

果菜類の簡易養液栽培技術 (第7報)

トマトの少量土壌培地耕における培地の連用

吉澤 克彦*・濱中 正人

少量土壌培地耕における作業の省力化の一つとして培地の連用性が重要であり、すでにキュウリ栽培では9作まで連用が可能であることを明らかにした。本報ではトマト栽培における培地の連用が収量・品質に及ぼす影響を検討した。

1. 方法

- 1) 栽培装置：栽培枠は幅20cm、高さ10cm、長さ21mのプラスチック製を用い、1作目はもみから3cm厚の上に蒸気消毒済み場内施設土壌を7cm厚充填し、2作目以降は土壌を耕起し、消毒せずに使用した。給液には500ℓタンクを用い、培養液を最大400ℓまで入れて給液した。
- 2) 試験区：連用区は毎作耕起し、培地を連用した。対照区は、半促成栽培では蒸気消毒した土壌を充填して用い、抑制栽培では半促成栽培に供試した培地を耕起して使用した。
- 3) 給液法：生育初期は1日1～2回、生育最盛期は4～6回に分けて、タイマーと小型ポンプによりかん水チューブで給液した。培養液は山崎処方トマト用1～1.3単位 (EC1.2～1.5mS/cm) を用い、排液は自然流下式で培養液タンクに回収し、液の減少分を上記の濃度で補充して、循環施用した。
- 4) 作型：半促成栽培は2月中～下旬に定植し、5～7月に収穫した。抑制栽培は8月上旬に定植し、9

月下旬～12月に収穫した。

- 5) 耕種概要：株間20cm (栽植密度278株/a)、1条植えて交互誘引し、自根のポット苗を定植した。

2. 結果および考察

- 1) いずれの作においても、土壌病害の発生や生育障害は認められなかった (観察)。
- 2) 連用区の総収量は対照区と比較して、5～7作目では5～10%多く、8作目ではほぼ同じ、9作目では10%程度少なかった (データ略)。
- 3) 連用区の上物収量は対照区と比較して、99～122%と同等以上であった。また、連用区の上物率は、対照区と比較して、同等か少し高かった (表1)。
- 4) 連用区の糖度は、'旭こまち'を用いた平成7年の半促成栽培を除き、5.6以上であり、対照区と差がなかった (表2)。
- 5) 収穫終了時の培地土壌において、連用区のEC値は0.5～0.7mS/cm程度であり、対照区と大差なかった。また連用区のNO₃-Nは15～40mg/100g乾土、K₂Oは2～13mg/100g乾土であり、対照区とほとんど差がなかった (表2)。

以上の結果より、連用区は対照区と比較して、上物収量は同等以上であり、土壌病害や生育障害の発生もないため、培地土壌を9作連用しても栽培は可能であると考えられた。

表1 培地の連用と上物収量

| 年次 (平成) | 作型 | 供試 品種 | 収穫 段数 | 連 用 区 | | | | 対 照 区 | | | | | |
|------------|-----|----------|----------|-------|-------------------|-------|-------------|-------|---------|-------------------|-------------|------|------|
| | | | | 連用数 | 上 物 収 量 | | 上物率 (W%) | 連用数 | 上 物 収 量 | | 上物率 (W%) | | |
| | | | | | kg/m ² | (指数) | | | 個/株 | kg/m ² | | (指数) | 個/株 |
| 2年 | 抑 制 | 桃太郎 | 5 | 1作目 | 7.0 | | 17.0 | 94.3 | | | | | |
| 3年 | 半促成 | 桃太郎 | 6 | 2作目 | 12.3 | | 22.2 | 85.3 | | | | | |
| " | 抑 制 | 桃太郎 | 6 | 3作目 | 9.4 | | 18.5 | 90.5 | | | | | |
| 4年 | 半促成 | 桃太郎 | 6 | 4作目 | 10.1 | | 18.3 | 81.3 | | | | | |
| 5年 | 半促成 | 桃太郎 | 8 | 5作目 | 15.5 | (104) | 30.6 | 87.3 | 1作目 | 14.9 | (100) | 30.5 | 88.5 |
| " | 抑 制 | ハウス栽培 | 6 | 6作目 | 8.4 | (115) | 21.3 | 88.1 | 2作目 | 7.3 | (100) | 18.7 | 83.8 |
| 6年 | 半促成 | 桃太郎 | 8 | 7作目 | 15.2 | (109) | 28.8 | 83.1 | 1作目 | 13.9 | (100) | 28.3 | 82.8 |
| 7年 | 半促成 | 旭こまち | 6 | 8作目 | 12.8 | (99) | 19.7 | 88.8 | 1作目 | 12.9 | (100) | 22.5 | 88.2 |
| " | 抑 制 | ハウス栽培 | 5 | 9作目 | 4.5 | (122) | 13.9 | 69.1 | 2作目 | 3.7 | (100) | 11.1 | 53.3 |

表2 果実の糖度と収穫終了時における培地土壌の化学性

| 年次 (平成) | 作型 | 供試 品種 | 糖度 | 連 用 区 | | | 糖度 | 対 照 区 | | |
|------------|-----|----------|-----|---------|--------------------|------------------|-----|---------|--------------------|------------------|
| | | | | 培 地 土 壌 | | | | 培 地 土 壌 | | |
| | | | | EC | NO ₃ -N | K ₂ O | | EC | NO ₃ -N | K ₂ O |
| 5年 | 半促成 | 桃太郎 | 5.6 | | | | 5.7 | | | |
| " | 抑 制 | ハウス栽培 | 5.5 | 0.47 | 15 | 2 | 5.5 | 0.43 | 19 | 2 |
| 6年 | 半促成 | 桃太郎 | 5.6 | 0.68 | 24 | 7 | 5.7 | 0.65 | 24 | 13 |
| 7年 | 半促成 | 旭こまち | 4.9 | 0.57 | 40 | 13 | 5.0 | 0.44 | 46 | 14 |
| " | 抑 制 | ハウス栽培 | 5.8 | 0.72 | 34 | 6 | 5.9 | 0.71 | 24 | 5 |

注) NO₃-N、置換性K₂O : mg/100g乾土

*平成7年10月28日没