

木炭添加によるヒラタケの菌床栽培について

佐賀県林業試験場 蒲原 邦行

1. はじめに

きのこ類における木炭施用の効果については、菌根菌のショウロなどで、その効果についていくつかの報告がなされている。そこで、木材腐朽菌であるヒラタケについて、木粉培地に木炭を添加することによって菌糸伸長及び子実体の収量にどのような影響があるか、試験を実施したのでその結果を報告する。

2. 材料及び方法

試験には、当場に保存してあるヒラタケ森-39号の継代培養菌株及びその子実体分離菌株を用いた。配合割合、含水率等の試験区の内容は表-1に示した。

表-1 試験区内容

試験区	混合割合 (1瓶当たり)			調整含水率
	スギオガコ	フスマ	木炭	
木炭粉 10g区	79.4g	82.7g	10g	64.9%
木炭粉 20g区	"	"	20g	63.8%
木炭細粒 10g区	"	"	10g	64.0%
木炭細粒 20g区	"	"	20g	63.8%
木炭粗粒 10g区	"	"	10g	65.0%
木炭粗粒 20g区	"	"	20g	63.6%
対 照 区	"	"	-	65.4%

注1. オガコ、フスマの重量は乾重

2. 木炭粒度 粉 (1.19mm以下)
細粒 (1.19mm~1.68mm)
粗粒 (2.38mm~4.36mm)

供試した木炭は、市販の広葉樹木炭を粉砕し、ふるいで3段階の粒度に分けて使用した。

各試験区のpHは、培地調整後、培地10gを純水100ccに1時間浸漬し、かくはんしながら測定した。

菌糸伸長量調査には、φ40mm、長さ12.5cmのキャップ付平底試験管を用いた。培地の充てんは、各培地56gを3回に分けて、管口から2cm部分まで合計10回突き固めた。接種はオガ菌を試験管1本当たり5g、各区3本ずつ行った。培養は25℃で17日間行い、毎日の伸長量を測定し、各区3本の平均値をその区の伸長量とした。

子実体の収量調査には、800ccPPピンを使用した。培地の充てん量は、対照区を462gにし、栄養量を同一にするため、木炭添加区は各添加g数をプラスして充て

んした。接種は、オガ菌を1瓶当たり12g行った。培養は、温度25℃・湿度70%で30日間行い、30日目に菌かき・注水(2時間)後、温度15℃・湿度90%で発生にかけた。菌かき後6日~16日間を芽出し・育成期間とし、収穫期に達したものをから随時収穫して生重量を測定した。

なお、収量調査は各区10本ずつ計70本を2回くり返した。

3. 結果及び考察

試験区のpH値を表-2に示す。対照区のpH6.1に対して、木炭粉添加区がpH6.3~6.4と若干高い値であったが、木炭細粒区及び粗粒区はすべてpH6.2であり、対照区とほぼ同等の値であった。培地pHに対する木炭添加の影響は、木炭の粒度によって若干のpH値の変動はあるものの、大きな影響がないことがわかった。

表-2 pH値比較

試験区	測定値
木炭粉 10g区	pH 6.3
木炭粉 20g区	pH 6.4
木炭細粒 10g区	pH 6.2
木炭細粒 20g区	pH 6.2
木炭粗粒 10g区	pH 6.2
木炭粗粒 20g区	pH 6.2
対 照 区	pH 6.1

各培地上でのヒラタケの菌糸伸長量を図-1に示す。接種後17日間培養した結果、木炭粉10g添加区で対照区より低位であったが、その他の木炭添加区では対照区より若干高位であった。また、木炭添加区における木炭の粒度及び添加量の差と菌糸伸長量の明確な相関関係は認められなかった。木炭粉添加区では、添加による培地の目づまりで菌糸伸長量の低下が予想されたが、大きな影響は認められなかった。

収量調査の結果を表-3・図-2・図-3に示す。総収量では、木炭粉添加区を除く各区で対照区の110%~113%の発生が見られ、中でも木炭粗粒20g区が最も収量が多かった。培地kg当たり収量では、やはり木炭粉添加区を除く各区で対照区の113%~117%の発生が見られ、木炭粗粒10g区が最も収量が多かった。木炭粉添加区が他区よりも収量が落ち込んだ原因は、粒度が細かいため培地の空隙率が低下し、通気性が損われた¹⁾ ことによるものと考えられる。

次に、収穫時期について見ると、特に初期発生に差が認められた。菌かき後9日目の各区の収量の総収量に

対する比率は、木炭粉区で30%~39%、他の区では0%~31%で、対照区の51%と比較していずれも低く、対照区を上回るものは見られなかった。収穫のピークについても、木炭添加区においては、対照区と同等あるいは1日~2日遅くなる傾向が見られた。

また、継代培養菌株とその子実体分離菌株では、前者が収穫時期が2日~4日早く、収穫のピークも2日~3日早い傾向が見られた。全体的に見て、木炭添加区において、添加量の差による収量及び収穫時期に対する顕著な影響は見出せなかった。

4. おわりに

今回の試験では、昨年度実施した木炭添加の予備試験の結果を参考にして、木炭の粒度及び添加量の条件を数段階に設定し比較を行った。収量において、木炭添加による効果が認められたが、添加する粒度によっては収量の減少をきたした。また、収穫時期についても、添加によって若干遅れる傾向が見られた。

栽培上、収量で10%以上の増収効果があればプラス

要因になるが、収穫時期が遅れることは栽培サイクルが長くなり、マイナス要因となる。今後は、最適添加量及び粒度の検討と培養及び収穫期間の短縮化について試験を進めて行きたい。

引用文献

- (1) 山中勝次ほか：新しいヒラタケ栽培，63，農村文化社，東京，1987

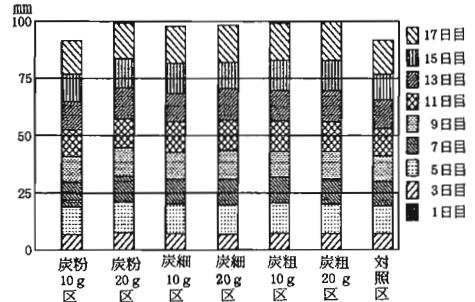


図-1 ヒラタケ菌糸伸長量比較(森-39号)

表-3 ヒラタケ子実体収量

(単位 g, 本)

菌かき後日数	6日目	7日目	8日目	9日目	10日目	11日目	12日目	13日目	14日目	15日目	16日目	合計
木炭粉 10g区	総本数 総収量 瓶平均収量 培地kg収量	- - - -	- - - -	1 71 71 154	4 294 74 160	5 365 73 158	- - - -	5 360 72 156	1 48 48 104	- - - -	1 68 68 147	17 1,206 (71) (154)
木炭粉 20g区	総本数 総収量 瓶平均収量 培地kg収量	- - - -	1 61 61 132	3 203 68 147	4 329 82 177	4 315 79 171	1 79 79 171	5 383 77 167	1 74 74 160	- - - -	1 72 72 156	20 1,516 (76) (165)
木炭細粒 10g区	総本数 総収量 瓶平均収量 培地kg収量	- - - -	- - - -	- - - -	2 145 73 158	4 363 97 197	4 346 87 188	6 550 92 199	3 276 92 199	1 52 52 113	- - - -	20 1,732 (87) (188)
木炭細粒 20g区	総本数 総収量 瓶平均収量 培地kg収量	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	11 976 89 193	5 439 88 190	3 251 84 182	1 69 69 149	- - - -	20 1,735 (87) (188)
木炭粗粒 10g区	総本数 総収量 瓶平均収量 培地kg収量	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	1 80 80 173	8 716 90 195	7 672 96 208	2 182 91 197	- - - -	1 62 62 134	19 1,712 (90) (195)
木炭粗粒 20g区	総本数 総収量 瓶平均収量 培地kg収量	- - - -	- - - -	1 62 62 290	6 493 82 177	1 84 84 182	2 181 91 197	10 954 95 206	- - - -	- - - -	- - - -	20 1,774 (89) (193)
対照区	総本数 総収量 瓶平均収量 培地kg収量	1 75 75 162	- - - -	3 214 71 153	6 512 85 184	3 225 75 162	3 243 81 175	3 226 75 162	1 68 68 147	- - - -	- - - -	20 1,563 (78) (167)

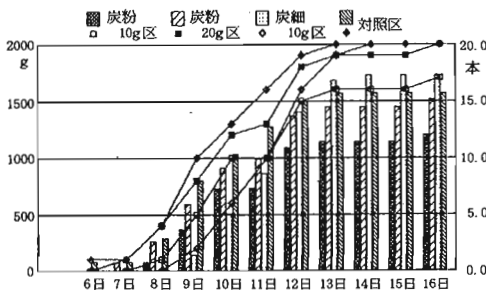


図-2 ヒラタケ子実体収量(累計)

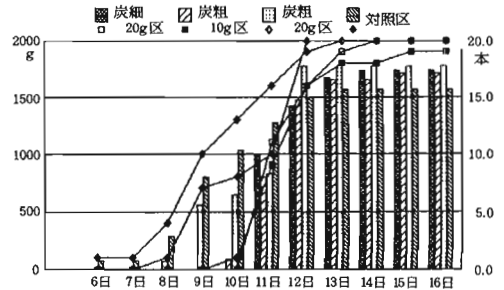


図-3 ヒラタケ子実体収量(累計)