

# 簡易なNFT水耕と毛管水耕の組み合わせ装置による葉菜類の栽培技術

○山田芳文・椎原誠一（大分農林水産研野茶研）

## 【目的】

小規模なビニールハウスの周年利用と葉菜類栽培の省力化、年間作付け回数増加を可能にするために、自家施工できる簡易なNFT水耕装置と毛管水耕装置を併合した栽培システムを作成し、養液の中断給液によるサラダナ、ハウレンソウ、青ネギの栽培方法を検討した。

## 【材料および方法】

〔作成した装置の概要〕図1に示した簡易な装置で、ベッド幅は70cmのパネルを1列に2枚合わせて幅140cmにし、ベッド長は12m、ベッド傾斜1/80とした。発泡スチロール定植パネルは植穴間隔8cm×11cmの既製品を用いた。給液は地中に埋め込んだ300L養液タンクから径22mmの塩ビ管をベッド下に配管し、養液タンクと反対側に立ち上げた。作期に応じて6時～18時の間2～3時間毎に1回、夜間2回（冬期は4回）給液し、給液時間は8分間/1回とした。養液はベッド内を流下し竹炭濾過等を経て養液タンクに回収、循環させた。〔葉菜類の栽培適性〕サラダナは大塚C処方、ハウレンソウ、青ネギは大塚A処方を用いた。各品目、作期とも養液濃度EC2.0±0.2dS/mを維持し、水及び肥料の補給を行い養液の交換は行わなかった。高温期は雨よけ栽培とし、遮光率40%の遮光資材の展張と細霧冷房を併用した。冬期はビニールハウス無加温栽培でタンク内養液を18℃に加温した。育苗は288穴セルトレイ、アシスト培地（M社製）を使用し、発泡スチロール定植板の穴をふさぎ、1m<sup>2</sup>当たり植付け株数はサラダナ32株、ハウレンソウと青ネギは128株とした。試験は間口6m、奥行き20mのビニールハウスで行った。

## 【結果および考察】

サラダナについて高温期に2作期で検討した結果、生育、収量及び品質ともに優れ、病害やチップバーンの発生も認められず、安定生産ができた（表1）。ハウレンソウは高温期の生育が不良で、10月以降に検討した2作期では生育、収量、品質ともに商品性の高い収穫物が得られた。播種量は1穴当たり3粒で収量は高いが、上物率は低かった（表2）。青ネギは3作期で検討し、いずれの作期とも順調な生育で葉先枯れ症の発生はなく、1穴当たりの生育本数が多いほど多収となり、試験した範囲内での1穴当たりの生育量に差は認められなかった（表3）。発泡スチロール定植板とラブシート間に隙間があり、植え穴に直接移植すると苗が落ち込むので、短冊状の吸水シートで根鉢を固定し吸水させるなど工夫すると順調に生育した。

以上のことから、保水シート、ラブシート等を利用した簡易なNFT水耕装置と毛管水耕栽培装置の併用システムにおいて、大塚A処方等でEC2.0dS/mに養液濃度を設定し、中断給液で葉菜類を

栽培した場合、サラダナ、青ネギの栽培適応性は高く、チンゲンサイの栽培も可能（データ省略）で、品目を組み合わせることで周年利用が可能であった。

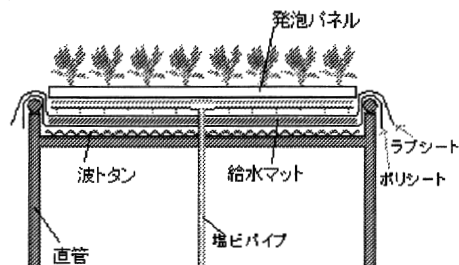


図1 作成したシステムの概略図

表1 サラダナの生育と収量（2005年度）

品種	作期	調製重 (g)	標準偏差	上物率 (%)	収量 (kg/m <sup>2</sup> )	チップバーン (%)
バイオ	1作期	87	6.6	95	2.64	0
サラダナ	2作期	109	21.4	95	3.31	0

1作期：播種5/23、定植6/10、収穫6/30  
2作期：播種9/2、定植9/22、収穫10/18

表2 ハウレンソウの生育と収量、品質（2005年度）

作期	1穴株数	草丈 (cm)	調製重 (g)	上物率 (%)	収量 (kg/m <sup>2</sup> )	葉色 (SPAD値)
1作期	1	16.4	17.2	91.7	1.64	58.3
	2	16.3	13.2	56.3	1.55	55.7
	3	16.8	11.5	66.7	2.39	52.7
2作期	1	20.6	15.9	72.8	1.20	48.8
	2	20.7	14.1	37.8	1.11	46.4
	3	24.5	19.4	22.6	1.36	47.6

1作期：播種10/6、定植10/19、収穫11/23  
2作期：播種11/17、定植12/26、収穫2/16  
品種はアリストで、1株重10g以上を上物とした。

表3 青ネギの生育と収量、品質（2005年度）

作期	1穴株数	全重 (g)	調製重 (g)	草丈 (cm)	葉鞘径 (mm)	収量 (kg/m <sup>2</sup> )	葉色 (SPAD値)
1作期	5	6.4	5.6	46	4.9	2.91	55.9
	7	5.4	4.8	46	4.5	3.49	51.6
	9	6.3	5.6	47	4.9	5.24	52.5
2作期	5	5.5	4.6	41	5.8	2.39	56.8
	7	4.6	3.8	40	5.1	2.77	53.1
	9	3.9	3.2	40	4.8	3.00	51.9
3作期	7	6.3	5.7	41	4.7	5.11	57.4
	9	5.6	5.0	42	4.7	5.76	55.8
	11	5.4	4.9	43	4.9	6.90	55.5

1作期：播種8/22、定植9/22、収穫10/20  
2作期：播種10/12、定植11/10、収穫12/28  
3作期：播種11/25、定植1/11、収穫2/20  
品種は1作期が鴨頭、2、3作期が葉王（冬用）