

บทที่ 5

อภิปรายผลการวิจัย

เห็ดโคนน้อยเป็นเห็ดที่สามารถเจริญได้รวดเร็ว เมื่อดอกเห็ดแก่จะสลายตัวกลายเป็นหยดหมึกสีดำ นำมาจำแนกชนิดโดยใช้ลักษณะภายนอก ลักษณะของแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติและขนาดของสปอร์ ได้คือ *Coprinus cinereus* (Schaeff. ex. Fr.) S. F. Gray (Moser, 1978; Arora, 1986; Uljee, 2002) ซึ่งอนงศ์ (2541) ได้รายงานว่าเป็นเห็ดชนิดเดียวกับ *Coprinus fimetarius* L. (Fr.) จัดอยู่ในกลุ่มของเห็ด *Coprinus lagopus* (Fr.) Fr. (Arora, 1987) การจัดจำแนกชนิดของเห็ดในกลุ่มนี้ มีความยุ่งยาก เนื่องจากลักษณะของเห็ดแต่ละชนิดใกล้เคียงกันมาก Kues (2000) กล่าวว่าบางครั้งเห็ด *Coprinus cinereus* (Schaeff. ex. Fr.) S. F. Gray ถูกระบุว่าเป็นเห็ดในสปีชีส์อื่น เช่น *C. delicatulus*, *C. marcorhizus* f. *microsporus* และ *C. radiatus* เป็นต้น เนื่องจากเห็ดโคนน้อยอยู่ในจีนัสเดียวกับเห็ดน้ำหมึกซึ่งมีอยู่หลายสปีชีส์ที่มีพิษและมีรายงานว่า *C. cinereus* สามารถก่อโรคในคนที่เป็โรคโลหิตจางได้ (Nenoff et al., 1997) ดังนั้นจึงควรตรวจสอบความเป็นพิษและการก่อโรคของเห็ดชนิดนี้ก่อน

การศึกษาผลของแสงสีต่างๆ พบว่า แสงสีมีอิทธิพลต่อการเจริญและการสร้างดอกเห็ด ซึ่งตรงกับ อานนท์ (2541) นิยมล (2543) และ ปัญญา (2538) ได้รายงานไว้ ส่วนการเจริญในระยะเส้นใย พบว่าเส้นใยเห็ดโคนน้อยมีอัตราการเจริญภายใต้แสงสีต่างๆ ใกล้เคียงกันมาก แต่ในการสร้างดอกเห็ดนั้น แสงแต่ละสีจะมีผลต่อการสร้างดอกของเห็ดโคนน้อยในอัตราที่ต่างกัน โดยแสงสีน้ำเงินให้ผลดีที่สุด ซึ่งตรงกับที่ นิยมล (2543) ได้รายงานไว้ว่าการกระตุ้นด้วยแสงสีน้ำเงินช่วยให้เส้นใยเห็ดโคนน้อยชนิด *C. comatus* เจริญรวมตัวกันเป็นตุ่มเห็ดและพัฒนาไปเป็นดอกเห็ดได้มากกว่าแสงสีอื่นๆ เนื่องจากแสงสีน้ำเงินจะกระตุ้นการทำงานของยีนที่ควบคุมการรวมตัวกันของเส้นใยเห็ดโคนน้อย เป็นตุ่มเห็ด (Kues, 2000)

การทดสอบผลของความเข้มแสง พบแนวโน้มว่าแสงสว่างมีผลในการยับยั้งการเจริญของเส้นใยเห็ดโคนน้อย โดยแสงที่มีความเข้มสูงมีผลยับยั้งการเจริญของเส้นใยเห็ดโคนน้อยได้มากกว่าแสงที่มีความเข้มต่ำ ซึ่งปัญญา (2538) กล่าวว่าแสงสว่างมีผลยับยั้งการเจริญของเส้นใยเห็ดเพาะหลายชนิด เส้นใยเห็ดโคนน้อยที่เพาะภายใต้แสงความเข้มต่ำหรือในที่มืดเจริญได้อย่างรวดเร็วกว่าการเพาะภายใต้แสงที่มีความเข้มสูง แต่เส้นใยเห็ดโคนน้อยก็ยังต้องการแสงที่เหมาะสมเพื่อกระตุ้นให้เส้นใยเกิดการรวมตัวเป็นตุ่มเห็ดและพัฒนาไปเป็นดอกเห็ดต่อไป ดังที่อานนท์

(2541) ได้กล่าวว่าแสงที่เหมาะสมสำหรับการเพาะเห็ดโคนน้อย คือแสงขนาดพอมองเห็นตัวหนังสือได้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้พบว่าความเข้มแสงที่เหมาะสม คือ ความเข้มแสง 300 lux

การทดสอบระยะเวลาในการให้แสง พบว่าการให้แสงในระยะเวลาที่แตกต่างกันในแต่ละวัน ไม่มีผลต่ออัตราการเจริญของเส้นใย แต่มีผลต่อพัฒนาการของตุ่มเห็ด ไปเป็นดอกเห็ดที่สมบูรณ์ จนถึงระยะที่ดอกเห็ดสลายตัว โดยพบว่าการให้แสง 18 ชั่วโมงต่อวัน จะทำให้ดอกเห็ดมีพัฒนาการเร็วที่สุด โดยดอกเห็ดสามารถเจริญสมบูรณ์ในวันที่ 2 หลังการสร้างตุ่มเห็ด และสลายตัวในอีก 2 วันต่อมา การให้แสงที่ 6 และ 12 ชั่วโมงต่อวัน ดอกเห็ดจะมีพัฒนาการที่ช้ากว่าคือ สามารถเจริญสมบูรณ์ในวันที่ 5 หลังการสร้างตุ่มเห็ดและสลายตัวในวันที่ 3 หลังสร้างดอกเห็ดสมบูรณ์ การให้แสงติดต่อกันตลอด 24 ชั่วโมง จะทำให้ดอกเห็ดผิดปกติ ไม่สามารถพัฒนาเป็นดอกเห็ดที่สมบูรณ์ได้และหมวกเห็ดไม่เกิดการสลายตัว ซึ่งตรงกับที่ Griffin (1994) ได้กล่าวไว้ แต่ผลการทดลองนี้มีความขัดแย้งกับนิธุมถ (2543) ที่ได้ทดลองพบว่าการเพาะเห็ดโคนน้อยในที่ที่ให้แสงตลอดเวลาสามารถกระตุ้นให้เกิดการสร้างดอกเห็ดได้สมบูรณ์และเกิดการสลายตัว ซึ่งอาจเกิดจากเห็ดโคนน้อยที่นำมาทดสอบเป็นเห็ดต่างชนิดกัน นอกจากนี้พบว่าแสงสว่างมีผลต่อการสลายตัวของดอกเห็ด โดยการให้แสงในระยะเวลาที่ต่างกันจะทำให้ระยะเวลาในการสลายตัวของดอกเห็ดต่างกัน จึงอาจนำมาใช้ในการควบคุมอัตราการสลายตัวของเห็ดโคนน้อยให้เป็นไปตามที่ต้องการได้

การทดลองเพาะเห็ดโคนน้อยด้วยวิธีแบบมัดกอง เพื่อเปรียบเทียบการเพาะเห็ดโคนน้อยภายใต้การควบคุมสภาพแสงโดยให้แสงสีน้ำเงินที่มีความเข้มแสงประมาณ 300 ลักซ์ เป็นเวลา 18 ชั่วโมงต่อวัน กับการเพาะในสภาพแสงธรรมชาติที่มีแสงประมาณ 11-12 ชั่วโมงต่อวัน การที่ให้แสงสีน้ำเงิน ความเข้ม 300 lux วันละ 18 ชั่วโมง มีจุดประสงค์เพื่อเร่งให้เกิดการสร้างดอกเห็ดที่สมบูรณ์เนื่องจากการทดลองได้ทำการเพาะในปริมาณไม่มากจึงไม่มีปัญหาเรื่องเก็บดอกเห็ดจากการทดลองพบว่าการเมื่อให้แสงที่เหมาะสมกับการเพาะเห็ดโคนน้อยจะสามารถเพิ่มผลผลิตของเห็ดโคนน้อยให้มากกว่าการเพาะโดยใช้แสงตามธรรมชาติ เนื่องจากแสงสว่างจะมีผลยับยั้งการเจริญของเส้นใย เมื่อทำการคลุมกองให้เส้นใยเจริญในที่มืด จึงส่งผลให้เส้นใยเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว เมื่อเส้นใยเจริญเต็มที่พร้อมที่จะสร้างโครงสร้างสืบพันธุ์ การกระตุ้นด้วยแสงสีน้ำเงินจะช่วยให้เส้นใยเห็ดโคนน้อยรวมตัวกันเป็นตุ่มเห็ดได้ดี การให้แสง 18 ชั่วโมงต่อวัน ช่วยให้เห็ดโคนน้อยมีพัฒนาการอย่างรวดเร็วกว่าช่วงเวลาอื่นๆ และดอกเห็ดมีความสมบูรณ์ เก็บผลผลิตเห็ดโคนน้อยได้เร็วขึ้น ทั้งนี้ถ้าหากต้องการให้ดอกเห็ดสลายตัวช้าลงอาจให้แสงสีน้ำเงินเป็นเวลา 6 หรือ 12 ชั่วโมงต่อวัน เพื่อชะลอระยะเวลาในการสลายตัวของดอกเห็ดได้ในระดับหนึ่ง ซึ่งจากการ

ทดลองจะชลดได้ประมาณ 3 วัน หลังดอกเห็ดเจริญสมบูรณ์เมื่อเทียบกับการให้แสงเป็นเวลา 18 ชั่วโมงต่อวัน ดอกเห็ดจะสลายตัวในเวลา 2 วันหลังดอกเห็ดเจริญสมบูรณ์ แต่ดอกเห็ดจะมีพัฒนาการที่ช้ากว่าการให้แสง 18 ชั่วโมงต่อวัน

เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตที่ได้จากการเพาะในสภาพแสงที่ถูกควบคุมกับการเพาะในสภาพแสงธรรมชาติ พบว่าในการเพาะในสภาพควบคุมแสงสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้มากขึ้น แต่การให้แสงสว่างจะเป็นการเพิ่มต้นทุนในการเพาะขึ้นจากการเพาะโดยใช้แสงธรรมชาติ จึงยังต้องมีการปรับปรุงวิธีการเพาะเลี้ยง และศึกษาผลของปัจจัยอื่นๆ ที่มีต่อเห็ดโคนน้อยควบคู่กันไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย ครั้งต่อไป

1. เชื้อเห็ดโคนน้อยที่นำมาเพาะ ควรเป็นเชื้อที่แข็งแรงและไม่เป็นหมัน สังเกตได้จากเส้นใยที่สมบูรณ์จะเจริญได้หนาแน่นและมีตุ่มเห็ดเกิดขึ้น
2. ฟางข้าวที่นำมาเพาะ ควรเลือก ชัยชนะเจ้าของฟาร์มเห็ดโคนน้อยอยุธยาได้แนะนำว่าควรเป็นฟางข้าวเหนียว เนื่องจากดูดซับน้ำได้มาก ช่วยให้รักษาความชื้นของกองได้ดี
3. ตู้บ่มที่ใช้ในการวิจัยควรเป็นตู้ที่ควบคุมอุณหภูมิได้แน่นอน และมีการหมุนเวียนของอุณหภูมิภายในอย่างทั่วถึง เนื่องจากแสงจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ จะทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น
4. ควรรักษาความชื้นให้เหมาะสม หากความชื้นสูงเกินไปจะทำให้เส้นใยเจริญมากเกินไปและเส้นใยไม่รวมกันเป็นตุ่มเห็ด หรือเมื่อความชื้นน้อยเกินไปจะทำให้เส้นใยเจริญช้าและอาจแห้งตายได้
5. วัสดุเพาะ มีผลต่อการเจริญและการสร้างดอกเห็ด (สวลักษณ์, 2541) ในการวิจัยเรื่องการสร้างดอกเห็ดจะใช้เมล็ดข้าวฟ่างเนื่องจากเห็ดโคนน้อยสามารถสร้างดอกได้รวดเร็วและมีปริมาณดอกเห็ดมากกว่าการเพาะบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA
6. ในการเพาะเห็ดโคนน้อยต้องมีความสม่ำเสมอในการตรวจวัดผลเพราะเห็ดโคนน้อยเป็นเห็ดที่เจริญได้อย่างรวดเร็ว ในการเก็บดอกเห็ดหากเก็บไม่ทันอาจทำให้ดอกเห็ดสลายตัวและบริเวณที่สปอร์ตกลงไปจะไม่มีดอกเห็ดเกิดขึ้นอีก
7. ดอกเห็ดโคนน้อยหลังเก็บเกี่ยวยังสามารถเกิดการสลายตัวได้ จึงควรมีการศึกษาถึงการยับยั้งการสลายตัวของดอกเห็ดโคนน้อยหลังการเก็บเกี่ยว หรือนำมาแปรรูปด้วยกรรมวิธีที่เหมาะสม (ภาคผนวก จ)

8. เนื่องจากขณะคอกเห็ดสลายตัวมีกลิ่นเหม็นและคอกเห็ดสร้างสปอร์จำนวนมาก อีกทั้งอาจเป็นสายพันธุ์ก่อพันธุ์ที่ก่อโรคในคนที่เป็โรคโลหิตจาง จึงควรเพาะกลางแจ้ง ไม่ควรเพาะในโรงเรือนและควรพัฒนาวิธีการเพาะกลางแจ้งให้เหมาะสมต่อไป