

## 病害虫の同定や薬剤抵抗性の遺伝子診断 ～薬剤耐性・抵抗性を迅速に診断～

農業環境研究部

農業環境研究部では普及指導部や病害虫防除部と協力して、農作物の病害虫の診断・同定を行ったり、防除が難しい病害虫について薬剤耐性の病原菌や薬剤抵抗性害虫の発生によるものか原因を調査しています。

このような調査は、これまで顕微鏡観察、病原菌の分離、生物検定、飼育など、経験が必要な判定や煩雑で時間のかかる操作によって行ってきましたが、より迅速で正確な調査結果を得る目的でこれらをサポートする新しい技術として遺伝子診断を利用しはじめています。



図 アジサイ異常株から抽出した全DNAに対するファイトプラズマ検出用ユニバーサルプライマーを用いたPCR増幅産物(約1500～1800bp)  
M: M-HindIIIマーカー  
1～6: 各種病態により区別したサンプル  
P: ポジティブコントロール  
N: ネガティブコントロール

ファイトプラズマによるアジサイ葉化病

診断・同定では、

- ・人工培養のできないファイトプラズマによる病害の同定
- ・タバココナジラミのバイオタイプ（ウイルス媒介性や薬剤に対する感受性が違う）の同定
- ・害虫の天敵昆虫ハナカメムシ類の種同定

農薬に対する耐性・抵抗性の判定では、

- ・タバココナジラミのピレスロイド抵抗性
- ・キュウリうどんこ病菌のDMI剤耐性
- ・イチゴ炭疽病菌のストロビルリン系薬剤耐性

また、併せて新しい遺伝子診断技術の開発も行っています。

※ 遺伝子診断とは

ある生物の個体や個体集団に特有な遺伝情報に基づいて、その生物を特定したり、その集団の特徴について情報を得る技術です。

近年、医学をはじめ様々な分野において実用利用されています。

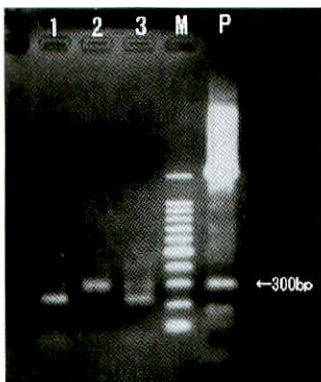


図 イチゴ炭疽病菌のストロビルリン系薬剤耐性の遺伝子診断(PCR-RFLP法)

- 1: KNOF87 精製後酵素処理(耐性菌)
- 2: KNOF88 精製後酵素処理(感受性菌)
- 3: KNOF89 精製後酵素処理(耐性菌)
- M: 100bpラダーマーカー
- P: KNOF83 未精製、制限酵素無処理

## オカヒジキの特産化を目指して

北相地区事務所

オカヒジキはホウレンソウと同じアカザ科に属する一年草で各地の海岸の砂地に自生しています。古くから山形県で栽培されていた特産野菜でしたが、市場出荷などを通して知られるようになり、最近では各地で栽培されるようになりました。

若く軟らかい茎葉部分を湯がいてから和え物などにして食べます。カリウム含量が高くまたカルシウムやビタミン類も多く含まれており健康野菜として知られています。



図 オカヒジキの収穫

北相地区事務所管内での栽培は小規模で、直売所などで少量販売されている程度ですが地域に適した栽培方法を確立させ、オカヒジキを春先の販売品目の少ない時期の一品目とし、さらには特産化を目指して試験研究に取り組み始めました。栽培時期については、3月中旬に播種すると露地栽培では5月中旬頃に、トンネル被覆では4月下旬に収穫できます。今年度は施肥量が茎葉の硬度に及ぼす影響や収穫方法について試験しています。