

การเปรียบเทียบสายพันธุ์เห็ดหอมในภาคเหนือ
Comparison of *Lentinula edodes* (shiitake) Strains in Northern Thailand

นันทีณี ศรีจุมปา ^{1/}

Nantinee Srijumpa ^{1/}

อัจฉรา พยัพพานนท์ ^{2/}

Ahchara Payapanon ^{2/}

เชิดชัย โพธิ์ศรี ^{3/}

Cherdchai Phosri ^{3/}

ABSTRACT

The mycelial growth of 10 shiitake strains growing on pararubber sawdust media, was studied in different seasons at Chiang Rai Horticultural Research Centre during 2006-2007. Mycelial growth study was designed as with 20 replications. Yield comparison was designed as RCB with 6 replications (10 blocks in each replication). The mycelial length was measured after 30 days of incubation, and was found that the mycelial length of all strains incubated during rainy season was greater than in summer and winter. There was a different in yield per bag of each strain growing from different seasons. Better yield was obtained from most of strain in rainy season than in winter. However, the fruiting bodies' size and weight of those obtained from winter were greater than rainy season. Commercial strain from Chiang Mai No 2 was the best strain and gave the highest yield in both rainy and winter seasons. Strain from Sakon Nakhon No 1 was the second rank in both seasons. Moreover, both strains gave higher yield than strain No 1-5 which were currently used as the recommended shiitake strains of the Department of Agriculture.

Key words : mushroom production, *Lentinula edodes*, shiitake, strains, Northern Thailand

บทคัดย่อ

เปรียบเทียบการเจริญเติบโตทางเส้นใยเห็ดหอมจำนวน 10 สายพันธุ์ บนก้อนวัสดุเพาะจากขี้เลื่อย ไม้ยางพารา ในฤดูร้อน ฤดูฝนและฤดูหนาว ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ระหว่างปี พ.ศ. 2549 – 2550

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย อ.เมือง จ.เชียงราย 57000

Chiangrai Horticultural Research Centre, Muang district, Chiang Rai province 57000

^{2/} สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Plant Protection Research and Development Office, Department of Agriculture, Chatuchak, Bangkok 10900

^{3/} คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

Faculty of Science and Technology, Pibulsongkram Rajabhat University, Muang district, Phitsanulok province 65000

เพื่อศึกษาการเจริญทางเส้นใย โดยใช้แผนการทดลอง CRD ประกอบด้วย 20 ซ้ำ บันทึกการเจริญของเส้นใยของเห็ดหอมหลังการปลูกเชื้อ 30 วัน พบว่าในการบ่มเชื้อในฤดูฝน ระหว่างเดือนกรกฎาคม – พฤศจิกายน พ.ศ. 2549 สายพันธุ์ส่วนใหญ่มีการเจริญทางเส้นใยได้ดีกว่าการบ่มเชื้อในฤดูร้อน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – มิถุนายน พ.ศ. 2549 และเส้นใยเจริญได้ช้าที่สุดถ้าบ่มเชื้อในฤดูหนาว ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2549 – เมษายน พ.ศ. 2550 ในการเปรียบเทียบผลผลิตเห็ดหอมที่เปิดดอกในแต่ละฤดูกาล ซึ่งวางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 6 ซ้ำ พบว่าในการเปิดดอกเห็ดในระหว่างฤดูฝนทุกสายพันธุ์ ให้ผลผลิตสูงกว่าเปิดดอกเห็ดในระหว่างฤดูหนาว และฤดูร้อน แต่ดอกเห็ดหอมทุกสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตในฤดูหนาว มีขนาดและน้ำหนัก/ดอกมากกว่าดอกเห็ดหอมที่เปิดดอกในฤดูฝน สายพันธุ์การค้าจากเชียงใหม่เลขที่ 2 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงที่สุดในฤดูฝนและฤดูหนาว และสายพันธุ์จาก จ.สกลนครเลขที่ 1 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตรองลงมา โดยทั้งสองสายพันธุ์ให้ผลผลิตสูงกว่าสายพันธุ์เลขที่ 1-5 ซึ่งเป็นสายพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร

คำหลัก : การเพาะเห็ด เห็ดหอม สายพันธุ์ ภาคเหนือ

คำนำ

เห็ดหอม (*Lentinula edodes* (Berk.) Pegler) มีชื่อสามัญว่า shiitake ซึ่งเป็นภาษา

ญี่ปุ่นมาจากคำว่า shii ซึ่งแปลว่าไม้โอ๊ค และ ta-ke แปลว่าเห็ด เนื่องจากโดยธรรมชาติเห็ดหอมเป็นเห็ดที่ขึ้นบนขอนไม้ตระกูลโอ๊ค เห็ดหอมนิยมรับประทานกันมากเพราะมีรสชาติดีและมีคุณค่าทางอาหารสูง เนื่องจากมีคาร์โบไฮเดรต โปรตีน วิตามินและแร่ธาตุหลายชนิด นอกจากนี้ยังมีสารพิเศษที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายที่สำคัญอีก 3 ชนิดคือ สารเลนติแนน (lentinan) เป็นสารที่ช่วยลดคลอเรสเตอรอลในเลือด สารอีริทาดีนิน (eritadenin) ต่อด้านเซลล์เนื้องอก และสารเอซีทูพี (Ac 2P) ต่อด้านเชื้อไวรัสที่ทำให้เกิดโรคหัด โรคหัดและโปลิโอ (บรรณ, 2542) เห็ดหอมเป็นเห็ดที่มีความหลากหลายทางสายพันธุ์ในด้านของการเจริญทางเส้นใยและการออกดอกสามารถแบ่งเป็นกลุ่มขึ้นกับอายุการบ่มเส้นใยคืออายุบ่มเชื้อในระยะสั้นหรือระยะยาว (สายพันธุ์หนักหรือเบา) หรืออาจจะแบ่งกลุ่มโดยอาศัยอายุการเก็บเกี่ยวว่าเก็บผลผลิตได้ในระยะสั้น หรือระยะยาว นอกจากนี้ประเทศไทยยังใช้อุณหภูมิของการออกดอกเป็นตัวแบ่งกลุ่มได้ 4 กลุ่มคือ กลุ่มที่เจริญเติบโตได้ที่อุณหภูมิต่ำที่ 10 °ซ. อุณหภูมิต่ำปานกลางที่ 10 - 18 °ซ. อุณหภูมิสูงกว่า 20 °ซ. และกลุ่มที่เติบโตได้ดีในช่วงอุณหภูมิพิสัยกว้างที่ 5 - 35 °ซ. เป็นต้น (Chen, 2001)

เห็ดหอมเป็นพืชชนิดหนึ่งที่ได้ผ่านการวิจัยโดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เพื่อใช้เป็นพืชทดแทนการปลูกฝิ่นของโครงการหลวง และได้ส่งเสริมให้เกษตรกรบนที่สูงเพาะปลูกเป็นอาชีพเสริม และแพร่หลายมาสู่พื้นที่ราบที่มีอุณหภูมิเหมาะสม (สำเภา, 2551)

การเพาะเห็ดหอมในถุงพลาสติกโดยใช้ขี้เลื่อยไม้เนื้ออ่อนเป็นวัสดุ ในประเทศไทยได้ทำมานานเป็นสิบปี เห็ดหอมเป็นเห็ดที่เจริญได้ดีในพื้นที่ที่มีภูมิอากาศค่อนข้างเย็น ดังนั้นแหล่งผลิตเห็ดหอมส่วนใหญ่ของประเทศไทยจึงอยู่ทางภาคเหนือ ได้แก่ จ.เชียงรายและเชียงใหม่ และบางพื้นที่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีอากาศหนาวเย็น เช่น อ.ภูพาน จ.สกลนคร อ.ภูเรือ จ.เลย อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา เป็นต้น วัชรชัย (2540) ได้นำเห็ดหอม 6 สายพันธุ์ ได้แก่ A 24 A 26 No 1, No 3, No 21 และ 58792 มาเพาะทดสอบใน จ.นครราชสีมา ระหว่างเดือนมกราคม ถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2539 พบว่าสายพันธุ์ 58792 และ A 24 ให้ผลผลิตดีกว่าสายพันธุ์อื่น

กรมวิชาการเกษตรได้คัดเลือกสายพันธุ์เห็ดหอมที่เหมาะสมกับการเพาะในสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย และปัจจุบันมีพันธุ์แนะนำอยู่ 5 สายพันธุ์ อย่างไรก็ตามเห็ดหอมสายพันธุ์แนะนำเหล่านั้น เมื่อนำมาเพาะเป็นเวลานานติดต่อกันขึ้นในหลายสถานที่ พบว่าการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น กล่าวคือ ดอกเห็ดหอมทั้ง 5 สายพันธุ์ให้ลักษณะดอกเห็ดที่ใกล้เคียงกันจนไม่เหลือลักษณะดั้งเดิมของสายพันธุ์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเชื้อเห็ดหอมทั้ง 5 สายพันธุ์ ได้มีการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมของประเทศไทยจนสูญเสียลักษณะที่ติดดั้งเดิมของสายพันธุ์ไป

ศูนย์รวบรวมเชื้อพันธุ์เห็ดแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นศูนย์รวบรวมเชื้อพันธุ์เห็ดจากหลายแหล่ง ทั้งภายในและภายนอกประเทศ ได้เก็บรวบรวมสายพันธุ์เห็ดหอมไว้จำนวนมากถึง 332

สายพันธุ์ (ศุภนิธย์, 2542) และบางสายพันธุ์ยังไม่มีการทดสอบเรื่องผลผลิต จึงน่าจะได้นำสายพันธุ์เหล่านั้นมาเพาะทดสอบ สำหรับศึกษาลักษณะต่างๆ และผลผลิตในแต่ละฤดูกาล เพื่อหาพันธุ์ที่มีลักษณะดี เจริญเติบโตได้ดีในสภาพภูมิอากาศภาคเหนือตอนบน สำหรับเป็นพันธุ์แนะนำแก่เกษตรกรต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

1. ทดสอบการเจริญทางเส้นใยของเห็ดหอม 10 สายพันธุ์บนก้อนวัสดุเพาะ ในแต่ละฤดูกาล

รายละเอียดของสายพันธุ์เห็ดหอมทั้ง 10 สายพันธุ์มีดังนี้

สายพันธุ์ 1 - 5 คือ เห็ดหอมสายพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร เลขที่ 1 - 5

สายพันธุ์ 6 คือ เห็ดหอมสายพันธุ์การค้าจาก จ.เชียงใหม่ เลขที่ 1

สายพันธุ์ 7 คือ เห็ดหอมสายพันธุ์การค้าจาก จ.เชียงใหม่ เลขที่ 2

สายพันธุ์ 8 คือ เห็ดหอมสายพันธุ์ป่าจาก จ. กาญจนบุรี

สายพันธุ์ 9 คือ เห็ดหอมสายพันธุ์จาก จ.สกลนคร เลขที่ 1

สายพันธุ์ 10 คือ เห็ดหอมสายพันธุ์จาก จ.สกลนคร เลขที่ 2

ก้อนวัสดุเพาะเตรียมจากส่วนผสมของขี้เลื่อยไม้ยางพารา รำละเอียด น้ำตาลทราย ยิปซั่ม ปูนโดโลไมท์และดีเกลือ ในอัตราส่วน 100 : 6 : 1 : 0.5 : 0.5 : 0.2 โดยน้ำหนัก หลังจากคลุกเคล้าส่วนผสมทั้งหมดให้เข้ากันแล้ว เติมน้ำ

สะอาดให้มีความชื้นประมาณ 60-65 % บรรจุในถุงพลาสติกทึบร้อนแบบพับข้างขนาด 16.25 x 31.25 ซม. โดยบรรจุถุงละ 900 ก. ทบให้แน่น ใส่คอขวด ปิดด้วยจุกสำลีแล้วนำไปนึ่งฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิประมาณ 95 °C. เป็นเวลา 3 ชม. หลังจากก่อนวัสดุเย็น ทำการเย็บเชื้อเห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์ลงในก้อนวัสดุ บ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องทำการวัดเส้นใยเห็ดหอมบนก้อนวัสดุหลังจากบ่มเชื้อนาน 30 วัน โดยวัดตั้งแต่ไหล่จนถึงจุดที่เส้นใยเจริญลงมา ณ วันที่วัด แต่ละก้อนวัด 4 จุดเพื่อหาค่าเฉลี่ยของความยาวของเส้นใย วางแผนการทดลองแบบ CRD จำนวน 20 ซ้ำ โดยเตรียมก้อนวัสดุทั้งหมด 3 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 เตรียมก้อนเชื้อเห็ดในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 บ่มก้อนเชื้อในฤดูร้อนระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน พ.ศ. 2549 และเก็บผลผลิตในฤดูฝนระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2549

ครั้งที่ 2 เตรียมก้อนเชื้อเห็ดในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2549 บ่มก้อนเชื้อในฤดูฝนระหว่างเดือนกรกฎาคม – ตุลาคม พ.ศ. 2549 และเก็บผลผลิตในฤดูหนาวระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 – กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550

ครั้งที่ 3 เตรียมก้อนเชื้อเห็ดในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 บ่มก้อนเชื้อในฤดูหนาวระหว่างเดือนธันวาคม 2549 – เมษายน พ.ศ. 2550 และเก็บผลผลิตในฤดูร้อนระหว่างเดือนพฤษภาคม – สิงหาคม พ.ศ. 2550

2. ทดสอบผลผลิตเห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์ในแต่ละฤดูกาล

ก่อนวัสดุที่เตรียมไว้ในข้อ 1 หลังจากบ่มก้อนเชื้อประมาณ 4 เดือน หรือบ่มไว้จนกระทั่งเส้นใยแก่เต็มที่โดยเส้นใยเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลประมาณ 50 % ของก้อน จึงนำมาเปิดปากถุงในโรงเรือนเปิดดอกเพื่อเปรียบเทียบผลผลิตของแต่ละสายพันธุ์ วางแผนการทดลองแบบ RCB ประกอบด้วย 6 ซ้ำๆ ละ ก้อนเชื้อ 10 ก้อน เปรียบเทียบความแตกต่างของผลผลิตของแต่ละสายพันธุ์โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT) ทำการศึกษาระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2549 - สิงหาคม พ.ศ. 2550 ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย อ.เมือง จ.เชียงราย

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. ผลการทดสอบการเจริญทางเส้นใยเห็ดหอม 10 สายพันธุ์บนก้อนวัสดุเพาะ ในแต่ละฤดูกาล

เห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์มีการเจริญเติบโตทางเส้นใยบนก้อนวัสดุเพาะต่างกัน หลังจากบ่มเชื้อนาน 30 วัน เมื่อเพาะต่างฤดูกาลพบว่าสายพันธุ์ส่วนใหญ่มีการเจริญทางเส้นใยได้ดีเมื่อบ่มเชื้อในฤดูฝนระหว่างเดือนกรกฎาคม – พฤศจิกายน พ.ศ. 2549 และเจริญรองลงมาเมื่อบ่มเชื้อในฤดูร้อนระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – มิถุนายน พ.ศ. 2549 และเจริญได้ช้าที่สุดเมื่อบ่มเชื้อในฤดูหนาวระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2549 – เมษายน พ.ศ. 2550 (Figure 1) ทั้งนี้

เมื่อพิจารณาอุณหภูมิระหว่างการบ่มเชื้อในฤดูหนาว (Tables 1 and 2) พบว่ามีความแตกต่างกันมากระหว่างอุณหภูมิต่ำสุดและสูงสุด โดยที่ในวันเดียวกันอุณหภูมิต่างกันถึง 20 °ซ. จึงน่าจะมีผลต่อการปรับตัวของเส้นใยเห็ดหอม โดยปกติอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการเจริญทางเส้นใยของเห็ดหอมคือ ระหว่าง 24-26 °ซ. (Pejaranonda and Choi, 2005) และเมื่อพิจารณาอุณหภูมิในระหว่างการบ่มเชื้อในฤดูฝน พบว่าผลต่างระหว่างอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดจะประมาณ 10°ซ. ทำให้เชื้อเห็ดไม่ต้องปรับตัวมาก จึงมีการเจริญทางเส้นใยได้ดีกว่าเมื่อเทียบกับการเพาะครั้งอื่นๆ สายพันธุ์จากสกลนครเลขที่ 1 เป็นสายพันธุ์ที่มีการเจริญทางเส้นใยบนก้อนวัสดุเพาะได้เร็วกว่าสายพันธุ์อื่น ๆ ในเกือบทุกฤดูกาล

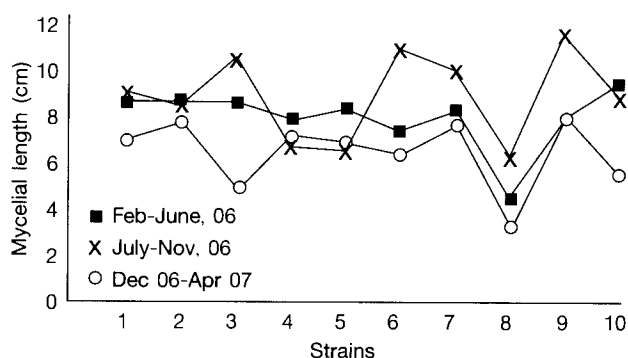


Figure 1. Mycelial length of 10 shiitake strains on sawdust media at 30 days incubation of different seasons

2. ผลการทดสอบผลผลิตของเห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์ในแต่ละฤดูกาล

เห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์ให้ผลผลิตต่างกัน

เมื่อเพาะที่ฤดูกาลต่างกัน (Figure 2) โดยภาพรวมพบว่าผลผลิตของทุกสายพันธุ์จากการเพาะครั้งที่ 1 บ่มเส้นใยช่วงฤดูร้อนและเปิดดอกช่วงฤดูฝน ได้ผลผลิตสูงกว่าการเพาะครั้งที่ 2 ซึ่งบ่มเส้นใยช่วงฤดูฝนและเปิดดอกช่วงฤดูหนาว และการเพาะครั้งที่ 3 ที่บ่มเส้นใยช่วงฤดูหนาวและเปิดดอกช่วงฤดูร้อน ในการเพาะครั้งที่ 3 ได้ผลผลิตน้อยกว่าครั้งที่ 1 และ 2 (Table 3) ซึ่งอาจจะเกิดจากหลายสาเหตุ ได้แก่เส้นใยเห็ดหอมบางสายพันธุ์เจริญไม่สมบูรณ์ เนื่องจากในช่วงบ่มเส้นใยมีอุณหภูมิสูงมากในเดือนกุมภาพันธ์ – เมษายน พ.ศ. 2550 (Table 2) มีผลให้เส้นใยของเห็ดหอมสายพันธุ์ที่ 3 สายพันธุ์การค้าเชียงใหม่เลขที่ 1 และ 2 ตาย นอกจากนี้ในการเพาะครั้งนี้ ควรจะต้องเปิดก้อนเพื่อเก็บผลผลิตตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2550 แต่โรงเรือนสำหรับเปิดดอกเห็ดพังเสียหายเนื่องจากพายุฤดูร้อน ทำให้ต้องสร้างโรงเรือนใหม่ และยังประสบปัญหามีปลวกเข้าทำลายก้อนเชื้อเห็ดระหว่างที่เปิดดอกด้วย ฉะนั้นข้อมูลผลผลิตที่ได้ของการเพาะครั้งนี้จึงไม่น่าจะเป็นข้อมูลตัวแทนของฤดูกาลนี้ได้ แต่อย่างไรก็ตาม สายพันธุ์จาก จ.กาญจนบุรี ซึ่งแทบจะไม่ให้ผลผลิตเลยในการเพาะครั้งที่ 1 และ 2 ให้ผลผลิตในการเพาะครั้งที่ 3 แต่ดอกเห็ดที่ได้มีรูปร่างดอกเห็ดไม่สมบูรณ์ (Figure 3)

ในการเปิดดอกช่วงฤดูฝน สายพันธุ์การค้าเชียงใหม่เลขที่ 2 ให้ผลผลิตสูงสุด และสายพันธุ์จาก จ.สกลนครเลขที่ 1 และสายพันธุ์กรมวิชาการเลขที่ 4 ให้ผลผลิตรองลงมาเป็นอันดับที่

Table 1. Meteorological data of 2006

Temperature	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec
Maximum	31.2	34.7	37.7	38.1	36.8	34.4	34.3	33.5	33.6	32.4	32.3	31.8
Minimum	10.7	12.7	15.5	18.2	17.5	22.2	23.0	22.2	20.6	18.0	12.6	7.6
Average	21.2	23.8	25.9	27.5	26.5	28.0	27.3	27.1	26.6	26.0	23.6	23.8

Table 2. Meteorological data of 2007

Temperature	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec
Maximum	31.6	35.6	37.1	37.7	36.0	36.1	33.8	33.7	36.1	33.0	30.6	33.0
Minimum	9.1	9.9	11.0	17.0	20.0	22.5	21.6	22.2	17.8	16.7	10.6	9.9
Average	20.5	21.6	24.9	27.3	27.1	28.1	27.4	27.4	27.0	25.3	21.9	21.4

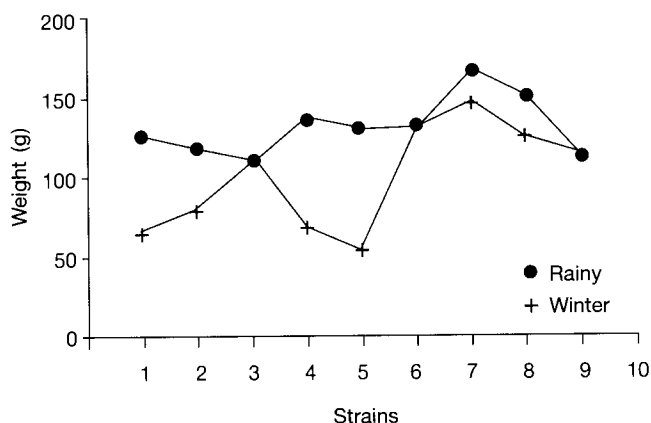


Figure 2. Yield per bag of 9 shitake strains growing in rainy and winter seasons

สองและสามตามลำดับ (Figure 2) และจากการเปิดดอกช่วงฤดูหนาว พบว่าสายพันธุ์การค้าเชียงใหม่เลขที่ 2 ก็เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุด รองลงมาคือสายพันธุ์การค้าเชียงใหม่เลขที่ 1 และสายพันธุ์จาก จ.สกลนครเลขที่ 1 และ 2 ตามลำดับ แสดงว่าสายพันธุ์การค้าเชียงใหม่เลขที่ 2 เป็นสายพันธุ์ที่สามารถปรับตัวได้ดี เพาะแล้วให้

ผลผลิตสูงที่สุดทั้งสองฤดูกาล และสายพันธุ์จาก จ.สกลนครเลขที่ 1 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตรองลงมาในทั้งสองฤดูกาล การที่ทั้งสองสายพันธุ์ให้ผลผลิตสูงกว่าสายพันธุ์อื่น อาจจะเป็นเพราะจากทั้งสองสายพันธุ์มีการเจริญเติบโตทางเส้นใยได้ดีกว่าสายพันธุ์อื่น ซึ่งหมายถึงเป็นสายพันธุ์ที่มีความสามารถย่อยสลายวัสดุเพาะให้เส้นใยเห็ดใช้ในการเจริญเติบโตได้ดีกว่า (Chen, 2001) ทั้งสองสายพันธุ์ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์แนะนำทั้งห้าสายพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร (สายพันธุ์เลขที่ 1-5) จึงน่าจะใช้เป็นสายพันธุ์แนะนำสำหรับเกษตรกรผู้เพาะเห็ดหอมในภาคเหนือต่อไป

ดอกเห็ดหอมสายพันธุ์ต่างๆ ส่วนมากจะมีสีน้ำตาลค่อนข้างคล้ำ ก้านสีขาวค่อนข้างยาว ยกเว้นสายพันธุ์การค้าเชียงใหม่เลขที่ 1 ที่มีลักษณะดอกกลม สีน้ำตาลอ่อนและก้านอ้วนสั้นกว่าสายพันธุ์อื่น (Figure 4)

Table 3. Yield per bag of 10 shiitake strains obtained from each season

Strains	Seasons		
	Rainy ^{1/}	Winter ^{2/}	Summer ^{3/}
1	125.3 de	66.5 f	12.4 b
2	117.9 ef	78.9 e	13.3 ab
3	109.6 f	109.9 d	-
4	134.3 c	68.0 f	12.3 b
5	128.0 cd	54.2 g	10.9 c
6	130.7 cd	129.6 b	-
7	166.8 a	146.5 a	-
8	-	-	4.3 d
9	149.9 b	124.4 bc	13.3 ab
10	112.8 f	115.3 cd	13.6 a
F-test	**	**	**
CV (%)	7.5	9.5	8.4

^{1/} Harvested from July - Dec, 2006

^{2/} Harvested from Nov, 2006 - Feb, 2007

^{3/} Harvested from May - Aug, 2007, mycelia of some strains died during incubation and same bags were destroyed by termites during opening

Means in the same column followed by a common letter are not significantly different at the 5% by DMRT.

ดอกเห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์จากการเปิดดอกช่วงฤดูหนาวมีขนาดใหญ่กว่าและมีน้ำหนัก/ดอกมากกว่าดอกเห็ดที่เปิดดอกช่วงฤดูฝน (Table 4) ทั้งนี้เนื่องจากในระหว่างฤดูหนาว ดอกเห็ดหอม



Figure 3. Abnormal fruiting bodies of strain no 8



Figure 4. Fruiting bodies of 9 shiitake strains

มีอัตราการเจริญเติบโตช้ากว่าดอกเห็ดหอมที่เพาะในฤดูฝน จึงทำให้มีการสะสมน้ำหนักได้มากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของ Tokimoto และ Komatsu (1978)

สรุปผลการทดลอง

การเจริญทางเส้นใยเห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์บนก้อนวัสดุเพาะ เมื่อบ่มก้อนเชื้อไว้ที่อุณหภูมิห้อง ในระหว่างฤดูฝนมีการเจริญได้เร็วกว่าก้อนเชื้อที่บ่มในช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อน ผลผลิตต่อก้อนของเห็ดหอมทุกสายพันธุ์ที่เปิด

Table 4. Weight and size of 9 shiitake strains growing in rainy and winter seasons, averaged from 40 fruiting bodies

Strains No	Fruit wt (g)		Cap diameter (cm)		Stalk size (cm)			
					Length		Width	
	Rainy	Winter	Rainy	Winter	Rainy	Winter	Rainy	Winter
1	11.1	21.9	3.9	4.7	5.1	5.5	1.2	1.7
2	11.3	17.8	3.9	4.4	5.2	5.2	1.3	1.4
3	11.2	18.5	3.9	4.6	5	5.4	1.2	1.4
4	11.0	19.2	3.9	4.6	5.2	6.1	1.2	1.6
5	12.3	19.8	4.1	4.8	5.5	5.2	1.2	1.5
6	15.6	33.2	3.9	4.7	3.5	4.1	2.4	3.4
7	10.3	16.8	3.8	4.5	5.1	4.7	1.2	1.4
9	12.3	20.1	4.1	4.6	5.2	5.8	1.3	1.4
10	10.7	22.0	4.1	4.8	4.6	5.4	1.2	1.7

เก็บผลผลิตในระหว่างฤดูฝนสูงกว่าก่อนที่เปิดเก็บผลผลิตในระหว่างฤดูหนาว แต่ขนาดและน้ำหนักของดอกเห็ดทุกสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตในฤดูหนาวสูงกว่าดอกเห็ดในฤดูฝน เห็ดหอมสายพันธุ์การค้าเชียงใหม่เลขที่ 2 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงที่สุด และสายพันธุ์จากจ.สกลนคร เลขที่ 1 ให้ผลผลิตสูงเป็นอันดับรองลงมาในการเพาะทั้งสองฤดูกาล

คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ นายชุมพร ใจสาม นายนิยม พันธุ์รัตน์ และนายบุญชู พรหมสุวรรณ พนักงานราชการของศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย

ที่ช่วยปฏิบัติงานทดลอง รวบรวมข้อมูลในระหว่างปฏิบัติงานทดลอง

เอกสารอ้างอิง

- ธวัชชัย ทิมชุมเหฎียร. 2540. การเพาะเห็ดหอมในจังหวัดนครราชสีมา. วารสารเทคโนโลยีสุรนารี 4(3) : 187-201.
- บรรณ บุรณะชนบท. 2542. เห็ดหอม. เทพพิทักษ์การพิมพ์. กรุงเทพฯ. 95 หน้า.
- ศุภนิธย์ หิรัญประดิษฐ์. 2542. ความก้าวหน้างานวิจัยเห็ด. หน้า 79-105. ใน : กองโรคพืชและจุลชีววิทยากับก้าวใหม่ของงานวิจัยและพัฒนาการเกษตร. กองโรคพืช

- และจุลชีววิทยา 22 เมษายน 2542 ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ.
- สำเภา ภักธรเกษวิทย์. 2551. *เห็ดหอม*. http://www.tistr.or.th/t/publication/page__area__show__bc.asp?i1=65&i2=5,2/9/2008.
- Chen, A.W. 2001. *Cultivation of Lentinula edodes* on synthetic logs. <http://www.mushroomcompany.com/200108/shiitake.pdf>, 16/1/2008.
- Pejaranonda, B. and K.W. Choi. 2005. *Shiitake growing houses in Thailand and their management*. : <http://www.fungifun.org/mushworld/shiitake-mushroom-cultivation/mushroom-growers-handbook-2-mushworld-com-chapter06-01p169pdf,2/9/2008>.
- Tokimoto, K. and M. Komatsu. 1978. Biology Nature of *Lentinus edodes*. Pages 445-449. In : *The Biology and Cultivation of Edible Mushrooms*. Chang, S.T. and W.A. Hayes (eds), Academic Press, New York.