

## 5 地域未利用資源(糖蜜)を活用した土壌還元消毒方法の検討

### 1 課題を取り上げた理由及び目的

当地域のトルコギキョウ栽培では、有害センチュウや土壌病害による生育不良が問題となっており、これまで焼酎かすを利用した土壌還元消毒に取り組んできたが、散布やビニル被覆に労力がかかるという問題がある。そこで、省力化を図るため、新たに地域未利用資源である糖蜜を活用した土壌還元消毒方法を検討する。

### 2 実証の概要

(1) 設置場所 生産者ほ場（天城町大津川）

(2) 耕種概要

ア 対象作物 トルコギキョウ

イ 対象品種 ポレロホワイト

ウ 処理期間 実証区：令和7年8月8日～9月10日（33日間）

対照区：令和7年8月7日～9月10日（34日間）

エ 試験区の構成

区	消毒資材	面積	投入量	かん水量
実証区	糖蜜	2 a	900kg/10 a	150 t /10 a
対照区	黒糖焼酎かす	2 a	3 t /10 a	150 t /10 a

オ 区制 1区40株、反復なし

### 3 調査結果

(1) 糖蜜を利用した土壌還元消毒方法の検討

糖蜜を利用した土壌還元消毒方法について事例を調査し、糖蜜の回収方法、投入量、希釈方法、散布方法について、生産者及び関係機関・団体と検討した。今回は、18Lポリタンクに糖蜜を回収し、投入量は900kg/10a、希釈は500Lタンク内で攪拌機を使用して混和し、散布は液肥混入器を用いて散水チューブで行った。

(2) 消毒に係る労働時間

消毒に係る労働時間について聞き取り及び実測の結果、実証区で24.2時間/10a、対照区で24.6時間/10aとほとんど差がなかったが、生産者からは対照区の被覆作業は体力的に負担が大きく、実証区の方が負担は小さいという評価を得た（表1）。

表1 実証区と対照区の労働時間の比較（時間/10a）

	堆肥投入	耕耘	かん水チューブ設置	被覆	糖蜜希釈	焼酎かす散布	被覆剥がし	かん水チューブ除去	耕耘	合計
実証区	10	5	1.25	1.25	1.25	—	0.83	0.83	3.75	24.2
対照区	10	5	—	3.75	—	1.25	0.83	—	3.75	24.6

※かん水時間は労働時間には含めない。また、糖蜜の散布についてもかん水と同時に行われるため、労働時間には含めない。

### (3) 実証期間中の気象条件及びハウス内温度と地温の変化

実証は設置から3日は降雨がなく、気温は概ね30℃以上であり、土壤還元消毒に適した気象条件だった。実証期間中のハウス内の温度推移は実証区と対照区で差がなく、平均気温は29.9℃であった。地表から-10 cmの地温は実証区が対照区と比較してやや高く推移し、積算温度は実証区が1,268℃、対照区が1,229℃となり、実証区の方が約39℃上回った。また、両区とも積算温度は消毒終了目安の800℃以上であった(図1)。

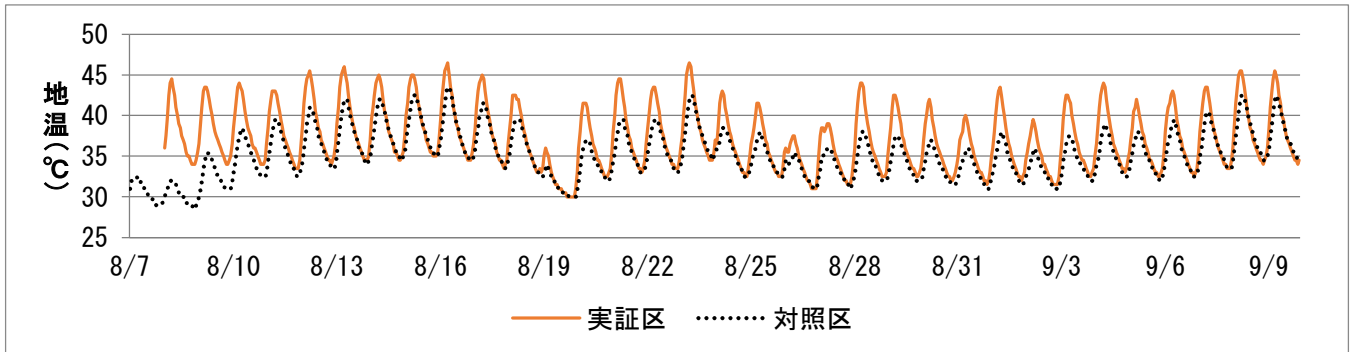


図1 地表-10 cmにおける実証区と対照区の地温

### (4) センチュウ数の推移

消毒前は実証区で有害センチュウが6頭、自活センチュウが51頭、対照区では、有害センチュウが4頭、自活センチュウが44頭確認されたが、消毒後は有害センチュウ、自活センチュウ共に0頭となった(表2)。

表2 土壤還元消毒前後のセンチュウ数の推移(頭/±20g)

	消毒前		消毒後	
	有害	自活	有害	自活
実証区	6	51	0	0
対照区	4	44	0	0

### (5) 消毒後の土壤の還元反応

消毒開始から1か月以上経過した9月10日に消毒を終了し、ジピリジル溶液による還元反応の調査を行った。調査の結果、実証区及び対照区で還元反応の差は見られず、ハウス中央及びハウスサイドは両区とも約40 cmの深さまで還元反応を確認することができた。ハウス入口付近においては両区とも25 cmまでの層で還元反応を確認した。

## 4 考察

糖蜜による土壤還元消毒は、焼酎かすによる土壤還元消毒と比較してセンチュウ抑制効果や土壤還元反応に差がなく、労力負担は小さかったことから、従来の消毒方法と効果は同等で作業性が良いと考えられた。

今回は、糖蜜を18Lタンクで受け取り、500Lタンクに移して希釈したが、受け取り方法を改善することで希釈時間のさらなる省力化が図られると考える。

## 5 残された課題

「糖蜜」の受け取り方法の改善による希釈作業の省力化と地域への技術の波及

## 6 実施者 松田 みちる