

「ゆめファーム全農こうち」 なすの養液栽培実証と技術開発

「ゆめファーム全農こうち」は、平成29年に建設された国内最大規模(約1ha)のなす実証ハウスです。2作目からは圃場を半分に分け、土耕栽培区と養液栽培区で実証を行い、国内最高水準の反収(土耕30t/10a、養液35t/10a)をめざしています。今回は同ファームが、なすの養液栽培で行っているさまざまな試みを紹介します。

●摘芯などの作業時間を削減可能●

大規模施設園芸では、従業員を雇用しながら栽培・運営していく場合、作業者に効率よく、わかりやすい指示を出すことが重要です。同ファームでは、2作目以降、全面(約1ha)をハイワイヤー栽培に切り替えることで整枝作業レンジが狭まる、葉の展開や作業内容がシンプルになる、などの理由で作業がわかりやすくなり、摘芯作業の時間を慣行栽培の約1/3に削減することができました。

また、圃場の半分(約50a)にロックウール養液栽培を導入し、Ridder社の環境・かん水制御装置やトマト台木の有効性を検証しています。養液栽培の導入によって、根圏の状況を視覚的・数値的に把握でき、管理しやすくなっただけでなく、作替えにともなう労力や時間も大幅に削減できました。

●新たな栽培法の検証と端末の導入●

つるおろし栽培の検証

なす栽培では、主枝が誘引線に達してから摘芯するの

が一般的ですが、同ファームでは、トマト栽培のように、“おろし”と“ずらし”を実施しながら生長点を伸長させ、主枝を摘芯しない「つるおろし栽培」を養液栽培区で検証しています。これまで主枝を摘芯した後の整枝・摘芯作業は複雑でしたが、「つるおろし栽培」では、効率がよく安定的に作業をすることができました。今後は、作業効率のさらなる向上と、草勢と果実品質をバランスよく維持することが課題と感じています。

ウェアラブル端末の導入

日中のハウス内温度は30℃近くに達し、特に高温期は空調服を着用しても熱中症リスクが高くなります。このような環境下でも安全・安心で効率的な農業経営を実現するため、NTT東日本と連携して、ウェアラブル端末の実証実験を進めています。現在は、心拍数とハウス内環境データから熱中症リスクを評価していますが、将来的には、健康管理だけでなく、ウェアラブル端末の位置情報と労務管理アプリケーションを連携させ、農作業者の労務管理にも活用したいと考えています。



「ゆめファーム全農こうち」では、上記内容以外にも、自動走行台車・作業台車の資材開発や、隔離土耕栽培や2段摘芯栽培といった新たな栽培技術の検証も進めています。また、土耕栽培と養液栽培におけるトータルコストの違いも検証中です。なす栽培で安定多収技術を実現できる施設と生産技術のパッケージ提案をめざし、今後も実証と技術開発を進めていきます。

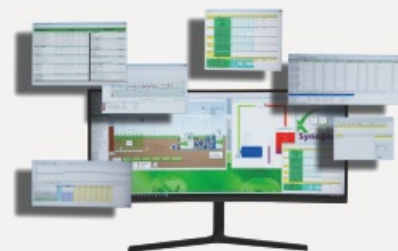
【全農 耕種総合対策部 高度施設園芸推進室】



つるおろし栽培の様子



ウェアラブル端末の実証実験



環境制御(イメージ)

管理者は、圃場内の温度、湿度、CO₂濃度、かん水条件(量、濃度、頻度)などが、なすにとって最適な環境になるよう、天窓や暖房、カーテン、ミスト、かん水機器などの機械類をパソコンから遠隔制御します。