

殺菌剤によるシイタケほた木の害菌防除試験

大分県林業試験場 千原賢次・松尾芳徳
石井秀之

1. はじめに

シイタケほた木の黒腐病（以下黒腐病）の防除方法としては、トリコデルマ菌とシイタケ菌の生理生態的性質の違いを利用し、伏込地の選定や種々の管理等によるいわゆる生態的防除法がとられてきた。しかし、現在の技術水準では生態的防除法による完全防除は困難であり、平行して適正な薬剤防除技術の開発も必要と考えられる。そこで、昭和56年、57年の2回にわたり、デュボンベンレート水和剤（有効成分50%）、1,000倍液の黒腐病に対する予防効果を明らかにするため、散布時期および回数について、両年同一設計にて試験を実施したので、結果を報告する。

2. 材料および試験方法

試験地は玖珠郡九重町大字野上宇中集の黒腐病被害地であり、原木には日田郡天瀬町で伐採した15~17年生のクヌギを用いた。作業の時期は表-1のとおりであり、種菌はヤクルト春2号菌を使用した。

薬剤の散布時期、回数等については表-2、3に示すとおりである。薬剤の散布方法は手動噴霧器を使用し、晴天日に原木の表面、木口が充分にぬれて、しずくがしたたり落ちる程度に散布した。伏込地の環境は表-4に示すとおりであり、伏込型はよるい伏せとした。また、本試験の目的から多湿環境にするため、梅雨期間中に伏込列の周囲を約1m離して高さ60cmのビニールシートで囲い通風不良に保った。

11月以降、全供試木を回収し、樹皮表面上に発生した病菌の種類およびその被害面積率を肉眼により判定した後、剥皮を行って全種駒の活着率（黒腐病により死滅したものであっても一旦は活着、伸長が認められたものは活着とみなした）、健全ほた付面積率（黒腐病被害部を除外）、黒腐病病木本数率、黒腐病被害面積率その他の害菌類の被害面積率を肉眼により判定し各試験区ごとの平均値を算出した。

供試ほた木材部表面からの菌類の分離については各試験区より黒腐病にかかっていない比較的ほた付率の高いほた木を5本づつ抽出し、56年は1本のほた木の上中下各部における種駒1個について、その上下2~3cmの位置の材部表面から2点づつ分離した。分離点

表-1 作業の年月日

年	原木伐採	玉切り	接種	伏込み	回収
56	55.11.25	56.2.19	56.2.19	56.3.3	56.11.24
57	56.11.17	57.1.28	57.2.2	57.2.16	57.11.19

表-2 散布時期および供試原木平均中央径
○印：散布

試験区	散布時期			供試原木平均中央径 (cm)		備考
	種駒接種直後	梅雨直前	梅雨直後	56年	57年	
A	○			11.5	11.0	○供試本数は56,57年とも各試験区15本(長さ1m)。○散布量はほた木表面1m ² 当り約1.2ℓ。○展着剤としてネオエステリン使用
B		○		10.7	11.1	
C			○	11.4	10.4	
D	○	○		10.4	11.1	
E		○	○	10.1	10.6	
F	○	○	○	10.7	10.5	
G	対照区(無散布)			11.2	11.6	

表-3 散布年月日

年	種駒接種直後	梅雨直前	梅雨直後
56	56.2.20	56.5.26	56.7.21
57	57.2.16	57.5.28	57.7.29

表-4 伏込地の環境

標高	方位	傾度	地形	土壌	林況	通風
680m	北西	約5度	ゆるやかな凹地	BID	クヌギ疎林	やや不良

数は1試験区あたり5本×6点=30点となった。

57年は各試験区5本の供試木の全種駒について56年と同様の方法で分離を行った。総分離点数は904点であった。なお、培地はPDAを用いて25℃で10日間培養を行った。

3. 試験結果および考察

活着率は表-5に示すとおりであり、両年とも試験区間に差がなく良好であった。

健全ほた付面積率は図-1に示すとおりである。すなわち56年はすべての散布区が明らかに無散布より高かった。また、57年に比べてすべての試験区で良好であった。一方、57年は散布区の方がD区を除いてや

や高いもののその差は56年に比べて小さかった。
 黒腐病り病木本数率は表-5に示すとおりである。
 すなわち、56年の場合、無散布の60%に対して、散布区は平均で19%と明らかに低く、これは薬剤散布の効果と考えられる。

57年はC区とF区は明らかに病率(被害率)が低かったが、その他は対照区との差が少なかった。
 なお、以上の結果は、筆者らが昭和53年に行ったベンレート散布試験¹⁾の結果ともほぼ一致する。

黒腐病被害面積率は図-2に示すとおりである。
 すなわち、兩年とも散布区は無散布区に比べ被害面積率は低く、特に3回散布はいちじるしく低かった。
 樹皮表面上に発生した主な害菌はクロコブタケ、シトネタケ、ニマイガワおよびダイダイタケであった。
 57年の場合、被害本数率でニマイガワは平均63%、ダイダイタケは平均56%と全区に多発し、これらの害菌に対する散布効果は認められなかった。

はた木材部表面からの菌類の分離結果は、56年の場合、シイタケ菌、トリコデルマ菌いずれの検出率も対照区との間にほとんど差が認められなかった。

57年は表-6に示すとおり、3回散布区がシイタケ菌の検出率が最も高く、トリコデルマ菌の検出率は最も低かった。しかし、3回散布区以外の散布区のトリコデルマ菌の検出率はいずれも無散布区の検出率よりやゝ高い結果を示した。

以上の結果からみて、ベンレートのシイタケ菌生育に対する阻害作用は認められず、黒腐病やトリコデルマ菌に対する防除効果はかなりあるものと言えるであろう。

4. おわりに

このベンレートなどのベンズイミダゾール系の薬剤はシイタケ子実体への残留毒性についてはまったく心配はない²⁾とされているが、薬剤を使わない生態的防除法が望ましいことは勿論である。しかしながら、黒腐病のように生態的防除のみでは防除が困難な場合、適正な薬剤防除と生態的防除の組合せが、有効な防除手段となるものと考えられる。安易に薬剤に頼ることはもっとも避けるべき事柄であり、防除効果も上らないであろう。

引用文献

- (1) 千原賢次・松尾芳徳：日林九支研論 33, 355 ~ 356, 1980
- (2) 明治製菓株式会社：きのこ通信, 78, 22, 1981

表-5 活着率および黒腐病り病木本数率(%)

試験区	活着率		黒腐病り病木本数率	
	56年	57年	56年	57年
A	97.6	98.3	20.0	46.7
B	99.6	98.3	13.3	40.0
C	97.9	96.1	20.0	20.0
D	99.2	98.8	13.3	53.3
E	99.5	95.4	33.3	46.7
F	99.2	96.6	13.3	26.7
G	99.2	97.6	60.0	53.3

表-6 はた木材部表面からの菌類分離結果(%)

試験区	シイタケ	トリコデルマ	バクテリア	その他
A	86.4	5.1	3.4	5.1
B	89.2	7.5	0.8	2.5
C	88.3	5.8	1.7	4.2
D	73.5	13.6	7.6	5.3
E	91.0	5.0	0.8	3.2
F	97.5	2.5	0	0
G	90.7	4.1	2.9	2.3

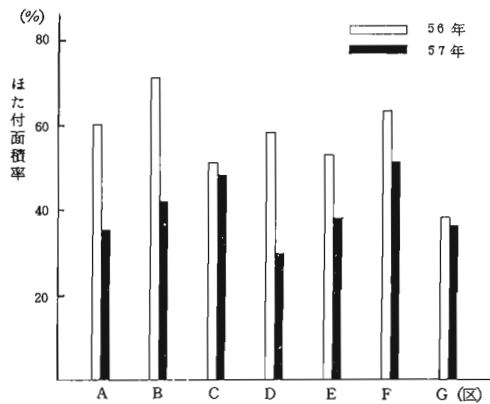


図-1 試験区別の健全はた付面積率

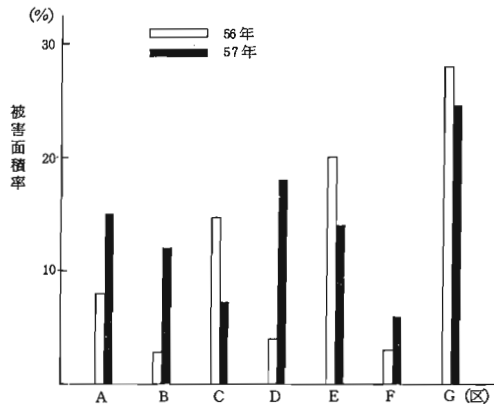


図-2 試験区別の黒腐病被害面積率