

ハウス栽培におけるニラ黒腐菌核病に対する防除体系			
[要約] ニラ黒腐菌核病が発生するハウス栽培において、9月下旬から11月下旬にペンチオピラド水和剤を2回散布することで、本病を効果的に防除できる。また、本病の多発生時には、定植前の5月下旬に実施する土壌還元消毒と薬剤散布を組み合わせる。			
茨城県農業総合センター園芸研究所	令和6年度	成果区分	技術情報

1. 背景・ねらい

本県ニラ産地では、黒腐菌核病の被害が問題となっている。これまでに、ハウス栽培では、定植前の5月下旬から1ヶ月程度行う土壌還元消毒が、刈り捨て後1回目の収穫時における本病の防除に有効であることを示した（令和5年度農業総合センター主要成果）。また、令和5年にはペンチオピラド水和剤が本病に対して適用拡大されており、黒腐菌核病菌の発生実態に応じた薬剤散布を行うことで、本病をより効果的に防除できる可能性がある。そこで、作期を通じた土壌還元消毒の効果の持続性と本菌の発生生態に応じたペンチオピラド水和剤の効果的な処理時期を検討し、各防除技術を組み合わせたハウス栽培での本病の防除体系を確立する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) ペンチオピラド水和剤（商品名；アフェットフロアブル）を9月下旬（10月上旬）と10月下旬、または10月下旬と11月下旬のいずれに散布処理を行っても本病に対して防除効果が認められる（表）。しかし、本病の発生が多い場合にはその防除効果が劣る傾向がある（表、所内試験）。
- 2) 5月下旬から1ヶ月程度、ハウスビニルを除去せずに、フスマ1t/10aを深さ20cm程度までの土壌に混和してから灌水し、土壌表面にビニルを被覆してから約1ヵ月間ハウスを密閉して実施する土壌還元消毒は、本病の発病株率を低下させる（図1）。また、消毒後2年目においても、その発病抑制効果は持続する（図1）。
- 3) 多発生圃場など、ペンチオピラド水和剤の処理でも発病を抑えられない条件では、土壌還元消毒を組み合わせた防除体系を実施する（図2）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 現地試験は、小美玉市のビニルハウス圃場で実施した。
- 2) 土壌還元消毒の方法及び留意点については令和5年度農業総合センター主要成果を参考にする。
- 3) ニラ作付け前の被覆資材を用いた太陽熱土壌消毒処理は、圃場内のネダニ類の密度を低減することが報告されている（八坂ら、2020）。
- 4) ハウス栽培でのニラ黒腐菌核病の発生は、1～3月に多く認められる（データ略）。圃場での本病の発生状況は、刈り捨て後1回目の収穫時（12～1月）に認められる外葉の黄化により判断する。
- 5) ペンチオピラド水和剤の薬剤散布を行う場合、ニラの株元に十分量かかるように散布を行う。
- 6) 試験に使用したペンチオピラド水和剤は令和7年3月12日現在、ニラ黒腐菌核病に登録がある。

4. 具体的データ

表 ペンチオピラド水和剤の処理時期別の防除効果

供試薬剤	処理時期 ¹⁾	所内試験								現地試験		
		令和5年度（令和6年1月10日調査）				令和6年度（令和7年1月20日調査）				（令和6年2月20日調査）		
		調査 株数 (株)	発病 株率 (%)	発病度 ²⁾	防除価 ³⁾	調査 株数 (株)	発病 株率 (%)	発病度 ²⁾	防除価 ³⁾	調査 株数 (株)	発病 株率 (%)	防除価 ³⁾
ペンチオピラド水和剤	9月下旬（10月上旬） ・10月下旬	20	63.3	47.8	48	20	68.3	30.0	54	241.5	8.7	73
	10月下旬・11月下旬	20	58.3	33.3	64	20	70.0	31.7	52	241.5	4.1	87
無処理		20	98.3	91.7		20	90.0	65.6		246.0	32.7	

※結果は所内試験は3連、現地試験は2連の平均値。

1) 薬剤散布 両試験とも、ペンチオピラド水和剤を背負式電動噴霧器を用いて散布処理した（2,000倍希釈、300L/10a換算量）。

所内試験 令和5年度 9月下旬：令和5年9月28日、10月下旬：10月26日、11月下旬：11月30日

令和6年度 9月下旬：令和6年9月26日、10月下旬：10月24日、11月下旬：11月28日

現地試験 10月上旬：令和5年10月5日、10月下旬：10月31日、11月下旬：11月29日

2) 発病度は以下の式で算出した。 $\{ \Sigma (\text{指数別発病株数} \times \text{指数}) / (3 \times \text{調査株数}) \} \times 100$

発病指数は0：発病なし、1：地際部の1/4未満に菌核および菌糸がみられる、2：地際部の1/4～1/2に菌核および菌糸がみられる、3：地際部の1/2以上に菌核および菌糸がみられるとした。

3) 防除価 所内試験：100-(薬剤処理区の発病度/無処理区の発病度)×100。

現地試験：100-(薬剤処理区の発病株率/無処理区の発病株率)×100。

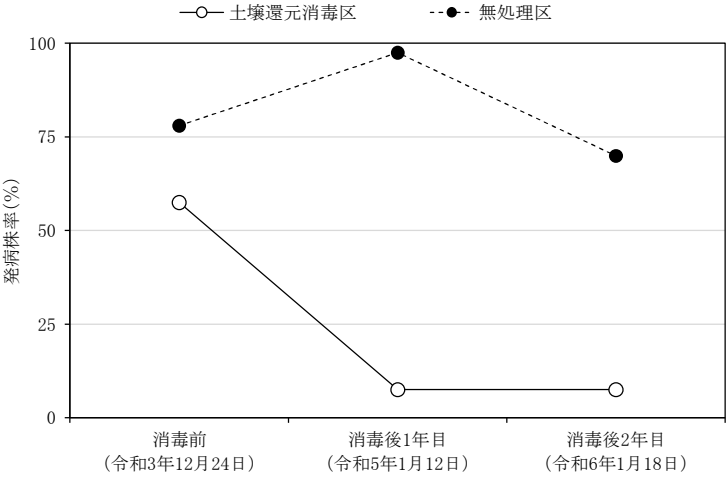


図1 土壌還元消毒前後及び消毒後2年目までの圃場における発病株率の推移（所内試験）

※黒腐菌核病菌で汚染したハウスを2つに分け、土壌還元消毒区と無処理区を設けた。

消毒期間：令和4年5月24日～6月17日（24日間）

栽培期間

消毒後1年目：令和4年7月4日～令和5年5月8日

消毒後2年目：令和5年7月3日～令和6年6月18日

調査方法：試験区内の全株について発病の有無を目視で調査した。

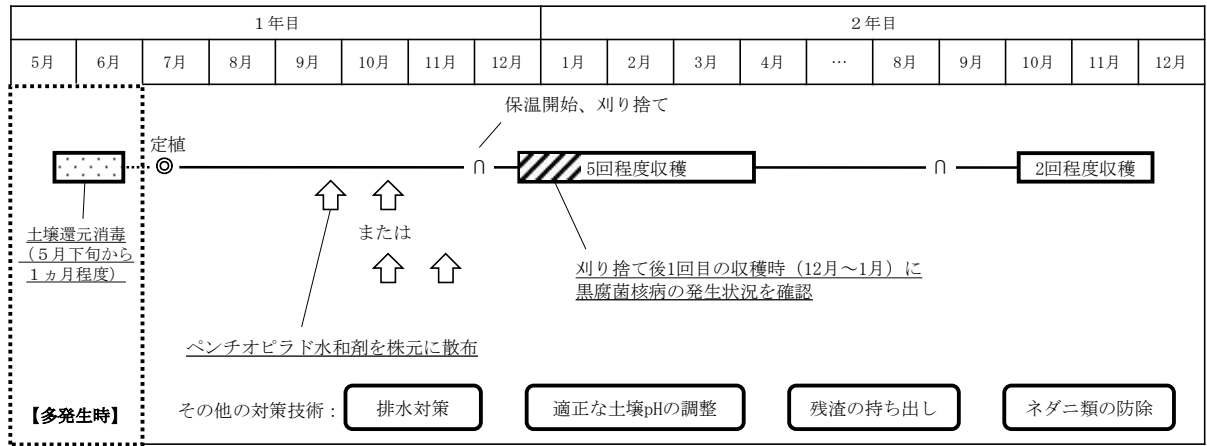


図2 ハウス栽培におけるニラ黒腐菌核病の防除体系

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

ニラ黒腐菌核病の遺伝子検出技術による発生生態の解明と総合防除技術体系の確立・令和3年度～令和6年度・病虫研究室