

ものづくり技術
試作開発・設備投資型

株式会社みらい蔵

各種監視装置による農産物栽培 リアルタイムサポートシステムの開発



検査の様子



検査装置



栽培法の研究も行っている

会社概要

会社名 株式会社みらい蔵
代表者 代表取締役 山村恵美子
所在地 〒879-7304 大分県豊後大野市犬飼町大寒1700番地
TEL 097-578-1155 FAX 097-578-0890
E-mail info@mirai-zou.co.jp
URL http://mirai-zou.co.jp
事業内容 農業用資材の小売り・米穀卸売り
資本金 2010万円
設立 昭和27年2月
社員数 20名



代表取締役
山村 恵美子



事業計画概要

高解像度カメラをはじめとする各種計測装置を導入し、リアルタイムで農産物の栽培状況を自動収集するシステムを構築する。遠隔地においても収穫量が多く品質が高い作物を栽培するためのサポート体制を整え、データに基づいた高付加価値な栽培を再現できる技術確立する。

背景・経緯

農産物の栽培環境と収穫量や品質との関係を示す

株式会社みらい蔵は農業振興地域に拠点を置き、農業資材などの販売が中核事業。そのほか米穀集荷や農産物検査、土壌診断施肥設計システム、作物体分析・機能性成分分析サービスの各事業を手がけている。

現在、農家向けの一般的な土壌診断や栽培方法は、土壌の科学的な成分や天候など外部環境に着目したものが多く、農家が最も欲している情報は「対策」。その対策とは、理想的な状態で植え替えて栽培した作物に生じるさまざまな異常への対処法と言える。だが従来は農薬や土壌改良材、肥料を施すことなど対処療法的な取り組みしかできなかった。そこで、作物の生育途中の状態を分析しながら、環境と収穫量、栽培方法の関係を踏まえ、収穫量増加と品質向上につながる条件を見いだす必要があった。

今回同社が採択された事業では、リアルタイムで農産物の栽培状況を自動収集し、生育途中の土壌や日照などのデータを収集し、統計・解析した。それによって、高付加価値を生む因子の解析や栽培過程で起きる異常に対応するシステムの構築を図った。

その開発で対象とした作物の一つがイチゴ。生育の様子を撮影しながら、気温、湿度のほか窒素、リン、カリウムなど土の成分を記録。甘み、酸味、内部の空洞の有無、重さ、へた、軸などの変化を調べた。

事業内容

農産物の環境と収穫量、品質の関係を 示せる仕組みを構築する

土壌センサーを使って各種データを取得するとともに高解像度カメラでは農産物の大きさだけでなく色や形による生育状況のデータ化によってリアルタイムで詳細な解析を実施。土壌分析などの既存事業

と組み合わせ、土壌分析から栽培管理、作物体分析まで一貫して指導できる体制を整えた。解析結果をグラフや表で分かりやすく示すことにも取り組んだ。

成果

育成をリアルタイムで分析。 根本的対策に道筋

農産物の育成途中の状態を詳細に分析することで、栽培過程で生じる異常に対する早期発見につながり、原因への根本的な対策を講じることができるようになった。作物の収穫量と品質、生育途中の形状や色、土壌や日照などのデータを収集して統計解析を行うことで高付加価値を生み出すための因子を見つけ出し、再現可能とする。リアルタイムでデータの収集と分析を行うためには、農産物の栽培地に長期にわたって接続、設置が可能で、インターネット接続に対応したカメラとセンサーが必要となった。同社のシステムはインターネットを通じ、どこからでも農場の土壌の状態を把握できる。適切な施肥設計をオンラインで自動設計できるため、農業生産工程管理（GAP）への対応も可能だ。

同社は長年培ってきた独自の土壌分析・診断技術を融合させ、土壌診断・施肥設計システム「ソイルマン」を構築している。このシステムは生産者が栽培管理で欲しい情報、必要な情報を入手できる。専門家に毎回頼らなくても、簡単にいつでも自由に閲覧できることが特徴で経年比較も可能だ。

展望

日本のフードチェーン全体の 高付加価値化

強みである土壌分析、作物体分析、施肥設計に基づく営農指導力を生かす。そして今後は早くて手軽な検査プロセスを実現。残留農薬を中心としたデータに基づく「食の安全性確保」の需要に応える。

まとめ

土壌診断による科学的分析や数値化を高度化していき、農家にとって利用しやすいシステムの構築で農業の総合病院としての役割を果たす。