

## 5 チューブ埋設型養液土耕によるコマツナの安定生産

### ねらいと成果

施設栽培におけるチューブ埋設型養液土耕とは、点滴灌水用のチューブをうねの地中約10cmに埋設し、灌水や施肥を行う方法である。

この特徴は、灌水が自動化できること、灌水時の水のはね返りがなく、植物の根域に施肥、灌水ができ、肥効が高まるなどである。この方式でコマツナを栽培し、生育、体内の硝酸イオン濃度への影響を検討した。

その結果、化成肥料を施用した従来の栽培様式に比べて、コマツナの生育は良好で、体内の硝酸イオン濃度も低くなった。

### 内容

チューブ埋設型養液土耕区は、1.2m幅のうねの地中約10cmの位置に20cm間隔で点滴チューブを3本埋め込み、それに用水（EC 0.12 dS/m）を流すことにより灌水を行って栽培した（図1）。点滴チューブの穴の間隔は10cmで1穴当たり0.4L/hrの水が出るものを使用した。播種後発芽までは1～2回地上からの灌水により、土壌全面を十分に湿らせ、その後は地中埋設チューブで灌水を行った。灌水量は真夏で1L/m<sup>2</sup>の灌水を週3回、春秋は週2回程度行い、施肥は灌水時に液肥（尿素複合液肥10-4-8%）の原液を灌水の吸引圧により混入させた。施

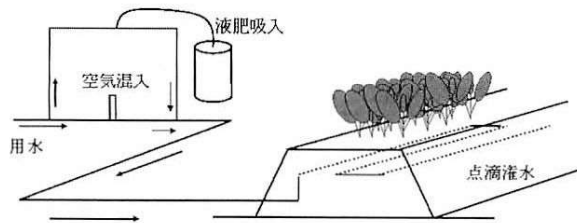


図1 埋設チューブ栽培模式図

表1 埋設チューブ栽培によるコマツナの生育

処理	1作目		2作目		3作目	
	重量 (g)	草丈 (cm)	重量 (g)	草丈 (cm)	重量 (g)	草丈 (cm)
埋設チューブ	44.7	33.3	31.9	27.1	72.8	37.4
慣行栽培	33.5	27.8	28.3	23.0	52.0	31.1

注) 品種「楽天」。1作目3月26日播種、2作目5月12日、3作目8月24日。生育日数は1作目33日、2作目34日、3作目36日

肥量は窒素で1作当たり2kg/10aになるように調節した。

慣行栽培区は、化成肥料(複合燐加安肥料)で窒素量を2kg/10aに合わせ、地上から手で灌水して栽培した。

3作栽培したところ、埋設チューブ区は慣行栽培区に比べて生育が良好で草丈が高かった（表1）。

春～秋に3作栽培した結果では、体内硝酸イオン濃度は慣行栽培よりも15～30%少なかった（図2）。

土壌の硝酸態窒素量の変動は慣行栽培に比べて小さく安定していた（表2）。

### 普及上の注意事項

この栽培様式は、点滴灌水用チューブを地中埋設するため、毎作の耕起が不可能となる。そのため、2作目からは不耕起栽培を行う。

コマツナなどの収穫時には根の部分掘り起こすためのフォークで地中のチューブを傷つけないように注意が必要である。

竹川昌宏(農業技セ・園芸部)

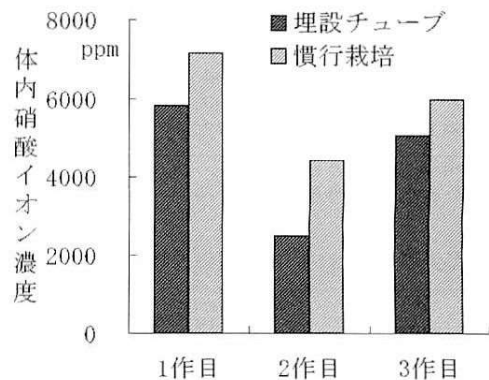


図2 埋設チューブ栽培がコマツナの体内硝酸イオン濃度に及ぼす影響  
播種日は表1に準ずる

表2 埋設チューブ栽培での栽培土壌のECおよび硝酸態窒素含量

処理	6月2日		6月10日	
	EC (dS/m)	NO <sub>3</sub> -N (mg/100g)	EC (dS/m)	NO <sub>3</sub> -N (mg/100g)
埋設チューブ	0.17	0.94	0.19	0.98
慣行栽培	0.22	1.69	0.16	0.71