

イチゴのNFT水耕における間断給液の効果とセル成型苗の利用

岡本 将宏・吉澤 克彦*

本県のイチゴNFT水耕においては、ロックウールポット苗を用いた、培養液連続給液方式が行われてきた。育苗には多量のロックウールが必要で、その再使用に多労を要すること、収穫期には根量増加によりベッド内の培養液が滞留し草勢が低下することなどの問題点が挙げられる。そこで、育苗作業の省力化および培地量・育苗面積の削減が可能なセル成型苗の利用や根の酸素吸収を高めるための間断給液法を検討し、収量および品質に対する影響を検討した。

1. 方 法

- 1) 施設・装置：鉄骨ビニルハウス(118㎡)、2段式NFT水耕ベッド(長さ11.7m)、うね幅120cm、ベッド幅35cm、通路幅85cm、上・下段間隔50cm
- 2) 作 型：促成栽培(1994年9月～95年5月)
- 3) 供試品種：‘女峰’、‘とよのか’
- 4) 育苗法：①ポット育苗(径10.5cm×深さ12cm)、ロックウール粒状綿培地、②発泡スチロール製45穴セルトレイ(1穴径50mm×深さ80mm、130cc)、ロックウール粒状綿培地
- 5) 給液法：①連続給液(24時間)、②間断給液Ⅰ(30分間に15分間給液)、③間断給液Ⅱ(60分間に15分間給液、ポット苗区に設置)、ただし、間断給液は11月1日(開花始期)より開始し、それまでは連続給液を行った。
- 6) 培養液管理：定植直後は水道水を給液し、それ以降は大塚A処方培養液を供試し、徐々に濃度を高め、

開花期にEC1.0、収穫期にEC1.2～1.3mS/cmとした。

- 7) 耕種概要：8月22日定植、株間18cm、条間18cm 2条植、各段栽植密度は926株/a。液温は15℃、最低気温は6℃に設定。12月より4月まで炭酸ガスを早朝に500～1,000ppmの濃度になるよう施用した。

2. 結果および考察

- 1) ベッドの培養液が滞留しやすいポット苗区では、両品種とも間断給液の上物収量が連続給液の上物収量を上回った(表1)。
- 2) ‘とよのか’では間断給液により果実糖度が高めに推移し、‘女峰’においても60分当たり15分の間断給液で、糖度が低下しやすい3、4月の糖度の維持に効果が認められた(表1)。
- 3) セル成型苗の収量は、‘女峰’の連続給液と間断給液および‘とよのか’の連続給液において、ポット苗の収量を上回った(表2)。
- 4) ‘とよのか’のポット苗の連続給液では、温度が急上昇する3月下旬から4月にかけて、葉が黄化して株が弱る症状が発生したが、間断給液では発生しなかった。

以上の結果、イチゴのNFT水耕では培養液の間断給液により、ポット苗では収量が連続給液を上回り、果実糖度も高めに推移した。また、セル成型苗の利用により、育苗の省力化とともに収量性も改善される傾向にあった。

表1 給液法とイチゴの上物収量および糖度(1994年11月～1995年5月収穫)

品 種 給液法	(給液時間)	総収量 kg/a	上物収量 kg/a (指数)	上物率 (重量%)	果実糖度(Brix %)					
					12月	1月	2月	3月	4月	
‘女 峰’										
連 続 給 液		446	306 (100)	69	8.5	9.2	9.0	7.9	7.5	
間 断 給 液 (15分/30分)		460	318 (104)	69	8.6	9.1	9.0	8.1	8.1	
間 断 給 液 (15分/60分)		463	339 (111)	73	8.8	8.8	8.7	9.0	8.6	
‘とよのか’										
連 続 給 液		415	288 (100)	69	7.8	8.0	8.1	6.9	7.1	
間 断 給 液 (15分/30分)		482	359 (125)	74	8.2	9.0	9.0	7.8	8.5	
間 断 給 液 (15分/60分)		474	334 (116)	70	8.7	8.9	8.9	8.1	8.6	

注) 2段式NFT上段のポット苗区の調査。上物は8g以上の正常果。

表2 2段式NFTでの苗質とイチゴの収量(1994年11月～1995年5月収穫)

品 種 苗 質	連 続 給 液			間 断 給 液		
	総収量 (kg/a)	上物 (指数)	上物率 (%)	総収量 (kg/a)	上物 (指数)	上物率 (%)
‘女 峰’						
ポット苗(10.5cm)	671	423 (100)	63	704	465 (100)	66
セル成型苗(45穴)	697	464 (110)	67	739	498 (107)	67
‘とよのか’						
ポット苗(10.5cm)	665	464 (100)	70	780	572 (100)	73
セル成型苗(45穴)	768	537 (116)	70	770	530 (93)	69

注) 培養液：A処方、EC1.2～1.3mS/cm(収穫期) 間断給液区：開花期以降30分間に15分間給液(15分間OFF)。収量：上下段合計。上物収量指数：ポット苗区を100とする。

*平成7年10月28日没