

2.1 宮城県とのウイークリーレポートを活用した栽培管理の改善

～(株)みちさき(宮城県仙台市宮城野区)～

(1) 概要

- ・東日本大震災後、2012年に設立、養液栽培による野菜生産施設(トマト1.2ha、葉菜1.05ha、他0.55ha、計2.8ha)を建設。葉菜類では、G.GAPを取得。
- ・トマト栽培施設は軒高5mのフェンローハウス(図1)、外張被覆資材はフッ素樹脂フィルムで骨材が少なく採光性が高い(図2)。



図1 トマト栽培施設



図2 骨材の少ないハウス屋根面

- ・当初の設備にはCO₂施用装置が無く、また暖房能力も不足しており低収量が続いた。

- ・その後、宮城県による支援が始まり、4年前に設備も増強し、単収は25t/10a→36t/10a→39t/10a→42t/10aと年々伸びる。社員5名、パート従業員15名程度で運営中。
- ・トマト栽培は、栽植本数27,500株、自根苗、増枝無しの高ワイヤー栽培(図3)。品種は赤系大玉のエンデバー(ライクズワーン社)が中心。



図3 大玉トマトの高ワイヤー栽培



図4 中央通路に置かれたコンテナ類

- ・出荷先は外食産業で、通いコンテナ 5kg 入りにバラ詰め出荷を行う(図 5)。パレット積み(15 段×6 列)し、チャーター便で隣県に出荷。



図 5 通いコンテナによる出荷状況

(2)宮城県の支援とウイークリーレポート活用

- ・2016 年に宮城県農業・園芸総合研究所(以下、農園研)の先進的園芸経営体支援チームによる支援が開始。当初は暖房機能力不足等により単収は 20t/10a 程度で、病害も多く発生していた。
- ・県の重点支援対象として、特に立ち上げ時の問題解決のための支援が始まり、3 年間毎週の訪問が行われた。
- ・普及センターによる毎週の巡回指導も開始され、栽培状況や消毒状況の確認も行われた。
- ・数カ月に一度、みちさきと普及側のミーティングを行い、ウイークリーレポート(以下 WR)を利用したディスカッションがされた。
- ・WR は毎週水曜日の生育調査などをもとに作られ(図 6)、そのたびに農園研による分析や質問へのコメント送付がされた。



図 6 ウイークリーレポートによる栽培環境や生育調査の記録

- ・WR の蓄積によって、前年度のデータとの比較も可能になり、トマトの状態を目視イメージだけでなくデータで管理できるようになる。またグラフ化することで、異常などにすぐ気付くようになる。着果数を揃えることなど、指標化も進む。

- ・以下は参考文献からの引用で、WR を中心とした宮城県による指導内容等について。「初期は基本的な生育データ、環境データのための検討であったが、支援チームで月に一度、葉面積指数を調査したり、調査方法を見直すなど項目を定めていった。そして、これらの巡回を通してデータに基づいた適切な栽培管理を考えるよう誘導した。例えば、毎週の巡回時に葉枚数や葉面積について生産者の考えている目標値と現状について、その理由や対策などを丁寧に確認することで、生産者と普及センターや支援チームとの認識の差を埋めていく作業を行った。これらの作業はウイークリーレポートをもとに茎径や温湿度管理についても同様に行い、関係者の間で疑問が残らないように努めた。

さらに普及センターが中心となり栽培開始の前後で振り返り検討会等を行い、密な情報交換を進めた。これらの中で、試験場が作成中であった収量シミュレーションプログラムなども活用しながら、栽培計画等を検討した。また、葉面積指数の簡易推定方法を考案し、葉面積指数が容易に推定できるようにするなど、調査方法も改善した。なお、現在では栽培が安定したため毎週の巡回は行ってはいないが、毎週、葉面積指数およびウイークリーレポートを共有し関係機関で情報共有を行っている。」

- ・その後 WR は、県内の大規模トマト生産者間のネットワークでもメンバー間での比較が行われるようになり、相互のスキル向上に役立っている。

- ・現在は LAI(葉面積指数)も指標のひとつに用いている。当初は葉かきを 8~10 枚程度残して行っており、LAI の値も小さかった。また品種により葉面積が異なることなどから、葉数は指標にはならなかった。そのためサンプル 10 株について、10 枚目から下の中庸な葉の葉長と葉幅を測定し、簡易的に LAI を求めるツールを導入、指標として用いた。その後は適正な LAI となるよう栽培管理を行い、着果数も安定し増収につながっている。



図 7 大玉トマトの着果の様子

(3) 作業管理の概要

- ・作業はレーンを時計回りに順に移動する形でシンプルに進めている。
- ・トマトの管理では葉の枚数を指示している。摘果数は品種や樹勢により調整しているが、担当する社員間での引継ぎでの間違いが無いよう、気をつけている。
- ・着色状況は出荷先からの指示に基づいている。
- ・繁忙期には、農業サポーター制度を利用し、週3日など臨時雇用を行い、収穫、葉かき、選別作業を行っている。

(4) 今後の課題

- ・収量のブレがあり安定化を図ること。収量予測も着色が進みそうな果実数を数えるなどしているが、精度を高める必要がある。
- ・今作(令和4年夏定植)では単収48t/10aを目標にしている。

参考文献

- ・金子壮・神崎正明、ウイークリーレポートを中心としたデータ活用による大規模施設園芸の支援、スマートグリーンハウス転換の手引き(2022) P20-32