

■ 高知方式養液栽培システムにおける養液作成方法の改善によるコスト低減

高知方式養液栽培システムは平成 7 年度に開発され、平成 15 年 1 月現在 97 戸(約 19ha)で導入されています。一方、野菜価格の長期低迷などにより初期投資を伴うシステムの導入に踏み切れない農家も多いことと考えられます。そこで、システムの低コスト化を図るために、現行仕様の養液作成装置から EC メーターを除き、定量の肥料原液と定量の水を混合して養液を自動作成する「定量混合方式養液作成装置」(以下、装置と略記)を試作しました。

装置による養液作成工程は、図 1 のようになります。

原液中間タンクへの原液貯液

余剰原液の自動返戻(原液量の確定)

給液タンクへの原液投入

給液タンクへの給水(原液投入より少し遅らせて給水を開始し、給液タンク内のレベルセンサー上限で給水停止)

なお、養液の攪拌には、給液ポンプを活用するため攪拌機は不要となります。

装置により作成した養液濃度の変動係数は、0.8% (EC:1.80±0.02ds/m 程度の誤差)と非常に安定しています。また、必要資材費は 150 千円弱と現行仕様に比較して低コストとなる見込みです(表 1)。

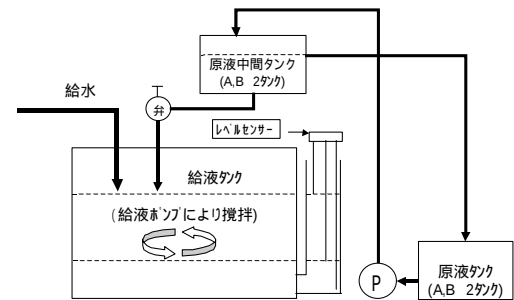


図1 低コスト定量混合方式養液作成装置の概要

表 1 装置資材費(概算)比較表			
名 称	定量混合方式 ¹⁾	現行仕様 ²⁾	
EC 計	-	円 170,000	円
ポンプ	19,280	32,000	
バルブ・継ぎ手	3,923	4,771	
パイプ・ホース	6,608	3,360	
タンク	21,198	59,000	
攪拌機	-	35,900	
プロペラ・シャフト等	-	46,042	
電動弁	71,400	-	
タンクセンサー	7,480	77,857	
架台	11,370	-	
合 計	141,259	428,930	
消費税	7,063	21,447	
総 計	148,322	450,377	

注: 1) 原液タンク、配線、給液配管、制御機器(レベルセンサーは除く)は含まず。
2) 養液作成に係る部分の資材単品価格。原液タンク、配線、給水・給液配管、架台、制御機器は含まず。

[企画経営室 中村 正男]