

ニマイガワキン菌およびシトネタケ菌のシイタケはた木に対する接種試験(V)

—容器内クヌギ原木の温度および水分条件が被害率におよぼす影響—

林業試験場九州支場 角田 光利

1. はじめに

前報¹⁾において伏せ込み環境とニマイガワキン(*Graphostroma platystoma*)およびシトネタケ(*Diatrype stigma*)の被害との関係を調査し、野伏せの方が林内伏せより被害率は高く、また野伏せ試験地は林内より気温は高くかつ相対湿度は低いという結果が得られた。両害菌の培養温度と伸長速度との関係については大平²⁾、大平³⁾の報告があるが培養温度と被害率およびはた木の水分と被害率の関係についての報告は見あたらない。これらの関係を調べるために両害菌を接種したクヌギの枝を無菌的条件下で培養した結果若干の知見が得られたので報告する。なお*G. platystoma*および*D. stigma*の和名については阿部⁴⁾の報告により*G. platystoma*をニマイガワキンおよび*D. stigma*をシトネタケとした。

2. 方法

供試木としてクヌギ枝条の節のない直径3.5-5.5cm(平均4.5cm)の部分長さ10-11cmに玉切ったものを用いた。このクヌギは慣行に従って伐採、葉枯し、玉切りを行い枝条部を4月中旬まで野外の日陰に置いた後玉切りを行った。供試木の中央の部分の相対する2箇所直径9mm、深さ15-20mmの孔を穿孔し、樹皮表面をよく水洗し、約16時間水に浸せき後、1時間-4時間金網上に静置し水切りを行った。1試験区当り6本供試した。直径9cm、深さ14cmの耐熱性のプラスチック容器に保水のために園芸用のばらを約150ml加え、約1.5cmの厚さになるように敷いた。このばらには多孔質の火山放出物(6-12メッシュ)でよく水洗し、ステンレス製の籠にいれ、前もって120°Cで1時間蒸気滅菌し、約16時間放置したものを用いた。容器に供試木を2本ずつ入れ、ウレタンフィルター付属したキャップで栓をしそのキャップをアルミホイルで覆い、120°Cで約50分間蒸気滅菌を行った。

供試菌としてニマイガワキン菌(C-8002b)⁵⁾およびシトネタケ菌(C-8006d)⁵⁾またはC-8104a:大分県

玖珠郡玖珠町のクヌギはた木より採集)を用いた。両菌をブナ鋸くず米ぬか培地(5:1)に25°Cで1-2カ月間培養したものを接種源とした。接種後温度と被害との関係試験用供試木については水面が容器の底より5-10mmの高さになるように30ml殺菌を加え、10-35°C間を5°Cおきに温度設定した定温器内に静置した。水分量と被害との関係を調査するために殺菌水を容器内に加えない区、30ml加える区および供試木の下部が約5mm水に浸るように80ml加える区を設け総て25°Cで培養した。培養期間は2-3カ月間および4-5カ月間でありこれらの試験は3年にわたり両害菌とも2回繰り返した。

被害率の測定についてはニマイガワキンの場合供試木の外樹皮を剥皮し、分生胞子を水または70%アルコールにつけたガーゼで拭き取り、黒色を呈する子座を露出させ、この子座面積の供試木表面積に対する割合を求めた。シトネタケの場合、外樹皮が剝離した子座の部分および外樹皮が剝離しやすくかつ内樹皮の剝離面が赤みを帯びて子座状を呈する部分の表面積に対する割合を求めた。面積を測定後、供試木をそのまままたは中央部で半分切断し、生重量および絶乾重量を測定し、含水率(湿量基準)を求めた。

3. 結果

培養温度と被害率との関係については、ニマイガワキンは15-35°Cで被害が生じ、被害率は25-30°Cで最も高く、シトネタケは10-30°Cで被害が生じ、被害率は20°Cで最も高かった(図-1, 2)。含水率は全試験区にわたりほとんど差はなかった。注水量と被害との関係については両害菌とも注水量に反比例し、全く加えない区が最も高く80ml注水した区が最も低かった(図-3, 4)。また含水率の平均値は注水量に比例して無注水区は30-34%、30ml注水区では37-41%および80ml注水区では43-45%であった。

野外に伏せたはた木の樹皮の剝離はニマイガワキンについては6月上旬頃に肉眼的に観察され始め、7月の梅雨時期に顕著になり、子座のほとんどはこの時期

Mitsutoshi TSUNODA (Kyushu Br., For. and Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860)

Inoculation test on bed-logs for *Leninus edodes* (shiitake) cultivation with *Graphostroma platystoma* and *Diatrype stigma* (V) Effects of incubation temperature and water content of logs of *Quercus acutissima* in jar on degree of damage

までに形成されるものと推察される。シトネタケについても梅雨期から顕著な樹皮の剝離が観察される。従って梅雨以前の条件が子座形成に関して重要と考えられる。前報¹⁾から4月上旬から6月下旬までの気温の旬平均値は13-23℃で両菌とも子座形成適温の範囲であり、本試験の結果からこの範囲では気温の高い試験地の方が被害が激しいと推測でき、前報¹⁾の結果と一致する。またニマイガワキンは25-30℃で被害率ももっとも高くなるからこの時期に直射日光が当たるほど木は被害が激しくなると思われる。なお西尾⁶⁾によればこの期間中の辺材部の含水率は33-35%で、両害菌とも生育に適する水分条件と考えらる。

シトネタケ菌は2菌株を試験に供したが、両者の病原性に若干差があると考えられる。またシトネタケ菌

(C-8006d)のPSA培地および鋸くず米ぬか培地上に孢子角を形成しない菌株を本試験に順じて接種したところ全く被害は生じなかった。したがって孢子角無形成化はシトネタケ菌の菌株の病原性低下の参考になると思われる。

引用文献

- (1) 角田光利ら：日林九支研論 39, 235-236, 1986
- (2) 大平郁男：菌 研報告 11, 42-49, 1974
- (3) 大平郁男ら：菌 21, 16-22, 1975
- (4) 阿部恭久：林試研報 339, 1-21, 1986
- (5) 角田光利ら：94回日林論 539-540, 1983
- (6) 西尾 敏：日林九支研論 38, 239-240, 1985

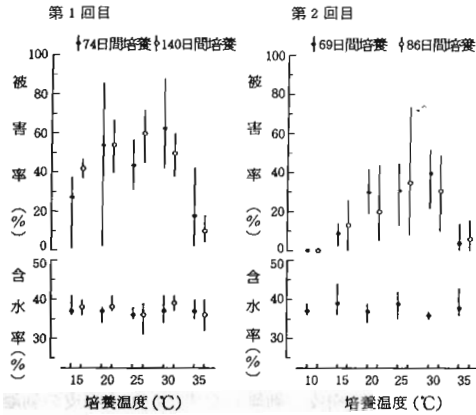


図-1 培養温度条件とニマイガワキン被害率および含水率との関係
(注 ●および○は平均値、図1-4共通)

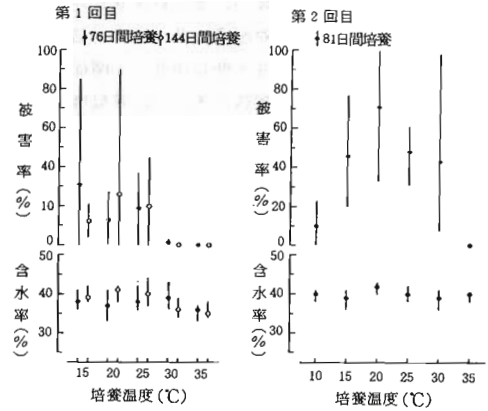


図-2 培養温度条件とシトネタケ被害率および含水率との関係
(注：第1回目は菌株C-8006d、第2回目は菌株C-8104aを供試した。同図-4)

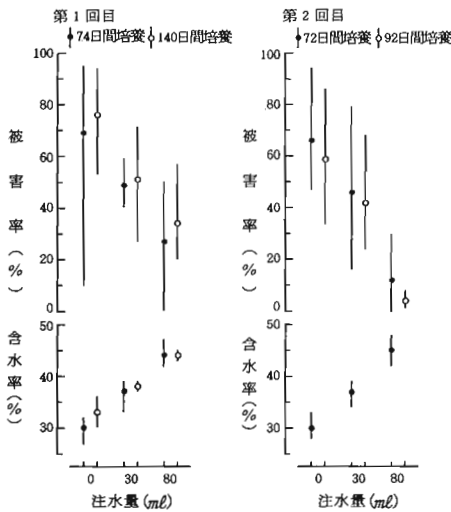


図-3 注水量とニマイガワキン被害率および含水率との関係

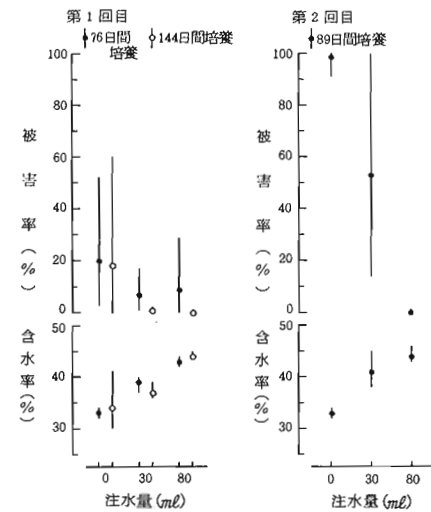


図-4 注水量とシトネタケ被害率および含水率との関係