

野生 버섯의 人工栽培 可能性 檢討

金三純, *金奇珠

翠園應用微生物研究所(전남 담양군 금성면 원울리)

*國立工業試驗院

(1980년 12월 20일 수시접수)

Selection of Some Species for Artificial Cultivation from the Wild Mushrooms

Sam Soon Kim and *Ki Ju Kim

Chuiwon Research Institute of Applied Microbiology, Weon Yul Ri,
Damyang Gun, Jeonra Nam Do, Korea

*National Industrial Research Institute, Seoul, Korea

(Received December 20, 1981)

Abstract

Three edible species and one species utilized as drug were selected from wild mushrooms collected from mountains and fields throughout Korea during 1977 to 1979 for artificial cultivation. The media, MES for *G. lucidum*, MHS for *P. rudis* and MSES and MHS for *P. adiposa* and *Pluteus* sp. were selected. The range of optimum pH was 4.0 to 5.0 in citric acid-sodium phosphate dibasic for the tested species. The range of optimum temperature for the mycelial growth of *G. lucidum* and *P. adiposa* was 25 to 30°C and 30 to 35°C for *P. rudis* and *Pluteus* sp. For the moisture content 75 to 80% (w/w) in the substrates, the mycelial growth of most tested species was rapid.

As the spawning substrates, poplar sawdust for *G. lucidum* and *Pluteus* sp., oak sawdust for *P. rudis* and wheat for *P. adiposa* were selected, respectively.

In this experiment, the fruit bodies of all tested species were appeared. Among them, *G. lucidum* for medicinal purpose and *P. adiposa* and *Pluteus* sp. for sources of new edible mushrooms seems to be possible. However, the sporophores of *P. rudis* were not adequate as an edible mushroom for the commercial due to the leathery flesh.

I. 緒 言

自然에서 發生하는 野生버섯中 食用할 수 있는 버섯은 約 2,000餘種으로 報告되었으나 이中 大部分은 山野에서 自生되는 것을 採取하여 食用으로 하고 있으며 人工으로 栽培를 하여 食用하고 있는 버섯은 몇種에 지나지 않는다.

野生食用버섯中 人工栽培되고 있는 버섯은 主로 木材腐朽菌인 표고, 느타리, 팽이, 맛버섯 등이며

그중 *Pleurotus ostreatus*는 Block⁽¹⁾ 등에 의하여 潤葉樹톱밥을 利用한 栽培法이 開發되었고, 우리나라에서는 朴等⁽²⁾에 의하여 몇種을 利用한 栽培法을 確立하였다. 또한 *Flammulina velutipes*는 岩出⁽³⁾에 의하여 原木栽培法이 開發된후 우리나라에서는 朴等⁽⁴⁾에 의하여 톱밥을 利用한 瓶栽培法을 開發하여 普及하였다. 以外에 朴等^(5,6)은 野生食用 버섯中 *Coprinus comatus*外 8種에 對하여 人工栽培 可能性을 檢討한 結果 *Coprinus*

Table 1. Tested species

Scientific names	Korean Common Names	Localities	Habitats	Dates
<i>Ganoderma lucidum</i>	불노초	Songkwang Temple	Oak tree	1977. 7. 8
<i>Pholiota adiposa</i>	검은더 비늘버섯	Sockri Mountain	Willow	1978. 8. 6
<i>Panus rudis</i>	참버섯	Yong-ju Temple	Oak tree	1978. 7. 10
<i>Pluteus</i> sp.	치마버섯속	Suweon	Poplar	1979. 7. 20

comatus 등 5種은 子實體가 發生하여 人工栽培 可能性을 보여주었다.

本試驗은 우리나라에서 野生되는 버섯中 食用으로 開發 價値가 있는 *Pholiota adiposa*, *Panus rudis*, *Pluteus* sp.와 藥用 및 觀賞用으로 利用되는 *Ganoderma lucidum*에 對하여 人工栽培의 可能性을 檢討하였다.

材料 및 方法

II-1. 實驗材料

供試菌株들은 우리나라에서 自生하는 野生버섯으로 1977~1979까지 蒐集分離한 菌株中 嗜好性이 좋고 群生으로 發生하여 生産性이 높은 *Pholiota adiposa*, *Panus rudis*, *Pluteus* sp.와 藥用 및 觀賞

用으로 利用可能한 *Ganoderma lucidum* 등 4 菌株를 使用하였다.

II-2. 實驗方法

가. 培地選拔: 寄主가 다른 各 菌株의 最適培地를 選拔하기 爲하여 各 菌株를 Malt extract agar 培地에 接種하여 25°C±1 恒溫器에 넣어 10日間 菌糸生長을 시킨後 接種源으로 使用하였으며 CDS 等 8種의 培地(Table 2)는 高壓殺菌器에서 121°C로 15分間 殺菌하여 冷却시킨後 無菌狀態에서 250 ml 삼각플라스크에 培地를 各各 50ml 씩 分注하였다.

各 菌株의 接種源은 直徑 0.8mm 크기로 切取하여 同一하게 各 培地의 溶液에 接種한後 25°C ±1 恒溫器에서 3反復으로 15日間 菌糸를 生長시킨後

Table 2. Compositions of Media

Media	Compost extract solution (CES)	Malt extract solution (MES)	Peptone dextrose solution (PEDS)	Medified sawdust extract solution (MSES)	Potato dextrose solution (PDS)	Soil extract solution (SES)	Modified Hamada solution (MHS)	Modified compost extract solution (MCES)
Compost	40							40
Potato					250			
Sawdust (Popular)				250				
Malt extract		20		3				3
Dextrose	20	20	10	20	20			20
Peptone		1	5	5		1.00		5
Glucose							20	
Yeast extract						1.00	3	
Hypoxex							3	
Ebiose							5	
KH ₂ PO ₄			1			0.40		
MgSO ₄ ·7H ₂ O		0.5				0.05		
(NH ₄) ₂ HPO ₄						0.50		
MgCl ₂						0.10		
CaCl ₂						0.10		
FeCl ₃						0.01		
Soil extract solution						250ml		
DW	1000ml	1000ml	1000ml	1000ml	1000ml	750ml	1000ml	1000ml

乾燥秤量하여 菌糸량을 調査하였다.

나. 菌糸生長 最適 pH : 各 菌株의 最適 pH의 範圍를 究明하기 爲하여 250ml 삼각플라스크에 MHS 溶液 25ml씩을 넣은後 McIlvane's 方法에 依해 調製된 pH別 溶液을 各各 25ml 넣고 잘 混合하여 培地液의 pH가 4.0, 5.0, 6.0, 7.0, 8.0이 되도록 調節한후 MHA (MHS 培養液에 한천 20g 添加) 培地에서 培養된 各 菌株의 接種源을 接種한다음 25°C±1에서 15日間 培養하여 培地選抜試驗에서와 同一한 方法으로 pH別 菌糸 生長량을 調査하였다.

다. 菌糸生長 最適溫度 : 菌糸生長에 알맞는 最適溫度를 究明하기 爲하여 培地選抜試驗에서와 同一한 方法으로 250ml 삼각플라스크에 MHS 培養液을 50ml씩 넣고 無菌狀態에서 接種源을 直徑 0.8 mm 로 동-하게 接種한 後 10°C±1, 15°C±1, 20°C±1, 25°C±1, 30°C±1, 35°C±1의 恒溫器에서 15日間培養한後 菌糸生長량을 調査하였다.

라. 菌糸生長水分含量 : 水分량과 菌糸生長最適 각 균주별 菌糸生長에 알맞는 水分含量을 究明하기 爲하여 시험관(내경 3.0cm×길이 22.0cm)에 포플러 톱밥 4+米糠 1(w/w)로 混合한 培地를 水分含量이 60, 65, 70, 75, 80% (w/w)가 되도록 調節한 後各 試驗管의 假比重 0.12gr/ml 가 되도록 充塡하고 121°C에서 30分間殺菌한후 18°C로 冷却시켜 MHA (MHS 배양액에 한천 20g 첨가) 培地에서 培養한 接種源을 3.0gr±0.5씩 接種하여 25°C±1의 恒溫器에서 15日間 培養한後 菌糸生長길이를 調査하였다.

마. 種菌培地の 톱밥粒度 : 種菌製造時 톱밥粒子の 크기와 假比重이 菌糸生長에 미치는 影響을 究明하기 爲하여 톱밥粒子の 크기가 2.39~1.69, 1.68~1.19, 1.19~0.59, 0.59mm 以下인 톱밥을 톱밥 4+米糠 1로 混合하여 水分含量이 75% (w/w)가 되게 調節한後 (내경 3.0cm×길이 22.0cm)의 시험관에 넣고 70ml 容積假比重이 0.12, 0.13, 0.14, 0.15gr/ml가 되도록 充塡하고 121°C에서 30分間 殺菌하였다. 項의 水分試驗에서와 같은 方法으로 接種培養하여 菌糸生長을 測定하였다.

바. 種菌培地の 材料選抜 : 寄主 및 棲息地가 다른 供試菌株의 最適培地를 選抜하기 爲해 참나무 톱밥과 포플러톱밥에는 米糠을 20% (重量比)添加하였고 밀은 양송이 種菌培地 製造方法(農技研⁽⁷⁾)에 準하여 위와 同一한 方法으로 培養하여 菌糸生長 길이를 測定하였다.

사. 培地中の 米糠添加效果 : 種菌製造時 米糠의 添加效果를 究明하기 爲하여 포플러톱밥에 米糠을

5, 10, 15, 20% (重量比)로 水準을 달리하여 混合하고 各各 水分을 75%로 調節한후 試驗管에(내경 3.0cm×길이 24.0cm)에 假比重이 0.12gr/ml가 되도록 充塡하여 위와 同一하게 菌糸를 測定하였다.

아. 人工栽培培地材料의 組成 : 人工栽培 可能性을 檢討코자 培地材料로써 포플러톱밥, 참나무톱밥, 및 벗짚을 使用하였으며 포플러톱밥과 참나무톱밥에는 米糠을 10, 15, 20(w/w) 添加하여 均-하게 混合한後 水分含量이 75%가 되도록 調節하고 800ml 容積의 耐熱性 P.P (Poly-prophlene) 瓶에 490gr±10씩 넣어 充塡한 다음 121°C에서 60分間 殺菌한後 各菌株의 種菌을 接種하였다. 또한 벗짚은 既存느타리 벗짚 栽培方法(朴等⁽⁸⁾)과 同一하게 處理한後 P.E. (poly ethylene) Sheet를 바닥에 間木材箱子(60×45×20cm)에 4kg(乾物重)을 넣어 常壓殺菌(100°C에서 3時間) 한後 各菌株의 種菌을 170gr±10씩 接種하였다.

種菌接種後 23~25°C에서 25日間 培養하여 菌糸를 生長 시킨다음 15~18°C에서 發芽시켰으며 生育室 內에는 發芽를 促進시키기 爲하여 40Lux로 7日間 晝夜 照射하였다. 버섯生育에 必要한 水分을 維持하기 爲하여 菌床表面에 每日 1.5~2.5l/3.3 m² 灌水하였고 室內濕度를 RH 80~90% 內外로 조절하면서 子實體의 初發芽 所要日數와 收量を 調査하였다.

結果 및 考察

Ⅲ-1. 菌糸生長時 最適培地 選定

寄主와 棲息地가 다른 野生菌株의 菌糸生長 最適培地를 選抜하기 爲하여 CDS等 8種의 培地를 使用하여 各 菌株의 菌糸生長을 調査한 結果 (그림 1)에서 보는바와 같이 *G. lucidum*은 MES 培地에

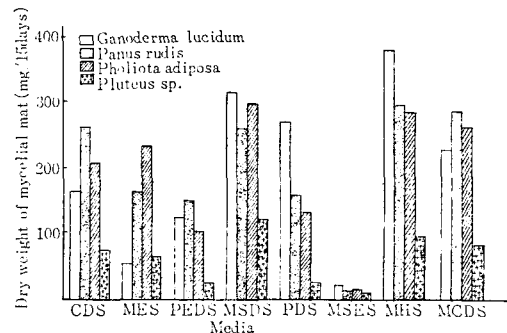


Fig. 1. Influence of different media on the mycelial growth of each strain of wild mushrooms.

서 552mg/15日로 菌系生長이 가장 좋았으며 다음이 MHS, MSAS이었다. 그러나 SES, CDS, PEDS 에서는 菌系生長이 25~122mg으로 극히 不良하였다.

*P. adiposa*는 菌系生長량이 MSAS 培地에서 295 mg/15日로 가장 좋았으며 MHS와 MCES 培地에서도 260mg 以上으로 比較的 좋았다. 그러나 MSES 培地에서는 19mg으로 菌系生長이 極히 不良하였다. 또한 *Pluteus sp.*는 MSAS 培地에서 菌系生長이 111mg으로 가장 높았으나 他菌株에 比해 菌系生長이 不進하였다.

이와같이 菌株에 따라서 菌系生長에 알맞는 培地가 相異함을 알 수 있었으며 (Fig. 1). 이것은 朴等⁽⁴⁾이 野生버섯의 菌系生長時最適 배지가 菌株에 따라 다르다는 報告와 일치한다.

III-2. 最適 pH

供試菌株의 最適 pH의 範圍를 求하기 爲하여 MHS 培地上에서 各菌株別로 pH 試驗을 實施한 結果 그림 2에서 보는바와 같이 供試菌株中 *G. lucidum*은 pH 4.2~5.3에서 306~300mg 으로써 菌系生長량이 가장 많았으며 그 以上の pH 에서는 72mg 이하로써 菌系生長이 顯著히 不進하여 中性~알칼리성이 酸性보다 菌系生長이 不進함을 알 수 있었다.

*P. adiposa*는 *G. lucidum*과 同一한 傾向이었으며 *P. rudis*는 pH 5.3에서 菌系生長량이 91mg으로써 가장 많았으며 이보다 酸도가 높거나 낮을수록 菌系生長량은 顯著히 減少하였다. 또한 *Pluteus sp.*는 pH 4.2에서 菌系生長량이 125mg으로 가장

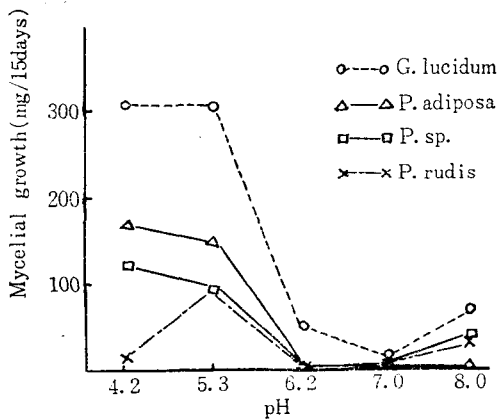


Fig. 2. Effect of different pH on the mycelial growth of four cultivated wild mushrooms in MH solution, at a temperature of 25°C, during 15 days.

많았으며 pH가 增加함에 따라 菌系生長이 不進하였다. 이와 같이 供試菌株의 菌系生長은 pH에 따라 다르고, 最適 pH에서 생산된 菌사의 絕對量은 菌주에 따라 달랐다.

Chapius와 Courtieu⁽⁶⁾, Edwards와 Flegg⁽⁹⁾에 의하면 양송이는 pH 7.5內外에서 菌系生長이 良好하고, Block⁽¹⁾, Tsao와 Block 와 Han⁽¹⁰⁾에 의하면 느타리버섯은 pH 6.2에서, 또한 Zadrzil⁽¹¹⁾은 pH 6.0에서 良好하다고 報告한바 있으나 本實驗에서 사용한 菌주는 모두 pH 6.0이하에서 良好하였다. (Fig2).

III-3. 最適溫度

供試菌株의 菌系生長 溫度를 달리하여 菌系生長량을 調査한 結果 그림 3에서 보는 바와 같이 供試菌株 모두 25~30°C에서 菌系生長이 良好하였으며 *G. lucidum*은 30°C에서 菌系生長이 155mg으로써 가장 良好하였고 20°C 以下와 35°C에서는 菌系生長이 점차 不進하였다. *P. rudis*는 *G. lucidum*보다 溫度가 높은 30~35°C에서 238~250mg으로써 菌系生長량이 많았으며 20°C 以下에서는 59mg 以下로 菌系生長이 不進하였다. 한편 *P. adiposa*는 25°C일때 菌系生長량이 270mg, *Pluteus sp.*는 30~35°C에서 菌系生長이 281~307mg으로 가장 良好하였다. 특히 *P. adiposa*는 低溫인 10°C에서 菌系生長이 75mg으로써 他菌株의 3~8mg보다 越等히 많아 低溫에서 菌系生長이 良好함을 알 수 있었다.

Zadrzil⁽¹¹⁾에 의하면 양송이는 20~25°C, *P.*

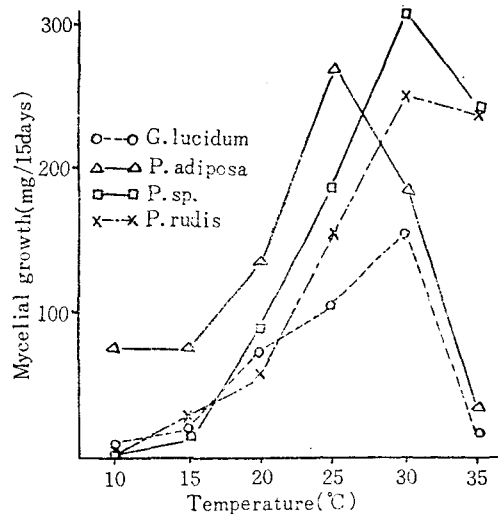


Fig. 3. Effect of different temperatures on the mycelial growth of four cultivated wild mushrooms in MH solution, during 15 days.

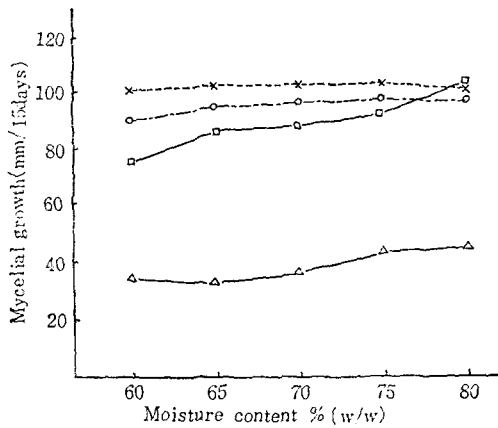


Fig. 4. Effect of moisture content on the mycelial growth of tested species. (X...X *P. rudis*, O...O *G. lucidum*, □-□ *Pluteus sp.*, △-△ *P. adiposa*)

*florida*는 30°C에서 菌系生長이 良好하여 本試驗의 *P. adiposa* 와 비슷하였고 Block⁽⁹⁾ 등 에依하면 느타리 버섯은 26~31°C에서 菌系生長이 良好하다고 하여 *G. lucidum*과 비슷하였다.

그러나 *P. rudis*와 *Pluteus sp.*는 30~35°C에서 良好하여 양송이나 느타리, 팽이버섯보다 높은 溫度에서 잘 자랐다.

III-4. 最適水分

供試菌株의 菌系生長에 알맞는 水分含量을 究明하고자 培地內의 水分含量을 달리하였는데 그림 4에서 보는 바와 같이 모든 菌株가 水分含量 75~80%에서 菌系生長이 良好하였으며 *G. lucidum*와 *P. rudis*는 水分含量 75%에서 79~116mm로 菌系生長이 가장 빨랐고 水分含量이 낮은 60%에서 菌系生長이 低調하였다. 또한 *P. adiposa*와 *Pluteus sp.*는 水分含量 80%에서 菌系生長이 各各 43~103mm로 가장 良好하였으며 60%에서 菌系生長이 가장 低調하여 菌株間에 약간 差異는 있으나 水分含量이 60~80%까지 增加함에 따라 供試菌株모두 菌系生長이 漸次的으로 빨라졌다. 이는 朴等⁽⁴⁾이 *Flammulina velutipes*菌의 菌系生長에 알맞는 水分含量은 70%로 報告된바 있으나 本試驗의 最 適 水分含量은 이보다 다소 높은 75~80%였다. 本試驗의 供試 菌株는 水分含量이 높은 75~80%에서 菌系生長이 良好함은 菌株의 特性으로 思料된다(Fig. 4).

III-5. 培養 培地의 假比重과 菌系生長

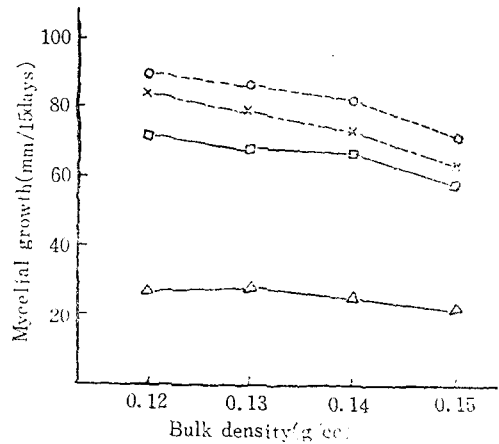


Fig. 5. Effect of the Bulk density on the mycelia growth of tested species. (O...O *G. lucidum*, X...X *P. rudis*, □-□ *P. sp.*, △-△ *P. adiposa*)

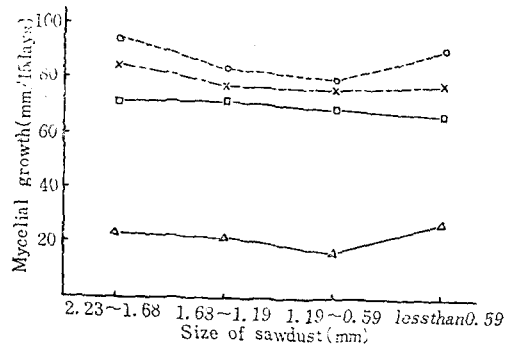


Fig. 6. Effect of different size of sawdust on the mycelial growth of four cultivated wild mushrooms in poplar sawdust, at temperature of 25°C, during 15 days. (O...O *G. lucidum*, X...X *P. rudis*, □-□ *Pluteus sp.*, △-△ *P. adiposa*)

培養培地의 假比重 및 粒子의 크기가 供試菌株의 菌系生長에 미치는 影響을 究明하기 爲하여 培養 粒子의 크기 및 假比重을 달리하여 試驗한 結果 그림 5, 6에서와 같이 *P. adiposa*外 모든 菌株는 假比重이 가장 낮은 0.12g/ml에서 89~72mm로서 가장 빨랐으며 培養의 假比重이 增加함에 따라서 菌系生長이 느렸다. 그러나 *P. adiposa*는 培養의 假比重이 낮은 0.12g/ml 보다는 약간 높은 0.13g/ml에서 菌系生長이 가장 빨랐으며 이

보다 낮거나 높을수록 菌系生長이 느렸다. 朴等⁽⁴⁾에 依하면 *Flammulina velutipes* 菌은 假比重 0.25g/ml에서 良好하다고 하였으며 金⁽¹²⁾에 依하면 *Agaricus bisporus*는 假比重 0.75g/ml에서 菌系生長이 良好하다고 報告하여 本 實驗과는 다소 差異가 있다.

톱밥粒자의 크기와 供試菌株의 菌系生長에 있어서 大部分의 菌株가 톱밥粒자의 크기가 큰 2.38~1.68mm에서 菌系生長이 빨랐으나 處理間에 一定한 傾向이 없으므로 菌系生長은 톱밥粒자의 크기에 따라 影響을 받지 않은 것으로 생각 된다(Fig. 5, 6).

Ⅲ-6. 米糠 添加量

可溶性 糖類 및 有機態 窒素의 含量이 높은 米糠의 添加量이 供試菌株의 菌系生長에 미치는 影響을 究明하기 爲하여 米糠의 添加量을 달리하여 試驗한 結果 그림 7에서와 같이 米糠의 添加量이 增加함에 따라서 供試菌株의 大部分은 菌系生長이 增加되는 傾向을 보여 效果가 있었다. 즉, *Pluteus* SP. 以外에는 米糠은 15~20% 첨가한 구에서 菌系生長이 가장 빨랐고 *Pluteus* sp.는 5% 添加구에서 양호한 것으로 나타났다. O'Donghue⁽¹³⁾의 報告에 依하면 *Agaricus bisporus*는 窒素含量이 높은 1.7%에서 菌系生長이 良好하다고 하였는데 本試驗의 *P. rudis*와 *G. lucidum*는 이와 一致하였으며 Yusef⁽¹⁴⁾의 報告에 依하면 *Pleorotus ostreatus*는 窒素含量이 낮은 0.1%에서 菌系生長이 良好하다고 하였는데 本試驗의 *Pluteus* sp.와 *P. adiposa*는 同一한 傾向이었다. 따라서 各菌株의 適定 米糠 添加量은 다르다고 하겠다.

Ⅲ-7. 種菌培地 材料選拔

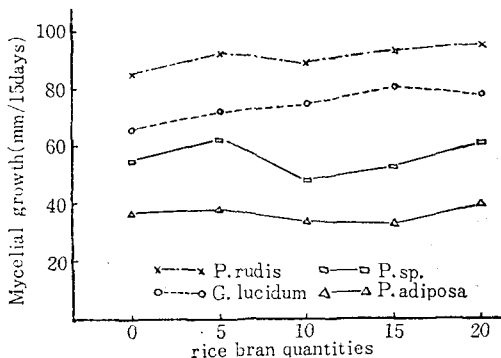


Fig. 7. Effect of the addition of rice bran to sawdust on the mycelial growth.

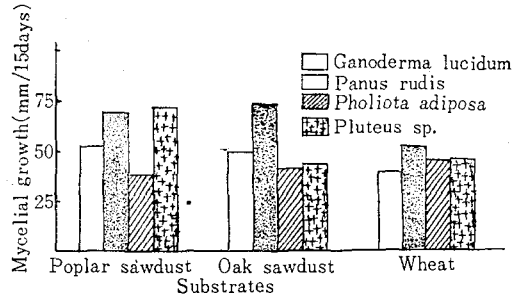


Fig 8. Influence of different substrates on the mycelial growth at spawning.

供試菌株의 菌系生長에 알맞은 種菌培地를 選拔하기 爲하여 培地材料를 포플러톱밥, 참나무톱밥, 밀을 使用하여 試驗한 結果 그림 8에서와 같이 供試菌株中 *P. adiposa* 以外에는 포플러 톱밥과 참나무톱밥 培地에서 菌系生長이 빨랐으며 밀 培地에서는 不進하였다. 그러나 *P. adiposa*는 이와 反對의 傾向이었으며, 특히 *G. lucidum*과 *Pluteus* sp.는 포플러톱밥, *P. adiposa*는 밀, *P. rudis*는 참나무톱밥 培地에서 菌系生長이 가장 빨라 供試菌株 各各 菌系生長에 알맞은 培地가 다름을 알 수 있었다. 朴等⁽⁵⁾에 依하면 *C. Comatus* 外 8種을 供試하여 種菌培地는 各菌株別로 最適條件이 다르다고 한 結果와 一致 되었다.

이는 各菌株의 寄主와 同一한 樹種의 培地에서 菌系生長이 良好하여 菌株의 特性으로 나타 났으며 밀 培地에서 菌系生長이 良好함은 밀 培地內의 炭水化合物인 糖質의 含量이 높았고 niacin의 含量이 높아(食品分析表⁽¹⁵⁾) 菌系生長이 良好한 것으로 본다.

Ⅲ-8. 子實體 形成

種菌製造試驗에서 菌系生長이 良好한 포플러 톱밥과 참나무톱밥 培地에서 人工栽培 可能性을 檢討코자 子實體를 發生시킨 結果 表 3에서와 같이 大部分의 菌株는 포플러 톱밥에서 子實體가 發生되었으나 *P. rudis*는 참나무톱밥 培地에서 發生되었다. 處理別 子實體 收量을 보면 *G. lucidum*과 *Pluteus* sp.는 米糠 20% 添加한區에서 各各 63, 67g/병, *P. adiposa*는 米糠 10% 添加한區에서 115 g/병으로서 가장 높은 收量을 얻을 수 있었으며 *P. rudis*는 참나무톱밥에 米糠 無添加區에서 收량이 56g/병으로서 가장 높았으나 處理區間에 顯著한 差異는 볼 수 없었다. 食用버섯의 人工栽培에 對해서 萊利⁽¹⁶⁾는 *Pleorotus ostreatus* 栽培에 潤

Table 3. Yields of tested species according to the different substrates and supplement of rice bran.

Species	Poplar sawdust Rice bran				Oak sawdust Rice bran			
	0	10	15	20	0	10	15	20
<i>Ganoderma lucidum</i>	56	52	53	63	0	14	36	0
<i>Pholiota adiposa</i>	50	115	52	15	30	15	0	0
<i>Panus rudis</i>	0	15	0	0	56	49	52	53
<i>Pluteus</i> sp.	51	56	57	67	0	0	0	0

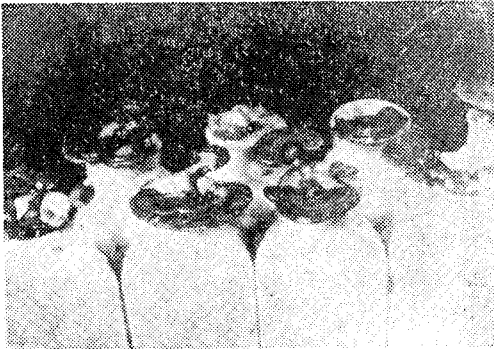


Fig. 9-1.



Fig. 9-2.

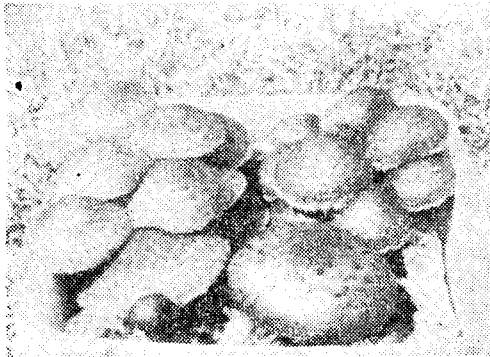


Fig. 9-3.

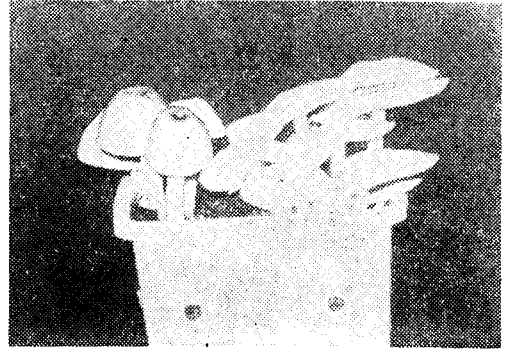


Fig. 9-4.

Fig. 9. Explanation of plate

1. Fruit bodies of *Ganoderma lucidum*
2. Fruit bodies of *Panus rudis*
3. Fruit bodies of *Pholiota adiposa*
4. Fruit bodies of *Pluteus* sp.

葉樹 原木, Block⁽¹⁰⁾ 는 潤葉樹 톱밥을 培地로 利用 하였고 Krieger⁽¹⁷⁾ 는 톱밥으로 *Pluteus cervinus*의 栽培를 試圖한바 있다. 本試驗에서는 포플러 톱밥과 참나무 톱밥에서 子實體를 얻을 수있어 供試菌株의 人工栽培 可能性을 보였으며 多收穫을 爲하여는 栽培法 開發을 더욱 研究하여야될 것으로 思料된다.

IV. 結 論

우리나라에 自生하는 野生食用버섯中 *G. lucidum*, *P. adiposa*, *P. rudis*, *Pluteus* sp.의 人工栽培 可能性을 檢討한 結果는 다음과 같다.

1. *G. lucidum*의 菌糸生長에 알맞는 培地는 M ES, 溫度는 25~30°C, pH는 4~5, 水分含量은 75

% (w/w), 톱밥의 充鑽時假比重은 0.12g/ml이고, 種菌製造에 알맞는 培地는 포플러 톱밥이었다.

2. *P. rudis*의 菌糸生長에 알맞는 培地는 MHS, 溫度는 30~35°C, pH는 5.0, 水分含量은 75% (w/w), 톱밥充鑽時 假比重은 0.12g/ml이고, 種菌製造時 適合한 培地는 참나무톱밥이었다.

3. *P. adiposa*의 菌糸生長에 알맞는 培地는 M SDS와 MHS, 溫度는 25~30°C, 酸度는 pH 4~5, 水分含量은 75~80% (w/w) 假比重은 0.12~0.13 g/ml이고 種菌製造時 알맞는 培地는 밀이었다.

4. *Pluteus* sp.의 菌糸生長에 알맞는 培地는 M SDS, MHS, 溫度는 30~35°C, pH는 4~5, 水分含量은 75~80% (w/w) 假比重은 0.12g/ml이고, 種菌製造時 알맞는 培地는 포플러톱밥이었다.

5. 供試菌株中 *G. lucidum*, *P. adiposa*, *Pluteus* sp.는 포플러톱밥 培地에서 子實體를 얻을 수 있어 食用버섯으로써 人工栽培可能性이 있었으며 *P. rudis*는 참나무톱밥 培地에서 子實體를 얻을 수 있어 人工栽培 可能性은 있으나 肉質이 질겨 栽培法을 開發할 가치는 없는 것으로 판단되었다.

References

- 1) Block S. S., T. W. Sterns, R. L. Stepheus and R. F. J. McCandless: Mushroom mycelium Experiments with submerged culture. Mushroom Science III. Soc. VIII. p. 261~268. (1956).
- 2) 朴容煥, 高昇柱, 金東秀 農事試驗 研究報告 第17집. p. 103~107. (1975).
- 3) 岩出亥之助:キノコ類の培養法, 地球出版 (1966)
- 4) 朴容煥, 張鶴吉, 高昇柱, 車東烈 農事試驗 研究報告 第20輯 p. 129~134. (1978).
- 5) 朴容煥, 金養燮, 車東烈 Kor. J. Mycol. Vol. 6, No. 2, p. 25~30. (1978).
- 6) 朴容煥, 張鶴吉, 高昇柱, 車東烈 Kor. Mycol. J Vol. 2, No. 1, p. 21~24. (8261).
- 7) 양송이 中균 제조법 및 검사 요령 농업기술 연구소. (1977).
- 8) Chapis G. and P. Courtieu.: Mushr. Sci. Vol. 1: 85~86. (1962).
- 9) Edwards R. L. and P. B. Flegg: Casingoil MGA-Report for year p. 41~43. (1951).
- 10) Block S. S. & G. Tsao and L. Han.: Mush. Sci. IV: 309~325. (1959.)
- 11) Zadrazil, F.: Muish. Sci. p. 621~652. (1974).
- 12) 金東秀 農事試驗研究報告書 第16집 (1974)
- 13) O'Donghue D. C.: Mush. Sci. Vol. 6: 245~254. (1965).
- 14) Yusef, H. M. and M. E. Allam: Canadian journal of Microbiology Vol. 13. (1967).
- 15) 食品分析表:農村振興廳. (1970).
- 16) Lelley, J.: Pleurotus ostreatus has great possibilities. MGA Bull. 271: 311~313. (1972.)
- 17) Kriesgger, L. C. C.: A popular guid to the higher Fungi, The New York state Mushroom & Hand book 11. p. 413. (1935).
- 18) Yong Han Park, H. K. Chang, & S. J. Ko.: Kor. J. Mycol. Vol. 5. No. 1, P. 1~5. (1977).