



蒸熱処理による種イモの消毒

研究推進部 技術適用研究チーム
荒川 祐介（あらかわ ゆうすけ）

サツマイモ基腐病

サツマイモ基腐病（以下、基腐病）は *Diaporthe destruens* という糸状菌によって引き起こされるかんしょ（サツマイモ）の深刻な土壌病害です。国内では2018年11月に沖縄県で初めて発生が報告され、12月に鹿児島県、翌2019年1月に宮崎県で相次いで発生しました。2019年中には上記3県で蔓延し、深刻な被害が発生しました。かんしょを原料として利用する焼酎メーカーやでん粉メーカーが生産を縮小するなど周辺製造業にも大きな影響が出ました。基腐病菌に感染した種イモは、外観に病徴が無くても潜在感染している例があり、肉眼による選別だけでは感染した種イモを見逃す可能性があります。

種イモの蒸熱処理とその効果

基腐病菌が46℃以上の温度で急速に活性を失い死滅することが分かりました。そこで、熱帯果実の病虫害防除で用いられている、農薬を用いない環境にも配慮した蒸熱処理を種イモ消毒に適用することを考えました。蒸熱処理では、湿度95%の加温した気流が種イモに触れると結露し、その凝縮熱で加熱されます。一方、高温の気流で急激に加熱したり、時間が長すぎたりすると、種イモが蒸されて萌芽なくなったり、場合によっては腐敗する恐れがあります。検討を重ねた結果、気流の温度を31℃からゆっくり41℃まで上げながら均一に温めた後、48℃に上げて1時間40分加熱することで、種イモを傷めずに消毒できることを明らかにしました。この条件でかんしょ生産者の種イモを蒸熱処理し、苗床での基腐病の発病を追跡したところ、蒸熱処理していない種イモでは、苗取りが終わる5月下旬までに6.69%に発病が見られた

のに対し、蒸熱消毒した種イモでは0.25%の発病に留まりました（図）。



▲図 蒸熱処理した種イモの使用による苗床での発病抑止実証
種イモを31℃から41℃の気流で3時間30分かけて温めた後、48℃に上げて1時間40分蒸熱処理を行った。無処理の種イモとともに、宮崎市内の苗床に12月末に伏せ込んだ。罹病株は発見次第抜き取り、苗床外に持ち出した。

おわりに

かんしょは、火山灰土壌に適し、台風常襲地域でも比較的安定生産が可能です。火山灰土壌が広がる鹿児島県、宮崎県において、青果用、焼酎原料用、でん粉原料用や菓子などの加工食品用として、地域経済を支える重要な基幹作物です。現在、両県で10数台の蒸熱処理装置が稼働し、健全な種イモの確保に寄与しています。農研機構では、2024年11月14日に蒸熱処理による種イモ消毒技術標準作業手順書（改訂版）を公開し、生産現場での活用を推進しています。



◀「蒸熱処理による種イモ消毒技術標準作業手順書」の申し込みはこちら

この研究は生研支援センター「戦略的スマート農業技術の開発・改良」の支援を受けて行いました。