

การศึกษาการอ่อนของเชื้อเห็ดหูหนู

นายสำโรจน์ ปัญญามหานนท์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาพฤษศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2526

ISBN 974-562-793-3

015219

I 17520444

A STUDY ON WEAKENING OF EAR MUSHROOM,
Auricularia polytricha (Mont.) Sacc. Mon - Leh. STOCK CULTURE.

Mr. Saroj Panyamahanond

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement
for the Degree of Master of Science
Department of Botany

Graduate School

Chulalongkorn University

1983

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาการอ่อนของเชื้อเห็ดหูหนู
โดย นายลำโรจน์ ปัญญาพานนท์
ภาควิชา พฤกษศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ สุทรพรรณ ตีร์รัตน์ และ ดร. สันชัย ตันตยาภรณ์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ออมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... *รองศาสตราจารย์ ดร. สุประดิษฐ์ บุนนาค* คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุประดิษฐ์ บุนนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... *ดร. ชัยวัฒน์* ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ พรรณี ชัยวัฒน์)

..... *สุทรพรรณ ตีร์รัตน์* กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สุทรพรรณ ตีร์รัตน์)

..... *ดร. สันชัย ตันตยาภรณ์* กรรมการ
(ดร. สันชัย ตันตยาภรณ์)

..... *ดร. อรุณี สันทรลัมพิก* กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุณี สันทรลัมพิก)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาการอ่อนของเชื้อเห็ดหูหนู
ชื่อผู้ผลิต นายสำโรจน์ ปัญญาพานนท์
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ สุภัทรพรหม ตีร์รัตน์ และ ดร. สัญชัย สันตยาภรณ์
ภาควิชา พฤกษศาสตร์
ปีการศึกษา 2526

บทคัดย่อ

การศึกษาการอ่อนของเชื้อเห็ดหูหนู [*Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. Mon-leh.] 3 สายพันธุ์คือ กวร6 นข และ พร โดยเปรียบเทียบผลผลิตในด้านน้ำหนักดอกลดขนาดดอก อัตราการเจริญเติบโตของเส้นใยบนอาหาร PDYA ลักษณะของเซลล์โดยการย้อมสี giemsa ในรุ่นต่าง ๆ ระหว่างการต่อเชื้อกับการแยกเนื้อเยื่อ ผลปรากฏว่า พบการอ่อนของเชื้อในเห็ดหูหนูสายพันธุ์ กวร6 ในรุ่นที่ 3 โดยเชื้อจากการต่อเชื้อให้ผลผลิตในด้านน้ำหนักดอกแตกต่างจากการแยกเนื้อเยื่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ ให้ดอกเห็ดลดน้อยลง แต่ไม่พบความแตกต่างในขนาดของดอก อัตราการเจริญเติบโตของเส้นใยและลักษณะของนิวเคลียส สำหรับสายพันธุ์ นข ทำการทดลอง 7 รุ่น และสายพันธุ์ พร ทำการทดลอง 6 รุ่น ทั้งสองสายพันธุ์ทำในระยะเวลาประมาณ 24 เดือน ยังไม่พบความเปลี่ยนแปลงในด้านผลผลิตและด้านอื่น ๆ สรุปได้ว่าการอ่อนของเชื้อเห็ดหูหนูเกิดขึ้นได้จริงแต่เชื้อต่างสายพันธุ์กันจะอ่อนไม่พร้อมกัน ดังนั้นจึงไม่ควรต่อเชื้อติดต่อกันหลายรุ่น

Thesis Title A Study on Weakening of Ear Mushroom, Auricularia
polytricha (Mont.) Sacc. Mon-leh. Stock Culture.

Name Mr. Saroj Panyamahanond

Thesis advisor Associate Professor Suthaphun Triratana
and Dr. Sanchai Tantayaporn

Department Botany

Academic Year 1983

ABSTRACT

Three strains of ear mushroom [Auricularia polytricha (Mont.) Sacc. Mon-leh] ๓๖๖ ๗๕ and ๗๕ were studied on weakening of stock culture. Each strain was compared between subculture method and tissue culture method in yield, size, growth rate on PDYA medium and cell feature by giemsa staining. Weakening of stock culture was found in the third generation of ๓๖๖, because the stock culture method showed statistical significant in difference yield from the third generation of tissue culture method. However, no significance differences in size, growth rate on PDYA medium and cell feature by giemsa staining were found. Seven generations of ๗๕ strain and six generations of ๗๕ strain were studied (both in 24 months) but they reviewed no significant difference in any studied characters between two methods. In conclusion, weakening of ear mushroom stock culture was varied among strains. Subculture method for a long period of time was not recommended.

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ สุทธพรธ
ตรรัตน์ ดร.สัญญาชัย ทัศนทยาภรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาและควบคุมการวิจัย รองศาสตราจารย์ พรรณี
ชินโรจน์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณี จันทรสันติ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ช่วยแก้ไขปัญหา
และข้อบกพร่อง ทำให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.กันยารัตน์ ไชยสุด และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
เกษรา จอนสัน ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ช่วยแนะนำ
การถ่ายรูปจากกล้องจุลทรรศน์ และการคำนวณทางสถิติ

ขอขอบคุณ คณะกรรมการ เพื่อนรักดี คุณประสิทธิ์ อนุวิวัฒน์ คุณเต็ม ทรรศโยคี
และคุณศุภรัตน์ ทัศนีสาวเรืองกิจ ที่มีส่วนช่วยเหลือในด้านการทดลอง และการคำนวณทางสถิติ

และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยในครั้งนี้

ท้ายที่สุดขอขอบคุณ พี่ เพื่อน น้อง ภาควิชาพฤกษศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ
เพื่อนที่โรงแรมรามามาเทาว์เวอร์ทุกคน ที่มีส่วนผลักดันและให้แรงใจทำให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทศัดย่อภาษาไทย	ง
บทศัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภาพประกอบ	ฉ
สารบัญภาพ	ญ
บทนำ	1
อุปกรณ์และวิธีดำเนินการ	17
ผลการทดลอง	24
สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง	46
เอกสารอ้างอิง	57
ภาคผนวก	59
ประวัติ	99

ศูนย์วิทยพัชยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. การเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดหูหนู (<u>A. polytricha</u>) สายพันธุ์ กวร 6 รุ่นต่าง ๆ บนอาหาร PDYA ที่อุณหภูมิ 23° -25° เซลเซียส	25
2. การเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดหูหนู (<u>A. polytricha</u>) สายพันธุ์ นข ในรุ่นต่าง บนอาหาร PDYA ที่อุณหภูมิ 23° -25° เซลเซียส	26
3. การเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดหูหนู (<u>A. polytricha</u>) สายพันธุ์ พร ในรุ่นต่าง ๆ บนอาหาร PDYA ที่อุณหภูมิ 23° -25° เซลเซียส	27
4. ค่าเฉลี่ยผลผลิตเป็นน้ำหนักสดของดอกเห็ดหูหนู (<u>A. polytricha</u>) สายพันธุ์ กวร 6 ในรุ่นต่าง ๆ	36
5. ผลการทดสอบค่าทางสถิติของน้ำหนักดอกเห็ดหูหนู (<u>A. polytricha</u>) ระหว่างการต่อเชื้อ (G) และการแยกเนื้อเชื้อ (T) ในรุ่นที่ 1 รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 ของสายพันธุ์ กวร 6 ซึ่งรุ่นที่ 3 แสดงความแตกต่างอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติ	37
6. ค่าเฉลี่ยผลผลิตเป็นน้ำหนักสดของดอกเห็ดหูหนู (<u>A. polytricha</u>) สายพันธุ์ นข ในรุ่นต่าง ๆ	38
7. ผลการทดสอบค่าทางสถิติของน้ำหนักดอกเห็ดหูหนู (<u>A. polytricha</u>) ระหว่างการต่อเชื้อ (G) และการแยกเนื้อเชื้อ (T) ในรุ่นที่ 1 รุ่นที่ 7 ของสายพันธุ์ นข	39

ตารางที่	หน้า
8. ค่าเฉลี่ยผลผลิตเป็นน้ำหนักสดของดอกเห็ดหูหนู (<u>A. polytricha</u>) สายพันธุ์ พร ในรุ่นต่าง ๆ	40
9. ผลการทดสอบค่าทางสถิติของน้ำหนักดอกเห็ดหูหนู (<u>A. polytricha</u>) ระหว่างการต่อเชื้อ (G) และการแยกเนื้อเชื้อ (T) ในรุ่นที่ 1 ถึง 6 ของสายพันธุ์ พร	41
10. ค่าตัวแทนของขนาดดอกเห็ดหูหนู (<u>A. polytricha</u>) สายพันธุ์ นย รุ่นที่ 1 และ 7	42
11. ค่าตัวแทนของขนาดดอกเห็ดหูหนู (<u>A. polytricha</u>) สายพันธุ์ นย รุ่นที่ 1 และ 7	43
12. ค่าตัวแทนของขนาดดอกเห็ดหูหนู (<u>A. polytricha</u>) สายพันธุ์ พร รุ่นที่ 1 และ 5	44
13. ผลการทดสอบค่าสถิติของขนาดดอกเห็ดหูหนู (<u>A. polytricha</u>) สายพันธุ์ กวร 6 รุ่นที่ 1 และ 3 สายพันธุ์ นย รุ่นที่ 1 และ 7 สายพันธุ์ พร รุ่นที่ 1 และ 5 ของการต่อเชื้อและการแยกเนื้อเชื้อ	45

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภาพประกอบ

แผนภาพที่

หน้า

1. ยันตอนตำเนินการทดลอง 20



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. hymenium layer และสปอร์ของเห็ดหูหนู (<u>Auricularia sp.</u>).....	5
A. ภาพตัดตามขวางของดอกเห็ดหูหนู	
B. basidia	
C. basidiospore	
2. สัณฐานการเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดหูหนู (<u>A. polytricha</u>).....	28
สายพันธุ์ กว 6 บนจานเลี้ยงเชื้ออาหารPDYA ที่อุณหภูมิตั้งที่	
23° -25° เซลเซียส รุ่นที่ 1-4 อายุ 17-21 วัน	
3. สัณฐานการเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดหูหนู (<u>A. polytricha</u>)	29
สายพันธุ์ นข บนจานเลี้ยงเชื้ออาหาร PDYA ที่อุณหภูมิตั้งที่	
23° -25° เซลเซียส รุ่นที่ 1-4 อายุ 18-22 วัน	
4. สัณฐานการเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดหูหนู (<u>A. polytricha</u>)	30
สายพันธุ์ นข บนจานเลี้ยงเชื้ออาหาร PDYA ที่อุณหภูมิตั้งที่	
23° -25° เซลเซียส รุ่นที่ 5-7 อายุ 18-22 วัน	
5. สัณฐานการเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดหูหนู (<u>A. polytricha</u>)	31
สายพันธุ์ ฟร บนจานเลี้ยงเชื้ออาหาร PDYA ที่อุณหภูมิตั้งที่	
23° -25° เซลเซียส รุ่นที่ 1-5 อายุ 18-22 วัน	
6. สัณฐานของเซลล์เห็ดหูหนู (<u>A. polytricha</u>) โดยการย้อมสี	33
นิวเคลียสด้วย giemsa ที่กำลังขยาย 1,000 เท่า	