รายงานผลงานวิจัย
สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์ วัสดุเพาะจากขี้เลื่อยต่างชนิดและแหล่งที่เพาะเห็ดที่มีต่อการเจริญและผลผลิตของเห็ดหอม โดยวิธีเพาะในถุงพลาสติก
(โครงการระยะที่ 2)

A STUDY ON THE EFFECT OF STRAINS, SAWDUST CULTIVATING SUBSTRATES AND LOCATIONS ON GROWTH AND YIELD OF SHIITAKE MUSHROOM GROWING IN POLYPROPYLENE BAGS. (Second phase project).

ได้รับการจัดสรรงบประมาณวิจัย ประจำปี 2533
จำนวน 182,000 บาท

หัวหน้าโครงการ นายประพันธ์ โอสถาพันธุ์

ผู้ร่วมงาน นางสมจิตต์ กิจรุ่งเรือง

งานวิจัยเสร็จสิ้นสมบูรณ์

วันที่ 25 ก.ย. 2536

S 213/49

ความสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์ วัสดุเพาะจากขี้เลื่อยต่างชนิดและแหล่งที่เพาะเห็ดที่มีต่อการเจริญและผลผลิตของเห็ดหอมโดยวิธีเพาะในถุงพลาสติก (โครงการระยะที่ 2)

ประพันธ์ โอสถาพันธุ์[1/] และ สมจิตต์ กิจรุ่งเรือง[1/]

[1/]สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

การศึกษาการเจริญของเส้นใยเห็ดหอม จำนวน 15 สายพันธุ์บนอาหารวุ้น เลี้ยงเชื้อ หัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่าง และถุงก้อนเชื้อขี้เลื่อยจากวัสดุเพาะ 3 สูตร และเก็บไว้ในสถานที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 3 ระดับ ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยศึกษาเปรียบเทียบการสร้างตุ่มเห็ด และความสมบูรณ์ของถุงก้อนเชื้อ ตลอดจนการออกดอก ผลปรากฏว่า สายพันธุ์เห็ดและวัสดุเพาะมีปฏิกิริยาสัมพันธ์กัน และสายพันธุ์ที่มีการเจริญของเส้นใยดีและให้ผลผลิตสูง ได้แก่ สายพันธุ์ F, J.2, ห.4, ห.2, ห.1 และ T ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา (ที่ความสูงจากระดับน้ำทะเล 300 เมตร) สายพันธุ์ หช., F, T และ T.1 ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา (ที่ความสูงจากระดับน้ำทะเล 750 เมตร) และสายพันธุ์ ห.5, ห.2, T.1, T ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา สายพันธุ์ ห.2 ในขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ และสายพันธุ์ ห.5 ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ (ที่ความสูงจากระดับน้ำทะเล 900 เมตร)

S 213/49

A STUDY ON THE EFFECT OF STRAINS, SAWDUST CULTIVATING SUBSTRATES AND LOCATIONS ON GROWTH AND YIELD OF SHIITAKE MUSHROOM GROWING IN POLYPROPYLENE BAGS. (Second phase project).

Praphant Osathaphant[1/] and Somjit Kitroongruang[1/]

[1/]Office of Agricultural Research & Extension
Maejo Institute of Agricultural Technology
Sansai, Chiang Mai 50290 THAILAND

Abstract

A study on mycelial growth, and maturation, primordia formation and fruiting capacity of 15 different Shiitake mushroom [*Lentinus edodes* (Berk.) Sing.] isolates cultivated on 3 different sawdust cultivating substrates was conducted at 3 different locations. The three locations were 1) Maejo Institute of Agricultural Technology(MIAT), Amphur Sansai(300-meter altitude); 2) Muang Come village, Amphur Maerim (750-meter altitude); and 3) Maesa Mai Village, Ampher Maerim (900-meter a;titude), Chiang Mai, Thailand.

The interaction effect between mushroom isolates and sawdust cultivating substrates was significant. The experiment revealed that 1) at MIAT, mushroom isolates F, J.2, S.4 , S.2 , S.1, and T cultivated on pararubber sawdust gave the highest

yield and satisfied mycelial growth; 2) at Muang Come village, isolates S.Mt., F, T, and T.1 cultivated on pararubber sawdust gave the best yield and mycelial growth; and 3) at Maesa Mai village, isolates S.5, S.2, T.1, T cultivated on pararubber sawdust, S.2 cultivated on mixed sawdust (pararubber : various-type, 1:11) and S.5 cultivated on various-type sawdust gave the best results.

ความสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์ วัสดุเพาะจากขี้เลื่อยต่างชนิดและแหล่งที่เพาะเห็ดที่มีต่อการเจริญและผลผลิตของเห็ดหอมโดยวิธีเพาะในถุงพลาสติก (โครงการระยะที่ 2)

ประพันธ์ โอสถาพันธุ์[1/] และ สมจิตต์ กิจรุ่งเรือง[1/]

คำนำ

เห็ดหอมหรือภาษาญี่ปุ่น เรียกว่า ชิตาเกะ (Shiitake) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Lentinus edodes* (Berk.) Sing. เป็นเห็ดที่ชอบขึ้นในที่ที่มีอากาศหนาวและความชื้นสูง มักขึ้นบนไม้ชนิดต่าง ๆ ในตระกูล Fagaceae ซึ่งได้แก่ พวกไม้โอ๊ค และไม้ก่อต่าง ๆ (ประพันธ์, 2530; พิมพ์กานต์ และอุทัย,----) สำหรับไม้ก่อมักจะขึ้นอยู่มากในบริเวณที่สูง อันเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร โดยเฉพาะทางภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือบางแห่ง การตัดไม้มาเพาะเห็ดหอมจึงเป็นการตัดไม้ทำลายป่า ดังนั้นเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่เกิดจากการใช้ไม้ก่อเป็นวัสดุเพาะ เนื่องจากผู้ที่ตัดไม้ส่วนใหญ่จะใช้วิธีโค่นต้นจนทำให้เกิดการสูญเสียเป็นจำนวนมาก แต่ในปัจจุบันสามารถเพาะเห็ดหอมในถุงพลาสติก โดยใช้ขี้เลื่อยและวัสดุจากการเกษตรเป็นวัสดุเพาะแทนได้เป็นอย่างดี (Miller and Jong, 1987; Ri-Xin, 1985)

ในปัจจุบันนี้มีผู้นิยมบริโภคเห็ดหอมเพิ่มขึ้นมาก เนื่องจากเห็ดหอมเป็นเห็ดที่มีรสชาติดี มีคุณสมบัติทางโภชนาการ และมีสรรพคุณทางยาที่ช่วยป้องกันโรคบางชนิด ถ้ามีการบริโภคเห็ดหอมอย่างสม่ำเสมอ (พิมพ์กานต์, 2525; นิรนาม,----) แต่ประเทศไทยยังต้องเสียเงินตราไปในการสั่งเห็ดหอมจากต่างประเทศมีมูลค่าเพิ่มขึ้นทุกปี (พรรณี และสุทธพรรณ, 2529; ยุกติ, 2528; สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์, 2525) และมีแนวโน้มว่าตลาดของเห็ดหอมในประเทศไทยจะดีขึ้นเรื่อย ๆ ในอนาคต

ปัญหาสำคัญที่ผู้เพาะเห็ดกำลังประสบอยู่ในเวลานี้ นอกจากปัญหาด้านเทคนิควิธีการเพาะและการตลาดแล้ว (นิรนาม, 2521) ยังมีเรื่องการเลือกใช้สายพันธุ์เห็ดที่ไม่เหมาะสมกับแหล่งที่ใช้ในการเพาะเห็ด และวัสดุที่ใช้เพาะเห็ด (สุทธพรรณ และคณะ, 2529) นอกจากนี้ Chang (1988) ก็ได้รายงานว่าปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการเพาะเห็ดมีอยู่ 3 ปัจจัยด้วยกันคือ สายพันธุ์เห็ดที่ดี วัสดุเพาะและสภาพในการเพาะเห็ดที่เหมาะสม

สำหรับงานวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์วัสดุเพาะจากชี้เลื่อยต่างชนิดและแหล่งที่เพาะเห็ดที่มีต่อการเจริญและผลผลิตของเห็ดหอมโดยวิธีเพาะในถุงพลาสติกนั้นยังไม่มีการศึกษา ดังนั้นการทดลองครั้งนี้จึงต้องการศึกษาหาสายพันธุ์เห็ดหอมที่มีการเจริญและให้ผลผลิตสูงโดยวิธีเพาะในถุงพลาสติก และเหมาะสมกับวัสดุที่ใช้เพาะเห็ดสูตรต่าง ๆ ในแต่ละแหล่งที่ใช้ในการเพาะเห็ดทั้งบนพื้นราบ และที่ราบสูง ซึ่งมีความสูงจากระดับน้ำทะเลต่าง ๆ กัน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมสู่ประชาชนต่อไป ในการทดลองของโครงการระยะแรกเมื่อ พ.ศ. 2531-2533 เป็นการสำรวจและรวบรวมสายพันธุ์เห็ดหอมที่ใช้ภายในประเทศและนำมาทดสอบเบื้องต้น เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ที่ดีไว้ใช้ในการทดลองของโครงการระยะต่อไป ซึ่งสามารถคัดเลือกได้จำนวน 10 สายพันธุ์ (ประพันธุ์ และสมจิตต์, 2532)

อุปกรณ์และวิธีการ

การเพาะเห็ดหอม แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนที่สำคัญ คือ

1. การเลี้ยงเส้นใยบนอาหารวุ้น
2. ทำหัวเชื้อบนเมล็ดข้าวฟ่าง
3. ทำก้อนเชื้อชี้เลื่อย
4. เพาะให้เป็นดอกเห็ด

เชื้อเห็ดหอมที่ใช้ในการทดลองมี 16 สายพันธุ์ ตามที่แสดงไว้ในตารางที่ 1 เป็นสายพันธุ์ที่คัดเลือกจากโครงการระยะที่ 1 จำนวน 10 สายพันธุ์ และเป็นสายพันธุ์ใหม่อีก 6 สายพันธุ์

1. การศึกษาการเจริญของเส้นใยเห็ดบนอาหารวุ้นเลี้ยงเชื้อ

เตรียมอาหารวุ้นเลี้ยงเชื้อ พี.ดี.เอ (Potato dextrose agar) และเทลงในจานแก้วเลี้ยงเชื้อขนาด 9 ซม. ซึ่งอบฆ่าเชื้อแล้ว จานละ 15 มล. จากนั้นปลูกเชื้อเห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์ซึ่งมีอายุ 7 วัน บนอาหารวุ้นเลี้ยงเชื้อ โดยใช้ cork borer ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม. และปลูกเชื้อที่จุดศูนย์กลางของจานเลี้ยงเชื้อ โดยปฏิบัติในตู้ย้ายเชื้อ (transfer chamber) โดยเทคนิคปราศจากเชื้อในแต่ละสายพันธุ์จะทำการทดลองจำนวน 10 ซ้ำ ๆ ละจานเลี้ยงเชื้อ 1 คู่ โดยวางแผนการทดลองแบบ Completely randomized design ทำการวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางการเจริญของเส้นใยเห็ดทุก ๆ วันจนเต็มจานเลี้ยงเชื้อ

2. การศึกษาการเจริญในหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่าง

เตรียมเมล็ดข้าวฟ่างแช่ในน้ำเป็นเวลา 12 ชั่วโมง และเอาเมล็ดข้าวฟ่างที่เสียออกทิ้ง จากนั้นนำเมล็ดข้าวฟ่างมาต้มจนกระทั่งเมล็ดข้าวบานประมาณ 20 เปอร์เซนต์ จากนั้นใช้กระชอนตักเฉพาะเมล็ดข้าวฟ่างออกมาผึ่งลมให้แห้งลงพอประมาณ แล้วกรอกลงในขวดแม่โขงแบนที่สะอาด และแห้ง มีน้ำหนักขวดละ 150 กรัม (วัดความสูงได้ประมาณ 8 ซม.) อุดจุกสำลี หุ้มกระดาษและรัดด้วยยาง นำไปนึ่งด้วยหม้อนึ่งความดันที่ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้วเป็นเวลา 30 นาที หลังจากทิ้งให้เย็นแล้วนำไปปลูกเชื้อด้วยเชื้อเห็ดในอาหารวุ้นเลี้ยงเชื้อ พี.ดี.เอ. โดยใช้ cork borer ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม. ของแต่ละสายพันธุ์ แล้วใส่ลงไปโดยเทคนิคปราศจากเชื้อ วางแผนการทดลองแบบ Completely randomized design ทำการทดลอง 5 ซ้ำๆ ละ 3 ขวด จากนั้นศึกษาระยะเวลาที่เส้นใยเห็ดเจริญจนเต็มขวดเมล็ดข้าวฟ่าง

3. การศึกษาการเจริญในถุงก้อนเชื้อขี้เลื่อย

สำหรับวัสดุที่ใช้ในการเพาะเห็ดมีด้วยกัน 3 สูตร โดยมีส่วนประกอบ ดังนี้

สูตรที่ 1

ขี้เลื่อยไม้ยางพารา (ไม่ต้องหมัก)	93.3%
รำละเอียด	5%
ยิบซั่ม	1%
ดีเกลือ	0.2%
แป้งข้าวโพด	0.5%
น้ำ	55-60%

สูตรที่ 2

ขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ (1:1 โดยน้ำหนัก)	93.3%
รำละเอียด	5%
ยิบซั่ม	1%
ดีเกลือ	0.2%
แป้งข้าวโพด	0.5%
น้ำ	55-60%

สูตรที่ 3

ขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ (ต้องหมักก่อน)	83.3%
เปลือกถั่วเหลืองป่น	10%
รำละเอียด	5%
ยิบซั่ม	1%
ดีเกลือ	0.2%
แป้งข้าวโพด	0.5%
น้ำ	55-60%

นำวัสดุที่เป็นส่วนประกอบมาผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน แล้วจึงนำมาคลุกผสมกับน้ำให้มีความชื้นประมาณ 55-60 เปอร์เซนต์ สังเกตโดยใช้มือบีบดูจะรู้สึกชื้นมือ แต่ถ้าเห็นน้ำเล็ดออกมาตามง่ามมือแสดงว่าเปียกเกินไป แล้วนำมาบรรจุลงในถุงพลาสติกทนร้อนขนาด 6 x 11 นิ้ว หนา 0.1 มม. พับก้นถุงเข้าไปก่อนเพื่อจะวางถุงได้โดยไม่ล้ม หรือใช้ถุงพลาสติกแบบพับก้นถุงสำเร็จรูป กดอาหารผสมให้แน่น ให้มีน้ำหนักถุงละ 600 กรัม และตรงปากถุงทำเป็นลักษณะคอขวด โดยรวบปากถุงพลาสติกเข้ามาแล้วเอาคอขวดพลาสติกสวมลงไปค่อย ๆ เลื่อนลงไปจนถึงบริเวณอาหารผสม พับปากถุงลงมาด้านนอก ดึงปากถุงให้ตึงแล้วเอายางรัดก็จะทำให้ปากถุงแคบลง ขนาดคอขวดซึ่งก็คงรูปร่างเพราะมีคอขวดเป็นแกนแข็งอยู่ภายใน พอให้อุดจุกสำลีได้สะดวก เมื่ออุดจุกสำลีแล้วเอาถุงพลาสติกทนร้อนขนาด 4 x 5 ซม. สวมหุ้มแล้วเอายางรัดไว้ เพื่อป้องกันสำลีเปียกเวลานึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำ เมื่อเตรียมถุงเสร็จเรียบร้อยแล้วก็นำไปนึ่งฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งความดันที่ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จำนวน 2 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง 30 นาที แต่ละครั้งห่างกัน 24 ชั่วโมง ทิ้งถุงขี้เลื่อยให้เย็นแล้วนำไปไว้ภายใต้แสงอุลตราไวโอเลต นาน 30 นาที จากนั้นเขี่ยเชื้อจากหัวเชื้อประมาณ 15 เมล็ดต่อถุง วางแผนการทดลองแบบ 3 x 15 Factorial in RBD โดยทดลองสายพันธุ์ละ 3 ซ้ำ ๆ ละ 10 ถุง หลังจากนั้นนำถุงไปเก็บบ่มเชื้อไว้ในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศเป็นเวลา 3 วัน แล้วจึงย้ายไปเก็บไว้ในโรงเรือนเห็ดที่อุณหภูมิธรรมชาติ จนเส้นใยเจริญเต็มถุงแล้วจึงเพาะให้ออกดอกในโรงเรือนต่อไป ทำการวัดการเจริญของเส้นใย เมื่ออายุ 12, 24 และ 36 วัน หลังจากใส่เชื้อ ศึกษาระยะเวลาตั้งแต่ปลูกเชื้อเห็ดจนเจริญเต็มถุงขี้เลื่อย ระยะเวลาที่เริ่มสร้างตุ่มเห็ด (primordia) และระยะเวลาที่เริ่มสร้างความสมบูรณ์ของถุงก้อนเชื้อ โดยเฉลี่ยจากถุงก้อนเชื้อ จำนวน 30 ถุง

ในช่วงที่เส้นใยเห็ดยังเจริญไม่เต็มถุง จะเก็บถุงเห็ดไว้ในที่มืดหรือใช้ผ้าสีดำคลุมถุงก้อนเชื้อ แต่หลังจากเส้นใยเจริญเต็มถุงแล้ว จะให้แสงสว่างแก่ถุงก้อนเชื้อเพื่อกระตุ้นให้เกิดการสร้างความสมบูรณ์ของถุงก้อนเชื้อ

แหล่งที่เพาะเห็ดมีอยู่ 3 แห่ง ได้แก่ 1) สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลเท่ากับ 300 เมตร 2) บ้านม่วงคำ ตำบลแม่สา อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ มีความสูงจากระดับน้ำทะเล เท่ากับ 750 เมตร และ 3) บ้านแม่สาใหม่ ตำบลแม่สา อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลเท่ากับ 900 เมตร

สำหรับการปลูกเชื้อในถุงก้อนเชื้อชี้เลื่อยของเห็ดหอม 15 สายพันธุ์ ในแหล่งเพาะเห็ดทั้ง 3 แห่ง ได้ทำการปลูกเชื้อเมื่อ 20-23 กรกฎาคม 2533, 17-20 สิงหาคม 2533 และ 14-17 กันยายน 2533 ตามลำดับ

4. การศึกษาการเพาะในถุงก้อนเชื้อชี้เลื่อยและการทำให้ออกดอก

หลังจากรอจนเชื้อเห็ดเจริญเต็มถุงแล้ว ปล่อยให้สร้างตุ่มเห็ด และสร้างความสมบูรณ์ของก้อนเชื้อเห็ด โดยสังเกตจากเส้นใยสีขาวรัดตัว และเปลี่ยนเป็นพื้นที่สีน้ำตาลมากที่สุด จากนั้นทำให้ออกดอกในโรงเรือนที่สามารถเก็บความชื้นสัมพัทธ์ได้สูงกว่า 90 เปอร์เซนต์ขึ้นไป โดยเอาจุกสำลี คอขวดพลาสติก และถุงพลาสติกออก สำหรับถุงพลาสติกให้ตัดส่วนบนออกเหลือเฉพาะส่วนก้นถุงให้สูงขึ้นมา 1 ซม. โดยใช้มีดโกนคม ๆ จากนั้นทำการกระตุ้นให้ออกดอกโดยการพ่นน้ำเป็นฝอยที่ถุงก้อนเชื้อเป็นเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที ต่อไปก็ทำการรดน้ำโดยการพ่นน้ำเป็นฝอยวันละ 2 ครั้ง คือ เวลาเช้าและบ่าย จนกระทั่งออกดอกและรอจนสามารถเก็บดอกรุ่นแรกได้ โดยสังเกตจากขอบดอกเห็ดยังโค้งงอเข้าด้านใน แล้วทำการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ น้ำหนักดอกต่อถุง น้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะ จำนวนดอกต่อถุง ขนาดของดอกเห็ด (เส้นผ่าศูนย์กลางของหมวกเห็ด ความยาวของก้านดอก และความหนาของหมวกเห็ด) โดยวัดเฉลี่ยจากดอกเห็ดจำนวน 30 ดอก

หลังจากเก็บดอกเห็ดรุ่นแรกแล้ว ทำการพักถุงก้อนเชื้อเป็นเวลา 2 สัปดาห์ โดยไม่ให้น้ำที่ถุงก้อนเชื้อ แต่จะให้น้ำเฉพาะบริเวณภายในโรงเรือนเท่านั้น สำหรับการกระตุ้นถุงก้อนเชื้อให้ออกดอกอีก โดยการพ่นน้ำเป็นฝอยที่ถุงก้อนเชื้อเป็นเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที และต่อไปทำการรดน้ำโดยพ่นน้ำเป็นฝอยวันละ 2 ครั้งคือ เวลาเช้า และบ่าย เหมือนการทำให้ออกดอกในครั้งแรก แล้วทำการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น

เวลาและสถานที่

ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2531 ถึง เมษายน 2533 (โครงการระยะที่ 1) และเดือนพฤษภาคม 2533 ถึงกันยายน 2534 (โครงการต่อเนื่องระยะที่ 2) ณ. สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ บ้านม่วงคำ และบ้านแม่สาใหม่ ตำบลแม่สา อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ (โครงการระยะที่ 2)

ผลการทดลอง

การศึกษาการเจริญของเส้นใยเห็ดบนอาหารเลี้ยงเชื้อ

การศึกษาการเจริญของเส้นใยเห็ดหอม 16 สายพันธุ์บนอาหารเลี้ยงเชื้อ พี. ดี. เอ. จนเต็มจานเลี้ยงเชื้อ ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ J.1, ห.1 , F, ห.23, T1 , ห.17 และ J.2 มีจำนวนวันที่เส้นใยเดินเต็มอาหารเลี้ยงเชื้อน้อยที่สุด โดยมีผลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สายพันธุ์ J.1 มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันต่ำสุด เท่ากับ 13.20 วัน ส่วนสายพันธุ์ หท.31 มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เส้นใยเห็ดเดินเต็มอาหารเลี้ยงเชื้อสูงสุดคือ 26.00 วัน สายพันธุ์ หท.21 มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันมากรองลงมา คือ 21.00 วัน สายพันธุ์ หท.10 และ หท.11 มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันมากเป็นอันดับสาม และไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.80 และ 18.40 วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

การศึกษาการเจริญในเมล็ดข้าวฟ่าง (หัวเชื้อ)

การศึกษาการเจริญของเส้นใยเห็ดหอม 15 สายพันธุ์ในหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่าง พบว่า เห็ดหอมสายพันธุ์ T และ J.2 มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เส้นใยเจริญเต็มเมล็ดข้าวฟ่างน้อยที่สุด เท่ากับ 16.73 และ 17.40 วัน ตามลำดับ และแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สายพันธุ์เห็ดกลุ่มนี้มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันน้อยเป็นอันดับสอง และอันดับสาม โดยที่ค่าเฉลี่ยจำนวนวันในแต่ละกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ได้แก่ กลุ่มเห็ดหอมสายพันธุ์ J.2 , ห.23 และ ห.2 และกลุ่มเห็ดหอมสายพันธุ์ ห.23, ห.2 และ ห.5 ตามลำดับ ส่วนเห็ดหอมสายพันธุ์ หท.21 และ หท.11 มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการเจริญของเส้นใยเห็ดหอมสายพันธุ์ต่าง ๆ บนอาหารวุ้นเลี้ยงเชื้อ

สายพันธุ์เห็ดหอม	ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการเจริญของเส้นใยเห็ดบนอาหารวุ้นเลี้ยงเชื้อ (วัน)
หท.31 (S.31)	26.00 a
หท.21 (S.21)	21.00 b
หท.10 (S.10)	18.80 c
หท.11 (S.11)	18.40 c
ห.5 (S.5)	16.20 d
ห.2 (S.2)	15.80 de
ห.4 (S.4)	15.00 ef
T (T)	14.40 fg
พช. (S.Mt.)	14.20 fgh
J.2 (J.2)	14.10 fghi
ห.17 (S.17)	14.00 ghi
T.1 (T.1)	13.50 ghi
ห.23 (S.23)	13.50 ghi
F (F)	13.50 ghi
ห.1 (S.1)	13.40 hi
J.1 (J.1)	13.20 i

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี LSD (Least Significant Difference)
ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรตัวเดียวกัน แสดงว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)
ค่าเฉลี่ยจากจานเลี้ยงเชื้อ 10 คู่

เส้นใยเจริญเต็มเมล็ดข้าวฟ่างสูงสุด คือ 23.20 และ 22.67 วัน โดยแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

การศึกษาการเจริญในถุงก้อนเชื้อขี้เลื่อย

1) สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ (ที่ความสูงจากระดับน้ำทะเล 300 เมตร)

การศึกษาการเจริญของเส้นใยเห็ด จำนวน 15 สายพันธุ์ในถุงก้อนเชื้อขี้เลื่อยสูตรอาหาร 3 สูตร จนเต็มถุง ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ T และ ห.1 มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เส้นใยเจริญเต็มถุงก้อนเชื้อขี้เลื่อยไม้ยางพาราน้อยที่สุด เท่ากับ 38.19 และ 39.33 วัน ตามลำดับ และแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเห็ดหอมสายพันธุ์ หท.10, หท.11 และ J.1 ในถุงก้อนเชื้อขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เส้นใยเจริญเต็มถุงก้อนเชื้อสูงสุดคือ 53.33 , 53.14 และ 52.14 วัน ตามลำดับ โดยแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

2) บ้านม่วงคำ (ที่ความสูงจากระดับน้ำทะเล 750 เมตร)

การศึกษาการเจริญของเส้นใยเห็ด จำนวน 15 สายพันธุ์ ในถุงก้อนเชื้อขี้เลื่อยสูตรอาหาร 3 สูตร จนเต็มถุง ผลปรากฏว่า ปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์เห็ดหอมและวัสดุเพาะมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จากการศึกษาพบว่า สายพันธุ์ ห.1 และ T มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เส้นใยเจริญเต็มถุงก้อนเชื้อขี้เลื่อยน้อยที่สุดเท่ากับ 25.84 และ 26.30 วัน ตามลำดับ และแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4) ส่วนเห็ดหอมสายพันธุ์ หท.11 มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เส้นใยเจริญเต็มถุงก้อนเชื้อสูงสุดคือ 34.11 วัน (ตารางที่ 4) นอกจากนี้การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เส้นใยเจริญเต็มถุงก้อนเชื้อเมื่อใช้วัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ พบว่า วัสดุเพาะซึ่งใช้ขี้เลื่อยไม้ยางพาราเป็นหลัก มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เส้นใยเจริญเต็มถุงน้อยที่สุดเท่ากับ 28.08 วัน รองลงมาเป็นขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมกับขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ และขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณอย่างเดียว ซึ่งมีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เส้นใยเจริญเต็มถุง เท่ากับ 29.49 และ 29.80 วัน ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการเจริญของเส้นใยเห็ดหอมสายพันธุ์ต่างๆ บนหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่าง

สายพันธุ์เห็ดหอม	ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการเจริญของเส้นใยเห็ดบนเมล็ดข้าวฟ่าง (วัน)
หท.21	23.20 a
หท.11	22.67 a
หท.10	21.33 b
J.1	21.13 b
ห.17	20.87 b
ห.1	20.67 b
ห.4	19.47 c
หช.	19.20 cd
F	19.20 cd
T.1	18.73 de
ห.5	18.33 ef
ห.2	17.80 fg
ห.23	17.80 fg
J.2	17.40 gh
T	16.43 h

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้ LSD (Least Significant Difference)
ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรตัวเดียวกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)
ค่าเฉลี่ยจากหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่าง 15 ขวด

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็มถุงก้อนเชื้อขี้เลื่อยของสายพันธุ์เห็ดหอม และวัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ ที่สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

สายพันธุ์เห็ดหอม	วัสดุเพาะ	ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็มถุง (วัน)
พท.10	เบญจพรรณ	53.33 A
พท.11	เบญจพรรณ	53.14 AB
J.1	เบญจพรรณ	52.14 AB
พท.21	เบญจพรรณ	51.82 B
พท.10	ยางพาราและเบญจพรรณ	48.81 C
พท.21	ยางพาราและเบญจพรรณ	48.77 C
F	เบญจพรรณ	48.67 C
พ.4	เบญจพรรณ	48.57 C
พท.11	ยางพาราและเบญจพรรณ	48.33 CD
พ.17	เบญจพรรณ	48.19 CDE
J.2	เบญจพรรณ	47.95 CDEF
พท.11	ยางพารา	47.81 CDEF
T	เบญจพรรณ	47.76 CDEFG
พท.21	ยางพารา	47.38 CDEFGH
พ.1	เบญจพรรณ	47.38 DEFGH
พ.2	เบญจพรรณ	47.05 EFGHI
พท.10	ยางพารา	46.76 FGHI
พช.	เบญจพรรณ	46.52 GHI
T.1	เบญจพรรณ	46.33 HIJ
พ.17	ยางพารา	46.00 IJK
พ.5	เบญจพรรณ	45.72 IJK
พ.17	ยางพาราและเบญจพรรณ	45.67 JK
พ.23	เบญจพรรณ	44.95 K
J.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	44.38 L
พ.5	ยางพารา	43.14 L
J.1	ยางพารา	42.91 M
T.1	ยางพารา	41.57 M
พ.23	ยางพาราและเบญจพรรณ	41.47 MN
F	ยางพารา	41.14 MN
พ.23	ยางพารา	41.05 MN
T.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	41.01 MN
พ.4	ยางพาราและเบญจพรรณ	41.00 MN
พ.5	ยางพาราและเบญจพรรณ	40.86 MN
พช.	ยางพารา	40.76 MNO
พ.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	40.62 MNO
T	ยางพาราและเบญจพรรณ	40.48 MNO
พช.	ยางพาราและเบญจพรรณ	40.48 MNO
J.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	40.48 MNO
พ.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	40.38 MNO
พ.2	ยางพารา	40.24 MNO
พ.4	ยางพารา	40.09 MNO
J.2	ยางพารา	39.81 NO
F	ยางพารา	39.81 NO
พ.1	ยางพารา	39.33 OP
T	ยางพารา	38.19 P

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี Duncan's Multiple-range Test ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ ค่าเฉลี่ยจากถุงก้อนเชื้อ 30 ถุง

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็มถุงก้อนเชื้อขี้เลื่อยของสายพันธุ์เห็ดหอมต่าง ๆ ที่บ้านม่วงคำ

สายพันธุ์เห็ดหอม	ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็มถุง (วัน)
หท.11	34.11 a
หท.21	32.73 b
หท.10	31.09 c
ห.17	30.71 cd
ห.4	30.17 de
J.1	29.46 ef
J.2	29.38 fg
ห.5	28.71 gh
หช.	28.43 h
F	28.38 h
T.1	28.00 h
ห.23	26.87 i
ห.2	26.68 i
T	26.30 ij
ห.1	25.84 j

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี Least Significant Difference ที่ระดับ $p < 0.05$

ค่าเฉลี่ยจากถุงก้อนเชื้อ 30 ถุง

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็มถุงก้อนเชื้อขี้เลื่อยเมื่อใช้วัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ ที่บ้านม่วงคำ

ชนิดของวัสดุเพาะ	ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็มถุง (วัน)
ไม้เบญจพรรณ	29.80 A
ไม้ยางพารา + ไม้เบญจพรรณ	29.49 A
ไม้ยางพารา	28.08 B

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี Least Significant Difference ที่ระดับ $p < 0.05$

ค่าเฉลี่ยจากถุงก้อนเชื้อ 30 ถุง

3) บ้านแม่สาใหม่ (ที่ความสูงจากระดับน้ำทะเล 900 เมตร)

การศึกษาการเจริญของเส้นใยเห็ด จำนวน 15 สายพันธุ์ ในถุงก้อนเชื้อขี้เลื่อยสูตรอาหาร 3 สูตร จนเดินเต็มถุง ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ ห.2 ในถุงก้อนเชื้อขี้เลื่อยไม้ยางพารา มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เส้นใยเจริญเต็มถุงก้อนเชื้อน้อยที่สุด เท่ากับ 29.67 วัน โดยมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับสายพันธุ์ ห.1, F., T., J.2, ห.5, J.1, ห.23, ห.17, ห.4, T.1, หช. (ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา) และสายพันธุ์ ห.23, ห.17, T., ห.2 (ในขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ) ส่วนสายพันธุ์ หท.21 , หท.10, และ หท.11 ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณสายพันธุ์ หท.11, หท.21 และ หท.10 ในขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันสูงสุดคือ 34.67, 34.62, 34.57, 34.62, 34.33 และ 34.10 วัน ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 6)

การศึกษาการสร้างดุ่มเห็ด

1) สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

การศึกษาการเริ่มสร้างดุ่มเห็ดบนถุงก้อนเชื้อขี้เลื่อยของเห็ดหอม จำนวน 15 สายพันธุ์ ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ ห.2, ห.1, ห.4, T , F , หช. (ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา) และสายพันธุ์ T. ในขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เริ่มสร้างดุ่มเห็ดน้อยที่สุด เท่ากับ 37.00, 37.05 , 38.19, 38.38 , 38.48 , 38.57 และ 38.48 วัน ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนสายพันธุ์ หท.21, J.1, หท.11 ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ และสายพันธุ์ หท.10 ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันสูงสุด เท่ากับ 53.14, 52.67 , 52.57 และ 51.72 วัน ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 7)

2) บ้านม่วงคำ

การศึกษาการเริ่มสร้างดุ่มเห็ดบนถุงก้อนเชื้อขี้เลื่อยของเห็ดหอม จำนวน 15 สายพันธุ์ ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ ห.1, ห.2, หช., T , F และ ห.17 ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เริ่มสร้างดุ่มเห็ดน้อยที่สุด เท่ากับ 28.14, 28.24, 28.95, 29.14, 29.19 และ 29.34 ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนสายพันธุ์ หท.11 ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันสูงสุด เท่ากับ 39.14 วัน (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็มถุงก้อนเชื้อถั่วเลื่อยของสายพันธุ์เห็ดหอม และวัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ ที่บ้านแม่สาใหม่

สายพันธุ์เห็ดหอม	วัสดุเพาะ	ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็มถุง (วัน)
หท.21	เบญจพรรณ	34.67 A
หท.10	เบญจพรรณ	34.62 A
หท.11	ยางพาราและเบญจพรรณ	34.62 A
หท.11	เบญจพรรณ	34.57 A
หท.21	ยางพาราและเบญจพรรณ	34.33 AB
หท.10	ยางพาราและเบญจพรรณ	34.10 ABC
หท.21	ยางพารา	33.52 BCD
หท.11	ยางพารา	33.48 BCDE
พ.17	เบญจพรรณ	33.48 BCDE
J.1	เบญจพรรณ	33.38 BCDE
T.1	เบญจพรรณ	33.14 CDEF
หช.	เบญจพรรณ	33.00 DEFG
J.2	เบญจพรรณ	32.99 DEFG
F	เบญจพรรณ	32.91 DEFGH
พ.5	เบญจพรรณ	32.90 DEFGH
หท.10	ยางพารา	32.57 DEFGHI
พ.1	เบญจพรรณ	32.52 DEFGHI
พ.2	เบญจพรรณ	32.45 EFGHIJ
พ.4	เบญจพรรณ	32.28 FGHIJK
T	เบญจพรรณ	31.99 GHIJKL
J.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	31.90 HIJKL
J.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	31.89 HIJKL
หช.	ยางพาราและเบญจพรรณ	31.79 IJKL
พ.5	ยางพาราและเบญจพรรณ	31.67 IJKLM
พ.23	เบญจพรรณ	31.62 IJKLM
T.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	31.57 IJKLM
F	ยางพาราและเบญจพรรณ	31.43 JKLMN
พ.4	ยางพาราและเบญจพรรณ	31.38 KLMNO
พ.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	31.14 LMNOP
พ.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	30.67 MNOPQ
T	ยางพาราและเบญจพรรณ	30.57 NOPQ
พ.17	ยางพาราและเบญจพรรณ	30.44 NOPQ
หช.	ยางพารา	30.40 OPQ
T.1	ยางพารา	30.31 PQ
พ.4	ยางพารา	30.28 PQ
พ.17	ยางพารา	30.20 PQ
พ.23	ยางพาราและเบญจพรรณ	30.14 PQ
พ.23	ยางพารา	30.10 PQ
J.1	ยางพารา	30.05 Q
พ.5	ยางพารา	30.05 Q
J.2	ยางพารา	30.05 Q
T	ยางพารา	29.95 Q
F	ยางพารา	29.95 Q
พ.1	ยางพารา	29.81 Q
พ.2	ยางพารา	29.67 Q

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี Duncan's Multiple-range Test ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ ค่าเฉลี่ยจากถุงก้อนเชื้อ 30 ถุง

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เริ่มสร้างตุ่มเพ็ดของสายพันธุ์เพ็ดหลวงและวัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ ที่สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

สายพันธุ์เพ็ดหอม	วัสดุเพาะ	ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เริ่มสร้างตุ่มเพ็ด (วัน)
พท.21	เบญจพรรณ	53.14 A
J.1	เบญจพรรณ	52.67 A
พท.11	เบญจพรรณ	52.57 AB
พท.10	ยางพารา	51.72 AB
พท.10	เบญจพรรณ	50.91 C
พ.17	ยางพารา	49.24 CD
พ.17	ยางพาราและเบญจพรรณ	48.67 CDE
พ.17	เบญจพรรณ	48.00 CDEF
พ.4	เบญจพรรณ	47.81 CDEF
J.2	เบญจพรรณ	47.76 CDEF
F	เบญจพรรณ	47.71 CDEF
พท.21	ยางพาราและเบญจพรรณ	47.57 DEFG
พท.11	ยางพาราและเบญจพรรณ	47.48 DEFG
พ.1	เบญจพรรณ	47.38 DEFG
T	เบญจพรรณ	47.24 DEFG
พ.2	เบญจพรรณ	47.05 DEFGH
พช.	เบญจพรรณ	46.53 EFGH
พท.10	ยางพาราและเบญจพรรณ	46.43 EFGH
พ.5	เบญจพรรณ	46.33 EFGH
T.1	เบญจพรรณ	46.24 FGH
พ.23	เบญจพรรณ	46.05 GH
พท.11	ยางพารา	45.52 H
พท.21	ยางพารา	45.43 H
J.1	ยางพารา	43.52 I
J.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	42.91 I
พ.5	ยางพารา	42.14 IJ
พ.5	ยางพาราและเบญจพรรณ	42.05 IJ
J.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	40.86 JK
พ.23	ยางพาราและเบญจพรรณ	40.43 KL
พช.	ยางพาราและเบญจพรรณ	39.76 KLM
พ.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	39.57 KLM
T.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	39.38 KLM
F	ยางพาราและเบญจพรรณ	39.33 KLM
J.2	ยางพารา	39.25 LM
พ.4	ยางพาราและเบญจพรรณ	39.24 LM
T.1	ยางพารา	38.86 LM
พ.23	ยางพารา	38.67 M
พ.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	38.67 M
พช.	ยางพารา	38.57 MN
T	ยางพาราและเบญจพรรณ	38.48 MN
F	ยางพารา	38.48 MN
T	ยางพารา	38.38 MN
พ.4	ยางพารา	38.19 MN
พ.1	ยางพารา	37.05 N
พ.2	ยางพารา	37.00 N

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี Duncan's Multiple - range Test ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ ค่าเฉลี่ยจากกลุ่มก้อนเชื้อ 30 กลุ่ม

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เริ่มสร้างตุ่มเห็ดของสายพันธุ์เห็ดหอมและวัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ ที่บ้านม่วงคำ

สายพันธุ์เห็ดหอม	วัสดุเพาะ	ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เริ่มสร้างตุ่มเห็ด (วัน)	
พท.11	เบญจพรรณ	39.14	A
พท.10	เบญจพรรณ	37.05	B
พท.21	เบญจพรรณ	36.90	BC
พท.11	ยางพารา	36.66	BCD
พท.21	ยางพารา	36.43	BCDE
พ.23	เบญจพรรณ	36.43	BCDE
พ.17	เบญจพรรณ	36.43	BCDE
พ.4	เบญจพรรณ	36.29	BCDE
พท.11	ยางพาราและเบญจพรรณ	36.14	BCDEF
พ.5	เบญจพรรณ	35.71	BCDEF
พ.2	เบญจพรรณ	35.67	BCDEF
T.1	เบญจพรรณ	35.62	CDEF
T	เบญจพรรณ	35.38	DEFG
พท.10	ยางพารา	35.24	EFG
พท.21	ยางพารา	35.14	EFGH
J.2	เบญจพรรณ	35.10	EFGH
พ.17	ยางพาราและเบญจพรรณ	35.00	EFGH
พท.10	ยางพาราและเบญจพรรณ	35.00	EFGH
พ.1	เบญจพรรณ	34.76	FGHI
พ.23	ยางพาราและเบญจพรรณ	34.71	FGHI
T.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	34.14	GHIJ
พช.	เบญจพรรณ	34.00	GHIJK
J.1	เบญจพรรณ	33.61	HIJK
พ.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	33.62	IJKL
T	ยางพาราและเบญจพรรณ	32.95	JKLM
พ.4	ยางพาราและเบญจพรรณ	32.81	JKLM
J.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	32.71	KLM
T.1	ยางพารา	32.67	KLM
F	ยางพาราและเบญจพรรณ	32.43	LMN
J.2	ยางพารา	32.38	LMN
J.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	32.28	LMNO
F	เบญจพรรณ	32.14	MNO
พ.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	31.95	MNOP
พ.5	ยางพาราและเบญจพรรณ	31.71	MNOP
พช.	ยางพาราและเบญจพรรณ	31.19	NOPQ
พ.4	ยางพารา	30.96	OPQ
J.1	ยางพารา	30.71	PQ
พ.23	ยางพารา	30.34	QR
พ.5	ยางพารา	30.14	QRS
พ.17	ยางพารา	29.34	RST
F	ยางพารา	29.19	RST
T	ยางพารา	29.14	RST
พช.	ยางพารา	28.95	ST
พ.2	ยางพารา	28.24	T
พ.1	ยางพารา	28.14	T

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี Duncan's Multiple range Test. ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน แสดงว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p < 0.05$ ค่าเฉลี่ยจากถุงก้อนเชื้อ 50 ถุง

3) บ้านแม่สาใหม่

การศึกษาการเริ่มสร้างตุ่มเห็ดบนถุงก้อนเชื้อขี้เลื่อยของเห็ดหอม จำนวน 15 สายพันธุ์ ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ ห.5, ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เริ่มสร้างตุ่มเห็ดน้อยที่สุดเท่ากับ 31.47 วัน โดยมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญกับสายพันธุ์ ห.2, ห.4, ห.1, หช., J.2, T, J.1, F และ ห.17 ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา สายพันธุ์ ห.23, ห.4 และ ห.5 ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ และสายพันธุ์ หช. ในขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ ส่วนสายพันธุ์ หท.11 ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันสูงสุด เท่ากับ 45.95 วัน (ตารางที่ 9)

การศึกษาการสร้างความสมบูรณ์ของถุงก้อนเชื้อ

1) สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

การศึกษาการเริ่มสร้างความสมบูรณ์ของถุงก้อนเชื้อของเห็ดหอม จำนวน 15 สายพันธุ์ ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ ห.4 ในขี้เลื่อยไม้ยางพารามีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เริ่มสร้างความสมบูรณ์ของถุงก้อนเชื้อน้อยที่สุด เท่ากับ 65.86 วัน โดยมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับสายพันธุ์ ห.23, ห.5, T.1, T, J.2, หช. , F, ห.2 และ ห.1 ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา และสายพันธุ์ หช., ห.4, ห.23, J.2, T และ T.1 ในขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ ส่วนสายพันธุ์ หท.11 และ หท.21 ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เริ่มสร้างความสมบูรณ์ของถุงก้อนเชื้อสูงสุด เท่ากับ 85.29 และ 83.43 วัน ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 10)

2) บ้านม่วงคำ

การศึกษาการเริ่มสร้างความสมบูรณ์ของถุงก้อนเชื้อของเห็ดหอม จำนวน 15 สายพันธุ์ ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ T.1, ห.5, ห.2 , ห.23 , ห.1, F ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา และสายพันธุ์ F, T ในขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เริ่มสร้างความสมบูรณ์ของถุงก้อนเชื้อน้อยที่สุดเท่ากับ 56.05, 56.57, 56.67, 56.81, 56.95, 57.14 และ 56.95, 57.14 วัน ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนสายพันธุ์ หท.21, หท.11 ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ และสายพันธุ์ หท.21, หท.11 ในขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ มี

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เริ่มสร้างตุ่มเห็ดของสายพันธุ์เห็ดหอมและวัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ ที่บ้านแม่สาใหม่

สายพันธุ์เห็ดหอม	วัสดุเพาะ	ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เริ่มสร้างตุ่มเห็ด (วัน)
หท.11	เบญจพรรณ	45.95 A
หท.21	เบญจพรรณ	44.67 B
หท.10	เบญจพรรณ	44.38 B
หท.21	ยางพาราและเบญจพรรณ	42.74 C
หท.11	ยางพารา	41.48 D
หท.10	ยางพาราและเบญจพรรณ	41.00 DE
หท.11	ยางพาราและเบญจพรรณ	40.86 DEF
หท.10	ยางพารา	40.19 EF
หท.21	ยางพารา	40.00 F
ห.17	เบญจพรรณ	40.00 F
J.1	เบญจพรรณ	36.09 G
ห.2	เบญจพรรณ	37 47 G
J.2	เบญจพรรณ	37 33 G
ห.1	เบญจพรรณ	36.33 H
F	เบญจพรรณ	35.71 H
ห.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	34 43 I
T	ยางพาราและเบญจพรรณ	34 33 IJ
ห.17	ยางพาราและเบญจพรรณ	34 29 IJK
T.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	34.00 IJKL
J.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	34 00 IJKL
หช.	เบญจพรรณ	33.95 IJKL
ห.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	33.85 IJKL
J.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	33.57 IJKL
ห.23	ยางพาราและเบญจพรรณ	33.55 IJKL
T	เบญจพรรณ	33.36 JKLM
ห.5	ยางพาราและเบญจพรรณ	33.33 KLMN
F	ยางพาราและเบญจพรรณ	33.29 LMNO
T.1	เบญจพรรณ	33.19 LMNOP
ห.4	ยางพาราและเบญจพรรณ	33.14 LMNOP
T.1	ยางพารา	32.53 MNOPQ
ห.23	ยางพารา	32.52 MNOPQ
หช.	ยางพาราและเบญจพรรณ	32.38 NOPQR
ห.17	ยางพารา	32.33 OPQR
ห.5	เบญจพรรณ	32.33 OPQR
F	ยางพารา	32.29 PQR
J.1	ยางพารา	32.27 PQR
ห.4	เบญจพรรณ	32.05 QR
ห.23	เบญจพรรณ	31.95 QR
T	ยางพารา	31.86 QR
J.2	ยางพารา	31.85 QR
หช.	ยางพารา	31.81 QR
ห.1	ยางพารา	31.81 QR
ห.4	ยางพารา	31.67 QR
ห.2	ยางพารา	31 52 QR
ห.5	ยางพารา	31.47 R

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี Duncan's Multiple range Test ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p < 0.05$ ค่าเฉลี่ยจากถุงก้อนเชื้อ 30 ถุง

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เริ่มสร้างความสมบูรณ์ของถุงก้อนเชื้อของสายพันธุ์เห็ดหอมและวัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ ที่สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

สายพันธุ์เห็ดหอม	วัสดุเพาะ	ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เริ่มสร้างความสมบูรณ์ของก้อนเชื้อ (วัน)
พท.11	เบญจพรรณ	85.29 A
พท.21	เบญจพรรณ	83.43 AB
พท.10	เบญจพรรณ	82.71 BC
J.1	เบญจพรรณ	81.33 BC
พ.17	เบญจพรรณ	80.38 C
พท.10	ยางพาราและเบญจพรรณ	77.14 D
พท.21	ยางพาราและเบญจพรรณ	76.99 D
พท.11	ยางพารา	76.86 D
พท.11	ยางพาราและเบญจพรรณ	76.81 DE
พท.21	ยางพารา	76.53 DEF
พ.2	เบญจพรรณ	76.29 DEF
พ.5	เบญจพรรณ	76.24 DEF
พท.10	ยางพารา	76.15 DEF
พ.4	เบญจพรรณ	75.95 DEFG
พ.5	ยางพาราและเบญจพรรณ	75.91 DEFG
J.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	75.85 DEFG
พ.23	เบญจพรรณ	74.43 DEFGH
พ.1	เบญจพรรณ	74.09 EFGHI
J.2	เบญจพรรณ	73.57 FGHIJ
T.1	เบญจพรรณ	73.29 GHIJK
หช.	เบญจพรรณ	73.15 HIJK
พ.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	72.57 HIJK
J.1	ยางพารา	71.71 IJKL
พ.1	ยางพารา	71.05 JKLM
พ.17	ยางพารา	71.00 JKLM
F	เบญจพรรณ	70.76 KLMN
T	เบญจพรรณ	69.14 LMNO
พ.5	ยางพาราและเบญจพรรณ	69.14 LMNO
F	ยางพาราและเบญจพรรณ	68.95 MNOP
พ.1	ยางพารา	68.47 MNOPQ
T.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	68.19 NOPQ
พ.2	ยางพารา	67.36 OPQ
T	ยางพาราและเบญจพรรณ	67.35 OPQ
F	ยางพารา	67.43 OPQ
หช.	ยางพารา	67.38 OPQ
J.2	ยางพารา	67.38 OPQ
J.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	67.33 OPQ
พ.23	ยางพาราและเบญจพรรณ	67.29 OPQ
พ.4	ยางพาราและเบญจพรรณ	66.85 OPQ
T	ยางพารา	66.81 OPQ
T.1	ยางพารา	66.81 OPQ
หช.	ยางพาราและเบญจพรรณ	66.78 OPQ
พ.5	ยางพารา	66.71 OPQ
พ.23	ยางพารา	66.24 PQ
พ.4	ยางพารา	65.86 Q

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี Duncan's Multiple range Test ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p < 0.05$ ค่าเฉลี่ยจากถุงก้อนเชื้อ 30 ถุง

ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เริ่มสร้างความสมบูรณ์ของถุงก้อนเชื้อสูงสุดเท่ากับ 65.9ε, 65.11 และ 65.99, 65.00 วัน ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 11)

3) บ้านแม่สาใหม่

การศึกษาการเริ่มสร้างความสมบูรณ์ของถุงก้อนเชื้อของเห็ดหอม จำนวน 15 สายพันธุ์ ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ ห.4 ในชี้เลื่อยไม้ยางพารามีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เริ่มสร้างความสมบูรณ์น้อยที่สุดเทากับ 57.09 วัน ส่วนสายพันธุ์ หท.11 ในชี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เริ่มสร้างความสมบูรณ์ของถุงก้อนเชื้อสูงสุดเท่ากับ 70.24 วัน โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับ หท.10, หท.11, หท.21 ในชี้เลื่อยไม้ยางพารา หท.10, หท.11, หท.21 ในชี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ และ หท.10, หท.11 ในชี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ (ตารางที่ 12)

การศึกษาน้ำหนักดอกเห็ดต่อถุง

1) สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

การศึกษาน้ำหนักดอกต่อถุงของเห็ดหอมจำนวน 11 สายพันธุ์ ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ ห.4 ในชี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อถุงสูงสุดเท่ากับ 142.92 กรัม รองลงมาได้แก่ สายพันธุ์ F (ยางพารา), J.2 (ยางพารา), ห.4 (ยางพารา), ห.4 (ยางพาราและเบญจพรรณ), ห.5 (เบญจพรรณ), J.1(ยางพารา), ห.2 (ยางพาราและเบญจพรรณ) และ ห.2 (ยางพารา) ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนสายพันธุ์ T.1 ในชี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อถุงน้อยที่สุด เท่ากับ 57.33 กรัม รองลงมาได้แก่ สายพันธุ์ ห.23 (เบญจพรรณ) และ หช. (เบญจพรรณ) ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เริ่มสร้างความสมบูรณ์ของถุงถ้อนเชื้อของสายพันธุ์เห็ดหอม และวัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ ที่บ้านแม่วงค่า

สายพันธุ์เห็ดหอม	วัสดุเพาะ	ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เริ่มสร้างความสมบูรณ์ของถ้อนเชื้อ (วัน)
พท.21	เบญจพรรณ	65.99 A
พท.21	ยางพาราและเบญจพรรณ	65.99 A
พท.11	เบญจพรรณ	65.11 AB
พท.11	ยางพาราและเบญจพรรณ	65.00 ABC
พท.11	ยางพารา	64.62 BCD
พท.21	ยางพารา	64.57 BCD
พท.10	เบญจพรรณ	64.00 CDE
พท.10	ยางพาราและเบญจพรรณ	63.90 DE
พท.10	ยางพารา	63.43 E
J.2	เบญจพรรณ	61.86 F
พ.17	เบญจพรรณ	61.67 F
J.1	เบญจพรรณ	61.48 F
J.1	ยางพารา	61.09 FG
J.2	ยางพารา	61.05 FG
J.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	60.95 FG
J.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	60.28 GH
พ.17	ยางพาราและเบญจพรรณ	59.34 HI
พ.17	ยางพารา	59.24 I
พ.2	เบญจพรรณ	58.76 IJ
พ.5	เบญจพรรณ	58.71 IJK
พ.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	58.19 JKL
T.1	เบญจพรรณ	58.01 JKLM
พ.4	เบญจพรรณ	58.00 JKLM
พ.23	เบญจพรรณ	58.00 JKLM
F	เบญจพรรณ	57.86 JKLMN
T.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	57.76 JKLMNO
พ.1	เบญจพรรณ	57.76 JKLMNO
T	เบญจพรรณ	57.71 JKLMNOP
พ.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	57.66 JKLMNOP
พช.	เบญจพรรณ	57.57 KLMNOP
พช.	ยางพาราและเบญจพรรณ	57.57 KLMNOP
T	ยางพารา	57.52 LMNOP
พช.	ยางพารา	57.48 LMNOP
พ.4	ยางพาราและเบญจพรรณ	57.38 LMNOP
พ.4	ยางพารา	57.33 LMNOP
พ.5	ยางพาราและเบญจพรรณ	57.28 LMNOP
พ.23	ยางพาราและเบญจพรรณ	57.19 LMNOP
T	ยางพาราและเบญจพรรณ	57.14 LMNOPQ
F	ยางพารา	57.14 LMNOPQ
F	ยางพาราและเบญจพรรณ	56.95 MNOPQ
พ.1	ยางพารา	56.95 MNOPQ
พ.23	ยางพารา	56.81 NOPQ
พ.2	ยางพารา	56.67 OPQ
พ.5	ยางพารา	56.57 PQ
T.1	ยางพารา	56.05 Q

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี Duncan's Multiple range Test ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p < 0.05$ ค่าเฉลี่ยจากถุงถ้อนเชื้อ 30 ถุง

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เริ่มสร้างความสมบูรณ์ของถุงก้อนเชื้อของสายพันธุ์เห็ดฟอนและวัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ ที่บ้านแม่สาใหม่

สายพันธุ์เห็ดฟอน	วัสดุเพาะ	ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เริ่มสร้างความสมบูรณ์ของก้อนเชื้อ (วัน)
พท.11	ยางพาราและเบญจพรรณ	70.24 A
พท.21	ยางพารา	69.62 A
พท.21	เบญจพรรณ	69.52 A
พท.21	ยางพาราและเบญจพรรณ	69.52 A
พท.11	เบญจพรรณ	69.52 A
พท.11	ยางพารา	69.44 A
พท.10	เบญจพรรณ	68.48 A
พท.10	ยางพารา	68.48 A
พท.10	ยางพาราและเบญจพรรณ	68.19 A
J.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	64.29 B
J.2	เบญจพรรณ	63.48 BC
J.1	เบญจพรรณ	63.33 BC
T.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	62.66 BC
J.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	62.56 BC
J.1	ยางพารา	62.19 BC
T.1	เบญจพรรณ	61.67 CD
พ.17	เบญจพรรณ	59.67 DE
T.1	ยางพารา	59.38 E
พ.2	เบญจพรรณ	59.30 E
พ.17	ยางพาราและเบญจพรรณ	59.14 E
พ.4	ยางพาราและเบญจพรรณ	59.05 E
พ.23	เบญจพรรณ	58.95 E
พ.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	58.90 E
พ.4	เบญจพรรณ	58.76 E
พ.5	เบญจพรรณ	58.73 E
พช.	เบญจพรรณ	58.67 E
พ.23	ยางพารา	58.48 E
พ.1	เบญจพรรณ	58.48 E
พช.	ยางพาราและเบญจพรรณ	58.38 E
J.2	ยางพารา	58.29 E
พ.23	ยางพาราและเบญจพรรณ	58.19 E
พ.5	ยางพารา	57.95 E
พ.17	ยางพารา	57.95 E
พ.2	ยางพารา	57.90 E
พ.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	57.86 E
F	เบญจพรรณ	57.86 E
F	ยางพาราและเบญจพรรณ	57.81 E
T	ยางพาราและเบญจพรรณ	57.81 E
พช.	ยางพารา	57.76 E
พ.1	ยางพารา	57.62 E
พ.5	ยางพาราและเบญจพรรณ	57.62 E
T	เบญจพรรณ	57.57 E
F	ยางพารา	57.46 E
T	ยางพารา	57.29 E
พ.4	ยางพารา	57.09 E

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี Duncan's Multiple range Test ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p < 0.05$ ค่าเฉลี่ยจากถุงก้อนเชื้อ 30 ถุง

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อถุงของสายพันธุ์เห็ดหอมและวัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ ที่สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

สายพันธุ์เห็ดหอม	วัสดุเพาะ	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อถุงของก้อนเชื้อ (วัน)
พ.4	เบญจพรรณ	142.92 A
F	ยางพารา	137.50 AB
J.2	ยางพารา	134.67 AB
พ.4	ยางพารา	126.43 ABC
พ.4	ยางพาราและเบญจพรรณ	124.05 ABCD
พ.5	เบญจพรรณ	113.96 ABCDE
J.1	ยางพารา	113.67 ABCDEF
พ.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	111.00 ABCDEF
พ.2	ยางพารา	109.83 ABCDEF
พ.1	ยางพารา	105.21 BCDEFG
F	เบญจพรรณ	105.00 BCDEFG
T	ยางพารา	99.83 CDEFGH
พ.23	ยางพารา	95.83 CDEFGHI
พช.	ยางพารา	94.26 CDEFGHI
พ.2	เบญจพรรณ	91.19 DEFGHIJ
J.1	เบญจพรรณ	91.05 DEFGHIJ
T.1	ยางพารา	90.63 DEFGHIJ
พ.5	ยางพารา	90.50 DEFGHIJ
F	ยางพาราและเบญจพรรณ	89.17 EFGHIJ
พ.1	เบญจพรรณ	86.83 EFGHIJ
J.2	เบญจพรรณ	86.46 EFGHIJ
J.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	81.00 EFGHIJ
พ.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	79.00 EFGHIJ
พ.5	ยางพาราและเบญจพรรณ	78.52 FGHIJ
T	ยางพาราและเบญจพรรณ	72.33 GHIJ
T	เบญจพรรณ	70.95 GHIJ
J.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	69.00 HIJ
T.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	64.00 IJ
พช.	ยางพาราและเบญจพรรณ	61.11 IJ
พ.23	ยางพาราและเบญจพรรณ	61.00 IJ
พช.	เบญจพรรณ	58.33 J
พ.23	เบญจพรรณ	57.38 J
T.1	เบญจพรรณ	57.33 J

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี Duncan's Multiple range Test ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p < 0.05$ ค่าเฉลี่ยจากถุงก้อนเชื้อ 30 ถุง

2) บ้านม่วงคำ

การศึกษาน้ำหนักดอกต่อถุงของเห็ดหอม จำนวน 15 สายพันธุ์ ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ หช., F, T, และ T.1 ในชั้เลื่อยไม้ยางพารา มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อถุงสูงสุด เท่ากับ 195.56, 183.89, 177.30 และ 173.47 กรัม ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนสายพันธุ์ หท.21 ในชั้เลื่อยไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อถุงน้อยที่สุดเท่ากับ 16.25 กรัม โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับสายพันธุ์ หท.10, หท.11 , ห.17 ในชั้เลื่อยไม้เบญจพรรณ สายพันธุ์ หท.10, หท.21, ห.17 ในชั้เลื่อยไม้ยางพารา และสายพันธุ์ หท.21 ในชั้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ (ตารางที่ 14)

3) บ้านแม่สาใหม่

การศึกษาน้ำหนักดอกต่อถุงของเห็ดหอม จำนวน 15 สายพันธุ์ ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ ห.5 ในชั้เลื่อยไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อถุงสูงสุด เท่ากับ 134.72 กรัม ส่วนสายพันธุ์ หท.10 ในชั้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อถุงน้อยที่สุด เท่ากับ 13.20 กรัม โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับสายพันธุ์ หท.11, หท.21, ห.23 ในชั้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ สายพันธุ์ หท.10, หท.11, หท.21, ห.23 ในชั้เลื่อยไม้ยางพารา และสายพันธุ์ หท.11 ในชั้เลื่อยไม้เบญจพรรณ (ตารางที่ 15)

การศึกษาน้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะ

1) สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

การศึกษาน้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะของเห็ดหอม จำนวน 11 สายพันธุ์ ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ ห.4 ในชั้เลื่อยไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะสูงสุด เท่ากับ 23.82 เปอร์เซนต์ โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญกับสายพันธุ์ F, J.2, ห.4, J.1, ห.2 ในชั้เลื่อยไม้ยางพารา สายพันธุ์ ห.5 ในชั้เลื่อยไม้เบญจพรรณ และสายพันธุ์ ห.4, ห.2 ในชั้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ ส่วนสายพันธุ์ ห.23 T.1 ในชั้เลื่อยไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะน้อยที่สุดเท่ากับ 9.56 เปอร์เซนต์ โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อถุงของสายพันธุ์เห็ดหอมและวัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ ที่บ้านม่วงคำ

สายพันธุ์เห็ดหอม	วัสดุเพาะ	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อถุง(กรัม)
พช.	ยางพารา	195.56 A
F	ยางพารา	183.89 AB
T	ยางพารา	177.30 ABC
T.1	ยางพารา	173.47 ABCD
J.2	ยางพารา	163.33 BCDE
พ.4	ยางพารา	156.95 CDEF
พ.1	ยางพารา	156.39 CDEF
พ.23	ยางพารา	152.91 DEF
พ.5	ยางพารา	147.22 EFG
พ.2	ยางพารา	139.31 FGH
T	ยางพาราและเบญจพรรณ	134.86 FGHI
F	ยางพาราและเบญจพรรณ	125.17 GHIJ
J.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	122.00 HIJK
พ.5	ยางพาราและเบญจพรรณ	120.14 HIJK
พ.4	เบญจพรรณ	118.75 HIJK
พ.5	เบญจพรรณ	117.50 HIJK
พ.4	ยางพาราและเบญจพรรณ	115.47 IJK
พช.	เบญจพรรณ	114.17 IJK
พ.23	ยางพาราและเบญจพรรณ	112.50 IJK
T.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	112.17 IJK
พ.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	111.94 IJK
J.2	เบญจพรรณ	111.53 IJK
พ.2	เบญจพรรณ	109.30 JKL
T	เบญจพรรณ	108.13 JKL
T.1	เบญจพรรณ	104.31 JKL
พ.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	103.89 JKL
F	เบญจพรรณ	101.94 JKLM
พ.1	เบญจพรรณ	100.14 KLM
พช.	ยางพาราและเบญจพรรณ	99.31 KLM
J.1	ยางพารา	86.81 LM
พ.23	เบญจพรรณ	85.56 LM
J.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	80.28 MN
พ.17	ยางพาราและเบญจพรรณ	80.55 NO
J.1	เบญจพรรณ	58.19 OP
พท.11	ยางพารา	42.08 OPQ
พท.11	ยางพาราและเบญจพรรณ	40.69 OPQ
พท.10	ยางพาราและเบญจพรรณ	40.28 OPQ
พท.11	เบญจพรรณ	39.30 OPQR
พท.10	ยางพารา	38.08 OPQR
พ.17	เบญจพรรณ	37.64 OPQR
พ.17	ยางพารา	37.09 OPQR
พท.21	ยางพาราและเบญจพรรณ	34.72 PQR
พท.21	ยางพารา	26.81 QR
พท.10	เบญจพรรณ	23.47 QR
พท.21	เบญจพรรณ	16.25 R

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี Duncan's Multiple range Test
ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน แสดงว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p < 0.05$
ค่าเฉลี่ยจากถุงก้อนเชื้อ 30 ถุง

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักตอกต่อถุงของสายพันธุ์เห็ดหอมและวัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ ที่บ้านแม่สาใหม่

สายพันธุ์เห็ดหอม	วัสดุเพาะ	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตอกต่อถุง (กรัม)
พ.5	เบญจพรรณ	134.72 A
T.1	เบญจพรรณ	113.61 B
T	เบญจพรรณ	112.92 B
J.2	เบญจพรรณ	112.25 B
พ.2	เบญจพรรณ	110.14 BC
พ.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	109.58 BC
พ.4	เบญจพรรณ	107.78 BC
F	เบญจพรรณ	107.64 BC
พ.1	เบญจพรรณ	106.94 BC
พ.5	ยางพารา	102.92 BCD
พช.	ยางพาราและเบญจพรรณ	101.25 BCDE
T.1	ยางพารา	100.12 BCDE
J.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	99.03 BCDEF
พ.5	ยางพาราและเบญจพรรณ	98.61 BCDEFG
T	ยางพารา	97.64 BCDEFG
T.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	96.53 BCDEFGH
พ.4	ยางพาราและเบญจพรรณ	94.86 CDEFGHI
T	ยางพาราและเบญจพรรณ	94.73 CDEFGHI
พช.	เบญจพรรณ	86.39 DEFGHIJ
พ.2	ยางพารา	85.00 EFGHIJ
F	ยางพารา	82.56 FGHIJ
พ.4	ยางพารา	81.95 GHIJ
F	ยางพาราและเบญจพรรณ	80.86 HIJ
พ.1	ยางพารา	79.31 IJK
J.2	ยางพารา	75.70 JK
พช.	ยางพารา	74.72 JK
พ.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	64.86 K
พท.21	เบญจพรรณ	38.47 L
พท.10	เบญจพรรณ	37.92 L
พ.23	เบญจพรรณ	35.28 LM
พท.10	ยางพารา	24.72 LMN
พท.11	เบญจพรรณ	21.61 MN
พ.23	ยางพาราและเบญจพรรณ	21.39 MN
พ.23	ยางพารา	20.83 MN
พท.11	ยางพารา	19.58 MN
พท.21	ยางพาราและเบญจพรรณ	16.39 N
พท.21	ยางพารา	15.55 N
พท.11	ยางพาราและเบญจพรรณ	13.89 N
พท.10	ยางพาราและเบญจพรรณ	13.20 N

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี Duncan's Multiple range Test
ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน แสดงว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p < 0.05$
ค่าเฉลี่ยจากถุงก้อนเชื้อ 30 ถุง

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะของสายพันธุ์เห็ดหอมและวัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ ที่สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

สายพันธุ์เห็ดหอม	วัสดุเพาะ	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะ (ก.)
ห.4	เบญจพรรณ	23.82 A
F	ยางพารา	22.92 AB
J.2	ยางพารา	22.44 AB
ห.4	ยางพารา	21.07 ABC
ห.4	ยางพาราและเบญจพรรณ	20.67 ABCD
ห.5	เบญจพรรณ	18.99 ABCDE
J.1	ยางพารา	18.94 ABCDEF
ห.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	18.50 ABCDEF
ห.2	ยางพารา	18.31 ABCDEFG
ห.1	ยางพารา	17.53 BCDEFGH
F	เบญจพรรณ	17.50 BCDEFGH
T	ยางพารา	16.64 CDEFGHI
ห.23	ยางพารา	15.97 CDEFGHI
หช.	ยางพารา	15.71 CDEFGHI
ห.2	เบญจพรรณ	15.20 DEFGHIJ
J.1	เบญจพรรณ	15.18 DEFGHIJ
T.1	ยางพารา	15.10 DEFGHIJ
ห.5	ยางพารา	15.08 DEFGHIJ
F	ยางพาราและเบญจพรรณ	14.86 EFGHIJ
ห.1	เบญจพรรณ	14.17 EFGHIJ
J.2	เบญจพรรณ	14.41 EFGHIJ
T.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	13.28 EFGHIJ
ห.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	13.17 EFGHIJ
ห.5	ยางพาราและเบญจพรรณ	13.09 FGHIJ
J.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	12.58 GHIJ
J.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	12.33 HIJ
T	ยางพาราและเบญจพรรณ	12.06 HIJ
T	เบญจพรรณ	11.83 HIJ
ห.23	ยางพาราและเบญจพรรณ	11.58 IJ
หช.	ยางพาราและเบญจพรรณ	11.51 IJ
หช.	เบญจพรรณ	9.72 J
T.1	เบญจพรรณ	9.56 J
ห.23	เบญจพรรณ	9.56 J

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี Duncan's Multiple range Test
ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน แสดงว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p < 0.05$
ค่าเฉลี่ยจากถุงก้อนเชื้อ 30 ถุง

2) บ้านม่วงคำ

การศึกษาน้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะของเห็ดหอม จำนวน 15 สายพันธุ์ ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ หช., F, T ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะสูงสุด เท่ากับ 32.60, 30.65, 29.55 เปอร์เซนต์ ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนสายพันธุ์ หท.21 ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะน้อยที่สุด เท่ากับ 2.70 เปอร์เซนต์ โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับสายพันธุ์ หท.10, หท.11, ห.17 ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ สายพันธุ์ หท.10, หท.11, ห.17, หท.21 ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา และสายพันธุ์ หท.21 ในขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ (ตารางที่ 17)

3) บ้านแม่สาใหม่

การศึกษาน้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะของเห็ดหอม จำนวน 13 สายพันธุ์ ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ ห.5 ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะสูงสุด เท่ากับ 22.45 เปอร์เซนต์ ส่วนสายพันธุ์ หท.10 ในขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะน้อยที่สุดเท่ากับ 2.20 เปอร์เซนต์ โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับสายพันธุ์ หท.11, หท.21, ห.23 ในขี้เลื่อยไม้ยาง-พาราผสมไม้เบญจพรรณ สายพันธุ์ หท.10, หท.11, หท.21, ห.23 ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา และสายพันธุ์ หท.11 ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ (ตารางที่ 18)

การศึกษาจำนวนดอกต่อถุง

1) สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

การศึกษาจำนวนดอกต่อถุงของเห็ดหอม จำนวน 11 สายพันธุ์ ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ ห.4 ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อถุงสูงสุด เท่ากับ 9.13 ดอก ส่วนสายพันธุ์ T.1 ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อถุงน้อยที่สุด เท่ากับ 2.67 ดอก โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับสายพันธุ์ หช., T, ห.23, ห.1, J.2, J.1 ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ สายพันธุ์ ห.23, หช., J.1, T.1, J.2, T, ห.1, ห.5, F ในขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ และสายพันธุ์ T.1, หช., T, ห.23, ห.1, ห.5, ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 17 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะของสายพันธุ์เห็ดหอมและวัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ ที่บ้านม่วงคำ

สายพันธุ์เห็ดหอม	วัสดุเพาะ	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะ (ก)	
หช.	ยางพารา	32.60	A
F	ยางพารา	30.65	AB
T	ยางพารา	29.55	ABC
T.1	ยางพารา	28.91	BCD
J.2	ยางพารา	27.22	BCDE
ห.4	ยางพารา	26.16	CDEF
ห.1	ยางพารา	26.06	CDEF
ห.23	ยางพารา	25.49	DEF
ห.5	ยางพารา	24.54	EFG
ห.2	ยางพารา	23.22	FGH
T	ยางพาราและเบญจพรรณ	22.48	FGHI
F	ยางพาราและเบญจพรรณ	20.95	GHIJ
J.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	20.33	HIJK
ห.5	ยางพาราและเบญจพรรณ	20.02	HIJK
ห.4	เบญจพรรณ	19.74	HIJK
ห.5	เบญจพรรณ	19.59	HIJK
ห.4	ยางพาราและเบญจพรรณ	19.24	IJK
หช.	เบญจพรรณ	19.03	IJK
ห.23	ยางพาราและเบญจพรรณ	18.76	IJK
ห.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	18.66	IJK
T.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	18.64	IJK
J.2	เบญจพรรณ	18.59	IJK
ห.2	เบญจพรรณ	18.22	JKL
T	เบญจพรรณ	18.02	JKL
T.1	เบญจพรรณ	17.39	JKL
ห.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	17.32	JKL
F	เบญจพรรณ	16.99	JKLM
ห.1	เบญจพรรณ	16.69	KLM
หช.	ยางพาราและเบญจพรรณ	16.55	KLM
J.1	ยางพารา	14.47	LM
ห.23	เบญจพรรณ	14.26	LM
J.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	13.38	MN
ห.17	ยางพาราและเบญจพรรณ	10.09	NO
J.1	เบญจพรรณ	9.70	OP
หห.11	ยางพาราและเบญจพรรณ	6.79	OPQ
หห.10	ยางพาราและเบญจพรรณ	6.71	OPQ
หห.11	เบญจพรรณ	6.55	OPQR
หห.10	ยางพารา	6.34	OPQR
ห.17	เบญจพรรณ	6.27	OPQR
ห.17	ยางพารา	6.18	OPQR
หห.21	ยางพาราและเบญจพรรณ	5.79	PQR
หห.11	ยางพารา	5.51	QR
หห.21	ยางพารา	4.47	QR
หห.10	เบญจพรรณ	3.91	QR
หห.21	เบญจพรรณ	2.70	R

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี Duncan's Multiple range Test
ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน แสดงว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p < 0.05$
ค่าเฉลี่ยจากกลุ่มตัวอย่าง 20 ถุง

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะของสายพันธุ์เห็ดหอมและวัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ ที่บ้านแม่สาใหม่

สายพันธุ์เห็ดหอม	วัสดุเพาะ	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะ (ก)	
ห.5	เบญจพรรณ	22.45	A
T.1	เบญจพรรณ	18.93	B
T	เบญจพรรณ	18.82	B
J.2	เบญจพรรณ	18.71	B
ห.2	เบญจพรรณ	18.36	BC
ห.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	18.26	BC
ห.4	เบญจพรรณ	17.96	BC
F	เบญจพรรณ	17.94	BC
ห.1	เบญจพรรณ	17.82	BC
ห.5	ยางพารา	17.15	BCD
หช.	ยางพาราและเบญจพรรณ	16.88	BCDE
T.1	ยางพารา	16.74	BCDE
J.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	16.50	BCDEF
ห.5	ยางพาราและเบญจพรรณ	16.11	BCDEFG
T	ยางพารา	16.28	BCDEFG
T.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	16.09	BCDEFGH
T	ยางพาราและเบญจพรรณ	15.81	CDEFGHI
ห.4	ยางพาราและเบญจพรรณ	15.81	CDEFGHI
หช.	เบญจพรรณ	14.40	DEFGHIJ
ห.2	ยางพารา	14.17	EFGHIJ
F	ยางพารา	13.76	FGHIJ
ห.4	ยางพารา	13.66	GHIJ
F	ยางพาราและเบญจพรรณ	13.48	HIJ
ห.1	ยางพารา	13.22	IJK
J.2	ยางพารา	12.62	JK
หช.	ยางพารา	12.45	JK
ห.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	10.81	K
หท.21	เบญจพรรณ	6.41	L
หท.10	เบญจพรรณ	6.32	L
ห.23	เบญจพรรณ	5.88	LM
หท.10	ยางพารา	4.12	LMN
หท.11	เบญจพรรณ	3.60	MN
ห.23	ยางพาราและเบญจพรรณ	3.56	MN
ห.23	ยางพารา	3.47	MN
หท.11	ยางพารา	3.27	MN
หท.21	ยางพาราและเบญจพรรณ	2.73	N
หท.21	ยางพารา	2.59	N
หท.11	ยางพาราและเบญจพรรณ	2.32	N
หท.10	ยางพาราและเบญจพรรณ	2.20	N

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี Duncan's Multiple range Test
ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน แสดงว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p < 0.05$
ค่าเฉลี่ยจากถุงก้อนเชื้อ 30 ถุง

ตารางที่ 19 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อถุงของสายพันธุ์เห็ดหอมและวัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ ที่สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

สายพันธุ์เห็ดหอม	วัสดุเพาะ	ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อถุง (ดอก)
พ.4	เบญจพรรณ	9.13 A
พ.5	เบญจพรรณ	6.71 B
J.1	ยางพารา	6.03 BC
พ.4	ยางพารา	5.91 BCD
พ.4	ยางพาราและเบญจพรรณ	5.90 BCD
J.2	ยางพารา	5.47 BCDE
พ.2	เบญจพรรณ	5.29 BCDE
F	เบญจพรรณ	5.23 BCDEF
พ.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	5.20 BCDEF
F	ยางพารา	5.13 BCDEFG
พ.2	ยางพารา	5.03 BCDEFG
J.1	เบญจพรรณ	4.75 BCDEFGH
พ.5	ยางพารา	4.57 CDEFGH
พ.1	ยางพารา	4.21 CDEFGH
พ.23	ยางพารา	4.20 CDEFGH
T	ยางพารา	4.17 CDEFGH
J.2	เบญจพรรณ	4.08 CDEFGH
F	ยางพาราและเบญจพรรณ	3.87 DEFGH
พช.	ยางพารา	3.74 EFGH
พ.5	ยางพาราและเบญจพรรณ	3.74 EFGH
พ.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	3.73 EFGH
พ.1	เบญจพรรณ	3.63 EFGH
T.1	ยางพารา	3.54 EFGH
T	ยางพาราและเบญจพรรณ	3.43 EFGH
J.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	3.17 FGH
T.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	3.10 GH
J.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	3.10 GH
พช.	ยางพาราและเบญจพรรณ	2.93 H
พ.23	ยางพาราและเบญจพรรณ	2.93 H
พ.23	เบญจพรรณ	2.90 H
T	เบญจพรรณ	2.86 H
พช.	เบญจพรรณ	2.76 H
T.1	เบญจพรรณ	2.67 H

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี Duncan's Multiple range Test
ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน แสดงว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p < 0.05$
ค่าเฉลี่ยจากถุงก้อนเชื้อ 30 ถุง

2) บ้านม่วงคำ

การศึกษาจำนวนดอกต่อถุงของเห็ดหอม จำนวน 15 สายพันธุ์ ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ หช. ในชั้เลื่อยไม้ยางพารา มีค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อถุงสูงสุดเท่ากับ 9.39 ดอก ส่วนสายพันธุ์ หท.21 ในชั้เลื่อยไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อถุงน้อยที่สุด เท่ากับ 0.83 ดอก โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับสายพันธุ์ หท.10, ห.17, หท.11 ในชั้เลื่อยไม้เบญจพรรณ สายพันธุ์ หท.21, ห.17, หท.11 ในชั้เลื่อยไม้ยางพารา และสายพันธุ์ หท.21, หท.10, หท.11 ในชั้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ (ตารางที่ 20)

3) บ้านแม่สาใหม่

การศึกษาจำนวนดอกต่อถุงของเห็ดหอม จำนวน 13 สายพันธุ์ ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ ห.5, ห.4, ห.2 ในชั้เลื่อยไม้เบญจพรรณ มีค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อถุงสูงสุด เท่ากับ 6.33, 5.86, 5.78 ดอก ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนสายพันธุ์ หท.21 ในชั้เลื่อยไม้ยางพารา มีค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อถุงน้อยที่สุดเท่ากับ 0.64 ดอก โดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ กับสายพันธุ์ หท.11, ห.23, หท.10 ในชั้เลื่อยไม้ยางพารา และสายพันธุ์ หท.11, หท.10, หท.21 ห.23 ในชั้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ (ตารางที่ 21)

การศึกษาขนาดของดอกเห็ด

1) สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

การศึกษาขนาดดอกเห็ดหอม จำนวน 15 สายพันธุ์ ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ ห.17, หท.10, หท.11 และ หท.21 ไม่ออกดอก การศึกษาค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางของหมวกเห็ด จำนวน 11 สายพันธุ์ จะอยู่ในช่วง 5.73 (J.1)-7.13 (ห.2) ซม. ในชั้เลื่อยไม้ยางพารา 5.51 (ห.1)-7.70 (T.1) ซม. ในชั้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ และ 5.99 (J.1)-7.43 (ห.1) ซม. ในชั้เลื่อยไม้เบญจพรรณ

ความยาวของก้านดอกเห็ดมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.67 (ห.23)-5.13 (F)ซม. ในชั้เลื่อยไม้ยางพารา 4.16 (T)-5.23 (T.1) ซม. ในชั้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ และ 4.00 (หช.)-5.27 (T) ซม. ในชั้เลื่อยไม้เบญจพรรณ

ตารางที่ 20 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อถุงของสายพันธุ์เพ็ดทอมและวัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ ที่บ้านม่วงคำ

สายพันธุ์เพ็ดทอม	วัสดุเพาะ	ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อถุง (ดอก)
พช.	ยางพารา	9.39 A
F	ยางพารา	7.97 B
T.1	ยางพารา	7.89 BC
J.2	ยางพารา	7.30 BCD
พ.1	ยางพารา	7.08 BCDE
พ.4	เบญจพรรณ	6.86 CDEF
พ.4	ยางพารา	6.86 CDEF
T	ยางพารา	6.67 DEFG
พ.23	ยางพารา	6.56 DEFGH
พ.4	ยางพาราและเบญจพรรณ	6.47 DEFGHI
พ.5	ยางพารา	6.31 DEFGHIJ
พ.2	ยางพารา	6.17 DEFGHIJK
พช.	เบญจพรรณ	6.00 EFGHIJKL
J.2	เบญจพรรณ	5.97 EFGHIJKL
F	เบญจพรรณ	5.72 FGHIJKLM
พ.5	เบญจพรรณ	5.67 GHIJKLM
พ.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	5.47 HIJKLM
พ.23	ยางพาราและเบญจพรรณ	5.42 HIJKLM
T	เบญจพรรณ	5.39 IJKLM
พ.5	ยางพาราและเบญจพรรณ	5.39 IJKLM
T	ยางพาราและเบญจพรรณ	5.36 IJKLM
พ.2	เบญจพรรณ	5.14 JKLMN
T.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	5.08 KLMN
J.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	4.83 LMN
T.1	เบญจพรรณ	4.75 MN
F	ยางพาราและเบญจพรรณ	4.67 MN
พ.23	เบญจพรรณ	4.64 MN
พ.1	เบญจพรรณ	4.56 MN
พ.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	4.53 MN
พช.	ยางพาราและเบญจพรรณ	4.06 NO
J.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	3.39 OP
J.1	ยางพารา	3.11 OPQ
J.1	เบญจพรรณ	2.39 PQR
พ.17	ยางพาราและเบญจพรรณ	2.08 QRS
พท.10	ยางพารา	2.06 QRS
พท.11	ยางพารา	1.84 RST
พท.11	เบญจพรรณ	1.78 RST
พท.11	ยางพาราและเบญจพรรณ	1.75 RST
พท.10	ยางพาราและเบญจพรรณ	1.64 RST
พท.21	ยางพาราและเบญจพรรณ	1.64 RST
พ.17	เบญจพรรณ	1.47 RST
พ.17	ยางพารา	1.30 RST
พท.10	เบญจพรรณ	1.19 ST
พท.21	ยางพารา	1.03 ST
พท.21	เบญจพรรณ	0.83 T

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี Duncan's Multiple range Test
ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน แสดงว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p < 0.05$
ค่าเฉลี่ยจากถุงก้อนเชื้อ 30 ถุง

ตารางที่ 21 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อถุงของสายพันธุ์เห็ดหอมและวัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ ที่บ้านแม่สาใหม่

สายพันธุ์เห็ดหอม	วัสดุเพาะ	ค่าเฉลี่ยจำนวนดอกต่อถุง (ดอก)
พ.5	เบญจพรรณ	6.33 A
พ.4	เบญจพรรณ	5.86 A
พ.2	เบญจพรรณ	5.78 A
J.2	เบญจพรรณ	5.14 B
T.1	เบญจพรรณ	5.00 BC
พ.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	4.97 BC
พ.1	เบญจพรรณ	4.81 BCD
T	เบญจพรรณ	4.78 BCDE
J.2	ยางพาราและเบญจพรรณ	4.66 BCDEF
พ.5	ยางพาราและเบญจพรรณ	4.53 BCDEFG
F	เบญจพรรณ	4.39 CDEFGH
หฮ.	ยางพาราและเบญจพรรณ	4.25 DEFGHI
F	ยางพาราและเบญจพรรณ	4.11 EFGHIJ
T	ยางพารา	4.11 EFGHIJ
หฮ.	เบญจพรรณ	4.06 FGHIJ
T	ยางพาราและเบญจพรรณ	4.00 FGHIJ
T.1	ยางพารา	3.97 FGHIJ
พ.4	ยางพาราและเบญจพรรณ	3.92 GHIJ
พ.5	ยางพารา	3.86 GHIJK
T.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	3.83 GHIJK
F	ยางพารา	3.70 HIJKL
พ.2	ยางพารา	3.58 IJKL
พ.4	ยางพารา	3.50 JKL
พ.1	ยางพารา	3.42 JKL
หฮ.	ยางพารา	3.22 KL
J.2	ยางพารา	3.11 L
พ.1	ยางพาราและเบญจพรรณ	2.42 M
พ.23	เบญจพรรณ	1.84 MN
หท.10	เบญจพรรณ	1.81 MN
หท.21	เบญจพรรณ	1.72 N
หท.11	เบญจพรรณ	1.58 NO
พ.23	ยางพาราและเบญจพรรณ	1.08 OP
หท.10	ยางพารา	1.03 OP
พ.23	ยางพารา	0.94 OP
หท.21	ยางพาราและเบญจพรรณ	0.89 P
หท.11	ยางพารา	0.81 P
หท.10	ยางพาราและเบญจพรรณ	0.72 P
หท.11	ยางพาราและเบญจพรรณ	0.72 P
หท.21	ยางพารา	0.64 P

หมายเหตุ การเปรียบเทียบใช้วิธี Duncan's Multiple range Test
ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน แสดงว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับ $p < 0.05$
ค่าเฉลี่ยจากถุงก้อนเชื้อ 30 ถุง

ความหนาของหมวกเห็ดมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.18 (ห.5, T.1)-1.23 (F) ซม. ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา 0.95 (T)-1.24 (F) ซม. ในขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ และ 0.94 (J.1)-1.58 (T.1) ซม. ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ (ตารางที่ 22)

2) บ้านม่วงคำ

การศึกษาขนาดดอกเห็ดหอม จำนวน 15 สายพันธุ์ ผลปรากฏว่า เส้นผ่าศูนย์กลางของหมวกเห็ด มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 5.71 (ห.17)-7.11 (ห.2) ซม. ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา 6.19 (หท.21)-7.28 (ห.4) ซม. ในขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ และ 5.58 (ห.1)-7.35 (J.2) ซม. ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ

ความยาวของก้านดอกเห็ด มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.02 (หท.11)-6.69 (ห.5) ซม. ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา 4.02(หท.21)-5.14(J.1) ซม. ในขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ และ 3.50 (ห.5)-4.60 (หช.) ซม. ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ

ความหนาของหมวกเห็ด มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.85 (ห.17)-1.54 (หช.)ซม. ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา 0.99 (ห.4)-1.31 (F) ซม. ในขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ และ 0.94 (ห.1)-1.27 (ห.23) ซม. ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ (ตารางที่ 23)

3) บ้านแม่สาใหม่

การศึกษาขนาดดอกเห็ดหอม จำนวน 15 สายพันธุ์ ผลปรากฏว่า สายพันธุ์ ห.17 และ J.1 ไม่ออกดอก สำหรับเส้นผ่าศูนย์กลางของหมวกเห็ด จำนวน 13 สายพันธุ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 6.10 (หท.21)-8.36 (T.1) ซม. ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา 5.47 (หท.21)-7.91 (F) ซม. ในขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ และ 4.73 (ห.23)-7.50 (T.1) ซม. ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ

ความยาวของก้านดอกเห็ดมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.96(หท.10)-6.52 (T)ซม. ในขี้เลื่อยไม้ยางพารา 2.35 (หท.21) - 6.76 (ห.4) ซม. ในขี้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ และ 2.33 (หท.11)-5.13 (T.1) ซม. ในขี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ

ตารางที่ 22 การศึกษาค่าเฉลี่ยขนาดดอกของเห็ดหอม 11 สายพันธุ์ บนวัสดุเพาะต่างชนิดกัน ที่สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

สายพันธุ์เห็ดหอม	ค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางของหมวกเห็ด (ซม.)			ค่าเฉลี่ยความยาวของก้านดอกเห็ด (ซม.)			ค่าเฉลี่ยความหนาของหมวกเห็ด (ซม.)		
	ยางพารา			ยางพารา			ยางพารา		
	ยางพารา	ผสมเบญจพรรณ	เบญจพรรณ	ยางพารา	ผสมเบญจพรรณ	เบญจพรรณ	ยางพารา	ผสมเบญจพรรณ	เบญจพรรณ
ห.1	6.48	5.51	7.43	4.16	4.24	4.57	1.15	1.01	1.19
ห.2	7.13	6.25	6.06	4.69	4.58	4.19	1.10	1.16	1.46
ห.4	6.21	7.17	6.22	4.02	4.85	4.52	0.98	1.05	1.00
ห.5	5.92	7.24	6.74	4.07	4.56	4.70	0.81	1.12	1.09
ห.17	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ห.23	6.26	6.03	6.39	3.67	4.22	4.19	1.09	1.08	1.06
T.1	6.57	7.70	7.07	4.43	5.23	4.62	0.81	1.19	1.58
J.1	5.73	6.80	5.99	4.51	4.33	4.34	0.83	1.08	0.94
J.2	6.42	7.38	6.31	4.71	5.10	4.20	0.94	1.19	1.07
หช.	6.94	7.45	6.64	4.02	4.87	4.00	1.17	1.10	1.01
หท.10	*	*	*	*	*	*	*	*	*
หท.11	*	*	*	*	*	*	*	*	*
หท.21	*	*	*	*	*	*	*	*	*
F	6.90	7.22	6.20	5.13	4.88	4.46	1.23	1.24	1.11
T	7.07	5.95	7.12	4.92	4.16	5.27	0.95	0.95	1.12

หมายเหตุ

* สายพันธุ์นี้ไม่ออกดอก

ค่าเฉลี่ยคิดจากดอกเห็ด 30 ดอก

ตารางที่ 23 การศึกษาค่าเฉลี่ยขนาดดอกของเห็ดหอม 15 สายพันธุ์บนวัสดุเพาะต่างชนิดกัน ที่บ้านม่วงคำ

สายพันธุ์เห็ดหอม	ค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางของหมวกเห็ด (ซม.)			ค่าเฉลี่ยความยาวของก้านดอกเห็ด (ซม.)			ค่าเฉลี่ยความหนาของหมวกเห็ด (ซม.)		
	ยางพารา	ยางพารา ผสมเบญจพรรณ	เบญจพรรณ	ยางพารา	ยางพารา ผสมเบญจพรรณ	เบญจพรรณ	ยางพารา	ยางพารา ผสมเบญจพรรณ	เบญจพรรณ
ห.1	6.90	6.49	5.58	4.54	4.45	3.78	1.21	1.08	0.94
ห.2	7.11	7.01	5.93	4.60	4.44	3.97	1.15	1.15	0.99
ห.4	6.49	7.28	5.86	5.57	4.19	3.74	1.22	0.99	1.06
ห.5	7.07	7.01	7.11	6.69	4.57	3.50	1.29	1.05	1.07
ห.17	5.71	6.74	5.84	3.99	4.37	4.22	0.85	1.08	1.08
ห.23	6.74	6.77	6.26	5.41	4.69	4.17	1.33	1.15	1.27
T.1	6.68	6.64	6.90	5.49	5.01	4.36	1.29	1.09	1.06
J.1	6.25	6.90	6.14	5.17	5.14	4.29	1.39	1.21	1.05
J.2	6.65	7.03	7.35	5.06	4.96	4.23	1.15	1.19	1.22
หช.	6.92	6.30	7.70	5.25	4.39	4.60	1.54	1.12	1.16
หท.10	6.04	6.54	6.29	3.13	4.98	4.27	1.09	1.07	1.06
หท.11	6.30	6.26	6.14	3.02	4.19	4.28	1.12	1.10	1.05
หท.21	6.14	6.19	6.40	3.11	4.02	4.00	1.11	1.04	1.05
F	7.06	6.74	6.26	5.48	4.51	4.46	1.31	1.31	1.08
T	6.45	6.21	6.70	5.10	4.36	4.56	1.51	1.13	1.16

หมายเหตุ

ค่าเฉลี่ยคิดจากดอกเห็ด 30 ดอก

ความหนาของหมวกเห็ดมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.97 (ห.4, หท.21)-1.44(F) ซม. ในชั้เลื่อยไม้ยางพารา 0.74 (หท.21)-1.44 (T.1) ซม. ในชั้เลื่อยไม้ยางพารา ผสมไม้เบญจพรรณ และ 0.94 (หท.10)-1.19 (ห.5, F) ซม.ในชั้เลื่อยไม้เบญจพรรณ (ตารางที่ 24)

ตารางที่ 24 การศึกษาค่าเฉลี่ยขนาดดอกของเห็ดหอม 13 สายพันธุ์บนวัสดุเพาะต่างชนิดกัน ที่บ้านแม่สาใหม่

สายพันธุ์เห็ดหอม	ค่าเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางของหมวกเห็ด (ซม.)			ค่าเฉลี่ยความยาวของก้านดอกเห็ด (ซม.)			ค่าเฉลี่ยความหนาของหมวกเห็ด (ซม.)		
	ยางพารา	ยางพารา ผสมเบญจพรรณ	เบญจพรรณ	ยางพารา	ยางพารา ผสมเบญจพรรณ	เบญจพรรณ	ยางพารา	ยางพารา ผสมเบญจพรรณ	เบญจพรรณ
ห.1	8.20	7.60	6.81	5.88	4.32	4.07	1.12	1.15	1.00
ห.2	8.22	7.16	6.96	5.13	5.85	4.47	1.14	1.15	1.15
ห.4	7.55	6.68	6.79	5.47	6.76	4.13	0.97	1.12	1.04
ห.5	7.92	6.62	7.28	5.44	4.43	4.12	1.19	1.17	1.19
ห.17	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ห.23	8.31	5.48	4.73	5.48	4.73	3.94	1.16	0.89	1.00
T.1	8.36	5.89	7.50	5.63	3.93	5.13	1.19	1.44	1.02
J.1	*	*	*	*	*	*	*	*	*
J.2	7.48	6.76	6.66	5.43	5.83	4.36	0.99	1.05	0.97
หช.	7.00	7.35	6.84	4.69	4.58	4.40	1.03	1.16	1.02
หท.10	6.64	6.09	6.17	2.96	3.73	2.40	1.02	1.07	0.94
หท.11	6.69	6.23	5.53	3.07	2.43	2.33	1.03	1.03	0.98
หท.21	6.10	5.47	6.52	4.77	2.35	2.83	0.97	0.74	0.96
F	7.16	7.91	7.20	4.03	5.32	4.98	1.44	1.13	1.19
T	7.09	6.90	7.25	6.52	4.57	3.90	1.07	1.04	1.05

หมายเหตุ

* สายพันธุ์นี้ไม่ออกดอก
ค่าเฉลี่ยคิดจากดอกเห็ด 30 ดอก

วิจารณ์ผล

การสำรวจและรวบรวมสายพันธุ์เห็ดหอมเพื่อใช้ในการทดลองครั้งนี้ ปรากฏว่าสามารถรวบรวมได้ทั้งหมด 16 สายพันธุ์ ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกจากโครงการระยะที่ 1 จำนวน 10 สายพันธุ์ และเป็นสายพันธุ์ที่ได้รับเพิ่มเติมมาใหม่อีก 6 สายพันธุ์ หลังการศึกษาการเจริญของเส้นใยบนอาหารวุ้นแล้ว ได้คัดเลือกไว้เพียง 15 สายพันธุ์ เพื่อนำไปศึกษาการเจริญในหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่าง และถุงก้อนเชื้อชี้เลื่อยต่อไป

จากการศึกษาการเจริญของเส้นใยเห็ดของสายพันธุ์ต่าง ๆ บนอาหารวุ้นเลี้ยงเชื้อและในหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่าง พบว่า สายพันธุ์เห็ดหอมบางสายพันธุ์ ได้แก่ J.1 และ ห.1 ซึ่งเจริญได้ดีบนอาหารวุ้นเลี้ยงเชื้อ เมื่อนำไปเลี้ยงในหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่างกลับเจริญได้ไม่ดี แต่ก็มีบางสายพันธุ์ ได้แก่ J.2 และ ห.23 เจริญได้ดีทั้งบนอาหารวุ้นเลี้ยงเชื้อ และในหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่าง แต่เมื่อนำไปเลี้ยงในถุงก้อนเชื้อชี้เลื่อย สายพันธุ์ J.2 และ ห.23 เจริญได้ดีเพียง 2 แห่งเท่านั้น นอกจากนี้ทั้ง 2 สายพันธุ์ มีการเจริญของเส้นใยในถุงก้อนเชื้อ ซึ่งมีสูตรอาหาร 3 สูตรได้ต่างกัน เหตุผลอาจเป็นเพราะว่าสูตรอาหารและแหล่งที่ใช้ในการเพาะเห็ดไม่เหมาะสม เนื่องจากวัสดุเพาะและสภาพในการเพาะเห็ดเป็นปัจจัยที่สำคัญในการเพาะเห็ด (Chang, 1988) และสายพันธุ์เห็ดก็มีปฏิกิริยาสัมพันธ์กับสูตรอาหารด้วย (สุทธพรรณ และคณะ, 2529) ดังนั้นการศึกษาหาสายพันธุ์เห็ดที่มีความเหมาะสมต่อวัสดุเพาะ และสภาพในการเพาะเห็ดจึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่จะต้องดำเนินการต่อไป

การศึกษาการเจริญของเส้นใยและผลผลิตของเห็ดหอมสายพันธุ์ต่าง ๆ ในถุงก้อนเชื้อชี้เลื่อยจากวัสดุเพาะ 3 สูตร และแหล่งที่ใช้ในการเพาะเห็ด 3 แห่ง พบว่าบางสายพันธุ์ได้แก่ ห.4 เจริญค่อนข้างช้าในถุงก้อนเชื้อชี้เลื่อยไม้เบญจพรรณ แต่ให้ผลผลิตสูง จากการเพาะที่สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ แต่ในการทดลองครั้งนี้จะทำการคัดเลือกเฉพาะสายพันธุ์ที่มีการเจริญเร็ว และให้ผลผลิตสูงด้วย ซึ่งตรงกับ สัญชัย (2521) รายงานว่าลักษณะของเห็ดพันธุ์ดีต้องให้ผลผลิตสูง การออกดอกเร็ว และออกดอกพร้อม ๆ กัน โตเร็วและปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี

ในการทดลองครั้งนี้เป็นการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์เห็ด และวัสดุเพาะในแต่ละแหล่งที่ใช้ในการเพาะเห็ด เมื่อสามารถคัดเลือกสายพันธุ์เห็ดหอมที่เหมาะสมกับวัสดุเพาะสูตรต่าง ๆ ในแต่ละความสูงจากระดับน้ำทะเลแล้วก็สามารถใช้ในการส่งเสริมและแนะนำให้ผู้เพาะเห็ดได้เลือกใช้สายพันธุ์ที่เหมาะสม ตลอดจนสูตรอาหารว่าควรจะใช้สูตรใดที่เหมาะสมต่อสายพันธุ์เห็ดหอมเหล่านั้น เมื่อทราบความสูงจากระดับน้ำทะเลของสถานที่ที่จะใช้ในการเพาะเห็ดได้

สำหรับสายพันธุ์เห็ดหอมนั้น จากรายงานของประเทศญี่ปุ่นได้แบ่งออกเป็น 5 ชนิด ตามความเหมาะสมกับอุณหภูมิ ได้แก่ ฮานาดอนโก ดอนโก โกยาชูบุดอนโก โกชิน และโกโก (พิมพ์กานต์ และอุทัย,-----) นอกจากนี้อัญชลี และคณะ (2531) รายงานว่าสายพันธุ์เห็ดหอม S28 ของกองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตรให้ผลผลิตดีและสามารถเปิดดอกในเดือนเมษายน ซึ่งเป็นช่วงที่ร้อนที่สุดได้ ดังนั้นถ้าสามารถรวบรวมและคัดเลือกสายพันธุ์เห็ดหอมซึ่งเหมาะสมต่ออุณหภูมิในแต่ละเดือนได้ จะทำให้สามารถเพาะเห็ดหอมได้ตลอดปี

วัสดุที่ใช้เพาะเห็ดในการทดลองนี้มีเพียง 3 สูตรเท่านั้น ความจริงยังสามารถเลือกใช้ชี้เลื่อยจากไม้ชนิดต่าง ๆ ผสมรำละเอียดและวัสดุเหลือทางเกษตรอื่น ๆ ได้อีก (Triratana and Osathaphant, 1988; Triratana et al., 1988) นอกจากนี้ Royse (1985) ได้รายงานว่า ส่วนผสมของขี้เลื่อยกับรำละเอียดจากข้าวสาลีและเมล็ดธัญพืช อัตราส่วน 8:1:1 โดยน้ำหนักแห้งจะให้ผลผลิตที่เหมาะสมที่สุด

สรุปผล

จากการศึกษาการเจริญของเห็ดหอม 15 สายพันธุ์บนอาหารวุ้นเลี้ยงเชื้อในหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่าง และถุงก้อนเชื้อขี้เลื่อยจากวัสดุเพาะ 3 สูตร และเก็บไว้ในสถานที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 3 ระดับ คือ 300, 750 และ 900 เมตร โดยเปรียบเทียบระยะเวลาในการเจริญของเส้นใย ระยะเวลาในการเริ่มสร้างดุ่มเห็ด ระยะเวลาในการสร้างความสมบูรณ์ของถุงก้อนเชื้อ (พื้นที่สีน้ำตาล) น้ำหนักดอกต่อถุง น้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะ จำนวนดอกต่อถุง และขนาดดอกเห็ด จากการศึกษาพบว่าสายพันธุ์เห็ดและวัสดุเพาะมีปฏิกิริยาสัมพันธ์กัน และสายพันธุ์เห็ดหอมที่เจริญได้ดีและให้ผลผลิตสูงในแต่ละแห่งมีดังนี้

1) ที่ความสูงจากระดับน้ำทะเล 300 เมตร (สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้) คือ สายพันธุ์ F, J.2, ห.4, ห.2, ห.1 และ T ในชื้เลื่อยไม้ยางพารา

2) ที่ความสูงจากระดับน้ำทะเล 750 เมตร (บ้านม่วงคำ) คือ สายพันธุ์ หช., F, T และ T.1 ในชื้เลื่อยไม้ยางพารา

3) ที่ความสูงจากระดับน้ำทะเล 900 เมตร (บ้านแม่สาใหม่) คือสายพันธุ์ ห.5, ห.2, T.1, T ในชื้เลื่อยไม้ยางพารา สายพันธุ์ ห.2 ในชื้เลื่อยไม้ยางพาราผสมไม้เบญจพรรณ และสายพันธุ์ ห.5 ในชื้เลื่อยไม้เบญจพรรณ

สำหรับสายพันธุ์ที่มีการเจริญไม่ดี และให้ผลผลิตต่ำคือ หท.10, หท.11 และ หท.21 ในวัสดุเพาะทั้ง 3 สูตร และสถานที่เพาะเห็ดทั้ง 3 แห่ง

เอกสารอ้างอิง

นิรนาม. 2521. โครงการรับรองคุณภาพเชื้อเห็ดของสมาคมนักวิจัยและเพาะเห็ดแห่งประเทศไทย. ที่ระลึกในพิธีเปิดป้ายสมาคมนักวิจัยและเพาะเห็ดแห่งประเทศไทย.

นิรนาม.--------. เห็ดหอม. ชมรมผู้เพาะเห็ดหอมจังหวัดเชียงใหม่.

ประพันธ์ โอสถาพันธุ์. 2530. การทำเชื้อและเพาะเห็ดหอม. เอกสารแนะนำที่ 3 ฝ่ายส่งเสริมการเกษตร สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่. 16 หน้า.

ประพันธ์ โอสถาพันธุ์ และสมจิตต์ กิจรุ่งเรือง. 2532. ความสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์วัสดุเพาะจากชี้เลื่อยต่างชนิด และแหล่งที่เพาะเห็ดที่มีต่อการเจริญและผลผลิตของเห็ดหอมโดยวิธีเพาะในถุงพลาสติก (โครงการระยะที่ 1) รายงานผลงานวิจัย สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้. 19 หน้า.

พิมพ์กานต์, อร่ามพงษ์พันธ์. 2525. เห็ดหอม. วารสารเห็ด 2(1): 6-15.

พิมพ์กานต์ อร่ามพงษ์พันธ์ และอุทัย จันผกา.----------. เห็ดหอม. กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 16 หน้า.

พรรณี ชิโนรักษ์ และสุทธพรรณ ตรีรัตน์. 2529. การศึกษาลักษณะเห็ดหอมพันธุ์ต่าง ๆ ที่มีการเพาะในจังหวัดเชียงใหม่. รายงานการประชุมทางวิชาการครั้งที่ 24 ภาคโปสเตอร์. ระหว่างวันที่ 27-29 มกราคม 2529 ณ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ.

ยุกติ สาริกะภูติ. 2528. การวิจัยและพัฒนาเห็ดกระดุม (แชมปิญอง) และเห็ดอื่น ๆ. เอกสารประกอบการบรรยายในการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่องการพัฒนาการเพาะเห็ดแชมปิญองในภาคเหนือ. ระหว่างวันที่ 18-23 พฤศจิกายน 2528 ณ. สำนักงานเกษตรภาคเหนือ. อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. 9 หน้า.

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. 2525. โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพาะเห็ดหอมบนที่สูงในภาคเหนือ. วารสารชมรม.เห็ด มก.6: 39-42.

สัญชัย ตันตยาภรณ์. 2521. แนวทางในการปรับปรุงพันธุ์เห็ด. ที่ระลึกในพิธีเปิดป้ายสมาคมนักวิจัยและเพาะเห็ดแห่งประเทศไทย.

สุทธพรรณ ตรีรัตน์ อรุณี จันทรสนิท มุกดา ณัฐสมบูรณ์ และ พรรณี ชิโนรักษ์. 2529. การเจริญและผลผลิตของเห็ดหอมบางสายพันธุ์เมื่อเพาะในขี้เลื่อยต่างชนิด. รายงานการประชุมทางวิชาการครั้งที่ 24 สาขาพืช เล่ม 1. ระหว่างวันที่ 27-29 มกราคม 2529 ณ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ.

อัญชลี เชี่ยงกูล พิมพ์กานต์ อร่ามพงษ์พันธ์ สมพงษ์ อังโชรัมย์ และสัญชัย ตันตยาภรณ์. 2531. การคัดเลือกเห็ดหอมสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของ กทม. กำหนดการเสนอผลงานวิจัย การบรรยายพิเศษและบทคัดย่อของการประชุมวิชาการโรคพืชแห่งชาติ ครั้งที่ 1. ระหว่างวันที่ 17-19 พฤษภาคม 2531 ณ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ.

CHANG, S.T. 1988. Biotechnology for Mushroom Cultivation in Developing Countries. Programme and Abstracts of International Symposium on Application of Biotechnology for Small Industries Development in Developing Countries, held at Bangkok, Thailand during 21 - 24 September 1988.

MILLER, M.W. and S.C. JONG. 1987. Commercial Cultivation of Shiitake in Sawdust Filled Plastic Bags, p. 421-426. In P.J. Wuest, D.J. Royse and R.B. Beelman (Eds.). Developments in Crop Science 10: Cultivating Edible Fungi. International Symposium on Scientific and Technical Aspects of Cultivating Edible Fungi (IMS 86), July 15-17, 1986 Proceedings. Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam, The Netherlands. 677 pp.

RI-XIN, LIU. 1985. Advancing of Shiitake Mushroom Cultivation in China. Paper presented at The National Workshop on Development of Button Mushroom Cultivation amongst Small Scale Growers in Northern Thailand, held at Chiang Mai, Thailand during 18-23 November 1985.

ROYSE, D.J. 1985. Effect of Spawn Run Time and Substrate Nutrition on Yield and Size of the Shiitake Mushroom. Mycologia 77: 756-762.

TRIRATANA, SUTHAPHUN and PRAPHANT OSATHAPHANT. 1988. The Cultivation of Shiitake (*Lentinus edodes*) in Sawdust Substrates from different trees and Agricultural Wastes. In S.T. Chang, K.Y. Chan and N.Y.S. Woo (Eds.). Recent Advances in Biotechnology and Applied Biology. Proceedings of Eighth International Conference on Global Impacts of Applied Microbiology and International Conference on Applied Biology and Biotechnology, held at Hong Kong during 1-6 August 1988.

TRIRATANA, S., S. TONTYAPORN, A. CHANTARASNIT, M. NUDASOMBOON, T. TANTIKANJANA, S. NAVANKASATTUSAS and P. OSATHAPHANT. 1988. Development of Cultivation Technology of Shiitake Mushroom (*Lentinus edodes*) from Sawdust in Northern Thailand. Programme and Abstracts of International Symposium on Application of Biotechnology for Small Industries Development in Developing Countries, held at Bangkok, Thailand during 21-24 September 1988.

ภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดลองที่สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ จำแนกตามลักษณะต่าง ๆ ที่ศึกษา

Source of variation	Mean square					
	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อถุง	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะ	จำนวนดอกต่อถุง	ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็มถุง	ระยะเวลาที่เริ่มสร้างตุ่มดอก	ระยะเวลาที่เริ่มสร้างความสมบูรณ์
Replication	169.63	4.69	0.238	5.55**	4.45**	3.68
ต่างพันธุ์เห็ด	2770.70**	76.95**	12.029**	74.99**	81.76**	149.97**
วัสดุเพาะ	6100.00**	169.39**	9.10**	537.75**	766.29**	599.76**
ต่างพันธุ์xวัสดุเพาะ	592.67*	16.47*	2.55**	5.07**	8.49**	6.27**
Experimental error	312.50	8.68	1.08	0.608	0.745	2.08

* หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$

** หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.01$

ตารางภาคผนวกที่ 2 การวิเคราะห์วาเรียนซ์ของการทดลองที่บ้านม่วงคำ จำแนกตามลักษณะต่าง ๆ ที่ศึกษา

Source of variation	Mean square					
	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อถุง	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะ	จำนวนดอกต่อถุง	ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็มถุง	ระยะเวลาที่เริ่มสร้างตุ่มดอก	ระยะเวลาที่เริ่มสร้างความสมบูรณ์
Replication	26.56	0.29	0.34	12.84**	3.41**	0.30
สายพันธุ์เห็ด	16747.86**	471.97**	38.359**	50.03**	28.63**	80.92**
วัสดุเพาะ	21369.00**	575.63**	25.27**	37.63**	225.38**	13.26**
สายพันธุ์xวัสดุเพาะ	973.92**	28.41**	2.38**	0.716ns	4.45**	0.748**
Experimental error	158.75	4.36	0.368	0.619	0.545	0.354

* หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$

** หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.01$

ns หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางภาคผนวกที่ 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดลองที่บ้านแม่สาใหม่ จำแนกตามลักษณะต่าง ๆ ที่ศึกษา

Source of variation	Mean square					
	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อถุง	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักดอกต่อวัสดุเพาะ	จำนวนดอกต่อถุง	ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็มถุง	ระยะเวลาที่เริ่มสร้างตุ่มดอก	ระยะเวลาที่เริ่มสร้างความสมบูรณ์
Replication	21.45	0.60	0.24	0.43	2.90**	5.72*
สายพันธุ์เห็ด	11731.67**	325.89**	21.36 **	12.47**	126.00**	170.01**
วัสดุเพาะ	4642.10**	128.90**	18.53**	67.85**	131.52**	14.01**
สายพันธุ์xวัสดุเพาะ	249.19**	6.92**	0.733**	0.733**	6.37**	2.99*
Experimental error	76.31	2.13	0.134	0.296	0.268	1.79

* หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$

** หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.01$