

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาการปรับปรุงพันธุ์เห็ดและพัฒนาเทคนิคการเพาะเลี้ยงเห็ดเพื่อลดต้นทุนเพิ่มผลผลิตและอาหารปลอดภัย โดย ศึกษาเทคนิคการเพาะเห็ด ปัญหา การแก้ปัญหาของเกษตรกรในชุมชน จังหวัดสงขลาและใกล้เคียง จำนวน 7 แห่ง และนำมาปรับปรุงพัฒนา ปรับปรุงพันธุ์เห็ดขอนขาว (*Lentinus squarrosulus*) พัฒนารูปแบบในการผลิต จัดสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมในการเพาะเห็ด ศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์เห็ดที่ได้จากการเพาะเลี้ยง และนำวัสดุที่ได้จากการเพาะเห็ดมาใช้ประโยชน์ในการเพาะเลี้ยงไรแดงเป็นอาหารสัตว์น้ำ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

สรุปผล

1. การศึกษาเทคนิคการเพาะเห็ดของเกษตรกร จากฟาร์มเห็ดจำนวน 7 แห่ง ใน 4 จังหวัด คือ สงขลา สุพรรณบุรี ราชบุรี และนครปฐม พบว่า ชนิดของเห็ดที่เพาะเลี้ยง ส่วนใหญ่ได้แก่ เห็ดนางฟ้าภูฐานดำ และนางรมฮังการี เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้ผลิตเชื้อเห็ดเอง อาหารที่ใช้เพาะเห็ดประกอบด้วย ขี้เลื่อยยางพารา รำข้าว ปูนขาว ดิเกลื้อ ภูไมท์ฟอสเฟต ยิปซัม บัวหมัก สภาพแวดล้อมของโรงเรือน อยู่ในสวนยางพารา ใต้ต้นไม้ ที่โล่งแจ้ง ลักษณะของโรงเรือน ได้แก่ แบบถาวร สร้างด้วยวัสดุที่เป็นคอนกรีต หลังคากระเบื้อง หรือสังกะสี แบบชั่วคราวสร้างด้วย ไม้ อิฐ และหลังคามุงด้วยจาก ผลผลิต ให้ผลผลิต 300-400 กรัม/ก้อน ปัญหาจากการเพาะเห็ด ได้แก่ การเกิดโรคจากเชื้อรา ราเขียว ราดำ แมลงเต่าทอง มด หนอน ไร แมลงหิว หนู การแก้ปัญหา ใช้ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าหนู และเชื้อไมโตฟากัส จากการแยกเชื้อที่ทำให้ก้อนเห็ดเป็นโรค พบเชื้อ 4 สกุล ได้แก่ *Trichoderma* sp. *Aspergillus* มี 2 species คือ *Aspergillus niger* และ *Aspergillus flavus* *Penicillium* sp. *Neurospora* sp. เมื่อวิเคราะห์เห็ดที่ได้จากฟาร์มเห็ด พบสาร carbaryl จำนวน 1 แห่ง และพบสารฟอรัมาลิน จำนวน 2 แห่ง

2. การปรับปรุงพันธุ์เห็ด โดยการให้สารโคลชิซินที่มีความเข้มข้น 0.0, 0.1, 0.3, 0.5 เปอร์เซ็นต์ นาน 1, 5, 10, และ 15 นาที พบว่าเส้นใยเห็ดที่ได้ ทุกตำรับการทดลองมีขนาดของเซลล์ไม่แตกต่างกัน จำนวนของนิวเคลียสพบว่าเห็ดที่ได้รับสารโคลชิซิน เข้มข้น 0.1 เปอร์เซ็นต์ นาน 10, 15 นาที และความเข้มข้น 0.3, 0.5 เปอร์เซ็นต์ นาน 5, 10 และ 15 นาที มีจำนวนนิวเคลียส ตั้งแต่ 1 นิวเคลียสถึง หลายนิวเคลียส เห็ดที่ไม่ได้รับสารมีนิวเคลียส 2-4 นิวเคลียส

ผลผลิต เมื่อเพาะเห็ดและเก็บผลผลิตเป็นเวลา 1 เดือน พบว่าเห็ดที่ได้รับสารโคลชิซิน 0.1 นาน 1 นาที ได้ผลผลิตเฉลี่ยน้ำหนักดอกเห็ด 119.16 กรัม/ก้อน เห็ดที่ไม่ได้รับสารได้ค่าเฉลี่ย 70.80 กรัม/ก้อน คุณค่าทางอาหารของเห็ด โปรตีน ไขมัน เถ้า และเส้นใย ที่ได้รับสารโคลชิซินกับไม่ได้รับสารไม่มีความแตกต่างกัน แคลเซียมของเห็ดที่ได้รับสารโคลชิซินได้ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1,103-1,919 mg/kg ที่ไม่ได้รับสารได้ค่าเฉลี่ย 896 mg/kg

3. ได้ออกแบบโรงเรือน แบบปิด ขนาด 4X4 เมตร เป็นโรงเรือนถาวร ทำด้วยคอนกรีต มีระบบป้องกันแมลงโดยใช้การระบบน้ำรอบโรงเรือน พร้อมชั้นวางก้อนเห็ด ที่ทำด้วยวัสดุโลหะ สามารถเปิดก้อนเห็ดได้ทั้ง 2 ด้าน บรรจุก้อนเห็ดได้จำนวน 1,200 ก้อน ได้ทำการเพาะเลี้ยงเห็ดโดยใช้เห็ดนางฟ้า เปรียบเทียบ 3 โรงเรือน ได้แก่ 1.โรงเรือนที่ทำด้วยไม้ หลังคามุงจาก 2. โรงเรือนที่ทำผนังกันด้วยผ้าซาแลนสีเขียว หลังคามุงด้วยกระเบื้อง 3. โรงเรือนที่ออกแบบใหม่ พบว่าเห็ดที่เลี้ยงในโรงเรือนที่ออกแบบใหม่ได้ค่าเฉลี่ยผลผลิต สูงกว่าโรงเรือนแบบที่ 1 และ 2 และพบว่าดอกเห็ดสะอาด มีความสด ไม่มีแมลง และปลอดภัยต่อสารฆ่าแมลง

4. การสำรวจความต้องการของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเห็ด จำนวน 14 ชนิด พบว่าผู้บริโภคให้ความสนใจ 3 อันดับแรกคือ เหนมเห็ด เห็ดปรงรส และเห็ดอบเนย ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์เห็ดจำนวน 2 ชนิด คือ 1 เหนมเห็ดนางฟ้า โดยใช้สูตรที่พัฒนา 3 สูตร พบว่าสูตรที่ใช้กัวยักษ์ ร้อยละ 2 เป็นที่ยอมรับได้คะแนนความชอบสูงสุด ทั้งรสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบรวม 2 เห็ดนางฟ้าปรงรส โดยการสำรวจพบว่าผู้บริโภคร้อยละ 56 เห็นว่าควรใช้เห็ดทั้งก้านดอก และดอกมาแปรรูป รูปร่างของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการเป็นแบบชิ้นร้อยละ 56 แบบเส้นร้อยละ 44 รสชาติและกลิ่นรสของผงบุงรสสูงสุดคือ ต้มยำ รองลงมาคือบาร์บีคิว ได้นำผลจากการสำรวจมาพัฒนาผลิตภัณฑ์เห็ดนางฟ้าปรงรส โดยมีรูปแบบ 2 แบบ คือแบบชิ้นและแบบเส้น มีวิธีการแปรรูป 2 แบบ ได้แก่ อบ-ทอด และ อบ-ทอด-อบ พบว่าผู้บริโภคให้ความชอบในด้านเนื้อสัมผัสไม่แตกต่างกัน จากการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีพบว่าผลิตภัณฑ์เห็ดนางฟ้ามีปริมาณโปรตีนสูงกว่าผลิตภัณฑ์อาหารขบเคี้ยวอื่น เช่น มันฝรั่งทอด และมีไขมันน้อย

5. การนำก้อนเห็ดที่หมดอายุมาเพาะเลี้ยงไรแดงโดย นำก้อนเห็ดมาหมักเป็นน้ำหมักชีวภาพ แล้วนำน้ำหมักที่ได้มาเลี้ยงไรแดง พบว่าไรแดงสามารถเจริญเติบโตได้ ไม่แตกต่างจากการใช้สูตรควบคุมของศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดปทุมธานี

อภิปรายผล

1. จากการศึกษาพบว่าฟาร์มเห็ดส่วนใหญ่แก้ปัญหาการเกิดโรคของเห็ด การกำจัดแมลงศัตรูเห็ด โดยการใช้สารเคมี ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าหนู มีการใช้เชื้อราไมโครฟากัสเพียง 1 แห่ง และพบสาร carbaryl ในเห็ดจากฟาร์ม 1 แห่ง พบฟอร์มาลีน 2 แห่ง ปริมาณที่พบมีจำนวนน้อยไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด ไม่พบสารตะกั่ว และแคดเมียม จึงสามารถรับประทานเห็ดได้อย่างปลอดภัยทุกแหล่งเพาะเลี้ยงที่ทำการศึกษานี้ เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพของเห็ดที่เพาะเลี้ยงในโรงเรือนที่ออกแบบใหม่ พบว่าคุณภาพของเห็ดที่ได้มีความสด ไม่มีแมลง และปลอดจากสารเคมี และมีผลผลิตสูง ทั้งนี้เพราะในโรงเรือนที่ออกแบบมาใหม่ไม่ได้ใช้สารเคมีกำจัดแมลง อุณหภูมิสม่ำเสมอ ก่อนเห็ดสามารถเปิดได้สองด้าน และก้อนเห็ดไม่ทับกัน เห็ดได้รับน้ำสม่ำเสมอ

2. การสำรวจจุลินทรีย์ที่ยับยั้งการเจริญเติบโตของเห็ด พบเชื้อ 4 ชนิด คือ 1 ราเขียว (*Trichoderma* sp.) เป็นราที่พบว่ามีสปอร์ปนเปื้อนอย่างรุนแรงและพบเสมอในการเพาะเลี้ยงเห็ด ทั้งขั้นตอนการเลี้ยงเชื้อเห็ดบนอาหารวุ้น หัวเชื้อข้าวฟ่าง การเพาะก้อนเชื้อในถุงพลาสติก และการเปิดดอกในโรงเรือน เชื้อราชนิดนี้สร้างสปอร์สีเขียวมรกตและขึ้นอย่างสม่ำเสมอ ลักษณะการปนเปื้อนจะสังเกตเห็นได้ชัดเจนเป็นหย่อมสีเขียวเข้มในถุงก้อนเชื้อเห็ด ก้อนเชื้อที่ถูกเชื้อนี้เข้าทำลายจะไม่ให้ผลผลิต โรคนี้คือเป็นโรคที่สำคัญมากที่สุดในอุตสาหกรรมการเพาะเห็ดกระดุมของสหรัฐอเมริกา ซึ่งเชื้อรา *Trichoderma* ถือเป็นตัวบ่งชี้ว่าในก้อนเชื้อมีคาร์โบไฮเดรตมากและอาจมีไนโตรเจนไม่เพียงพอ ราชนิดนี้สร้างสปอร์บนพื้นผิวของก้อนเชื้อและอาจสร้างสปอร์บนเชื้อเห็ดที่ติดเชื้อได้ด้วย และสร้างสารพิษที่สามารถทำลายผนังเซลล์ของเชื้อเห็ด เชื้อนี้มีอยู่ในขี้เลื่อย และพบเห็นเป็นปกติของการผลิตเห็ดต่าง ๆ และมักจะถูกเข้าใจผิดกับเชื้อ *Penicillium* และ *Aspergillus* เสมอเนื่องจากสีเขียว 2 *Aspergillus* เป็นเชื้อที่สร้างความกังวลอย่างมากกับผู้เพาะเห็ดถ้าพบเห็นเชื้อนี้เจริญอยู่บนก้อนเชื้อเห็ด การปฏิบัติที่จะป้องกันเชื้อนี้ถือเป็นความรับผิดชอบเบื้องต้นของผู้จัดการและคนงานในฟาร์มเห็ด และ *Aspergillus niger* และ *Aspergillus fumigatus* สองสปีชีส์นี้ทนความร้อนได้ดี (Shroomery, 2552) 3 *Aspergillus niger* มีลักษณะของเส้นใยและสปอร์สีดำคล้ายพวงอุรัง และเป็นเชื้อที่สร้างสารพิษ Ocharatoxin และเป็นสาเหตุของโรคปอด คือ Aspergillosis, โรคหูติดเชื้อ (otomy casis) ซึ่งทำให้เจ็บปวด และสูญเสียการได้ยิน (Abarca et al., 1994) *Aspergillus flavus* เป็นเชื้อที่มีสีเหลืองถึงเขียวอมเหลือง สปอร์ที่สร้างมีสีเช่นเดียวกับกลุ่มเชื้อ (ภาพที่ 4) ซึ่งเชื้อนี้สร้างสารพิษ Aflatoxin ซึ่งเป็นสารก่อเกิดมะเร็ง และเป็นสารประกอบที่มีความพิษอย่างเฉียบพลัน สามารถทำลายตับมีอันตรายถึงชีวิตได้ (<http://en.wikipedia.org/wiki>) 4 *Neurospora* sp เป็นเชื้อที่พบได้บ่อย มักพบในระหว่างการเลี้ยงแยกเชื้อเห็ดบนอาหารวุ้น และบนหัวเชื้อข้าวฟ่าง เชื้อนี้มีอัตราการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว เป็น

เชื้อที่พบอยู่ทั่วไปในธรรมชาติ ในมูลสัตว์ในดิน บนชิ้นส่วนพืชที่ผุพัง แต่ถ้าเมื่อไรเชื้อนี้เจริญผ่านลำไส้ปิดจุก แม้ปิดมิดชิด เพียงขวดเดียวสามารถที่จะแพร่สปอร์ไปยังก้อนเชื้อข้าง ๆ ได้ สภาพเช่นนี้จะเกิดได้ง่ายมาก ถ้าเพียงแต่ลำไส้เป็ยกขึ้นเพียงเล็กน้อยหรือภายนอกมีความชื้นสูง ยิ่งกว่านั้นสปอร์ก็พร้อมที่จะงอกถ้ามีอุณหภูมิสูง ราสีชมพูที่พบบ่อยในการเพาะเลี้ยงเห็ด คือ *Neurospora sitophila* ถือเป็นเชื้อที่อันตรายและกำจัดได้ยาก ถ้าพบมีการปนเปื้อนของเห็ดด้วยเชื้อนี้ ควรเคลื่อนย้ายก้อนเชื้อที่ปนเปื้อนออกให้เร็วที่สุด และนำไปทำลาย ห้องปฏิบัติการหรือโรงเรือน ควรได้รับการทำความสะอาดอย่างทั่วถึง ถ้าการปนเปื้อนเป็นไปอย่างถาวรจะต้องย้ายก้อนเชื้อที่เหลือออกทั้งหมดและเริ่มต้นใหม่ (Shroomery, 2009)

3. การปรับปรุงพันธุ์เห็ดขอนขาวโดยใช้สารโคลชิซินพบว่าสารโคลชิซินทำให้เส้นใยเห็ดเจริญช้ากว่าเห็ดที่ไม่ได้รับสาร ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎี ที่สารนี้สามารถยับยั้งการแบ่งเซลล์ จึงพบว่ามีขนาดของโคโลนีแตกต่างกัน 2 กลุ่ม คือที่มีขนาดใหญ่ และเล็ก เมื่อนับจำนวนนิวเคลียสในเส้นใยพบว่ามิวนิวเคลียสจำนวนมากในเส้นใยนั้น ทั้งนี้ไม่ได้ับจำนวนของโครโมโซมเนื่องจากมีขนาดเล็ก ผลผลิตของเห็ดที่ได้จากการให้สารโคลชิซินให้ผลผลิตสูงกว่าที่ไม่ได้รับสาร เนื่องจากสารโคลชิซินมีผลต่อการเพิ่มจำนวนของโครโมโซมในเซลล์ เซลล์ที่มีจำนวนโครโมโซมเพิ่มขึ้นมีผลต่อการเจริญเติบโตการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของ ในการเพาะเลี้ยงเห็ดเพื่อเพิ่มผลผลิตและได้เห็ดที่ปลอดสารพิษควรดำเนินการโดยจัดการโรงเรือน ลดการปนเปื้อนจากเชื้อราโดยใช้เทคนิคการปลอดเชื้อ ป้องกันแมลง

4. การนำเห็ดมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมเห็ดพบว่าสูตรที่ ใส่กัวยำก็อร่อยละ2 ได้รับการยอมรับคะแนนความชอบสูงที่สุดในทุกคุณลักษณะ ได้แก่ลักษณะปรากฏ รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบรวม เนื่องจากการเติมกัวยำก็มีคุณสมบัติในการละลายได้ในน้ำเย็น และสามารถให้ความชื้นเหน็ดกับระบบ (วรรณดา ตูลย์ธัญ, 2549) ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ขนมเห็ดสามารถเกาะตัวกันได้ดีมีลักษณะปรากฏ และเนื้อสัมผัสใกล้เคียงกับขนมที่ขายตามท้องตลาด อย่างไรก็ตามเมื่อเติมในปริมาณที่สูงขึ้นคะแนนความชอบด้านต่าง ๆ ก็จะมีค่าลดลง เนื่องจากส่งผลในเรื่องรสชาติที่เปลี่ยนแปลงไป และเนื้อสัมผัสแน่นขึ้น ส่งผลให้คะแนนความชอบรวมลดลง

จากนั้นนำผลิตภัณฑ์ที่ได้มาประเมินคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสแบบพรรณนาเชิงปริมาณพบว่ารูปแบบของผลิตภัณฑ์ คือแบบชิ้นและแบบเส้น มีผลต่อคุณลักษณะทางด้านสี ความเหนียวและการอมน้ำมันของผลิตภัณฑ์ โดยผลิตภัณฑ์ในรูปแบบเส้นจะมีสีเข้ม และมีการอมน้ำมันมากกว่ารูปแบบชิ้น เนื่องจากมีพื้นที่ผิวที่สัมผัสกับน้ำมันมากกว่า จึงทำให้อาหารชิ้นเล็กอมน้ำมันมากกว่าและมีสีเข้มกว่า เนื่องจากการถ่ายเทความร้อนระหว่างน้ำมันกับชิ้นอาหารเกิดได้สูงกว่า (มณฑาทิพย์ ยุ่นฉลาด, 2535) ส่วนคุณลักษณะด้านความเหนียวแบบเส้นจะมีค่าน้อยกว่า

และเมื่อพิจารณาวิธีการคือการ อบ-ทอด และอบ-ทอด-อบ จะไม่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทั้งทางด้านสี ความกรอบ ความเหนียว และการอมน้ำมันของผลิตภัณฑ์ จากการนำผลิตภัณฑ์ในรูปแบบชิ้นและแบบเส้น ที่ผ่านวิธีการ อบ-ทอด และอบ-ทอด-อบ มาวิเคราะห์ปริมาณความชื้นพบว่ารูปแบบเส้นจะมีความชื้นน้อยกว่ารูปแบบชิ้น เนื่องจากรูปแบบเส้น เมื่อทำการทอดความร้อนจะเกิดจากน้ำมันและถ่ายโอนต่อไปยังน้ำในอาหาร เมื่อขึ้นอาหารมีอุณหภูมิถึงจุดเดือดทำให้น้ำระเหยจากแบบเส้นซึ่งมีขนาดชิ้นเล็กกว่าออกนอกชิ้นอาหารได้เร็วกว่า (ธิวารี โอภิตากร, 2547) พื้นที่ผิวในการสัมผัสน้ำมันมากกว่ารูปแบบชิ้น จึงทำให้น้ำมันเข้าไปแทนที่ความชื้นบางส่วนในตัวผลิตภัณฑ์บางส่วนได้มากกว่า ความชื้นในรูปแบบเส้นจึงมีค่าต่ำกว่า และวิธีการอบ-ทอด-อบ จะมีความชื้นน้อยกว่าวิธีการอบ-ทอด เนื่องจากรูปแบบเส้นเมื่อทำการทอดน้ำมันจะเข้าไปแทนที่ความชื้นในผลิตภัณฑ์ และเมื่อนำผลิตภัณฑ์ไปอบอีกครั้งจะทำให้ความชื้นในผลิตภัณฑ์ลดลง เมื่อได้รับความร้อนจากลมร้อนจะทำให้ น้ำที่บริเวณผิวหน้าเกิดการระเหยกลายเป็นไอ และถูกพัดพาออกจากผิวหน้าไปด้วยแรงลม เมื่อน้ำที่บริเวณผิวหน้าระเหยออกไป น้ำภายในอาหารจะเคลื่อนมาแทนที่แล้วระเหยกลายเป็นไอ วัฏจักรนี้จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากความแตกต่างของความดันไอของน้ำที่ผิวของผลิตภัณฑ์กับความดันไอของน้ำในบรรยากาศมีค่าสูงสุดทำให้เกิดแรงขับของการแพร่สูงสุด (ไพบูลย์ ธรรมรัตน์วาลิก, 2532) จากผลการประเมินข้างต้นจึงคัดเลือกรูปแบบของผลิตภัณฑ์ในรูปแบบชิ้นและวิธีการอบ-ทอด ซึ่งมีขั้นตอนการผลิตและต้นทุนการผลิตต่ำกว่าไปใช้ในการศึกษาต่อไป

การศึกษาปริมาณของผงปรุงรสตั้มยำที่เหมาะสมในการผลิตเห็ดนางฟ้าปรุงรส ได้ศึกษาปริมาณของผงปรุงรสตั้มยำในการผลิตเห็ดนางฟ้าปรุงรส โดยใช้ผงปรุงรสตั้มยำ 3 ระดับ คือ ร้อยละ 10, 15 และ 20 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัส พบว่า เมื่อปริมาณผงปรุงรสเพิ่มขึ้นจะมีผลต่อการเกาะติดของผงปรุงรสบนชิ้นผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น แต่ไม่มีผลต่อคุณลักษณะด้านความกรอบและความเหนียวของผลิตภัณฑ์ เมื่อนำเห็ดนางฟ้าปรุงรสมาประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสโดยการให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ พบว่าผลิตภัณฑ์เห็ดนางฟ้าปรุงรสที่เติมผงปรุงรสตั้มยำร้อยละ 15 ได้รับคะแนนความชอบทางด้าน สี ลักษณะปรากฏ รสชาติ และความชอบรวมสูงที่สุด ($p < 0.05$) เนื่องจากผงปรุงรสตั้มยำมี สีเหลืองเข้ม รสชาติเค็ม และเปรี้ยวจัด เพราะมีส่วนผสมของ เกลือ น้ำตาล น้ำปลา มะนาว (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2546) ดังนั้น ถ้าใส่ ผงปรุงรสในปริมาณมากเกินไปทำให้ผลิตภัณฑ์มีรสชาติจัดเกินไปส่งผลให้ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบผลิตภัณฑ์ลดลง แต่เมื่อใส่ผงปรุงรสในปริมาณน้อยเกินไปทำให้ผงปรุงรสไม่สามารถเกาะติดผลิตภัณฑ์ได้ทั่วถึงจึงทำให้ผลิตภัณฑ์เสียรสชาติ และได้รับคะแนนความชอบจากผู้บริโภคลดลงเช่นเดียวกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรทำการศึกษาการจัดการเพาะเลี้ยงเห็ดเพื่อลดการใช้สารเคมีกำจัด โรค แมลง ศัตรูพืช และที่ดีคือการสร้างโรงเรือนที่เหมาะสม
2. ควรนำวัสดุเหลือทิ้งจากการเพาะเห็ดมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น นำมาใช้ในการเพาะเห็ดใหม่ หรือนำมาผลิตเป็นปุ๋ย เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อลดมลภาวะที่เกิดจากการเพาะเห็ด
3. ควรพัฒนาการแปรรูปผลิตภัณฑ์เห็ดในรูปแบบต่างๆเพื่อลดการสูญเสียเมื่อเห็ดมีปริมาณมาก

