



ムギの土壤伝染性ウイルスを迅速・正確に検出できるLAMPマーカを開発

開発の背景・ニーズ

近年、全国各地でムギの土壤伝染性ウイルスによる被害が確認され、本県への侵入が懸念されています。被害の軽減には、病原ウイルスの正確な検出と適切な対策が重要となります。そこで、迅速・正確に病原ウイルスを検出できる、診断技術の開発に取り組みました。

成果の内容

遺伝子診断技術の一つであるLAMP法を用い、ムギの土壤伝染性ウイルスのコムギ縞萎縮ウイルス、ムギ類萎縮ウイルス、コムギモザイクウイルス、及びオオムギ縞萎縮ウイルスを短時間で正確に検出する技術を開発しました。また、これらの内、コムギに感染する3種類のウイルスについては、一度に識別できるマルチプレックスLAMP法も開発しました。



コムギ縞萎縮病の発生状況
(左：健全株、右：罹病株)

【右の罹病株は、健全株に比べて葉が黄化して生育が劣っている。】

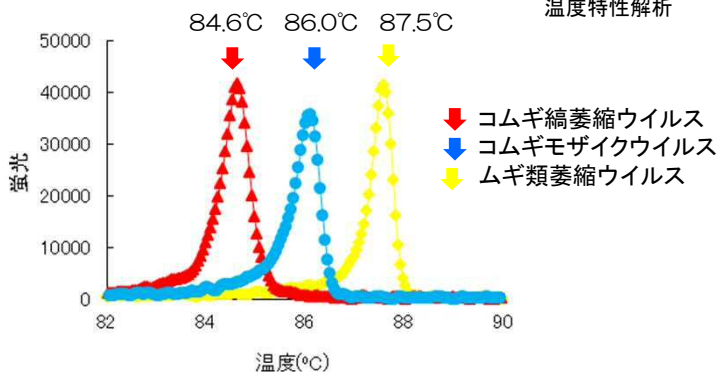


コムギの葉を磨砕し、磨砕液をLAMP反応液に添加



LAMP用反応機器を用い、65℃で30分間、LAMP反応

LAMP反応物の温度特性解析



3種類のコムギウイルスのマルチプレックスLAMP法

【罹病葉を試薬とともに磨砕し、LAMP反応を行う。反応曲線が3種類のウイルスで異なるため識別が可能。】

愛知県農業への貢献

本方法を利用することにより、土壤伝染性ウイルスが本県に侵入した際に症状が類似する湿害などの生理障害と区別できるため、農業機械などを介した汚染土壌の拡散を未然に防ぐことが可能になり、病原ウイルスによる病害の被害を早い段階でくい止めることができます。また、品種開発に用いることで病原ウイルスに抵抗性を持つ品種を早期に育成・選定に利用することができます。

【本研究は、「農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業」で実施しました】