

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

เห็ดนางรม (Oyster Mushroom) เป็นเห็ดที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ทางประเทศยุโรป และสามารถเจริญเติบโตได้ทั่วไปในเขตอบอุ่น (ปัญญา โพธิ์จิตต์รัตน์, 2532 : 236) เห็ดนางรมเป็นเห็ดที่รับประทานได้และนิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นเห็ดที่มีสีขาวสวยงามและสะอาด เมื่อนำมาปรุงอาหารรสชาติจะอร่อยและสามารถใช้ปรุงอาหารได้หลายชนิด นอกจากนี้เห็ดนางรมยังมีคุณค่าทางอาหารสูง เช่น มีโปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน และเกลือแร่ อีกหลายชนิด รวมทั้งมีสรรพคุณทางยา คือ มีกรดฟอลิก ที่มีคุณสมบัติช่วยป้องกันโรคโลหิตจาง โรคความดันโลหิตสูง เหมาะสำหรับผู้ที่ เป็นโรคเบาหวาน และผู้ที่ต้องการลดน้ำหนัก เนื่องจากเห็ดนางรมมีปริมาณไขมันน้อย และแคลเซียมต่ำ (วัลลภ พรหมทอง, 2544 : 51) การนำเห็ดนางรมเข้ามาในประเทศไทยนั้น เข้าใจว่า ดร.วินิต แจ่มศรี เป็นผู้นำมาจากพันธุ์ของ ดร.บล็อก จากระัฐพลอริดา ประเทศอเมริกา (ดีพร้อม ไชยวงศ์เกียรติ, 2524 : 89) และได้มีการเผยแพร่วิธีการเพาะเห็ดชนิดนี้จนเป็นที่รู้จักของประชาชน

ประชากรในเขตภาคเหนือตอนล่าง ได้แก่ นครสวรรค์ อุทัยธานี และชัยนาท ส่วนใหญ่แล้วประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก เช่น ทำนา ทำไร่ข้าวโพด ทำไร่ถั่ว เป็นต้น เมื่อถึงฤดูเก็บเกี่ยวจึงทำให้มีเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมากมาย ซึ่งวัสดุเหลือทิ้งเหล่านี้สามารถนำมาก่อให้เกิดประโยชน์ได้ จึงทำให้มีผู้สนใจศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับการนำวัสดุเหลือทิ้งเหล่านี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างมากมาย รวมทั้งยังสามารถนำมาเป็นวัสดุในการเพาะเห็ดได้อีกด้วย การเพาะเห็ดในถุงพลาสติกกำลังเป็นที่นิยมทำกันมาก เนื่องจากเพาะเห็ดได้หลายชนิด เช่น เห็ดนางรม เห็ดนางฟ้า เห็ดภูฐาน เห็ดหอม เห็ดขอนขาว เห็ดกระด้าง เห็ดนางรมฮังการี เห็ดหูหนูและเห็ดหลินจือ เป็นต้น จากข้อมูลส่งเสริมการเกษตรคาดกันว่าในปี 2544-2545 มีผลผลิตเห็ดประมาณ 121,900 ตัน มูลค่า 5,446 ล้านบาท โดยปริมาณการผลิตนี้จะก่อให้เกิดธุรกิจหมุนเวียนต่างๆ ไม่ต่ำกว่า 12,000 ล้านบาท ปัจจุบันการเพาะเห็ดในประเทศไทยได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยทางรัฐบาลได้พยายามส่งเสริมให้เกษตรกรทำการเพาะเห็ดเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้การเพาะเห็ดในถุงพลาสติกแพร่หลายอย่างรวดเร็ว ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศไทย มีเห็ดที่เพาะในถุงพลาสติกจำหน่ายกันอยู่ทั่วไปและสม่ำเสมอเพราะมีผู้บริโภคมาก ในการเพาะเห็ดนางรมเกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้ขี้เลื่อยไม้

ยางพาราเป็นวัสดุสำหรับเพาะเห็ดนางรม ซึ่งส่วนมากจะหาซื้อได้ในเขตพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย จากสภาพเศรษฐกิจและราคาของน้ำมันในปัจจุบัน เกษตรกรจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นตามไปด้วย ทำให้เกษตรกรเพาะเห็ดในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง จำนวนมากขาดทุนและเลิกประกอบอาชีพเพาะเห็ดไปจำนวนหลายราย ด้วยเหตุนี้จึงเห็นว่าวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรที่มีมากในท้องถิ่นจะสามารถนำมาใช้ในการเพาะเห็ดนางรมแทนการใช้เชื้อไม้มยางพาราได้ แต่เนื่องจากวัสดุเหลือทิ้งเหล่านี้มีปริมาณของเซลล์โลสที่มากกว่าเชื้อไม้มยางพารา ทำให้เส้นใยเห็ดนำสารอาหารไปใช้ในการเจริญเติบโตได้ยากส่งผลให้ได้ผลผลิตน้อย ดังนั้นคาดว่าจะการนำเอาวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมาแช่ในน้ำผสมจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ (EM) เพื่อเตรียมเป็น วัสดุสำหรับเพาะเห็ดจะสามารถเพิ่มผลผลิตของดอกเห็ดได้มากขึ้น เนื่องจากจุลินทรีย์ EM มี คุณสมบัติและประสิทธิภาพในการย่อยสลายเศษซากพืชได้ดี ในปี 2004 Sopit Vetayasuporn ได้ ศึกษาการเพิ่มผลผลิตของเห็ดนางรมโดยการผสมจุลินทรีย์ EM กับวัสดุเพาะเชื้อไม้มยางพาราใน อัตราส่วนที่แตกต่างกัน แล้วหมักนาน 7 วัน พบว่าสามารถเพิ่มผลผลิตและลดอัตราการปนเปื้อน ของก้อนเชื้อเห็ดได้

งานวิจัยนี้จึงสนใจที่จะศึกษาแนวทางใหม่ๆ ที่จะช่วยเหลือเกษตรกรที่มีอาชีพเพาะเห็ดให้ สามารถเพาะเห็ดในถุงพลาสติกได้โดยใช้วัสดุที่หาได้ง่ายและมีอยู่ทั่วไปทุกภาคของประเทศไทยเพื่อ ทดแทนเชื้อไม้มยางพารา เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 - 2554) ในการพัฒนานวัตกรรมความหลากหลาย ทางชีวภาพและการสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ที่ให้ความสำคัญกับ การพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ โครงการวิจัยกับนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ (พ.ศ. 255 - 2553) ในหัวข้อยุทธศาสตร์ การวิจัยที่ 1 การสร้างศักยภาพและความสามารถในการพัฒนาทางเศรษฐกิจ กลยุทธ์การวิจัยที่ 2 การ พัฒนาคณะความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน ใน แผนงานวิจัยที่ 1 การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งยัง สอดคล้องกับ โครงการวิจัยกับกลุ่มเรื่องที่ควรวิจัยเร่งด่วนตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของ ชาติ (พ.ศ. 2551 - 2553) ในเรื่องการประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียง

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของจุลินทรีย์ EM ว่ามีผลต่อการเพิ่มผลผลิตของเห็ดนางรมหรือไม่
2. เพื่อศึกษาหาวัสดุทดแทนเชื้อไม้มยางพาราสำหรับเพาะเห็ดนางรมในถุงพลาสติก

3. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลผลิตของเห็ดนางรมที่เพาะจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรแล้วผ่านการแช่น้ำผสมจุลินทรีย์ (EM) กับผลผลิตของเห็ดนางรมที่เพาะจากวัสดุเพาะที่เป็นขี้เลื่อยไม่ย่างพารา

4. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ จากวิธีการเพาะเห็ดดังกล่าวกับการเพาะเห็ดแบบดั้งเดิม

5. เพื่อต้องการนำผลการวิจัยที่ได้ไปเผยแพร่และปฏิบัติจริงกับประชาชนกลุ่มเป้าหมายให้ได้รับประโยชน์ต่อไป

สมมติฐานของการวิจัย

1. วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรทั้ง 3 ชนิด สามารถนำมาเป็นวัสดุสำหรับเพาะเห็ดนางรมทดแทนวัสดุเพาะที่เป็นขี้เลื่อยไม่ย่างพาราได้
2. วัสดุเพาะที่แตกต่างกันจะทำให้ได้ผลผลิตที่แตกต่างกัน
3. การเตรียมวัสดุเพาะเห็ดโดยใช้ความเข้มข้นของน้ำผสมจุลินทรีย์ EM ที่แตกต่างกันจะมีผลทำให้ได้ผลผลิตที่แตกต่างกัน

ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง

1.1 กลุ่มทดลอง คือ การเตรียมวัสดุเพาะเห็ดนางรมโดยใช้วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร 3 ชนิด คือ ฟางข้าว กากอ้อย และกากข้าวโพด ผ่านการแช่น้ำผสมจุลินทรีย์ EM ที่ความเข้มข้นที่แตกต่างกัน 4 ระดับคือ 0, 5, 10 และ 20 ml ต่อน้ำ 20 ลิตร

1.2 กลุ่มควบคุม คือ การเตรียมวัสดุเพาะเห็ดนางรมโดยใช้ขี้เลื่อยไม่ย่างพารา

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ วิธีการเตรียมวัสดุสำหรับเพาะเห็ด ได้แก่

2.1.1 ขี้เลื่อยไม่ย่างพารา

2.1.2 ฟางข้าวผ่านการแช่น้ำผสมอีเอ็ม 0 ml

2.1.3 ฟางข้าวผ่านการแช่น้ำผสมอีเอ็ม 5 ml

2.1.4 ฟางข้าวผ่านการแช่น้ำผสมอีเอ็ม 10 ml

2.1.5 ฟางข้าวผ่านการแช่น้ำผสมอีเอ็ม 20 ml

2.1.6 กากอ้อยผ่านการแช่น้ำผสมอีเอ็ม 0 ml

- 2.1.7 กากอ้อยผ่านการแช่น้ำผสมอีเอ็ม 5 ml
- 2.1.8 กากอ้อยผ่านการแช่น้ำผสมอีเอ็ม 10 ml
- 2.1.9 กากอ้อยผ่านการแช่น้ำผสมอีเอ็ม 20 ml
- 2.1.10 กากข้าวโพดผ่านการแช่น้ำผสมอีเอ็ม 0 ml
- 2.1.11 กากข้าวโพดผ่านการแช่น้ำผสมอีเอ็ม 5 ml
- 2.1.12 กากข้าวโพดผ่านการแช่น้ำผสม EM 10 ml
- 2.1.13 กากข้าวโพดผ่านการแช่น้ำผสม EM 20 ml
- 2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลผลิตของเห็ดนางรม
- 2.3 ตัวแปรควบคุม
 - 2.3.1 ระดับความสูงของก้อนเห็ด
 - 2.3.2 ระยะเวลาในการแช่วัสดุเพาะนาน 24 ชั่วโมง
 - 2.3.3 ปริมาณการถ่ายหัวเชื้อเห็ดนางรม 50 กรัม/ถุง
 - 2.3.4 ปริมาณของน้ำที่ผสมกับน้ำจุลินทรีย์ EM 20 ลิตร

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. วัสดุเพาะ (Substrate) หมายถึง ฟางข้าวที่ได้จากการนวดข้าว ผงชานอ้อยที่ผ่านการบดละเอียดจากโรงงาน ขุยมะพร้าวที่ได้จากการบดป่นละเอียดของเปลือกลูกมะพร้าวแห้ง และขี้เลื่อยไม้ยางพาราที่ได้จากการเลื่อยต้นยางพารา
2. ค่า Biological efficiency (BE) คือ คำนวณน้ำหนักของผลผลิตของเห็ดนางรมที่เกิดขึ้นต่อน้ำหนักแห้งวัสดุเพาะเห็ด
4. จุลินทรีย์อีเอ็ม (Effective Microorganisms : EM) หมายถึง จุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพสามารถแปรสภาพวัสดุเหลือใช้ประเภทอินทรีย์สารได้