

การทดสอบเทคโนโลยีการเพาะเห็ดนางฟ้าภูฐาน และเห็ดนางรมฮังการีด้วยเปลือกข้าวโพด

Technology Testing on *Pleurotus sajor-caju* and *Pleurotus ostreatus*

Cultivation with Husk Maize

สุทธิณี เจริญคิด ประนอม ใจอ้าย
วิภาดา แสงสร้อย คณิศร มนุษย์สม

บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีการเพาะเห็ดนางฟ้าภูฐาน และเห็ดนางรมฮังการีด้วยเปลือกข้าวโพด ดำเนินการทดลองร่วมกับเกษตรกรผู้เพาะเห็ด จำนวน ๒ ราย ในฟาร์มเห็ดเกษตรกรพื้นที่จังหวัดแพร่ ระยะเวลา ๒ ปี ตั้งแต่ตุลาคม ๒๕๕๕ ถึง กันยายน ๒๕๕๖ โดยเปรียบเทียบระหว่างการใช้เปลือกข้าวโพดเป็นวัสดุเพาะเห็ดกับการใช้ขี้เลื่อย จากผลการทดลองพบว่า วิธีแนะนำ คือการใช้เปลือกข้าวโพดเป็นวัสดุเพาะเห็ด เชื้อเห็ดเจริญได้เร็วกว่าขี้เลื่อย โดยวัดการเจริญของเส้นใยได้เฉลี่ย ๑๕.๘๙ มม.ต่อวัน ขณะที่เส้นใยเจริญบนขี้เลื่อยได้ ๑๕.๔๗ มม.ต่อวัน สำหรับเห็ดนางรมฮังการี พบว่าเส้นใยเจริญ บนเปลือกข้าวโพดได้เฉลี่ย ๑๖.๔๒ มม.ต่อวัน เร็วกว่าบนขี้เลื่อยที่วัดได้ เพียง ๑๕.๐๕ มม.ต่อวัน เมื่อพิจารณาถึงผลผลิต รายได้ ต้นทุน ผลตอบแทน และความคุ้มค่าในการลงทุนพบว่า การใช้เปลือกข้าวโพดได้ผลผลิตเห็ดนางรมฮังการีเฉลี่ย ๒.๗๓ กก. ราคาขายเห็ดเฉลี่ยกิโลกรัมละ ๕๐ บาทคิดเป็นรายได้ ๑๓๖.๕ บาท เมื่อหักค่าต้นทุน ๖๐.๗๕ บาท จะได้รับผลตอบแทน ๗๕.๕๗ บาท ส่วนการใช้ขี้เลื่อยได้ผลผลิต ๑.๙๔ กก. มีรายได้ ๙๗ บาท เมื่อหักค่าต้นทุน ๘๓.๘๕ บาทจะได้รับผลตอบแทน ๑๓.๑๕ บาท เมื่อดูความคุ้มค่าของการลงทุนพบว่า การใช้เปลือกข้าวโพดเพาะเห็ดคุ้มค่ากว่าการใช้ขี้เลื่อย

สำหรับเห็ดนางฟ้าภูฐาน พบว่าวิธีแนะนำให้ผลผลิต ๑.๖๖ กก. ราคาขายเห็ดเฉลี่ยกิโลกรัมละ ๕๐ บาท คิดเป็นรายได้ ๘๒.๗๕ บาท เมื่อหักค่าต้นทุน ๖๐.๗๕ บาท จะได้รับผลตอบแทน ๒๒ บาท ส่วนวิธีเกษตรกรให้ผลผลิต ๑.๐๘ กก. มีรายได้ ๕๔ บาท เมื่อหักค่าต้นทุน ๘๓.๘๕ บาทแล้วจะพบว่าขาดทุน ๒๙.๘๕ บาท ซึ่งเมื่อดูความคุ้มค่าเมื่อลงทุนพบว่า วิธีแนะนำคุ้มค่าด้านการต้นทุนมากกว่าวิธีเกษตรกร อย่างไรก็ตามการนำเปลือกข้าวโพดมาเพาะเห็ด ต้องใช้เวลาและแรงงานหนักหลายวัน ทำให้ไม่สะดวก และเปลือกข้าวโพดมีขนาดใหญ่ทำให้อัดก้อนยากและไม่แน่น ซึ่งเมื่อนึ่งก้อนแล้วจะทำให้เกิดช่องว่างภายในก้อน ทำให้เห็ดออกดอกในถาด และยุบตัวเร็ว นอกจากนี้ความชื้นในเปลือกข้าวโพดขณะหมักยังมีผลต่อการเจริญของเส้นใยเห็ดทำให้เส้นใยไม่เดินหรือเดินไม่เต็มที่เท่าที่ควร รวมถึงก้อนเสียหายเนื่องจากเกิดการปนเปื้อนราเขียว หรือราชนิดอื่นๆ สำหรับในด้านผลผลิตเห็ด พบว่าการใช้เปลือกข้าวโพดเพาะเห็ดให้น้ำหนักดอกและผลผลิตเร็วกว่า การใช้ขี้เลื่อย และดอกเห็ดออกสม่ำเสมอพร้อมกันมากกว่า แต่เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการเก็บผลผลิต ขี้เลื่อยมีระยะเวลาในการเก็บผลผลิตนานกว่าเปลือกข้าวโพด จากผลการทดลองเมื่อพิจารณาความเหมาะสมระหว่างวัสดุคือเปลือกข้าวโพดกับชนิดเห็ด พบว่าเปลือกข้าวโพดเหมาะกับการใช้เพาะเห็ดนางรมฮังการีมากกว่าเห็ดนางฟ้าภูฐาน เพราะให้ผลผลิตดีและสูงกว่าเห็ดนางฟ้าภูฐาน และการใช้เปลือกข้าวโพดมาเพาะเห็ดใน

ถุงพลาสติก น่าจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นหากสามารถย่อยเปลือกข้าวโพดให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้ง่ายต่อการเตรียมก้อน ซึ่งการใช้เครื่องสับย่อยวัสดุโดยทั่วไปไม่สามารถทำได้เนื่องจากเปลือกข้าวโพดอ่อนไม่เหมือนเศษกิ่งไม้ จึงควรปรับปรุงเครื่องย่อยให้เหมาะสมมากขึ้น อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามเกษตรกรที่เข้าร่วมทดลองทั้ง ๒ ราย มีความเห็นว่าหากเกษตรกรยังสามารถหาซื้อซี่เลื่อยได้ก็ยังคงเลือกใช้ซี่เลื่อยมาเพาะเห็ดมากกว่าเปลือกข้าวโพดเพราะใช้ง่ายและสะดวก

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่

๑. คำนำ

การเพาะเห็ดเป็นอาชีพที่มีความสำคัญในทางเศรษฐกิจอาชีพหนึ่ง ก่อให้เกิดธุรกิจหมุนเวียนเพิ่มขึ้น เช่น การจำหน่ายเห็ด วัสดุอุปกรณ์ ธุรกิจบริการ และธุรกิจแปรรูป (ชาญยุทธ์, ๒๕๔๔) แต่ปัจจุบันนี้การเพาะเห็ดเริ่มประสบปัญหาขี้เลื่อยมีราคาสูงขึ้น และนับวันจะหายาก ทำให้เกิดผลกระทบต่ออาชีพการเพาะเห็ดของเกษตรกร ผู้เพาะเห็ดและนักวิจัยมองหาวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรกรรมมาทดลองเพาะเห็ด เช่น ฟางข้าว เศษฝักข้าวโพด ชังข้าวโพด โดยนำไปหมักร่วมกับปุ๋ยยูเรีย ปูนขาว ยิปซัม ดิกลีอ และรำละเอียด เป็นวัสดุสำหรับเพาะเห็ดสกุลนางรมที่ให้ผลผลิตดีในระดับหนึ่ง นอกจากนี้ยังมีการทดลองนำวัสดุเหลือใช้อื่นมาทดลองเพาะเห็ดอีกมากมาย เช่น สุทธิพันธุ์ และทองเลียน (๒๕๔๖) ได้ศึกษาการใช้ก้านเห็ดหอมซึ่งเป็นวัสดุเศษเหลือจากการตัดแต่งดอกเห็ดเพื่อจำหน่าย ส่วนใหญ่เกษตรกรไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ นำมาบดละเอียดทดแทนหรือเสริมในอาหารเปิดเนื้อทดแทนรำละเอียด พบว่า ก้านเห็ดหอมมีคุณค่าทางอาหารใกล้เคียงกับรำละเอียด มีผลต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโต โดยระดับการใช้ก้านเห็ดหอมทดแทนรำละเอียดในสูตรอาหารที่เหมาะสมคือ การใช้ก้านเห็ดหอมทดแทน ๓๐% ของรำละเอียดในสูตรอาหาร จะให้ผลต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตสูงที่สุด ซึ่งจะเป็นผลต่อการลดต้นทุนและการให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ดีด้วย เช่นเดียวกับ อัจฉรา (๒๕๔๕) ได้นำก้อนอาหารขี้เลื่อยที่เพาะเห็ดมานานแล้ว กลับมาเพาะซ้ำโดยไม่ผสมขี้เลื่อยใหม่สามารถลดและทดแทนขี้เลื่อยได้อย่างพาราใหม่ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ญ้อยยังเป็นวัสดุเหลือใช้อีกชนิดหนึ่งที่น่าสนใจนำมาเพาะเห็ดได้ โดย นันทินี ศรีจุมปา และ เสกสรร สีหพงษ์ (๒๕๔๕) ได้ทดลองใช้หญ้าแฉม หญ้าเลา และหญ้าก้าง เป็นวัสดุเพาะเห็ดนางรมฮังการีและเห็ดนางรมฟ้าภูฐาน พบว่าเห็ดนางรมฮังการีที่เพาะด้วยหญ้าทั้งสามชนิดที่ผ่านการหมักให้ผลผลิตสูงกว่าหญ้าที่ไม่ผ่านการหมัก และขี้เลื่อยผลิตเห็ดนางรมฟ้าภูฐานที่เพาะจากหญ้าเลา และหญ้าแฉมที่ผ่านการหมักสูงกว่าการไม่หมัก มีเพียงหญ้าก้างที่ไม่ผ่านการหมักเท่านั้นที่ให้ผลผลิตสูงกว่าการใช้หญ้าก้างหมักเท่านั้น ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบปริมาณโปรตีนในเห็ดทั้งสองที่เพาะจากหญ้าพบว่ามีความสูงกว่าเห็ดที่เพาะจากขี้เลื่อย

เปลือกและชังข้าวโพดเป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยทุกปีหลังการเก็บเกี่ยวจะถูกทิ้งเป็นเศษขยะและถูกกำจัดด้วยการเผาทิ้ง ชังข้าวโพดส่วนหนึ่งถูกนำไปผลิตเป็นถ่านอัดแท่ง ส่วนเปลือกข้าวโพดยังมีการนำไปใช้น้อย ควรหาวิธีนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อเพิ่มมูลค่าและสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรมากกว่าเผาทิ้ง ซึ่งเปลือกข้าวโพดเป็นเศษวัสดุที่เหลือใช้ที่มีอยู่ทุกภาคในประเทศไทย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์มากมาย อีกทั้งเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมคือ การลดปัญหาขยะในพื้นที่ และเป็นการเพิ่มรายได้ให้ครอบครัวอีกวิธีหนึ่ง กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ ได้วิเคราะห์คุณค่าอาหารสัตว์ของข้าวโพดหวานพบโปรตีนในเปลือกและชังข้าวโพดหวาน ๖.๒๕ และ ๗.๑-๘.๐๑ % (วัตถุแห้ง) ตามลำดับ นอกจากนี้แล้วในชังข้าวโพดยังพบลิกนิน ๕.๖% แคลเซียม ๐.๐๔-๐.๑๑% และฟอสฟอรัส ๐.๓-๐.๓๓ % ส่วนในเปลือกพบแคลเซียม ๐.๔ % ฟอสฟอรัส ๐.๓๓% (www.dld.go.th/inform/article/artileg.html)

การเพาะเห็ดจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เป็นเทคโนโลยีที่กรมวิชาการเกษตรได้ศึกษาวิจัยและถ่ายทอดสู่เกษตรกร ดังนั้นจึงทำการทดสอบร่วมกับเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรได้รับความรู้และมีทางเลือกที่สามารถนำไปปฏิบัติหากขี้เลื่อยขาดแคลน หรือหายาก ก่อให้เกิดความยั่งยืนในระบบการผลิตเห็ดโดยใช้วัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร พร้อมทั้งรักษาสภาพแวดล้อม ลดการเผาทำลาย

๒. วิธีดำเนินการ

-อุปกรณ์

- เปลือกข้าวโพด
- เชื้อเห็ดนางรมฮังการี เห็ดนางฟ้าภูฐาน
- ขี้เลื่อย
- ถุงพลาสติกเพาะเห็ด
- รำละเอียด
- คอขวด
- จุกประหยัดสำลี

-วิธีการ

ดำเนินการทดลองในฟาร์มเพาะเห็ดของเกษตรกร ๒ ราย ที่ตำบลบ้านกลาง อำเภอสอง และตำบลวังหงส์ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ แต่ละรายมี ๒ กรรมวิธี คือวิธีแนะนำ และวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติ โดยวิธีแนะนำจะใช้เปลือกข้าวโพดเป็นวัสดุเพาะ ส่วนวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติ จะใช้ขี้เลื่อย สำหรับเห็ดที่ใช้ทดลองคือเห็ดนางรมฮังการี และเห็ดนางฟ้าภูฐาน วิธีการเตรียมก้อนเห็ดจากเปลือกข้าวโพดจะทำการหมักเปลือกข้าวโพดร่วมกับยูเรีย ปูนขาว ดิกลีอ ยิปซั่ม และรำละเอียด อัตราส่วน ๑๐๐ : ๑ : ๐.๕ : ๐.๒ : ๐.๕ และ ๘ กก. ตามลำดับ โดยหมักนาน ๙ วัน จากนั้นบรรจุใส่ในถุงพลาสติกเพาะเห็ดน้ำหนัก ๘๐๐ กรัม นำไปนึ่งที่อุณหภูมิ ๙๐-๑๐๐ องศาเซลเซียส นาน ๓ ชั่วโมง ทิ้งไว้ ๑ คืน จึงใส่เชื้อเห็ดนางรมฮังการี และเห็ดนางฟ้าภูฐาน แล้วนำไปบ่มในโรงเรือนไม่ควบคุมอุณหภูมิ เพื่อให้เส้นใยเจริญเติบโต บันทึกการเจริญของเส้นใยบนก้อนเห็ด เมื่อเส้นใยเดินเต็มก้อน จึงนำไปเปิดดอกในโรงเรือน เก็บและบันทึกน้ำหนักผลผลิตเห็ด พร้อมทั้งต้นทุนการผลิต

-เวลาและสถานที่

- ตุลาคม ๒๕๕๔-กันยายน ๒๕๕๖
- ฟาร์มเห็ดเกษตรกรอำเภอสองและอำเภอเมือง จังหวัดแพร่

๓. ผลการทดลองและวิจารณ์

การเจริญของเส้นใย

จากการวัดการเจริญของเส้นใยเห็ด เปรียบเทียบระหว่างวิธีแนะนำคือเพาะเห็ดด้วยเปลือกข้าวโพด กับวิธีเกษตรกร คือเพาะเห็ดด้วยขี้เลื่อย พบว่า เชื้อเห็ดสามารถเจริญได้ดีบนเปลือกข้าวโพดโดยที่เห็ดนางฟ้าเจริญบนเปลือกข้าวโพด เจริญได้เร็วกว่าขี้เลื่อย โดยวัดการเจริญของเส้นใยได้เฉลี่ย ๑๕.๘๙ มม.ต่อวัน ขณะที่เส้นใยเจริญบนขี้เลื่อยได้ ๑๕.๔๗ มม.ต่อวัน สำหรับเห็ดนางรมฮังการี พบว่าเส้นใยเจริญ บนเปลือกข้าวโพดได้เฉลี่ย ๑๖.๔๒ มม.ต่อวัน เร็วกว่าบนขี้เลื่อยที่วัดได้ เพียง ๑๕.๐๕ มม.ต่อวัน (ตารางที่ ๑)

ตารางที่ ๑ การเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันของเส้นใยเห็ดนางฟ้าภูฐาน และเห็ดนางรมฮังการี บนเปลือกข้าวโพด และซีลี้อย (มม.)

ชนิดเห็ด	การเจริญของเส้นใยเห็ดเฉลี่ยต่อวัน (มม.)		
	วิธีแนะนำ (เปลือกข้าวโพด)	วิธีเกษตรกร (ซีลี้อย)	ผลต่าง
เห็ดนางฟ้าภูฐาน	๑๕.๘๙	๑๕.๔๗	๐.๔๒
เห็ดนางรมฮังการี	๑๖.๔๒	๑๕.๐๕	๑.๓๗

ผลผลิต รายได้ ต้นทุน ผลตอบแทน และความคุ้มค่าในการลงทุน

เมื่อพิจารณาถึงผลผลิต รายได้ ต้นทุน ผลตอบแทน และความคุ้มค่าในการลงทุนพบว่า การใช้เปลือกข้าวโพดได้ผลผลิตเห็ดนางรมฮังการีเฉลี่ย ๒.๗๓ กก. ราคาขายเห็ดเฉลี่ยกิโลกรัมละ ๕๐ บาทคิดเป็นรายได้ ๑๓๖.๕ บาท เมื่อหักค่าต้นทุน ๖๐.๗๕ บาท จะได้รับผลตอบแทน ๗๕.๕๗ บาท ส่วนการใช้ซีลี้อยได้ผลผลิต ๑.๙๔ กก. มีรายได้ ๙๗ บาท เมื่อหักค่าต้นทุน ๘๓.๘๕ บาทจะได้รับผลตอบแทน ๑๓.๑๕ บาท เมื่อดูความคุ้มค่าของการลงทุนพบว่า การใช้เปลือกข้าวโพดเพาะเห็ดคุ้มค่ากว่าการใช้ซีลี้อย (ตารางที่ ๒)

ตารางที่ ๒ ผลผลิต รายได้ ต้นทุน ผลตอบแทน และ BCR เห็ดนางรมฮังการี เปรียบเทียบเทียบระหว่างการใช้อีกข้าวโพดและซีลี้อย

รายการ	วิธีแนะนำ (เปลือกข้าวโพด)	วิธีเกษตรกร (ซีลี้อย)
ผลผลิตเฉลี่ย (กก.)	๒.๗๓	๑.๙๔
รายได้เฉลี่ย (บาท) * ๕๐ บาท/กก.	๑๓๖.๕	๙๗.๐๐
ต้นทุนเฉลี่ย (บาท)	๖๐.๗๕	๘๓.๘๕
ผลตอบแทนเฉลี่ย (บาท)	๗๕.๕๗	๑๓.๑๕
BCR (รายได้/ต้นทุน)	๒.๒๕	๑.๑๖

หมายเหตุ คัดจากก้อนเห็ด 30 ก้อน

สำหรับเห็ดนางฟ้าภูฐาน พบว่าวิธีแนะนำให้ผลผลิต ๑.๖๖ กก. ราคาขายเห็ดเฉลี่ยกิโลกรัมละ ๕๐ บาท คิดเป็นรายได้ ๘๒.๗๕ บาท เมื่อหักค่าต้นทุน ๖๐.๗๕ บาท จะได้รับผลตอบแทน ๒๒ บาท ส่วนวิธีเกษตรกรให้ผลผลิต ๑.๐๘กก. มีรายได้ ๕๔ บาท เมื่อหักค่าต้นทุน ๘๓.๘๕ บาทแล้วจะพบว่าขาดทุน ๒๙.๘๕ บาท ซึ่งเมื่อดูความคุ้มค่าเมื่อลงทุนพบว่า วิธีแนะนำคุ้มค่าด้านการต้นทุนมากกว่าวิธีเกษตรกร (ตารางที่ ๓)

ตารางที่ ๓ ผลผลิต รายได้ ต้นทุน ผลตอบแทน และ BCR เห็ดนางฟ้าภูฐาน เปรียบเทียบระหว่างการใช้เปลือกข้าวโพดและซีลี้อย

รายการ	วิธีแนะนำ (เปลือกข้าวโพด)	วิธีเกษตรกร (ซีลี้อย)
ผลผลิตเฉลี่ย (กก.)	๑.๖๖	๑.๐๘
รายได้เฉลี่ย (บาท) *๕๐ บาท/กก.	๘๒.๗๕	๕๔.๐๐
ต้นทุนเฉลี่ย (บาท)	๖๐.๗๕	๘๓.๘๕
ผลตอบแทนเฉลี่ย (บาท)	๒๒.๐๐	-๒๙.๘๕
BCR (รายได้/ต้นทุน)	๑.๓๖	๐.๖๔

หมายเหตุ คิดจากก้อนเห็ด 30 ก้อน

๙.สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากผลการทดลองพบว่า วิธีแนะนำ คือการใช้เปลือกข้าวโพดเป็นวัสดุเพาะเห็ด เชื่อเห็ดสามารถเจริญได้เร็วกว่าวิธีเกษตรกร ทั้งเห็ดนางรมฮังการี และเห็ดนางฟ้าภูฐาน และผลผลิตเฉลี่ยมากกว่าซีลี้อย อย่างไรก็ตาม ยังมีอุปสรรคสำคัญหลายอย่างเช่น การนำเปลือกข้าวโพดมาใช้ ต้องหมักนานหลายวัน รวมทั้งต้องใช้แรงงาน ทำให้ไม่สะดวก และเปลือกข้าวโพดมีขนาดใหญ่ทำให้อัดก้อนยากและไม่แน่น ซึ่งเมื่อก่อนแล้วจะทำให้เกิดช่องว่างภายในก้อน ทำให้เห็ดออกดอกในถุง และยุบตัวเร็ว นอกจากนี้ความชื้นในเปลือกข้าวโพดขณะหมักยังมีผลต่อการเจริญของเส้นใยเห็ดทำให้เส้นใยไม่เดินหรือเดินไม่ดีเท่าที่ควร รวมถึงก่อนเสียหายเนื่องจากเกิดการปนเปื้อนราเขียว หรือราชนิดอื่นๆ สำหรับในด้านผลผลิตเห็ด พบว่าการใช้เปลือกข้าวโพดเพาะเห็ดให้น้ำหนักดอกและผลผลิตเร็วกว่า การใช้ซีลี้อย และดอกเห็ดออกสม่ำเสมอพร้อมกันมากกว่า แต่เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการเก็บผลผลิต ซีลี้อยมีระยะเวลาในการเก็บผลผลิตนานกว่าเปลือกข้าวโพด จากผลการทดลองเมื่อพิจารณาความเหมาะสมระหว่างวัสดุคือเปลือกข้าวโพดกับชนิดเห็ด พบว่าเปลือกข้าวโพดเหมาะกับการใช้เพาะเห็ดนางรมฮังการีมากกว่าเห็ดนางฟ้าภูฐาน เพราะให้ผลผลิตดีและสูงกว่าเห็ดนางฟ้าภูฐาน และการใช้เปลือกข้าวโพดมาเพาะเห็ดในถุงพลาสติก น่าจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นหากสามารถย่อยเปลือกข้าวโพดให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้ง่ายต่อการเตรียมก้อน ซึ่งการใช้เครื่องสับย่อยวัสดุโดยทั่วไปไม่สามารถทำได้เนื่องจากเปลือกข้าวโพดอ่อนไม่เหมือนเศษกิ่งไม้ จึงควรปรับปรุงเครื่องย่อยให้

เหมาะสมมากขึ้น อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามเกษตรกรที่เข้าร่วมทดลองทั้ง ๒ ราย มีความเห็นว่าหากเกษตรกรยังสามารถหาซื้อขี้เลื่อยได้ก็จะยังเลือกใช้ขี้เลื่อยมาเพาะเห็ดมากกว่าเปลือกข้าวโพดเพราะใช้ง่ายและสะดวก

๑๐. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีไปใช้ หรือไปปรับใช้หากขาดแคลนขี้เลื่อย หรือขี้เลื่อยมีราคาสูง

๑๑. คำขอขอบคุณ(ถ้ามี)

ขอขอบคุณผู้ช่วยนักวิจัย และเกษตรกรผู้ร่วมดำเนินการทดลองที่ให้ข้อมูลและความคิดเห็นต่องานทดลองนี้

๑๒. เอกสารอ้างอิง

กรมปศุสัตว์. ๒๕๕๓. การใช้เศษวัสดุเหลือใช้ของข้าวโพดฝักอ่อนและข้าวโพดหวานเป็นอาหารสัตว์. (ระบบออนไลน์). แหล่งที่มา: www.dld.go.th/inform/article/artileg.html. (๒ กรกฎาคม ๒๕๕๒).

ชาญยุทธ์ ภาณุทัต. ๒๕๕๔. ข้อมูลประกอบการตัดสินใจเพาะเห็ด . หน้า ๑-๑๒. ใน: เห็ดไทย ๒๕๕๔. สมาคมนักวิจัยและเพาะเห็ดแห่งประเทศไทย

นันทินี ศรีจุมปา และ เสกสรร สีหวงษ์ . ๒๕๕๕. ศึกษาการใช้วัสดุพืชบางชนิดเพื่อเป็นวัสดุเพาะเห็ด. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. ๓๓(๖) หน้า ๒๙๗-๓๐๖.

ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย. ๒๕๕๒. การเพาะเห็ดสกุลนางรมจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร. เอกสารเผยแพร่ ๓๖ ปี กรมวิชาการเกษตร เพื่อเกษตรกรชาวล้านนา. กรมวิชาการเกษตร.

สุทธิพันธ์ แก้วสมพงษ์ และทองเลียน บัวจุม. ๒๕๕๖. บทพิสูจน์คุณค่าทางโภชนาของก้านเห็ดหอมในอาหารเป็ดเนื้อ. ข่าวสารเพื่อผู้เพาะเห็ด ปีที่ ๘ ฉบับที่ ๒. หน้า ๒๔-๒๗.

อัจฉรา พยัพพานนท์. ๒๕๕๕. วัสดุที่ใช้เพาะเห็ดยานาง. ข่าวสารเพื่อผู้เพาะเห็ด ปีที่ ๗ ฉบับที่ ๒. หน้า ๒๑-๒๗.

๑๓. ภาคผนวก

ภาพที่ ๑ ผลผลิตเห็ดนางรมฮังการีและเห็ดนางฟ้าภูฐานเปรียบเทียบระหว่างการเพาะด้วยเปลือกข้าวโพดและขี้เลื่อย

