

菌床きのこの省力化栽培技術の開発（3）

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
---------	--------------	---------------

エリアンサス混合培地の検証

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は容易でない。

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。

II 方 法

イネ科の多年生植物エリアンサスを培地として混合することで、菌床の軽量化を図ることを検討した。栽培条件は表－1のとおりである。

使用した培地基材の1リットル当たりの重量と含水率については、コナラオガ粉が240gで11.4%、エリアンサスが92gで11.2%である。

試験区の設定条件を表－2に示す。発生操作中の照明については、天井灯も蛍光灯に変わり白色LEDを使用した。

栽培袋への培地の充填は袋詰め機（株式会社三富産業 パックマンII 型式：SH-2）で行い、充填後に培地重量を測定した。明培養の期間は原基の形成と成長状況により判断した。発生操作時に使用した棚付LEDは、ユメック

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、培地基材における混合割合別の菌床の重量、接種から子実体収穫までに要した日数（以下、収穫日数）、1菌床当たりの収量（以下、収量）、石突部及び子実体の長径と短径を計測してその積により求めた莖面積及び傘面積、子実体の外観と色とした。

表－1 栽培条件

培地基材	コナラオガ粉 エリアンサス
培地添加物	ホミニーフード
混合割合	容積比で培地基材：培地添加物＝10：2
培地含水率	64%に調整
容器	PP袋
培地重量	培地を袋に充填後に測定
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35日 明培養12～18日
発生操作	温度16℃、湿度85%に設定 照明は天井LEDまたは棚付LED
袋カット	発生室に移動してから2～4日後
菌種	森51号（森産業株式会社）
供試数	各試験区16床

表－2 試験区の設定

試験区	培地基材（容積比）	発生時の照明
オガコ天井灯（対照区）	コナラオガ粉：エリアンサス＝100：0	天井LED
オガコLED	コナラオガ粉：エリアンサス＝100：0	棚付LED
エリ25天井灯	コナラオガ粉：エリアンサス＝75：25	天井LED
エリ25LED	コナラオガ粉：エリアンサス＝75：25	棚付LED
エリ50天井灯	コナラオガ粉：エリアンサス＝50：50	天井LED
エリ50LED	コナラオガ粉：エリアンサス＝50：50	棚付LED

III 結果及び考察

結果を図-1～5に示す。また、各試験区に発生した子実体の状況を図-6に示す。

菌床の重量は対照区よりもエリアンサスを混合したほうが有意に軽くなった。収穫日数はエリアンサスを混合した4試験区で有意に長く、収量は有意に少なかった。エリアンサスを培地に混合しても、収穫日数の短縮や収量の増加等の有効性は確認できなかった。茎面積には有意差がなかった。傘面積は、オガコLEDとエリ25天井灯及びLEDの2試験区との間に有意差がみられた。また、エリ50天井灯及びLEDの2試験区では子実体の形状不良が確認され、培地へのエリアンサス混合は子実体形成に影響するものと考えられた。照明に棚付LEDを使用した試験区では、濃色で菌傘の開きが大きい子実体が発生した。本試験で使用した棚付LEDは子実体の形状と色に影響することが確認された。

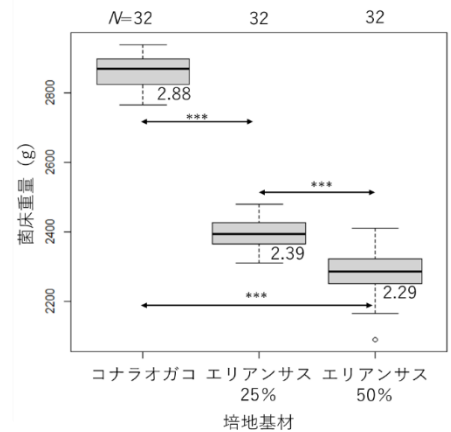


図-1 培地基材別菌床重量

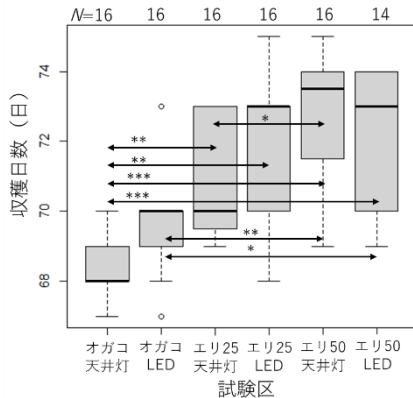


図-2 各試験区の収穫日数

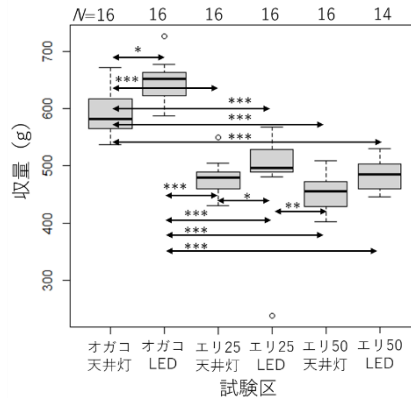


図-3 各試験区の収量

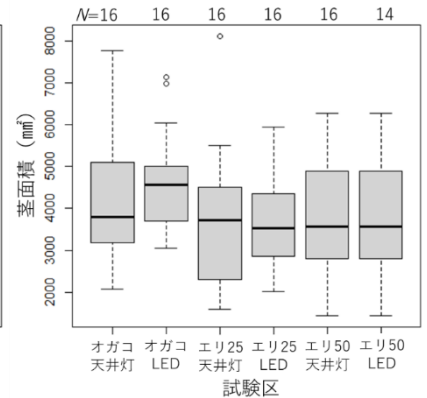


図-4 各試験区の茎面積

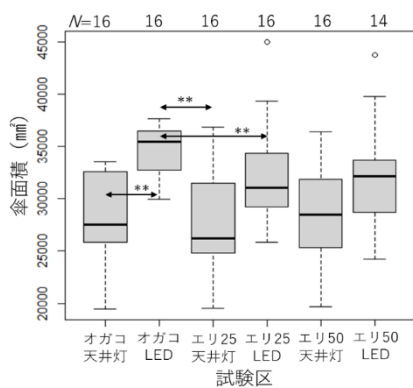


図-5 各試験区の傘面積

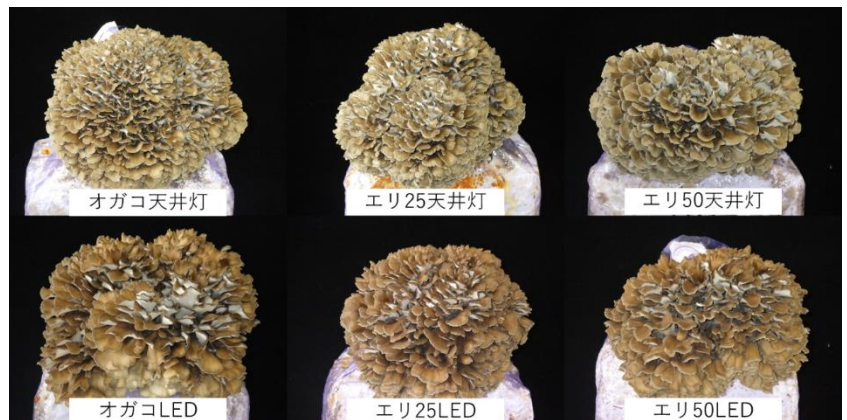


図-6 各試験区に発生した子実体の形状

- 1) 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
- 2) Steel-Dwass 検定 * : $p < 0.05$ ** : $p < 0.01$ *** : $p < 0.001$