

[普及事項]

成果情報名：秋田県由来の農業及び食品系副産物を用いた菌床シイタケの低コスト栽培方法
－「県産材料のこだわり」と機能性に着目－

研究機関名 林業研究研修センター 資源利用部 きのご担当
担当者 菅原冬樹・鈴木博美

[要約]

安価で通年入手可能な本県由来の農業系及び食品系副産物4種(赤糠、中糠、くず大豆、乾燥酒粕)を用い、収量が多くうま味や機能性成分に富んだシイタケの新しい菌床の製造法と白色LEDを用いた高品質な菌床シイタケの低コスト栽培技術を開発した。

[キーワード]

菌床シイタケ・県産副産物・低コスト・うま味・機能性成分

[普及対象範囲]

菌床シイタケ生産者全般

[ねらい]

菌床シイタケ栽培の経営の安定と健全化を図るためには、生産費の抑制と高品質なシイタケ生産による他産地との差別化に取り組む必要がある。そこで、安価で通年入手可能な本県由来の農業及び食品系副産物を用いて、うま味成分や機能性成分などを強化させた高品質なシイタケの低コスト栽培技術を開発した。

[成果の内容及び特徴]

- 1 菌床(2.5kg)当たりの県産副産物の最適添加量は、赤糠*¹125g、中糠*²30g、くず大豆*³60g、乾燥酒粕5gである。
- 2 市販栄養材と比較して県産副産物を用いた菌床では、総発生量が1菌床当たり1割(約100g)増加し、Mサイズ以上の発生率が高まることから収益の増大も期待できる(図1)。
- 3 1菌床当たりの栄養材価格は、市販栄養材で約20円、県産副産物で約5円となり、その差額は15円で、75%のコスト削減効果が見込まれる。
- 4 うま味成分であるグルタミン酸は約1.5倍に増加、機能性成分のオルニチン、ギャバ(図2)、エルゴチオネインの含有量も増加する。
- 5 県産副産物を栄養材として用いることで、甘味が増し、酸味や苦味が少なくなる(図3)。
- 6 シイタケ発生時に青色光を含む白色LEDを照射すると、菌傘色(カサの色)が鮮明で菌柄(アシ)は適度な長さとなるなど形状が優れ、うま味成分や機能性成分も多量に生成される。
- 7 カサの開きが6～7分と最も高値で取引される収穫適期に、うま味成分、機能性成分とも適度に含まれる(図4、⑤～⑥)。
- 8 20℃以下で保存した場合、収穫後4日間はエルゴチオネインの量的変動は少なく(図5)消費者へ届くまで保持されるため、含有する機能性成分をセールスポイントにした有利販売が可能となる。

*1、2：酒米を精米する時に発生する米糠で、赤糠は玄米表層部を13%程度削った糠、中糠は13%削った酒米をさらに10%削った糠。

*3：国産大豆の規格は、普通大豆(1等、2等、3等、規格外大豆)と特定加工用大豆の2種類ある。普通大豆の規格外大豆の規格から外れたものがくず大豆。

[成果の活用上の留意点]

- 1 シイタケの品種によって、うま味成分、機能性成分の含有量や収量の増加の度合いは異なる。
- 2 県産副産物は、菌床シイタケ以外のキノコ(ヒラタケ、エノキタケ、ブナシメジ、ナメコ、マイタケ)に使用しても、同様の効果が期待できる。

