

野外における *Hypocrea nigricans* 菌の子のう果形成試験 (II)

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 *Hypocrea nigricans* 菌の野外における子のう果形成条件について検討を行った結果、シイタケはた木は供試木として適し、また梅雨期間中のコジイ林は子のう果形成のための環境条件として好適であることが明かになった。しかし供試木間の相互感染の可能性から *H. nigricans* 菌とこれと同型の *Trichoderma* 菌との関係はいまだ不明である。そこでさらに *H. nigricans* 菌の子のう果形成条件の基礎資料を得るために1983年および1984年の梅雨期間中にコジイ林内で試験を行った。

2. 材料および方法

供試木として直径5~7cm、3年経過したシイタケはた木を長さ11cmに切断して縦に半分に割り、前報¹⁾に準じて滅菌した。

供試菌¹⁾として *H. nigricans* 菌(9-C)および前報¹⁾において供試木に形成された *H. nigricans* の子のう果から単子のうを分離して得られた菌株(C-8210a)、*H. nigricans* 型の *Trichoderma* 菌6菌株(1-a, 78002a, C-7923, C-7924, C-8141 および C-8144)を用いた。これらの菌をPSA平面培地上または斜面培地上に25℃で3~7日間培養したのち、寒天ごと菌そうを数片切り取り、滅菌が完了したはた木の入った容器内に入れて接種を行い、滅菌水を容器の底より1~2cmの高さになるように注ぎ、25℃または28℃で培養した。対照木としては滅菌したはた木を用いた。

実験1. *H. nigricans* 菌とこれと同型の *Trichoderma* 菌との関係：供試菌は1-a, 78002a, C-7923, C-7924, C-8141 および C-8144 の6菌株を用い、供試木に接種後18日間培養した。なお供試木本数は1区当り接種区で8本、対照区で48本であった。1983年6月21日前報¹⁾と同一のコジイ林内の前試験地から離れた山側の林床に、まず対照木を容器から取り出して2本1組みとして、約2m間隔に一列に並べた。次に対照木から2~3m離れた谷側の部分に対照木と平行に各菌株接種木を容器から取り出して2本を1組みとして

約2m間隔に順次配列し、これを4回くり返した(図-1)。50日後に回収して *H. nigricans* の子座の有無を調べた。

実験2. 培養期間と子座形成との関係：供試菌は9-C, C-8210a および 78002a を用いた。1984年6月19日、6月29日および7月19日に前報¹⁾の試験地のB地区に容器から供試木を取り出して置床した。培養日数はそれぞれ13日間、23日間および43日間で各接種区の供試木本数は18本、6本および6本であった。10~30日後に *H. nigricans* の子座形成の有無について調べた。

実験3. 容器内での子のう果形成：供試菌は9-C, C-8210a および 78002a を用いた。1回目として実験1に準じて19日間培養した供試木の入った各容器の綿栓を滅菌したシリコセン(Tタイプ)に替え、容器の肩よりやや下にある本体と蓋との接合部より下の部分までアルミホイルで覆い、ビニールテープで密封した。1983年6月22日に前報¹⁾の試験地に隣接するコジイ林内の林床に直接置いた。供試木本数は、各接種区当り5本であった。2回目として実験2に準じて14日間培養した供試木の入った容器の綿栓をシリコセン(Cタイプ)に替え、本体と蓋の接合部をビニールテープで密封して1984年6月20日に一回目と同一場所に置き、その上方に透明なビニールフィルム製の屋根を設けて雨を遮断した。供試木本数は各区6本であった。2回の試験とも50日後回収して子座の有無を調査した。

降水量および気温：実験期間中の試験地の気温および降水量の観測は前報¹⁾に準じて行った。

3. 結果および考察

実験1：表-1に示すように接種区においてはC-8144以外の接種木の38~63%に *H. nigricans* の子座

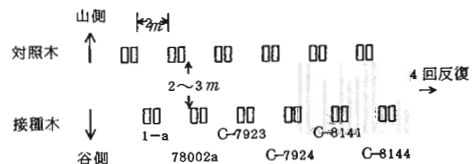


図-1 供試木の配置(実験1)

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

Perithecia formation of *Hypocrea nigricans* on bed-logs for *Lentinus edodes* (Shiitake) Cultivation in the forest (II)

が形成された。しかし対照区にもこれより若干低い
29%の供試木に同菌の子座が形成された。従って形成
した各子座が接種菌に由来するの試験地に生息する
菌に由来するかは不明であり、*H. nigricans* 菌とこれ
と同型の *Trichoderma* 菌との関係は明らかにすることは
出来なかった。

実験2：表-2に示すように9-Cについては6月19
日に置床した接種木の18本中13本に子座が形成され、
6月29日に置床した接種木は6本中1本に子座が形成
されたが、7月19日に置床した接種木には子座が形成
されなかった。C-8210aについては全期間を通じて子
座は形成されなかった。78002aについては6月19日に
置床した接種木の18本中10本に子座が形成されたが、
他の時期に置床した接種木には形成されなかった。対
照区については6月19日に置床した供試木の18本中14
本に子座が形成され、他の時期に置床した供試木のす
べてに形成された。また子座が形成された供試木上の
子座数の平均値は9-Cで4個/本、78002aで3個/本
および対照区で26個/本であった。したがって試験期
間中の環境条件は *H. nigricans* の子座形成に適してい
たことおよび置床前の供試菌の培養期間が短いことが
子座形成に適していると考えられる。また対照木は置
床後10日の子座形成が認められたことから感染後10日

表-1 *H. nigricans* および他の *Hypocrea* の子座が
形成された供試木の本数率(実験1)

供試菌	<i>H. nig</i>	<i>H. spp</i>	無し	シロアリ食害
1-a	50%	0%	50%	0%
78002a	50	0	50	0
C-7923	38	0	62	0
C-7924	63	0	37	0
C-8141	38	0	62	0
C-8144	0	0	100	0
対 照	29	25	50	4

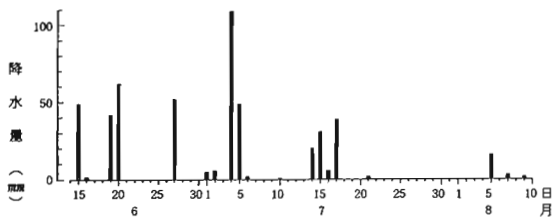


図-2 試験地の降水量(1983年)

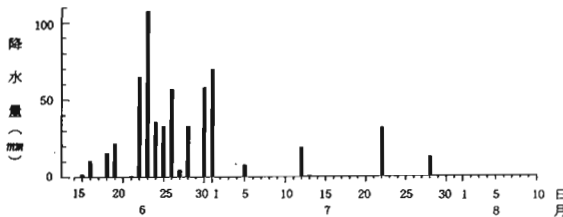


図-3 試験地の降水量(1984年)

以内で子座形成が可能であり、感染初期の条件が子座
形成に重要であると推察される。

実験3：2回の実験の総ての接種木および対照木い
ずれにも *H. nigricans* の子座が形成されなかった。実
験1および2から本実験期間中の環境条件は子座形成
に適していたと考えられる。本実験において子座が形
成されなかった理由としては前培養期間の長すぎ、容
器内のための環境条件不足および他の菌の影響の欠除
などが推察される。

降水量および気温：実験期間中の降水量を図-2、3
に示した。また降雨および天候を考慮して1983年の場
合試験期間を5期間に分けて、1984年の場合3期間に
分けて各期間の日平均気温の平均値、日最高気温の平
均値および日最低気温の平均値を図-4に示した。こ
れと平行して若干の降雨があった1983年7月20~23日
の3日間地表の温度を測定した結果、この期間の地表
面は日平均気温の平均値より約2℃低いことがわかっ
た。従って *H. nigricans* 菌の子座形成に適する平均温
度は20℃~25℃と考えられる。

引用文献

- (1) 角田光利・安藤正武：日林九支研論集, 37, 275~
276, 1984

表-2 *H. nigricans* の子座が形成した供試木の本数
(実験2)

林内置床月日	6/19			6/29		7/19	
供試木本数	18本			6本		6本	
調査月日	6/29	7/11	7/19	7/11	7/19	8/8	
供試菌	9-C	2本	6本	13本	0本	1本	0本
C-8210a	0	0	0	0	0	0	
78002a	0	2	10	0	0	0	
対 照	14	14	14	6	6	6	

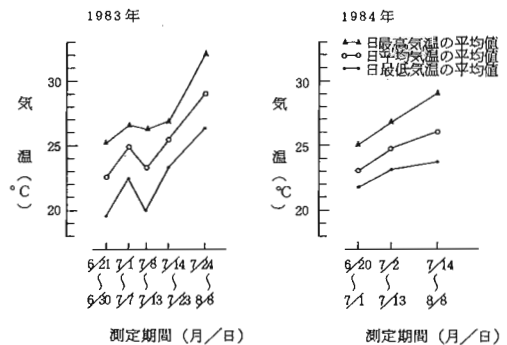


図-4 試験地の気温