

試験研究成果普及情報

部門	病害虫	対象	普及
課題名：スイカホモプシス根腐病による急性萎凋症防除対策（２） 土壤消毒による土壤汚染程度の低減化と栽培法の改善による防除技術			
[要約] クロルピクリンマルチ畦内処理、露地における太陽熱消毒法及び土壤還元消毒法は、ホモプシス根腐病に対して防除効果が高い。追肥による草勢強化は急性萎凋症の発生を軽減できるが、多発生圃場では効果がない。			
キーワード スイカ、 <i>Phomopsis sclerotoides</i> 、ホモプシス根腐病、急性萎凋症、追肥			
実施機関名	主 査 農業総合研究センター・生産環境部・病理研究室、 北総園芸研究所・東総野菜研究室 協力機関 印旛農林振興センター、山武農林振興センター		
実施期間	2005年度～2007年度		

[目的及び背景]

本県の主要なスイカ産地では、交配後30日ぐらいから、地上部がしおれ、やがては枯死する急性萎凋症が多発して大きな問題となっている。急性萎凋症の主な原因は土壤伝染性病害のホモプシス根腐病であり、土壤汚染程度を低減化し、栽培法の改善により回避できると考えられる。そこで、土壤汚染程度の評価法を確立し、防除技術を確立する。

[成果内容]

- 1 無消毒区の萎凋株率が100%に対して、クロルピクリンマルチ畦内処理区の萎凋株率は0%であり、クロルピクリンマルチ畦内処理は高い防除効果がある。しかし、スイカ根部には褐変がみられ、ホモプシス根腐病の感染は認められる（表1）。
- 2 スイカ栽培後作土のキュウリ幼苗検定の平均発病度は、クロルピクリン消毒区では27、無消毒区では31であり大きな差はみられない。消毒により作付け前に低下したホモプシス根腐病菌による土壤汚染程度は、スイカの作付けにより再び上昇する。（表1）。
- 3 裸地管理区の作土のキュウリ幼苗検定の平均発病度は21であり、クロルピクリン消毒区及び無消毒区に比べて低い傾向があり、スイカの休作により土壤汚染程度は低減する（表1）。
- 4 露地トンネル栽培において、無処理区の萎凋株率は50%に対して、土壤還元消毒区及び太陽熱消毒区における萎凋株率はいずれも0%であった。露地においても太陽熱消毒及び土壤還元消毒は高い防除効果がある（表2）。
- 5 追肥による草勢強化によって、慣行施肥区の萎凋株率が約10%の圃場では萎凋症の発生が軽減される。しかし、慣行施肥区の萎凋株率が40%の多発生圃場では軽減効果はみられない（図1）。なお、草勢を強くしても、果実の形状、品質に影響の少ない品種として、「甘喜」、「紅都露3号」が有望である（データ省略）。

[留意事項]

- 1 露地における太陽熱消毒及び土壌還元消毒は、被覆による地温の上昇が十分期待できる梅雨明けから8月中旬までに実施する。
- 2 肥効調節型肥料の基肥施用は追肥と同様の草勢強化が期待できる。

[普及対象地域] 県下スイカ栽培地帯

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 クロルピクリンマルチ畦内処理の防除効果

試験区	スイカ定植前の 土壌消毒	スイカ急性萎凋症発生状況			スイカ収穫後作土の キュウリ幼苗検定発病度	
		調査 株数	萎凋株率 (%)	根部 褐変程度	採土 地点数	平均(最小~最大)
消毒区	クロルピクリン	43	0	22	4	27(23~34)
無消毒区	なし	43	100	100	4	31(28~34)
裸地管理区	なし	-	-	-	4	21(17~25)

- 注1) 試験圃場：T市トンネル栽培圃場、定植平成19年3月3日、交配4月10日~20日、収穫期6月中旬
品種「味きらら」、台木「強勢かんぴょう」、萎凋症発生状況調査6月20日
平成17年スイカ(萎凋株率約40%)、平成18年カボチャ(萎凋なし)
- 2) 土壌消毒前の試験圃場作土におけるキュウリ幼苗検定の発病度：10地点平均32(最小25~最大34)
- 3) 消毒区：平成19年1月27日クロルピクリンマルチ畦内処理(1穴当り3mL)
定植前マルチ畦内作土におけるキュウリ幼苗検定の発病度0(調査4地点)
- 4) 裸地管理区：スイカ作付け期間中裸地管理
- 5) スイカ栽培後作土調査：平成20年1月9日(スイカ後作のニンジン収穫後)
- 6) キュウリ幼苗検定：発病度 = (指数 × 株数) / (4 × 全株数) × 100
ただし、指数1：4週目で萎凋せず根褐変、2：4週目に萎凋、
3：3週目に萎凋、4：2週目に萎凋
- 7) 根部褐変程度：根部褐変程度 = (各指数 × 株数) / (3 × 調査株数) × 100
ただし、指数0：褐変なし、1：褐変率5%未満、
2：褐変率5~30%未満、3：30%以上または枯死

表2 露地における土壌還元消毒及び太陽熱消毒の防除効果

試験区	供試 株数	供試 株数 合計	萎凋株率 (%)	根部 褐変程度
土壌還元消毒区	3	6	0	13
太陽熱消毒区	3	6	0	8
無消毒区	3	6	50	83

- 注1) スイカ耕種概要：露地トンネル枠圃場(1.8m × 1.8m)、植付株数2株/圃場
品種「紅大」、台木「かちどき2号」、整枝法3本整枝1果とり
定植、平成18年3月14日、収穫(調査)日、6月20日
- 2) 土壌還元消毒：平成17年8月9日フスマ(1t/10a)混合1昼夜灌水、
被覆期間21日、被覆期間中の深さ20cmの最高地温40.1、35以上165時間
- 3) 太陽熱消毒：平成17年8月9日1昼夜灌水、被覆期間66日
被覆期間中の深さ20cmの最高地温38.8、35以上の140時間
- 4) 根部褐変程度 = (各指数 × 株数) / (3 × 調査株数) × 100
指数0：褐変なし、1：褐変5%未満、2：5~30%未満
3：30%以上または枯死

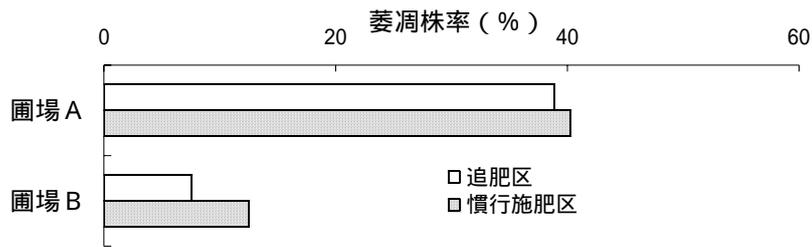


図1 追肥がスイカ急性萎凋症の発生に及ぼす効果

注1) 圃場A：T市トンネル栽培圃場、定植平成17年3月8日、品種「味きらら」、台木「強勢かんぴょう」、
整枝法4本整枝2果どり、追肥日4月28日、収穫日(調査日)6月8日、調査株数各区28株

2) 圃場B：T市トンネル栽培圃場、定植平成17年3月18日、品種「紅大」、台木「強勢かんぴょう」、
整枝法4本整枝2果どり、追肥日5月6日、収穫日(調査日)6月20日、調査株数各区28株

[発表及び関連文献]

- 1 平成20年度試験研究成果発表会(野菜部門)
- 2 平成20年度試験研究成果普及情報「スイカホモプシス根腐病による急性萎凋症防除
対策(1)ホモプシス根腐病菌汚染土壌のキュウリ幼苗検定法による汚染程度評価」

[その他]

緊急技術開発促進事業「スイカ急性萎凋症に対する防除技術の確立」(平成17~19年度)