

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 | นางสาวศิราภรณ์ ชัยนการ ^{1/} นางสาวสุธามาศ ภู 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 มีอัตราการเจริญทางเส้นใยที่ดีที่สุดทั้ง 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 เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงในช่วงฤดูร้อนต่อฤดูฝน 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 (ศุภนิศย์ 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 นันทินี และ คณะ(2551) ที่กล่าวว่าอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของเห็ดหอมทุกสายพันธุ์ คือ 25 องศาเซลเซียส และหากอุณหภูมิสูงถึง 30 องศาเซลเซียสจะส่งผลให้เชื้อเห็ดหอมเจริญเติบโตได้ช้า (กรรณิกา และ คณะ,2530)

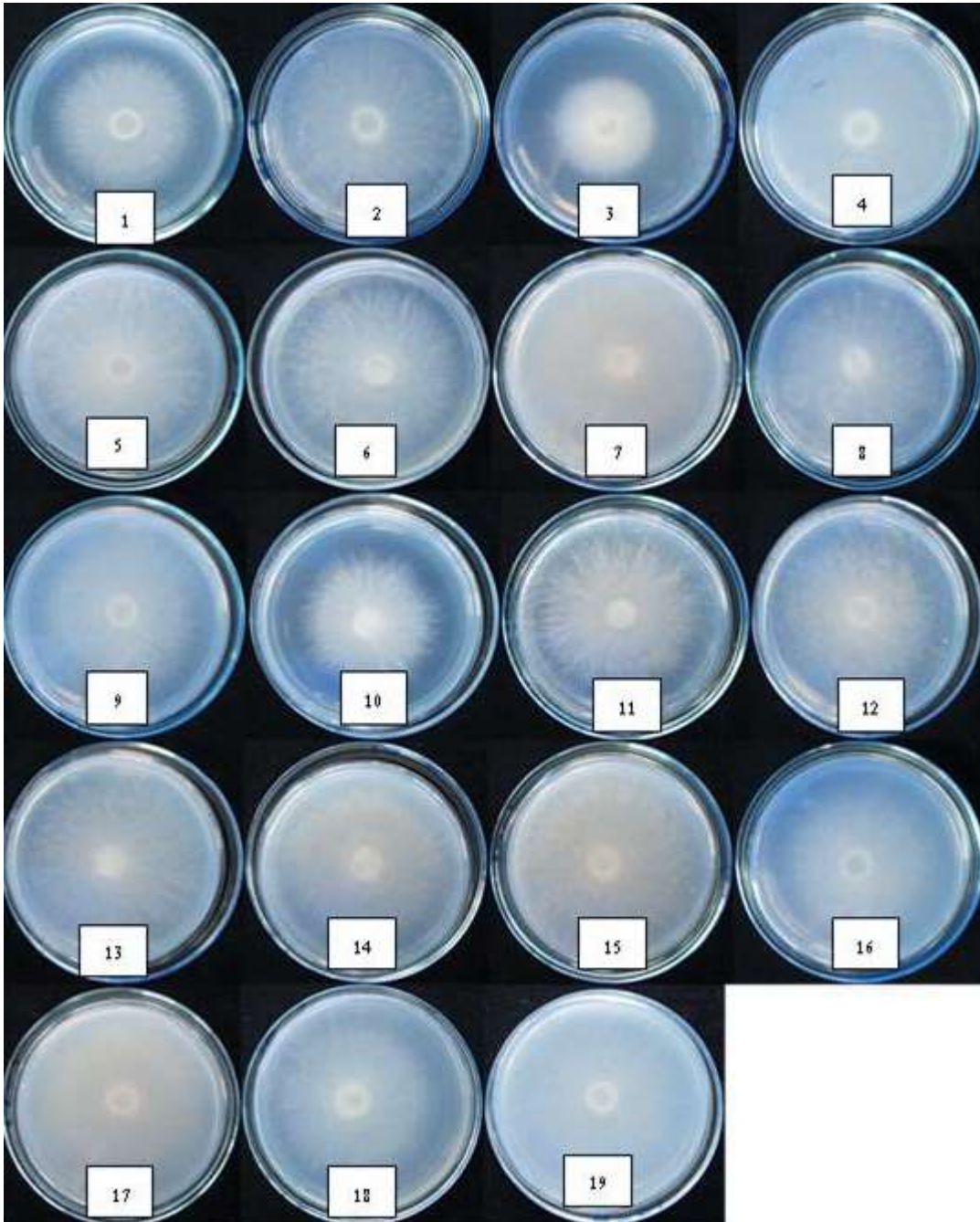
การเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดหอมบนวัสดุเพาะ

จากการเปรียบเทียบการเจริญทางเส้นใยเห็ดหอม 19 สายพันธุ์บนก้อนวัสดุที่เตรียมจากขี้เลื่อยไม้ ยางพารา ที่บ่มเส้นใยในช่วงฤดูหนาว และฤดูร้อน แล้วทำการบันทึกการเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดหอมเมื่อบ่มเชื้อ ใวนาน 30 วัน พบว่า เส้นใยของเห็ดหอมเจริญเติบโตบนก้อนวัสดุเพาะที่บ่มเส้นใยในช่วงฤดูหนาว (เดือน พฤศจิกายน 2556) มีการเจริญของเส้นใยดีกว่าการบ่มเส้นใยในช่วงฤดูร้อน (เดือนมีนาคม 2557) โดยพบว่าในฤดู หนาวเห็ดหอมสายพันธุ์ที่ 15 มีการเจริญเติบโตของเส้นใยบนก้อนวัสดุเพาะสูงสุดเฉลี่ยที่ 9.4 ซม. แตกต่างจากฤดู ร้อนที่การเจริญเติบโตของเส้นใยบนก้อนวัสดุเพาะสูงสุดอยู่ที่ 8 ซม. เท่านั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเห็ดหอมเป็นเห็ด ที่เจริญได้ดีที่อุณหภูมิต่ำ (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

ผลผลิตของเห็ดหอมที่เปิดดอกในช่วงฤดูหนาวครั้งที่ 1 (ตุลาคม 2556 – กุมภาพันธ์ 2557) ให้ผลผลิตสูงกว่าเห็ดหอมที่เปิดดอกในช่วงฤดูร้อน (มีนาคม – กันยายน 2557) โดยพบว่า สายพันธุ์ที่ 11 และ 12 ให้ผลผลิตสูงกว่าสายพันธุ์อื่นโดยแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3) การเปิดดอกเห็ดในช่วงฤดูร้อนต่อฤดูฝนพบว่า สายพันธุ์ที่ 4 7 11 12 และ 15 เป็นห้าสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ในขณะที่ในการเปิดดอกเห็ดในช่วงฤดูหนาวครั้งที่ 2 (กันยายน 2557 – มีนาคม 2558) สายพันธุ์ที่ 11 และ 15 เป็นสองสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง จากข้อมูลการทดลองนี้จะเห็นได้ว่าสายพันธุ์ 11 12 และ 15 เป็นสามสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตดีทั้งในฤดูร้อนและฤดูหนาว

ตารางที่ 3 ผลผลิตต่อก้อนของเห็ดหอม 15 สายพันธุ์บนก้อนวัสดุที่เตรียมจาก ชี้เลื่อยไม้ยางพารา ที่เปิดเก็บผลผลิตช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อนต่อฤดูฝน

| 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 จากผลการทดลองจะเห็นว่าเห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์ตอบสนองต่ออุณหภูมิแตกต่างกัน ดังเช่น สายพันธุ์ที่ 13 เมื่อนำมาเปิดดอกในช่วงฤดูหนาว จะให้มีน้ำหนักต่อดอกสูงกว่าสายพันธุ์อื่นๆ แต่เมื่อนำเห็ดหอมสายพันธุ์ต่างๆไปเปิดดอกในช่วงฤดูร้อน กลับพบว่า สายพันธุ์ที่ 7 มีน้ำหนักต่อดอกสูงกว่าสายพันธุ์อื่นๆ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนคุณภาพของเห็ดหอมด้านอื่นๆ เช่น ขนาดของหวมกดอก จากการวัดเส้นผ่าศูนย์กลางของหวมกดอกในฤดูหนาวพบว่ามีความแตกต่างทางสถิติในระหว่างเห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์ โดยสายพันธุ์ที่ 11 และ 19 มีขนาดของหวมกดอกใหญ่ที่สุดเท่ากับ 4.39 ซม. และ 4.32 ซม. ตามลำดับ โดยแตกต่างจากสายพันธุ์อื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง แต่อย่างไรก็ตามขนาดของหวมกดอกของเห็ดหอมที่เปิดดอกในฤดูร้อนไม่แตกต่างกันทางสถิตินอกจากนี้ เมื่อทำการวัดความยาวและความกว้างของก้านดอก 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

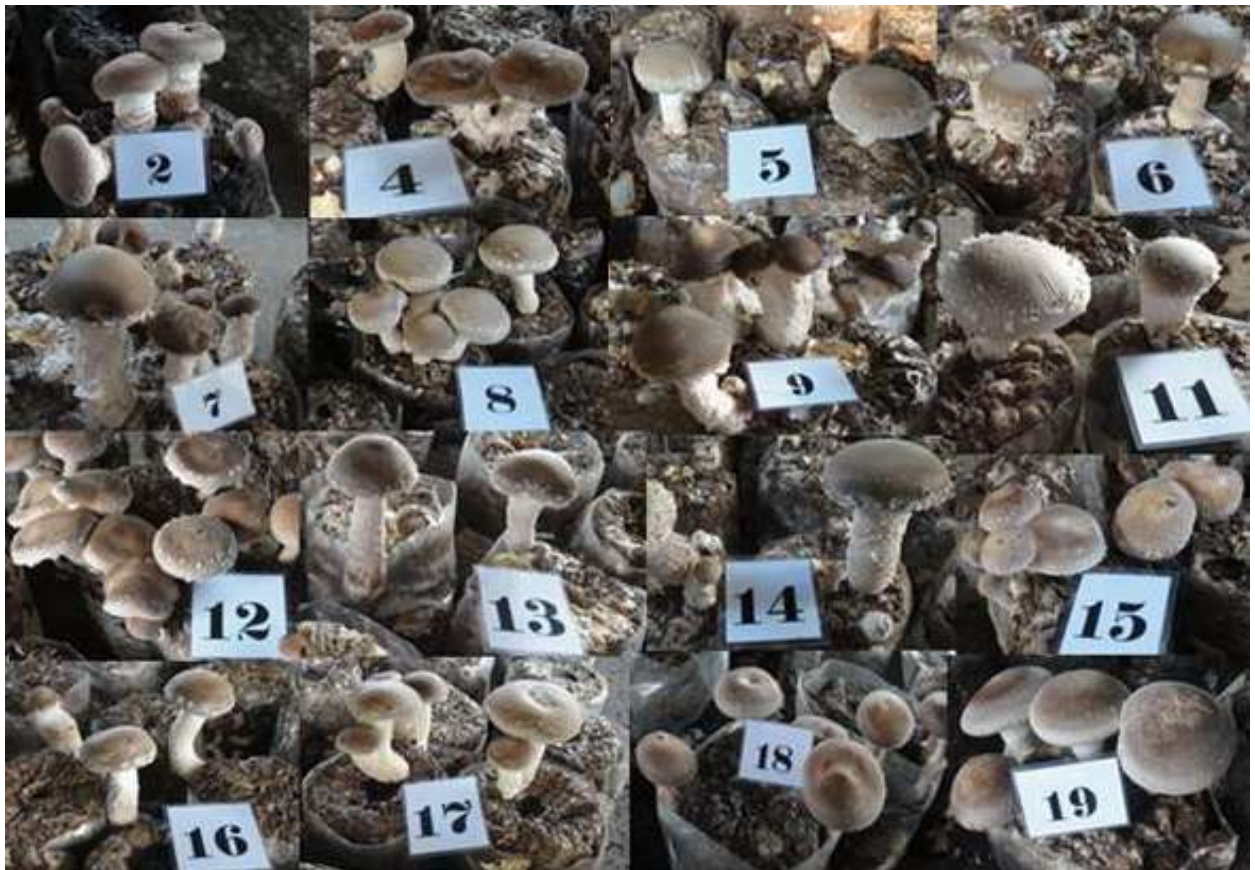
ตารางที่ 4 คุณภาพของเห็ดหอม 16 สายพันธุ์ที่เปิดดอกในช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อน

| 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 % |

^ก ฤดูหนาวเปิดดอกช่วงตุลาคม 2557 – มีนาคม 2558

^ข ฤดูร้อนเปิดดอกช่วงมีนาคม 2557 – กันยายน 2557

หมายเหตุ : ไม่มีข้อมูลคุณภาพของสายพันธุ์ที่ 1 3 10 และ 18 และสายพันธุ์ที่ 2 ในฤดูร้อนเนื่องจากก้อนเชื้อเห็ดมีการปนเปื้อนจากเชื้อราอื่นในระหว่างการบ่มเส้นใย



รูปที่ 3 ลักษณะของดอกเห็ดหอมแต่ละสายพันธุ์ ที่เจริญเติบโตบนก้อนวัสดุเพาะที่เตรียมจากขี้เลื่อยไม้ยางพารา (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 มีอัตราการเจริญเติบโตบนก้อนวัสดุเพาะสูงกว่าฤดูร้อน 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. ว. 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.