

赤外線照射による菌核の殺菌効果について

大 門 輝 男・伊 藤 登

門司植物防疫所下関出張所

伊良波 幸 仁・徳 田 洋 輔

門司植物防疫所国際課

Infrared Radiation Effects against Sclerotia. Teruo DAIMAON, Noboru ITO, Kojin IRAHA and Yosuke TOKUDA (Moji Plant Protection Station). *Res. Bull. Pl. Prot. Japan* 16: 101-102 (1980)

Abstract: Sclerotia of *Sclerotinia sclerotiorum* could be successfully sterilized by exposure to infrared radiation and holding them at 250°C and over for a period of 20 sec or longer.

I. ま え が き

近年、飼料工場等において圧ぺん加工用として赤外線照射装置を設置する工場が増加している。

本報はこの装置を使用しての使用条件による菌核に対する殺菌効果を検討したものである。

II. 材料及び方法

(1) 材 料

供試菌核: 昭和 52 年 5 月、北九州市門司区において、なたねの茎に発生していた *Sclerotinia sclerotiorum* の菌核を採集し、PDA 培地上で増殖して使用した。

赤外線照射装置: 下関市所在の精麦工場で使用している装置 (S 社製「フレックナイザー」、赤外線ヒーター 2.8kw×45) を使用した。

(2) 方 法

試験は、昭和 52 年 11 月 22 日から 昭和 53 年 1 月 11 日の間に実施した。

試験区は照射区、照射・圧ぺん区、無処理区の 3 区とし、1 区当たり菌核 220 粒を使用した。

照射は、飼料原料の大麦に菌核を混入し、通常の操業

工程により、照射板を通過させた。

処理温度と時間は、通常の操業工程により、250°C、20 秒間とした。

照射圧ぺん区は、上記処理後、照射板に連結された圧ぺん装置で圧ぺんした。

無処理区は、菌核をそのまま室温で保存した。

殺菌効果の判定は、パーライト埋没と、PDA 培地上での培養によった。

パーライト埋没は、ポットに入れたパーライト中に供試菌核を浅く埋没し、湿度を保つため、水を入れたバットの中にポットを置き、バイオトロンで温度 21°C、湿度 75% で人工光により明一暗交代を行って 50 日間培養し、子のう盤発生の有無によって判定した。

PDA 培地上での培養は、菌核を 70% アルコールで表面殺菌し、2 つ割りとし断面を下に向けて PDA 培地上に置き、21°C で 7 日間培養の後、菌糸発生の有無により判定した。

III. 結 果

パーライト埋没の結果は第 1 表に示すとおり両処理区とも、子のう盤の発生はなかった。

第 1 表 50 日間培養後の子のう盤発生率

処 理 区	供 試 菌 核 数	子のう盤発生菌核数	子のう盤発生率(%)
照 射 区	200	0	0
照射圧ぺん区	200	0	0
無 処 理 区	200	199	99.5

第2表 7日間培養後の菌糸発生率

処 理 区	供 試 菌 核 数	菌 糸 発 生 菌 核 数	菌 糸 発 生 率 (%)
照 射 区	20	0	0
照射圧ぺん区	20	0	0
無 処 理 区	20	20	100

無処理区においては、子のう盤の発生は培養25日後からはじまり、35日後には99.5%であった。

処理区の菌核を、培養50日後に調査したところ、ほとんどの菌核は腐朽し、菌核の表面には *Fusarium* 属菌、*Penicillium* 属菌、*Alternaria* 属菌等が寄生していた。

両処理区間に差はなかった。PDA培地上では、第2表に示すとおり、両処理区とも全く菌糸の発育はなかった。

無処理区においては、全粒(20粒)菌糸の発育がみられた。

IV. 考 察

今回の試験結果により、赤外線照射装置で、設定温度250°C以上、処理時間20秒間以上なら、菌核に対して殺菌効果があると思われる。