

หัวข้อเรื่อง ศึกษาการปรับปรุงพันธุ์เห็ดและพัฒนาเทคนิคการเพาะเลี้ยงเห็ดเพื่อลดต้นทุนเพิ่ม  
ผลผลิตและอาหารปลอดภัย

ชื่อผู้วิจัย มานี เตื่อสกุล ภวิกา บุญยพิพัฒน์ จีรพงศ์ สุขจันทร์ ณิชมา มาชู กมลทิพย์ นิคมรัตน์  
จรรยา แสงวรรณลอย พินิจ ดำรงเลาพันธ์

หน่วยงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ปีการศึกษา 2551

### บทคัดย่อ

การศึกษาปรับปรุงพันธุ์เห็ดและพัฒนาเทคนิคการเพาะเลี้ยงเห็ดเพื่อลดต้นทุนเพิ่มผลผลิต  
และอาหารปลอดภัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเทคนิคการเพาะเห็ด ปัญหา การแก้ปัญหาของ  
เกษตรกรในจังหวัดสงขลาและใกล้เคียง พัฒนาการผลิตโดยจัดสร้างเครื่องมือที่เหมาะสม ปรับปรุง  
พันธุ์เห็ดขอนขาว(*Lentinus squarrosulus*) โดยใช้สารโคลชิซินที่มีความเข้มข้นและเวลาในการ  
ให้สารแตกต่างกัน ศึกษาพัฒนาผลิตภัณฑ์เห็ดและนำก้อนเห็ดที่หมักอายุมาใช้เพาะเลี้ยงไรแดง  
เป็นอาหารสัตว์น้ำ ผลปรากฏดังนี้

เกษตรกรส่วนใหญ่เพาะเลี้ยงเห็ดนางฟ้าภูฐานดำและนางรมฮังการี โรงเรือนอยู่ในสวน  
ยางพารา ใต้ต้นไม้และที่โล่งแจ้ง ปัญหาได้แก่ โรคจากเชื้อรา ราเขียว ราดำ แมลงต่างๆ และหนู  
แก้ปัญหาโดยใช้ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าหนู และเชื้อโมโตฟากัส ได้แยกเชื้อจากเห็ดพบเชื้อ 4 สกุลได้แก่  
*Trichoderma* sp. *Aspergillus* มี 2 species คือ *Aspergillus niger* และ *Aspergillus flavus*  
*Penicillium* sp. *Neurospora* sp. พบสาร carbaryl จำนวน 1 แห่ง และพบสารฟอร์มาลิน จำนวน  
2 แห่ง การปรับปรุงพันธุ์เห็ดขอนขาว โดยการให้สารโคลชิซินที่มีความเข้มข้น 0.0, 0.1, 0.3, 0.5  
เปอร์เซ็นต์ นาน 1, 5, 10, และ 15 นาที พบว่าเห็ดที่ได้รับสารโคลชิซินมีจำนวนนิวเคลียสหลาย  
นิวเคลียส สามารถให้ผลผลิตเฉลี่ยน้ำหนักดอกเห็ด 119.16 กรัม/ก้อน สูงกว่า เห็ดที่ไม่ได้รับสาร  
คุณค่าทางอาหาร โปรตีน ไขมัน เถ้า และเส้นใยไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนแคลเซียมของเห็ดที่  
ได้รับสารมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าที่ไม่ได้รับสาร ได้ออกแบบโรงเรือนและเพาะเห็ดพบว่าสามารถเพาะเห็ด  
ได้ค่าเฉลี่ยผลผลิตสูง เห็ดสะอาด สด ลดการทำลายจากแมลง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเห็ดพบว่า  
ผู้บริโภคให้ความสนใจเห็ด เห็ดปรุงรส และเห็ดอบเนย และได้พัฒนาผลิตภัณฑ์เห็ดจำนวน  
2 ชนิด คือ เห็ดและเห็ดนางฟ้าปรุงรส ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีปริมาณโปรตีนสูง และมีไขมันน้อย ก้อน  
เห็ดที่หมักอายุสามารถนำมาเพาะเลี้ยงไรแดงได้ผลดี

จากการศึกษาสามารถเพาะเห็ดได้ผลผลิตสูง และปลอดภัยต่อการบริโภค

เลขทะเบียน	163797
วันที่	พ. 4 ก.พ. 2551
เลขที่เอกสาร	635.8 0311

Research Title : The Development of Mushroom Strain, Cultural Techniques for  
Reducing Cost, High Yield and Safety Food .

Name : Manee Therskul, Pawika Boonyapipat, Kamonthip Nicomrat,  
Nisa Machu, Jirapong Sookjun, Janya Saengwanloi,  
and Pinit Damronglaohapan.

Institute : Songkhla Rajabhat University.

Year : 2008

### Abstract

The development of mushroom strain, cultural techniques for reducing cost, high yield and safety food were studied. The objectives were to study the techniques of mushroom culture and problems of the mushroom farmers in Songkhla province and the adjacent provinces in order to assist them in solving their problems, to create a suitable method in order to develop high yield mushroom products, to develop the *Lentinus squarrosulus* strain by applying colchicines in different concentrations and times, to develop various kinds of processed mushroom products, and to culture water flea by using expired spawns as aquacultural food.

Results showed that almost of the mushroom farmers growing *Pleurotus ostreatus*: Hed Nang-pha Puthan Dum and Hed Nang-Pha Hungary built their mushroom shelters in pararubber tree (*Hevea brasiliensis*) orchards, under big trees and some on open field. They confront some problems such as fungal diseases, green fungus, black fungi, some insect pests, and rats. The problem was solved by using insecticides, rodenticides, mycophagous fungi. There were 4 genera of fungi isolated from infected spawns, which were *Trichoderma* sp., *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, *Penicillium* sp., and *Neurospora* sp. They were found 1 carbaryl and 2 formalin contaminations on mushroom samples from 5 farms. For development of *Lentinus squarrosulus* strain by applying colchicines in different concentrations 0.0, 0.1, 0.3, 0.5. percentages, and different times, 1.5, 10, and 15 minutes. It was shown that *L. squarrosulus* was treated with colchicines having many nuclei and high yield. One spawn of treated mushroom produced 119.16 g. which was higher than control. However, there was no difference in

nutrient, protein, fat, ash and fiber between treated and controlled mushrooms except higher amount of calcium in treated mushroom. Moreover, a mushroom shelter was designed for culturing mushroom causing high productivity, clean, fresh, and decrease insect pest damage. Processed mushrooms were conducted in variously interesting product such as Naem-Hed, flavored mushroom, and crispy buttered mushroom. Only Naem-Hed, flavored mushroom were developed as consumer's favorite, because of high protein and low fat. For expired spawns, they were used as an enhancer for water flea culture.



## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง "ศึกษาการปรับปรุงพันธุ์เห็ดและพัฒนาเทคนิคการเพาะเลี้ยงเห็ดเพื่อลดต้นทุนเพิ่มผลผลิตและอาหารปลอดภัย" ฉบับนี้เป็นงานวิจัยที่มีประโยชน์สำหรับ นักวิชาการ เกษตรกรที่สนใจในการเพาะเลี้ยงเห็ด และสถานศึกษา เป็นอย่างมาก เพราะสามารถนำไปใช้เป็นรูปแบบในการสร้างโรงเรียน การดูแลรักษา การเพิ่มผลผลิตและอาหารปลอดภัย ลดการใช้สารเคมี

งานวิจัยฉบับนี้ ได้รับเงินอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในปีการศึกษา 2551 เป็นเงิน 800,000 บาท (แปดแสนบาทถ้วน) ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา คณาจารย์ที่ได้ให้การสนับสนุน และคุณปราโมทย์ ไทยทัตกุล ที่ปรึกษาโครงการ ที่ช่วยให้งานสำเร็จลงด้วยดี

คณะผู้วิจัย

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

สิงหาคม 2552