

บทที่ 5

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาความหลากหลายของเห็ดบริเวณอุทยานแห่งชาติคอกอสุเทพ-ปุย ระหว่างเดือน ธันวาคม 2539 – พฤศจิกายน 2540 ได้ทำการเก็บรวบรวมตัวอย่าง และนำมาตรวจสอบเพื่อบ่งชี้ วิทยาศาสตร์ได้ทั้งหมด 223 ตัวอย่าง จัดได้ 14 ถาดับ 33 วงศ์ 64 สกุล พบมากในช่วงฤดูฝนเนื่อง จากสภาพดินฟ้าอากาศเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของเห็ดมากกว่าฤดูอื่น (อุรากรณ์, 2541) เห็ดที่ พบโดยส่วนใหญ่เป็นเห็ดก่อการิก คือ เห็ดที่มีครีบ พบทั้งหมด 14 วงศ์ โดยวงศ์ที่พบจำนวนชนิดมาก ที่สุดคือ *Russulaceae* พบทั้งหมด 18 ชนิด รองลงมาคือ *Tricholomataceae* พบ 14 ชนิด และ *Amanitaceae* พบ 11 ชนิด จากการสำรวจเห็ดก่อการิกในประเทศไทยของเกษม (2537) พบเห็ดใน วงศ์ *Russulaceae* 10 ชนิด *Tricholomataceae* 37 ชนิด และ *Amanitaceae* 9 ชนิด สกุลเด่นในการ สำรวครั้งนี้คือ *Russula* และ *Amanita* อาจเนื่องจากเห็ดทั้งสองกลุ่มนี้มีขนาดใหญ่ สร้างสปอร์ได้ เป็นจำนวนมาก จึงมีโอกาสรอดได้มากในธรรมชาติ (ดวงจันทร์, 2541)

เห็ดก่อการิกที่สำรวจพบหลายชนิดมีรสชาติอร่อยเป็นที่นิยมรับประทานของคนทั่วไปเช่น เห็ดโคน เห็ดไข่ห่าน เห็ดหล่ม เห็ดแดง เห็ดลม และเห็ดขอนขาว เป็นต้น และมีหลายชนิดที่ เป็นเห็ดพิษ เช่น *Amanita pantherina* เป็นเห็ดที่มีพิษร้ายแรง เพราะมีสาร *pantherina* เมื่อ รับประทานเข้าไปแล้ว จะมีผลต่อระบบประสาท ทำให้มีอาการมึนเมา เพื่อฝัน และอาจตายได้ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2539) นอกจากนั้นยังมีเห็ดอีกหลายชนิดเป็น ไมโครไรซาอาศัยอยู่ร่วมกันกับพืช เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดินป่า เช่น เห็ดในวงศ์ *Amanitaceae* , *Cantharellaceae*, *Entolomataceae*, *Lepiotaceae* และ *Russulaceae* เป็น (Brundrett, 1996)

นอกจากนั้นยังพบเห็ดชนิดอื่นที่ไม่มีครีบ โดยพบวงศ์ *Polyporaceae* สกุลเด่นคือ *Microporus* เมื่อนำเห็ดที่สำรวจพบทั้งหมดมาทำการแยกเส้นใยสามารถแยกเส้นใยได้ทั้งหมด 39 ชนิด เห็ดส่วนใหญ่ที่แยกเส้นใยได้เป็นเห็ดที่ขึ้นบนไม้ที่ตายแล้ว เห็ดที่แยกเชื้อได้แบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ *Basidiomycetes* สามารถแยกได้ 34 ชนิด และ *Ascomycetes* สามารถแยกได้ 5 ชนิด ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะอาหารสูตร PDA ที่ใช้แยกเชื้อครั้งนี้มีความเหมาะสมที่จะใช้แยกเส้นใย เห็ดพวก *Basidiomycetes* มากกว่า *Ascomycetes*

นำเส้นใยที่แยกได้มาเพาะบนอาหารวุ้น PDA ในจานเพาะเชื้อเพื่อศึกษาลักษณะโคโลนี พบ ว่าเห็ดโดยส่วนใหญ่มี โคโลนีสีขาว เห็ดพวก *Basidiomycetes* จะเจริญได้เร็วกว่าพวก *Ascomycetes*

อาจเนื่องจากอาหารที่ใช้เลี้ยงมีความเหมาะสมกว่า ลักษณะของโคโลนีจะมีความแตกต่างกันแล้วแต่ชนิดของเห็ด บางชนิดเส้นใยฟู เช่น *Coprinus* และ *Lentinus* บางชนิดเส้นใยอัดตัวกันแน่นเช่น *Xylaria* บางชนิดขอบของโคโลนี เรียบเช่น *Ganoderma* บางชนิดขอบของโคโลนี หยักไม่เรียบเช่น *Microporus* ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของเห็ดแต่ละชนิด นำเส้นใยที่แยกได้มาดูลักษณะของเส้นใยพบว่า พวก *Basidiomycetes* มีขนาดเส้นใยใหญ่กว่าพวก *Ascomycetes* เล็กน้อย มีขนาดประมาณ 2.5 – 3 ไมโครเมตร และพบ clamp connection ส่วน *Ascomycetes* ขนาดเส้นใยประมาณ 2 – 2.5 ไมโครเมตร ไม่พบ clamp connection เนื่องจากเส้นใยของ *ascomycetes* มีขนาดเล็กและละเอียด จึงทำให้เมื่อรวมกันเป็นโคโลนีสามารถยึดจับกันแน่นกว่าพวก *Basidiomycetes*

นำเส้นใยที่แยกได้มากระตุ้นให้สร้างดอกเห็ดโดยใช้อาหารสูตร ฟางข้าว สูตรจีเลี้ยง สูตร PDA rich สูตร PDA + กิ่งคันท่อ สามารถกระตุ้นให้สร้างดอกเห็ดได้ 10 ชนิด คือ *Coprinus* sp., *Auricularia auricula*, *lentinus polychrous*, *Lentinus squarrosulus*, *Schizophyllum commune*, *Fomitopsis feei*, *Xylaria longisipase*, *Xylaria polymorphu* และ *Xylaria* spp. อีก 2 ชนิด พบว่า *Coprinus* สามารถกระตุ้นให้สร้างดอกเห็ดได้ในอาหารสูตรฟางข้าว อาจเนื่องจากเห็ดชนิดนี้สามารถขึ้นได้ในสนามหญ้าและเศษหญ้าที่กองทับถมกัน (อุรากรณ์, 2541) ข้าวเป็นพืชตระกูลเดียวกับหญ้า ดังนั้นเห็ดหมึกจึงสามารถเจริญและสร้างดอกเห็ดได้บนฟางข้าว *Auricularia auricula*, *Lentinus polychrous*, *Lentinus squarrosulus*, *Schizophyllum commune* และ *Fomitopsis feei* สามารถกระตุ้นให้สร้างดอกเห็ดบนอาหารสูตรจีเลี้ยง อาจเนื่องมาจากเห็ดเหล่านี้ในสภาพธรรมชาติพบบนไม้ เมื่อนำมาเลี้ยงบนอาหารสูตรที่ทำจากไม้ จึงสามารถสร้างดอกเห็ดได้ เพราะในเนื้อไม้อาจมีสารอาหารที่คล้ายกัน ส่วนพวก *Xylaria* ถึงแม้ว่าจะพบบนไม้แต่ก็ไม่สามารถกระตุ้นให้สร้างดอกเห็ดได้เมื่อเลี้ยงในอาหารสูตรจีเลี้ยง แต่จะสร้างโครงสร้างสืบพันธุ์แบบเทียมได้ เมื่อนำไปเลี้ยงในอาหารสูตร PDA rich อาจเนื่องจากอาหารชนิดนี้มีแหล่งคาร์บอนที่สามารถนำไปใช้ได้ง่ายและมีปริมาณมากจึงทำให้ *Xylaria* สร้างโครงสร้างสืบพันธุ์แบบเทียม Aniwat (1997) รวบรวมเห็ดที่เพาะเลี้ยงได้ในประเทศไทย 14 ชนิด คือ *Volvariella voloaceae* (Bull. ex Fr.) Sing, *Pleurotus ostreatus* (Jacq. ex Fr.) Kummer, *Pleurotus abalonus* Han, *P.cornucopiae* (Paulet) Rolland, *Pleurocybella porrigens* (Pers. ex Fr) Sing., *Lentinus sajor-caju* (Fr.) Sing., *Lentinus squarrosulus* Mont., *Agaricus bisporus* (Lang) Imbach., *Auricularia auricula* (Hook.) Underw., *Tremella fuciformis* Berk., *Ganoderma lucidum* (Fr.) Karst. และ *Flammulina velutipes* (Curt. ex Fr.) Sing. อุรากรณ์ (2541) ชกตัวอย่างเห็ดที่สามารถเพาะได้ในประเทศไทยมี 12 ชนิด ดังนี้ *Agaricus bisporus*, *Agrocybe cytindraceae*, *Pluerotus abalonus*, *Pleurotus ostreatus*, *Pleurotus sajor-caju*, *Tremella fuciformis*, *Tricholoma crassum*, *Voloariella volvacea* และ *Lentinus squarrosulus*

จากการศึกษาของศิริพรรณและวินิตา (2535) ได้เก็บเส้นใยในน้ำกลั่นปราศจากเชื้อเก็บที่ อุณหภูมิห้อง สามารถเก็บได้ 1 ปี รายงานว่าเป็นวิธีที่ง่าย ประหยัด สามารถเก็บได้นาน สมบูรณ์ (2539) เก็บเชื้อโดยตัดชิ้นวันเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนาด 6 ตารางมิลลิเมตร จากโคโลนีให้ได้ปลายเส้นใย ที่กำลังเจริญใสในน้ำกลั่นปราศจากเชื้อภายในขวด McCartney เก็บรักษาไว้ในห้องเย็นที่ 15 องศาเซลเซียส สามารถเก็บได้นาน 2-3 ปี จะเห็นได้ว่าถ้าเก็บในน้ำกลั่นปราศจากเชื้อและอุณหภูมิที่ใช้ เก็บต่ำจะสามารถเก็บได้นาน ดังนั้นการเก็บเชื้อครั้งนี้จึงเก็บที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ในน้ำกลั่น ปราศจากเชื้อ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การเก็บตัวอย่างในแต่ละครั้งควรเก็บในปริมาณที่พอเหมาะกับเวลา เนื่องจากเห็ดบางชนิดเป็น เห็ดที่สลายได้ง่าย เช่น *Boletus*, *Coprinus*, และ *Russula* หากเก็บมากเกินไปไม่สามารถศึกษา ลักษณะและบ่งบอกชนิดได้ทัน อาจจะทำให้ตัวอย่างเห็ดเสีย แม้ว่าเก็บมาแล้วจะใช้วิธีอบแห้ง เพื่อป้องกันการเสียแต่ก็ทำให้ลักษณะของเห็ด ไม่เหมือนในธรรมชาติ เช่น สี ความลื่นของหมวก เห็ด
2. ในการสำรวจควรทำการสำรวจในช่วงฤดูฝน ระหว่างเดือน พฤษภาคม – ตุลาคม เพราะความชื้น เหมาะสมต่อการเจริญของเห็ด สามารถพบเห็ดได้มากกว่าช่วงอื่น
3. เนื่องจากยังขาดหนังสือรูปวิธานที่ทันสมัย ในประเทศไทยยังมีการศึกษา สำรวจ อยู่ในวงจำกัด การรายงานผลออกมาในรูปหนังสือค่อนข้างน้อย จึงทำให้เกิดปัญหาในการบ่งบอกชนิดเห็ดใน ระดับ species
4. ดอกเห็ดที่จะนำมาแยกเชื้อควรเป็นดอกเห็ดสดและไม่เก็บค้างคืน ถ้าเป็นดอกเห็ดที่ขำ หรือ ฉ่ำ น้ำ เมื่อนำมาแยกเชื้อ เปอร์เซ็นต์การปนเปื้อนจากเชื้ออื่นค่อนข้างสูง เกือบ 100% ดอกเห็ดที่เก็บ ค้างคืนถึงแม้จะเก็บในตู้เย็นก็ทำให้ดอกเห็ดน้ำเน่ามากขึ้นทำให้ปนเปื้อนได้ง่าย
5. เห็ดที่ขึ้นบนไม้ จะสามารถแยกได้ง่ายกว่าเห็ดที่ขึ้นบนดิน และเห็ดที่ขึ้นบนดินที่พบส่วนใหญ่ อาจเป็นพวกไมคอร์ไรซา เช่น สกุล *Amanita*, *Russula* (Aniwat, 1997) ซึ่งต้องใช้อาหารสูตร เฉพาะในการแยก
6. ถ้าดอกเห็ดที่จะใช้แยกเชื้อมีขนาดใหญ่และนิ่ม สามารถตัดเนื้อเชื้อเห็ดวางบนอาหารเลี้ยงเชื้อได้ เลย ถ้าดอกเห็ดมีขนาดเล็ก หรือแข็งและเหนียว เช่น พวก *Microporus* ควรใช้มีดตัดเป็นชิ้น เล็ก ๆ แช่น้ำยา clorox ก่อนวางบนอาหารเลี้ยงเชื้อ

7. การนำเส้นใยของเห็ดที่แยกได้มาเพาะเลี้ยงให้เป็นดอกเห็ดควรใช้อาหารหลาย ๆ สูตร เพราะเห็ดแต่ละชนิดสามารถเจริญ และสร้างดอกเห็ดได้ในอาหารที่ต่างชนิดกัน ดังนี้ *Coprinus* sp. สร้างดอกเห็ดในอาหารสูตรฟางข้าว เห็ด *Auricularia auricula* (Hook.) Underw. สร้างดอกเห็ดในอาหารสูตรขี้เลื่อย *Xylaria polymorpha* (Pers.) Grev. สร้าง pseudofruiting body ในอาหารสูตร PDA rich
8. เมื่อแยกเชื้อบริสุทธิ์ได้แล้วควรเก็บลงในน้ำกลั่นปราศจากเชื้อและเก็บในตู้เย็น ไม่ควรจะต้องเชื้อบ่อย ๆ เพราะอาจจะทำให้เชื้ออ่อนแอลง หรืออาจกลายพันธุ์ได้ (สมบุญ, 2539)