

2.40 % ดังนั้น หากเกษตรกรผู้ปลูกต้องการให้ห้อมผลผลิตสูง การไม่ตัดแต่งกิ่งเป็นวิธีที่ปฏิบัติได้ง่ายที่สุด ประหยัดทั้งเวลาและแรงงาน ทำให้ได้ปริมาณเนื้อห้อมและสารอินดีโก้สูง

6. คำนำ

ห้อม เป็นพืชล้มลุกอยู่ในวงศ์ Acanthaceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Strobilanthes cusia* (Nees) มีลักษณะเป็นไม้พุ่ม เจริญเติบโตในสภาพพื้นที่ที่มีอากาศเย็น ความชื้นสูง ใกล้เคียงน้ำ (กำพล, 2544) ต้นห้อมยังใช้เป็นสมุนไพร เช่น ใช้เป็นแกมพูสระผม โดยนำมาผสมกับพืชสมุนไพรอื่น เช่น มะกรูด ใบหมี ฝักส้มป่อย ฝักก้ามปู มะคำดีควาย และต้นห้อมเป็นยาพื้นบ้านล้านนา โดยใช้รากและใบ ต้มน้ำดื่ม แก้ไข้ ปวดศีรษะเนื่องจากหวัด เจ็บคอ หลอดลมอักเสบ ต่อมทอนซิลอักเสบ และตาอักเสบ (กมลพร และคณะ, 2552) “ผ้าหม้อห้อม” เป็นเอกลักษณ์ประจำจังหวัดแพร่ ในปัจจุบันสิ่งทอที่ย้อมสีด้วยธรรมชาติกำลังจะสูญหายไป เนื่องจากเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่พัฒนาอย่างรวดเร็ว เช่นการใช้สีเคมีในการย้อม รวมถึงการย้อมผ้าในโรงงานอุตสาหกรรมได้แพร่หลายมาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นแหล่งจำหน่ายผ้าหม้อห้อมที่ย้อมสีจากต้นห้อมของจังหวัดแพร่ ดังนั้นจุดเด่นของผ้าหม้อห้อมจึงอยู่ที่ภูมิปัญญาดั้งเดิมที่เป็นงาน Hand made และเป็นผลิตภัณฑ์ที่สื่อถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพราะใช้วัสดุย้อมจากสีห้อมธรรมชาติเป็นหลัก ต้นห้อมเป็นพืชที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการย้อมผ้า ในปัจจุบันต้นห้อมเหลืออยู่น้อยลงเรื่อยๆ จนเกือบสูญพันธุ์ เนื่องจากเกษตรกรเก็บจากแหล่งธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ แต่ปลูกขึ้นมาใหม่เพื่อทดแทนน้อย ประกอบกับเกิดภาวะน้ำป่าไหลหลากทำให้ต้นห้อมถูกพัดพาสูญหายไปจากแหล่งเดิม ต้นที่เหลืออยู่ก็เจริญเติบโตไม่ทันกับความต้องการของผู้ผลิตผ้าหม้อห้อม ซึ่งได้รับความนิยมอย่างกว้างขวาง ผ้าหม้อห้อมเนื้อฝ้ายที่สามารถระบายอากาศได้ดีช่วยให้สวมใส่สบายไม่อับชื้น นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาให้มีผลิตภัณฑ์หลายรูปแบบ คือ ฝ้ายย้อมลายฟ้าผืน ฝ้ายย้อมลายมัดย้อม ผ้าหม้อย้อมลายมัดย้อม เสื้อผ้าซาฟารีแขนสูท เสื้อสตรีสำเร็จรูป หมอนอิงฉลุ และของใช้ของที่ระลึก รวมทั้งทางจังหวัดแพร่ได้พัฒนาส่งเสริมผลิตภัณฑ์ผ้าหม้อห้อมอย่างต่อเนื่อง จนทำให้มีการขยายตัวทั้งปริมาณและคุณภาพ ไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภค ผู้ประกอบการมีความต้องการห้อมสดประมาณ 400-600 กิโลกรัมต่อวัน และในรูปเนื้อห้อมประมาณ 80-100 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งในแต่ละปีปริมาณความต้องการห้อมสดประมาณ 80-100 ตัน ซึ่งในปี 2556 ได้มีการขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มมากขึ้น เพื่อนำมาทำเป็นเนื้อห้อมหรือห้อมเปียก โดยการนำใบห้อมไปผ่านกระบวนการหมักจนเหลือแต่ตะกอนคล้ายโคลน แต่ปริมาณห้อมสดภายในจังหวัดแพร่ก็ยังมีไม่เพียงพอ จึงได้นำเข้าเนื้อห้อมและครามจากจังหวัดสกลนครและประเทศสาธารณรัฐประชาชนลาว ซึ่งกำลังจะขาดแคลนเช่นเดียวกัน

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องทำการวิจัยผลของการตัดแต่งกิ่งที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและปริมาณผลผลิตห้อม เพื่อให้ได้วิธีการตัดแต่งกิ่งที่ทำให้ห้อมมีผลผลิตสูงและมีคุณภาพ ช่วยเพิ่มศักยภาพการผลิตผ้าหม้อห้อมสามารถนำผลงานวิจัยดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ เพื่อช่วยพัฒนาอาชีพการย้อมผ้าหม้อห้อมจากพืชธรรมชาติ และช่วยสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นให้คงอยู่ต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. โรงเรือนพรางแสงระดับ 70 %
2. ต้นกล้าห้อม
3. อุปกรณ์ระบบน้ำ
4. วัสดุปักชำ
5. ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี

- วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block (RCB) ประกอบด้วย 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธีๆ ละ 28 ต้น ดังนี้

- กรรมวิธีที่ 1 เปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 15 ซม. ให้เหลือกิ่งแขนงรอบทรงพุ่ม
- กรรมวิธีที่ 2 เปิดกลางพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม.
- กรรมวิธีที่ 3 ตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่มที่ระดับความสูง 50 ซม. และตัดปลายยอด 3 คู่ใบ
- กรรมวิธีที่ 4 เปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. และตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่ม
- กรรมวิธีที่ 5 ไม่มีการตัดแต่งกิ่ง (กรรมวิธีเปรียบเทียบ)

- วิธีปฏิบัติการทดลอง

- 1) นำต้นห้อมมาขยายพันธุ์ด้วยวิธีปักชำ จากส่วนยอด ความยาว 6 นิ้ว เพื่อใช้เป็นต้นพันธุ์ในการทดลอง
- 2) เตรียมแปลงปลูกห้อมภายใต้โรงเรือนที่คลุมด้วยตาข่ายพลาสติกพรางแสง 70 % โดยใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ระหว่างแถว 60 เซนติเมตร
- 3) ปฏิบัติดูแลรักษา ให้น้ำ ให้ปุ๋ยและกำจัดวัชพืชอย่างสม่ำเสมอ
- 4) ตัดแต่งกิ่งห้อมตามกรรมวิธีที่กำหนด เมื่ออายุ 8 เดือน
- 5) บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต อายุ 3 เดือน และ 6 เดือน เก็บเกี่ยวผลผลิต ครั้งที่ 1 เมื่ออายุ 8 เดือน และ ครั้งที่ 2 อายุ 12 เดือน
- 6) รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ทางสถิติ สรุปผลการทดลอง

- การบันทึกข้อมูล

- 1) ข้อมูลการเจริญเติบโต ได้แก่ ความสูง ทรงพุ่ม จำนวนกิ่ง ที่อายุ 3 เดือน และ 6 เดือน
- 2) ข้อมูลผลผลิต ได้แก่ น้ำหนักห้อมสด เนื้อห้อม และปริมาณสารอินดิโก้ ที่อายุ 8 เดือนและ 12 เดือน

- เวลาและสถานที่

ตุลาคม 2556 – กันยายน 2558

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร์ อำเภอมือง จังหวัดแพร่

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

การเจริญเติบโต

การเจริญเติบโตของต้นหอมเมื่ออายุ 3 และ 6 เดือน ด้านความสูง ขนาดทรงพุ่ม และจำนวนกิ่งต่อต้น มีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่อายุ 3 เดือน ต้นหอมมีความสูงเฉลี่ย 44.60-48.00 ซม. ขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย 43.39-45.38 ซม. และจำนวนกิ่งเฉลี่ย 12.40-13.60 กิ่งต่อต้น และที่อายุ 4 เดือน ต้นหอมมีความสูงเฉลี่ย 44.35-50.60 ซม. ขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย 45.55-52.33 ซม. และจำนวนกิ่งเฉลี่ย 15.55-19.73 กิ่งต่อต้น(ตารางที่ 1-2)

ตารางที่ 1 ความสูง จำนวนกิ่งต่อต้น และขนาดทรงพุ่ม ของหอมก่อนการตัดแต่งกิ่ง เมื่ออายุ 3 เดือน เมื่อเดือนกรกฎาคม 2557 ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่

วิธีการตัดแต่งกิ่ง	ความสูง (ซม.)	ขนาดทรงพุ่ม (ซม.)	จำนวนกิ่งต่อต้น
1. เปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 15 ซม.	48.00	45.38	13.20
2. เปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม.	45.90	43.39	12.40
3. ตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่มที่ระดับความสูง 50 ซม. และตัดปลายยอด 3 คู่ใบ	47.60	44.79	13.30
4. เปิดกลางพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. และตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่ม	44.60	43.59	12.60
5. ไม่มีการตัดแต่งกิ่ง (Control)	47.40	44.40	13.60
C.V. (%)	13.13	11.19	14.10

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติทุกตัวแปรของการเจริญเติบโต

ตารางที่ 2 ความสูง จำนวนกิ่งต่อต้น และขนาดทรงพุ่มของหอม ก่อนการตัดแต่งกิ่งเมื่ออายุ 6 เดือน เมื่อเดือนกันยายน 2557 ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่

วิธีการตัดแต่งกิ่ง	ความสูง (ซม.)	ขนาดทรงพุ่ม (ซม.)	จำนวนกิ่งต่อต้น
1. เปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 15 ซม.	50.60	52.33	19.73
2. เปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม.	44.35	45.55	15.55
3. ตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่มที่ระดับความสูง 50 ซม. และตัดปลายยอด 3 คู่ใบ	46.30	48.60	19.20
4. เปิดกลางพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. และตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่ม	48.00	51.41	18.85

5. ไม่มีการตัดแต่งกิ่ง (กรรมวิธีเปรียบเทียบ)	50.58	51.39	19.68
C.V. (%)	13.13	14.86	19.83

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติทุกตัวแปรของการเจริญเติบโต

ผลผลิตต่อไร่

ก่อนการตัดแต่งกิ่ง

ห่อที่เก็บเกี่ยวอายุ 8 เดือน ให้ผลผลิตสดเฉลี่ย 2,725.1-3,303.7 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ การตัดแต่งกิ่งโดยวิธีเปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. วิธีตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่มที่ระดับความสูง 50 ซม. และตัดปลายยอด 3 คูใบ วิธีเปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. และตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่ม และไม่มีการตัดแต่งกิ่ง ให้ผลผลิตเนื้อห่อเฉลี่ย 223.98-261.31 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนการตัดแต่งกิ่งแบบเปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 15 ซม. ให้ผลผลิตเนื้อห่อน้อยที่สุด คือ 193.29 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับการผลิติดอกของเกษตรกรจะไม่มีการตัดแต่งกิ่ง เนื่องจากเกษตรกรจะเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยตัดจากยอดดิ่งลงไปประมาณ 10-15 ซม. เมื่อห่ออายุ 5-6 เดือน และตัดอีกครั้งหลังจากตัดครั้งแรก 3-4 เดือน

ปริมาณสารอินดีโก้ การตัดแต่งกิ่งด้วยวิธีเปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 15 ซม. วิธีตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่มที่ระดับความสูง 50 ซม. และตัดปลายยอด 3 คูใบ วิธีตัดเปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. และตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่ม และไม่มีการตัดแต่งกิ่ง มีปริมาณสารอินดีโก้เฉลี่ย 2.30-2.66 % ส่วนวิธีเปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. มีปริมาณสารอินดีโก้ต่ำที่สุดเฉลี่ย 1.80 % (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปริมาณผลผลิตน้ำหนักสด น้ำหนักเนื้อห่อต่อไร่ และสารอินดีโก้หลังการตัดแต่งกิ่งเมื่ออายุ 8 เดือน

วิธีการตัดแต่งกิ่ง	ห่อสด (กก./ไร่)	เนื้อห่อ (กก./ไร่)	สารอินดีโก้ (%)
1. เปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 15 ซม.	2,843.0a	193.29b	2.66a
2. เปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม.	2,930.4a	261.31a	1.80b
3. ตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่มที่ระดับความสูง 50 ซม. และตัดปลายยอด 3 คูใบ	2,967.7a	243.31ab	2.30ab
4. เปิดกลางพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. และปลายยอดทั่วทรงพุ่ม	2,725.1a	223.98ab	2.37ab
5. ไม่มีการตัดแต่งกิ่ง (Control)	3,303.7a	244.08ab	2.42ab
C.V. (%)	26.90	16.30	22.71

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในด้านสดมภ์ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

หลังการตัดแต่งกิ่ง

ห้อมที่เก็บเกี่ยวอายุ 12 เดือน วิธีเปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 15 ซม. วิธีเปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. วิธีตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่มที่ระดับความสูง 50 ซม. และตัดปลายยอด 3 คู่ใบ ให้ผลผลิตสดเฉลี่ย 1,773.18- 2,034.49 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนด้านผลผลิตเนื้อห้อม การตัดแต่งด้วยวิธีเปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 15 ซม. วิธีตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่มที่ระดับความสูง 50 ซม. และตัดปลายยอด 3 คู่ใบ วิธีเปิดกลางพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. ร่วมกับตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่ม และไม่มีการตัดแต่งกิ่ง มีผลผลิตเนื้อห้อมเฉลี่ย 220.25-251.98 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนวิธีเปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. ให้ผลผลิตเนื้อห้อมต่ำที่สุดเฉลี่ย 212.78 กิโลกรัมต่อไร่

ปริมาณสารอินดิโก้ การตัดแต่งกิ่งด้วยวิธีเปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 15 ซม. วิธีเปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. เปิดกลางพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. ร่วมกับตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่มและไม่มีการตัดแต่งกิ่ง มีปริมาณสารอินดิโก้เฉลี่ย 1.99-2.40 % ส่วนวิธีตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่มที่ระดับความสูง 50 ซม. และตัดปลายยอด 3 คู่ใบ มีปริมาณสารอินดิโก้ต่ำที่สุดเฉลี่ย 1.91 % (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ปริมาณผลผลิตน้ำหนักสด น้ำหนักเนื้อห้อมต่อไร่ และสารอินดิโก้หลังการตัดแต่งกิ่ง เมื่ออายุ 12 เดือน

วิธีการตัดแต่งกิ่ง	ห้อมสด (กก./ไร่)	เนื้อห้อม (กก./ไร่)	สารอินดิโก้ (%)
1. เปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 15 ซม.	1,773.18ab	246.38ab	2.02ab
2. เปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม.	1,885.17ab	212.78b	2.40a
3. ตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่มที่ระดับความสูง 50 ซม. และตัดปลายยอด 3 คู่ใบ	2,034.49a	220.25ab	1.91b
4. เปิดกลางพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. และตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่ม	1,605.19b	241.71ab	1.99ab
5. ไม่มีการตัดแต่งกิ่ง (Control)	1,605.19b	251.98a	2.14ab
C.V. (%)	15.06	9.40	13.02

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในด้านสดมกไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาผลของการตัดแต่งกิ่งที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและปริมาณผลผลิตห้อม โดยวิธีเปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 15 ซม. วิธีเปิดกลางพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. วิธีตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่มที่ระดับความสูง 50 ซม. และตัดปลายยอด 3 คู่ใบ วิธีเปิดกลางพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. และตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่ม และวิธีการไม่ตัดแต่งกิ่ง พบว่า ปริมาณผลผลิตต่อไร่หลังการตัดแต่งกิ่ง ที่อายุ 12 เดือน วิธีเปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 15 ซม. วิธีเปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. วิธีตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่มที่ระดับความสูง 50 ซม.

และตัดปลายยอด 3 คูใบ ให้ผลผลิตสดเฉลี่ย 1,773.18- 2,034.49 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนด้านผลผลิตเนื้อหุ้ม การตัดแต่งด้วยวิธีเปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 15 ซม. วิธีตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่มที่ระดับความสูง 50 ซม. และตัดปลายยอด 3 คูใบ วิธีเปิดกลางพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. และตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่ม และวิธีการไม่ตัดแต่งกิ่ง มีผลผลิตเนื้อหุ้มเฉลี่ย 220.25-251.98 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านปริมาณสารอินดีโก้ การตัดแต่งกิ่งด้วยวิธีเปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 15 ซม. วิธีเปิดกลางทรงพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. เปิดกลางพุ่มที่ระดับความสูง 30 ซม. และตัดปลายยอดทั่วทรงพุ่ม และวิธีการไม่ตัดแต่งกิ่ง มีปริมาณสารอินดีโก้เฉลี่ย 1.99-2.40 % ดังนั้น หากเกษตรกรผู้ปลูกต้องการให้หุ้มมีผลผลิตสูง การไม่ตัดแต่งกิ่งเป็นวิธีที่ปฏิบัติได้ง่ายที่สุด ประหยัดทั้งเวลาและแรงงาน ทำให้ได้ปริมาณเนื้อหุ้มและสารอินดีโก้สูง

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. นำวิธีการตัดแต่งกิ่งที่ทำให้หุ้มมีปริมาณผลผลิตสูงและคุณภาพดี แนะนำสู่เกษตรกรเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตเนื้อหุ้ม และผู้ประกอบการผลิตผ้าห่มหุ้มที่มีคุณภาพ โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือ เกษตรกร นักเรียน นักศึกษา และผู้สนใจในพื้นที่จังหวัดแพร่
2. เผยแพร่ความรู้สู่แปลงศูนย์เรียนรู้และแปลงต้นแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตหุ้ม เพื่อขยายผลสู่กลุ่มเกษตรกรต่อไป

11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณพนักงานเจ้าหน้าที่ และผู้ช่วยนักวิจัยของศูนย์วิจัยและพัฒนาการแพร่ทุกท่าน ที่ช่วยปฏิบัติงานอย่างเต็มที่จนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงไปด้วยดี

12. เอกสารอ้างอิง

กมลพร ปานง่อม วรรณมา มังกิตะ และสุคนททิพย์ บุญวงศ์. 2552. การขยายพันธุ์หุ้ม (*Strobilanthes*

cusia (Nees) Kuntze) ด้วยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ. รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 70 น.

กำพล กาหลง. 2544. สิบต้นไม้ให้สีนำปลูก. วารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ. ฉบับที่ 3. 38 หน้า.

13. ภาคผนวก



ภาพภาคผนวกที่ 1 สภาพโรงเรือน แปลงปลูกห่อหมก การตัดแต่งกิ่ง และการนำห่อหมกมาแปรรูปในแปลงต้น

ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่