

シソの袋培地 栽培指針



シソ袋培地栽培の生育状況

定植前の袋培地、点滴灌水チューブ及び
土壌水分センサ

愛知県農業総合試験場では、安価で環境にやさしく、高品質な野菜栽培が可能な「袋培地栽培」を開発しました。ここでは、愛知県が全国1位の生産量を誇るシソを「袋培地」で栽培する方法をまとめました。

シソ「袋培地」栽培法の特徴

専用培養土を詰めた30Lの袋（袋培地）を用い、地面から隔離して栽培する方法です。

省力・快適に栽培の準備ができる上、連作障害の回避及び生育に適した水分や肥料の管理（培養土管理）が精密に行え、高品質のシソを安定して生産できます。

1袋に6株を定植し、施肥と灌水は「点滴灌水方式」で1株ごとに行います。

施肥は、生育の進捗や季節に応じ、専用の液肥を用い、1日に必要な量を朝と昼の2回に分けて施す「窒素日施用方式」で行います。

灌水は、専用の土壌水分センサと制御器を用いた「少量高頻度灌水方式」で行います。

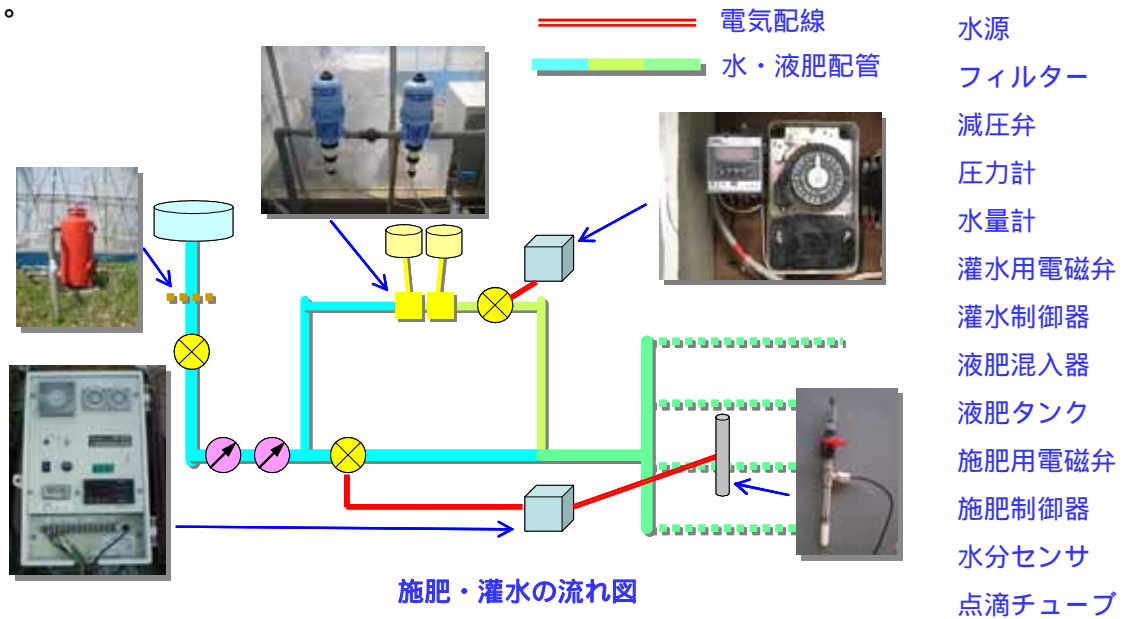
慣行の土耕栽培と同程度の生育量が得られます。



ほ場の準備

(1) 施肥・灌水制御装置の設置

農業用水を用いる場合、点滴チューブの目詰まりを防ぐため、サンドフィルターやディスクフィルター等を設置します。給水圧が高い場合には、圧力計で確認し減圧弁で水圧を調整します。液肥の供給には、2種類の液肥を混入する混入器と液肥タンク、施肥開始と給液時間を制御する施肥制御器を設置します。灌水には、土壌水分センサ（以下、センサ）と制御器を設置します。また、施肥・灌水をON・OFFするためにそれぞれに電磁弁を設置します。1つのセンサで制御する施設面積は5a程度で、これを1区画とします。したがって、同一区画内は一斉に定植し、シソの生育段階を揃える必要があります。



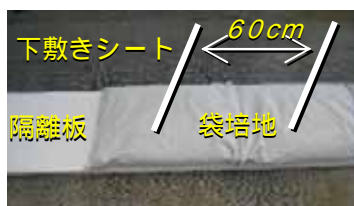
(2) 袋の設置

ハウス内を整地した後、土ぼこりや雑草を防止するため下敷きシートを敷きます。さらに、袋への土壌病害虫の侵入を防ぐため、畝幅1.2～1.5mごとに、厚さ2～3cm、幅45cmの隔離板（発泡スチロール、スタイロフォーム等）を並べ、この上につまもの栽培用培養土を詰めた専用の袋培地「FT 1号」を袋間に隙間がほとんどない状態（約60cm間隔）に平置きで並べます。また、袋両側面の下部に5mm程度の排水孔を各2か所ずつ開けます。

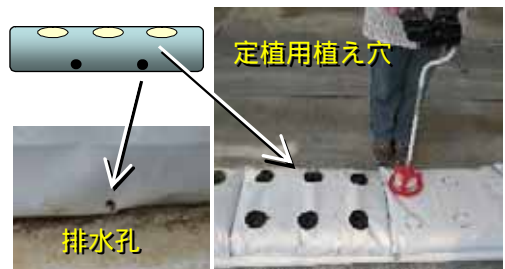
(3) 定植準備

ア 定植用植え穴開け

条間20cmの2条、株間20cmで、1袋当たり6株定植できるように穴開け位置に印しを付け、マルチ穴開け用カタで穴径6～8cmの丸穴を開けます。



袋培地の設置状況



定植用植え穴と排水孔の設置

イ 点滴灌水チューブの設置

給液は、袋の上に設置した20mmポリエチレンパイプに40cm間隔に取り付けたポタンドリッパー（2L/h用）を介して行います。ポタンドリッパーに分岐器を取り付け4本のバブチューブで株元まで導き、灌水用ペグで滴下して灌水します。



点滴チューブの設置

ウ 土壌水分センサの設置

土壌水分センサは施設中央部の袋を選び、袋の中心部の深さ10cmに設置します。施設の出入り口近くや南北端など環境条件が不安定な袋への設置は避けます。

栽培方法

(1) 育苗

セル成型苗として育苗します。128穴セルトレイの場合、育苗期間は30日程度です。根鉢が形成されて、引き抜くことができれば定植適期です。



定植直後の状況

(2) 定植

初作では定植2～3日前から1穴当たり50mLの灌水を行い、培養土を湿らせておきます。定植は、セル成型苗を根保護用パイプ（灌水パイプ30を5cmの長さに切ったもの）に入れ、袋の定植位置に置いて灌水用ペグで固定して行います。

(3) 施肥管理

ア 液肥の準備

液肥は単肥を使って配合します。原液はA液・B液ともそれぞれ施用濃度より濃いものを作成し（表1、表2）、給液時に100倍に希釈して使用します。

表1 液肥原液の組成（100L当たり）

	肥料名	使用量	
A液	硝酸加里	7.005	kg
	硫酸マグネシウム	6.037	kg
	第一燐酸アンモニウム	3.196	kg
	硝酸アンモニウム	2.954	kg
	キレート鉄	0.284	kg
	微量元素原液	0.700	L
B液	硝酸加里	4.500	kg
	硝酸カルシウム	15.625	kg

注．投入量が多い硝酸加里はA、Bに分ける。微量元素原液は「大塚ハウス5号」500gで代替できる。ただし、この場合はキレート鉄を投入しない。

表2 微量元素原液の組成（10L当たり）

肥料名	使用量	備考
ホウ酸	300 g	
硫酸マンガン	200 g	塩化マンガンでは190g
硫酸亜鉛	22 g	キレート亜鉛では38g
硫酸銅	5 g	キレート銅では10g
トリブテン酸ナトリウム	2 g	トリブテン酸アンモニウムでは2.3g

注．作成時に1N硫酸250mLを加え酸性液とする。

イ 施肥量の調節

1日当たりの窒素施肥量の増減は給液量で調整します（表3）。施用は日の出頃と12時の2回に分けて行います。

土壌溶液中の肥料濃度を定期的に把握します。土壌溶液は採水管と吸引器具を用いて採取します。土壌溶液中のECは、生育初期1～3mS/cm、収穫期3～5mS/cmが目安です。5mS/cm以上になると葉先枯れ等の原因となるので施肥量を減らす必要があります。

この場合、液肥施用を全くなくすのではなく、朝、昼の給液を半分以下に減らし、2週間後に再度、肥料濃度が低下しているかどうか確認します。



土壌溶液の採水

表3 生育段階別日窒素施肥量の基準

生育段階	日窒素施肥量 mg/株	タイマー設定時間
定植	12	1.5分×2回
草高20cm	20	2.5分×2回
収穫期	40	5分×2回
栽培終了 2週間前	0 灌水のみ	
栽培終了		

注．原液を100倍希釈して使用する場合

(4) 灌水管理

灌水制御器の設定は表4のように行います。1株当たりの灌水量は1回につき50mLが基本です。2L/hのポタンドリッパー+4分岐を使用する場合は5.5分/回の設定になります。定植後2週間以降の自動灌水は、日の出頃に行う施肥の後から日没まで、夏期(7~9月)は日没1~2時間後まで行います。この時間帯内で灌水後30分は水分状態の判断を休止する設定とし、少量多頻度灌水を行います。土壌水分の設定値は葉色を見て変更します。葉色が薄い場合は土壌水分を少なく(pF値を大きく)、濃い場合は多く(pF値を小さく)します。葉色の目安は、図3のカラーチャートを参考にしてください。特に、梅雨明けから8月までの高温期において葉色が濃くなる場合には、pF1.2程度にして水分を多くします。

表4 生育段階別灌水開始点の目安

生育段階	pF	備考
定植3日前	1.1	定植前から1日1回灌水するようにタイマーを設定し、培地を湿らせておく。
定植	1.1	1日1回(午前中)灌水するようにタイマーを設定する。
定植後2週間	1.5~1.6	
収穫期 ~	1.2 ~	土壌水分を葉色で判断し、濃過ぎる時はpF1.2、灌水量100mL/株にする。栽培終了まで灌水する。
栽培終了	1.6	

表5 pF値と電圧の関係

pF値	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8
電圧 V	1.050	1.063	1.080	1.101	1.139	1.159	1.201	1.252



図3 収穫期における葉色の判断基準

(5) 栽培管理

ア 生育管理

収穫は第5節(本葉10葉位)から開始します。株を充実させるための葉として、第3節目からの4~6葉を収穫途中まで残します。袋栽培は地床栽培と比較して、夏期に地温が上昇しやすく、冬期は低下しやすい特徴があります。そのため、夏期には遮光や換気扇、循環扇を活用し、地温の上昇を抑えます。冬期は1次分枝の下葉や腋芽、出荷に適さない形状の葉を定期的に摘除し、袋に光が当たるように努めます。

イ 病虫害防除

地床栽培と比較して、施設内が乾燥しやすいため、特にハダニ類の発生に注意して下さい。土壌病虫害の発生が確認された場合は、すみやかに発生した袋を交換します。

ウ 温度管理他

その他の温度管理等は一般的な栽培方法に準じます。加温、電照の必要な作型においてはこれらの設備のある温室を利用します。

(6) 次作の準備

栽培終了時の土壌溶液中ECが1.0mS/cm未満となるよう、土中の残肥を少なくします。株は小型鋸鎌で培養土との接地面で切り取り、ほ場外に持ち出します。この作業は10a当たり60時間程度で完了できます。片付け後、次作までの間は培養土が乾燥しないように随時灌水して下さい。



収穫後の後片づけ

編集・発行

愛知県農業総合試験場

〒480-1193 愛知郡長久手町大字岩作字三ヶ峯1-1

TEL 0561-62-0085 内線322(企画普及部)

FAX 0561-63-0815 <http://www.pref.aichi.jp/nososi>

問い合わせ 東三河農業研究所野菜グループ

〒440-0833 豊橋市飯村町高山11-48

TEL 0532-61-6290 FAX 0532-61-5770