

ブナシメジの品種開発とカラマツの活用

利用部 微生物グループ 原田 陽

■ はじめに

ブナシメジは、1990年代に全国で生産量が急増し、ポピュラーとなった新しいきのこです。シイタケやエノキタケと並んで消費が盛んで、くせのない美味さや特徴的な食感により、和洋中いろいろな料理に活用されています。また、最近では、ブナシメジの抗腫瘍作用や脂質代謝改善作用が報告され、ヘルシーな食材として期待されています。

近年、きのこ生産は菌床栽培が主流となり、培地材料として、広葉樹および針葉樹のおが粉が利用されています。一般的に、きのこ栽培には、広葉樹おが粉が適しており、シイタケの場合にはナラ類やカンバ類が利用されています。一方、針葉樹おが粉は、きのこの菌糸成長を阻害する成分を含んでいることから、半年程度散水処理してから比較的短期栽培が可能なきのこの栽培に利用されてきました。

■ カラマツおが粉が適する品種の開発

ブナシメジの栽培では、菌糸体が培地全体にまんべんなく育った後に熟成を必要とすることから、標準的な栽培期間は110日前後となります(表1)。生産効率を高めるためには、熟成を含む培養期間の短縮が重要な課題と言えます。

一方、北海道ではカラマツの資源量が豊富で、そのおが粉をきのこの培地材料とする場合、入手が容易で

表1 標準的なブナシメジの栽培工程

工程	期間	条件
仕込	2日	
(培地調製)	(1日目)	おが粉、米ぬか他添加材、水の混合
(殺菌・放冷)		100~120°C⇒15~20°C
(種菌接種)	(2日目)	無菌に近い部屋
		温度22°C前後
培養・熟成	90日	湿度70%程度
		炭酸ガス濃度0.5%以下
		温度16°C前後
芽出し・生育	21~25日	湿度90%程度
		炭酸ガス濃度0.2%以下
		光照射500~1,000ルクス(生育工程)
全工程	113~117日	

す。現状として針葉樹を利用する場合、半年以上散水処理したおが粉が栽培に利用されていました。カラマツおが粉を散水処理しないで使用可能にすれば、生産コストの低減と地域資源の有効活用につながると考えられることから、カラマツおが粉をベースとした培地で栽培しやすい品種の開発を進めました。

そこで先に開発した短期栽培が可能な品種「マーブレ 88-8」(品種登録第10959号)を親菌株として新しい菌株を作出し、小規模栽培試験を繰り返し、発生した子実体の形状、短期培養(60日)による子実体収量、カラマツ培地での子実体収量と子実体の形状、芽出し・生育工程日数の均一性を指標として、優良菌株を選抜しました。

その後、実生産施設で栽培試験を行い、栽培環境や栽培規模の影響を子実体収量や形状により評価し、1菌株を選抜しました。この菌株は、「マーブレ 219」(品種登録第20595号、写真1)として品種登録されています。



写真1 マーブレ 219

■ 開発品種「マーブレ 219」の特性

品種の特性は表2の通りです。「マーブレ 219」は、一般的なブナシメジに比べて短期栽培が可能です。カ

表2 ブナシメジ品種の特性比較

特性	品種	標準的な品種	マーブレ219
栽培特性	培養日数	80~100日	50~80日
	栽培日数	101~125日	73~105日
	収穫時期の揃い	良	良
	収量性	高い	高い
品質特性	カラマツ利用性	低い	高い
	傘の形状	丸~扁平型	丸~扁平型
	傘の開きにくさ	中程度	中程度
	傘の弾力性	低~高	中程度
	味	中程度	良

ラマツおよび広葉樹（カンバ類）の培地により収量等の評価を行った結果、「マーブレ 219」はカラマツに対する適応性が高く、「マーブレ 88-8」に対して40%の増収を示しました（図1）。このことから、地域資源であるカラマツの有効活用につながるものと考えられます。

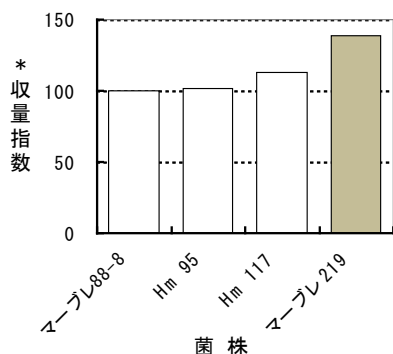


図1 カラマツ培地での子実体収量の比較
(* マーブレ 88-8の収量を100とした場合の相対値)

さらに、収穫したきのこが食品であることを念頭に置いた場合に、食品の基本価値を評価する必要があると考え、官能評価および嗜好性成分含量(アミノ酸等)による評価を継続して行っています。

これまでに、ブナシメジの食味は品種間差が大きく、うま味や甘味が強いものほど評価が高く、苦味が強いと品種Aのように評価が低くなる（図2）ことが分かっています。また、トータルの評価に対してきのこに含まれるアミノ酸量の影響が強いことを示唆する結果が得られています。

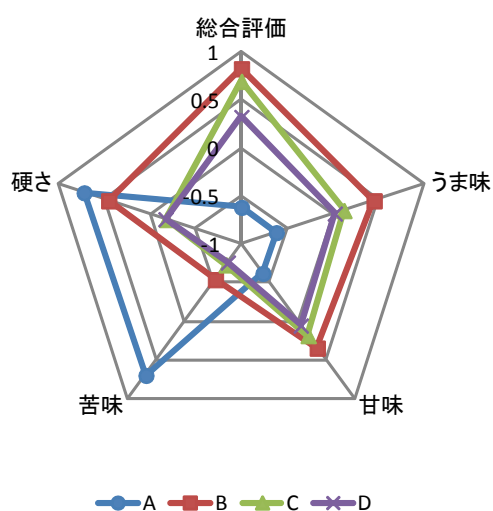


図2 ブナシメジ品種の食味評価例
5段階の評点法により4品種を比較評価

そこで最終候補に残った数菌株のきのこについて、官能評価を行い「マーブレ 88-8」（親菌株）と比較しました。その結果、「マーブレ 219」は「おいしい」と回答する人が多く、高評価を得ることができました。

■ 「マーブレ 219」の活用

ブナシメジの優良品種の導入を目指していた企業と共同で、カラマツを活用した「マーブレ 219」の量産化に向けた検討を進めたところ、新品種の特性を優位に発揮させる栽培条件を見出すことができました。

これにより、大規模生産施設でも経営上の目標とする収量を超え、再現性の高い栽培特性を確認しました。また、当施設で標準としていた90日間の培養期間を短くしても、収量や品質が低下しないことが明らかになり、生産効率の向上も可能となりました。

工場内における発生状況は写真2の通りです。この企業は、「マーブレ 219」を使った商品（写真3）を道内外の小売店へ出荷・販売しています。製品は「味の濃いブナシメジ」との評価が得られています。



写真2 工場内での発生状況



写真3 マーブレ 219による商品

■ おわりに

地域資源である道産カラマツを活用したブナシメジ栽培は、昨今求められている安全・安心なきのこ生産に適合すると考えます。また、生産現場では、より消費者ニーズに対応した高品質な製品が求められていくことが予想されます。今後も、地域資源の活用を念頭に置きながら、嗜好性プラス機能性に関する質的な評価を組み合わせ商品価値を高めるサポートしていくことが重要だと考えています。

（事務局より 本稿は「山つくり」7月号への投稿記事を再編集したものです）