

菌床きのこの省力化栽培技術の開発（1）

予算区分：県単	研究期間：令和元～4年度	担当：きのこ係 松本 哲夫
---------	--------------	---------------

マイタケ菌床栽培における薄型培地の検証（3）

I はじめに

きのこの菌床栽培は、本県中山間地域における収入源として、また雇用の場として確固たる地位を築いてきた。しかし、きのこの菌床栽培は重いコンテナや台車を扱う重労働であることから、生産者の負担になるとともに、新規生産者の参入を困難にしている。このことから、生産者の労力軽減は重要な課題である。

栽培現場では、一般にフォークリフトやホイールローダーなどの重機が普及しており、原料の移動やミキサー投入時に使用されている。一方、パレタイザー等の大型機器は労力削減に貢献するが、価格面のハードルが高く中小規模生産者が導入に踏み切ることが容易でない。

そこで、マイタケ菌床栽培に着目し、生産者の労力軽減を目的にマイタケ菌床の軽量化について検討した。今年度も、引き続き薄型菌床について検討を行った。

II 方 法

表－1 栽培条件

栽培条件は表－1のとおりである。培地重量PP製青色袋2.50kgを対照区とし、PE製白色薄型袋1.75kg（以下1750）、PE製白色薄型袋1.50kg（以下1500）を試験区とした。明培養の期間は原基の形成と成長状況により判断した。また、発生時の照明を天井蛍光灯と棚付LEDに分けて試験区とした（表－2）。棚付LEDは、ユメックスソリューションズ株式会社のLED（舞茸用UVライト 品番：Y105-U365140-25W）を使用した。

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て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）、培地1kgあたりの収量（以下kg当収量）を算出した。なお、収穫日数が100日を超えたものは除外した。栽培棚1棚は、幅145cm、奥行き45cmの平置き棚とした。

培地基材	コナラオガ粉
培地添加物	ホミニーフード
混合割合	培地添加物を乾重で1培地あたり培地全重の10%
培地含水率	63%に調整
容器	PP製青色（対照区） PE製白色薄型
培地重量	2.50kg（対照区）、1.75kg、1.50kg
滅菌	高圧滅菌（培地内温度120℃で40分）
培養	温度23℃、湿度65%に設定 暗培養34日 明培養11～15日
発生	温度16℃、湿度85%に設定 照明は天井蛍光灯または棚付LED
袋カット	発生室に移動してから3日後
種菌	森51号（森産業株式会社）
供試数	各試験区24個

表－2 試験区の設定

試験区	培地重量	発生時の照明
2500蛍光灯	2.50kg	天井蛍光灯
2500LED	2.50kg	棚付LED
1750蛍光灯	1.75kg	天井蛍光灯
1750LED	1.75kg	棚付LED
1500蛍光灯	1.50kg	天井蛍光灯
1500LED	1.50kg	棚付LED

III 結果及び考察

結果を図-1～4及び表-3に示す。

収穫日数は2500LEDに対し1750の2試験区と1500LEDが有意に短くなっていた(図-1)。収量は2500蛍光灯及びLEDに対し薄型菌床の4試験区が有意に少なかった(図-2)。茎面積は有意差がなく(図-3)、傘面積は収量と同様に薄型菌床の4試験区が有意に小さかった(図-4)。

平均収量は対照区が最も重かったが(表-3)棚当菌床は対照区が試験区より8個少なく、棚当収量では1750の方が多くなった。またkg当収量は1500蛍光灯が多く、対照区を上回っていた。

以上のように、薄型菌床は1菌床当たりの収量は減少するものの、棚当たりの収量は増加することがわかった。また、本試験で使用したLEDは、収量等には影響しないことが確認された。

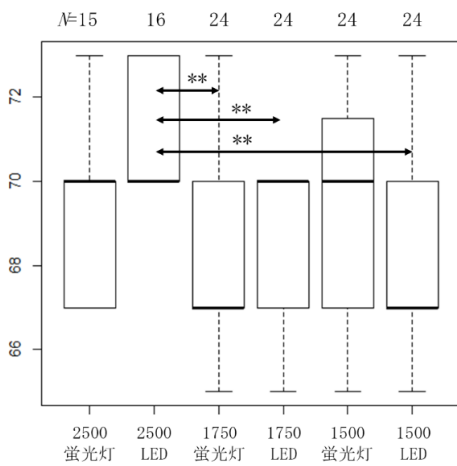


図-1 各試験区の収穫日数

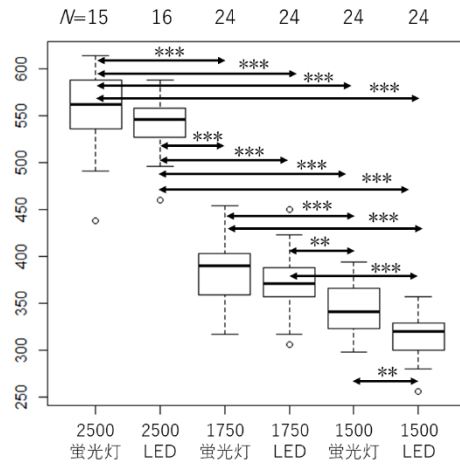


図-2 各試験区の収量

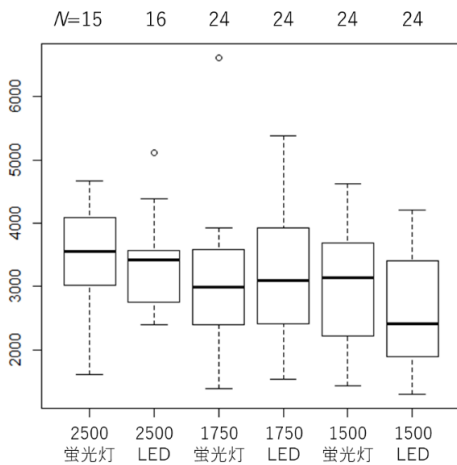


図-3 各試験区の茎面積

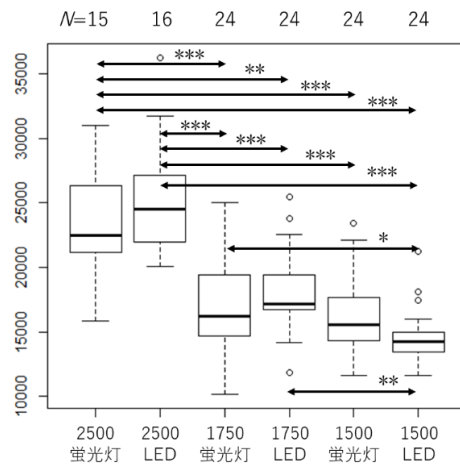


図-4 各試験区の傘面積

表-3 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)
2500蛍光灯	555.5	16	8887.8	222.2
2500LED	539.7	16	8635.8	215.9
1750蛍光灯	383.4	24	9201.4	219.1
1750LED	372.7	24	8943.7	212.9
1500蛍光灯	345.0	24	8279.1	230.0
1500LED	316.5	24	7595.4	211.0

- 箱内の線は中央値、下端は第一四分位、上端は第三四分位、ヒゲは最大値と最小値、○は外れ値
- Steel-Dwass 検定
* : p<0.05 ** : p<0.01 *** : p<0.001
で有意差有り