

# トマト葉かび病の伝染源に対して太陽熱消毒が有効

## ～高温処理が第一次伝染源となる胞子を死滅させる～

トマト葉かび病の第一次伝染源は胞子であり、その死滅条件が45℃ 1時間以上であることを明らかにしました。ビニールハウスを夏場に1日以上閉め切ることで高い効果が期待できます。

### 1. 背景と目的

トマト葉かび病は県内の生産ほ場で問題となる病害の一つです。病原菌は糸状菌（かび）であり、葉裏に灰色～オリーブ色のかびを生じ、葉表では白～黄色の斑点となります（図1）。本病に対する防除には殺菌剤の散布が行われていますが、ほ場内の菌密度を低くすることが対策の基本となります。本病の第一次伝染源は発病葉に形成された胞子であり、ビニールハウス内で長期間残存します。胞子を死滅させるには高温処理が有効であることが確認されています。そこで、夏場にビニールハウスを閉め切ることによる太陽熱消毒の有効性を明らかにするため、温度条件の検証と現地での実証試験を行いました。



図1 トマト葉かび病の病徴と胞子  
左、中央：発病葉（裏、表）、右：胞子の発芽

### 2. 研究成果の概要

はじめに、温度条件が胞子の生存に及ぼす影響を評価しました。胞子の生存は、発芽の有無で判断しました（図1）。発病葉を湿度100%の条件下で45～60℃の温度処理を行いました。その結果、45℃の1時間以上の処理と60℃の10分以上の処理で、胞子の発芽は認められませんでした。このことから45℃という比較的低温で死滅効果があることが確認され、上記の

条件が胞子を死滅させる基準となることが明らかになりました。

次に大和郡山市の現地ほ場でビニールハウスの太陽熱消毒を行い、その効果を確認しました。試験は2021年7月下旬に実施し、発病葉を設置してビニールハウスを約24時間閉め切りました。45℃と60℃以上の積算時間はそれぞれ10時間と3時間であり、その際の湿度は50～80%でした。通路やベンチ上に設置したサンプルは発芽が認められず、直射日光が当たらないベンチ下でも、発芽はわずかでした（表1）。以上のことから、ビニールハウスの太陽熱消毒による胞子の死滅効果は高いことが明らかになりました。試験を実施したほ場では例年トマト葉かび病が常発していたものの、本処理後の栽培での発生は認められませんでした。

表1 ビニールハウスの太陽熱消毒がトマト葉かび病菌の胞子発芽に及ぼす影響

設置場所	反復1		反復2		合計		
	発芽 胞子数	調査 胞子数	発芽 胞子数	調査 胞子数	発芽 胞子数	調査 胞子数	発芽率 (%)
通路①	0	100	0	100	0	200	0
通路②	0	100	0	100	0	200	0
ベンチ上	0	100	0	100	0	200	0
ベンチ下（日陰）	0	100	7	100	7	200	4
室内（25℃）	86	100	89	100	175	200	88

2021年7月19日に発病葉をビニールハウス内に設置した。ハウスの閉め切りは約24時間行った。胞子の発芽は滅菌蒸留水中で調査した。

### 3. 実用化に向けた対応

病気の発生を抑えるには、殺菌剤の散布のみに頼らず、本稿で紹介したような太陽熱消毒を用いて伝染源を除去することも有効です。問題が顕在化する前に太陽熱消毒を習慣化し、病気が発生しにくい環境づくりに努めましょう。

（環境科 浅野峻介）