

### 3 イチゴの逆傾斜循環方式による高設隔離床栽培

#### ねらいと成果

固形培地を用いたイチゴの養液栽培は、培養液濃度の安定、病害防止、低コスト等の面で掛け流し方式が主流である。しかしながら、排水液を系外へ排出すると河川や地下水の富栄養化をもたらし、環境への負荷が大きくなる。また一般的に、循環方式は装置が複雑になり、コストが高くなる。そこで、栽培系内で簡易に培養液を循環させるため、栽培ベッドに傾斜をつけ、排水液がベッドの底部を通過して給液方向に戻ってくる逆傾斜方式を考案した。この方法により、排水液を溜めるタンク、戻しパイプおよびポンプ等を省略することが可能である。

#### 内容

培養液は培地を通過した後、初殻とコルゲート管からなる底部の排水層へ移動し、1/500の傾斜に従って排出される（ひょうごの農業技術No.110参照）。

排水方向は、給液タンク側を高くした順傾斜と給液タンク側を低くした逆傾斜が設計される（図1）。また、一般に、培養液を循環するには順傾斜方式を取り、回収液タンクを設置し、ポンプあるいは傾斜をつけたパイプ等で給液タンクへ還流する。これらの装置を簡略化し、低コスト化を図るため、排水方向を給液タンク側に傾け、排水層を利用して培養液を回収する逆傾斜方式について検討した。

試作したベッドは15mで、順傾斜方式と逆傾斜方式とを比較した（表1）。傾斜方向による生育差は認められず、草丈、葉の大きさに差はみられなかった。また、葉数や収穫始期にも大差はなかった。早期収量は順傾斜の方がやや多かったが、上物収量には差はみられなかった。

このことから、傾斜方向を通常の排水方向の逆にしても問題はなく、資材を省略することができることが明らかとなった。

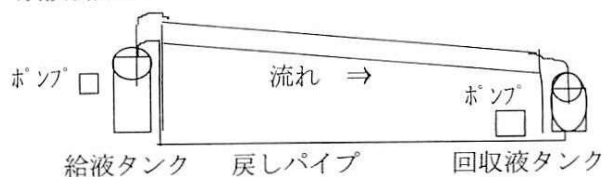
現段階では、培養液管理は養液タンクのEC制御に依存している。本方式では培地が有機物を含んだ土壌であるため、緩衝能力があり、極端な欠乏症状が生じにくいものと思われる。また、タンクの容量を小さくし、培養液を短期で使い切ることにより、組成の不均衡が生じた場合に更新が可能である。

#### 今後の方針

循環した排水液並び培地養液の組成変化を明らかにし、循環方式にした場合の養液管理指針を作成する。

小林 保（中央農技・園芸部）

#### 順傾斜方式



#### 逆傾斜方式

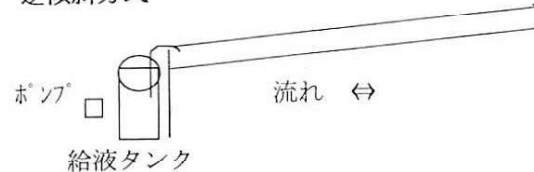


図1 ベッドの傾斜方向

表1 傾斜方向が生育、収量に及ぼす影響

傾斜方向	草丈 (cm)	第3展開葉			葉数 (枚)	収穫 始期 (月日)	上物早期収量 <sup>1)</sup> (g)	上物総収量 <sup>2)</sup>	
		葉長 (cm)	葉幅 (cm)	葉柄長 (cm)				個数 (個)	重量 (g)
順傾斜	19.5	6.5	5.7	13.9	8.9	12/22	30	19	289
逆傾斜	21.0	6.5	5.6	14.5	9.9	12/25	13	19	310

1) 上物早期収量：1月末までの株当たり上物収量（7g以上）

2) 上物総収量：平成12年4月29日までの株当たり上物収量（7g以上）