

バイオトラスト水和剤の有効成分糸状菌 *Talaromyces flavus* の諸性質

1. 試験のねらい

バイオトラスト水和剤の有効成分糸状菌 *Talaromyces flavus* の諸性質は世界的に未検討である。そこで、拮抗糸状菌の2、3の基本的性質を検討し、本剤の最適な使用条件を検討するための資料とする。

2. 試験方法

- (1) 本菌の菌糸伸長と温度との関係は、*T. flavus* SAY-Y-01 菌株およびイチゴ炭疽病菌 (*G. cingulata*) を含む寒天ディスクを PDA 平板培地に置床し、10 ~ 37 に調整した温度勾配培養器に収め、7日後に供試菌のコロニー直径を計測した。
- (2) 本菌の菌糸伸長と水素イオン濃度(以下、pH)との関係は、PDA 培地を水酸化ナトリウムおよびリン酸で pH4 ~ 10 に pH 規正し、前培養した本菌株を各 pH に規正した PDA 培地上に置床して、25 で7日後静置してコロニー直径を計測した。
- (3) 本菌分生子の発芽率と温度との関係は、本菌分生子懸濁液(10⁵個/ml)を WA 培地上に塗布し、各処理温度の培養器に収め、経時的に発芽胞子を計数した。
- (4) 拮抗糸状菌の致死温度は、乾熱(空虚の試験管に材料を収める)および湿熱条件(試験管内の殺菌水中に材料を収める)で検討した。材料は、本菌の培養寒天片および本剤の水和粉体とした。処理温度は、42.5、45、50、55 および 60 として5分間および10分間暴露処理し、処理後 PDA 平板培地に置床して菌糸伸長の有無で生死を判別した。

3. 試験結果および考察

- (1) バイオトラスト水和剤の有効成分である *T. flavus* 菌糸伸長は、PDA培地、WA培地上の10 ~ 37 の温度範囲において最適温度は、31 前後であった。WA培地上の貧栄養状態では、31 以上における菌糸伸長はイチゴ炭疽病菌より優れていた(図 - 1)。
- (2) *T. Flavus* 菌の菌糸伸長は、pH 4 ~ 10では大きな差は観察されなかった(図 - 2)。
- (3) *T. flavus* 菌分生子の発芽率は、貧栄養条件のWA培地上に置床後6時間で始まり、12時間後の18 で約72%、24 および32 で約85%と高率であった。20時間後には、全処理温度において発芽率は100%近くに達した(図 - 3)。
- (4) 寒天に菌糸や胞子を含ませた本菌は、乾熱条件において60 で60分間、65 で5分間、湿熱条件において65 で120分間生存できる極めて高い耐熱性を有している。また、本菌株を孢子製剤したバイオトラスト水和剤は、湿熱条件および乾熱条件下において65 で120分間生存できる高い耐熱性を元菌株同様に維持していることが明らかになった(未掲載)。このことは、製剤化の常温流通の可能性を示唆している。

4. 成果の要約

バイオトラスト水和剤の有効成分糸状菌菌糸の伸長は、貧栄養状態でイチゴ炭疽病菌に比較して良好に伸長し、pH に大きく左右されないことが明らかになった。分生子の発芽は培地に置床後、6時間ではじまり、その後処理温度に影響されず急激に発芽率が上昇し、高い発芽力を有していた。また、乾熱および湿熱条件下で高い耐熱性を有することが明らかになった。

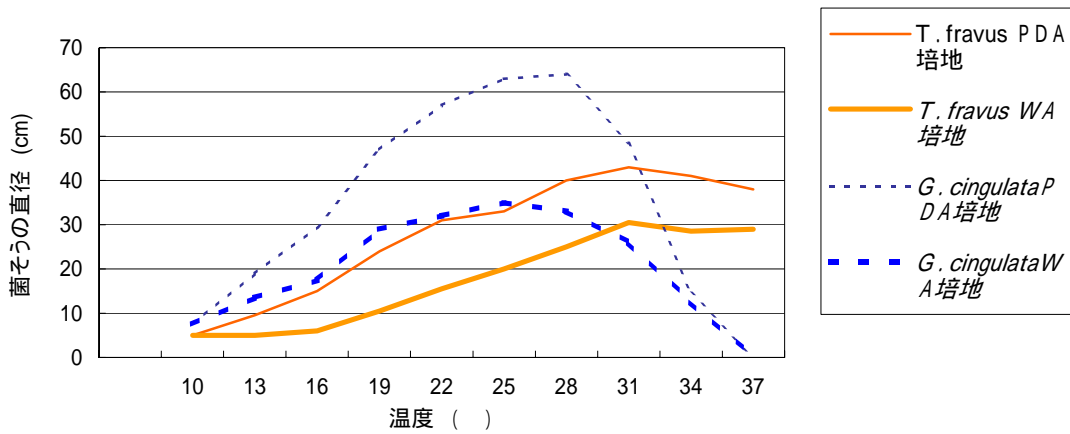


図-1 イチゴ炭疽病菌および*T.fravus* の菌系伸長と温度との関係

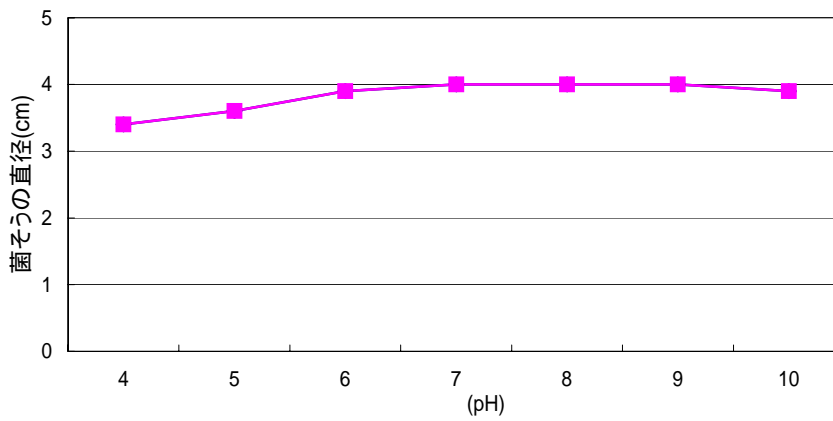


図-2 *T. flavus* SAY-Y-01 菌株菌系の伸長とpHとの関係

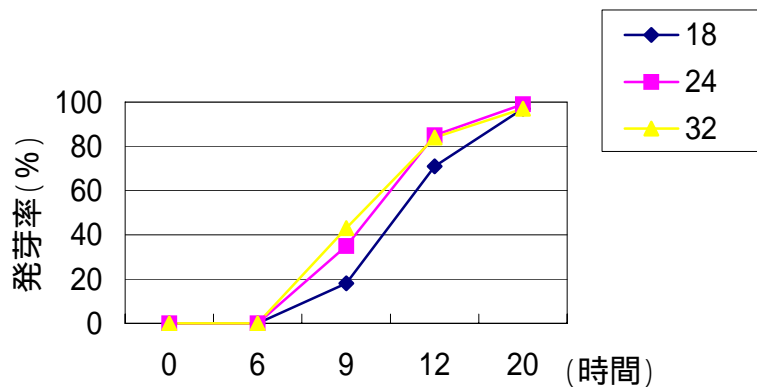


図-3 *T. flavus* の分生子発芽率と温度、時間との関係