

[ 成果情報名 ] メロン幼苗を利用した土壌中の MNSV およびその媒介菌の簡易検出法  
[ 要約 ] メロンえそ斑点病汚染土壌をつめたビニルポットにメロン幼苗を植え付け、25  
で管理すると、3 週間後には根部から MNSV およびその媒介菌であるオルピディウム菌  
を同時に容易に検出できる。  
[ キーワード ] メロン、えそ斑点病、MNSV、オルピディウム菌、検出法  
[ 担当 ] 総合農林試験場・環境部・病害虫科  
[ 連絡先 ] 電話 0957-26-3330、電子メール kmatsuo1008@pref.nagasaki.lg.jp  
[ 区分 ] 野菜（生産環境）  
[ 分類 ] 普及

---

#### [ 背景・ねらい ]

メロンえそ斑点病はメロンえそ斑点ウイルス (*Melon necrotic spot virus* : MNSV) を病原とするウイルス病で、土壌中に生息するオルピディウム菌 (*Oplidium radicale*) によって媒介される。本菌は絶対寄生菌であるため、寒天等の人工培地を利用した菌の分離検出や培養はできず、また、MNSV についても土中からの検出法が未確立であるため、これらの土壌中における詳細な動態は解明されていない。さらに、有効な防除素材の検索も主に圃場レベルで行われており、暖地のハウス栽培においては好適な実施時期が半促成栽培期に限られる。

そこで、土壌中における MNSV やオルピディウム菌の簡易な検出法を検討し、これらの動態解明や有効な防除素材の検索等に資する。

#### [ 成果の内容・特徴 ]

- 1 . 本病汚染土壌をつめたビニルポットにメロン幼苗を植え付け、人工気象器内で 20、25 および 30 で管理すると、根部におけるオルピディウム菌は顕微鏡観察により 30 で 1 週間後、MNSV も ELISA 検定により 25 で 1 週間後に検出される。その後、いずれも増殖し、オルピディウム菌の増殖量は、30 で最も多く、次いで 25 、20 の順であるが、MNSV は 25 が最も多く、次いで 20 、30 である (表 1、図)。
- 2 . オルピディウム菌の器官別では、25 で管理すると 1 週間後には遊走子のうが認められて次第に増加し、3 週間後には休眠胞子も検出され始める (表 2)。
- 3 . 25 で、3 週間育成すると、オルピディウム菌と MNSV を同時に容易に検出できる (表 1、表 2、図)。
- 4 . 蒸気消毒した汚染土壌を本法で検定すると、3 週間後でもウイルスを検出できないことから、消毒の有効性を確認できる (図)。

#### [ 成果の活用面・留意点 ]

- 1 . メロン栽培圃場における MNSV とオルピディウム菌の存在を確認でき、えそ斑点病の防除要否の判断に利用できる。
- 2 . 本検出法は、土壌消毒の効果確認のほか、抵抗性品種の検定や拮抗微生物の選抜など、本病に対する防除素材の検索などに活用できる。
- 3 . 防除素材の検索を行う場合、生育や検出にバラツキが生じるのを防ぐため、土壌は一定のメッシュ (4 ~ 5 ミリ目) のふるいにかけて用いる。

[ 具体的データ ]

表 1 . えそ斑点病汚染土壌に植え付け後各種温度で育成したメロン根部における  
オルピディウム菌と MNSV の感染増殖推移

育成期間 (週)	温度 (℃)	オルピディウム菌	MNSV		生育ステージ (本葉枚数)
			ELISA 検定	生物検定	
1	20	-	0.075	0	NT
	25	-	1.138	0.7	NT
	30	+	0.035	0	NT
2	20	+	0.402	0	2.3
	25	+	2.917	5.7	3.8
	30	++	1.448	3.7	6.3
3	20	++	1.660	3.0	3.8
	25	++	3.054	8.7	4.9
	30	+++	1.319	2.0	8.1

注) 供試品種：ベネチア夏 1、植付苗令：第 1 本葉期、オルピディウム菌 + :  
認める、++ : 容易に認める、+++ : 容易にかつ多量に認める、ELISA 検定  
: E<sub>405</sub>、DAS-ELISA、100 倍粗汁液、生物検定：メロン子葉 2 枚当たりの局部  
病斑数、10 倍粗汁液、NT : 未調査

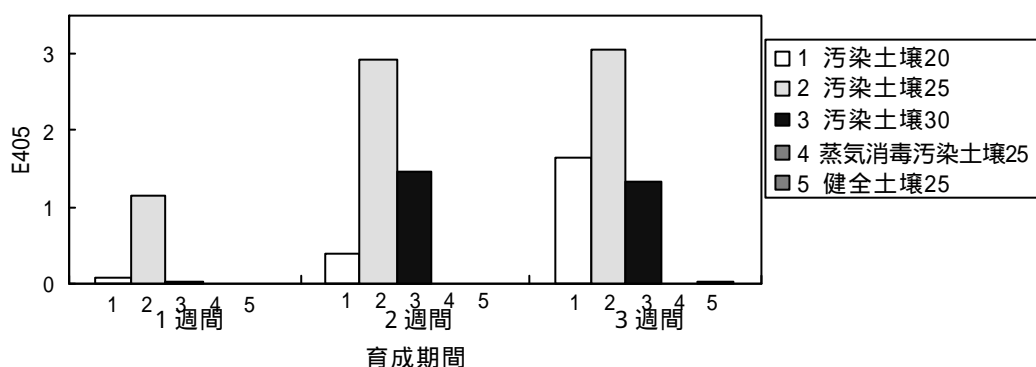


図 . 各種育成温度下におけるメロン根部からのMNSVのELISA検出

表 2 . オルピディウム菌の器官別増殖

育成期間 (週)	遊走子のう	休眠孢子
1	+	-
2	++	-
3	+++	++
4	++	+++
5	++	+++

注) 育成温度：25

[ その他 ]

研究課題名：総合的病害虫管理推進事業

予算区分：国庫 (植物防疫)

研究期間：2001 ~ 2002 年度

研究担当者：松尾和敏、内川敬介

発表論文等：松尾・内川 (2003) 九州病害虫研究会報 49 : (投稿中)