

รายงานเรื่องเต็ม ผลการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2557

ชุดโครงการวิจัย 43	วิจัยและพัฒนาเห็ด
โครงการวิจัย 121	วิจัยและพัฒนาเห็ดเศรษฐกิจสายพันธุ์ใหม่
กิจกรรม 5	เห็ดที่มีศักยภาพ
กิจกรรมย่อย	-
การทดลอง	การคัดเลือกเห็ดหอมสายพันธุ์ใหม่ที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคเหนือตอนบน Selection of New Strains of <i>Lentinula edodes</i> for Cultivation in Upper North
คณะผู้ดำเนินงาน	
หัวหน้าการทดลอง	นางสาวนันท์นิ ศรีจุมปา ^{1/}
ผู้ร่วมงาน	นางสาวศิริกานต์ ชัยนการ ^{1/} นางสาวสุธามาศ ฦ น่าน ^{1/} นางสาวสุลักษณ์ ชัยชูโชติ ^{2/}

บทคัดย่อ

การคัดเลือกเห็ดหอมสายพันธุ์ใหม่ที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชสวน เชียงราย ตั้งแต่ตุลาคม 2555 ถึง มีนาคม 2558 จากการทดสอบการเจริญทางเส้นใยของเห็ดหอม 19 สายพันธุ์ บนอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar บ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องในฤดูหนาว ฝน และ ร้อน พบว่า เห็ดหอมสายพันธุ์ที่ 17 มีอัตราการเจริญทางเส้นใยที่ดีที่สุดในทั้ง 3 ฤดูกาล และ เส้นใยของเห็ดหอมมีการเจริญเติบโตได้ดีที่สุดในฤดูหนาว รองลงไป คือ ฤดูร้อน และ ฤดูฝน ตามลำดับ เมื่อทำการเปรียบเทียบการเจริญทางเส้นใยบนก้อนวัสดุเพาะของเห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์ที่บ่มเชื้อในฤดูร้อน และ ฤดูหนาว เป็นระยะเวลา 30 วัน พบว่า เส้นใยของเห็ดหอมเจริญเติบโตบนก้อนวัสดุเพาะในฤดูหนาวดีกว่าในฤดูร้อน ในการเปรียบเทียบผลผลิตจากการเพาะสามครั้งพบว่า ผลผลิตของเห็ดหอมที่เปิดดอกในช่วงฤดูหนาวจะสูงกว่าเห็ดหอมที่เปิดดอกช่วงฤดูร้อนต่อฤดูฝนเกือบทุกสายพันธุ์ โดยเห็ดหอมสายพันธุ์ที่ 11 12 และ 15 ให้ผลผลิตสูงกว่าสายพันธุ์อื่นในการเปิดดอกในช่วงฤดูหนาว ในขณะที่สายพันธุ์ที่ 4 7 15 11 และ 12 เป็นสายพันธุ์ให้ผลผลิตสูงในช่วงฤดูร้อนต่อฤดูฝน แสดงว่าสายพันธุ์ 11 12 และ 15 เป็นสามสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตดีทั้งในฤดูร้อนและฤดูหนาว จากการประเมินคุณภาพของเห็ดหอมสายพันธุ์ต่างๆ ทางด้าน น้ำหนักต่อดอก เส้นผ่าศูนย์กลางหมวกเห็ด ความยาวและความกว้างของก้านเห็ด พบว่ามีความแตกต่างกันเมื่อเพาะในแต่ละฤดู ในฤดูหนาว สายพันธุ์ที่ 13 16 และ 5 มีน้ำหนักต่อดอกสูงกว่าสายพันธุ์อื่น ในขณะที่ในฤดูร้อนสายพันธุ์ที่ 7 16 และ 9 เป็นสามสายพันธุ์ที่มีน้ำหนักต่อดอกสูงกว่าสายพันธุ์อื่น โดยภาพรวมพบว่าขนาดของก้านเห็ดหอมทุกสายพันธุ์ที่เพาะในช่วงฤดูร้อนต่อฤดูฝนจะมีขนาดใหญ่กว่าก้านของเห็ดหอมที่เพาะในฤดูหนาว

1/ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย อ. เมือง จ. เชียงราย 57000

2/ กลุ่มวิจัยและพัฒนาเห็ด สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

คำนำ

การเพาะเห็ดหอมในถุงพลาสติกโดยใช้ขี้เลื่อยไม้เนื้ออ่อนเป็นวัสดุได้ทำมานานเป็นสิบปี โดยใช้สายพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตรที่ผ่านการคัดเลือกสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย นันทินี และคณะ (2551) ทำการทดสอบสายพันธุ์เห็ดหอมที่รวบรวมจากแหล่งต่างๆ 5 สายพันธุ์เปรียบเทียบกับพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตรอีก 5 สายพันธุ์ พบว่า มีสองสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์แนะนำทั้ง 5 สายพันธุ์ ซึ่งเห็ดหอมจำนวน 10 สายพันธุ์ดังกล่าว เมื่อนำไปทดสอบที่จังหวัดสกลนครโดยอัจฉรา (2550) พบว่า สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดแตกต่างจากสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดในภาคเหนือ แสดงว่าเห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์มีการปรับตัวและเจริญเติบโตในสภาพภูมิอากาศของแต่ละภาคที่แตกต่างกัน ศูนย์รวบรวมเชื้อพันธุ์เห็ดแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นศูนย์รวบรวมเชื้อพันธุ์เห็ดจากหลายแหล่งทั้งภายในและภายนอกประเทศ ได้เก็บรวบรวมสายพันธุ์เห็ดหอมไว้จำนวนมากถึง 332 สายพันธุ์ (ศุภนิത്യ 2542) และบางสายพันธุ์ยังไม่เคยได้รับการทดสอบเรื่องผลผลิต จึงน่าจะได้นำสายพันธุ์เหล่านั้นมาเพาะทดสอบเพื่อศึกษาลักษณะต่างๆ และผลผลิตเพื่อหาพันธุ์ที่มีลักษณะดี เจริญเติบโตได้ดีในสภาพภูมิอากาศภาคเหนือตอนบนเพื่อเป็นพันธุ์สำหรับแนะนำแก่เกษตรกรต่อไป

วิธีดำเนินการ

-อุปกรณ์

สายพันธุ์เห็ดหอมจำนวน 19 สายพันธุ์จากศูนย์รวบรวมเชื้อพันธุ์เห็ดแห่งประเทศไทย จานเพาะเชื้อ อาหารเลี้ยงเชื้อ ขี้เลื่อยไม้ยางพารา น้ำตาลทราย ปูนขาว ยิปซั่ม ดีเกลือ ถุงพลาสติกแบบพับข้าง คอขวด สำลี ยางรัด

-วิธีการ

1. ทดสอบการเจริญทางเส้นใยของเห็ดหอม 19 สายพันธุ์บนอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar (PDA) วางแผนการทดลองแบบ RCB 19 กรรมวิธี (สายพันธุ์) 5 ซ้ำ
2. ทดสอบการเจริญทางเส้นใยของเห็ดหอม 19 สายพันธุ์บนก้อนวัสดุที่ทำจากขี้เลื่อยไม้ยางพารา วางแผนการทดลองแบบ RCB 19 กรรมวิธี (สายพันธุ์) 20 ซ้ำ เตรียมก้อนวัสดุเพาะจากส่วนผสมของขี้เลื่อยยางพารา น้ำตาลทราย ปูนขาว ยิปซั่ม ดีเกลือ ในอัตรา 100 : 1 : 0.5 : 0.5 : 0.2 โดยน้ำหนัก หลังจากคลุกเคล้าส่วนผสมทั้งหมดให้เข้ากันแล้ว เติมน้ำสะอาดให้มีความชื้นประมาณ 60-65 % นำไปนึ่งฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิประมาณ 95 องศาเซลเซียส นาน 3 ชั่วโมง หลังจากก้อนวัสดุเย็น ทำการเขี่ยเชื้อเห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์ลงในก้อนวัสดุ บ่มไว้ที่อุณหภูมิห้อง ทำการวัดเส้นใยเห็ดหอมบนก้อนวัสดุหลังจากบ่มเขื่อนาน 30 วัน

โดยวัดตั้งแต่แหล่งจนถึงจุดที่เส้นใยเจริญลงมา ณ วันที่วัด แต่ละก้อนวัด 4 จุด เพื่อหาค่าเฉลี่ยของความยาวของเส้นใย โดยวัดทั้งหมด 20 ก้อน/สายพันธุ์

3. ทดสอบผลผลิตเห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์ในแต่ละฤดูกาล

ก้อนวัสดุที่เตรียมไว้ในข้อ 2 หลังจากบ่มก้อนเชื้อประมาณ 4 เดือน หรือบ่มไว้จนกระทั่งเส้นใยแก่ เต็มที่ โดยเส้นใยเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลประมาณ 50 % ของก้อน จึงนำมาเปิดปากถุงในโรงเรือนเพื่อเปรียบเทียบผลผลิตของแต่ละสายพันธุ์ วางแผนการทดลองแบบ RCB 19 กรรมวิธี (สายพันธุ์) 5 ซ้ำ (ซ้ำละ 6 ก้อน) สำหรับการประเมินผลผลิต

4. เตรียมก้อนวัสดุทั้งหมด 3 ครั้ง ดังนี้

เพาะครั้งที่ 1 เตรียมก้อนเชื้อเห็ดในเดือนมิถุนายน 2556 บ่มก้อนเชื้อระหว่างเดือน มิถุนายน-กันยายน 2556 และเก็บผลผลิตระหว่างเดือน ตุลาคม 2556 – กุมภาพันธ์ 2557

เพาะครั้งที่ 2 เตรียมก้อนเชื้อเห็ดในเดือนพฤศจิกายน 2556 บ่มก้อนเชื้อระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2556 – กุมภาพันธ์ 2557 และเก็บผลผลิตระหว่างเดือนมีนาคม – กันยายน 2557

เพาะครั้งที่ 3 เตรียมก้อนเชื้อเห็ดในเดือนมีนาคม 2557 บ่มก้อนเชื้อระหว่างเดือนมีนาคม – สิงหาคม 2557 และเก็บผลผลิตระหว่างเดือนกันยายน – มีนาคม 2558

-เวลาและสถานที่

ตุลาคม 2555 – มีนาคม 2558 ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย อ.เมือง จ. เชียงราย

ผลการทดลองและวิจารณ์

การเจริญเติบโตของเส้นใยบนอาหาร PDA

จากการเปรียบเทียบการเจริญทางเส้นใยของเห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์โดยทดสอบบนอาหาร PDA วัดเส้นผ่าศูนย์กลางโคโลนีหลังวางเชื้อบนอาหารและบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้อง 7 วัน ได้ผลดังตารางที่ 1 โดยพบว่าเห็ดหอมสายพันธุ์ที่ 17 มีการเจริญเติบโตของเส้นใยบนอาหาร PDA ได้ดีที่สุดจากการทดสอบทั้ง 3 ฤดูกาล แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับสายพันธุ์อื่น และมีเส้นผ่าศูนย์กลางโคโลนีของเชื้อเห็ดหอมยาวที่สุดในฤดูหนาว รองลงไปคือ ฤดูร้อน และ ฤดูฝน เส้นผ่าศูนย์กลางโคโลนีของเชื้อ เท่ากับ 4.95, 4.78 และ 4.26 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม พบว่า เห็ดสายพันธุ์ที่ 3 มีอัตราการเจริญเติบโตของเส้นใยบนอาหาร PDA ต่ำที่สุดดัง ตารางที่ 1 และ รูปที่ 1 สาเหตุที่เส้นใยของเห็ดในฤดูหนาวมีการเจริญเติบโตได้ดีที่สุดน่าจะมาจากเห็ดหอมชอบอุณหภูมิต่ำสอดคล้องกับการทดลองของ นันท์นิ และ คณะ(2551) ที่กล่าวว่าอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของเห็ดหอมทุกสายพันธุ์ คือ 25 องศาเซลเซียส และหากอุณหภูมิสูงถึง 30 องศาเซลเซียสจะส่งผลให้เชื้อเห็ดหอมเจริญเติบโตได้ช้า (กรรณิกา และ คณะ,2530)

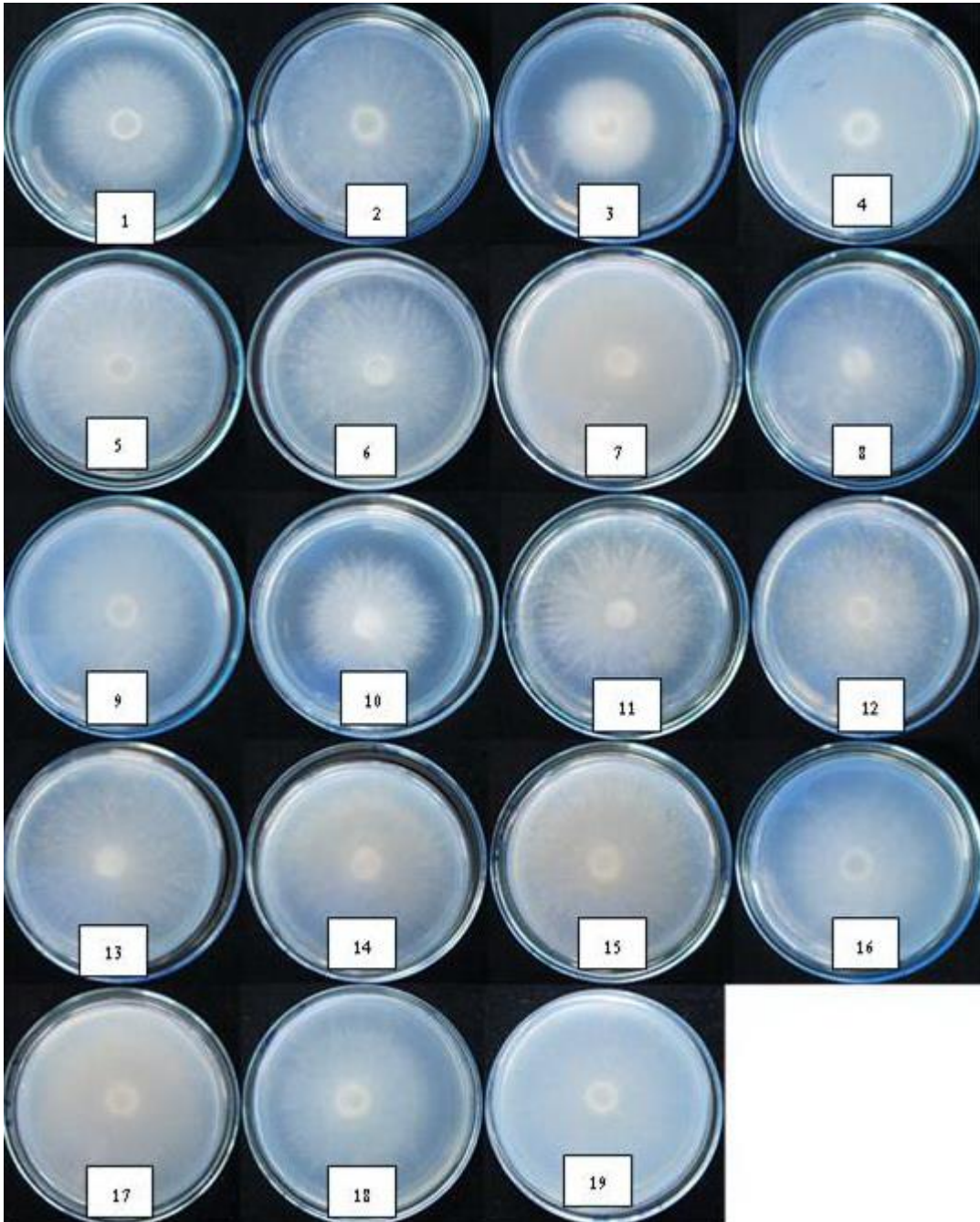
การเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดหอมบนวัสดุเพาะ

จากการเปรียบเทียบการเจริญทางเส้นใยเห็ดหอม 19 สายพันธุ์บนก้อนวัสดุที่เตรียมจากขี้เลื่อยไม้ยางพารา ที่บ่มเส้นใยในช่วงฤดูหนาว และฤดูร้อน แล้วทำการบันทึกการเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดหอมเมื่อบ่มเชื้อไว้นาน 30 วัน พบว่า เส้นใยของเห็ดหอมเจริญเติบโตบนก้อนวัสดุเพาะที่บ่มเส้นใยในช่วงฤดูหนาว (เดือนพฤศจิกายน 2556) มีการเจริญของเส้นใยดีกว่าการบ่มเส้นใยในช่วงฤดูร้อน (เดือนมีนาคม 2557) โดยพบว่าในฤดูหนาวเห็ดหอมสายพันธุ์ที่ 15 มีการเจริญเติบโตของเส้นใยบนก้อนวัสดุเพาะสูงสุดเฉลี่ยที่ 9.4 ซม. แตกต่างจากฤดูร้อนที่การเจริญเติบโตของเส้นใยบนก้อนวัสดุเพาะสูงสุดอยู่ที่ 8 ซม. เท่านั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเห็ดหอมเป็นเห็ดที่เจริญได้ดีที่อุณหภูมิต่ำ (ตารางที่ 2 และ รูปที่ 2)

ตารางที่ 1 เส้นผ่าศูนย์กลางโคโลนีของเห็ดหอม 19 สายพันธุ์บนอาหาร PDA หลังบ่มเชื้อที่อุณหภูมิห้องนาน 7 วัน

สายพันธุ์	เส้นผ่าศูนย์กลางโคโลนี (ซ.ม.)		
	ครั้งที่ 1 ฝน*	ครั้งที่ 2 หนาว**	ครั้งที่ 3 ร้อน**
1	2.58 ^g	3.52 ^h	3.20 ⁱ
2	3.38 ^e	4.53 ^{bcd}	4.46 ^{bcde}
3	1.56 ^h	2.57 ⁱ	2.00 ^j
4	4.18 ^{ab}	4.93 ^a	4.46 ^{bcde}
5	3.52 ^{de}	4.52 ^{bcd}	4.06 ^g
6	3.56 ^{de}	4.63 ^b	4.00 ^{gh}
7	3.58 ^{de}	4.25 ^{efg}	4.44 ^{cde}
8	4.14 ^{ab}	4.57 ^{bc}	4.32 ^{ef}
9	3.74 ^{cd}	4.48 ^{b-e}	4.30 ^{ef}
10	2.96 ^f	3.55 ^h	3.82 ^h
11	3.86 ^c	4.07 ^g	4.02 ^g
12	3.4 ^e	4.23 ^{efg}	4.16 ^{fg}
13	3.74 ^{cd}	4.3 ^{d-g}	4.4 ^{de}
14	4.24 ^a	4.22 ^{fg}	4.48 ^{bcde}
15	4.16 ^{ab}	4.25 ^{efg}	4.56 ^{bcd}
16	3.78 ^{cd}	4.32 ^{c-g}	4.64 ^{abc}
17	4.26 ^a	4.95 ^a	4.78 ^a
18	3.94 ^{bc}	4.33 ^{c-f}	4.66 ^{ab}
19	4.00 ^{abc}	4.95 ^a	4.64 ^{abc}
F-test	**	**	**
c.v. (%)	5.2 %	4.6 %	15.3 %

*ครั้งที่ 1 ฤดูฝน กรกฎาคม 2556 **ครั้งที่ 2 ฤดูหนาว ธันวาคม 2556 ***ครั้งที่ 3 ฤดูร้อน เมษายน 2557



รูปที่ 1 เส้นผ่าศูนย์กลางโคโลนีของเห็ดหอม 19 สายพันธุ์บนอาหาร PDA หลังบ่มเชื้อที่อุณหภูมิห้องนาน 7 วัน (ฤดูร้อน 2557)

ตารางที่ 2 ความยาวเส้นใยเห็ดหอม 16 สายพันธุ์บนก้อนวัสดุที่เตรียมจากขี้เลื่อยไม้ยางพาราหลังบ่มเชื้อที่อุณหภูมิห้องนาน 30 วัน ในฤดูหนาวและฤดูร้อน

สายพันธุ์	ความยาวเส้นใยบนก้อนวัสดุ (ซ.ม.)	
	ฤดูหนาว *	ฤดูร้อน **
2	8.3 ^{cd}	7.2 ^{bcd}
4	8.4 ^{bcd}	5.3 ^e
5	8.0 ^{def}	5.6 ^e
6	8.7 ^{bc}	5.2 ^e
7	7.8 ^{defg}	7.6 ^{abc}
8	8.2 ^{cd}	7.9 ^{ab}
9	7.4 ^{efgh}	5.8 ^e
11	7.8 ^{defg}	6.8 ^d
12	7.1 ^{ghi}	7.5 ^{abc}
13	8.0 ^{cde}	7.3 ^{bcd}
14	9.0 ^{ab}	7.4 ^{abcd}
15	9.4 ^a	7.1 ^{cd}
16	7.3 ^{fghi}	8.0 ^a
17	7.0 ^{hi}	7.1 ^{cd}
18	6.6 ⁱ	6.8 ^d
19	7.2 ^{ghi}	7.3 ^{bcd}
F-test	**	**
c.v. (%)	15%	7.79%

*ฤดูหนาว พฤศจิกายน 2556

**ฤดูร้อน มีนาคม 2557

หมายเหตุ : ไม่มีข้อมูลการเจริญทางเส้นใยของสายพันธุ์ที่ 1, 3 และ 10 เนื่องจากก้อนเชื้อเห็ดมีการปนเปื้อนจากเชื้อราอื่นในระหว่างการบ่มเส้นใย



รูปที่ 2 การเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดหอม 16 สายพันธุ์บนวัสดุเพาะ หลังบ่มเชื้อที่อุณหภูมิห้อง นาน 30 วัน (ฤดูร้อน 2557)

ผลผลิตต่อก้อนของเห็ดหอม

ผลผลิตของเห็ดหอมที่เบ็ดดอกในช่วงฤดูหนาวครั้งที่ 1 (ตุลาคม 2556 – กุมภาพันธ์ 2557) ให้ผลผลิตสูงกว่าเห็ดหอมที่เบ็ดดอกในช่วงฤดูร้อน (มีนาคม – กันยายน 2557) โดยพบว่า สายพันธุ์ที่ 11 และ 12 ให้ผลผลิตสูงกว่าสายพันธุ์อื่นโดยแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3) การเบ็ดดอกเห็ดในช่วงฤดูร้อนต่อฤดูฝนพบว่า สายพันธุ์ที่ 4 7 11 12 และ 15 เป็นห้าสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ในขณะที่ในการเบ็ดดอกเห็ดในช่วงฤดูหนาวครั้งที่ 2 (กันยายน 2557 – มีนาคม 2558) สายพันธุ์ที่ 11 และ 15 เป็นสองสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง จากข้อมูลการทดลองนี้จะเห็นได้ว่าสายพันธุ์ 11 12 และ 15 เป็นสามสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตดีทั้งในฤดูร้อนและฤดูหนาว

ตารางที่ 3 ผลผลิตต่อก้อนของเห็ดหอม 15 สายพันธุ์บนก้อนวัสดุที่เตรียมจาก ชี้เลื่อยไม้ยางพารา ที่เบ็ดเก็บผลผลิตช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อนต่อฤดูฝน

สายพันธุ์	ฤดูหนาวครั้งที่ 1*	ฤดูร้อน-ฝน**	ฤดูหนาวครั้งที่ 2***
2	71.5 ^{def}	-	13.1 ⁱ
4	62.0 ^{ef}	95.2 ^a	81.9 ^h
5	70.2 ^{def}	71.9 ^{cd}	80.9 ^h
6	79.8 ^{cde}	29.9 ^f	98.6 ^g
7	89.7 ^c	86.0 ^{ab}	161.8 ^{bc}
8	73.9 ^{cdef}	71.6 ^{cd}	145.7 ^{de}
9	56.4 ^f	68.1 ^d	146.2 ^{de}
11	169.3 ^a	84.6 ^{abc}	176.6 ^a
12	155.6 ^a	82.9 ^{abc}	150.8 ^{cde}
13	122.4 ^b	35.8 ^{ef}	151.9 ^{cde}
14	126.4 ^b	43.9 ^e	141.2 ^e
15	69.0 ^{ef}	85.4 ^{ab}	173.7 ^{ab}
16	-	-	157.7 ^{cd}
17	87.7 ^{cd}	77.2 ^{bcd}	93.7 ^{gh}
18	32.1 ^g	34.1 ^{ef}	24.8 ⁱ
19	72.3 ^{def}	39.8 ^{ef}	121.4 ^f

F-test

c.v. (%)	42.7%	14.4 %	7.9 %
----------	-------	--------	-------

* เปิดก่อน ตุลาคม 2556 – กุมภาพันธ์ 2557

** เปิดก่อน มีนาคม – กันยายน 2557

*** เปิดก่อน กันยายน 2557 – มีนาคม 2558

หมายเหตุ : ไม่มีข้อมูลผลผลิตของสายพันธุ์ที่ 1, 3 10 และ 16 เนื่องจากก่อนเชื้อเห็ดมีการปนเปื้อนจากเชื้อราอื่น
ในระหว่างการบ่มเส้นใย และในการเปิดก่อนช่วงฤดูร้อนต่อฤดูฝนสายพันธุ์ที่ 2 ไม่ให้ผลผลิต

คุณภาพของเห็ดหอม

ทำการประเมินคุณภาพของดอกเห็ดหอม ที่เปิดดอกในช่วงฤดูร้อนและ ฤดูหนาว โดยชั่งน้ำหนักต่อดอก วัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหวมกเห็ด ความยาวและความกว้างของก้านเห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์พบว่า น้ำหนักต่อดอกของเห็ดหอมสายพันธุ์ที่ 13 16 และ 5 เป็นสามสายพันธุ์ที่มีน้ำหนักต่อดอกสูงเมื่อเปิดดอกในช่วงฤดูหนาว ในขณะที่สายพันธุ์ที่ 7 16 และ 9 เป็นสามสายพันธุ์ที่มีน้ำหนักต่อดอกสูงเมื่อเปิดดอกในช่วงฤดูร้อน จากผลการทดลองจะเห็นได้ว่าเห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์ตอบสนองต่ออุณหภูมิแตกต่างกัน ดังเช่น สายพันธุ์ที่ 13 เมื่อนำมาเปิดดอกในช่วงฤดูหนาว จะให้มีน้ำหนักต่อดอกสูงกว่าสายพันธุ์อื่นๆ แต่เมื่อนำเห็ดหอมสายพันธุ์ต่างๆไปเปิดดอกในช่วงฤดูร้อน กลับพบว่า สายพันธุ์ที่ 7 มีน้ำหนักต่อดอกสูงกว่าสายพันธุ์อื่นๆ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนคุณภาพของเห็ดหอมด้านอื่นๆ เช่น ขนาดของหวมกดอก จากการวัดเส้นผ่าศูนย์กลางของหวมกดอกในฤดูหนาวพบที่มีความแตกต่างทางสถิติในระหว่างเห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์ โดยสายพันธุ์ที่ 11 และ 19 มีขนาดของหวมกดอกใหญ่ที่สุดเท่ากับ 4.39 ซม. และ 4.32 ซม. ตามลำดับ โดยแตกต่างจากสายพันธุ์อื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง แต่อย่างไรก็ตามขนาดของหวมกดอกของเห็ดหอมที่เปิดดอกในฤดูร้อนไม่แตกต่างกันทางสถิตินอกจากนี้ เมื่อทำการวัดความยาวและ ความกว้างของก้านดอก พบว่า สายพันธุ์ที่มีความยาวของก้านดอกมากที่สุด ในฤดูหนาว คือ สายพันธุ์ที่ 16 และ 13 โดยมีความยาวของก้านดอกเฉลี่ยเท่ากับ 5.55 ซม. และ 5.27 ซม. ตามลำดับ แตกต่างจากสายพันธุ์อื่นอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ในขณะที่การเปิดดอกในฤดูร้อน พบว่า สายพันธุ์ที่ 16 15 7 และ 13 มีความยาวก้านดอกมากที่สุดแตกต่างจากสายพันธุ์อื่นๆอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ สายพันธุ์ที่ 11 มีความกว้างของก้านเห็ดสูงสุดในช่วงฤดูหนาว แต่สายพันธุ์ที่ 14 มีความกว้างของก้านเห็ดสูงสุดในการเปิดดอกช่วงฤดูร้อน โดยภาพรวมพบว่าขนาดของก้านเห็ดทุกสายพันธุ์ที่เพาะในช่วงฤดูร้อนต่อฤดูฝนจะมีขนาดใหญ่กว่าก้านของเห็ดหอมที่เพาะในฤดูหนาวซึ่งคงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้น้ำหนักต่อดอกของเห็ดหอมหลายสายพันธุ์ที่เปิดดอกในช่วงฤดูร้อนต่อฤดูฝนสูงกว่าน้ำหนักต่อดอกของเห็ดหอมที่เปิดดอกในฤดูหนาว

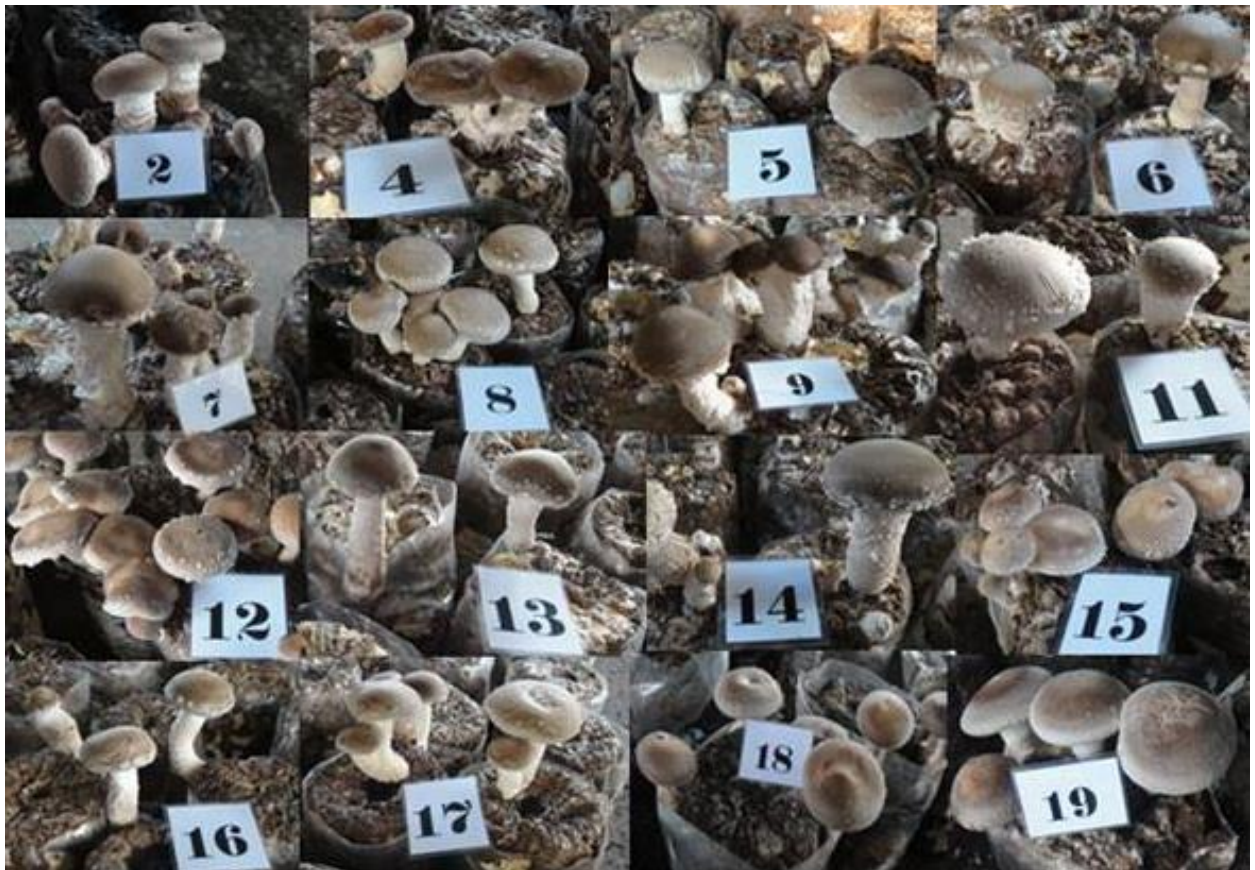
ตารางที่ 4 คุณภาพของเห็ดหอม 16 สายพันธุ์ที่เปิดดอกในช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อน

สายพันธุ์	น้ำหนักต่อดอก (กรัม)		เส้นผ่าศูนย์กลางหมวกดอก (ซม.)		ความยาวก้านดอก (ซม.)		ความกว้างก้านดอก (ซม.)	
	หนาว ^ก	ร้อน ^ข	หนาว ^ก	ร้อน ^ข	หนาว ^ก	ร้อน ^ข	หนาว ^ก	ร้อน ^ข
2	15.75 ^{def}	-	4.05 ^{bcd}	-	3.66 ^e	-	1.29 ^{b-e}	-
4	16.36 ^{c-f}	15.37 ^{def}	3.88 ^d	4.03 ^{bc}	4.23 ^{cde}	4.53 ^{de}	1.31 ^{bcd}	1.32 ^c
5	19.13 ^{ab}	14.18 ^f	4.18 ^{ab}	3.97 ^c	4.36 ^{cd}	4.12 ^e	1.31 ^{bcd}	1.38 ^c
6	14.88 ^{ef}	19.10 ^{a-f}	3.85 ^d	4.13 ^{abc}	4.05 ^{cde}	5.45 ^{abc}	1.19 ^{ef}	1.40 ^c
7	17.45 ^{a-e}	25.08 ^a	3.89 ^{cd}	4.42 ^{ab}	5.13 ^{ab}	6.00 ^a	1.31 ^{bcd}	1.82 ^{ab}
8	16.73 ^{b-f}	20.48 ^{a-f}	3.89 ^{cd}	4.3 ^{abc}	5.06 ^{ab}	5.65 ^{ab}	1.26 ^{cde}	1.57 ^{bc}
9	18.6 ^{abc}	22.55 ^{abc}	4.04 ^{bcd}	4.17 ^{abc}	4.54 ^{bc}	5.83 ^a	1.33 ^{bc}	1.80 ^{ab}
11	17.93 ^{a-d}	15.37 ^{ef}	4.39 ^a	4.17 ^{abc}	3.91 ^{cde}	4.32 ^{de}	1.68 ^a	1.62 ^{abc}
12	15.8 ^{def}	18.67 ^{a-f}	3.99 ^{bcd}	4.23 ^{abc}	4.06 ^{cde}	4.98 ^{bcd}	1.2 ^{def}	1.57 ^{bc}
13	19.78 ^a	20.43 ^{a-f}	4.16 ^{ab}	4.23 ^{abc}	5.27 ^a	5.92 ^a	1.31 ^{bcd}	1.58 ^{bc}
14	18.45 ^{abc}	22.00 ^{a-d}	3.94 ^{bcd}	4.13 ^{abc}	5.02 ^{ab}	5.53 ^{abc}	1.3 ^{b-e}	1.97 ^a
15	15.6 ^{def}	21.63 ^{a-e}	3.88 ^d	4.05 ^{bc}	3.89 ^{cde}	6.07 ^a	1.13 ^f	1.92 ^{ab}
16	19.2 ^{ab}	23.37 ^{ab}	4.14 ^{abc}	4.5 ^a	5.55 ^a	6.13 ^a	1.3 ^{b-e}	1.92 ^{ab}
17	17.63 ^{a-d}	16.40 ^{c-f}	4.15 ^{ab}	4.15 ^{abc}	4.28 ^{cde}	4.83 ^{cde}	1.35 ^{bc}	1.35 ^c
18	14.7 ^f	-	3.85 ^d	-	2.86 ^f	-	1.28 ^{cde}	-
19	18.9 ^{abc}	17.12 ^{b-f}	4.32 ^a	4.18 ^{abc}	3.84 ^{de}	4.15 ^e	1.4 ^b	1.25 ^c
F-	**	**	**	ns	**	**	**	**
c.v.(13.2%	17.9%	5.5	7.6	13.0 %	11.9 %	7.8 %	17.4 %

^กฤดูหนาวเปิดดอกช่วงตุลาคม 2557 – มีนาคม 2558

^ขฤดูร้อนเปิดดอกช่วงมีนาคม 2557 – กันยายน 2557

หมายเหตุ : ไม่มีข้อมูลคุณภาพของสายพันธุ์ที่ 1 3 10 และ 18 และสายพันธุ์ที่ 2 ในฤดูร้อนเนื่องจากก้อนเชื้อเห็ดมีการปนเปื้อนจากเชื้อราอื่นในระหว่างการบ่มเส้นใย



รูปที่ 3 ลักษณะของดอกเห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์ ที่เจริญเติบโตบนก้อนวัสดุเพาะที่เตรียมจากซีลี้อย่างพารา (เปิดก่อนตุลาคม 2556 – กุมภาพันธ์ 2557)

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการทดสอบการเจริญทางเส้นใยของเห็ดหอม 19 สายพันธุ์บนอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar บ่มที่อุณหภูมิห้องในฤดูหนาว ฝน และ ร้อน พบว่า เห็ดหอมสายพันธุ์ที่ 17 มีอัตราการเจริญทางเส้นใยที่ดีที่สุดทั้ง 3 ฤดูกาล เส้นใยของเห็ดหอมมีการเจริญเติบโตได้ดีที่สุดในฤดูหนาว รองลงไป คือ ฤดูร้อน และ ฤดูฝน ตามลำดับ เมื่อทำการเปรียบเทียบการเจริญทางเส้นใยบนก้อนวัสดุเพาะของเห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์ ที่บ่มเชื้อในฤดูร้อน และ ฤดูหนาวเป็นเวลา 30 วัน พบว่าในฤดูหนาวเห็ดหอมสายพันธุ์ที่ 15 มีการเจริญเติบโตของเส้นใยบนก้อนวัสดุเพาะสูงที่สุดแตกต่างจากสายพันธุ์อื่นๆ และ มีอัตราการเจริญเติบโตบนก้อนวัสดุสูงกว่าฤดูร้อน ส่วนผลผลิตของเห็ดหอมต่อก้อน ที่เปิดดอกในช่วงฤดูหนาวให้ผลผลิตสูงกว่าการเปิดดอกช่วงฤดูร้อนต่อฤดูฝนเกือบทุกสายพันธุ์ โดยเห็ดหอมสายพันธุ์ที่ 11 12 และ 15 ให้ผลผลิตสูงกว่าสายพันธุ์อื่นแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการประเมินคุณภาพของเห็ดหอมสายพันธุ์ต่างๆทางด้าน น้ำหนักต่อดอก เส้นผ่าศูนย์กลางหมวกเห็ด ความยาวและความกว้างของก้านเห็ด พบว่ามีความแตกต่างกันเมื่อเพาะในแต่ละฤดู ในฤดูหนาวสายพันธุ์ที่ 13 16 และ 5 มีน้ำหนักต่อดอกสูงกว่าสายพันธุ์อื่น ในขณะที่ในฤดูร้อนสายพันธุ์ที่ 7 16 และ 9 เป็นสามสายพันธุ์ที่มี น้ำหนักต่อดอกสูงกว่าสายพันธุ์อื่น โดยภาพรวมพบว่าขนาดของก้านเห็ดหอมทุกสายพันธุ์ที่เพาะในช่วงฤดูร้อนต่อ ฤดูฝนจะมีขนาดใหญ่กว่าก้านของเห็ดหอมที่เพาะในฤดูหนาว

ในจำนวนสายพันธุ์เห็ดหอมที่นำมาทดสอบทั้งหมดสายพันธุ์ที่ 11 12 และ 15 น่าจะสามารถใช้เป็นพันธุ์ แนะนำแก่เกษตรกรผู้เพาะเห็ดหอมในภาคเหนือได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสายพันธุ์ที่ 11 ที่มีลักษณะหมวกเห็ดกลม สี น้ำตาลอ่อน และก้านสั้น ซึ่งเป็นลักษณะที่นิยมของตลาด

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้เห็ดหอมสายพันธุ์ดี ที่เจริญเติบโตและให้ผลผลิตดีในสภาพภูมิอากาศของภาคเหนือตอนบนของ ประเทศไทย สามารถเป็นสายพันธุ์แนะนำแก่เกษตรกรผู้เพาะเห็ดต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรรณิกา ทิวทอง. 2530. การศึกษาหาความเป็นกรดต่างและอาหารธรรมชาติที่เหมาะสมต่อการเจริญของเส้นใยของเห็ดหอม (*Lentinus edodes* (Berk) sing) 6 สายพันธุ์. วิทยานิพนธ์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 86 หน้า.
- นันทินี ศรีจุมปา อัจฉรา พยัพพานนท์ และเชิดชัย โพธิ์ศรี. 2551. การเปรียบเทียบสายพันธุ์เห็ดหอมในภาคเหนือ. *วิชาการเกษตร* ปีที่ 26 ฉ. 3 : 255-263.
- ศุภนิธย์ หิรัญประดิษฐ์. 2542. ความก้าวหน้างานวิจัยเห็ด. หน้า 79-105. ใน : *กองโรคพืชและจุลชีววิทยากับก้าวใหม่ของงานวิจัยและพัฒนาการเกษตร*. กองโรคพืชและจุลชีววิทยา 22 เมษายน 2542 ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ.
- อัจฉรา พยัพพานนท์. 2550. สายพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดสกลนคร. *เห็ดไทย* 2550. สมาคมนักวิจัยและเพาะเห็ดแห่งประเทศไทย. 27 – 34.
- Chen, A.W. 2001. *Cultivation of Lentinula edodes on synthetic logs*.<http://www.mushroomcompany.com/200108/shiitake.pdf>/16 Jan. 2008.