

การศึกษาขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อนไม้ยางพาราหมดสภาพให้น้ำยาง ที่เหมาะสมในการเพาะเห็ดหูหนู

อัจฉรา พยัพพานนท์, สัญชัย ตันตยาภรณ์ และประเสริฐ วุฒิคัมภีร์
งานวิชาการเกษตร ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

บทคัดย่อ

การศึกษาขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อนไม้ยางพาราหมดสภาพให้น้ำยางที่เหมาะสมในการเพาะเห็ดหูหนู ดำเนินการทดลองที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ จังหวัดนราธิวาส ในปี พ.ศ. 2530-2531 โดยการเพาะเห็ดหูหนู (*Auricularia polytricha*) บนไม้ยางที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 5-10, 10-15 และ 15-20 ซม. ไม้ทั้งหมดยาว 100 ซม. พบว่า การเพาะเห็ดหูหนูบนไม้ยางขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5-10 และ 10-15 ซม. ได้รับผลผลิต 734.17 และ 650.95 กรัม/พื้นที่ผิวไม้ 1 ตรม. ตามลำดับ จึงไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และผลการวิเคราะห์ผลผลิตเห็ดหูหนูต่อไม้ยางพารา 1 ลบ.ม. จะได้ 35.53 และ 28.33 กก. ตามลำดับ ส่วนบนไม้ยางขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15-20 ซม. เห็ดหูหนูไม่ออกดอก ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ส่วนที่เป็นกิ่งหรือท่อนไม้ยางควรนำมาเพาะเห็ดหูหนูก่อนใช้เป็นเชื้อเพลิง และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 15-20 ซม. ควรนำไปใช้ประโยชน์เป็นไม้แปรรูปอย่างอื่นดีกว่าใช้เพาะเห็ดหูหนู

คำสำคัญ : เห็ดหูหนู ไม้ยางพารา แปรรูปไม้ยางพารา

หลักการและเหตุผล

ต้นยางพารา (*Hevea brasiliensis*) จัดว่าเป็นไม้แก่ และหมดสภาพการให้น้ำยางแล้วโดยทั่วไปในสวนยางพาราซึ่งพัฒนาแล้วจะจัดรอบหมุนเวียนรอบยางแก่ไว้ 25 ปี ประเมินว่ามีเนื้อที่ปลูกครั้งที่ 10 ล้านไร่ ในปีหนึ่ง ๆ มีสวนยางที่อายุมากควรตัดมันออกเพื่อปลูกใหม่ทดแทน ประมาณ 400,000 ไร่ ซึ่งให้ไม้ยางที่นำมาใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมต่าง ๆ ได้ประมาณ 8 ล้าน ม³ (อรุณ และสุธี 2521) โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดระยอง, จันทบุรี และพื้นที่ในภาคใต้ ไม้ยางส่วนใหญ่ได้นำมาใช้ประโยชน์ในรูปของฟืนเผาถ่าน และไม้แปรรูป ในกรณีสุดท้ายไม้จะต้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 20 ซม.

ในด้านการใช้ประโยชน์โดยนำมาเพาะเห็ด ไม้ยางอาจนำมาใช้เพาะเห็ดหูหนูในท้องที่ภาคใต้ได้ ทั้งนี้จะได้ลดการนำเข้าเห็ดหูหนูแห้ง และหากมีปริมาณมากพออาจผลิตเพื่อการส่งออกได้ด้วย รายงานทางวิชาการเพาะเห็ดหูหนูในไม้มีไม้มากและไม่ได้บันทึกเป็นข้อมูลทางวิชาการด้านผลผลิตในไม้ชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะไม้ยาง พันธุ์ทวี รักดีดินแดน (2517) กล่าวว่า ไม้เนื้ออ่อนพวกไม้ก้ามปู ไม้ขนุน สะเดา ทองหลาง และอื่น ๆ เพาะเห็ดหูหนูได้ดี เมื่อมีเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 15 นิ้ว ส่วนอานนท์ เอื้อตระกูล (2523) เขียนไว้ว่าชนิดของไม้ที่เห็ดหูหนูได้ผลคุ้มค่าต่อการลงทุนได้แก่ ไม้แค ไม้มะม่วง ไม้ยาง และอื่น ๆ โดยเฉพาะไม้แค ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12-15 ซม. ยาว 100 ซม. จะได้เห็ด 5-8 กก./ท่อน ในเวลา 5-6 เดือนแต่ไม้ก้ามปู และไม้ขนุน ให้ผลผลิตไม่ดี ไม้เนื้อแข็งที่ให้ผลผลิตได้ดีคือ ไม้กระถินณรงค์ และไม้สะแก เป็นต้น Lou (1978) รายงานว่า ประเทศจีนนิยมปลูกเห็ดหูหนูบนไม้เนื้อแข็งตระกูล *Quere variabilis* & *Q. acutissima* curr อายุ 6-10 ปี และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3-6 ซม. ยาวท่อนละ 1.1-2 เมตร จะได้เห็ดหูหนูประมาณ 5 กก./ท่อน ในเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ส่วนการเพาะในไม้ยางดี พร้อม ไชยวงศ์เกียรติ (2524) กล่าวว่า ไม้ยางท่อนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว ยาว 1 เมตร ให้ผลผลิตตลอดอายุการเพาะ 2.5 กก.

อุปกรณ์และวิธีการ

1. อุปกรณ์

- 1.1 เชื้อเห็ดหูหนู
- 1.2 อาหารซีเลื่อย (เลื่อย : รำ : ดีเกลือ : ปูนแคลเซียมออกไซด์ อัตรา 100 : 6 : 0.2 : 0.5)
- 1.3 ท่อนไม้ยางพารา
- 1.4 ส่วนไฟฟ้า

2. วิธีการ

2.1 เชื้อเห็ดหูหนู ขยายเส้นใยเห็ดหูหนูในอาหารซีเลื่อย ที่นึ่งฆ่าเชื้อแล้ว มีสูตรดังนี้ ซีเลื่อย : รำ : ดีเกลือ : ปูนแคลเซียมออกไซด์ อัตรา 100 : 6 : 0.2 : 0.5

2.2 ท่อนไม้ยางพาราหมดสภาพการให้น้ำยาง อายุมากกว่า 20 ปี

2.2.1 คัดเลือกและแบ่งท่อนไม้ยางพาราเป็น 3 ขนาด มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 - 10, 10 - 15 และ 15 - 20 ซม. แต่ละขนาดใช้จำนวน 30 ท่อน แต่ละท่อนมีขนาดความยาว 100 ซม.

2.2.2 ใส่เชื้อเห็ดหูหนู ปริมาณเชื้อเห็ดใส่ตามจำนวนรูที่เจาะ ตามตารางที่ 1 ใช้ส่วนไฟฟ้า ขนาด 4 หุน เจาะลึก 1.2 - 1.4 ซม. ใส่เชื้อแล้วปิดด้วยซีฟุ้งที่หลอม

2.2.3 บ่มท่อนไม้ยางพาราทั้งหมด ในห้องพักไม้เป็นเวลา 1 เดือน หรือเส้นใยเจริญลงเนื้อไม้ ประมาณ 1 ซม. (Lou.L.H 1978)

2.2.4 แช่ท่อนไม้ยางพาราทั้งหมด ในบ่อแชเป็นเวลา 24 ชั่วโมง

2.2.5 วางท่อนไม้ยางพาราที่แช่น้ำแล้วในโรงเรือนควบคุมความชื้น (85-95%) โดยวางผังการทดลองแบบ RCB ไม้ทั้ง 3 ขนาด เป็น 3 Treatments ทั้งหมดมี 5 ชั้น โดยแต่ละชั้นมีจำนวน 6 ท่อน เก็บดอกเป็นเวลา 3 เดือน

2.3 การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ตัวเลข

2.3.1 เก็บผลผลิตเห็ดหูหนู วิเคราะห์ตัวเลขทางสถิติ

2.3.2 วิเคราะห์การใช้ประโยชน์จากไม้ยางพาราหมดสภาพการให้น้ำยาง

2.3.3 วิธีคำนวณ น้ำหนักผลผลิต/พื้นที่ผิวไม้ 1 ตรม.

$$Y = \frac{W \times L}{A}$$

Y - น้ำหนักผลผลิต/พื้นที่ผิว 1 ตรม.

W - น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อไม้ 1 ท่อน

A - พื้นที่ผิวเฉลี่ย ($2\pi rh$) ต่อไม้ 1 ท่อน

L - ตัวเลขพื้นที่ผิว 1 ตรม.

2.3.4 วิธีคำนวณ น้ำหนักผลผลิต/ลบ.ม.

$$Y = \frac{W \times L}{V}$$

V - ปริมาตรไม้เฉลี่ย ($\pi r_2^2 h$) ต่อไม้ 1 ท่อน

L - ตัวเลขปริมาตรไม้ 1 ลบ.ม.

ผลการศึกษาและวิจารณ์

1. ผลการเพาะเห็ดหูหนู บนไม้ยางเส้นผ่าศูนย์กลางต่าง ๆ กัน พบว่าเห็ดหูหนูออกบนไม้ยางขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5-10 ซม. ได้น้ำหนักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยให้ผลผลิตเฉลี่ย 734.17 และ 650.95 กรัม/พื้นที่ผิว 1 ตรม. ตามลำดับ ดังตารางที่ 2 เห็ดหูหนูไม่ออกดอกบนไม้ยางขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15-20 ซม. และจะพบเพียงเห็ดแครง (*Schizophyllum commune*) รายละเอียดดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

2. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง น้ำหนักผลผลิต กรัม/ท่อน กับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อน ไม้ยางพารา เมื่อวิเคราะห์ผลผลิตแต่ละท่อนกับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อนไม้ยางตั้งแต่ 6.5 - 14.5 ซม. พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติ ตารางที่ 3

ตารางที่ 1 จำนวนรู และแถว ที่เจาะบนท่อนไม้ยาง เพื่อใส่เชื้อเห็ดหูหนูตามขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของไม้ยาง ด้วยสว่านไฟฟ้าขนาด 4 หุน ลึก 1.2 ถึง 1.4 ซม.

รายการ	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อนไม้ (ซม.)		
	5-10	10-15	15-20
จำนวนแถว	4	6	8
จำนวนรู	40	60	80

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบน้ำหนักผลผลิต เห็ดหูหนู (กรัม/พื้นที่ผิว 1 ตรม.) เกิดบนท่อนไม้ยางหมดสภาพการให้น้ำยางขนาดยาว 100 ซม. และเส้นผ่าศูนย์กลาง 5-10 ซม. กับ 10-15 ซม. ในทั้ง 5 การทดลอง (แต่ละการทดลองเฉลี่ยผลผลิตจากไม้ 6 ท่อน)

การทดลองครั้งที่	ผลผลิตเห็ดหูหนูเฉลี่ย กรัม/พื้นที่ผิว 1 ตรม.	
	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง
	5 – 10 ซม.	10 – 15 ซม.
1	753.56	761.90
2	747.00	947.79
3	809.06	805.50
4	669.57	535.64
5	691.66	203.93
เฉลี่ย	734.17	650.95

T. Value = 073^{ns}

ตารางที่ 3 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง น้ำหนักผลผลิต กรัม/ท่อน กับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อนไม้
ยางพารา เฉลี่ยจากไม้จำนวน 3 ท่อน

ท่อนที่	น้ำหนักผลผลิต กรัม/ท่อน	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (ซม.)
1	115.00	6.5
2	261.67	7.0
3	164.28	7.5
4	212.50	8.0
5	188.00	8.5
6	168.75	9.0
7	236.25	9.5
8	213.75	10.0
9	401.00	10.5
10	220.00	11.0
11	316.00	11.5
12	331.67	12.0
13	187.50	13.0
14	116.67	13.5
15	25.00	14.5

R = -0.05805^{ns}

3. ผลจากการเปรียบเทียบผลผลิตและรายได้ เมื่อวิเคราะห์ปริมาณไม้ 1 ลบ.ม. ต่อการผลิตเห็ดของไม้
ยางที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดต่างกัน พบว่า ไม้ยางขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5-10 ซม. จำนวน 1 ลบ.ม.
เพาะเห็ดหูหนูได้ 35.33 กก. ส่วนขนาด 10-15 ซม. เพาะเห็ดหูหนูได้ 28.33 กก./ไม้ 1 ลบ.ม. ดังในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลผลิตและรายได้จากการเพาะเห็ดหูหนู บนท่อนไม้ยางหมดสภาพการให้น้ำยางที่มี
เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดต่างกัน

รายการ	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อนไม้ (ซม.)		
	5 - 10	10 - 15	15 - 20
1. จำนวนท่อนไม้ยางพารา/ลบ.ม.	188.63	90.46	35.70
2. ราคาต่อไม้ยางพารา/ลบ.ม.	50	50	50
3. ผลผลิตเห็ดหูหนู กก./ไม้ยางพารา 1 ลบ.ม.	35.33	28.33	-
4. รายได้เห็ดหูหนู บาท/ไม้ยางพารา 1 ลบ.ม. ถ้าราคาเห็ดหูหนู กก. ละ 15 บาท	532.95	474.95	-

สรุป

การใช้ประโยชน์ไม้ยางพาราหมดสภาพการให้น้ำยางอายุมากกว่า 20 ปี เพื่อเพาะเห็ดหูหนูพบว่า

1. ไม้ยางขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5-10, 10-15 ซม. เพาะได้ผลผลิต 734.17 และ 650.95 กรัม/พื้นที่ผิว 1 ตรม. อย่างไรก็ตามมีความแตกต่างกันทางสถิติ
2. ไม้ยางขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15-20 ซม. หรือมากกว่านั้นไม่อาจเพาะเห็ดหูหนูได้
3. ไม้ยางขายเป็นเชื้อเพลิง ราคา 50 บาทต่อ 1 ลบ.ม. จึงควรใช้เพาะเห็ดหูหนูจะได้เห็ด 35.5 กก. เมื่อเพาะเห็ดด้วยไม้ยางเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 5-10 ซม. ในเวลา 4 เดือนและยังคงใช้เป็นเชื้อเพลิงได้ดี

เอกสารอ้างอิง

- ตีพร้อม ไชยวงศ์เกียรติ 2524 บทบาทไม้ยางพาราในการเพาะเห็ด วารสารยางพาราปีที่ 2 ฉบับที่ 3
- พันธุ์ทวี ภัคดีนิแดน 2517 การเพาะเห็ดหูหนู เอกสารทางวิชาการ เล่มที่ 12 กองวิจัย โรคพืช กรมวิชาการเกษตร
- อรุณ ชมชาญ และสุธี วิสุทธิเทพกุล 2521 ไม้ยางพารา ลักษณะ คุณลักษณะและการใช้ประโยชน์ สำหรับทำเครื่องเรือน ในเอกสารการประชุมกรมป่าไม้ สาขา วนผลิตภัณฑ์ กรุงเทพฯ.
- อานนท์ เอื้อตระกูล 2523 การเพาะเห็ดหูหนู 71 หน้า พิมพ์ที่ โรงพิมพ์ ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด บางเขน กรุงเทพฯ.
- Lou, L.H. 1978. Cultivation of Auricularia on logs in China. P 437 - 441. In S.T. Chang & T.H. Quimio. 1982. Biological Nature and Cultivation Methods. Tropical Mushrooms. the Chinese University of Hong Kong, Hong Kong