

タモギタケの子実体形成における LED 照射の影響

(北大院農) ○雲英真人、玉井裕、宮本敏澄、矢島崇

【緒言】

近年きのこ栽培に使用する光源として LED が注目されている。LED は従来使用されてきた蛍光灯と比較して使用電力量の削減が可能である。LED 照射の有効性はこれまでに数種の食用きのこの栽培において確認されている。さらに LED の色の違いによる原基形成および子実体形成への影響も報告されている。本研究では、各色 LED の照射によるタモギタケの子実体形成への影響を明らかにし、タモギタケ栽培における LED の有効性を実証することを目的とした。

【実験方法】

供試菌株にはタモギタケの Pc 98-3 株を用いた。菌床培地にはブナおが粉(10メッシュパス)と米ぬか(20メッシュパス)を体積比3:1で混合し、水道水を加えて含水率を60%に調整したものをを用いた。光源には対照区として蛍光灯を、試験区として青色、緑色、赤色のLEDを用いた。850 mlのPP製栽培瓶に培地約510 gを充填し、高

タモギタケの栽培に用いた光源の光量子束密度および照度

Light source	PFD ($\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)	illuminance (lx)
Flourescent light	11	560
Blue LED	6	112
Green LED	3	330
Red LED	1	44

圧滅菌(121°C、60分間)を行なった。栽培瓶は放冷後に種菌を約10 g接種し、温度22°C、湿度70%の暗所で培養した。菌回りが完了した栽培瓶を温度19°C、湿度85%の条件に移し、農業用マルチシートで栽培瓶の上面を覆いながら光を照射して原基形成を促した。原基形成後に覆いを外し、直接光を照射することで子実体の成熟を促した。子実体は傘が開ききる前に栽培瓶の口の面で切り取るように収穫した。収穫した子実体について収量、傘径、有効茎数(傘径 ≥ 10 mm)の測定および形態観察を行った。

【結果および考察】

青色 LED によって原基の形態、傘色および形態は蛍光灯照射と同等となった。緑色 LED によって原基数が増加する傾向があり、傘は色が薄く小径のものが多い傾向となった。赤色 LED では緑色 LED でみられた傾向がより顕著に表れた。収量は青色 LED で蛍光灯と同等であり、緑色および赤色 LED で減少した。有効茎数は全試験区で変わらなかった。

原基誘導に赤色 LED を、その後収穫まで青色 LED を用いた結果、収量、有効茎数および傘色は青色 LED

のみを照射したものと同様であった。さらにこの試験区における傘は青色 LED のみを照射する場合と比較して小径のものが揃う傾向がみられた。



各光源を用いて栽培したタモギタケの子実体

左から青色 LED、緑色 LED、赤色 LED を照射したもの。