

畑作地帯の施設栽培メロンの萎ちょう症に対するハウスの夏季密閉処理効果

日高 透・三浦猛夫・岡田 大・竹前 彬 (宮崎県総合農業試験場)

Tōru HIDAKA, Takeo MIURA, Masaru OKADA and Akira TAKEMAE: Effects of Solar Heating Disinfection on the Wilt Diseases of Melon Plant in a Plastic House on upland Field

施設栽培のメロンが生育後期から収穫直前にかけて萎ちょうし、問題となっている。萎ちょう株の根にはネコブセンチュウによるゴールが発生し、根の褐変がみられ、地際部の導管褐変部からは *Fusarium oxysporum* が分離されることから、本症はネコブセンチュウや *Fusarium* などの土壌病害虫が原因と考えられている。

一方、小玉ら¹⁾によって開発されたハウス密閉処理による土壌消毒法は、その後多くの作物と病害虫の組合せで試験が行われているがメロンでの事例は少ない。そこで本報では、メロンの萎ちょう症に対するハウス密閉処理の効果を検討したのでその概要を報告する。

1. 試験方法

試験は1985年と1986年に標高80~90mの火山灰土壌畑作地帯である高鍋町市の山地区で行った。試験ハウスは傾斜があり湛水不可能なため、スプリンクラーの散水によって土壌を湿潤にし、有機物、石灰窒素等は無施用、畦は立てずに地表面にビニルマルチを行ってハウスを密閉した。1985年は7月16日から18日間、1986年は7月26日より23日間密閉し、密閉処理期間中のハウス内地温をハウス中央部とハウス端部より50cm内側のそれぞれ深さ20cmと30cmにセンサーを埋設し測定した。センチウは処理前後に深さ約10~20cmの土壌を採取し、ベルマン法により分離した (25℃-72時間)。メロン収穫時に株を抜き取り根部のネコブセンチュウ寄生状況、褐変程度及び地際部の導管褐変程度を調査した。

2. 結果及び考察

密閉処理期間のハウス中央部の地温は深さ20cmで2日目から、30cmで4~5日目から40℃以上となった。40℃以上の積算時間はハウス中央部の深さ20cmで400~476時間、地下30cmで357~387時間、ハウス端部では深さ20cmで309~282時間であった。

密閉処理前のハウス内土壌からは20g当たり91~233頭のセンチウが分離されたが、密閉処理後はほとんど分

離されなかった。なお、密閉処理前後のネコブセンチュウの密度は処理区、対照区とも低かったが、収穫時のネコブセンチュウによるゴールの形成は、D-D剤を処理した対照区に比較して明らかに少なかった。

根部褐変程度及び導管褐変程度は1985年の試験では処理区と対照区に顕著な差が認められたが、1986年は明確な差は認められなかった。

以上のことから *Fusarium* 等による根部褐変や導管褐変に対する密閉処理の効果はさらに検討を要するが、ネコブセンチュウに対する効果は高いことが明らかとなった。また、密閉処理区の萎ちょう株は少なく、果実は大玉で上品率が高い傾向がみられたことから、本試験の方法によるビニルマルチとハウス密閉処理は、メロンの萎ちょう症対策として有効と考えられる。

第1表 ハウス内地温40℃以上の積算時間

年次	密閉期間	ハウス中央部		ハウス端部	
		-20cm	-30cm	-20cm	-30cm
1985	18日	364 ^h	317 ^h	282 ^h	—
1986	23日	476	387	209	59 ^h

第2表 処理前後の土壌中のセンチウ密度

年次	処理前		処理後	
	処理区	対照区	処理区	対照区
1985	233(0.3)	200(0.5)	1(0.0)	99(0.1)
1986	92(1.9)	91(0.0)	0(0.0)	151(0.0)

注) 数値は土壌20g中のセンチウ数
() 内数値はネコブセンチュウ数

引用文献

- 1) 小玉孝司・中西喜徳・福井俊男・芳岡昭夫：日植病報(概要), 42, 347, 1976.

第3表 メロン収穫時の被害調査

年次	試験区	調査株数	ネコブセンチュウ		根部褐変		導管褐変	
			寄生株率	ゴール指数	褐変株率	褐変度	褐変株率	褐変度
1985	陽熱処理区	115	0.9%	0.2	54.8%	20.7	12.2%	4.3
	対照区	115	53.9	20.4	95.7	45.4	20.9	11.5
1986	陽熱処理区	40	5.0	1.3	67.5	22.5	60.0	24.4
	対照区	40	45.0	13.8	72.5	28.8	67.5	32.5