

薄型菌床を用いたマイタケ栽培

松本哲夫¹

1 群馬県林業試験場

要旨：マイタケ菌床栽培において、生産者の労力軽減を目的に薄型菌床を用いた栽培方法について検討した。試験区は、培地重量を 2,250 g, 2,000 g, 1,750 g, 1,500 g に調整して、栽培期間、収量等について検討した。対照区は培地重量 2,500g とした。薄型菌床では対照区よりも収穫日数が短くなるが、収量は少なくなった。一方で、栽培棚 1 段あたりに設置できる菌床の個数が薄型菌床の方が多くなるため、栽培棚 1 段あたりの収穫量は多くなった。また、試験区 1,750 g および 1,500 g は培地 1 kg あたりの収量が、対照区を上回っていた。

キーワード：マイタケ、省力化、薄型菌床

Cultivation of *Grifola frondosa* using thin mycelial block

Tetsuo MATSUMOTO¹

1 Gunma Prefectural Forestry Experiment Station

I はじめに

群馬県のマイタケ菌床栽培は、中山間地域における収入源並びに雇用の場として確固たる地位を築いてきた。県内の特用林産物において、生産量、生産額共に 2 位であり (1)、主力の生産物である。栽培現場では、フォークリフトやホイールローダー等の重機が普及しており、材料の移動やミキサー投入時に使用されている。しかし、重いコンテナや台車の扱いは人力の場合が多く、重労働であることから、生産者の肉体的負担になっている。

マイタケ栽培に用いられる菌床は、1 個あたりの重さが通常 2.5~3.0kg 程度であるが、4 個の菌床を 1 コンテナで管理する事が多く、1 コンテナあたりの重さが 10~12kg になる。パレタイザー等の大型機器は労力軽減に貢献するが高価なため、中小規模生産者が導入に踏み切ることが容易でない。また、生産者の高齢化も進んでいることから、労力軽減は重要な課題である。

そこで、PE 製白色薄型の栽培袋を用いて、通常よりも底面積を小さくした、薄型菌床による菌床の軽量化について検討した。

II 材料と方法

培地は、コナラおが粉を用いた。培地添加物はホミニーフードとし、乾重で培地全重の 10% となるよう混合した。栽培容器は、PP 製青色袋 (以下青色袋) と PE 製白色薄型袋 (以下薄型袋) を用いた。青色袋で培地重量

2,500 g を対照区 (以下対照区) とし、薄型袋 2,250 g (以下 2250)、薄型袋 2,000 g (以下 2000)、薄型袋 1,750 g (以下 1750)、薄型袋 1,500 g (以下 1500) を試験区とした。培地含水率は 64% に調整した。作成した培地は、人力で栽培袋に充てんした。滅菌は高圧滅菌とし、培地内温度が 120°C に達してから 40 分間滅菌した。種菌は森産業株式会社の森 51 号菌を用いた。供試数は、1 試験区 24 菌床とした。培養は、温度 23°C・湿度 65% に設定した培養室で暗培養を 35 日間行い、その後、明培養を 7~16 日間行った。明培養の期間は原基の形成と成長状況により判断した。培養終了後は、温度 16°C・湿度 85% に設定した発生室に移動し、移動 3 日後に袋カットを行った。

調査項目は、接種から子実体収穫までに要した日数 (以下収穫日数)、1 菌床あたりの収量 (以下収量)、石突き部及び傘部の長径と短径を計測し、その積により求めた茎面積及び傘面積とした。また、1 菌床あたりの平均収量 (以下平均収量) と栽培棚 1 段に並べられる菌床の個数 (以下棚当菌床) を求め、1 棚あたりの収量 (以下棚当収量) を算出した。さらに、培地 1 kg あたりの収量 (以下 kg 当収量) を算出した。栽培棚 1 棚は、幅 145 cm、奥行き 45 cm の平置き棚とした。なお、収穫日数が 100 日を超えたものは除外した。

III 結果と考察

結果を図-1~4 及び表-1 に示す。なお、培地を充填し

た菌床の底面積は、対照区が横幅 20 cm、縦幅 12 cm、試験区は横幅 20 cm、縦幅 8 cm となった。1 コンテナあたり対照区は 4 個、試験区は 6 個の菌床が収まった。そのため、コンテナ毎の総重量が、1500 以外では対照区より重くなった。コンテナの小型化等の検討が必要である。

収穫日数は、2250、2000、1750 の 3 試験区が対照区より有意に短くなり (図-1)、栽培期間の短縮と、回転数の増加が期待できた。1500 は対照区と有意差が無く他の試験区との間に有意差が見られたことから、小型になりすぎると、収穫日数が短縮されない事がわかった。

収量は全試験区が対照区よりも有意に少なくなっていた (図-2)。菌床が小型になるにつれて収量も少なくなり、収量については、薄型菌床が劣る結果となった。

茎面積は、対照区に対して 2250、2000 の 2 試験区は有意差が無く、1750、1500 の 2 試験区は有意に小さくなっていった (図-3)。

傘面積は、対照区よりも全試験区が有意に小さく、収量と同様の結果となった (図-4)。薄型菌床では、子実体が小型になることが明らかになった。

平均収量は対照区が最も重かった (表-1)。一方で棚当菌床は対照区が試験区より 6 個少なく、棚当収量では 2250、2000、1750 の 3 試験区の方が多くなった。薄型菌床で栽培された子実体は、一株の大きさは軽く小さくなるが、培地の重量によっては栽培棚 1 段あたりの収穫量が増えることがわかった。また、kg 当収量は、1750 が最も多く、次に 1500 が続き、両試験区の kg 当収量は対照区を上回っていたため、菌床の単位重量あたり子実体形成が、効率的であると示唆された。

以上の様に、薄型菌床は軽量化による省力化だけでなく、棚当収量と kg 当収量が多くなることがわかった。子実体は小さくなるが、マイタケはスライスしてのバック販売が主流であるため、影響は少ないと考えられる。結果として、菌床重量は、収穫日数が短縮され、棚当収量と kg 当収量が多くなる 1,750 g が最適と考えられた。

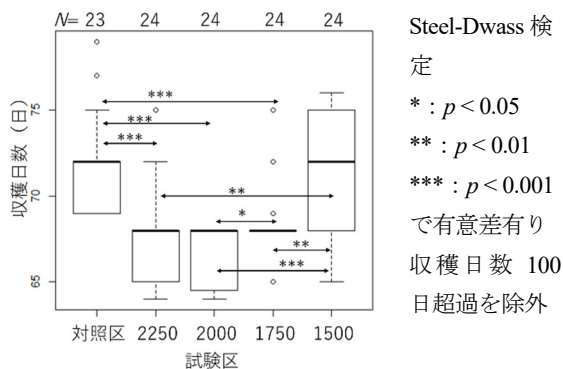


図-1. 収穫日数

引用文献

(1) 群馬県環境森林部林業振興課 (2020) 特用林産物生産・流通の実態 I 群馬県統計. 群馬県環境森林部林業振興課, 群馬, 33pp

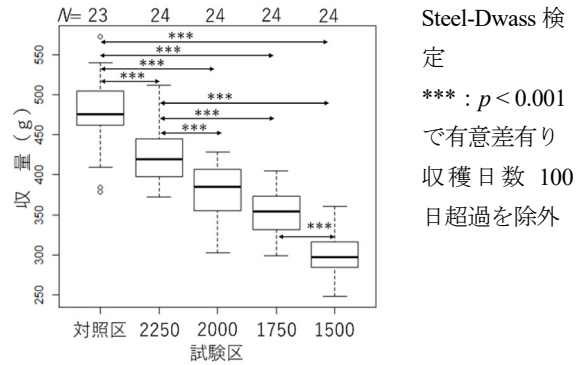


図-2. 収量

Steel-Dwass 検定
*** : $p < 0.001$
で有意差有り
収穫日数 100 日超過を除外

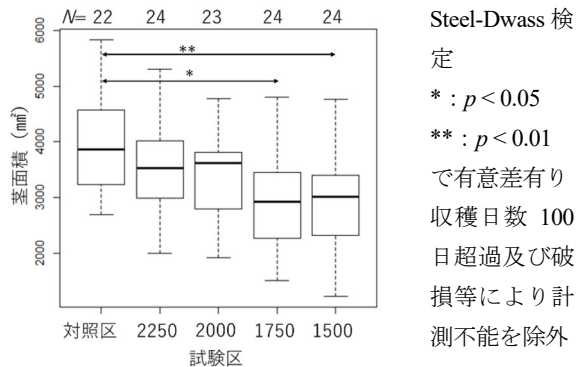


図-3. 茎面積

Steel-Dwass 検定
* : $p < 0.05$
** : $p < 0.01$
で有意差有り
収穫日数 100 日超過及び破損等により計測不能を除外

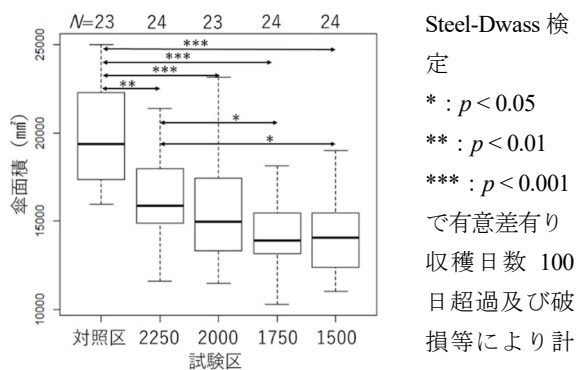


図-4. 傘面積

Steel-Dwass 検定
* : $p < 0.05$
** : $p < 0.01$
*** : $p < 0.001$
で有意差有り
収穫日数 100 日超過及び破損等により計測不能を除外

表-1. 平均収量・棚当菌床・棚当収量・kg 当収量

試験区	平均収量 (g)	棚当菌床 (個)	棚当収量 (g)	kg 当収量 (g)
対照区	479.1	18	8298.0	191.6
2250	427.1	24	9470.9	189.8
2000	377.0	24	8760.5	188.5
1750	351.0	24	8779.0	200.6
1500	300.5	24	6885.1	200.3