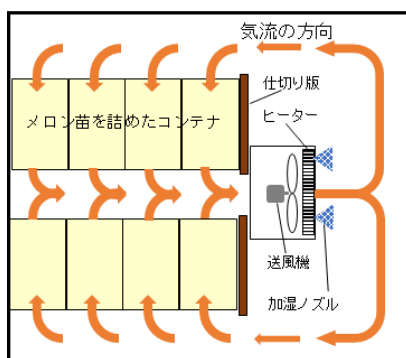


蒸熱処理でメロン苗の ミナミキイロアザミウマを防除

研究課題名：大型施設に対応したメロンのウイルス病と媒介虫の総合防除法の開発
(令和元～4年)

定植前のメロン苗に蒸熱処理を行うことで、農薬による防除が困難なミナミキイロアザミウマを防除できます。

<ポータブル型蒸熱処理装置によるメロン苗の処理>

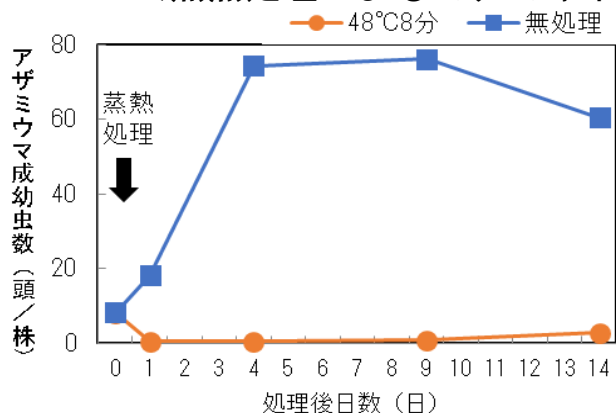


(左) 農研機構九州
沖縄農業研究セン
ターと(株)FTHが共
同開発したポータブ
ル型蒸熱処理装置

(右) 断熱庫内を上
から見た概略図

- ・ 蒸熱処理とは飽和水蒸気による熱処理で、熱により直接病害虫を死滅させます。飽和湿度状態で加温するため、病害虫に対して熱が伝わりやすくなります。
- ・ 断熱庫（1.5坪）内に蒸熱処理装置と定植直前のメロン苗を入れます。1回で800ポット処理できます。
- ・ 庫内温度を徐々に上げて、48℃で8分間（湿度95%以上）維持します。
- ・ 処理後は、速やかに苗を庫外に出し、十分にかん水します。
- ・ 一連の作業にかかる時間は1時間30分程度です。

<蒸熱処理によるミナミキイロアザミウマの防除効果>



- ・ 苗に寄生するミナミキイロアザミウマ成幼虫と卵に対して高い防除効果を示します。
- ・ ポット土中の蛹に対しては6割程度削減できます。
- ・ うどんこ病に対しても有効です。
- ・ 残効性がないので、定植後の防除を怠らないようにします。

【静岡県農林技術研究所 植物保護・環境保全科】

TEL 0538-36-1556 e-mail agrihogo@pref.shizuoka.lg.jp

[成果情報名] メロン苗の蒸熱処理によるミナミキイロアザミウマ防除

[要 約] 定植直前にメロン苗を48℃8分の条件で蒸熱処理することで、苗に寄生するミナミキイロアザミウマ成幼虫、卵に対して高い防除効果が得られる。

[キーワード] メロン、IPM、ミナミキイロアザミウマ、蒸熱処理

[担 当] 静岡農林技研・植物保護・環境保全科

[連絡先] 電話 0538-36-1556、電子メール agrihogo@pref. shizuoka. lg. jp

[区 分] 生産環境（病害虫）

[分 類] 技術・普及

[背景・ねらい]

静岡県のメロン栽培では、ミナミキイロアザミウマに対する防除薬剤の殺虫効果が低下しており、化学農薬のみに頼らない防除法が求められている。蒸熱処理は、イチゴの定植苗においてハダニ等の病害虫に対する防除効果が認められている。ここでは、メロンのミナミキイロアザミウマに対する蒸熱処理の防除効果について検討した。

[成果の内容・特徴]

- 1 蒸熱処理装置は、ミスト散水とヒーターにより、飽和湿度状態で断熱庫内を加熱する（図1）。45～50分かけて葉温が設定温度まで上昇すると、自動でタイマーが作動し、設定時間同じ温度を保つ仕組みとなっており、熱により直接病害虫を死滅させる。
- 2 メロンの定植苗に対する48℃8分の蒸熱処理は、苗に寄生したミナミキイロアザミウマ成幼虫、卵に対して高い防除効果を示す。蛹は6割程度削減できる（図2、表1）。また、うどんこ病に対しても有効である（データ略）。
- 3 48℃8分の蒸熱処理によるメロンの生育への影響はみられない。
- 4 1回で800ポットの処理が可能である。装置の導入費（ポータブル型蒸熱処理装置+1.5坪断熱処理庫2,000千円、耐用年数7年）と電気代（8kW×1時間×25円/kWh）を合計したコストは、1作あたり15千円となる（年間作付け回数4.2作のうち冬季は利用しないことを考慮し2.4作での利用、8棟管理を想定）。
- 5 苗の搬入から処理、庫外への搬出、散水までの一連の作業にかかる時間は1時間30分程度である。

[成果の活用面・留意点]

- 1 本成果は、農研機構九州沖縄農業研究センターと株式会社FTHが共同開発した、ポータブル型蒸熱処理装置を用いた場合の結果である。本装置は、精密に温湿度を制御するため、1.5坪程度の断熱庫内に設置して使用する。
- 2 蒸熱処理装置の仕様、基本的な使用方法については、農研機構のホームページに公開されている「九州を中心とした暖地向けイチゴ苗蒸熱処理防除マニュアル2017」（https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/karc_tecmanual2017_ichigonae_steamed.pdf）が参考となる。
- 3 断熱庫設置場所が20℃以下のときは設定温度の到達までに長時間を要することがあり、苗への熱障害が生じる可能性があるため、処理を行わない。
- 4 蒸熱処理後は直ちに苗を庫外に出して十分に散水し、植物体とポット内部の温度を下げる。
- 5 蒸熱処理は熱により直接病害虫を死滅させるため、残効性はない。そのため、処理後の防除を怠らないようにする。
- 6 処理温度を高く、処理時間を長くすると、葉焼けや葉の斑入り（図3）、株の枯死が生じるので48℃8分の設定を守る。

[具体的データ]

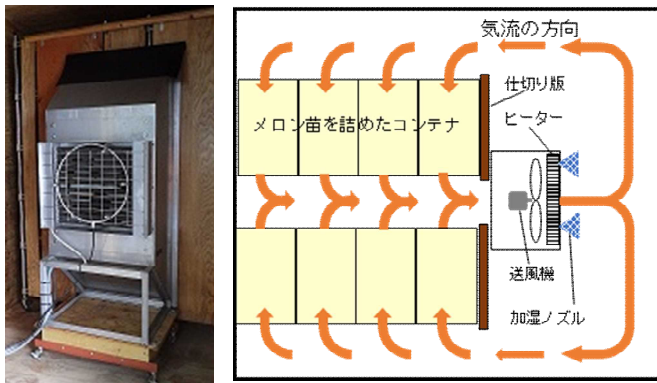


図1 ポータブル型蒸熱処理装置の外観(左)と断熱庫内を上から見た概略図(右)

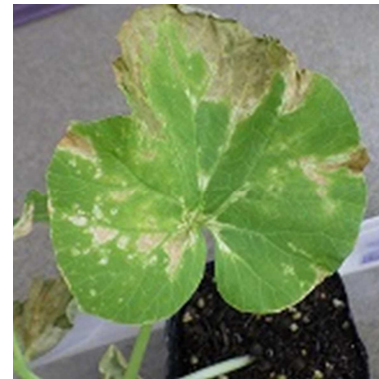


図3 蒸熱処理による苗への熱障害発生例
52℃ 8分処理 9日後

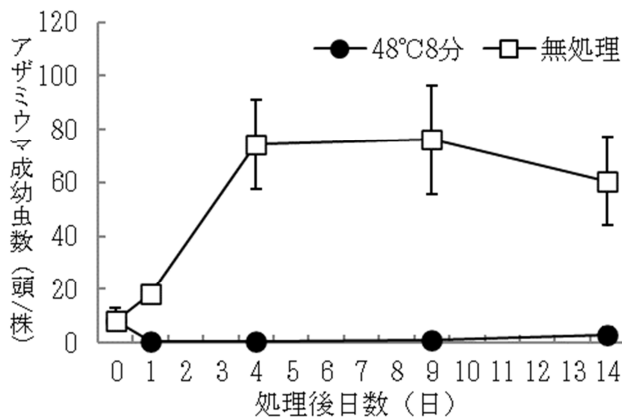


図2 メロン苗上のアザミウマ成幼虫に対する蒸熱処理の効果
虫数は1株あたりの平均値。垂線は標準誤差。

表1 蒸熱処理によるミナミキイロアザミウマ蛹に対する効果

処理条件	羽化アザミウマ成虫数(頭/ポット)		対無処理比
48℃ 8分	15.8±2.0	a	39.0
無処理	40.5±5.6	b	100

蒸熱処理後の植物体を除去し、内側に害虫捕捉用粘着剤をスプレーしたプラカップをポットにかぶせ、処理7日後までにトラップされたアザミウマ成虫数を示す。虫数は株当たりの平均値±標準誤差を示す。同符号間は TukeyHSD 検定 (5%) で有意差なし (統計処理は虫数に 0.5 を加え、対数変換した値を用いた)。

[その他]

研究課題名：大型施設に対応したメロンのウイルス病と媒介虫の総合防除法の開発

予算区分：県単

研究期間：2019-2022年度

研究担当者：吉崎涼花、土井誠、斉藤千温

発表論文等：なし