

Vararia 属菌によるシイタケほだ木の病害

大分県きのこ研究指導センター 有馬 忍・古川 久彦
 (株)ヤクルト本社茨城試験場 宮川 典之

1. はじめに

茨城県猿島郡総和町の生シイタケ生産者所有の伏せ込み場において、シイタケほだ木上に白色、綿状の子実体が発生した。現地調査の結果、本菌発生の樹皮下にはシイタケ菌糸は存在せず、ほだ付き率低下の要因となっていると判断され、現在までに報告のないシイタケほだ木の害菌であると考えられた。本報では本菌のシイタケほだ木への被害状況および生理的性質について報告する。

2. 材料と方法

(1) 被害状況調査

本菌の発生が確認された茨城県猿島郡総和町の伏せ込み場において病徴、環境条件、発生経過及び気象条件、被害本数について現地で聞き取り調査と被害木の剥皮調査を行った。

(2) 供試菌

1989年7月に上記伏せ込み場のコナラほだ木上に発生した子実体を供試した。

(3) 同定方法

採取した資料は肉眼的特徴を記録した後、子実体組織の薄片を2.5% KOH液でマウントし、胞子は1000倍、シスチジア等は400倍で検鏡した。また、胞子についてはアンモニアで処理後、Melzer液で呈色反応を調べた。

(4) 分離方法

分離はPDA培地(日水)を用い青島らの方法¹⁾により子実体組織から行った。

(5) 生理的性質の検討

分離によって得られた培養菌糸体を用い、以下の方法によって生理的性質について検討した。温度特性試験には9cmのペトリ皿に20ml注入したPDA培地に培養菌糸体を接種し、5~35℃で5日間培養後の菌叢の直径を測定した。pH試験には麦芽エキス液体培地を用

い、乳酸と0.1N NaOHおよび1N NaOHでpHを調整し、25℃で10日間静置培養した後の菌糸体乾重量(105℃)を測定した。酸化酵素反応は0.5%の没食子酸、タンニン酸をそれぞれ添加してPDA培地を用いて呈色反応を調査²⁾した。また、本菌のシイタケ菌に対する反応を観察するためにPDA培地を用いて25℃で対峙培養を行った。なお、供試シイタケ菌にはヤクルト707号を用いた。

3. 結果と考察

(1) 被害状況調査結果

a) 病徴

本菌の子実体は初夏から秋にかけてコナラおよびクヌギのシイタケほだ木上の樹皮面、木口面に発生がみられた(図-1)。シイタケ菌糸蔓延部との境界には黒褐色の帯線が形成されていた。本菌糸蔓延部からシイタケ子実体は発生していないため、被害面積が広いほど収量が減少する傾向がみられた。

b) 環境条件

平地雑木林内で周囲三方が竹林のため通風が悪く、落葉落枝も多いため排水状態も良くない。冬期は乾燥するので高さ50cm~60cmのヨロイ伏せでほだ木を管理していた(図-2)。また、伏せ込み場に本菌が発生している落枝が数多くみられた。

c) 発生経過および気象条件

本菌が最初に確認された1989年6月には、前月の長雨で伏せ込み場が15cm程度浸水した後、急激に気温が上昇した。発生の最盛期は7~8月で、その後の温湿度の低下に伴い本菌の子実体は目立たなくなった。翌年に発生環境が整うと、同部位より本菌の子実体の発生がみられた。1990年はカラ梅雨のため、前年と比較すると本菌の子実体の発生は少ない傾向であった。

d) 被害本数

本菌がほだ木に発生した割合は、1988年に接種した全伏せ込み木の約6%であった。また、本菌の発生面積

が材表面積の50%以上を占める割合は全伏せ込み木の約1%であった。

(2) 本菌の同定

子実体は白色、綿状で背着性であり、乳白色の菌糸束状の針を持つ。実質の菌糸は幅2.5 μmの薄膜菌糸からなり、クランプはない。子実層にはこん棒型で大きさ7.5~10×50~60 μmの粘のう体と鹿角状菌糸が存在する(図-3)。胞子は無色、平滑、梨種形、大きさは2.5~3.5×6~7.5 μmで非アミロイドである。以上の特徴により本菌を *Vararia* 属菌と同定したが、種についてはこれまでの報告^{2,3,4,6,7}に該当するものは見あたらない。

(3) 生理的性質

本菌の子実体の一部をPDA培地に置く手法で、容易に分離することができた。この培養菌糸をクヌギ無菌原木内でシイタケ菌糸と対峙させると、本菌の子実体の発生は見られなかったが材部の病徴は再現された。このことからこの培養菌糸を *Vararia* 属菌と判断した。

温度特性試験の結果を図-4に示した。本菌は12~35℃で伸長し最適温度は30℃付近であり、25℃における菌糸伸長は、シイタケ菌糸の約1.5倍であった。pH特性はpH4~9で良く伸長し、最適pHは5付近であった。しかし、pHが4以下になると極端に伸長が悪くなる傾向がみられた。本菌は没食子酸、タンニン酸添加培地上で褐色帯を形成することより白色腐朽菌であると判断された。また、シイタケ菌との対峙培養では両菌糸の接触部において褐色の帯線を形成した。この後培養を継続すると本菌がシイタケ菌叢上に侵入し、シイタケ菌糸は徐々に不活化された。

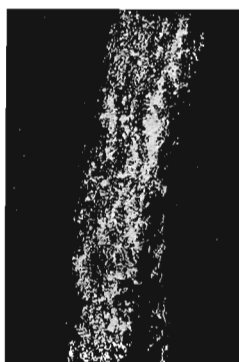


図-1 シイタケほだ木上に発生した *Vararia* 属菌

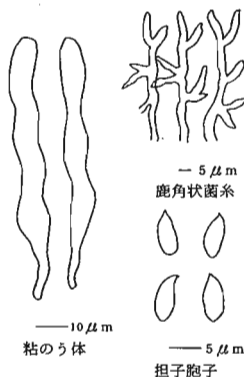


図-3 *Vararia* 属菌の顕微鏡観察

4. まとめ

本菌は高温多湿を好む性質で菌糸伸長も早いことから、シイタケ菌糸の蔓延が遅れやすい木口面および枝跡などより材内部に侵入し、ほだ付き面積の低下を招いている。また、接触感染により容易に被害が拡大する。防除法としては、本菌の成育および感染源と考えられる落葉落枝の除去、伏せ込み場の通風、排水を良くする等の管理が重要である。本菌の子実体はほだ木上にみられる *Marasmius* 属菌等の菌糸と混同しやすいので、同定の際には顕微鏡的観察が不可欠である。

最後に、サンプルの提供および現地調査に御協力頂いた安喰弘司氏に感謝申し上げる。

引用文献

- (1) 青島清雄ほか：菌類研究法，pp. 173~180，共立出版，東京，1983
- (2) BOIDIN, J. ほか：Bull. Soc. Myc. Fr. 92, 247~277, 1976
- (3) ————, LANQUETIN, P.: Mycotaxon, 6, 277~336, 1977
- (4) ————, ————: Prsoonia, 12, 243~262, 1984
- (5) 長谷川武治編：微生物の分類と同定(上)，pp. 150~152，学会出版センター，東京，1984
- (6) 伊藤誠哉：日本菌類誌II(4)，pp. 124~125, 1955
- (7) JULICH, W.: Kleine Keyptogamenflora, pp. 270, 1984



図-2 *Vararia* 属菌発生ほだ場

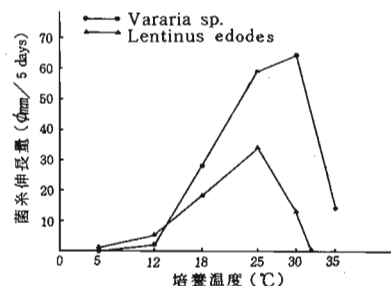


図-4 *Vararia* 属菌培養菌糸の温度特性