

抵抗性台木および土壌消毒によるナス黒点根腐病の防除

農業技術センター

[背景・ねらい]

平成18年に県内の米ナスで原因不明の萎凋症状が発生し、原因究明の結果、既報の黒点根腐病であることが明らかとなった。しかし、本病についてはこれまで詳しい研究事例がなく、有効な防除対策も明らかでない。今後、本病が県内のナス栽培地帯全域に拡大すると甚大な被害をもたらす可能性があることから、早急に本病の防除対策を明らかにし、既発圃場の被害を軽減するとともに、被害の拡大を未然に防ぐ必要がある。

そこで、ナス黒点根腐病に対するナス台木品種の感受性および土壌消毒の効果について検討し、防除法を明らかにする。

なお、これまではナス黒点根腐病に対して有効な台木品種など、防除法が明らかでなかった。

[新技術の内容・特徴]

1. ナス黒点根腐病の防除には、台木にトナシム、トルバム・ビガーまたはトレロを用いる（図1）。
2. ナス黒点根腐病の防除には、土壌くん蒸剤のクロールピクリン、ガスタード微粒剤、D-D、ディ・トラベックス油剤またはソイリーンを用いた土壌くん蒸処理による同時防除を行う（表1～3）。
3. 50℃で230分間または55℃で65分間の温度保持条件で、土壌中のナス黒点根腐病菌が死滅すると考えられることから、ナス黒点根腐病の防除には蒸気土壌消毒を実施する（表3、4）。

[留意点]

1. トナシム、トルバム・ビガーおよびトレロは、いずれも青枯病菌のIV群菌に対して感受性であるので、青枯病発生の恐れがある圃場での使用には注意する。
2. 土壌くん蒸剤は、いずれもナス黒点根腐病に対する農薬登録はないが、ナスの青枯病、センチュウ類などに登録されている。
3. 蒸気土壌消毒は、キャンバスホース式、地下20cmの目標地温60℃とし、できるだけ地温を上昇させやすくするために、土壌水分や投入有機質資材について平成17年度「高知の農林業新技術」を参照する。
4. 適用範囲は高知県内のナス栽培地帯とする。

[評 価]

ナス黒点根腐病に対する抵抗性台木品種の使用および土壌消毒によって、本病の防除が可能となる。

[具体的データ]

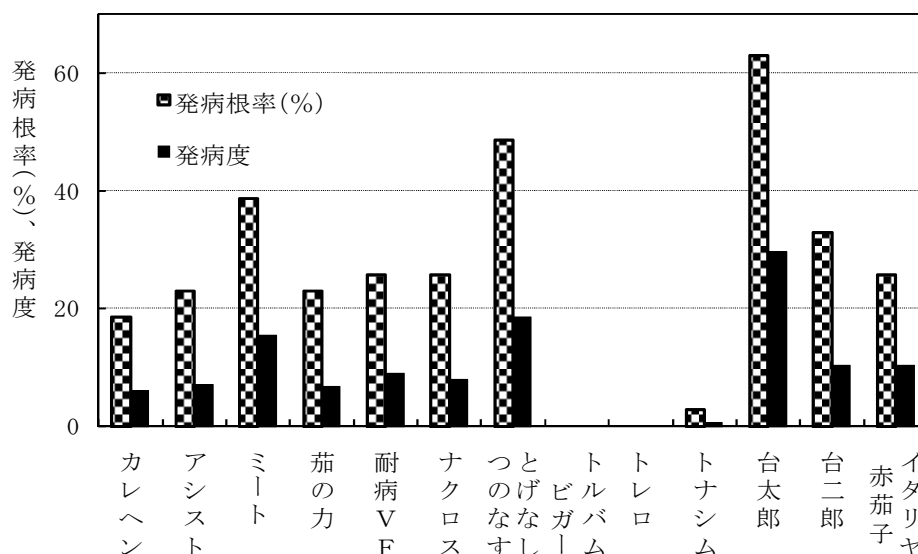


図1 ナス黒点根腐病菌汚染圃場に植えた各種ナス台木品種の感受性 (2010)

発病根率 (%) = (褐変した根の本数 / 調査した根の本数 (10本)) × 100

発病度 = Σ (発病指数 × 指数別根数) / (調査根数 × 4) × 100

発病指数 0: 根の褐変なし、 1: 根の5%未満の根が褐変、
 2: 根の5~25%未満の根が褐変、 3: 根の25~50%未満の根が褐変、
 4: 根の50%以上の根が褐変

表1 ナス黒点根腐病に対する土壌くん蒸剤の効果^{a)} (試験1) (2009)

薬剤名	処理量	反復	発病根率 (%)	発病度 ^{b)}	防除価 ^{c)}	薬害
クロールピクリン	3ml/穴	A	8.0	2.0	51.4	—
		B	51.0	19.3		
		平均	29.5	10.7		
ガスタード微粒剤	30kg/10a	A	17.0	5.5	76.4	—
		B	14.0	4.8		
		平均	15.5	5.2		
D-D	2ml/穴	A	33.0	12.5	51.4	—
		B	22.0	8.8		
		平均	27.5	10.7		
無処理	—	A	93.0	37.5	—	—
		B	21.0	6.5		
		平均	57.0	22.0		

a) 試験にはナス台木品種「台太郎」を用いた。

b) 発病度は図1を参照

c) 防除価 = 100 - (処理区の発病度 / 無処理区の発病度) × 100

表2 ナス黒点根腐病に対する土壌くん蒸剤の効果^{a)} (試験2) (2009)

薬剤名	処理量	反復	発病根率 (%)	発病度 ^{b)}	防除価 ^{c)}	薬害
ディ・トラペックス油剤	3ml/穴	A	9.0	3.5	84.5	—
		B	5.0	1.8		
		平均	7.0	2.7		
クロールピクリン	3ml/穴	A	2.0	1.3	89.1	—
		B	5.0	2.5		
		平均	3.5	1.9		
ソイリーン	3ml/穴	A	6.0	2.8	85.1	—
		B	7.0	2.3		
		平均	6.5	2.6		
無処理	—	A	25.0	12.8	—	—
		B	44.0	22.0		
		平均	34.5	17.4		

a) b) c) 表1を参照

表3 ナス黒点根腐病に対するくん蒸剤および蒸気消毒の効果^{a)} (2010)

薬剤名	処理量	反復	発病根率(%)	発病度 ^{b)}	防除価 ^{c)}	薬害
ディ・トラペックス油剤	3ml/穴	A	1.0	0.3	95.1	—
		B	3.0	1.5		
		平均	2.0	0.9		
ソイリーン	3ml/穴	A	2.0	0.8	96.7	—
		B	1.0	0.3		
		平均	1.5	0.6		
蒸気消毒 ^{d)}	—	A	13.0	4.3	80.4	—
		B	9.0	2.8		
		平均	11.0	3.6		
無処理	—	A	31.0	15.0	—	—
		B	48.0	21.8		
		平均	39.5	18.4		

a, b, c) 表1を参照

d) 蒸気消毒はキャンバスホース方式によって実施し、深さ20cmの地温が60℃以上に達するまで1~1.5時間蒸気を注入した。

表4 土壌の熱処理がナス黒点根腐病の発病に及ぼす影響^{a)} (2010)

処理温度 (℃)	処理時間 (hr)	温度保持 時間 ^{b)} (分)	調査株数	発病株率(%)	発病度 ^{c)}
45	3	75	5	100	100
	6	255	5	80	53.3
	10	495	5	40	20.0
50	3	50	5	20	6.7
	6	230	5	0	0
	10	470	5	0	0
55	3	65	5	0	0
	6	245	5	0	0
	10	485	5	0	0
60	3	45	5	0	0
	6	225	5	0	0
	10	465	5	0	0
無処理	—	—	5	100	100

a) ナス黒点根腐病汚染土壌(約500ml)を各温度に設定したオープンで所定時間保持した後室温にもどし、その後、ナス台木品種「台太郎」を植え付けた。

b) 土壌の中心部が処理温度(±0.5℃)を保持した時間を示す。

c) 発病度 = Σ (発病指数 × 指数別株数) / (調査株数 × 3) × 100

発病指数 0: 異常なし

1: 根の1/2未満が褐変

2: 根の1/2以上が褐変

3: ほとんどの根が褐変し、生育抑制が見られる

[その他]

研究課題名: ナス黒点根腐病の防除技術開発 (平成20年度要望課題 提出機関: 須崎農振セ)

研究期間: 平成20~22年度、 予算区分: 県単

研究担当: 病理担当

分類: 普及