

## いちごの養液栽培 ( N F T ) について

### 1. 試験のねらい

本県のいちご栽培において、昭和58年頃からNFT（培養液薄膜法）による養液栽培が導入され、連作障害の回避や作業性の向上などを期待し、多くの関心が集まった。そこで、NFTによる養液栽培の実用化をはかるため昭和59年から昭和62年にかけて検討した。

### 2. 試験方法

- (1) 培養液の濃度の影響：開花期までは $EC\ 1\ ms/cm^2$ とし、開花期以後 $EC\ 1\sim 1.2$ 、 $1.6\sim 1.8$ 及び $2.0\sim 2.2\ ms/cm^2$ の3区を設けた。
- (2) 培養液の加温の効果：処理は、 $18^\circ C$ 、 $13^\circ C$ 加温区及び無加温の3区を設けた。
- (3) 採苗及び定植時期の影響：採苗時期は7月5日と7月15日の2区、定植時期は8月20日、9月5日、9月20日の3区を組合せて6区を設けた。
- (4) NFT装置の種類、栽培槽のこう配及び培養液の流量の影響：NFT装置は図-1のとおり栽培槽の形状の異なるA、B2タイプを用い、処理は表-3のとおり5区を設けた。  
上記の処理以外は、各試験とも供試品種が女峰で、NFT装置は栽培槽の幅 $40\ cm$ 、こう配 $15\%$ 、高さ約 $1\ m$ の高設式を用いた。採苗は7月17～23日に行い、ロックウールで育苗し、9月20日に定植、10月15～20日に保温した。培養液は開花期まで $EC\ 1.2$ 、開花期以後は $EC\ 1.8\sim 2.0$ とした。

### 3. 試験結果及び考察

- (1) 培養液の濃度は、 $EC\ 1.0\sim 1.2\ ms/cm^2$ 区より $EC\ 1.6\sim 1.8$ 又は $2.0\sim 2.2\ ms/cm^2$ 区の生育が優れ、収量もやや多かった。
- (2) 培養液加温区は無加温に比べ生育が優れ、とくに厳寒期の草勢の低下が少なかった。収穫始は大差なかったが、収量は無加温区に比べ $18^\circ C$ 加温区が $24\%$ 、 $13^\circ C$ 加温区が $20\%$ 多収となった。
- (3) 採苗時期間では生育に大きな差はなかったが、定植時期間では、9月20日に比べ8月20日と9月5日が生育が優れ、根の伸長も良かった。根の褐変はいずれの区もほとんどなかった。収量は採苗期間では大差なかったが、定植時期間では9月5日が多収であった。
- (4) NFT装置Aでは、流量 $4\ l$ 、 $8\ l$ いずれも根の褐変がなく、収量も多かった。これに対してBでは、こう配 $15\%$ の場合流量の多い $8\ l$ 区は根量が増えると水深が深くなり、根が褐変し、3月以後の収量が低下した。流量 $4\ l$ でもこう配が $1.2\%$ では同様に劣った。

### 4. 成果の要約

NFTにおける培養液濃度は、開花期以後は $EC\ 2\ ms/cm^2$ 前後が適当で、培養液の加温については、 $13^\circ C$ 程度の加温でも効果が認められた。

NFT栽培で特に問題となる低温期の根の褐変と草勢の低下は、採苗時期や定植時期の影響は少なく、NFTの装置や流量との関連が認められ、装置は栽培槽が広い装置では問題ないが、狭い装置では根の褐変が起こりやすく、特にこう配が小さく、流量が多い場合の影響が大きいものと考えられた。

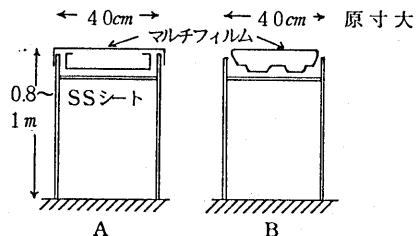


図-1 栽培槽の側面

(担当者 高野 邦治)

表-1 培養液の濃度及び加温の影響 (昭和60年度)

濃度	葉柄長	開花始	収穫始	収量	加温	葉柄長	開花始	収穫始	収量
EC ms/cm <sup>2</sup>	cm	月日	月日	g/株	処理	cm	月日	月日	g/株
1~1.2	17.4	10.31	12.1	278	13℃	17.0	10.31	12.3	449
1.6~1.8	18.9	10.31	12.2	285	18℃	19.4	10.31	12.2	465
2.0~2.2	17.9	10.31	12.1	286	無加温	15.3	10.31	12.3	375

注 葉柄長は12月17日調。収量は濃度試験は2月、加温試験は3月までとした。

表-2 採苗時期及び定植時期の影響 (昭和61年度)

処理	葉柄長	根の状態		収穫始	収量	g/株	
採苗	定植	cm	11.5	2.5	月日	2月まで	4月まで合計
	8.20	166	RM 褐変なし	RM 褐変なし	12.14	474	641
7.5	9.5	17.2	RM 褐変なし	RM 褐変なし	12.9	457	688
	9.20	15.5	褐変なし	RM 褐変なし	12.17	424	666
	8.20	16.8	RM 褐変なし	RM 褐変なし	12.18	450	689
7.15	9.5	16.8	RM 褐変なし	RM 褐変なし	12.9	455	726
	9.20	15.6	褐変なし	RM 褐変なし	12.11	407	692
土耕(参考)					12.20	353	629

注 葉柄長は12月15日調, RMはルートマット形成

表-3 NFTの装置, こう配及び流量の影響 (昭和62年度)

処理	装置	こう配	流量	葉柄長 cm		根の状態	収穫始	収量	g/株
				12月	2月	(2月)	月日	2月まで	4月まで合計
A	1.5%	4L/分	15.5	9.3	大根, 根量多, 正常		12.1	381	689
A	1.5	8	15.7	9.5	" " "		12.5	389	718
B	12	4	15.0	8.7	細根, 根量中, 褐変		12.1	320	559
B	1.5	4	16.7	9.1	" " やや褐変		12.5	336	611
B	1.5	8	15.7	8.8	" " 褐変		12.6	338	576