

技術情報カード

No.35

平成14年3月



技術情報カード No.35
平成14年3月

徳島県立農林水産総合技術センター
森林林業研究所

〒770-0045
徳島市南庄町5丁目69
TEL 088-632-4237
FAX 088-632-6447

高品質シイタケの発生技術 —商品価値の高いシイタケの収穫—

はじめに

生シイタケは、中国産シイタケの輸入量の増加による国内価格の低迷で、生産者所得の大幅な減少が見られています。そのため、国内のシイタケ生産者は、中国産シイタケに対抗するために、コスト面、品質面、流通面での構造改革が急がれています。そういうことから、当研究所では、シイタケ菌床栽培のコスト面、品質面での改善に関する試験を行っています。今回は、品質面での改善に関する試験として、コーンスティーピリカーやショ糖脂肪酸エステルを培地添加剤として使用することで、シイタケを大型化し、かつ発生個数を増やすことが可能となりましたので、その内容を紹介します。

1 コーンスティーピリカー(CSL)と ショ糖脂肪酸エステル

コーンスティーピリカー(CSL)は、コーンスターを製造する過程で生じる副産物です。CSLの成分を分析した結果、糖類やアミノ酸が豊富に含まれていることが分かりました。そのため、CSLは、シイタケ菌床栽培の栄養源として有効であると考えられました。今回使用したCSLは、王子コー

ンスター株式会社が製造販売している液状のもので、1缶(20ml)5~6,000円で販売されています。

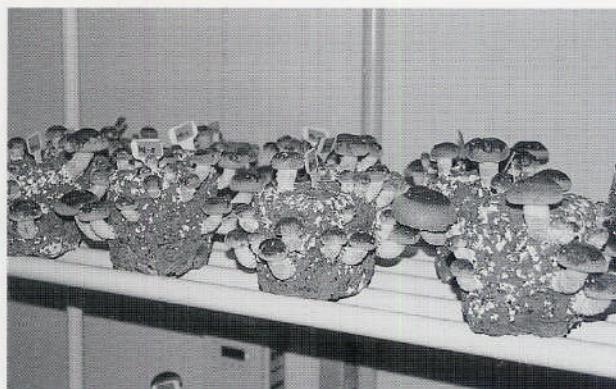
ショ糖脂肪酸エステルは、ショ糖と油脂を構成している脂肪酸からなる安全性の高い食品添加物です。水性のものと油性のものを混ぜる役割をする乳化剤として、チーズ、アイスクリーム、ホイップクリームなどの乳製品、パン生地、ピスケットなどに使用されています。ショ糖脂肪酸エステルの添加効果はヒラタケ栽培で増収効果が確認されていますがシイタケでは確認されていないようです。今回使用したショ糖脂肪酸エステルは、第一工業製薬株式会社が製造販売している液状のDKS-L18Aを使用しました。1瓶(1ml)1,200円程度で販売されています。

2 CSL及びショ糖脂肪酸エステルの添加効果

CSL及びショ糖脂肪酸エステルの添加効果を検討するための菌床培地は、3メッシュ以下の広葉樹オガ屑(粗目)と20メッシュ以上の広葉樹オガ屑(鋸屑)、栄養源としてコメヌカとフスマを乾燥重量比で5:5:1:1に混合したものを使用しました。培地は、水を加えて含水率を62%に調製した後、1.2kg用の栽培袋に1kg詰めて117℃で90分間殺菌しました。

放冷後に北研600号を接種して、21℃で90日間培養しました。培養完了後に培地を栽培袋から取り出し、水道水で表面を軽く水洗いした後、発生室に移動させてシイタケを発生させました。発生室の温度は、17℃、湿度は85%です。初回の発生が終了した培地は、直ちに浸水による水分供給を行い次回の発生に備えました。このようにして3回までシイタケを発生させた培地を、水道水で500倍に希釀したCSL水溶液と3,000倍に希釀したショ糖脂肪酸エステル水溶液でそれぞれ24時間浸漬処理しました。なお、対照区は、水道水による浸水処理としました。

結果を表-1に示します。表-1は、CSL水溶液とショ糖脂肪酸エステル水溶液で浸漬処理をおこなう前、つまり初回から3回発生までのシイタケの発生状況と、CSL水溶液とショ糖脂肪酸エステル水溶液で浸漬処理した後、つまり4回目の発生状況を示した表です。CSL及びショ糖脂肪酸エステル水溶液による浸漬処理を行う前のシイタケの発生は、対照区と比較して、発生重量、発生個数、Mサイズ以上の発生個数とも有意な差は見られませんでした。ところが、CSL及びショ糖脂肪酸エステル水溶液



CSL水溶液浸漬処理区



対照区

写真-1 シイタケの発生状況

試験区	浸漬処理前			浸漬処理後		
	発生重量 (g/培地)	発生個数 (個/培地)	M以上の発生 個数(個/培地)	発生重量 (g/培地)	発生個数 (個/培地)	M以上の発生 個数(個/培地)
対照区	182.8	17.1	8.2	42.3	4.3	1.4
CSL	183.6	16.3	8.4	54.1 ^{a)}	4.6	2.5 ^{**}
ショ糖脂肪酸 エステル	181.5	17.7	8.2	62.5 ^{**}	5.4 [*]	2.6 ^{**}

a) 対照区との有意差: **p<0.01, *p<0.05

表-1 CSL及びショ糖脂肪酸エステルの浸漬処理によるシイタケの発生状況

による浸漬処理後の発生状況は、発生重量では、CSL水溶液による浸漬処理区が対照区の1.3倍、ショ糖脂肪酸エステルで1.5倍となりました。商品価値が高いとされるMサイズ以上の発生個数は、CSL水溶液による浸漬処理区で対照区の1.8倍、ショ糖脂肪酸エステル水溶液の場合は1.9倍となりました。また、総発生個数についてもCSL水溶液による浸漬処理区が対照区の1.2倍、ショ糖脂肪酸エステルによる浸漬処理区が1.3倍となりました。

この試験結果から、シイタケ菌床培地へのCSLやショ糖脂肪酸エステルの添加は、シイタケの発生個数を増やすとともにシイタケを大型化する効果があることが分かりました。

おわりに

コーンスティーピリカ（CSL）やショ糖脂肪酸エステルは、シイタケ菌床栽培の添加剤として有効であることが分かりました。特に商品価値が高いとされるMサイズ以上のシイタケを数多く発生させる効果があることが分かりました。今後は、低コストで增收効果がさらに高くなるように、CSLとショ糖脂肪酸エステルを組み合わせた新しい培地添加剤を開発し、実用化を図る予定です。

◆内容に関するお問い合わせ先

徳島県立農林水産総合技術センター
森林林業研究所 森林生産担当 阿部 正範
TEL 088-632-4237 FAX 088-632-6447