

〔(公) 病害虫防除試験 (農林水産部食料安全課所管)〕
世界自然遺産登録地に適した侵入病害虫等管理技術の検討
～ツヤオオズアリの温水処理による死滅条件～

小野 剛
(小笠原農セ)

【要 約】ツヤオオズアリは温水処理により、43℃-15分以上、45℃-10分以上または47℃-5分以上で100%死滅する。

【目 的】

ツヤオオズアリは世界の侵略的外来種ワースト100に指定されており、父島ではすでに広域に分布しているものの、母島での分布は一部にとどまっている。本種はマイマイ類を捕食することから、生態系への脅威として懸念されている。母島では本種の拡散を防ぐため、母島内での土付き植物の移動を自主規制しており、苗の管理作業効率が低下している。一方で、植物苗の地下部の温水処理は、土壌中に生息する生物を死滅させ、農業害虫を含む外来生物の小笠原への侵入を防止する手段として有望視されている。そこで、温水処理によるツヤオオズアリの死滅条件を検討し、母島内での苗移動制限解除に関する基礎知見とする。

【方 法】

試験は Sugiura (2008) を参考に行った。父島の野外からツヤオオズアリを採集し、イオン交換水を用いて常温(約22℃)、40、43、45 および47℃の水温で、それぞれ5、10 および15分間浸漬した。所定時間経過後にただちに引き揚げ、余分な水分を除去し、処理1時間後および24時間後の死亡率を調査した。調査時において、接触による刺激を与えても動かない個体を死亡と判断した。試験は1区最低20頭、3回の調査とした。

【成果の概要】

1. 常温水区では、10分処理において死亡率は低かった(表1, 2)。
2. 43℃-10分処理では、処理1時間後の調査の際は全個体に刺激を与えても反応が無かったため死亡率を100%としたが、24時間後には瀕死状態であったが2頭が生存した。
3. 43℃-15分、45℃-10分および47℃-5分処理で、処理24時間後までに死亡率は100%となった。
4. 以上より、ツヤオオズアリは43℃-15分以上、45℃-10分以上および47℃-5分以上で死亡率100%となることが判明した。常温水に10分浸漬しても死亡する個体は少なく、本試験におけるツヤオオズアリの主な死因は水温であることが明らかとなったとともに、短時間で窒息死を期待することはできない。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. 今後は本試験の成果を参考に、母島内での苗移動例の多いパッションフルーツ苗を中心とした植物の耐温性を調査し、温水処理に適した条件を探索する。

表1 温水による処理温度および時間の違いによるツヤオオズアリの死亡率 (%)

～処理1時間後～

	常温水	40℃	43℃	45℃	47℃
5分	nt ^a	78.9 (90) ^b	94.8 (116)	98.4 (128)	100 (89)
10分	25.0 (88)	89.7 (116)	100 (85)	100 (102)	nt
15分	nt	nt	98.3 (119)	nt	nt

a) not tested

b) カッコ内は供試個体数

表2 温水処理温度および時間の違いによるツヤオオズアリの死亡率 (%)

～処理24時間後～

	常温水	40℃	43℃	45℃	47℃
5分	nt ^a	97.8 (90) ^b	95.7 (116)	96.1 (128)	100 (89)
10分	27.3 (88)	94.0 (116)	97.6 (85)	100 (102)	nt
15分	nt	nt	100 (119)	nt	nt

a) not tested

b) カッコ内は供試個体数