

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : การวิจัยและพัฒนาการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของพืชและจุลินทรีย์ เพื่อเพิ่มมูลค่าและพัฒนานวัตกรรม
2. โครงการวิจัย : การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเห็ดเศรษฐกิจ
- กิจกรรม :
- กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) :
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ศึกษาประสิทธิภาพการให้ผลผลิตและคุณภาพของเห็ดเป๋าฮื้อสายพันธุ์ดีในฟาร์มเกษตรกร
- ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Evaluation of productivity and quality for selected strains Abalone mushroom on mushroom farms.
4. คณะผู้ดำเนินงาน
- | | | |
|-----------------|------------------------|-------------------------------------|
| หัวหน้าการทดลอง | : นายอนุสรณ์ วัฒนกุล | สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ |
| ผู้ร่วมงาน | : นายกรกช จันท | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ |
| | นางสาวรัชฎาภรณ์ ทองเหม | สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ |
| | นางสุวลักษณ์ ชัยชูโชติ | สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ |
5. บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการให้ผลผลิตและคุณภาพของเห็ดเป๋าฮื้อในฟาร์มเกษตรกร โดยเฉพาะทดสอบเปรียบเทียบเห็ดเป๋าฮื้อ 6 สายพันธุ์ คือ No.1 No.4 No.10 No.14 No.16 และ No. 3 (control) ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่ให้บริการของกรมวิชาการเกษตร ในฟาร์มเพาะเห็ด 3 แห่ง คือ ระยอง นนทบุรี และกรุงเทพฯ (โรงเรือนของกรมวิชาการเกษตร) เก็บผลผลิตนาน 4 เดือนหลังเปิดดอก พบว่า เห็ดเป๋าฮื้อสายพันธุ์ No.16 และ No. 14 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด คือ 255.68 (ระยอง) และ 222.81 (ระยอง) กรัม/ถัง ตามลำดับ รองลงมาคือ No.1 และ No.10 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 190.24 (นนทบุรี)

และ 171.16 (นนบุรี) กรัม/ถุง ตามลำดับ ส่วนสายพันธุ์ No.3 ให้ผลผลิตต่ำสุด คือ 65.67 กรัม/ถุง (กรุงเทพฯ) เนื่องด้วยตลาดนิยมบริโภคเห็ดเป๋าฮื้อสีครีมหรือสีเทามากกว่าสีดำ ทำให้เห็ดเป๋าฮื้อสายพันธุ์ No.14 และ No.16 ซึ่งมีลักษณะสีดอกและความแน่นของเนื้อดอกตรงตามความต้องการของผู้บริโภค จึงเป็นสายพันธุ์แนะนำที่จะให้บริการเชื้อพันธุ์บริสุทธิ์แก่เกษตรกรและผู้ที่สนใจนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคต

The aims of this study to determine productivity and quality for selected strains Abalone mushroom (*Pleurotus cystidiosus* O.K. Mill.) on 3 different location mushroom farms (Rayong, Nonthaburi and Bangkok). Six strains of Abalone mushroom (No.1, No.4, No.10, No.14, No.16, and No.3 (control).) were selected for extension to evaluation on farms. After harvesting for 4 months, the highest average yields were investigated. Cultivation Abalone mushroom No.16 and No. 14 resulted in a higher yield of 255.68 (Rayong) and 222.81 (Rayong) g/bag, respectively. Followed by No.1 and No.10 were average yield 190.24 (Nonthaburi) and 171.16 (Nonthaburi) g/bag, respectively, whereas No.3 gave the lowest yield of 97.22 g/bag at Bangkok location farm. Consumer preference survey, cream or gray abalone mushroom strains, found that they were more popular than black strain. Therefore, we suggest that abalone mushroom strains No.14 and No.16 are potential strains to be used as mother spawn (pure culture) for mushroom farmers and those interested in further use in the future.

6. คำนำ

เห็ดเป๋าฮื้อ มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Pleurotus cystidiosus* O.K. Mill. ชื่อสามัญ เป๋าฮื้อ หอยโข่งทะเล หรือ Abalone mushroom ชื่อพ้อง *Pleurotus abalonus* Y.H. Han, K.M. Chen & S. Cheng, *P. cystidiosus* subsp. *abalonus* (Y.H. Han, K.M. Chen & S. Cheng) O. Hilber (อุทัยวรรณ และคณะ, 2556) จัดอยู่ในวงศ์ Pleurotaceae เห็ดเป๋าฮื้อมีความใกล้ชิดกับเห็ดนางรมหรือเห็ดสกุล *Pleurotus* จึงมีลักษณะภายนอกคล้ายคลึงกัน แตกต่างกันตรงสี และความแน่นของเนื้อดอก เห็ดเป๋าฮื้อถูกจัดเป็นสปีชีส์ใหม่ของเห็ดสกุลนางรม ที่มีการสร้างสปอร์แบบไม่ใช้เพศ (asexual spore) (ดำเกิงและปรีชา, 2545) เห็ดเป๋าฮื้อจึงจัดเป็นเห็ดในสกุลนางรมชนิดหนึ่ง (*Pleurotus* sp.) ในสภาพธรรมชาติขึ้นอยู่บนต้นไม้หรือกิ่งไม้ที่ตายแล้ว เป็นเห็ดที่เจริญได้ดีในสภาพอากาศค่อนข้างร้อน หรือมีอุณหภูมิสูง (พรรณี และคณะ, 2543) พบการแพร่กระจายของเห็ดเป๋าฮื้อได้ในเขตกึ่งร้อนถึงร้อน โดยมากจะพบการเจริญในเขตกึ่งร้อน (Kong, 2004) ลักษณะดอกเห็ด หมวกดอกขนาดกว้าง 4-12 เซนติเมตร รูปร่างคล้ายพัด สีครีม น้ำตาลอ่อน น้ำตาลเทา จนถึงเทาดำ เนื้อหนา ตรงกลางหมวกดอกเว้าตื้น มีขนรวมกันคล้ายเกล็ดเล็กๆ ขอบหมวกข้างเรียบถึงไม่เรียบ สีเข้มกว่าผิวหมวก เนื้อเห็ดสดสีขาว เปราะ

เหนียวเมื่อหั่นแก็่ ครีบดอกสีขาวนวล ครีบยาวเรียงไปตามก้านดอก ก้านมีขนาดกว้าง 2-3 เซนติเมตร ยาว 2-8 เซนติเมตร สีนํ้าตาลถึงเทาดำ ติดด้านข้างหมวก โคนก้านสอบเล็ก มีขนละเอียด สีเทาอมนํ้าตาล คล้ายกำมะหยี่บางๆ สปอร์ขนาด 4.5x10-13 ไมโครเมตร รูปร่างรี ใส ผิวเรียบ ผนังบาง และบนอาหาร วุ้นหรือวัสดุปลูก มีสปอร์อีกชนิดหนึ่ง สีนํ้าตาลดำ 5-6x14-15 ไมโครเมตร ผิวเรียบ ผนังบาง เกิดเป็นกลุ่ม คล้ายหยดน้ำหมึก ภายพิมพ์สปอร์สีขาว (อุทัยวรรณ และคณะ, 2556) ลักษณะเส้นใยบนอาหารวุ้นจะมีสี ขาว หลังเพาะเลี้ยงได้ 7-10 วัน เส้นใยจะคอร์เมีย (coremia) รวมกันเป็นกลุ่มมีสีดำอยู่บนก้านสั้น เกิด ทั่วไปบนผิวของอาหาร (ดำเกิงและปรีชา, 2545)

เห็ดเป่าฮื้อเป็นเห็ดที่สามารถรับประทานได้ นิยมบริโภคทั้งภายในประเทศไทยและต่างประเทศ ดอกเห็ดขนาดใหญ่ มีเนื้อแน่นและรสชาติอร่อย (สุพัตรา และคณะ, 2554) พบว่าเห็ดเป่าฮื้อมีคุณค่าทาง โภชนศาสตร์และสรรพคุณทางด้านยาหลายอย่าง การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการในเห็ดสกุลนางรมของ Khan *et al.* (2008) พบว่าเห็ดเป่าฮื้อมีองค์ประกอบโปรตีน 17.7 กรัม/100 กรัม ไขมัน 5.5 กรัม/100 กรัม คาร์โบไฮเดรต 44.0 กรัม/100 กรัม ใยอาหาร 25.5 กรัม/100 กรัม เถ้า 7.4 กรัม/100 กรัม และให้ พลังงาน 262.8 กิโลแคลอรี/100 กรัม น้ำหนักเห็ดแห้ง จากการศึกษาของ ธนรักษ์และคณะ (2554) พบ ปริมาณสาร β -glucan ในเห็ดเป่าฮื้อก้านสั้นและก้านยาว 39.78 และ 39.15 กรัม/100 กรัม น้ำหนักเห็ด แห้ง จากการศึกษาของ Ching *et al.* (2011) พบว่าในเห็ดเป่าฮื้อมีโปรตีน ซึ่งเป็นสารออกฤทธิ์ทาง ชีวภาพที่มีปฏิกริยาในการยับยั้ง angiotensin I-converting enzyme (ACE) ในระดับสูง ซึ่งมีผลต่อการ ลดอาการของความดันโลหิตสูง

ในปี ค.ศ. 1975 Jong and Peng ได้รายงานและจำแนกเห็ดชนิดนี้ว่า เป็นเห็ดที่เจริญได้ทั่วไป ในประเทศไต้หวัน ที่มีอุณหภูมิเหมาะสำหรับการเจริญของเส้นใยที่ 27 องศาเซลเซียส และสำหรับเกิด ดอกที่ 25-28 องศาเซลเซียส ต่อมาในปี ค.ศ. 1982 Leong รายงานการเพาะเห็ดเป่าฮื้อ โดยใช้เศษฝ้าย เป็นวัสดุเพาะในประเทศสิงคโปร์ อ้างโดย พรรณีและคณะ (2543)

ในประเทศไทยมีการเพาะเห็ดเป่าฮื้อมานานกว่า 35 ปี เห็ดเป่าฮื้อมีหลากหลายสายพันธุ์ ทั้งสาย พันธุ์ดอกสีเทาดำและสายพันธุ์ดอกสีครีม บางสายพันธุ์ก้านดอกสั้น บางสายพันธุ์ก้านดอกยาว ประมาณปี พ.ศ. 2527 พันธุ์ทวี และคณะ (2527) ได้ศึกษาคัดเลือกสายพันธุ์เห็ดเป่าฮื้อที่ให้ผลผลิตสูงโดยใช้วัสดุฟาง ข้าวหมัก พบว่าสายพันธุ์ดอกสีครีมและสีเทาดำ ให้ผลผลิตสูงไม่ต่างกัน แต่สายพันธุ์ดอกสีครีมจะมีอัตราการ เจริญเติบโตของเส้นใยเจริญเร็วกว่าสายพันธุ์ดอกสีเทาดำประมาณ 1 สัปดาห์ วรลักษณ์ (2535) รายงานว่าเส้นใยเห็ดเป่าฮื้อเจริญได้ดีที่อุณหภูมิ 27-28 องศาเซลเซียส บนอาหารฟักเื่อ ต่อมาช่วงปี พ.ศ. 2541-2542 พรรณี และคณะ (2543) คัดเลือกสายพันธุ์เห็ดเป่าฮื้อจากศูนย์รวบรวมเชื้อพันธุ์เห็ดแห่ง ประเทศไทย 8 สายพันธุ์ โดยทดสอบ 2 สถานที่ คือ จ.เชียงราย และกรุงเทพมหานคร ในช่วงฤดูร้อน ฤดู ฝนและฤดูหนาว ซึ่งพบว่าสายพันธุ์ 43011 43012 และ 43015 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าสายพันธุ์อื่นๆ จึง เห็นว่าควรใช้ทั้ง 3 สายพันธุ์นี้เป็นสายพันธุ์แนะนำเกษตรกรผู้เพาะเห็ด และในปี พ.ศ.2560-2561 อนุสรณ์และคณะ (2561) รวบรวมสายพันธุ์เห็ดเป่าฮื้อได้ทั้งหมด จำนวน 17 สายพันธุ์ โดยเป็นสายพันธุ์ที่ เก็บอนุรักษไว้หน่วยเก็บรักษาเชื้อพันธุ์กรรมเห็ด กลุ่มวิจัยและพัฒนาเห็ด กรมวิชาการเกษตร จำนวน

13 สายพันธุ์ และที่รวบรวมเพิ่มเติม จำนวน 4 สายพันธุ์ นำมาศึกษาอุณหภูมิที่มีผลต่อการเจริญของเส้นใยเห็ดเป่าฮื้อบนอาหาร PDA และบนอาหารเมล็ดข้าวฟ่าง ที่อุณหภูมิที่อุณหภูมิ 25 30 35 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง พบว่าเส้นใยเห็ดเป่าฮื้อทุกสายพันธุ์เจริญเติบโตได้ดีที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส แต่ที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส เส้นใยเห็ดเป่าฮื้อไม่สามารถเจริญเติบโตได้ทุกสายพันธุ์ และศึกษาอุณหภูมิที่มีผลต่อการเจริญของเส้นใยเห็ดเป่าฮื้อบนซีลี้อยไม้ยางพารา โดยนำไปบ่มเลี้ยงไว้ในตู้ควบคุมอุณหภูมิที่อุณหภูมิ 25 30 35 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง พบว่าเส้นใยเห็ดเป่าฮื้อทุกสายพันธุ์เจริญเติบโตได้ดีที่อุณหภูมิ 25 30 องศาเซลเซียส และที่อุณหภูมิห้อง (27-33 องศาเซลเซียส) แต่ที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส เส้นใยเห็ดเป่าฮื้อไม่สามารถเจริญเติบโตได้ทุกสายพันธุ์ การเพาะคัดเลือกและประเมินสายพันธุ์เห็ดเป่าฮื้อ จากจำนวน 17 สายพันธุ์ พบว่ามีสายพันธุ์เห็ดเป่าฮื้อที่ให้ผลผลิตสูงและมีลักษณะที่ดีหลายสายพันธุ์ จึงคัดเลือกสายพันธุ์เห็ดเป่าฮื้อ จำนวน 5 สายพันธุ์ คือ No.1 No.4 และ No.10 ซึ่งให้ผลผลิตสูงที่สุด และ สายพันธุ์ No.14 และ No.16 ซึ่งให้ผลผลิตรองลงมา แต่มีลักษณะดีมีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของตลาด เพื่อนำไปเพาะทดสอบและขยายผลในฟาร์มเกษตรกรต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

7.1 อุปกรณ์

- 7.1.1 เห็ดเป่าฮื้อสายพันธุ์เปรียบเทียบ No.3 (Control) และเห็ดเป่าฮื้อที่ผ่านการคัดเลือก No.1 No.4 No.14 และ No.16
- 7.1.2 อาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar (PDA)
- 7.1.3 วัสดุทำเชื้อขยาย ได้แก่ ข้าวฟ่าง ขวดแก้ว
- 7.1.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ จานเลี้ยงเชื้อ เข็มเขี่ยเชื้อ
- 7.1.5 เครื่องมือที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ตู้ควบคุมอุณหภูมิ (Incubator) ตู้อบลมร้อน (Hot air oven) หม้อนึ่งความดัน (Autoclave)
- 7.1.6 วัสดุสำหรับใช้ทำก้อนอาหารเพาะ ได้แก่ ซีลี้อย รำละเอียด น้ำตาลทราย ดิเกลือ ($MgSO_4$) ปูนขาว ถุงพลาสติกทนร้อน คอขวดพลาสติก
- 7.1.7 สถานที่บ่มเชื้อเห็ดและโรงเรือนเพาะเห็ด

7.2 วิธีการ

7.2.1 แบบและวิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ RCB กรรมวิธี คือ สายพันธุ์เห็ดที่คัดเลือกได้จากการเพาะทดสอบในภาคกลางและสายพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 6 สายพันธุ์ แต่ละกรรมวิธีหรือสายพันธุ์มี 4 ซ้ำ ซ้ำละ 100 ก้อน

7.2.2 วิธีปฏิบัติการทดลอง

การเพาะทดสอบผลผลิตเห็ดเป่าฮื้อในโรงเรือนเพาะเห็ดของกรมวิชาการเกษตรและในฟาร์มเกษตรกร

- การเตรียมเชื้อบริสุทธิ์

ย้ายเลี้ยงเส้นใยเห็ดเป่าฮือสายพันธุ์ No.3(Control), No.1, No.4 , No.10 , No.14 และ No.16 บนอาหาร PDA ในจานเลี้ยงเชื้อ นำไปบ่มเลี้ยงเส้นใยที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 วัน จึงใช้ที่เจาะจุกคอร์คขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มม. ตัดส่วนของเส้นใยพร้อมทั้งอาหารวุ้นบริเวณขอบโคโลนี ออกเป็นชิ้นกลมแต่ละชิ้นที่ได้นี้ คือ เชื้อที่ใช้สำหรับปลูกเชื้อ (inoculate) ในข้าวฟ่างนึ่งฆ่าเชื้อ

- การเตรียมเชื้อขยายเห็ดเป่าฮือบนข้าวฟ่าง

เตรียมข้าวฟ่างต้มใส่ในขวดแก้ว จากนั้นนำไปนึ่งฆ่าเชื้อที่ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที เมื่อข้าวฟ่างเย็นลง ตัดชิ้นวุ้นเชื้อพันธุ์เห็ดเป่าฮือและถ่ายเชื้อลงในขวดข้าวฟ่าง บ่มเลี้ยงที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส หลังจากเชื้อเจริญเต็มขวดจึงนำไปใช้สำหรับปลูกเชื้อ (inoculate) ในถุงอาหารเพาะ

- การเตรียมวัสดุเพาะ ประกอบด้วย ซีลีออยไมยางพารา รำ ปูนขาว ดีเกลือ ในอัตราส่วน 100 : 5 : 1 : 0.2 (โดยน้ำหนักแห้ง) ผสมน้ำให้ได้ความชื้น 65-70 % บรรจุใส่ถุงพลาสติกทึบร้อน น้ำหนัก 850 กรัม/ถุง นำไปนึ่งฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เวลา 6 ชั่วโมง หลังนึ่งฆ่าเชื้อพักก้อนเห็ดให้เย็น หยอดเชื้อเห็ดขยายบนเมล็ดข้าวฟ่างลงในถุงอาหารเพาะ ประมาณ 15-20 เมล็ด/ถุงอาหารเพาะ บ่มเชื้อที่อุณหภูมิห้อง

- การเปิดดอก หลังบ่มเชื้อประมาณ 60-65 วัน นำก้อนเห็ดที่เส้นใยเจริญเต็มถุงอาหารเพาะแล้ว เข้าโรงเรือน วางเรียงแนวนอนบนชั้นวาง ดึงจุกสำลีออกเพื่อกระตุ้นให้เห็ดสร้างดอก เปิดดอกในสภาพธรรมชาติ ไม่ควบคุมอุณหภูมิ และมีความชื้นสัมพัทธ์ 80-85 %

โดยทำการเพาะทดสอบในโรงเรือนเพาะเห็ดของกรมวิชาการเกษตร 1 แห่ง และเพาะทดสอบในฟาร์มเกษตรกร 2 แห่ง คือ จ.นนทบุรี และ จังหวัดระยอง โดยในโรงเรือนเพาะเห็ดของกรมวิชาการเกษตร และ ฟาร์มเกษตรกร จ.นนทบุรี เพาะทดสอบ 3 รอบการผลิต ส่วนในฟาร์มเกษตรกร จ.ระยอง เพาะทดสอบ 2 รอบการผลิต โดยมีระยะเวลาในการเก็บผลผลิตในแต่ละรอบการผลิต ดังนี้

โรงเรือนเพาะเห็ดของกรมวิชาการเกษตร

รอบที่ 1 ระหว่าง เดือนสิงหาคม 2562 – เดือนพฤศจิกายน 2562

รอบที่ 2 ระหว่าง เดือนมกราคม 2563 – เดือนเมษายน 2563

รอบที่ 3 ระหว่าง เดือนกันยายน 2563 – เดือนธันวาคม 2563

โรงเรือนเพาะเห็ดเป็นผนังปูน หลังคามุงกระเบื้อง ให้ความชื้นโดยรดน้ำแบบฟ่นละอองฝอยได้ หลังคา วันละ 4-5 ครั้ง (ภาพที่ 1)

โรงเรือนเพาะเห็ดของฟาร์มเกษตรกร จ.นนทบุรี

รอบที่ 1 ระหว่าง เดือนสิงหาคม 2562 – เดือนพฤศจิกายน 2562

รอบที่ 2 ระหว่าง เดือนมกราคม 2563 – เดือนเมษายน 2563

รอบที่ 3 ระหว่าง เดือนกันยายน 2563 – เดือนธันวาคม 2563

โรงเรือนเพาะเห็ดเป็นผนังมุงตาข่ายพรางแสง หลังคามุงแฝก ให้ความชื้นโดยรดน้ำด้วยสายยาง วันละ 3-4 ครั้ง (ภาพที่ 2)

โรงเรือนเพาะเห็ดของฟาร์มเกษตรกร จ.ระยอง

รอบที่ 1 ระหว่าง เดือนพฤศจิกายน 2562 – เดือนกุมภาพันธ์ 2563

รอบที่ 2 ระหว่าง เดือนเมษายน 2563 – เดือนกรกฎาคม 2563

โรงเรือนเพาะเห็ดเป็นผนังปูนสูง 50 เซนติเมตรและมุงตาข่ายพรางแสง หลังคามุงกระเบื้อง ให้ความชื้นโดยรดน้ำแบบพ่นละอองฝอยใต้หลังคา วันละ 4-5 ครั้ง (ภาพที่ 3)

7.2.3 การบันทึกข้อมูล

- 1) บันทึกระยะที่เส้นใยเจริญเต็มวัสดุเพาะและระยะเปิดดอก (ระยะเก็บผลผลิต)
- 2) บันทึกลักษณะทางสัณฐานวิทยาต่าง ๆ เช่น รูปร่างของดอกเห็ด สี เป็นต้น ตามมาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ.1514-2555 เรื่อง เห็ดสกุลนางรม
- 3) บันทึกผลผลิตเป็นแบบน้ำหนักสด (กรัม/ถุง) อายุการเก็บรักษา การระบาดของโรคและแมลง
- 4) จำนวนครั้งที่เก็บผลผลิตได้
- 5) บันทึกระยะห่างระหว่างรุ่นในการเปิดดอก
- 6) บันทึกการปนเปื้อนของวัสดุเพาะเห็ด ทั้งในระยะเส้นใย(ระยะบ่มเส้นใย) และระยะเปิดดอก (ระยะเก็บผลผลิต) อุณหภูมิ ความชื้น และปัจจัยต่างๆ
- 7) เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตเห็ดจากการวิเคราะห์ค่า % B.E. (% Biological Efficiency) โดยคำนวณจากสูตร

$$\% \text{ B.E.} = \frac{\text{น้ำหนักเห็ดสด} \times 100}{\text{น้ำหนักวัสดุแห้งที่ใช้เพาะ}}$$

7.2.4 เวลาและสถานที่

การทดลองนี้เริ่มต้น เดือนตุลาคม 2561 สิ้นสุด เดือนธันวาคม 2563 โดยดำเนินการทดลองที่กลุ่มวิจัยและพัฒนาเห็ด สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร และที่ฟาร์มเกษตรกร จ.นนทบุรี และ จ.ระยอง



ภาพที่ 1 โรงเรือนเพาะเห็ดเป่าสื่อ จำนวน 6 สายพันธุ์ ที่กรมวิชาการเกษตร



ภาพที่ 2 โรงเรือนเพาะเห็ดเป่าสื่อ จำนวน 6 สายพันธุ์ ที่ฟาร์มเกษตรกร จ.นนทบุรี



ภาพที่ 3 โรงเรือนเพาะเห็ดเป่าฮื้อ จำนวน 6 สายพันธุ์ ที่ฟาร์มเกษตรกร จ.ระยอง

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

การเพาะทดสอบผลผลิตเห็ดเป่าฮื้อในโรงเรือนเพาะเห็ดของกรมวิชาการเกษตรและในฟาร์มเกษตรกร

จากการนำเชื้อเห็ดเป่าฮื้อที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว จำนวน 5 สายพันธุ์ และสายพันธุ์เห็ดเป่าฮื้อที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำให้เกษตรกรใช้ เป็นสายพันธุ์เปรียบเทียบอีก 1 สายพันธุ์ รวม 6 สายพันธุ์ คือ No.3 (control), No.1, No.4 , No.10 , No.14 และ No.16 เพาะทดสอบในโรงเรือนเพาะเห็ดของกรมวิชาการเกษตร 1 แห่ง และเพาะทดสอบในฟาร์มเกษตรกร 2 แห่ง คือ จ.นนทบุรี และ จังหวัดระยอง โดยในโรงเรือนเพาะเห็ดของกรมวิชาการเกษตร และฟาร์มเกษตรกร จ.นนทบุรี เพาะทดสอบ 3 รอบการผลิต ส่วนในฟาร์มเกษตรกร จ.ระยอง เพาะทดสอบ 2 รอบการผลิต หลังเปิดดอกและเก็บผลผลิตเป็นระยะเวลา 120 วัน (4เดือน) ได้ผลการทดสอบ ดังนี้

โรงเรือนเพาะเห็ดของกรมวิชาการเกษตร

รอบการผลิตที่ 1 เส้นใยเห็ดเป่าฮื้อใช้เวลาในการเจริญเต็มถ่วงอาหารเพาะประมาณ 62 – 65 วัน เมื่อนำไปเปิดดอกและให้ความชื้นโดยรดน้ำแบบพ่นละอองฝอยใต้หลังคา วันละ 4-5 ครั้ง โดยอุณหภูมิในโรงเรือนช่วงกลางวันประมาณ 26-30 องศาเซลเซียส หลังเก็บผลผลิตไปได้ 4 เดือน พบว่าเห็ดเป่าฮื้อสาย

พันธุ์ No.16 และ No.14 ให้ผลผลิตสูงสุด คือ 162.37 กรัม/ถุง และ 156.83 กรัม/ถุง ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

รอบการผลิตที่ 2 เส้นใยเห็ดเป่าฮื้อใช้เวลาในการเจริญเต็มถุงอาหารเพาะประมาณ 60 – 63 วัน เมื่อนำไปเปิดดอกและให้ความชื้นโดยรดน้ำแบบพ่นละอองฝอยใต้หลังคา วันละ 4-5 ครั้ง โดยอุณหภูมิในโรงเรือนช่วงกลางวันประมาณ 29-34 องศาเซลเซียส หลังเก็บผลผลิตไปได้ 4 เดือน พบว่าเห็ดเป่าฮื้อสายพันธุ์ No.1 และ No.10 ให้ผลผลิตสูงสุด คือ 190.09 กรัม/ถุง และ 168.19 กรัม/ถุง ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

รอบการผลิตที่ 3 เส้นใยเห็ดเป่าฮื้อใช้เวลาในการเจริญเต็มถุงอาหารเพาะประมาณ 60 – 65 วัน เมื่อนำไปเปิดดอกและให้ความชื้นโดยรดน้ำแบบพ่นละอองฝอยใต้หลังคา วันละ 4-5 ครั้ง โดยอุณหภูมิในโรงเรือนช่วงกลางวันประมาณ 23-28 องศาเซลเซียส หลังเก็บผลผลิตไปได้ 4 เดือน พบว่าเห็ดเป่าฮื้อสายพันธุ์ No.1 ให้ผลผลิตสูงสุด คือ 189.81 กรัม/ถุง (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลผลิตเห็ดเป่าฮื้อในโรงเรือนเพาะเห็ดของกรมวิชาการเกษตร เก็บผลผลิต 4 เดือน

สายพันธุ์	รอบที่ 1		รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ผลผลิตเฉลี่ย (กรัม/ถุง)	%BE	ผลผลิตเฉลี่ย (กรัม/ถุง)	%BE	ผลผลิตเฉลี่ย (กรัม/ถุง)	%BE
No.3 (Control)	122.64 c ^{1/}	29.86	109.78 c ^{1/}	26.73	65.67 c ^{1/}	15.99
No.1	136.11 bc	33.14	190.09 a	46.28	189.81 a	46.21
No.4	121.06 c	29.48	139.46 bc	33.96	124.17 b	30.23
No.10	120.01 c	29.22	168.19 ab	40.95	121.42 b	29.56
No.14	156.83 ab	38.18	126.79 c	30.87	72.98 c	17.77
No.16	162.37 a	39.53	106.91 c	26.03	119.20 b	29.02
CV	10.3 %		14.8 %		16.6 %	

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

โรงเรือนเพาะเห็ดของฟาร์มเกษตรกร จ.นนทบุรี

รอบการผลิตที่ 1 เส้นใยเห็ดเป่าฮื้อใช้เวลาในการเจริญเต็มถุงอาหารเพาะประมาณ 60 – 65 วัน เมื่อนำไปเปิดดอกและให้ความชื้นโดยรดน้ำด้วยสายยาง วันละ 3 ครั้ง โดยอุณหภูมิในโรงเรือนช่วงกลางวันประมาณ 26-31 องศาเซลเซียส หลังเก็บผลผลิตไปได้ 4 เดือน พบว่า เห็ดเป่าฮื้อสายพันธุ์ No.1 ให้ผลผลิตสูงสุด คือ 190.24 กรัม/ถุง (ตารางที่ 2)

รอบการผลิตที่ 2 เส้นใยเห็ดเป่าเชื้อใช้เวลาในการเจริญเต็มถ่วงอาหารเพาะประมาณ 60 – 63 วัน เมื่อนำไปเปิดดอกและให้ความชื้นโดยรดน้ำด้วยสายยาง วันละ 3 ครั้ง โดยอุณหภูมิในโรงเรือนช่วง กลางวันประมาณ 28-34 องศาเซลเซียส หลังเก็บผลผลิตไปได้ 4 เดือน พบว่าเห็ดเป่าเชื้อสายพันธุ์ No.1 No.10 และ No.4 ให้ผลผลิตสูงสุดตามลำดับ คือ 155.65 กรัม/ถุง 151.84 กรัม/ถุง และ 144.22 กรัม/ ถุง ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

รอบการผลิตที่ 3 เส้นใยเห็ดเป่าเชื้อใช้เวลาในการเจริญเต็มถ่วงอาหารเพาะประมาณ 60 – 65 วัน เมื่อนำไปเปิดดอกและให้ความชื้นโดยรดน้ำด้วยสายยาง วันละ 3 ครั้ง โดยอุณหภูมิในโรงเรือนช่วง กลางวันประมาณ 22-28 องศาเซลเซียส หลังเก็บผลผลิตไปได้ 4 เดือน พบว่า เห็ดเป่าเชื้อสายพันธุ์ No.1 และ No.10 ให้ผลผลิตสูงสุดตามลำดับ คือ 172.81 กรัม/ถุง และ 171.16 กรัม/ถุง (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลผลิตเห็ดเป่าเชื้อในฟาร์มเกษตรกร จ.นนทบุรี เก็บผลผลิต 4 เดือน

สายพันธุ์	รอบที่ 1		รอบที่ 2		รอบที่ 3	
	ผลผลิตเฉลี่ย (กรัม/ถุง)	%BE	ผลผลิตเฉลี่ย (กรัม/ถุง)	%BE	ผลผลิตเฉลี่ย (กรัม/ถุง)	%BE
No.3 (Control)	95.23 e ^{1/}	23.19	70.79 c ^{1/}	17.24	94.48 c ^{1/}	23.00
No.1	190.24 a	46.32	155.65 a	37.90	172.81 a	42.07
No.4	140.81 c	34.28	144.22 a	35.11	142.39 b	34.67
No.10	165.02 b	40.18	151.84 a	36.97	171.16 a	41.67
No.14	117.46 d	28.60	84.04 c	20.46	116.71 c	28.42
No.16	140.19 c	34.13	111.32 b	27.10	147.67 b	35.95
CV	9.9 %		11.0 %		10.7 %	

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

โรงเรือนเพาะเห็ดของฟาร์มเกษตรกร จ.ระยอง

รอบการผลิตที่ 1 เส้นใยเห็ดเป่าเชื้อใช้เวลาในการเจริญเต็มถ่วงอาหารเพาะประมาณ 60 – 65 วัน เมื่อนำไปเปิดดอกและให้ความชื้นโดยรดน้ำแบบพ่นละอองฝอยใต้หลังคา วันละ 3-4 ครั้ง โดยอุณหภูมิใน โรงเรือนช่วงกลางวันประมาณ 26-33 องศาเซลเซียส หลังเก็บผลผลิตไปได้ 4 เดือน พบว่า เห็ดเป่าเชื้อ สายพันธุ์ No.16 ให้ผลผลิตสูงสุด คือ 133.16 กรัม/ถุง รองลงมาคือ No.1 ให้ผลผลิต 108.81 กรัม/ถุง (ตารางที่ 3)

รอบการผลิตที่ 2 เส้นใยเห็ดเป่าฮื้อใช้เวลาในการเจริญเต็มฤดูอาหารเพาะประมาณ 58 – 65 วัน เมื่อนำไปเปิดดอกและให้ความชื้นโดยรดน้ำแบบพ่นละอองฝอยใต้หลังคา วันละ 3-4 ครั้ง โดยอุณหภูมิในโรงเรือนช่วงกลางวันประมาณ 29-35 องศาเซลเซียส หลังเก็บผลผลิตไปได้ 4 เดือน พบว่าเห็ดเป่าฮื้อสายพันธุ์ No.16 No.14 และ No.10 ให้ผลผลิตสูงสุด คือ 255.68 กรัม/ถุง 222.81 กรัม/ถุง และ 205.46 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลผลิตเห็ดเป่าฮื้อในฟาร์มเกษตรกร จ.ระยอง เก็บผลผลิต 4 เดือน

สายพันธุ์	รอบที่ 1		รอบที่ 2	
	ผลผลิตเฉลี่ย (กรัม/ถุง)	%BE	ผลผลิตเฉลี่ย (กรัม/ถุง)	%BE
No.3 (Control)	84.71 c ^{1/}	20.62	134.48 cd ^{1/}	32.74
No.1	108.80 b	26.49	97.73 d	23.79
No.4	86.30 c	21.01	174.88 bc	42.58
No.10	94.04 bc	22.90	205.46 ab	50.02
No.14	89.82 c	21.87	222.81 ab	54.25
No.16	133.16 a	32.42	255.68 a	62.25
CV	10.4 %		20.0 %	

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในแนวตั้ง แสดงว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

ลักษณะทั่วไปของดอกเห็ดเป่าฮื้อ

เห็ดเป่าฮื้อแต่ละสายพันธุ์ ซึ่งทำการเพาะทดสอบในโรงเรือนเพาะเห็ดของกรมวิชาการเกษตร 1 แห่ง และเพาะทดสอบในฟาร์มเกษตรกร 2 แห่ง คือ จ.นนทบุรี และจังหวัดระยอง นั้น แสดงลักษณะประจำพันธุ์ไม่แตกต่างกัน ดังนี้ สายพันธุ์ **No.3** (Control) ดอกเห็ดสีครีม/น้ำตาล ทรงดอกรูปพัด ดอกหนา ก้านยาว จำนวนดอก 2-4 ดอก/ช่อ (ภาพที่ 4) **No.1** ดอกเห็ดสีน้ำตาล/น้ำตาลเข้ม ทรงดอกรูปพัด ดอกบาง ก้านสั้น จำนวนดอก 3-4 ดอก/ช่อ เมื่อดอกแก่ขอบดอกจะม้วนงอขึ้นคล้ายกรวย (ภาพที่ 5) **No.4** ดอกเห็ดสีน้ำตาล/น้ำตาลเข้ม ทรงดอกรูปพัด ดอกหนา ก้านยาวปานกลาง จำนวนดอก 2-3 ดอก/ช่อ เมื่อดอกแก่ขอบดอกจะม้วนงอขึ้นคล้ายกรวย (ภาพที่ 6) **No.10** ดอกเห็ดสีน้ำตาล/น้ำตาลเข้ม ทรงดอกรูปพัด ดอกหนา ก้านยาวปานกลาง จำนวนดอก 3-4 ดอก/ช่อ (ภาพที่ 7) **No.14** ดอกเห็ดสีครีม/น้ำตาลเทา ทรงดอกรูปพัด ดอกหนา ก้านยาวปานกลาง จำนวนดอก 1-2 ดอก/ช่อ (ภาพที่ 8) **No.16** ดอกเห็ดสีครีม/น้ำตาลเทา ทรงดอกรูปพัด ดอกหนา ก้านยาวปานกลาง จำนวนดอก 2-4 ดอก/ช่อ (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 4 สายพันธุ์ No.3 (Control)



ภาพที่ 5 สายพันธุ์ No.1



ภาพที่ 6 สายพันธุ์ No.4



ภาพที่ 7 สายพันธุ์ No.10



ภาพที่ 8 สายพันธุ์ No.14



ภาพที่ 9 สายพันธุ์ No.16

ลักษณะผิดปกติ/ลักษณะที่ตลาดไม่ต้องการของดอกเห็ดเป๋าฮื้อ

เมื่อสภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงมากหรือมีความแปรปรวน ดอกเห็ดแต่ละสายพันธุ์ก็จะแสดงลักษณะที่ต่างไป ดังเช่น เมื่ออุณหภูมิขณะเปิดดอกลดต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส สายพันธุ์ No.1 No.4 และ No.10 จะแสดงลักษณะสีดอกเข้มขึ้น จนเป็นสีน้ำตาลดำ/ดำ (ภาพที่ 10) ซึ่งเป็นลักษณะปกติของเห็ดสกุลนางรมที่เมื่ออุณหภูมิต่ำลงสีของดอกเห็ดจะมีสีที่เข้มขึ้น แต่ในเห็ดเป๋าฮื้อกลับเป็นลักษณะที่ผู้บริโภคไม่นิยม No.14 จะแสดงลักษณะสีดอกเข้มขึ้น หมวกดอกไม่บาน (ภาพที่ 11) ซึ่งอุณหภูมิที่ต่ำอาจส่งผลให้หมวกดอกเห็ดเจริญเติบโตได้ช้า No.16 ตรงกลางดอกเห็ดจะเกิดสีดำลักษณะคล้ายกำมะหยี่ (ภาพที่ 12) ส่วน No.3 (Control) จะแสดงลักษณะสีดอกเข้มขึ้นเล็กน้อย และเมื่อภายในโรงเรือนมีการระบายอากาศน้อย ทุกสายพันธุ์จะมีก้านดอกเห็ดที่ยาวขึ้น เมื่อดอกเห็ดมีก้านยาวมากก็จะแสดงอาการเอียงเข้าหาแสงมากขึ้นไปด้วย (ภาพที่ 13)



ภาพที่ 10 สีดอกเข้มจากอุณหภูมิต่ำ



ภาพที่ 11 หมวกดอกไม้บานจากอุณหภูมิต่ำ



ภาพที่ 12 ดอกเห็ดเกิดสีดำลักษณะคล้ายกำมะหยี่



ภาพที่ 13 ก้านดอกเห็ดยัดเนื่องจากไม่มีการระบายอากาศ

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเพาะทดสอบผลผลิตเห็ดเป๋าฮื้อ จำนวน 6 สายพันธุ์ ในฟาร์มเกษตร จำนวน 2 แห่ง และในโรงเรือนเพาะเห็ดของกรมวิชาการเกษตร หลังการเก็บผลผลิต 4 เดือน การสังเกตลักษณะดอกเห็ด และการสอบถามความพึงพอใจของเกษตรกรผู้เพาะเห็ด พบว่า

สายพันธุ์ No.3(Control) มีลักษณะดอกเห็ดสีครีม/น้ำตาล ทรงดอกรูปพัด ดอกหนา ก้านยาว จำนวนดอก 2-4 ดอก/ช่อ ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 134.48 กรัม/ถุง จากการเพาะที่ จ.ระยอง และให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด 65.67 กรัม/ถุง จากการเพาะที่ กรุงเทพมหานคร ซึ่งในภาพรวมให้ผลผลิตต่ำเมื่อเทียบกับสายพันธุ์อื่นๆ แต่เกษตรกรผู้เพาะเห็ดเป๋าฮื้อยังมีความต้องการที่จะเพาะสายพันธุ์นี้ เนื่องด้วยสีดอกเป็นที่ต้องการของตลาด และลักษณะของดอก ความแน่นของเนื้อดอก ทำให้สามารถเก็บรักษาได้นาน

สายพันธุ์ No.1 มีลักษณะดอกเห็ดสีน้ำตาล/น้ำตาล เข้ม ทรงดอกรูปพัด ดอกบาง ก้านสั้น จำนวนดอก 3-4 ดอก/ช่อ ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 190.24 กรัม/ถุง จากการเพาะที่ กรุงเทพมหานคร และให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด 97.73 กรัม/ถุง จากการเพาะที่ จ. ระยอง ซึ่งในภาพรวมให้ผลผลิตสูง เมื่อเทียบกับสายพันธุ์อื่นๆ และสังเกตว่าให้ผลผลิตสูงเมื่อเพาะในภาคกลาง แต่ให้ผลผลิตต่ำเมื่อเพาะที่ จังหวัดระยอง ดอกแก่ขอบดอกจะม้วนงอขึ้นคล้ายกรวย เกษตรกรผู้เพาะเห็ดเป๋าฮื้อไม่นิยมที่จะเพาะสายพันธุ์นี้ เนื่องด้วยสีดอกเข้มมากจนถึงสีดำ ดอกเห็ดกรอบ แตกหักง่าย จึงไม่เป็นที่ต้องการของตลาด แต่รสชาติอร่อย ควรหลีกเลี่ยงการเพาะในช่วงที่อุณหภูมิต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส เนื่องด้วยสีของดอกเห็ดจะเข้มขึ้นจนเป็นสีน้ำตาลดำหรือดำ

สายพันธุ์ No.4 มีลักษณะดอกเห็ดสีน้ำตาล/น้ำตาลเข้ม ทรงดอกรูปพัด ดอกหนา ก้านยาวปานกลาง จำนวนดอก 2-3 ดอก/ช่อ ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 174.88 กรัม/ถุง และให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด 86.30 กรัม/ถุง จากการเพาะที่ จ. ระยอง ซึ่งในภาพรวมให้ผลผลิตปานกลางเมื่อเทียบกับสายพันธุ์อื่นๆ แต่ให้ผลผลิตสูงชันเล็กน้อยเมื่อเพาะที่ จังหวัดระยอง ในรอบที่ 2 เมื่อดอกแก่ขอบดอกจะม้วนงอขึ้นคล้ายกรวย เกษตรกรผู้เพาะเห็ดเป่าฮื้อไม่นิยมที่จะเพาะสายพันธุ์นี้ เนื่องจากด้วยสีดอกเข้มมากจนถึงสีดำ จึงไม่เป็นที่ต้องการของตลาด ควรหลีกเลี่ยงการเพาะในช่วงที่อุณหภูมิต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส เนื่องจากด้วยสีของดอกเห็ดจะเข้มขึ้นจนเป็นสีน้ำตาลดำหรือดำ

สายพันธุ์ No.10 มีลักษณะดอกเห็ดสีน้ำตาล/น้ำตาลเข้ม ทรงดอกรูปพัด ดอกหนา ก้านยาวปานกลาง จำนวนดอก 3-4 ดอก/ช่อ ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 205.46 กรัม/ถุง และให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด 94.04 กรัม/ถุง จากการเพาะที่ จ. ระยอง ซึ่งในภาพรวมให้ผลผลิตสูงเมื่อเทียบกับสายพันธุ์อื่นๆ แต่ให้ผลผลิตสูงชันปานกลางเมื่อเพาะที่ จังหวัดระยอง ในรอบที่ 2 เกษตรกรผู้เพาะเห็ดเป่าฮื้อไม่นิยมที่จะเพาะสายพันธุ์นี้ เนื่องจากด้วยสีดอกเข้มมากจนถึงสีดำ จึงไม่เป็นที่ต้องการของตลาด ควรหลีกเลี่ยงการเพาะในช่วงที่อุณหภูมิต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส เนื่องจากด้วยสีของดอกเห็ดจะเข้มขึ้นจนเป็นสีน้ำตาลดำหรือดำ

สายพันธุ์ No.14 มีลักษณะดอกเห็ดสีครีม/น้ำตาลเทา ทรงดอกรูปพัด ดอกหนา ก้านยาวปานกลาง จำนวนดอก 1-2 ดอก/ช่อ ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 222.81 กรัม/ถุง จากการเพาะที่ จ. ระยอง และให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด 72.98 กรัม/ถุง จากการเพาะที่ กรุงเทพมหานคร ซึ่งในภาพรวมให้ผลผลิตต่ำจนถึงปานกลางเมื่อเทียบกับสายพันธุ์อื่นๆ แต่ให้ผลผลิตสูงมากเมื่อเพาะที่ จังหวัดระยอง ในรอบที่ 2 เกษตรกรผู้เพาะเห็ดเป่าฮื้อมีความต้องการที่จะเพาะสายพันธุ์นี้ เนื่องจากด้วยสีดอกเป็นที่ต้องการของตลาด และลักษณะของดอก ความแน่นของเนื้อดอก ทำให้สามารถเก็บรักษาได้นาน

สายพันธุ์ No.16 มีลักษณะดอกเห็ดสีครีม/น้ำตาลเทา ทรงดอกรูปพัด ดอกหนา ก้านยาวปานกลาง จำนวนดอก 2-4 ดอก/ช่อ ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 255.68 กรัม/ถุง จากการเพาะที่ จ. ระยอง และให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด 106.91 กรัม/ถุง จากการเพาะที่ กรุงเทพมหานคร โดยรวมให้ผลผลิตปานกลางเมื่อเทียบกับสายพันธุ์อื่นๆ แต่ให้ผลผลิตสูงมากเมื่อเพาะที่ จังหวัดระยอง ในรอบที่ 2 เกษตรกรผู้เพาะเห็ดเป่าฮื้อมีความต้องการที่จะเพาะสายพันธุ์นี้ เนื่องจากด้วยสีดอกเป็นที่ต้องการของตลาด ควรหลีกเลี่ยงการเพาะในช่วงที่อุณหภูมิต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส เนื่องจากอาจพบลักษณะตรงกลางดอกเห็ดจะเกิดสีดำลักษณะคล้ายกำมะหยี่

จากการสอบถามเกษตรกรผู้เพาะเห็ดเป่าฮื้อ ให้ข้อมูลว่าตลาดนิยมบริโภคเห็ดเป่าฮื้อสีครีม หรือสีเทามากกว่า ส่วนสีเทาหรือสีดำจะไม่เป็นที่นิยมมากนัก ผู้บริโภคบางรายไม่กล้าซื้อไปรับประทาน ดังนั้น เกษตรกรหลายรายจึงยังนิยมเพาะเห็ดเป่าฮื้อสายพันธุ์ No.3 (เป่าฮื้อ-3) ของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นสายพันธุ์ดอกสีครีม ก้านยาว เนื่องจากด้วยสีดอกตรงตามความต้องการของตลาด เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง กรมวิชาการเกษตรจะมีสายพันธุ์เพิ่มเติม เพื่อเป็นทางเลือกในการใช้สายพันธุ์เห็ดเพิ่มขึ้น คือ สายพันธุ์ No.14 และ No.16 ซึ่งมีลักษณะสีดอกตรงตามความต้องการของตลาด และให้ผลผลิตสูงกว่าสาย

พันธุ์ No.3 (เป่าฮื่อ-3) ทั้งนี้หากมีการพัฒนาสายพันธุ์ต่อไป เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดีขึ้นหรือมีลักษณะดอกที่ดีขึ้น ก็จะเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรผู้เพาะเห็ดในอนาคต

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

10.1 สายพันธุ์เห็ดเป่าฮื่อ No.14 และ No.16 ซึ่งมีลักษณะที่ดีตรงกับความต้องการของตลาด และให้ผลผลิตปานกลางถึงค่อนข้างสูง ใช้เป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร และให้บริการแก่เกษตรกรผู้เพาะเห็ดใช้เป็นทางเลือกในการเพาะต่อไป

10.2 สายพันธุ์เห็ดที่คัดเลือกได้ สามารถนำไปใช้สำหรับการปรับปรุงพันธุ์ เพื่อให้ได้ผลผลิตและลักษณะดอกที่ดีขึ้นในอนาคต

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี)

ขอขอบคุณข้าราชการและพนักงานราชการ กลุ่มวิจัยและพัฒนาเห็ดที่ให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัย รวมถึงข้าราชการและพนักงานราชการ สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องทุกท่าน

12. เอกสารอ้างอิง

ดำเกิง ป้องพาล และปรีชา รัตน์ง. 2545. การเพาะเลี้ยงเห็ดเศรษฐกิจ. เอกสารประกอบการฝึกอบรมโครงการเพาะเห็ดแบบยั่งยืน, 16-20 กันยายน 2545 ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ จัดโดย สาขาพืชผัก มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ร่วมกับสำนักงานเทศบาลตำบลเวียงฝาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

ธนภักษ์ อินยอด สุพัตรา เปี่ยมวารี สรวิต แจ่มจรรณู วันทนา สະสมทรัพย์ สาวิตรี วีระ เสถียร และ สุริวิภา สังขาร. 2554. สาร β -glucan ในเห็ดเป่าฮื่อชนิดก้านสั้น และก้านยาว เห็ดนางฟ้าภูฎาน และเห็ดหูหนู. ว.วิทยาศาสตร์เกษตร 42(2(พิเศษ)). น. 650-652.

พันธุ์ทวี ภัคดีดินแดน สมาน ชินเบญจพล และพรรณี บุตรธนู. 2527. การคัดพันธุ์เห็ดเป่าฮื่อที่ให้ผลผลิตสูง. รายงานผลงานวิจัย พ.ศ. 2527 กลุ่มงานจุลชีววิทยาประยุกต์ กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร. น. 143-148.

พรรณี บุตรธนู สุวลักษณ์ ชัยชูโชติ และ ประไพศรี พิทักษ์ไพรวิน. 2543. การคัดเลือกสายพันธุ์เห็ดเป่าฮื่อที่เหมาะสมต่อการให้ผลผลิต. เห็ดไทย 2543. น. 61-78.

วรลักษณ์ พฤทธิภิญโญ. 2535. อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเห็ดนางรม นางฟ้า และเป่าฮื่อบนอาหารพีดีเอ. รายงานผลงานวิจัย พ.ศ. 2535 กลุ่มงานจุลชีววิทยาประยุกต์ กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร. น. 127-132.

- สุพัตรา เปี่ยมวารี สรวิต แจ่มจำรูญ วันทนา สะสมทรัพย์ ธนภักษ์ อिनยอด และ สุริวิภา สังขาร . 2554. ผลของการอบแห้งและภาชนะบรรจุในการยืดอายุการเก็บรักษาเห็ดเป๋าฮื้อก้านยาว (*Pleurotus abalonus* Han.). ว.วิทยาศาสตร์เกษตร 42(3(พิเศษ)). น. 665-668.
- อนุสรณ์ วัฒนกุล กรกช จันทร และ วราพร ไชยมา. 2561. การคัดเลือกและประเมินสายพันธุ์เห็ดเป๋าฮื้อเพื่อการใช้ประโยชน์. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปี 2561 กรมวิชาการเกษตร.
- อุทัยวรรณ แสงวนิช, พูนพิไล สุวรรณฤทธิ, อัจฉรา พยัพพานนท์, เจนนิเฟอร์ เหลืองสะอาด, อนงค์ จันทรศรีกุล และ บารมี สกลรักษ์. 2556. บัญชีรายชื่อทรัพยากรชีวภาพเห็ด. สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน), กรุงเทพฯ. 374 น.
- Ching, L. C., N. Abdullah, and A. S. Shuib. 2011. Characterization of Antihypertensive Peptides from *Pleurotus cystidiosus* O.K. Miller (Abalone Mushroom). Proceedings of the 7th International Conference on Mushroom Biology and Mushroom Products. pp. 314-323.
- Khan, Md. A., S. M. R. Amin, Md. N. Uddin, M. Tania, and N. Alam. 2008. Comparative Study of the Nutritional Composition of Oyster Mushrooms Cultivated in Bangladesh. Bangladesh J. Mushroom. 2(1). pp. 9-14.
- Kong, W. S. 2004. Mushroom Grower's Handbook 1: Oyster Mushroom Cultivation. MushWorld-HEINEART Inc.: Seoul.

13. ภาคผนวก

1. สูตรอาหารเลี้ยงเชื้อเห็ด Potato Dextrose Agar (PDA)

มันฝรั่ง	200	กรัม
น้ำตาล dextrose	20	กรัม
ผงวุ้น	15	กรัม
น้ำกลั่น	1000	มิลลิลิตร

2. สูตรวัสดุเพาะ/ก้อนอาหารเห็ด

ขี้เลื่อยไม้ยางพารา	100	กิโลกรัม
รำ	5	กิโลกรัม
ปูนขาว	1	กิโลกรัม
ดีเกลือ	0.2	กิโลกรัม