

## メロンつる割病多発生圃場におけるクロルピクリン剤および 土壌還元消毒の防除効果<sup>1</sup>

小河原孝司・富田恭範・今泉 ゆき\*・長塚 久

(茨城県農業総合センター園芸研究所・\*茨城県農業総合センター水戸地域農業改良普及センター)

### Control of Fusarium Wilt of Melon by Chloropicrin and Soil Reduction

Takashi OGAWARA<sup>2</sup>, Yasunori TOMITA, Yuki IMAIZUMI\* and Hisashi NAGATSUKA

#### 摘 要

メロンつる割病が多発生する現地圃場において、クロルピクリン剤による土壌くん蒸とフスマを利用した夏季の土壌還元消毒は、ほぼ同等に発病を抑制した。また、それらの併用処理は単独処理に比べ抑制効果はやや高かったが、いずれも防除効果としては不十分であった。

茨城県のメロン産地において、品種「アンデス」や「クインシー」等に、メロンつる割病が発生し、大きな問題となっている。本病原菌のレース検定を行った結果、国内では滋賀県でのみ発生が確認されているレース1であることが明らかとなった(小河原ら, 2001)。

本病が発生した圃場では、主にクロルピクリン等の土壌くん蒸剤による防除が行われているが、十分な防除効果が得られないという現場からの報告があり、効果的な防除法の確立が望まれている。

また、近年、ネギ根腐萎凋病に対する土壌還元消毒による防除法が開発され(新村, 2000)、その後も各県で様々な土壌病害虫に対して、土壌還元消毒による防除試験が行われている。そこで、本県で発生するメロンつる割病に対し、クロルピクリン剤による土壌くん蒸および土壌還元消毒の防除効果について検討したので報告する。

#### 材料および方法

試験は、2001年3月にメロンつる割病により収穫皆無となった茨城県内のパイプハウス(間口5.4m×全長88m)で行った。試験区は、クロルピクリン剤処理区、土壌還元消毒処理区および土壌還元消毒とクロル

ピクリン剤の併用処理区を設置し、第1表に示した処理日に各区の土壌消毒を行った。試験規模は、各区1連制で実施した。

土壌消毒実施後の2001年12月13日に、品種「オトメ」を定植した。生育期間を通じ発病状況を調査し、最終的に収穫直前の2002年4月30日に、全株についてつる割病発病株数を調査し、発病株率を算出した。なお、施肥、栽培管理および生育期の病害虫防除は農家慣行で行った。

また、土壌消毒処理前に深さ15cmの土壌を採取し、1/5000aワグネルポットに詰めた。その後、2001年10月26日に約2.5葉期のメロン苗(品種「アンデス」)をワグネルポットに定植し、23℃に設定した人工気象器内で管理した。

調査は、第2表に示した時期に行い、萎凋症状を示した時点で発病とみなした。

#### 結果および考察

土壌還元消毒処理区では消毒期間中の日最高気温は、30℃以上を12日間記録し、地下30cm位置の日最高地温は40℃以上を16日間維持した(データ省略)。

つる割病の発病株率を調査した結果、クロルピクリン剤処理区は28.6%、土壌還元消毒処理区は22.5%で

1 本報の要旨は、第50回関東東山病害虫研究会大会2003年1月23日、千葉県教育会館において発表した。

2 Address: Horticultural Research Institute, Ibaraki Agricultural Center, Ago 3165-1, Iwama, Nishi-ibaraki, Ibaraki 319-0292, Japan

2003年5月12日受領

第1表 土壌消毒の試験概要

試験区	面積 (m <sup>2</sup> )	処理薬剤・資材 (10a当たり)	処理日	ハウス密閉 期間	被覆ビニール 除去日	ガス抜き日
クロルピクリン剤 処理区	51	クロルピクリン(80%)液剤: 60kg	7月19日			10月4日
土壌還元消毒 処理区	216	フスマ:1t, 水:圃場容水量	7月19日	7月19日~ 8月20日	10月4日	-
土壌還元消毒+ クロルピクリン剤 併用処理区	56	フスマ:1t, 水:圃場容水量, クロルピクリン(80%)液剤: 30kg	土壌還元消毒:7月19日 クロルピクリン剤:9月6日			10月4日

第2表 メロンつる割病に対する各種土壌消毒処理による防除効果

試験区	ポット試験(調査日)				圃場試験(調査日)			
	発病株数 (株)	2001年	2002年	供試株数 (株)	2002年 4月11日		4月30日	
		12月26日	2月18日		発病株数 (株)	発病株率 (%)	発病株数 (株)	発病株率 (%)
無処理(参考) <sup>a)</sup>	5	3	5	-	-	-	-	-
クロルピクリン剤処理区	-	-	-	21	3	14.2	6	28.6
土壌還元消毒処理区	-	-	-	89	8	9.0	20	22.5
土壌還元消毒+ クロルピクリン剤併用処理区	-	-	-	23	1	4.3	3	13.0

a)土壌消毒直前に、試験ほ場より採取した土壌をワグネルポットに詰め、2001年10月26日に品種「アンデス」を定植した。

あり、防除効果はほぼ同等であった(第2表)。また、土壌還元消毒とクロルピクリン剤の併用処理区は13.0%であり、各土壌消毒の単独処理と比較して、やや効果が高かった。各処理区とも前作と比較して、発病を大幅に抑制したが、防除効果としては不十分であった。

また、無処理の土壌に定植したメロン苗では、定植2ヶ月後に発病が認められ、その後、急速に発病進展し、全ての株が発病した(第2表)。

メロンつる割病罹病残さを土壌に埋設し、夏季に土壌還元消毒を実施すると地下20cm位置までの菌の死滅効果は高いが、30cm位置では効果がやや劣ること(小河原ら、2001)やクロルピクリン剤は土壌の耕盤層等の影響により地下深い位置へ到達しにくいと考えられることから、試験2におけるつる割病の発病は、

土壌深層部において防除できなかった菌の感染によるものと考えられる。

メロンつる割病の発生程度別にクロルピクリン剤を処理した防除試験を実施した結果、発病株率10%以下の圃場では防除効果は高いが、50%以上の圃場では防除効果が劣る(田中、2000)ことから、メロンつる割病の防除は、圃場全体での発病株率が低いうちに実施することが極めて重要であると考えられる。

#### 引用文献

- 小河原孝司ら(2001)日植病報 67:201(講要)  
 新村昭憲(2000)土壌伝染病談話会レポート 20:  
 133-143  
 田中民夫(2000)土壌伝染病談話会レポート 20:  
 122-132