

# 石油小型給湯器を用いた熱水土壤消毒 ねっすいどじょうしょうどく

農業試験場

## 研究のねらい

近年開発された熱水土壤消毒機は価格が高く、また大型であるため導入できる圃場が限定される等の問題点があります。そこで、安価な石油小型給湯器を用いたドリップチューブによる熱水土壤消毒法について検討しました。

## 研究の成果

- ① 石油小型給湯器を用いた熱水消毒は、予め地表面に散水処理後、地下10cmに埋設したドリップチューブにより散湯すると昇温効果に優れ、ネグサレセンチュウや立枯病に有効とされる45℃以上の地温が地下20cmでも27時間得られます（表1）。
- ② キクのネグサレセンチュウに対する地下ドリップによる熱水消毒は、対照区の蒸気消毒、バスアミドと同等の高い防除効果が得られます（表2）。立枯病は土壌からの分離率により対照区と同等の防除効果が期待できます（図表省略）。

## 成果の活用面・留意点

処理終了後、2～3日で地温は下がり、キクでは直挿しが可能となります。なお、水はけの悪い圃場では水分管理に留意する必要があります。

表1. 石油小型給湯器を用いたドリップチューブによる熱水土壤消毒の昇温効果

土壤消毒法	熱水処理方法および 処理時間（処理量）	前処理	土壤深度	各温度での経過時間（h）		最高地温 （℃）
				45℃≤	55℃≤	
熱水処理	地上ドリップ	—	5cm	10.3	0	49.4
			20cm	0.2	0	45.0
	地下10cmドリップ	地表面散水	5cm	25.9	6.9	61.6
			20cm	26.5	6.8	57.7
蒸気消毒	キャンバス法 2時間	—	5cm	10.9	6.2	99.8
			20cm	9.3	4.3	77.6

場所：場内ガラス温室 栽培ベット（植壤土、パーライト20%混和）  
 処理前表面散水区：H15年6月19日 16:10より 熱水前処理なし区：H15年6月18日 13:50より  
 蒸気消毒区：H15年6月12日 14:30より



写真 石油小型給湯器

表2. キクのネグサレセンチュウに対する防除効果

土壤消毒法	処理方法	前処理	発病株率(%)	発病度	防除価
熱水消毒	地上ドリップ	—	51	31	64
	地下10cmドリップ	表面散水	0	0	100
蒸気消毒	キャンバス法	—	0	0	100
バスアミド	30kg/10a	—	0	0	100
無処理			100	86	—

※試験場所、処理日は表1と同じ 直挿日：6月23日 調査日8月8日

（問い合わせ先：0736-64-2300）