

剪定枝葉堆肥を用いたハタケシメジ栽培におけるマイタケ廃菌床の有効性

谷山奈緒美・大橋洋二・長嶋恵理子(栃木県林セ)

要旨:剪定枝葉堆肥を用いたハタケシメジ栽培において、菌床培地にマイタケ廃菌床を添加した場合の収穫量等に与える影響について調査を行った。マイタケ廃菌床を培地基材重量の70%及び100%添加した場合は、菌糸が伸長しないなどの培養上の問題が残った。一方で、マイタケ廃菌床を培地基材重量の50%添加した場合は、収穫量は増加し、発生に要する期間も短縮したことから、ハタケシメジ栽培において、マイタケ廃菌床利用の有効性が確認された。

キーワード:ハタケシメジ, 剪定枝葉堆肥, マイタケ廃菌床

Abstract: We investigated influence of cultural waste of *Glifora frondosa* in bed cultivation of *Lyophyllum decastes* using pruning branches and leaves compost. There was a problem of incubation that no mycelial growth was observed on the substrate which substituted 70% or 100% waste of *G. frondosa*. On the other hand, availability of waste substrate of *G. frondosa* was confirmed, because of cultivation substituted 50% waste carried out good yield and short period.

Keywords: *Lyophyllum decastes*, compost of pruning branches and leaves, waste of *Grifola frondosa*

I はじめに

ハタケシメジ(*Lyophyllum decastes*)は、秋に林内や、庭園、畑地、道ばたなどに発生する美味しい食用きのこであり(1)、その味の良さ、食感の良さ、日持ちの良さから人工栽培化が進められてきた(3)。

栃木県では、これまでに人工栽培に適した優良系統の選抜を行い、栽培技術の開発を行ってきた。

剪定枝葉堆肥(栃木県電気工事株式会社製造)を利用したハタケシメジ栽培は、培地基材が安価であり、経営面からみても非常に優れた栽培方法である。しかしながら、剪定枝葉堆肥は、粘性が非常に高い特性を有しており、攪拌機、コンベアなどの機械に不具合が生じる場合が多く、生産者からは、作業性の改善が求められている。

そこで、本研究においては、粘性を改善するための培地添加材を検討し、マイタケ廃菌床の有効性について調査を行った。

II 材料と方法

種菌は、とちぎ LD-500 号を使用した。培地の基本配合は、剪定枝葉堆肥、フスマを絶乾重量比 10:3とし、含水率を 65%に調整した。培地は、800cc ポリプロピレン製広口瓶に 550g詰め込み、高圧殺菌釜を用いて殺菌(121℃, 60min)後、接種を行い、室温 22℃, 湿度 75%の条件下で 60 日間培養することを基本とした。培養完了後は、室温

17℃, 湿度 98%の条件下で子実体を発生させた。

培地の粘性改善については、剪定枝葉堆肥の一部、または全部をマイタケ廃菌床で置き換える方法とした。マイタケ廃菌床は、収穫直後、廃棄するために粉碎された施設栽培のものを使用した。置換割合は、絶乾重量で 50%、70%及び 100%の3種類とし、それぞれ Gf50 区、Gf70 区及び Gf100 区とした。

各試験区において、培養及び収穫までに要した期間、菌床製造の成功率、収穫量及び子実体の品質について調査を行った。

III 結果と考察

1. 培養及び収穫までに要した期間 対照区、Gf50 区及び Gf70 区においては、培養開始後 60 日で菌床全体に菌が蔓延し、Gf100 区においては、培養開始後 265 日で菌糸が完全に蔓延した。Gf100 区では、菌糸の伸長が極めて遅く、マイタケ廃菌床の培地基材への単独使用は、ハタケシメジ栽培には適さないと考えられる。

Gf100 区を除く収穫時期を図-1に示す。Gf70 区においては、対照区と同様の発生のピークを示したが、Gf50 区においては、3~4日ほど早い傾向が見られた。また、発生期間については、Gf70 区が最も短く、次いで Gf50 区、対照区であった。マイタケ廃菌床を利用した配合では、発生が集中する傾向がみられたが、その差はわずかであり、

Naomi TANIYAMA, Yoji OHASHI and Eriko NAGASHIMA (Tochigi Pref. For. Res. Ctr, Utsunomiya Tochigi 321-2105), Availability of cultural waste of *Grifola forondosa* in bed cultivation of *Lyophyllum decastes* using pruning branches and leaves compost

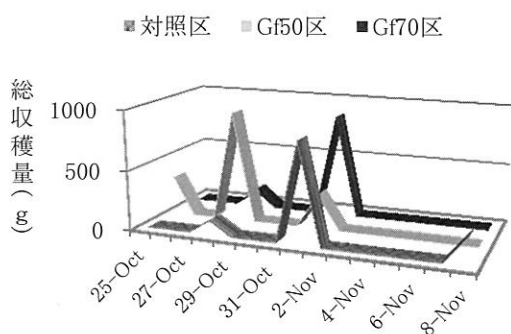


図-1. 各試験区の収穫時期
Fig.1. Harvest time in each plot
Note: transport to flushing room at 3-Oct

栽培上の影響は少ないものと考えられる。

一方で、置換割合を50%とした場合は、発生までの期間が有意に短くなっており(Tukey-Kramer, 危険率1%), 栽培期間を短縮させることが可能であると考えられる。

2. 菌床製造成功率 各試験区の菌床製造の成功率を図-2に示す。対照区とGf50区においては100%であったが、Gf70区とGf100区においては、菌糸が蔓延しない菌床がみられた。

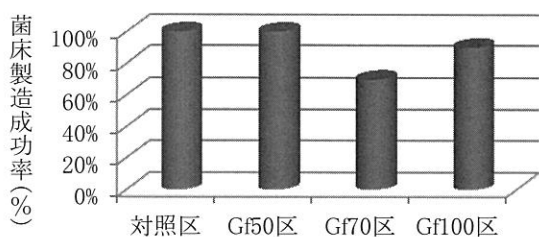


図-2. 各試験区の菌床製造成功率
Fig.2. Success rate of the compost bed production

菌糸が蔓延しなかった菌床は、いずれも種菌の発菌不良が原因であり、マイタケ廃菌床中には何らかの発菌阻害成分が含まれていることも考えられるが、原因物質の調査などは行っていない。

3. 収穫量及び子実体の品質 各試験区の1菌床当たりの収穫量を図-3に示す。対照区と比較して、Gf50区とGf70区で収穫量が有意に増加することが認められた。一方で、Gf100区では、対照区と比較して、収穫量が有意に減少することが認められた。

発生した子実体を図-4に示す。マイタケ廃菌床を利用したいずれの試験区においても、奇形などは認められず、傘、柄及び株の形状は、対照区と同等の品質であることが確認された。

以上の結果から、剪定枝葉堆肥を利用したハタケシメジ栽培においては、置換割合は、50%が最も適することが示

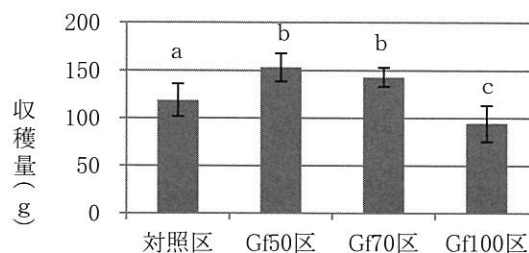


図-3. 各試験区の1菌床当たりの収穫量
Fig.3. Unit yield of fruiting body
Note: Non-significant at $p < 0.01$ during the same symbol(Tukey-Kramer)



図-4. 各試験区の生育状況
左から:対照区, Gf50区, Gf70区及び Gf100区
Fig.4 Growth situation of fruiting bod

唆された。広葉樹パーク堆肥を利用したハタケシメジ栽培においても、堆肥化したマイタケ廃菌床の有効性が報告されており(2), ハタケシメジ栽培においては、マイタケ廃菌床の利用が非常に有効であると考えられる。

IV 終わりに

ハタケシメジは、その食味の良さ、人気の高さから生産者が取り組む複合作目として適している。今後は、生産現場において新しい培地配合や生育管理などの栽培技術について普及、及び定着を図るとともに、安定生産のための体系化が必要であると考えられる。

V 謝辞

本研究において使用したマイタケ廃菌床は、有限会社那須バイオファームよりご提供をいただいた。ここに記して謝意を表す。

VI 引用文献

- (1) 今関六也・本郷次雄(1989)原色日本新菌類図鑑(Ⅰ):58, 保育社, 大阪
- (2) 松本哲夫(2004)機能性きのこハタケシメジ生産技術の確立(1), (2):業務報告, 群馬県林業試験場
- (3) 西井孝文(2010)施設空調及び野外栽培のハタケシメジの最新技術:188-193, プランツワールド, 東京