

[普及事項]

新技術名：低コストでおいしいキノコの生産技術（平成 21～25 年）

研究機関名 秋田県林業研究研修センター 資源利用部

担当者 菅原冬樹、阿部実 他 1 名

[要約]

キノコ栽培で用いる栄養剤を、赤糠（酒米由来の糠類）と乾燥酒粕および大豆の生産過程で生じる規格外大豆で代替することでコスト削減と増収が可能。同時にキノコの旨味成分であるグルタミン酸やグアニル酸が増加。

[普及対象範囲]

県内全域

[ねらい]

栽培コストの削減を図るため、農業系副産物や食品系製造副産物などの廉価な県産材料を活用した栽培技術を開発するとともに、キノコに旨味成分などの付加価値をつけて、生産経営の安定化に寄与する。

[技術の内容・特徴]

1. 栽培サイクルと増収効果

赤糠、規格外大豆及び酒粕などの副産物を栄養剤として用いることで、既存の培地組成と同程度の栽培サイクルで増収が見込め、品質も良好である（表 1）。シイタケ、ヒラタケ、エリンギ及びブナシメジ（図 1）では、既存培地の約 1 割増の収量が得られる。

2. 旨味成分の増強

赤糠、規格外大豆及び酒粕を添加した培地から発生したキノコは、ヒラタケとシイタケの熱水抽出物について、核酸とアミノ酸類について分析した結果、旨味成分であるグルタミン酸などのアミノ酸（図 2）とグアニル酸（図 3）が増加する。

3. 培地コストの削減

エリンギなどのビン栽培では、1 ビン（850cc 栽培ビン）あたり 3 円、シイタケでは、1 菌床（3.0Kg）あたり 22,7 円のコスト削減。

4. 経済効果

『ビン栽培（850cc 容積）の事例』

1 日当たり 1,400 本製造した場合、副産物を用いることで、4,200 円/日のコスト削減できる。月に 20 日間仕込んだ場合は、84,000 円/月削減。また、収量が約 1 割増加することから、キログラムあたりの単価を 500 円とした場合、168,000 円/月の増収となる。

『菌床栽培の事例』

1 日当たり 500 袋製造した場合、副産物を用いることで、11,350 円/日のコスト削減できる。月に 20 日間仕込んだ場合は、227,000 円/月削減。また、収量が約 1 割増加することから、キログラムあたりの単価を 800 円とした場合、560,000 円/月の増収となる。

[成果の活用上の留意点]

1. 規格外大豆は粒状で販売されるため、自身で 5mm 以下の粒度に粉碎する必要がある。
2. 酒米由来の副産物の入手時期が、冬期間に限定される。また、規格外大豆も入手時期が、11 月中旬から 12 月中旬と限定される。5 月以降に使用する際は、5℃以下の低温で保存する。

[具体的データ等]

表1 キノコ別の副産物添加量(g)

	農業系副産物				食品系副産物	栽培容器1本(袋)あたりの 添加物の総量(g)
	赤糠(g)	中糠(g)	米糠(g)	規格外大豆(g)	酒粕(g)	
ヒラタケ ^a	60		25	20	5	110
エリンギ ^a	45	10		25	2	87
ブナシメジ ^a	60	32		15	3	110
シイタケ ^b	80	40	60	60	10	250

a : 850cc栽培ビンで培地重量が550gとした場合の添加量

b : 袋栽培で培地重量が3Kgとした場合の添加量

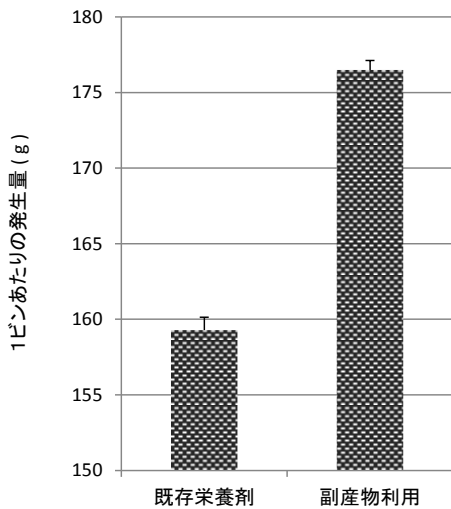


図1 栽培ビン1本あたりのブナシメジ発生量の比較

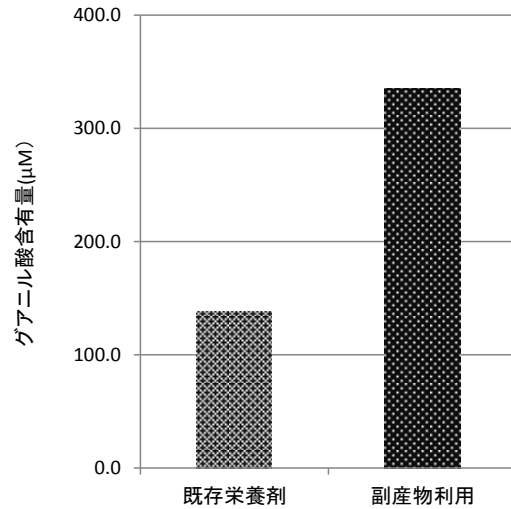
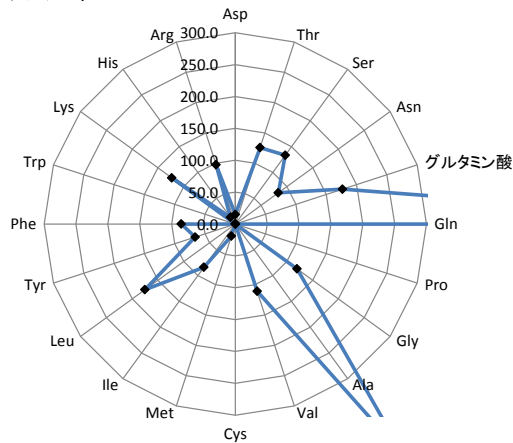


図3 シイタケ熱水抽出物のグアニル酸含有量の比較

既存栄養剤(μM)



副産物利用(μM)

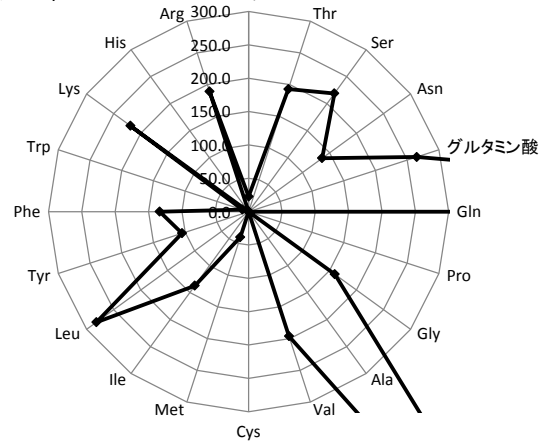


図2 シイタケ熱水抽出物のアミノ酸含有量の比較

[発表論文等]

- (1) 「キノコの菌床栽培研究」 秋田魁新報、2014.1.6
- (2) 「研究最前線 旨味成分や保健機能性に富んだキノコの低コスト栽培技術の開発」、秋田の森林づくり 10月号、6-7 (2013)
- (3) 「地域資源を活用した私たちの Green Innovation」、秋田の森林づくり 1月号、5(2014)