

イチゴの高設式養液栽培培地の太陽熱消毒による イチゴ萎黄病防除

1. 試験のねらい

本県が開発したクリプトモスを培地としたイチゴの高設式養液栽培では、低コスト化のため、複数年の培地使用が求められている。しかし、培地の連用にあたっては、土壌伝染性病害の防除対策を講じる必要がある。そこで、太陽熱を利用した簡便かつ効果的な防除方法を検討した。

2. 試験方法

(1)試験場所：農業試験場本場ガラスハウス 高設ベンチ

(2)耕種概要：品種；とちおとめ 定植；平成14年9月17日
畝幅30cm 2条植 株間25cm

(3)区 制：1区1.5m² (36株植) 2反復

(4)処理方法：場内で作製したイチゴ萎黄病菌の*nit* 変異菌株の分生子を10⁵個/mlに調整し、平成14年8月19日にクリプトモス培地へかん注接種した。各試験区の処理内容は下表のとおりとした。マルチは、ベンチ部分をくるむように巻き付け、パッカーで固定した(写真-1)。太陽熱による消毒は平成14年8月22日～9月13日(23日間)に実施した。

試験区	処理内容
透明マルチ区	クリプトモス培地を透明マルチ(0.05mm厚)で被覆
黒マルチ区	クリプトモス培地を黒マルチ(0.03mm厚)で被覆
無処理区	クリプトモス培地で被覆なし

(5)調査方法

培地内温度は、「おんどとりTR-71S」を用いて深さ5cmおよび10cm地点で計測した。

消毒前後のイチゴ萎黄病菌密度は培地を採取し、*nit* 変異菌株の選択培地を用いて調査した。

栽培期間中のイチゴ萎黄病発病状況は経時的に調査した。

3. 試験結果および考察

(1) 透明マルチ区と黒マルチ区の培地内温度は、深さ5cm地点では大きな差は認められなかったが(データ省略)、深さ10cm地点(培地最深部)では透明マルチ区の方が高く推移した(図-1)。

(2) 消毒処理後、黒マルチ区ではイチゴ萎黄病菌が残ったが、透明マルチ区からイチゴ萎黄病菌は検出されなかった(表-1)。

(3) 本ばにおいて、黒マルチ区ではイチゴ萎黄病が発生したのに対して、透明マルチ区では発生は認められなかった(表-2)。

なお、本法の実施にあたっては、栽培終了時点で株残渣を可能な限り除去し、培地全体を十分に湿らせ、培地最深部の温度を50℃以上、10日間程度確保するため、夏季の高温時に2週間以上のマルチ被覆が望ましい。

4. 成果の要約

高設式養液栽培培地の太陽熱消毒によるイチゴ萎黄病防除は、夏季に2週間以上の透明マルチ被覆で高い効果を発揮することが明らかになった。

(担当者 環境技術部 病理昆虫研究室 小山田浩一)



写真 - 1 太陽熱消毒の風景

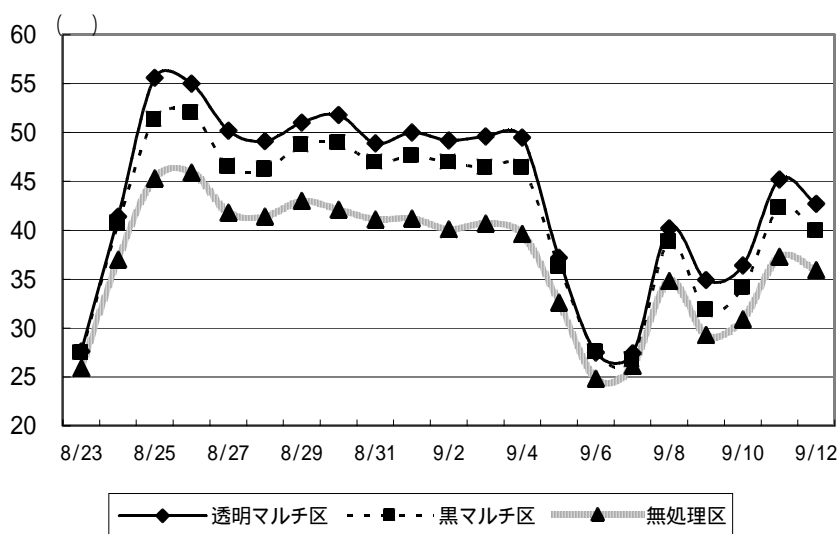


図 - 1 培地内の日最高温度の推移 (深さ10cm)

表 - 1 培地内の菌密度推移 (生菌数 / 乾燥培地 1 g)

試験区	処理前	処理後
透明マルチ区	4.1×10^4	0
黒マルチ区	3.0×10^4	4.3×10^2
無処理区	3.6×10^4	2.5×10^4

表 - 2 イチゴ萎黄病の発生状況

試験区		12月12日	1月30日	3月28日	5月1日
透明マルチ区	発病株率 (%)	0	0	0	0
	発病度	0	0	0	0
黒マルチ区	発病株率 (%)	0	2.7	10.8	12.2
	発病度	0	1.0	5.4	7.1
無処理区	発病株率 (%)	29.6	53.5	66.2	74.6
	発病度	10.6	25.4	41.5	48.2