

[成果情報名]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]岡山農研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。

[キーワード]イチゴ炭疽病菌、高設栽培、太陽熱消毒

[担当]岡山農総セ・農研・病虫研究室

[代表連絡先]電話 086-955-0543

[区分]近畿中国四国農業・生産環境（病害虫）

[分類]技術・参考

[背景・ねらい]

岡山農研方式高設栽培は、園芸用プランターに充填した土とパーライトの同量混和培地を7～9年間連続使用する栽培法であり、土壌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（病原菌：*Glomerella cingulata*）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。45℃処理で1回の処理時間を6時間または4時間とした合計12時間の間断処理では死滅しない（表1）。
2. 太陽熱消毒は、培地を飽水状態（pF0）とし、0.1mm厚の梨地ビニルでプランター全体を覆って夏季の晴天日にハウスを密閉して行くと、50℃以上の培地温が連続して長く維持できる（図1）。
3. 7月中旬～8月中旬の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り、1mm以上の降雨がある場合、50℃以上の培地温が2時間以上連続しない場合がある。

[具体的データ]

表1 熱処理後の炭疽病菌分離率(%)^z

処理温度	供試サンプル	処理時間(h)							
		1	2	4	6	8	12	6+6 ^y	4+4+4 ^x
45℃	分生子混和培土 ^w (10 ⁵ 個/乾燥培土1g)	NT ^v	NT	100	100	66.7	0	100	100
	罹病株クラウン片 ^u	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 ベノミル耐性炭疽病菌を用いて汚染培土、罹病株クラウンを作成し、ベノミル耐性炭疽病菌選択培地を用いて検出した。

^y 6時間処理後18時間室温に置き、再度6時間処理した。

^x 4時間処理後20時間室温に置くことを3回繰り返した。

^w 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。

^v NT: 試験を行っていない。

^u 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。

表2 太陽熱消毒時の培地温度^z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 ^y	汚染培土 ^x
7月14日	9.0	10.3	8.0	5.3	0/12 ^w	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 地温はプランター中央部地表下7cmを10分毎に測定

^y 炭疽病罹病株クラウン片

^x イチゴ炭疽病菌分生子混和培土(10⁵個/乾土)10g

^w 炭疽病菌分離数/供試サンプル数

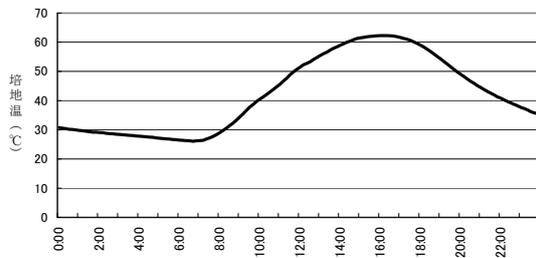


図1 太陽熱消毒時の培地温の推移

注) 2009年8月14日測定(日照時間12時間)
地温はプランター中央部地表下7cmを10分毎に測定

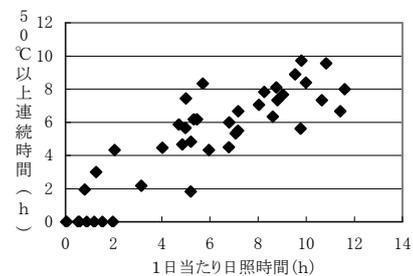


図2 太陽熱消毒時の日照時間^zと培地の50℃以上連続時間の関係

^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
地温はプランター中央部地表下7cmを10分毎に測定

(谷名光治)

[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、金谷寛子