

施設栽培におけるシイタケ原木の水分管理について

宮崎県林業総合センター 富元 精一・落合 寅夫
蛸原 啓文

1. はじめに

シイタケ生産者にとって、シイタケの価格の低迷、高齢化、労働力不足は大きな問題となっている。このため、従来の重労働を伴う作業システムを施設導入等によって集約し、労働力の軽減を図っていく必要がある。しかしながら、施設によるシイタケ栽培については水分管理など未だ解明されていない問題点が残されている。特に、乾燥しやすいおが菌（成型駒）を接種したシイタケ原木をハウス内で管理する場合、水分管理技術は重要となる。今回はハウス内に吊り下げた成型駒接種原木の水分管理について、一つの手法を用いて検討したので報告する。

2. 材料と方法

(1) クヌギ・コナラ原木の水分特性の把握

供試木は約15cmに玉切りしたクヌギ・コナラ原木を用いた。玉切り後、菌興115号（種駒）を供試木の中央に4～5cmの間隔で接種した。接種後は温度20℃、湿度90%の恒温恒湿室内で培養し、30日間は1週間に1回のサイクルで原木の表面が湿る程度の散水を行い活着を確認した。活着確認後は1週間に1回のサイクルで浸水を行った。浸水時間は1時間と6時間の2通りとし、浸水前と浸水後の原木重量を測定した。測定原木重量は接種時の原木重量を100として換算し、浸水前と浸水後の原木重量の差を水分吸収量、浸水前の原木重量に対する水分吸収量を水分吸収率として求めた。

(2) ハウス内吊り下げ原木の散水管理

1992年11月に伐採したクヌギ原木を12月に1mに玉切りし、菌興115号（成型駒）を接種した。接種駒数は同散水条件下で水分吸収量の差を表すことを目的として、2倍区（末口直径の2倍の駒数）・3倍区（末口直径の3倍の駒数）・5倍区（末口直径の5倍の駒数）に分けて試験を行った。接種後の原木はハウス内に吊り下げ、1週間に1回のサイクルで原木の表面が湿る程度

の散水を行い、散水前と散水後の原木重量測定より、水分吸収量・水分吸収率を求めた。散水時間については、クヌギ・コナラ原木の水分特性を指標に調節し、3～4月にかけて水分管理を行った。なお、水分管理期間中のハウス内の平均気温は18.5℃、平均湿度は81%となっている。

3. 結果および考察

(1) クヌギ・コナラ原木の水分特性の把握

接種後80～200日間のデータをもとに検討した。クヌギ・コナラ原木の浸水17回の平均水分吸収量を求めた結果を図-1に示す。これにより、クヌギ・コナラ原木共に浸水時間の違いによって水分吸収量に差があることが認められた。次に、浸水前と浸水後の原木重量の関係について図-2に示す。これより、浸水のサイクルを1週間とした場合、樹種、浸水時間の違いにかかわらず浸水前の原木重量（X）と浸水後の原木重量（Y）との間に直線回帰式 $Y = 0.978X + 5.534$ （ $r = 0.99^{**}$ ）という高い正の相関が認められた。また、この式より浸水前の原木重量（X）と水分吸収率（Y）の関係を求めると $Y = 5.534/X - 0.022$ となり、図-3に示すとおり浸水前の原木重量が軽くなると水分吸収率が高くなる傾向が認められた。

(2) ハウス内吊り下げ原木の散水管理

2倍区・3倍区・5倍区のクヌギ原木に8回の散水を行い平均水分吸収量を求めた結果を図-4に示す。これより、成型駒の接種駒数が多くなると原木の水分吸収量は多くなる傾向が認められた。次に、原木の散水前と散水後の原木重量の関係を図-5に示す。この関係は前述の直線回帰式に近似しているが水分吸収率が浸水によるものに比べ少ないため、前述の直線より下方に位置しているものと考えられる。このグラフをさらに管理しやすくしたものが図-6である。この散水管理図は前述の直線回帰式の値を散水後の目標原木重量として設定し、この値と散水後の原木重量との差を散水月

日毎に表している。目標原木重量との差が最も大きい3月10日の散水時間が30分であり、目標原木重量との差が最も小さい4月6日の散水時間が120分であることから、散水時間を変えることによって水分吸収量はある程度調節できるものと考えられる。

4. おわりに

今回求められた直線回帰式はほど化初期のシイタケ原木の水分吸収状態を把握する目安となるものと考えられる。しかしながら、シイタケ原木の最適水分吸収量が不明であるため、水分管理目標の設定基準などの問題が残されている。したがって、今後はシイタケ原木の最適水分吸収量について検討していきたい。

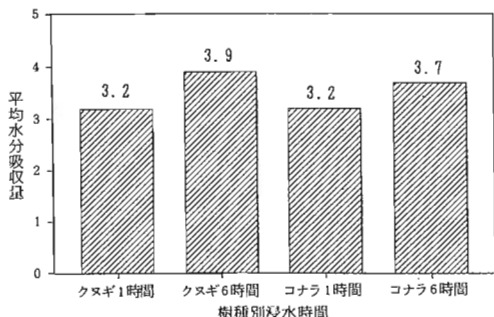


図-1 クヌギ・コナラ原木の浸水時間別水分吸収量

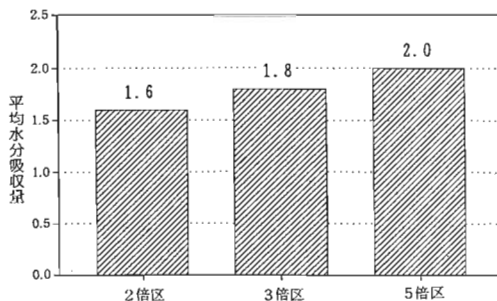


図-4 成型駒接種原木の散水による水分吸収量

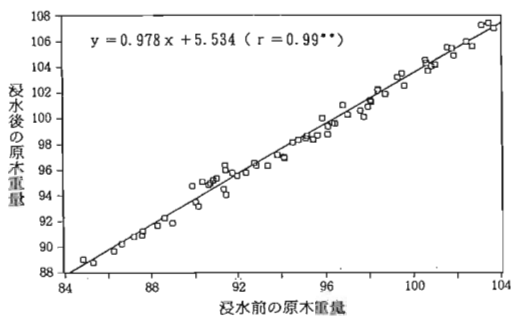


図-2 浸水前後の原木重量の関係

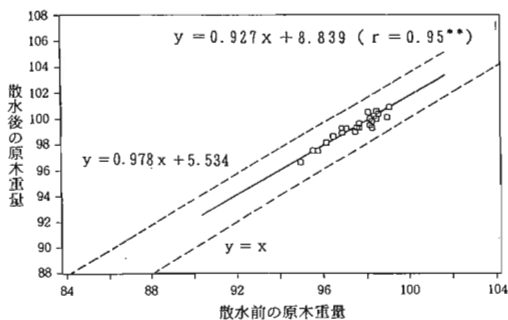


図-5 散水前後の原木重量の関係

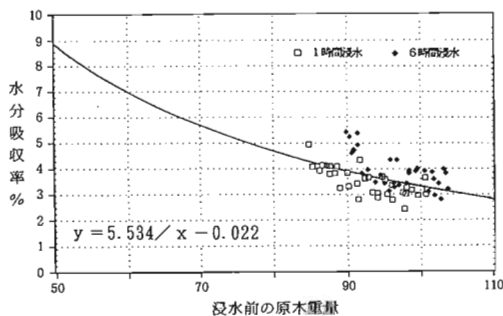


図-3 水分吸収率と原木重量の関係

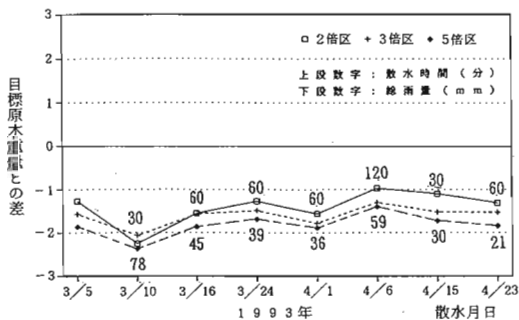


図-6 散水管理図