

[野菜部門]

5. 高設栽培連用培地のイチゴ炭疽病防除における太陽熱消毒の目安

[要約]

岡山農試式高設栽培の培地の太陽熱消毒において、50℃以上の培地温が2時間以上連続するとイチゴ炭疽病菌は死滅するが、そのためには、夏季の晴天日の日照時間6時間以上が目安となる。

[担当] 病虫研究室

[連絡先] 電話 086-955-0543

[分類] 技術

[背景・ねらい]

岡山農試式高設栽培では培地が連用されており、土壤伝染性病害対策として培地の消毒が不可欠である。そこで、促成栽培後の夏季におけるイチゴ炭疽病に対する培地の太陽熱消毒方法を確立する。

[成果の内容・特徴]

1. 室内試験において、イチゴ炭疽病菌は45℃12時間又は50℃2時間の連続した熱処理で死滅する(表1)。
2. 太陽熱消毒は、0.1mm厚の梨地ビニルでプランターを覆い、夏季の晴天日にハウスを密閉して行くと、50℃以上の培地温が長く維持できる(図1)。
3. 夏季晴天日の太陽熱消毒では、50℃以上の培地温がおおむね2時間以上連続し、培地中や残渣のイチゴ炭疽病菌は死滅する(表2)。
4. 培地温が50℃以上に維持される時間は日照時間の影響を受け、イチゴ炭疽病菌の死滅温度条件である50℃2時間以上を確実に確保するには晴天日の日照時間6時間が目安となる(図2)。

[成果の活用面・留意点]

1. ハウスを密閉するとハウス内が高温となるため、高温によって変質しやすい資材、機械類はシルバーマルチで覆っておく。持ち出せるものはハウス外へ出しておく。
2. 夏季の晴天日においてもハウスを遮光や換気した場合は、50℃以上の培地温が2時間以上連続しない場合があり、土壤消毒効果は不完全となる(図1)。

[具体的データ]

表1 熱処理後の炭疽病菌分離率(%)

処理温度	供試サンプル	処理時間 (h)							
		1	2	4	6	8	12	6+6 ^w	4+4+4 ^v
45	分生子混和培土 ^z (10 ⁵ 個 / 乾燥培土1g)	NT ^x	NT	100	100	66.7	0	100	100
	罹病株クラウン片 ^y	NT	NT	NT	100	60	0	NT	NT
50	分生子混和培土 (10 ⁵ 個 / 乾燥培土1g)	0	0	NT	NT	NT	NT	NT	NT
	罹病株クラウン片	40	0	0	NT	NT	NT	NT	NT

^z 乾土100gに含水率25%、10⁵個 / 乾燥培土1gとなるよう調整した炭疽病菌分生子懸濁液を混和した。

^y 炭疽病菌の検出を確認した罹病株クラウン片を含水率25%に調整した培土 (乾土200g) に埋めて熱処理を行った。

^x NT:試験を行っていない。

^w 6時間処理後18時間室温に置き、再度6時間処理した。

^v 4時間処理後20時間室温に置くことを3回繰り返した。

表2 太陽熱消毒時の培地温度と処理後の炭疽病菌の分離状況

試験日	日照時間	培地温別連続時間			炭疽病菌の分離	
		45	50	55	クラウン ^z	汚染培土 ^y
7月14日	9.0	10.3	8.0	5.3	0/12 ^x	0/12
7月15日	6.1	5.9	1.8	0.0	0/12	0/12
8月11日	5.2	7.4	1.8	0.0	0/12	0/12
8月20日	6.8	8.1	4.8	0.2	0/12	0/12
8月26日	8.9	7.9	5.8	1.3	0/12	0/12

^z 炭疽病罹病株クラウン片

^y イチゴ炭疽病菌分生子混和培土 (10⁵個 / 乾土g) 10g

^x 炭疽病菌分離数 / 供試サンプル数

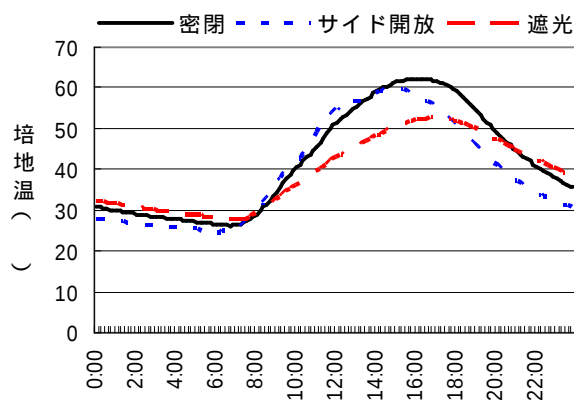


図1 太陽熱消毒時の培地温の推移

注)2009年8月14日測定(日照時間12時間)

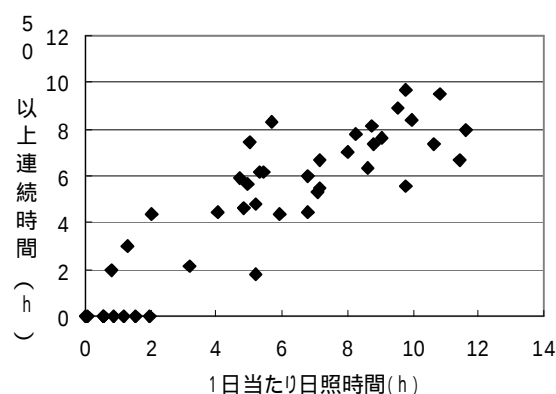


図2 太陽熱消毒時の日照時間^zと培地の50

以上連続時間の関係

^z日照時間:アメダスデータ(岡山)

注)6月18日～8月22日の降水量1mm未満の日を測定

[その他]

研究課題名: イチゴの温暖季多発型病害虫の減農薬防除技術の確立

予算区分: 交付金 (病害虫防除農業環境リスク低減技術確立)

研究期間: 2007～2009年度

研究担当者: 谷名光治、桐野菜美子、末永寛子

関連情報等: 1) 末永ら(2009) 日本植物病理学会報 75(3):188

2) 平成11年度試験研究主要成果、37-38