

## 平成 1 2 年度試験研究成果

区分	指導	題名	支柱栽培による調理用トマトの作業軽労化技術		
<p>[ 要約 ]                  調理用トマトの支柱栽培方法について検討した結果、慣行の地ばい栽培に比較して、収穫作業の軽労化が図られる。さらに、汚れ果や腐敗果実が減少し調整作業の効率が高まる。</p>					
キ - ワ - ド		調理用トマト	支柱栽培法	作業軽労化	県北農業研究所 産地育成研究室

### 1 . 背景とねらい

県北地域では、平成 1 1 年度より加工用品種を使用した調理用トマトの栽培が行われている。この加工用品種は、「心止まり型」の特徴を有することから、整枝作業が不要で生食用栽培に比較し省力的な地ばい栽培（無支柱栽培）が行われている。

しかし、地ばい栽培では、収穫された果実に汚れが付着し、そのふき取りに手間がかかることや収穫時中腰での作業が中心となり作業負担が大きいことが問題となっていた。

そこで、直管パイプ等を活用した簡易な支柱栽培を検討し、その効果が認められたので指導に供する

### 2 . 技術の内容

- ( 1 ) 支柱は、畝の長さに合わせて直管パイプで組み立てる。フラワ - ネットは、伸長してくる茎葉を下垂させないようにするため、畝に平行な 3 本の直管パイプに V 字型に張り、この中に苗を定植する（図 1 ）。
- ( 2 ) 支柱栽培における収穫時の作業姿勢負担度は、地ばい栽培に比較すると大幅に軽減される（表 1 ）。
- ( 3 ) 支柱栽培は、地ばい栽培に比較し、汚れ果実が少なく、また、単位時間当たりの汚れ落とし作業の効率が向上し、出荷前の果実調製時間が軽減される（表 2 ）。
- ( 4 ) 支柱栽培による可販果実の旬別収穫量の推移は、8 月中旬にピークとなり、地ばい栽培と同様なパターンを示す（図 2 ）。支柱栽培による可販収量は、地ばい栽培とほぼ同程度であるが、腐敗果が減少し 1 果平均重が重く大玉となる。（表 3 ）。

### 3 . 指導上の留意事項

- ( 1 ) 調理用トマト栽培は、収穫期間の分散を図り長期継続出荷を目的とすることからハウス栽培が原則であり、支柱栽培もハウス内での実施が望ましい。
- ( 2 ) 調理用トマトとして栽培される心止まり性を有する他の品種にも適用可能と考えられる。
- ( 3 ) 支柱栽培に係る資材経費は、新規に購入する場合 1 a 当たり 4 万円程度必要であるが、直管パイプやパイプ間のジョイント部分をより安価な資材やパイプハウスの廃材等で代替することが可能で経費を軽減させることができる。
- ( 4 ) 支柱栽培は、地ばい栽培に比較し初期収量がやや少なく、逆に後期収量が多くなる傾向がある。これは、地ばい栽培に比較し、生育初期はネット内で茎葉が混み合い受光態勢が低下することと、生育後半は収穫作業中の茎葉損傷が少ないことが要因と考えられる。

### 4 . 技術の適応地帯

県下全域

### 5 . 当該事項に係わる試験研究課題

野菜 3 - 3 - ( 2 ) - ア 高付加価値農産物の生産・流通技術の開発  
 ( ウ ) 調理用トマトの安定生産技術

### 6 . 参考文献・資料

- |                 |                                     |         |
|-----------------|-------------------------------------|---------|
| ( 1 ) 平成 1 0 年度 | 野菜・花き試験研究成績概要集 ( 国立 ) 331-1 ~ 331-2 | 東北農業試験場 |
| ( 2 ) 平成 1 1 年度 | 試験成績書 岩手県農業研究センター - 県北農業研究所         | 産地育成研究室 |
| ( 3 ) 平成 1 1 年度 | 試験成績書 岩手県農業研究センター - 農産部             | 生産工学研究室 |

7. 試験成績の概要

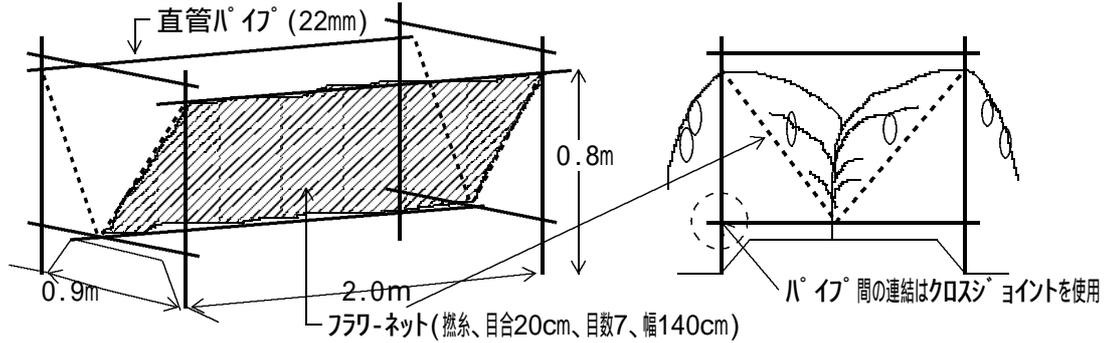


図1 支柱栽培概略図

表1 OWAS法による収穫作業姿勢負担評価 (発生割合%)

評価段階	AC1	AC2	AC3	AC4	
	問題なし	有害、近い ちに改善必要	有害、できるだけ 早期に改善必要	非常に有害直ちに 改善必要	AC3 + AC4
区名					
地ばい栽培	4.1	13.1	73.2	9.5	82.7
支柱栽培	35.9	59.4	4.7	0.0	4.7

■ 下肢(7段階)、重さ又は力(3段階)ごとに姿勢コードを記録し姿勢の負担度を4段階(AC1~AC4)で判定する。

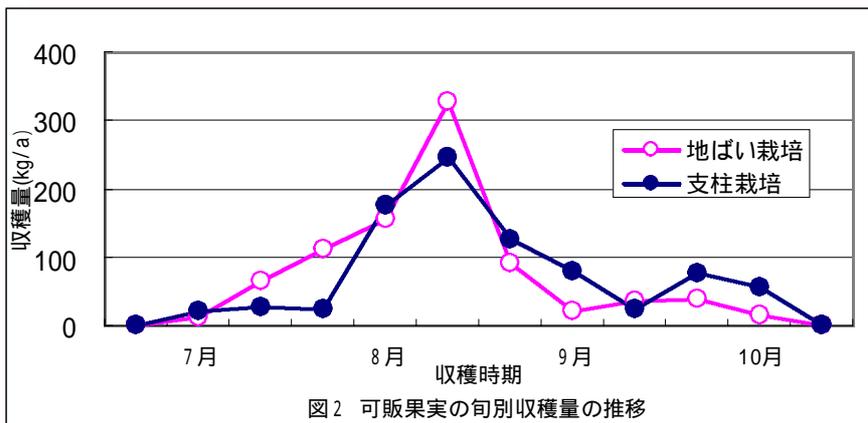


図2 可販果実の旬別収穫量の推移

耕種概要  
 品種：にたきこま  
 播種：H12年3月15日  
 定植：5月22日  
 施肥(kg/a)：N = 0.7  
                   P = 1.8  
                   K = 0.5  
 栽植様式：畝間200cm株  
 間70cm 1条植え、黒マ  
 ルチ、畝間に黒ラブリ  
 ンを敷く。  
 栽培はハウス内で行う。

表2 汚れ果実と汚れ落とし作業時間の比較

区名	汚れ果率 (%)	汚れ落とし時間 (分/10kg)	a当たり時間 (時間)
地ばい栽培	68.0	13.2	19.1
支柱栽培	18.2	9.1	12.8

a当たり時間 = (a可販収量 × (汚れ落とし時間/10)) / 60 より試算する。

表3 収穫果実の特徴及び収量

区名	収穫開始日 (月日)	規格別割合 (%)			1果平均重 (g)	可販収量 (kg/a)
		30g以上	30g以下	腐敗果		
地ばい栽培	7月17日	82.6	8.8	8.6	61.0	865.4
支柱栽培	7月17日	85.5	11.1	3.4	70.1	848.5

規格別割合：販売可能果実は30g以上に区分されるもの。

1果平均重：販売可能な果実の平均値