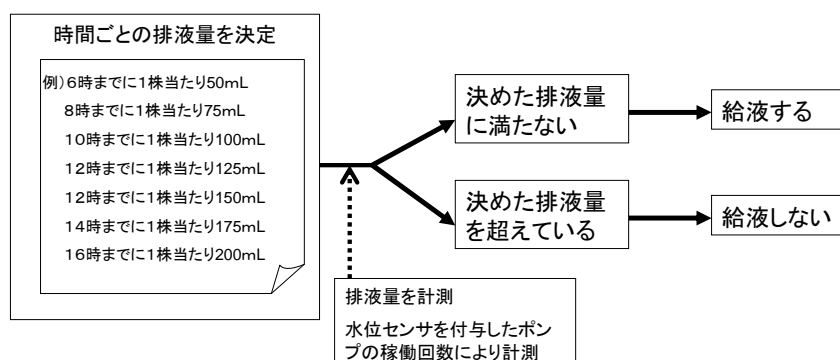


図1 排水量依存制御法の概要

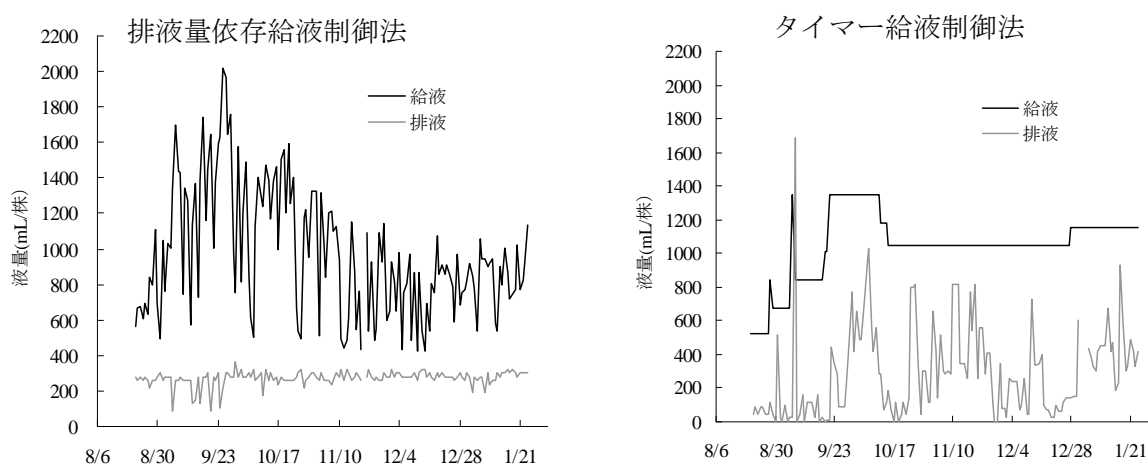


図2 給液量及び排水量の経日変化

8/6～8/20はいずれの試験区とも給液量は400mL/株/日で排水量は欠測。

栽培容器：鉢用トレイ（縦 450mm×横 220mm×深 150mm、2 鉢連結トレイ）に防根透水シートを敷き、パーライトを2L/株充填、播種：2009年7月19日、定植：同年8月6日、摘心：同年11月26日、栽培終了：2010年1月25日。栽植様式：株間21cm×畝間200cm、1条植え2条振り分け誘引

表1 収量及び障害果の発生割合

試験区	総収量 (kg/株)	可販収量 (kg/株)	裂果(可販) <sup>z</sup> (個数%)	裂果 <sup>y</sup> (個数%)	尻腐果 (個数%)
排水量依存給液制御法	5.37	5.02	4.6	0.5	1.6
タイマー給液制御法	4.56	4.15	7.1	4.3	2.2
	**	**	**	**	NS

<sup>z</sup>：B品、C品に分類される果実、<sup>y</sup>：D品に分類される果実、\*\*：t-testにより危険率1%水準で有意差有り。収穫期間：2009年10月13日～2010年1月25日

[資料名] 平成20/21年度試験研究成績書（経営情報）

[研究課題名] 養液栽培による低コスト安定栽培技術の開発

[研究期間] 平成20～21年度

[研究者担当名] 深山陽子・小泉明嗣