

露地キュウリに発生する主要な3種類のウイルスを同時に予防できるワクチン接種苗を実用化 (生物資源研究センター)

キュウリ産地で大きな減収要因となっているモザイク病は、3種類のウイルスに起因しますが、予防のワクチンは1種類しかありませんでした。そこで世界で初めて2種類のウイルスを予防する混合ワクチン製剤を開発し、既存のワクチンと合わせて同時防除を実現しました。産地での増収が期待できます。

背景

複数のウイルスが関与するキュウリのモザイク病は、既存の1種類のワクチンでは抑えきれず、府内キュウリ生産者（約1,500戸、生産面積137ha）は、特に深刻な3種類のウイルスを同時予防できる技術を切望している。

植物ワクチン: 予め弱毒化したウイルスを接種した苗はよく似たウイルスに感染しなくなり(干渉効果)、この現象がヒトや動物の免疫と似ていることから弱毒化したウイルスを植物ワクチンと呼称

課題等

- ・問題となる3つのウイルスのうち2種類に効果のあるワクチンがない
- ・1つ1つのウイルスに対応するワクチンが出来ても別々に接種するのは非効率

生資研

微生物化学研究所

今回の研究

民間種苗会社

2種の弱毒ウイルス作出

混合ワクチンの液剤化

ワクチン接種苗の育成・販売

既存ワクチン開発

製剤・販売(農薬登録済)

生産現場でも高い評価



3割増収・粗収益改善

ワクチン無接種苗		3種類ワクチン接種苗	
収量 (本/株)	収益 (万円/10a)	収量 (本/株)	収益 (万円/10a)
65.5	196.5	85.4	256.2

薬効・薬害試験成績(H29)より

研究成果

- ・既存ワクチンと新たに開発した2種類のワクチンを合わせることで、3種類のウイルスの同時予防を実現。
- ・弱毒ウイルスのモザイク病に対する予防効果の安定、安全性の確立。
- ・ウイルス被害の大きい圃場では3割の増収、約60万円/10aの粗収益改善。

⇒ 府全体でキュウリでは5-10億円のモザイク病被害を抑制

- ワクチン無接種
6,550(kg/10a) × 300円/kg=1,965(千円/10a)
- ワクチン接種
8,540(kg/10a) × 300円/kg=2,562(千円/10a)
- 10aあたりの粗収益改善
2,562-1,965=597千円

- 府全体
600千円/10(a) × 13700(a)=822,000(千円)
→府全体では、すべてのキュウリが被害を受けている場合粗収益改善8.2億円
6割の被害で4.9億円
(なお、東北など主産地の作柄が安定せず上振れする場合を想定して、最大10億円と推定)

今後の展開

ワクチン苗を府内の現地生産圃場において実証展示し、講習会等によってキュウリ生産者へ広めていきます(府内キュウリ生産面積137ha、産出額12億円)。また、これまで蓄積した技術を活用し、ネギで発生が多いえそ条斑病のワクチン開発を進めます。