【技術分類】１－３－５　基本栽培方法／堆肥栽培（コンポスト栽培）／発生・育成工程
【技術名称】１－３－５－１　覆土

【技術内容】

接種からコンポスト全体に菌糸が増殖するまでは栄養成長期であり、子実体は形成されない。栄養成長から生殖成長への転換が起きなければ、マッシュルームは菌糸のまま成長を続けてしまう[1)]。

そこで、コンポストに菌糸が蔓延した頃合いを見計らい、物理的な刺激を与えて生殖成長への転換を促す[2)]。この物理的刺激を与える手段として活用されているのが覆土である[1)]。

具体的には覆土は、菌糸が蔓延したコンポスト層の上に被覆層を形成する操作であるが、被覆物質として使用されているのは、植壌土、ピートモス、廃堆肥を風雨にさらした崩壊物等である。通常、接種後 2 週間で菌糸はコンポスト全体に蔓延するので、そのタイミングでコンポストの表面を平らにし、乾燥している場合は軽く散水し、覆土を 3－4cm の厚さに被覆する[2)]。

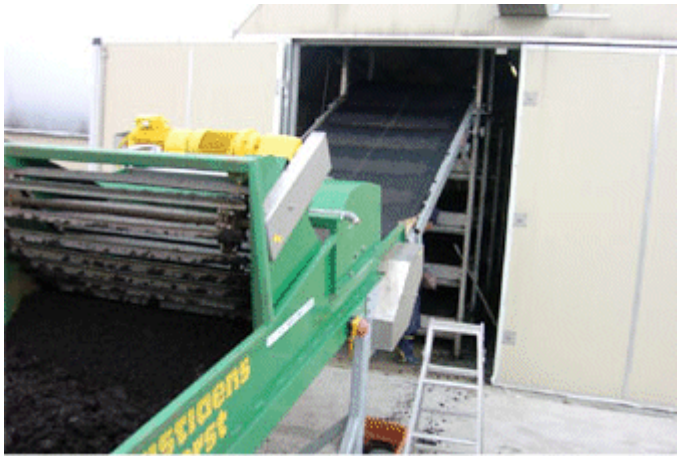
覆土による菌糸の生理的な転換現象がなぜ起こるかについては不明な部分も多いが、物理化学的性質として、覆土の保水性、構造、通気性、塩類濃度、pH、炭酸ガス濃度差、覆土層とコンポスト層の栄養成分の濃度落差などが重要な因子と考えられている[2)]。

覆土として使用する被覆物質は、予め殺菌し、炭酸石灰で pH7.0－7.4 に中和し、水分を十分含ませた状態で使用する。被覆物の殺菌は、浅箱等で薄く平らにした状態で、密閉できる室内に十分な空間を空けて積み、60℃の生蒸気で 3 時間殺菌する。60℃以上になると有用菌まで殺滅するので注意を要する[3)]。

また、覆土には発生した子実体を支持したり、コンポストを乾燥や病害虫から保護するという役割もある[2)]。

【図】

図１　覆土作業



出典：有限会社舟形マッシュルームホームページ、栽培計画　覆土作業、検索日 2006 年 2 月 27 日、
http://www.f-mush.com/saibai4.html

図２　覆土が終了した栽培棚

出典:有限会社舟形マッシュルームホームページ、栽培計画　覆土作業、検索日 2006 年 2 月 27 日、
http://www.f-mush.com/saibai4.html

【出典／参考資料】

1)「マッシュルーム栽培法－高度生産技術への対応」、1987 年 11 月 20 日、橋本一哉著、株式会社農村文化社発行、172－173 頁、182－186 頁

2)「３．きのこ増殖の実際　９．マッシュルーム　C. 栽培の理論と実際　(4)覆土」、最新バイオテクノロジー全書　きのこの増殖と育種、1992 年 9 月 14 日、橋本一哉著、農業図書株式会社発行、281－283 頁

3)「マッシュルーム（ツクリタケ)」、キノコ栽培全科、2001 年 9 月 30 日、橋本一哉著、大森清寿・小出博志編、社団法人農山漁村文化協会発行、128－136 頁

4)Casing、Basic Procedures for Agaricus Mushroom Growing、2003 年、The Pennsylvania State University 発行、11 頁、
The Mushroom Council Research and Information Website、Home＞Production＞Basic Procedures for Agaricus Mushroom Growing、検索日 2006 年 1 月 20 日、
http://www.mushroomcouncil.org/docs/AgaricusMushroomGrowingFinal.pdf

5)有限会社舟形マッシュルームホームページ、栽培計画　覆土作業、検索日 2006 年 2 月 27 日、
http://www.f-mush.com/saibai4.html

【技術分類】１－３－５　基本栽培方法／堆肥栽培（コンポスト栽培）／発生・育成工程
【技術名称】１－３－５－２　育成

【技術内容】

コンポストに覆土を被覆すると、菌糸が覆土への侵入を開始する。覆土後 3－4 日はコンポスト層から覆土層に菌糸を侵入させる過程である[1)]。覆土後 8－10 日目には菌糸が被覆層の 70%まで広がる[2)]。覆土層の厚さが不均等であれば、浅い部分で菌糸が早く表面に達して防水性の皮膜（白色のコロニー）を形成する。この際、覆土を撹拌し、菌糸片の分布を分散させる。この操作を「菌掻き」という。菌掻きは、子実体の株発生を防ぎ、覆土の表面で結実させることにより、汚れを取り除く効果がある。また、成長段階を整える以後の散水、温度、換気等の環境管理を容易とする効果もある[1)]。

同様の理由から、少量の菌糸を予め覆土に混入する方法もある。混合用の育成コンポストは繁殖が盛んなので、病原菌を含まないことが条件となるが、この方法では、覆土から収穫までの期間を 16－17 日に短縮することができる[1)]。

覆土後 8－10 日後（菌掻きや菌糸混入を行った場合はその 2 日後)、菌床に散水し、換気によって炭酸ガス濃度を 600－800ppm とするとともに室温を 16－17℃に冷却することによって、24 時間後に菌糸束の先端で生理的な変化が起き、原基が誘導される。原基とは、子実体の原基であり、通常ピンヘッド呼ばれる直径 2mm 程度の白色の菌塊である。これが成長して、直径が 6－10mm になると、方向性を得て子実体へと形態分化する[3)]。

【図】

図１　収穫を待つマッシュルーム

出典：有限会社舟形マッシュルームホームページ、栽培計画　収穫出荷作業、検索日 2006 年 2 月 27 日、http://www.f-mush.com/saibai5.html

【出典／参考資料】

1)「３．きのこ増殖の実際　９．マッシュルーム　C. 栽培の理論と実際　(4)覆土」、最新バイオテクノロジー全書　きのこの増殖と育種、1992 年 9 月 14 日、橋本一哉著、農業図書株式会社発行、281－283 頁

2)「マッシュルーム（ツクリタケ)」、キノコ栽培全科、2001 年 9 月 30 日、橋本一哉著、大森清寿・小出博志編、社団法人農山漁村文化協会発行、128－136 頁

3)「３．きのこ増殖の実際　９．マッシュルーム　C. 栽培の理論と実際　(5)原基の誘導、最新バイオテクノロジー全書　きのこの増殖と育種」、1992 年 9 月 14 日、橋本一哉著、農業図書株式会社発行、283－284 頁

4)CAC or CI－Watering or Irrigation－Pinning、Basic Procedures for Agaricus Mushroom Growing、2003 年、The Pennsylvania State University 発行、11－14 頁、
The Mushroom Council Research and Information Website、Home＞Production＞Basic

Procedures for Agaricus Mushroom Growing、検索日 2006 年 1 月 20 日、
http://www.mushroomcouncil.org/docs/AgaricusMushroomGrowingFinal.pdf
5)有限会社舟形マッシュルームホームページ、栽培計画　収穫出荷作業、検索日 2006 年 2 月 27 日、
http://www.f-mush.com/saibai5.html