



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201739917 A

(43)公開日：中華民國 106 (2017) 年 11 月 16 日

(21)申請案號：105114610

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 05 月 11 日

(51)Int. Cl.：

C12P1/02 (2006.01)

A61K36/07 (2006.01)

(71)申請人：美和學校財團法人美和科技大學 (中華民國) MEIHO UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY (TW)

屏東縣內埔鄉屏光路 23 號

(72)發明人：廖信昌 LIAO, SIN CHUNG (TW)

(74)代理人：黃耀霆

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：1 共 10 頁

(54)名稱

牛樟芝培養方法

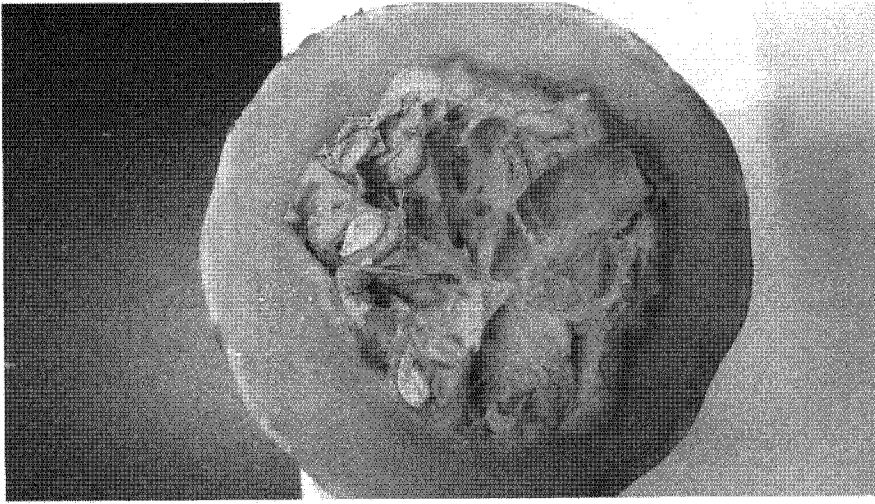
A METHOD OF CULTIVATING ANTRODIA CINNAMOMEA

(57)摘要

一種牛樟芝培養方法，包含：提供一牛樟芝；提供一南瓜；及將該牛樟芝植入該南瓜，於 24~26℃ 之溫度下，培養 3~6 週，使該牛樟芝利用該南瓜所含有之營養成分生長。藉由以該南瓜作為該基質以供該牛樟芝生長，可以縮短該牛樟芝的培養時間，並且免除使用昂貴的設備或難以取得的椗木來培養，藉此降低成本，又，藉由該南瓜之營養成分來供該牛樟芝生長，可以獲得具有三萜類的該牛樟芝，以達到快速並大量生產該牛樟芝及提升該牛樟芝營養價值的功效。

A method of cultivating Antrodia cinnamomea comprises: providing Antrodia cinnamomea; providing a pumpkin; and inoculating Antrodia cinnamomea into the pumpkin, followed by culturing for 3-6 weeks at 24-26℃ so that Antrodia cinnamomea can grow up according to nutrients of the pumpkin. Accordingly, the time for cultivating Antrodia cinnamomea is decreased and the cost for cultivating Antrodia cinnamomea is also diminished due to the method being free from the expensive apparatus or the wood segments difficult to obtain. Moreover, cultivating Antrodia cinnamomea by the nutrients provided by the pumpkin can obtain Antrodia cinnamomea with triterpenoids, and therefore the Antrodia cinnamomea rich in nutrients can be rapidly and produced.

指定代表圖：



第 1 圖

201739917

發明摘要

※ 申請案號：(2017)4610

※ 申請日：(05. 5. 11)

※IPC 分類：C12P 1/2 (2006.01)

A61K 36/07 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

牛樟芝培養方法 / A Method of Cultivating *Antrodia cinnamomea*

【中文】

一種牛樟芝培養方法，包含：提供一牛樟芝；提供一南瓜；及將該牛樟芝植入該南瓜，於 24~26°C 之溫度下，培養 3~6 週，使該牛樟芝利用該南瓜所含有之營養成分生長。藉由以該南瓜作為該基質以供該牛樟芝生長，可以縮短該牛樟芝的培養時間，並且免除使用昂貴的設備或難以取得的椴木來培養，藉此降低成本，又，藉由該南瓜之營養成分來供該牛樟芝生長，可以獲得具有三萜類的該牛樟芝，以達到快速並大量生產該牛樟芝及提升該牛樟芝營養價值的功效。

【英文】

A method of cultivating *Antrodia cinnamomea* comprises: providing *Antrodia cinnamomea*; providing a pumpkin; and inoculating *Antrodia cinnamomea* into the pumpkin, followed by culturing for 3-6 weeks at 24-26°C so that *Antrodia cinnamomea* can grow up according to nutrients of the pumpkin. Accordingly, the time for cultivating *Antrodia cinnamomea* is decreased and the cost for cultivating *Antrodia cinnamomea* is also diminished due to the method being free from the expensive apparatus or the wood segments difficult to obtain. Moreover, cultivating *Antrodia cinnamomea* by the nutrients provided by the pumpkin can obtain *Antrodia cinnamomea* with triterpenoids, and therefore the *Antrodia cinnamomea* rich in nutrients can be rapidly and produced.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

（無）

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

（無）

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

牛樟芝培養方法 / A Method of Cultivating *Antrodia cinnamomea*

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種牛樟芝培養方法，特別係關於一種以南瓜為基質的牛樟芝培養方法。

【先前技術】

【0002】 牛樟芝為台灣特有的真菌，近年來，有關牛樟芝的大量研究已指出牛樟芝含有豐富的三萜類、多醣體等抗氧化物質，以及豐富的維生素、胺基酸等營養成份，因此對人體保健有著相當良好的功效。但因野生牛樟芝數量非常稀少且珍貴，故目前都是以人工培養的方式來達到大量繁殖的目的。

【0003】 習知眾多牛樟芝培養方法中，椴木栽培法係以牛樟樹椴木作為培養基質來培養牛樟芝，惟牛樟樹為保育樹種，取得不易，且牛樟芝的培養時間長達 1~3 年。另，固體培養法係利用包含混合穀類、纖維、醣類之太空包來進行發酵，惟該太空包製備過程繁雜，培養成本高。又，液體發酵法培養需要昂貴的設備及龐大的空間，且所生產之牛樟芝不含三萜類，營養價值不佳。再者，皿式培養法係需要精準控制培養環境，因而間接提高牛樟芝的生產成本。

【0004】 有鑑於此，仍有必要提供一種牛樟芝培養方法以改善上述問題。

【發明內容】

【0005】 本發明係提供一種牛樟芝培養方法，係可以減少培養所需時間者。

【0006】 本發明係提供一種牛樟芝培養方法，係可以降低生產成本者。

【0007】 本發明係提供一種牛樟芝培養方法，係可以獲得高營養價值牛樟芝者。

【0008】 一種牛樟芝培養方法，包含：提供一牛樟芝；提供一南瓜；及將該牛樟芝植入該南瓜，並於 24~26℃ 之溫度下，培養 3~6 週，使該牛樟芝利用該南瓜所含有之營養成分生長。

【0009】 據此，本發明一種培養牛樟芝的方法，藉由以該南瓜作為該基質以供該牛樟芝生長，可以縮短該牛樟芝的培養時間，並且免除使用昂貴的設備或難以取得的椴木來培養，藉此降低成本，又，藉由該南瓜之營養成分來供該牛樟芝生長，可以獲得具有三萜類的該牛樟芝，以達到快速並大量生產該牛樟芝及提升該牛樟芝營養價值的功效。

【0010】 其中，於 26℃ 之溫度範圍下，培養 3 週。藉此，可快速獲得牛樟芝以達到大量生產及提升該牛樟芝營養價值的功效。

【0011】 其中，將該牛樟芝植入該南瓜的一空腔。藉此，以提供該牛樟芝較佳的生長空間。

【0012】 其中，該南瓜係具有一觀視孔，該觀視孔貫穿該南瓜之表皮，並連通該南瓜的空腔，且該牛樟芝係經由該觀視孔植入該空腔。藉此，方便觀察該牛樟芝的生長狀況。

【0013】 其中，係將該牛樟芝的類子實體植入該南瓜。藉此，可快速獲得牛樟芝以達到大量生產及提升該牛樟芝營養價值的功效。

【0014】 其中，係將該牛樟芝的菌絲體植入該南瓜。藉此，可快速獲得牛樟芝以達到大量生產及提升該牛樟芝營養價值的功效。

【0015】 其中，將該牛樟芝植入該南瓜，使每公斤該南瓜含有 25~30g 的菌絲及菌絲球。藉此，可快速獲得牛樟芝以達到大量生產及提升該

牛樟芝營養價值的功效。

【圖式簡單說明】

【0016】

第 1 圖：係第 A3 組之牛樟芝生長情形。

【實施方式】

【0017】 為讓本發明之上述及其他目的、特徵及優點能更明顯易懂，下文特舉本發明之較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

【0018】 本發明牛樟芝培養方法，係提供一牛樟芝及一南瓜，將該南瓜做為培養該牛樟芝的一基質，使該牛樟芝利用該南瓜所含有之營養成分生長。

【0019】 詳言之，本發明所述之牛樟芝係可以指一牛樟芝菌絲體或一牛樟芝類子實體，舉例而言，係可以選用菌株編號為 BCRC 37616、BCRC 37848 或 BCRC 35398 的牛樟芝菌株（購自食品工業研究所），並以習知牛樟芝培養法使該牛樟芝菌株生長形成該牛樟芝菌絲體（或該牛樟芝類子實體），但並不以此為限。另可將該牛樟芝續進行增殖培養，使該牛樟芝維持健康狀態，而可以提高後續生長的效率。本實施例中，係將該牛樟芝菌絲體於 26°C 培養至最終濃度為吸光值 $Abs_{600}=0.8\sim 1.2$ ，續將該牛樟芝菌絲體植入該南瓜，使每公斤該南瓜含有 25~30g 的菌絲及菌絲球。

【0020】 該南瓜係可以為金瓜、中國南瓜或印度南瓜等市面上容易取得，且價格低廉的南瓜，於本實施例中係選用中國南瓜（*Cucurbita moschata*），係含有豐富的醣類和澱粉，及維生素 A、B、C、礦物質，因此可以提供充足的養分，以作為該牛樟芝的良好基質。

【0021】 為了方便植入該牛樟芝，亦可以預先將該南瓜進行鑽洞而於該南瓜的表面形成一孔洞，該孔洞的孔徑大小可以依據植入該牛樟芝方式的不同來進行調整，例如利用一針筒將該牛樟芝植入該南瓜時，此時該孔

洞之孔徑較佳為略大於該針筒之注射口。於本實施例中，係以鑽洞器鑽一孔徑大小係為直徑約 0.8~1.0 公分的觀視孔，方便後續經由該觀視孔觀察該牛樟芝的生長情形。另，將該南瓜進行鑽洞，或者植入該牛樟芝前，還可以預先將該南瓜進行消毒，例如以 95% 的酒精清潔該南瓜的外表面，以避免進行打洞或植入該牛樟芝的過程中發生污染。

【0022】 以該南瓜作為培養該牛樟芝之基質，係為將該牛樟芝植入該南瓜，續培養植入該南瓜的牛樟芝，舉例而言，可以將該南瓜經過切、剖等處理而露出瓜肉以方便植入該牛樟芝；或者，可以取完整的該南瓜，利用該針筒經由一針頭將該牛樟芝植入該南瓜的一空腔內，以提供該牛樟芝較佳的生長空間，且相較於將該南瓜切、剖後植入該牛樟芝，可以進一步避免該南瓜的瓜肉過度暴露於空氣中而造成汙染，此時，該針頭孔徑較佳為 0.2cm 左右，以利於穿透該南瓜表皮；亦可如本實施例，係使上述觀視孔連通該空腔，即可經由該觀視孔將該牛樟芝植入該南瓜之空腔。

【0023】 將該牛樟芝植入該南瓜時，係將濃度為吸光值 $Abs_{600}=0.8 \sim 1.2$ 的該牛樟芝 20~40ml 植入該南瓜，並於 24~26℃ 之溫度下將植入該牛樟芝的南瓜培養 3~6 周，本實施例中，係將濃度為吸光值 $Abs_{600}=1.0$ 的該牛樟芝 20 ml 植入該南瓜，並於 26℃ 之溫度下培養 3 周，以作為最佳培養條件。

【0024】 本發明藉由將該牛樟芝植入該南瓜，將該南瓜作為培養該牛樟芝的基質，據此可以生長出具有三萜類的牛樟芝。

【0025】 為證明本發明以該南瓜作為基質培養該牛樟芝，確實可以得到含有三萜類的牛樟芝，係進行以下試驗。

【0026】 (A) 總三萜類含量檢測

【0027】 本試驗係將購自食品工業研究所的三種牛樟芝菌株 BCRC 37616、BCRC 37848 及 BCRC 35398 分別植入該南瓜，另以未植入該牛樟

芝的該南瓜作為對照組。詳言之，係將該三種牛樟芝菌株分別進行以下實驗，將該牛樟芝菌株塗抹於麥芽抽取物培養基（malt extract arga plate），於 26℃ 培養 8 周後以形成該牛樟芝菌絲體的一菌絲塊，續切取 2×2 cm² 的該菌絲塊移植於馬鈴薯葡萄糖培養基（potato dextrose agar plate）中，於 26℃ 培養 3 周後形成該牛樟芝類子實體，並將該牛樟芝類子實體溶於培養液（含有葡萄糖（glucose）10g、麥芽萃取物（malt extract）4g、酵母萃取物（yeast extract）4g 及 1000ml 的蒸餾水）以形成濃度為吸光值 Abs600=1.0 的一牛樟芝菌液，將該牛樟芝菌液 20 ml 植入該南瓜。將分別植入該牛樟芝的各南瓜及對照組於 26℃ 下培養 3 周後觀察其中植入 BCRC 35398 牛樟芝菌液之南瓜，其結果如第 1 圖所示，顯示以該南瓜確實可以培養及生成牛樟芝。續定量各組之牛樟芝的總三萜含量，其結果如第 1 表所示。

【0028】 第 1 表、牛樟芝植入南瓜(*Cucurbita moschata*)之總三萜類與對照組之比較

組別	A1	A2	A3	A4
植入菌株	BCRC 37616	BCRC 37848	BCRC 35398	—
總三萜類（％）	0.17	0.19	0.19	0.13
比例（植菌/未植菌）	1.308	1.462	1.462	—

【0029】 參照第 1 表所示，第 A1～A3 組分別為植入該三種牛樟芝菌株（BCRC 37616、BCRC 37848 及 BCRC 35398）的南瓜所生成的牛樟芝，第 A4 組則為未植入該牛樟芝的南瓜（對照組）。第 A1～A3 組之牛樟芝確實含有三萜類，且相較於第 A4 組南瓜本身所含的總三萜含量（對照組）分別提高了 1.308、1.462 及 1.462 倍。

【0030】 綜合上述，本發明牛樟芝的培養方法，藉由以該南瓜作為該基質以供該牛樟芝生長，可以縮短該牛樟芝的培養時間，達到快速獲得牛樟芝的功效。再者，使用該南瓜來培養該牛樟芝，可以免除使用昂貴的設

備或難以取得的椴木來培養，藉此降低成本，以達到大量生產的功效。又，藉由該南瓜之營養成分來供該牛樟芝生長，可以獲得具有三萜類的該牛樟芝，以達到提升該牛樟芝營養價值的功效。

【0031】 雖然本發明已利用上述較佳實施例揭示，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者在不脫離本發明之精神和範圍之內，相對上述實施例進行各種更動與修改仍屬本發明所保護之技術範疇，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

（無）

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

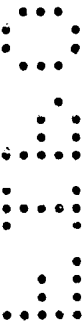
（無）

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

（無）

【序列表】(請換頁單獨記載)

（無）



申請專利範圍

1. 一種牛樟芝培養方法，包含：
提供一牛樟芝；
提供一南瓜；及
將該牛樟芝植入該南瓜，並於 24~26℃ 之溫度下，培養 3~6 週，使該牛樟芝利用該南瓜所含有之營養成分生長。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之牛樟芝培養方法，其中，於 26℃ 之溫度範圍下，培養 3 週。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之牛樟芝培養方法，其中，將該牛樟芝植入該南瓜的一空腔。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之牛樟芝培養方法，其中，該南瓜係具有一觀視孔，該觀視孔貫穿該南瓜之表皮，並連通該南瓜的空腔，且該牛樟芝係經由該觀視孔植入該空腔。
5. 如申請專利範圍第 1、2 或 3 項所述之牛樟芝培養方法，其中，係將該牛樟芝的類子實體植入該南瓜。
6. 如申請專利範圍第 1、2 或 3 項所述之牛樟芝培養方法，其中，係將該牛樟芝的菌絲體植入該南瓜。
7. 如申請專利範圍第 1、2 或 3 項所述之牛樟芝培養方法，其中，將該牛樟芝植入該南瓜，使每公斤該南瓜含有 25~30g 的菌絲及菌絲球。

圖式



第 1 圖