

メロンえそ斑点病汚染土の保存温度、湿度（含有水分）、期間が
媒介菌、病原ウイルスの活性に及ぼす影響

○松尾和敏・内川敬介
(長崎総農林試)

【目的】

メロンえそ斑点病に対する新たな防除技術確立のため、汚染土を用いた室内幼苗検定による各種資材等の検索や基礎効果試験を行っているが、汚染土の病原性を長期に安定して維持できる保存条件が明らかでない。そこで、汚染土の保存条件と媒介菌および病原ウイルスの活性との関係を明らかにし、検定の安定化や改善を図る。

【材料および方法】

平成 16 年の半促成栽培で本病が多発した場内メロン圃場土壌（細粒黄色土）を収穫後直ちに採取し、4.75mm 目のフルイにかけて供試した。メロンえそ斑点ウイルス（MNSV）の系統は MNSV-NH であった。汚染土の保存区分は 4℃ビニル袋区、20℃ビニル袋区、20℃風乾区とし、0.6L ずつポリビニル袋（厚さ 0.03mm）に密封あるいは風乾区はバット上に広げ、冷蔵庫および人工気象器内の所定温度下で保存した。

媒介菌および病原ウイルスの活性は室内幼苗検定法（松尾ら、2003）、土壌含有水分は定法により 10 ヶ月後まで定期的に調査した。室内幼苗検定では供試土壌をビニルポット（径 9cm）に 3 等分してつめ、1 ポットに 1 株ずつメロン（品種：ベネチア夏 I）を植え付けて、3 週間育成後根部の検鏡および ELISA 検定を行った。

【結果および考察】

媒介菌 *Olpidium bornovanus* は 20℃風乾区で 5 ヶ月後頃からメロン根部への寄生程度がやや低下

したが、いずれの区でも 10 ヶ月後まで活性があり、ビニル袋保存の 4℃下と 20℃下との間では差はないと思われた。MNSV は 4℃ビニル袋区において最も安定して 10 ヶ月後でも活性があり、20℃ビニル袋区では 8 ヶ月後まで活性が認められた。しかし、20℃風乾区では 1 ヶ月後には検出率が低下し、2 ヶ月後には活性を認めなかった。保存湿度、即ち、土壌含有水分は 4℃ビニル袋区では 10 ヶ月後まで保存開始時とほぼ同じ 16%前後で推移したのに対し、20℃ビニル袋区では極く僅かずつ低下し、20℃風乾区では 1 ヶ月後約 4%に低下した（表）。

以上、*O. bornovanus* は本試験範囲内においては保存温度や含有水分にはあまり影響を受けず長期間活性を土壌中で保持するが、MNSV は含有水分の低下に大きな影響を受けて活性をなくすことが明らかになった。また、長期保存下では温度の影響も受け、20℃下より 4℃下の方が安定していると思われた。

したがって、本病汚染土の病原性を高く保持するには、ビニル袋等に密封して含有水分が低下しないようにし、20℃下であれば 5 ヶ月間、4℃下であれば 8 ヶ月間位が保存限度ではないかと考えられた。

さらに、本病汚染土の含有水分の低下は、MNSV の活性を大きく低下させることから、発病圃場土壌の乾燥化による本病防除への有効性について検討する必要があると思われた。

表. メロンえそ斑点病汚染土の各種保存条件と MNSV の病原性および土壌含有水分の推移

区 分	項 目	保 存 月 数									
		0	1	2	3	4	5	6	8	10	
4℃ビニル袋	病原性の有無 ^{a)}	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
	土壌水分(%) ^{b)}	—	—	—	16.5	—	—	16.9	16.9	15.8	
20℃ビニル袋	病原性の有無 ^{a)}	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●○	●○○○	○○○○	
	土壌水分(%) ^{b)}	16.1 (20.3)	— (18.9)	—	15.9	—	—	14.3	13.6	12.0	
20℃風乾	病原性の有無 ^{a)}	●○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	—	—	—	—	
	土壌水分(%) ^{b)}	—	—	—	4.3	—	—	3.3	3.8	3.8	

a) 各土壌3等分してメロンを1株ずつ、計3株を検定に供試、●：ELISA検定による陽性株、○：陰性株、—：未検定、b) —：未検定、()：同一土壌を用いた第2回目の試験データ