

シイタケ原木の伏せ込み環境とほた付きの関係

林業試験場九州支場 日高 忠利

1. はじめに

シイタケ栽培の成否はいかに高いほた付き率を得るにかかっている。したがって種菌接種後の原木の管理を適確に行うためには、ほた場の伏せ込み環境とほた付き率の関係を調査する必要がある。そこで前報¹⁾に引続き当支場構内のシイタケ原木の伏せ込み環境とほた付きの関係について検討した結果を報告する。

なお本試験においては61年度は温度記録計が故障したため、62年の各試験区の温度パターンおよび積算値のみで環境とほた付きとの関係を推定したものであることをはじめにお断りしておく。

2. 材料および方法

(1) 供試原木：大分県宇佐郡安心院町産クヌギ, (2) 作業工程：昭和60年11月15日伐採, 61年2月8日玉切り, 2月25日接種, 3月1日伏せ込み, (3) 伏せ込みの方法

伏込地	(庇蔭材料)	伏込方法	
裸地	笠木	垂直	1.
	ブラックシェード	〃	2.
	シルバーシェード	〃	3.
人工ほた場	ダイオフララ	垂直・放置	4.
		〃・水管理	5.
	〃	水平・放置	6.
		〃・水管理	7.
林内	ヒノキ・コジイ混交林	垂直	8.
		水平	9.

注) 水平は地上60cm

(4) 温度測定：CCセンサーを用い、YEWのER180(林内)およびSANYOのDDR-5310(裸地, 人工ほた場)により記録した。(5) 水管理：6月~8月の期間降雨を遮断し、毎週1回噴霧型エパフローを用いて8時間散水した。他の期間は放置。(6) ほた付きの測定各区から2本ずつ抽出し、上, 中, 下各部分につき種駒2個について横断面を作り、ほた付き部分の面積および成熟度を測定した。(7) 成熟度：プロモフ

ェノーブル(BPB)を噴霧し、ミノルタ彩色色差計CR100による Δ^* で表わした(62年7月測定)。

3. 結果と考察

① 各伏せ込み区の気温：裸地伏せにおける庇蔭下の7月の気温は、冬時刻についての月平均値による時刻別温度パターンでみると最高気温は34~37℃の範囲にあり、笠木下がもっとも低温であった(図-1)。人工ほた場はこれより低く最高気温は約30℃にとどまり、林内ほた場はこれより低く26℃以下であった(図-2人工ほた場, 簡易百葉箱)。

② 伏せ込み木の内部温度：裸地伏せにおける伏せ込み木上部の温度は気温の場合と同じ4時刻別温度パターンでみると、最高値は34~37℃の範囲にあり笠木下がもっとも低く、気温の場合と類似の結果を示した(図省略)。

人工ほた場伏せ込み木の内部温度は水平放置区が最高で36℃に達し、日変化ももっとも大きく、水平・水管理区がもっとも低い値を示した。また水管理区は水平・垂直いずれも最高温度が放置区より低かった(図省略)。林内伏せ込み木の内部温度は気温同様他の伏せ込み区に比較していちぢるしく低く、各測定部

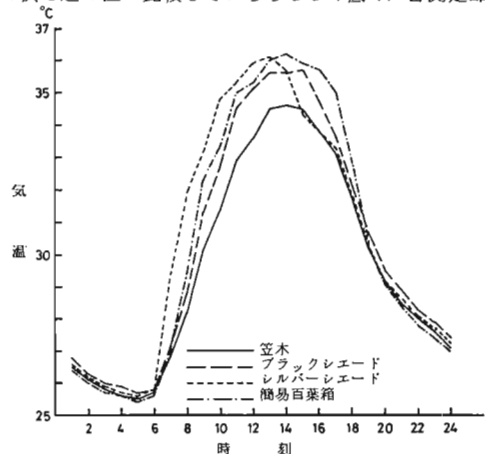


図-1 裸地伏せにおける庇蔭の種類別気温 (S. 62.7)

Tadatoshi HIDAKA (Kyushu Br., For. and Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860)

Effect of thermal condition in laying yards on bed logs decay of Shiitake (*Lentinus edodes* (Berk.) Sing.)

時間の温度差も少なかった。また林内はた場に設置した標準百葉箱の気温より低かった(図-2)。③ 伏せ込み木内部温度の積算値:昭和62年3月から7月まで毎日の毎時刻の測定値から10~32℃の温度を抽出し各温度から10℃を差引いた値を合計して温度積算値を求めた。この温度範囲はシイタケ菌糸の生育速度から適当と判断して仮に設定したものである。裸地・笠木区に対する各伏せ込み区の値を比較すると、いずれも同等かそれ以下で、裸地・笠木区を超える区はなかった。④ 各伏せ込み区のはた付き面積:各伏せ込み区の値は表-2に示すとおりであった。すなわち裸地・笠木区に対する各区の値を比較するといずれの区もそれより大であった。なお参考までに伏せ込み木の上,中,下各部分のはた付き面積を比較するとやはり前回¹⁾同様中部がもっとも少であった(表-3)。⑤ はた付き部分の成熟度:各伏せ込み区のはた付き部分の成熟度は表-4に示すとおりで、平均値でみると裸地・ブラックシェード区を除き各区とも裸地・笠木区よりも大きい値を示した。

4. まとめ

以上の結果を要約すると、①伏せ込み空間の気温および伏せ込み木の内部温度に関して、時刻別パターンにおける温度の高低と積算値の大きさは異っておりむしろ逆の傾向を示した。②温度積算値の大きい裸地・笠木区の方がはた付き面積および成熟度が小であったということが出来る。したがって②から裸地・笠木伏せに代る伏せ込み技術開発の可能性が予測される。しかし本試験結果は62年のみの温度測定値より61年~62年にわたるはた付きを検討したものであり追試を必要とする。そのためには今後、標高,斜面方位,地況,林相等の異なる地域における反復試験が望まれる。

引用文献

- (1) 日高忠利ら:日林九支研論, 40, 239~240, 1987
- (2) 日高忠利ら:林試九支年報, 28, 54~55, 1985

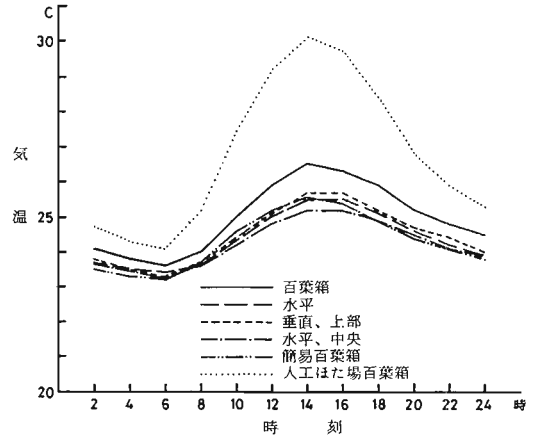


図-2 林内伏せ込み地における気温および伏せ込み木内部温度(S. 62.7)

表-1 シイタケ伏せ込み木の内部温度および気温の積算値(10~32℃, S62年, 3~7月)

伏せ込みの方法	実測値			百分率			
	上部	中部	下部	上部	中部	下部	
裸地伏せ込み木内部温度	笠木	31256	31296	31276	100	100	100
	ブラック	30389	31338	30864	97	100	99
	シルバー	29645	31441	30543	95	100	98
人工はた場	水			29847			96
	水平・水管理			31142			100
	垂直	28921	29779	29350	93	95	94
	垂直・水管理	28544	29858	29201	91	95	93
気温	笠木			29539			100
	ブラック			29588			101
	シルバー			29165			99
簡易百葉箱			28759			98	
林内	水						
	垂直						

表-2 伏せ込み方法別シイタケはた木のはた付き面積

伏せ込みの方法	実測値	百分率	
裸地伏せ	笠木	52.5	100
	ブラック	55.5	106
	シルバー	59.3	113
人工はた場	垂直	70.5	134
	垂直・水管理	66.6	127
	水	56.9	108
	水平・水管理	64.1	122
林内伏せ	垂直	63.5	121
	水	64.4	123

表-3 シイタケはた木の部分別はた付き面積

伏せ込みの方法	上部	中部	下部	平均	
裸地伏せ	笠木	56.9	43.8	56.7	52.5
	ブラック	67.8	46.5	52.2	55.5
	シルバー	73.2	46.4	62.2	59.3
人工はた場	垂直	78.7	62.3	70.4	70.5
	垂直・水管理	78.5	53.8	67.4	66.6
	水	61.8	53.4	55.4	56.9
	水平・水管理	76.0	50.9	65.3	64.1
林内伏せ	垂直	72.1	55.8	62.4	63.5
	水	73.4	49.7	70.1	64.4
平均	70.9	51.4	62.5	61.6	
百分率	138	100	122		

表-4 シイタケはた木のはた付き部分別成熟度(b*)

伏せ込みの方法	上部	中部	下部	平均	
裸地伏せ	笠木	18.7	17.1	19.3	18.4
	ブラック	18.2	15.5	17.3	17.0
	シルバー	22.6	15.7	18.2	18.8
人工はた場	垂直	22.2	17.3	23.0	20.8
	垂直・水管理	23.4	21.7	24.4	23.2
	水	25.0	17.9	23.1	22.0
	水平・水管理	23.5	20.2	21.8	21.0
林内伏せ	垂直	20.9	16.8	19.2	19.0
	水	22.5	17.7	21.4	20.5
平均	21.9	17.8	20.9	20.2	
百分率	123.0	100.0	117.4		

注:横断面,上,中,下,62年5月,7月の平均,各部分1回4点測定