

春期抑制ほだ木のシイタケ発生状況について

大分県きのこ研究指導センター 松尾 芳徳・石井 秀之
後藤 末広

1. はじめに

いわゆるニュートラル栽培方法¹⁾は、厳冬期に低温性品種を用いてビニールハウス内等で散水し、保温、保湿をはかりながら高品質（厚肉系）の乾シイタケを作る方法である。その時期は一般的に11月中旬から2月中旬頃までである。

今回は、シイタケの自然発生の時期である2月から3月までの間、降雨を遮断し水分供給を行わないほだ木を4月に浸水し、シイタケの発生状況等について調査を行ったのでその結果について報告する。

2. 材料および方法

(1) 原木の調整

大野郡野津町産のクヌギ16年生を平成3年11月中旬に伐採、翌年1月下旬に長さ1mに玉切り、2月中旬に種駒接種し下旬に当センター内のクヌギ林内にヨロイ型に伏込んだ。使用品種は、森121、菌興115、241、明治908及びヤクルト181号の5品種である。

種駒の接種数は原木中央径(cm)の1.5倍とした。なお、各品種の供試本数は50本である。

(2) 抑制（降雨遮断）の方法

平成6年1月31日に伏込み中のほだ木を移動し、各品種を25本ずつに分け2列にヨロイ型に組み直した。

伏込み場所はほぼ平坦な砂利敷きの道路上である。各列の中に高さ1.5mのT型の鉄パイプ支柱を1列に8本立て、その上を幅3mのビニールで覆った。降雨遮断の期間は4月3日までの約60日である。

(3) 浸水および子実体の発生状況調査

浸水前に全供試の重量を測定し、後述の調査に供するほだ木を各列、各品種から3本ずつ任意に抽出した後、残りの一列分のほだ木は6時間、もう一方の列分は18時間生シイタケ用の浸水槽に浸水した。

浸水時間終了後、給水率を求めるため再度重量を測定した。そして直ちにビニールハウス内に搬入し高さ30cmのヨロイ型に組み、子実体の発生状況の調査を開始した。

(4) 気湿の調査

抑制期間中の各伏込み列およびシイタケ発生調査期間中のビニールハウス内の中央部に熱電対センサーを設置し、気温を測定した。

(5) ほだ付率、含水率、比重、原基数等の調査

各品種から抽出した6本ずつのほだ木を長さ50cmに二等分し、一方は外樹皮を剥いでほだ付率、原基および幼子実体数を調査した。さらにそのほだ木の上下12cmの位置から厚さ2cmの円盤を2枚ずつとり、相手の1枚ずつは円盤のまま、残りの1枚ずつは刃材部分から2cmの角辺を2個ずつとり、各々常法により含水率（湿量基準）および比重を求めた。

3. 結果および考察

(1) ほだ木抑制期間中の気温および降水量

被覆下の2月、3月の平均気温は、各々5.3℃、6.8℃と外気温に比較して0.3℃、0.6℃高かった。

降水量は、2月は101mmと平年並であったが、3月は42mmで平年値の122mmの34%と少なかった。したがって合計143mmの降雨を遮断したことになる。

(2) 浸水前後のみかけの比重および吸水率

結果は表-1、2に示すように、浸水前のみかけの比重は6、18時間浸水区とも平均0.57であった。この試験設計と同様で他の試験に使用したほだ木の、平成5年11月19日と平成6年1月26日時点のみかけの比重は、各々0.76と0.74であった。これらの値に比べると0.57の値はかなり低く、ほだ木がかなり乾燥していたことを示している。

浸水後のみかけの比重は、平均で各々0.86と0.92であり、また吸水率は各々52%、60%と浸水時間差に対して両者の差は小さかった。

(3) 子実体の発生状況

発生個数は、浸水6時間区がヤクルト181号以外、いずれの品種も浸水18時間区より多かった。とくに、森121、菌興115、241号ではその差が大きかった。（図-1）

乾重量は、森121、菌興115、241号は浸水6時間区の方が浸水18時間区より明らかに多かったが、明治908、ヤクルト181号は浸水18時間区の方が多かった。

また、浸水6時間区では菌興115号以外の品種が、浸

水18時間区で明治908, ヤクルト181号が m^2 あたり4kg以上の発生があった(図-2)。

子実体の発生経過は, ビニールハウスに搬入後3日目に浸水6時間区で少量発生し, 8日目に最大発生量を示した。18時間区は8日目が最大発生量を示したが6時間区より全体的に発生が遅れた。ビニールハウス内にほだ木を搬入後, 採取完了まで今回は17日間を要し, この間のハウス内の平均気温は $14.5^{\circ}C$ であった。

過去行った1月の試験結果では約40日間を要したことからすれば, 今回は半分の日数で全工程を修了したことになる。なお, 1月のビニールハウス内の平均気温は約 $6^{\circ}C$ であった。今回発生した子実体は, 柄が長く傘もややすすめで形質はあまり良くなかったが, これはハウス内の気温が高かったこと及びほだ木内の水分が多かったためと考える。

(4) ほだ付率, 含水率, 比重, 原基数等の調査結果
各品種6本のほだ付率は, 平均 $84\% \sim 95\%$ と良好であった。含水率等の調査結果は表-3に示すとおりで, 特に含水率は平均 15.8% と非常に低かった。

2.(5)で述べた剥皮していないほだ木を6時間浸水し, スギ林内で子実体の発生個数を, その後剥皮して原基, 幼子実体数を調査した。その結果は表-3のとおり

表-1 品種別ほだ木の状態および吸水率(6時間浸水)

品種名	平均直径(cm)	材積(m^3)	浸水前の見かけの比重	浸水後の見かけの比重	吸水率(%)
森121	11.4	0.224	0.59	0.87	46.9
菌興115	10.8	0.201	0.54	0.83	54.1
菌興241	10.6	0.194	0.58	0.94	61.0
明治908	10.7	0.198	0.55	0.83	53.3
ヤクルト181	11.6	0.232	0.59	0.85	44.9
平均	11.0	0.210	0.57	0.86	52.0

表-2 品種別ほだ木の状態および吸水率(18時間浸水)

品種名	平均直径(cm)	材積(m^3)	浸水前の見かけの比重	浸水後の見かけの比重	吸水率(%)
森121	10.6	0.194	0.57	0.90	56.2
菌興115	11.8	0.240	0.58	0.92	55.6
菌興241	10.6	0.194	0.58	0.96	68.4
明治908	10.0	0.173	0.56	0.92	63.0
ヤクルト181	11.1	0.213	0.58	0.92	56.7
平均	10.8	0.203	0.57	0.92	60.0

表-3 品種別ほだ木の状態と浸水前後の子実体等発生数

品種名	平均直径(cm)	見かけの比重	比重	含水率(%)	浸水後		計
					原基, 幼子実体数(ほだ木6本の合計)	発生した子実体数(ほだ木6本の合計)	
森121	8.9	0.51	0.44	16.5	7	33	40
菌興115	9.7	0.54	0.44	15.1	11	11	22
菌興241	8.7	0.55	0.48	15.5	58	63	121
明治908	9.1	0.51	0.48	16.2	10	64	74
ヤクルト181	9.1	0.53	0.40	15.8	11	21	32
平均	9.1	0.53	0.45	15.8	19	38	58

注: 浸水前の原基, 幼子実体数はすべての品種とも0であった。

り, 菌興241号はこれらの合計数が最も多く, この結果は図-1の結果と同様であった。

以上のことから, 低温性品種を2~3月に抑制しても, 浸水すれば自然発生と同等の発生量があることがわかった。品種や浸水時間によって発生量に差があったが, 今後品種の選択や栽培方法を究明すればニュートラル栽培期間の幅を広げることが可能と考える。

ほだ木水分量と原基形成との関係について, 小松ら⁹⁾はほだ木の低含水率(27% 以下)域における原基形成との限界が不明である。人工気象下での原基形成が $10^{\circ}C$ においては極端に少ない。冬期の原基形成数は減少すると報告している。また, ほだ木水分が不足すると原基は形成されない⁹⁾。原基は自己消化と再形成をくり返すと言う報告⁷⁾もある。

したがって, 今回浸水前に, 原基や幼子実体が確認できなかったことからみれば, ほだ木が前述の報告と同様な条件下にあったと考える。

しかし, このような過酷な条件下にあったほだ木でも, 浸水すれば短日間で子実体を発生したことから見れば, 今後さらに, 極限の気温, 水分条件, これらの相互関係と子実体発生との関係を究明する必要がある。

引用文献

- (1) 松尾芳徳ら: 日林九支研論, 43, 259~260, 1990
- (2) ———: 大分県きのこ研指業報, 2, 15~16, 1990
- (3) ———: ———, 3, 17~23, 1991
- (4) ———: ———, 4, 13~15, 1992
- (5) 小松光雄ら: 菌蕈研報, 20, 104~112, 1982
- (6) きのこ年鑑: pp.95~96, 農林文化社, 東京, 1993
- (7) 大平郁男ら: 日本木材学会大会研究発表要旨集, 42, 501, 1992

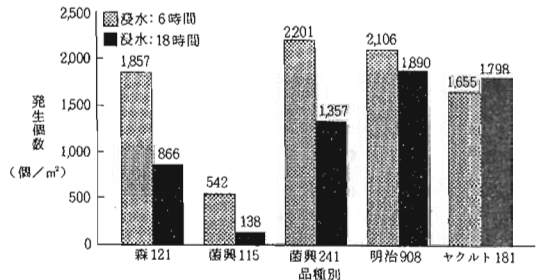


図-1 品種別の発生個数(個/ m^2)

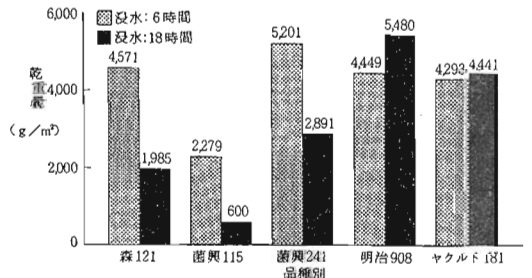


図-2 品種別の乾重量(g/ m^2)