

## 概要

- 本県のトマトは重要な園芸品目の1つであるが、資材高騰及び単価低迷による収益性の低下や**夏季の高温**による収量及び品質の不安定さが課題となっている。
- 関係機関で構成された「**トマト生産対策会議**」を核に、冬春トマトでの環境制御技術を活用した収益の最大化、夏秋トマトでは夏季高温に対する対策技術の検証と普及を実施した。
- その結果、主体的に活動する**スタディクラブの育成**及び夏季高温に対する対策技術の定着が進んだ。

## 具体的な成果

### 1 冬春トマトにおける環境制御技術の向上と波及

- 補助事業の活用や民間栽培コンサルタントとの協働体制を構築し、スタディクラブの活動を支援した。その結果、環境制御を自主的に学び互いの経営を高めあう継続的な活動に発展。
- 環境制御に取り組むスタディクラブの活動報告、実証試験結果の周知により他地域・他品目へも波及しクラブ数が増加  
スタディクラブ数  
令和元年 4グループ → 令和5年 12グループ



事業を活用したコンサルティングの様子

### 2 夏秋トマトにおける夏季高温対策技術の検証と普及

- トマト生産対策会議として県、JA等が連携し各種適応技術の実証を行い、結果を共有。複数個所で実証を行うことで、技術の普及を加速化。
- 特にトマト栽培管理で重要なかん水管理について、着果安定に向けた事例の収集、かん水量・回数見える化を推進。  
実証された夏季高温 対策技術 5技術  
(遮光ネット・遮熱塗布剤・マルチ・妻面換気・通路散水)



高温対策実証ハウス

## 普及指導員の活動

- |               |  |
|---------------|--|
| 令和元年          | ■ ソフト事業及び民間コンサルティングを活用し、活動を開始した <b>スタディクラブの状況</b> に応じて必要なサポートを展開。                          |
| 令和元年<br>～令和3年 | ■ 生産対策協議会にて夏季高温に対する <b>対策技術の実証</b> を関係機関と一体となって <b>実施</b> 。計画・実績の検討、現地検討会での技術検証を実施。        |
| 令和3年<br>～令和4年 | ■ 環境制御技術導入による経営改善効果の実証。実証農家をモデル農家へ育成し、地域展開を推進。   |
| 令和4年          | ■ 夏秋トマトのかん水管理についての事例収集を実施し、かん水見える化と併せて <b>高温に適応した栽培管理を推進</b> 。より安定した管理に向け日射比例式自動かん水の実証を実施。 |

## 革新支援専門員だからできたこと

- 環境制御に取り組む生産者の個々の課題を具体化し、各関係機関、民間コンサルタントがそれぞれの役割を活かし効果的な活動となるようコーディネート
- 県下農業事務所担当者とは各種技術の実証を調整し、横の連携を強化することで、技術の実証と展開をよりスピーディに実行

## 環境制御・高温対策技術の普及によるトマトの生産安定

活動期間：令和元年度～継続中

### 1. 取組の背景

本県のトマト産出額は99億円（令和4年）で、全国第5位の重要品目である。令和元年の台風後、多くのハウスが再建されたものの、高齢化や担い手不足により、栽培面積はここ10年で約2割（令和3年/平成22年比）減少し、生産量の確保及び産地規模の維持が喫緊の課題である。

このような中、冬春トマトでは収量増加に向けて環境モニタリング装置等スマート機器の導入を推進し、多くの機器が導入された。資材高騰・単価低迷の中で、今後はそれらを活用し経営改善へとつなげる活動が必要となっている。また、夏秋トマトでは、高温に対応すべく新たな技術導入が急務となっている。

そこで、産地強化を目指し、冬春トマトにおける環境制御技術の定着及び夏秋トマトにおける高温対策技術の検証と普及によりトマトの生産安定を目指し活動に取り組んだ。

### 2. 活動内容

#### (1) 活動体制

活動にあたっては、「トマト生産対策会議」（以下、生産対策会議）が中心となり推進した。この会議は（公社）千葉県園芸協会（以下、園芸協会）が事務局となり、生産振興課、担い手支援課専門普及指導室、農業事務所改良普及課等の県関係部署、JA全農ちば、関係JA等（以下、指導者）で構成され、トマトの生産上の課題解決に取り組んでいる。革新支援専門員は、農業事務所や農林総合研究センターとの連絡調整及び現地指導を中心に行った。

#### (2) 冬春トマトの生産安定に向けた取組

##### ア 環境制御技術の活用に向けた土台づくり

これまでの活動によりトマトの収量向上に向けて、環境モニタリングとそれに基づく環境制御の重要性が理解され、併せて補助事業の活用により機器の導入及び基礎的知識の習得が進んだ。次のステージとして、自身のハウスにおいてトマトの状況に応じて環境をコントロールし、コスト面を考慮して収益を最大化するために、自主的に環境制御を学び続ける場として「スタディクラブ」の育成を目指した。

また、環境制御技術導入による経営改善効果を確認するための実証試験を実施し、環境制御による増収効果を明らかにした。

##### イ 民間コンサルタントとの協働体制の構築 環境制御に基づいた指導経験が乏しかった



写真1 事業を活用したコンサルティングの様子

たことから、民間栽培コンサルサントを活用し、栽培技術及び環境制御の技術を浸透・発展させるための手法を学んだ。千葉県でどのように環境制御を普及させるかを関係機関で検討し、それぞれの立場から普及に向けた支援活動を行った。普及員や革新支援専門員は生産者の課題の具体化とそれに対する解決方法、コンサルティング前後のフォローアップ、スタディクラブの活性化に向け支援した。

### (3) 夏秋トマトの生産安定への取組

#### ア トマト生産対策会議を核にした高温対策技術の確立

生産対策会議では、県内夏秋トマト6産地に関わる県、JA指導員が一同に会し、高温対策技術の実証を行った。各産地で技術を選定し、実証試験を行い、その結果を共有した。複数産地での検証や現地検討会により実際の状態を確認することで、各産地の普及推進が加速化した。

#### イ 優良事例による新たなかん水方法の提案

トマトのかん水は活着まで出来るだけ控えるという考え方が広く浸透していた。そのため、高温対策としてかん水を増やすことに抵抗感があり、またかん水量やかん水回数が感覚によることから、基準の設定や比較が出来ず、指導も具体性に欠けるものであった。そこで、各産地に流量メーターやpFメーターの設置を推進し、出荷量が安定している生産者をモデル生産者としてかん水量やかん水回数を数字として見える化した。

## 3. 具体的な成果

### (1) 冬春トマトでの取組

#### ア 環境制御技術の今後の方向性の共有とスタディクラブの育成

生産対策会議のメンバー全体で、環境制御技術をいかに経営に生かしてもらうかを目的に、研修会や検討会を開催した。単に機器の導入や知識を学ぶだけでなく、生産者自らが栽培上の課題に気づき、それらに対し環境制御技術を使いこなすためにスタディクラブという学びあう場が重要であることを今後の活動の方向性として共有した。

その結果、環境制御技術を推進するためにスタディクラブを主体とし、クラブの活動を軌道に乗せるための補助事業や支援体制が構築できた。

#### イ 民間コンサルティングとの協働体制の構築

環境制御技術の普及・推進にあたり、高度な知識と指導ノウハウを持つ民間コンサルティングと企画段階から協働体制を構築した。革新支援専門員が専門性を活かし、民間コンサルサントと事業を行う園芸協会や県関係各課との調整を進め、現場の生産者の課題に併せて、講義、スタディクラブへの現地指導、指導者に対する指導手法の研修等、効果的な研修手法を確立した。環境制御技術の普及は、これまでにないものであったが、その推進手法はこれまでの普及方法と通じる部分が多く、革新支援専門員が普及方法の視点を加えて協働体制が構築できた。

#### ウ 環境制御技術の他地域・多品目への波及

トマトでの取組をきっかけに、環境制御技術は他地域やキュウリやイチゴ、カーネーションの他品目に拡大し、スタディクラブ数も4グループ(令和元年)から現在12グループに増加した。指導者はスタディクラブの自主

的な運営を支援するための手法が習得できた。また、スタディクラブや環境制御技術導入による経営改善効果が得られたモデル農家を核として、それぞれの産地内での技術の普及を図り、産地強化を進めることができた。

#### (2) 夏秋トマトでの取組

革新支援専門員が県下の担当普及員の横の連携を強化し、複数産地試験の設計や結果の検討を密に行い、より多くの事例により実証することができた。3カ年の取組により、遮光ネット、遮熱塗布剤、マルチ、妻面換気、通路散水の5技術について、コスト面を考慮した指導方針が整理できた。

優良事例のかん水手法を普及担当者と協力して見える化を行い、指導者が高温に対応したかん水管理を産地に具体的に提案できるようになった。さらに、日射比例式自動かん水等の実証を行い、より安定したかん水管理に向けた指針を作成した。



写真2 高温対策実証ハウス

### 4. 農家等からの評価・コメント（スタディクラブ I氏）

実際に自分のハウスで環境制御を始めてみると、この場合はどうしたらいいのかと悩む場面が多かった。スタディクラブの他メンバーを意見交換し、高度な知識を持つ指導者から新たな視点をもたらえることで一步一步進めた。一方的に教えてもらうのではなく、悩み、一緒に考えて、自分の答えを出すという過程が環境制御を使いこなすために大切だと感じている。

### 5. 普及指導員のコメント

（農林水産部担い手支援課 主任上席普及指導員 木村美紀）

新たな技術の普及という点で、関係機関と目指す方向性の共有を行い、それぞれの役割を考え具体的な提案を持ち寄ることで、一体的な取組ができた。民間コンサルティングのノウハウと革新支援専門員の専門性とこれまでに培った普及手法を有機的に結び付けられた。

### 6. 現状・今後の展開等

資材及び燃油の高騰により、環境制御技術は収量の最大化から収益の最大化へ視点の切替が求められているが、これまでに培った知識を経営課題の解決に活用できると考える。引き続きスタディクラブやモデル農家を核とし産地全体への技術の普及を進め産地強化を図る。

夏秋トマトについては令和5年夏季の異常な高温に見舞われ、出荷量は減少した。更なる高温対策を進めるとともに、担い手の規模拡大や労力不足等産地の変化に対応できる活動を展開する。