

だいこんバーティシリウム黒点病の非破壊計測

だいこんにバーティシリウム黒点病が発生すると、維管束に症状が表れ、根内部の変色を伴います。バーティシリウム黒点病が厄介なのは、商品価値を大きく損なうにも係わらず、外見では判別困難なことです。現場では、コンテナ毎に抜き取り検査をしていますが、不合格コンテナにある多数の健全なだいこんを廃棄する一方、合格したコンテナからも障害のあるだいこんが見つかっていました。これに対処するためには全量検査できる方法の開発が切望されていましたが、北海道立総合研究機構の中央農業試験場を中心に実用的な手法が開発されました。

☆ 技術の概要

1. 透過光の2次微分スペクトルが、発病指数と高い相関のあることを見出したことが開発のポイントとなりました。なお、発病指数は軽微な順に指数0～指数3に区分され、発病指数1のだいこんでも判定できる方法を目指しました。
2. 開発した計測装置を組み込んだラインの全景を写真に示しました。「光センサー」の部分にはハロゲンランプ 50W が2灯設置され、450nm～1000nm の吸光度を測定します。透過光を「計測・制御用コンピュータ」で2次微分するとともに、予め作成した検量線で発病指数0～3を判定します。
3. これまでの試験では、発病指数0と発病指数2、3の試料ではそれぞれ症状なしあるいは症状ありを完全に判定できました。発病指数1の試料では96%の確率で正しく判定できました。この結果は、実用上満足すべき結果です。

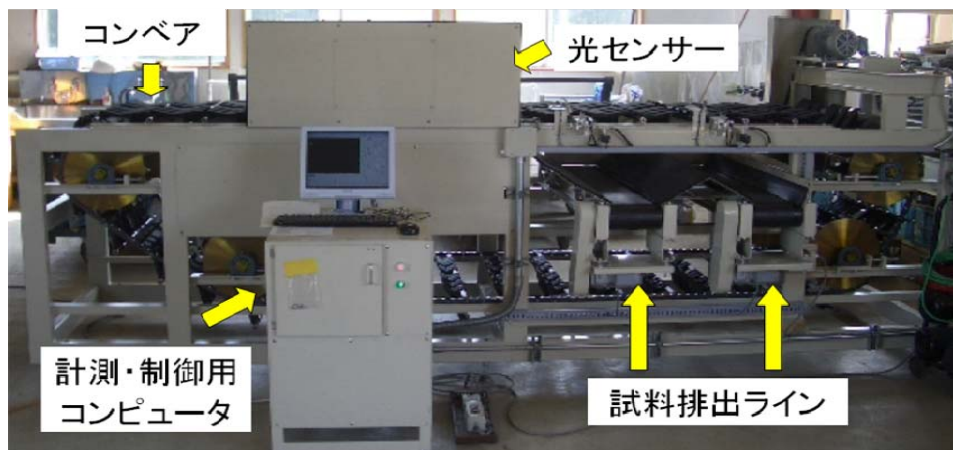


写真 開発した判別装置を組み込んだライン

☆ 活用面での留意点

1. この方法は、バーティシリウム黒点病以外のだいこんの障害にも適用できる可能性があります。また、他の農産物に適用することを目標にした試験を計画しています。
2. 詳細については、北海道立総合研究機構中央農業試験場作物開発部農産品質グループ (TEL: 0123-89-2001) にお問い合わせください。 (食総研アドバイザー 柳本正勝)