

4 ซ้ำ ได้แก่ สายพันธุ์แพร่ สายพันธุ์นาทอง สายพันธุ์เชียงราย สายพันธุ์เชียงใหม่ สายพันธุ์พะเยา และสายพันธุ์เชียงคำ นำพันธุ์หอมในเขตภาคเหนือที่รวบรวมได้ จำนวน 6 สายพันธุ์ มาทำการขยายพันธุ์โดยการปักชำเตรียมแปลงย่อย กว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร จำนวน 24 แปลงย่อย และใส่ปุ๋ยคอกมูลวัวอัตรา 1 ตันต่อไร่

ปลูกต้นหอมตามกรรมวิธี ภายใต้โรงเรือนพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์ ระยะปลูก 60x50 เซนติเมตร ปฏิบัติดูแลรักษา ให้น้ำด้วยระบบมินิสปริงเกอร์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง และให้ปุ๋ยเคมีสูตร 25-7-7 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ กำจัดวัชพืชโดยการถอน บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต ได้แก่ ความสูงโดยวัดจากโคนต้นถึงปลายยอด ทรงพุ่มทิศเหนือ-ใต้ และทิศตะวันออก-ตะวันตก จำนวนกิ่ง และขนาดของใบ ทุก 3 เดือน เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่ออายุ 9 เดือน โดยวิธีการตัดทั้งกิ่งจากยอดลงมา 30-50 เซนติเมตร และบันทึกน้ำหนักต้นหอมสด น้ำหนักเนื้อหอมหรือหอมเปียก และส่งตัวอย่างไปวิเคราะห์สารอินดิโกที่ห้องปฏิบัติการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ทางสถิติ เปรียบเทียบการเจริญเติบโต ผลผลิต และสารอินดิโก ของหอมแต่ละพันธุ์

6. คำนำ

ต้นหอม *Strobilanthes cusia* (Nees) หรือ *Baphicacanthus cusia* (Nees) Bremek. เป็นพืชล้มลุก มีลักษณะเป็นไม้พุ่ม ชอบขึ้นในสภาพพื้นที่มีอากาศเย็น มีความชื้นสูง ใกล้เคียงน้ำ ปัจจุบันเหลือต้นหอมในธรรมชาติน้อยมาก และการค้าขายเสื้อผ้าหอมมีจำนวนมากขึ้น ต้นหอมที่นำมาย้อมสีจนพืชโตไม่ทัน ทำให้ขาดวัตถุดิบที่นำมาใช้ย้อมผ้า จึงมีการนำสารเคมีมาใช้ย้อมผ้าทดแทนต้นหอม จังหวัดแพร่เป็นจังหวัดที่มี “ผ้าหอมหอม” เป็นสัญลักษณ์ กระบวนการย้อมหม้อหอมธรรมชาติ เป็นสิ่งบ่งชี้ได้ว่าท้องถิ่นนี้มีความหลากหลายของฐานทรัพยากรธรรมชาติดั้งเดิม การหันมาใช้วิธีการย้อมหม้อหอมแบบธรรมชาติ เป็นการพยายามลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีในการฟอกย้อมผ้าทั่วไปที่มีผลต่อสภาพแวดล้อม ทั้งดิน น้ำใต้ดินและฝุ่นละอองในอากาศ หม้อหอม เป็นคำพื้นเมืองมาจาก 2 คำ คือ หม้อ และหอม หม้อ เป็นภาชนะอย่างหนึ่งที่ใช้ในการบรรจุ น้ำหรือของเหลว ส่วนหอม เป็นพืชล้มลุกชนิดหนึ่งที่ชาวบ้านนำลำต้น และใบมาหมักในน้ำตามกรรมวิธีที่สืบทอดกันมาแต่โบราณ จะทำให้เป็นสีกรมท่า และสีจะนำไปย้อมผ้าขาวให้เป็นสีกรมท่าที่เรียก “ผ้าหม้อหอม” ผ้าหม้อหอมได้รับความนิยม เนื่องจากเป็นผ้าฝ้ายที่มีความทน เนื้อผ้ามีน้ำหนักเบา ทำให้สวมใส่สบาย ไม่ร้อนเกินไป และสีย้อมเข้มทำให้ไม่เปื้อนง่าย รูปแบบของการตัดเย็บเป็นแบบเรียบง่าย สามารถใส่ได้ทุกวัยและใส่ได้หลายโอกาส ราคาไม่แพงเกินไป ปัจจุบันเสื้อหม้อหอมได้รับการพัฒนารูปแบบให้หลากหลายยิ่งกว่าเดิม พื้นที่ปลูกหอมที่สำคัญของจังหวัดแพร่ ได้แก่ ตำบลนาทอง น้ำจ้อม น้ำกาย นาคูหา แม่ลัว ห้วยม้า อำเภอเมือง จังหวัดแพร่

ประมาณ 100 ไร่ ส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์ในการย้อมผ้า ไบ ยอด ส่วนของไบและยอดหอมสด ราคา กิโลกรัม ละ 8-10 บาท นำหมักเป็นเนื้อหอมโดยทำตามขั้นตอนการทำเนื้อหอม หรือหอมเปียก โดยใช้หอมสด 10-12 กิโลกรัม หมักได้เนื้อหอม 2.5 กิโลกรัม ราคาเนื้อหอม กิโลกรัม ละ 80-100 บาท ผู้ประกอบการมีความต้องการ หอมสดประมาณ 400-600 กิโลกรัมต่อวัน และในรูปเนื้อหอมประมาณ 80-100 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งในแต่ละปี ปริมาณความต้องการหอมสดประมาณ 80-100 ตัน แต่การผลิตหอมยังประสบกับปัญหาหลาย ๆ อย่าง ได้แก่ มี ข้อจำกัดด้านพื้นที่ปลูก มีอาการร้อนชื้น มีสภาพแสงรำไร วัตถุดิบต้นหอม ไม่เพียงพอกับความความต้องการของผู้ผลิต

ดังนั้นจึงควรทำการวิจัย เปรียบเทียบพันธุ์หอมที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน เพื่อให้ผลผลิตสูงและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่

7. วิธีดำเนินการ

- **อุปกรณ์** โรงเรือนพรางแสง_ต้นพันธุ์หอม 6 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์แพร่ สายพันธุ์นาทอง สายพันธุ์เชียงราย สายพันธุ์เชียงใหม่ สายพันธุ์พะเยา และสายพันธุ์เชียงคำ ระบบน้ำ ได้แก่ ท่อ PE หัวจ่ายน้ำแบบมินิสปริงเกอร์_ปุ๋ยคอก (มูลวัว) และปุ๋ยเคมีสูตร 25-7-7 แกลบดำ ทราย และหน้าดิน อุปกรณ์ในการหมักหอม และเครื่องบันทึกอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์
- **วิธีการ**

นำพันธุ์หอมในเขตภาคเหนือที่รวบรวมได้ จำนวน 6 สายพันธุ์ มาทำการขยายพันธุ์โดยการปักชำ เพื่อใช้เป็นต้นพันธุ์ในการทดสอบ วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design โดยมีพันธุ์หอม 6 สายพันธุ์ 4 ซ้ำ ได้แก่ สายพันธุ์แพร่ สายพันธุ์นาทอง สายพันธุ์เชียงราย สายพันธุ์เชียงใหม่ สายพันธุ์พะเยา และสายพันธุ์เชียงคำ ไถเตรียมดิน 2 ครั้ง ครั้งแรกตากดินไว้ 2 สัปดาห์ ครั้งที่ 2 ไถและเตรียมแปลงย่อย กว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร จำนวน 24 แปลงย่อย และใส่ปุ๋ยคอกมูลวัวอัตรา 1 ตันต่อไร่ แล้วสร้างโรงเรือนคลุมด้วยตาข่ายพลาสติกพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์ คุมแปลงย่อยที่เตรียมไว้ ปลูกต้นหอมตามกรรมวิธี โดยใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ปฏิบัติดูแลรักษา โดยให้น้ำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง โดยใช้ระบบมินิสปริงเกอร์ บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต ได้แก่ ความสูงโดยวัดจากโคนต้นถึงปลายยอด ทรงพุ่มทิศเหนือ-ใต้ และทิศตะวันออก-ตะวันตก จำนวนกิ่ง และขนาดของใบ ทุก 2 เดือน เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่ออายุ 6-8 เดือน และบันทึกน้ำผลผลิตต้นหอมสด และนำหอมสด ทำเนื้อหอมหรือหอมเปียก โดยใช้หอมสด 1 กิโลกรัม แช่น้ำ 10 ลิตร นำวัสดุคอกไบหอมให้จมน้ำ ทิ้งไว้นาน 2-3 คืน นำเอาเศษกิ่งก้านใบหอมออกทิ้ง กรองด้วยผ้าขาวบาง แล้วเติมปูนขาว 120 กรัม ลงในน้ำที่ได้ ตีน้ำหอมให้เกิดฟองด้วยชะลอม จนเกิดฟองสีน้ำเงิน ทำจนกระทั่งฟองยุบตัวลงจึงหยุด ตั้งทิ้งไว้ให้หอมตกตะกอน ใช้เวลาประมาณ 1 คืน

หน้าชั้นบนที่มีลักษณะใต้งี้ เหลือเฉพาะส่วนของตะกอน นำไปกรองด้วยผ้าฝ้ายอีกครั้งหนึ่ง จึงได้นื้อห้อม รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ทางสถิติ

- เวลาและสถานที่

ระยะเวลา	เริ่ม ตุลาคม 2554 – สิ้นสุดกันยายน 2556
สถานที่ดำเนินการทดลอง	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

8.1. การเจริญเติบโต

การเจริญเติบโตของต้นห้อมเมื่ออายุ 3 เดือน มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ย 0.50-1.00 เซนติเมตร ความสูงวัดจากโคนต้นเหนือผิวดินถึงยอดเฉลี่ย 38.73-57.73 เซนติเมตร ทรงพุ่มเฉลี่ย 33.32-51.78 เซนติเมตร มีจำนวนกิ่งเฉลี่ย 6.95-8.43 กิ่ง ขนาดใบกว้างเฉลี่ย 4.08-8.80 เซนติเมตร มีความยาวเฉลี่ย 11.64-18.41 เซนติเมตร (ตารางที่ 1) การเจริญเติบโตของต้นห้อมเมื่ออายุ 6 เดือน มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ย 0.63-1.00 เซนติเมตร ความสูงวัดจากโคนต้นเหนือผิวดินถึงยอดเฉลี่ย 38.73-57.73 เซนติเมตร ทรงพุ่มเฉลี่ย 33.32-51.78 เซนติเมตร มีจำนวนกิ่งเฉลี่ย 6.95-8.43 กิ่ง ขนาดใบกว้างเฉลี่ย 4.08-8.80 เซนติเมตร มีความยาวเฉลี่ย 11.64-18.41 เซนติเมตร (ตารางที่ 2)

8.2. ขนาดใบ จากการสังเกตลักษณะใบห้อมมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน และมีความแตกต่างกันทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตั้งแต่อายุ 1 เดือน ขึ้นไป จึงแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มใบใหญ่ ได้แก่ สายพันธุ์แพร่1 พะเยา1 เชียงราย และเชียงใหม่ ขนาดของใบกว้างเฉลี่ย 4.95-6.73 เซนติเมตร และใบมีความยาวเฉลี่ย 10.99-15.12 เซนติเมตร ส่งอีกกลุ่มหนึ่งใบมีขนาดเล็ก ได้แก่ พันธุ์แพร่2 (นาตอง) และพะเยา2 (เชียงคำ) ขนาดของใบกว้างเฉลี่ย 3.51-4.31 เซนติเมตร และใบมีความยาวเฉลี่ย 10.99-11.26 เซนติเมตร

ตารางที่ 1 ข้อมูลค่าเฉลี่ยของขนาดลำต้น ทรงพุ่ม จำนวนกิ่งต่อต้น ขนาดใบ ของต้นหอม 6 สายพันธุ์ เมื่ออายุ 3 เดือนหลังปลูก เมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2555 ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่

สายพันธุ์	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น(ซม.)	ความสูง (ซม.)	ทรงพุ่ม (ซม.)	จำนวนกิ่ง (ซม.)	ขนาดใบ (ซม.)	
					กว้าง	ยาว
1. แพร่1	0.97 ab*	52.15	44.22	6.95	8.80 a	18.41 a
2. พะเยา1	0.95 ab	45.15	43.48	7.08	6.93 abc	15.86 ab
3. เชียงราย	0.98 ab	57.73	51.78	7.70	7.56 ab	17.96 ab
4. เชียงใหม่	1.00 a	48.58	45.10	7.21	7.67 a	16.18 ab
5. แพร่2 (นาตอง)	0.50 b	38.73	33.32	8.10	4.08 bc	11.64 b
6. พะเยา2 (เชียงคำ)	0.65 ab	51.53	44.80	8.43	4.54 bc	14.93 ab
CV(%)	11.62	19.62	20.64	28.50	17.10	15.01

*ตัวอักษรที่เหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 2 ข้อมูลค่าเฉลี่ยของขนาดลำต้น ทรงพุ่ม จำนวนกิ่งต่อต้น ขนาดใบ ของต้นหอม 6 สายพันธุ์ อายุ 6 เดือนหลังปลูก เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2555 ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่

สายพันธุ์	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (ซม.)	ความสูง (ซม.)	ทรงพุ่ม (ซม.)	จำนวนกิ่ง (ซม.)	ขนาดใบ (ซม.)	
					กว้าง	ยาว
1. แพร่1	1.00 a	71.05 a	68.41 a	9.65 b	8.83 a	16.56 a
2. พะเยา1	0.86 a	58.98 ab	59.03 ab	8.91 b	7.02 b	14.98 ab
3. เชียงราย	0.88 a	70.15 ab	67.39 a	9.05 b	7.94 ab	15.34 ab
4. เชียงใหม่	0.97 a	79.97 a	67.36 a	8.85 b	8.46 a	16.69 a
5. แพร่2 (นาตอง)	0.55 b	47.18 b	45.76 b	10.88 ab	4.60 c	11.28 c
6. พะเยา2 (เชียงคำ)	0.69 b	61.43 ab	56.65 ab	13.48 a	4.73 c	12.15 bc
CV(%)	9.57	17.31	13.91	17.37	8.97	10.63

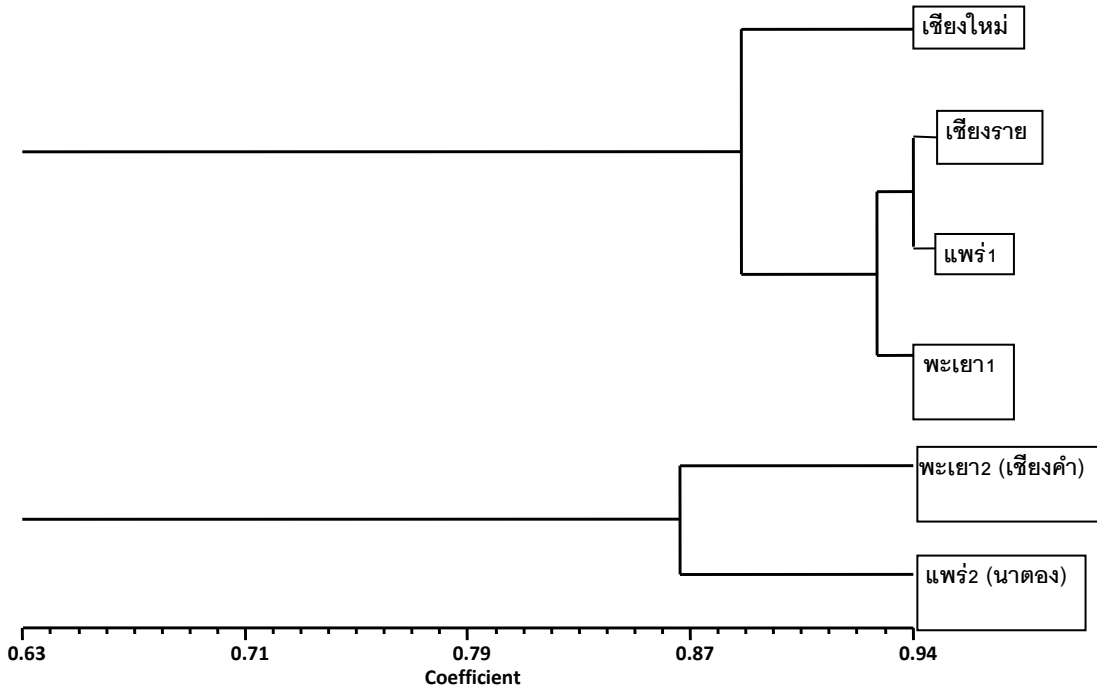
**ตัวอักษรที่เหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

8.3. ผลวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของหอม (DNA)

จากการวิเคราะห์การเจริญเติบโตของต้นหอมที่เก็บมาจาก 6 แหล่งปลูก พบว่ามีการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนระหว่างต้นหอมชนิดใบใหญ่และชนิดใบเล็ก จึงได้ส่งตัวอย่างต้นหอมทั้ง 6 ตัวอย่าง ตรวจวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอที่ห้องปฏิบัติการ หอม 6 ตัวอย่างโดยใช้เทคนิค ISSR ด้วยไพรเมอร์ 14 ชนิดพบว่า หอมทั้ง 6 ตัวอย่างสามารถจัดกลุ่มได้สองกลุ่มและหอมทั้งสองกลุ่มเป็นหอมต่างสายพันธุ์กัน โดยกลุ่มที่ 1 ประกอบด้วยหอม 4 ตัวอย่างได้แก่ หอมจากเชียงใหม่ เชียงราย พะเยา1 และ แพร่1 กลุ่มที่สองได้แก่ หอม 2 ตัวอย่างคือ หอมจากพะเยา2 (เชียงคำ) และแพร่2 (นาตอง) สำหรับหอมกลุ่มที่ 1 ที่ค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึงกันทางพันธุกรรมเท่ากับ 0.88 ทำให้หอมจากเชียงใหม่ มีความแตกต่างทางพันธุกรรมไม่มากนักกับ หอมเชียงราย หอมแพร่1 และ หอม พะเยา1 โดยหอมสามตัวอย่างหลังมีค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึงกันทางพันธุกรรมสูงมาก จึงเป็นไปได้ว่าหอมทั้งสามตัวอย่างได้มาจากสายต้นเดียวกัน ส่วน หอมเชียงใหม่ อาจมีการพัฒนามาจากสายต้นหรือบรรพบุรุษเดียวกันกับหอมอีกสามตัวอย่าง ในส่วนของหอมกลุ่มที่ 2 พบว่า หอมพะเยา2 (เชียงคำ) และหอม

แพร์2 (นาตอง) มีค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึงกันทางพันธุกรรมเท่ากับ 0.87 แสดงถึงการมีความแตกต่างกันทางพันธุกรรมไม่มากนัก จึงเป็นไปได้ว่าห่อมสองตัวอย่างนี้มีการพัฒนามาจากสายต้นหรือบรรพบุรุษเดียวกัน (ภาพที่ 1)

1)



ภาพที่ 1 Dendrogram ของห่อมจาก 6 แหล่งปลูก 6 ตัวอย่าง จากการวิเคราะห์หลายพิมพ์ดีเอ็นเอของห่อมห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลของหน่วยวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อเดือนมกราคม 2556

8.4. ผลผลิตห่อมสด เก็บเกี่ยวห่อมเมื่ออายุ 10 เดือน โดยตัดกิ่ง ก้าน ใบ และยอด โดยยาวประมาณ 30-50 เซนติเมตร จากยอดลงไป เพื่อนำไปทำห่อมเปียกหรือเนื้อห่อมในขั้นตอนต่อไป พบว่าผลผลิตห่อมสดทั้ง 6 พันธุ์ ไม่มีความแตกต่างกัน โดยมีน้ำหนักเฉลี่ย 1254.4 กิโลกรัมต่อไร่

8.5. ปริมาณสารอินดิโก้ ในส่วนกิ่ง ก้าน และใบของห่อมสด จะมีสารที่เรียกว่า อินดิแคน (Indican) ซึ่งสามารถละลายน้ำได้แต่ไม่มีสีอินดิแคน เมื่อทำปฏิกิริยากับไฮโดรเจนจะเกิดเป็นกลูโคส และสารอินโดซิล (Indoxy) เมื่ออินโดซิลรวมตัวกับก๊าซออกซิเจนในอากาศจะเกิดเป็นสารอินดิโก้ (Indigo) หรือเรียกว่า ห่อมเปียก พบว่าปริมาณสารอินดิโก้ ของห่อมสายพันธุ์แพร์ให้เนื้อห่อมมากที่สุดเฉลี่ย 9.56 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ ห่อมสายพันธุ์พะเยา เชียงราย เชียงใหม่ ส่วนห่อมที่มีใบเล็กมีปริมาณสารอินดิโก้ต่ำกว่า สายพันธุ์แพร์2 มีสารอินดิโก้ 5.03 เปอร์เซ็นต์ และห่อมสายพันธุ์พะเยา2 มีสารอินดิโก้เฉลี่ย 3.46 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4)

8.6. ผลผลิตเนื้อหุ้มหรือหุ้มเปียก

เมื่อนำมาทำเนื้อหุ้มพบว่า หุ้มที่มีใบใหญ่ให้ปริมาณเนื้อหุ้มมากกว่า โดยหุ้มสายพันธุ์แพร์ให้หุ้มหุ้มมากที่สุดเฉลี่ย 180 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่ สายพันธุ์พะเยา เชียงราย เชียงใหม่ ส่วนหุ้มที่มีใบเล็กสายพันธุ์แพร์2 (นาตอง) ให้เนื้อหุ้มเฉลี่ย 169.33 กิโลกรัมต่อไร่ และสายพันธุ์พะเยา2 (เชียงคำ) มีน้ำหนักเฉลี่ย 122.00 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลผลิตเฉลี่ยของหุ้มสด หุ้มเปียก และปริมาณสารอินดิโก้ ของหุ้มเก็บเกี่ยวอายุ 10 เดือน เมื่อเดือน ตุลาคม 2555 ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร์

สายพันธุ์	หุ้มสด (กก./ไร่)	หุ้มเปียก (กก./ไร่)	ปริมาณสารอินดิโก้ (%) น้ำหนักแห้ง
1.แพร์1	1406.7	180.00 a*	9.56 a
2.พะเยา1	1933.3	172.00 a	7.53 ab
3.เชียงราย	1746.7	145.33 ab	7.06 abc
4.เชียงใหม่	1786.7	110.67 b	9.41 a
5.แพร์2 (นาตอง)	1686.7	169.33 a	5.03 bc
6.พะเยา2 (เชียงคำ)	2093.3	122.00 b	3.46 c
CV (%)	22.76	20.93	36.26

*ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันทางด้านสดมภ์ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

ต้นหุ้มทั้ง 6 สายพันธุ์ แบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ ชนิดใบใหญ่ และชนิดใบเล็ก พบว่าที่เจริญเติบโตได้ดีทั้ง 2 ชนิด หุ้มที่มีใบใหญ่ให้ปริมาณเนื้อหุ้มมากกว่า โดยหุ้มสายพันธุ์แพร์ให้ผลผลิตหุ้มสดมากที่สุดเฉลี่ย 180 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่ สายพันธุ์พะเยา เชียงราย เชียงใหม่ ส่วนหุ้มที่มีใบเล็กสายพันธุ์แพร์2 (นา

ตอง) ให้เนื้อห้อมเฉลี่ย 169.33 กิโลกรัมต่อไร่ และสายพันธุ์พะเยา2 (เชียงใหม่) มีน้ำหนักเฉลี่ย 122.00 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดแพร่สามารถปลูกต้นห้อมเพื่อใช้ย้อมผ้าหม้อได้ทั้ง 2 ชนิด

10.การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ : ให้ระบุผลงานที่สิ้นสุด ได้นำไปใช้ประโยชน์อย่างไร พัฒนาต่อหรือถ่ายทอด หรือเผยแพร่ หรือนำไปใช้ประโยชน์กับกลุ่มเป้าหมาย (ระบุเป็นข้อๆ)

10.1 นำไปพัฒนาต่อในด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตห้อมในพื้นที่จังหวัดแพร่ ในปี 2557-2558

10.2 การเผยแพร่ จัดนิทรรศการ และถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกรและผู้สนใจทั่วไป

10.3 จัดพิมพ์ลงวารสาร วิจัยและพัฒนาการเกษตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1

ปีที่ 10 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2552 เรื่อง ห้อม มหัศจรรย์แห่งพืชสีคราม

10.4 สนับสนุนต้นพันธุ์ห้อมให้แก่เกษตรกร ในอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ จำนวน 500 ต้น สำหรับใช้เป็นแม่พันธุ์ขยายในแปลงเกษตรกร

10.5 สนับสนุนต้นพันธุ์ห้อมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตต้นห้อม ให้นักศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้เฉลิมพระเกียรติจังหวัดแพร่ เพื่อการศึกษาค้นคว้าด้านการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของคนเมืองแพร่

10.6 สนับสนุนต้นพันธุ์ห้อมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตต้นห้อม ให้แก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนหม้อห้อมทุ่งเจริญย้อมสีธรรมชาติ ตำบลทุ่งโฮ้ง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่

10.7 สนับสนุนต้นพันธุ์ห้อมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตต้นห้อมให้แก่นักวิจัยกลุ่มวิจัยมาตรฐานสมุนไพร สถาบันวิจัยและพัฒนา องค์การเภสัชกรรม กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรุงเทพฯ เพื่อใช้ในงานวิจัยการใช้สารธรรมชาติเพื่อการย้อมสีผม

10.8 สนับสนุนต้นพันธุ์ห้อมให้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) เพื่อเผยแพร่เทคนิคการย้อมผ้าหม้อห้อมให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน

10.9 สนับสนุนต้นพันธุ์ห้อมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตต้นห้อมให้นักศึกษาวิทยาลัยชุมชนแพร่

10.10ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการผลิตห้อม เรื่อง ห้อม...มหัศจรรย์แห่งพืช เส้นแห่งอารมณ์

11. คำขอบคุณ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของ โครงการวิจัยการเพิ่มศักยภาพการผลิตห้อมในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ขอขอบคุณประทุมพร ยิ่งรัชชัย ห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลของหน่วยวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ช่วยวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของห้อม (DNA) ขอขอบคุณเกษตรกรผู้ปลูกห้อมและผู้ประกอบการผลิตผ้าหม้อห้อมตำบลทุ่งไ้้ง อำเภอมือง จังหวัดแพร่ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือตลอดการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

12. เอกสารอ้างอิง

- กองบรรณาธิการ. 2544. ต้นไม้ให้สี. วารสารเกษตรธรรมชาติ ฉบับที่ 3/2544. หน้า 38-39.
- กำพล กาหลง. 2544. สิบต้นไม้อีกสีน้ำตาลปลูก. วารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ. ฉบับที่ 3. 38 หน้า.
- คมชัดลึก. 2548. ฮ่อม. หนังสือพิมพ์คมชัดลึก ประจำวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2548. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.kaewdiary.com/webboard/show.php?CateID=5&No=17749> (5 มิถุนายน 2550).
- โครงการฝ้ายแกมไหม. 2546. คู่มือย้อมสีธรรมชาติ ฉบับผู้รู้ท้องถิ่น. สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 32 หน้า.
- เดลินิวส์. 2547. ฮ่อม. หนังสือเดลินิวส์ ประจำวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2547. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.panmai.com/knowboard/520.htm> (10 มิถุนายน 2550).
- นิตยา ชะนะญาติ. 2544. การพัฒนาการสกัดอินดิโกจากครามและฮ่อมเพื่อใช้ในการย้อมสีธรรมชาติ. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 77 หน้า.
- เพิ่มศักดิ์ สุภาพรเหมินทร์ ศุภชัย แก้วมีชัย และวันชัย สร้อยอินทรากุล. 2538. การย้อมสีกระดาษสา โดยใช้วัสดุธรรมชาติ.
- วนิดา สุพรรณเสณี สมควน ศวิตชาติ และประเชิญ สร้อยทองคำ. 2531. สีธรรมชาติจากพืชและสัตว์ในประเทศไทย. ฝ่ายวิจัยของป่าองวิจัยผลป่าไม้. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 103 หน้า.
- สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. 2548. เทคโนโลยีสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ OTOP เล่ม 4 เทคนิคการย้อมผ้าหม้อห้อมให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน. 32 หน้า.
- สุรีย์ พุตระกูล สรศักดิ์ เหลี้ยวไชยพันธุ์ สุปราณี เสียงใส อนงค์ จีระโสติกกุล ฐานิศ บุตรเพชรรัตน์ อังรา สายหยุด ศิริวรรณ วิชัย สุรารักษ์ จันทนเสถียร. 2543. การพัฒนาสารย้อมสีธรรมชาติในเขตภาคเหนือตอนบน. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. 199 หน้า.

อนันต์ ปินตารักษ์ เพิ่มศักดิ์ สุภาพรเหมินทร์ เศรษฐา ศิริพิณฑุ์ และพิเชษฐ เวชวิฐาน. 2551.

เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับพัฒนาการปลูกต้นครามและต้นฮ่อมในสภาพพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และ
สกลนคร. ภาควิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 83 หน้า.

อุดม พนมไพร. 2548. ศึกษาระดับการพรางแสงที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นฮ่อม. ปัญหาพิเศษ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 59 หน้า.

13.ภาคผนวก :



(ค) ต้นหอมอายุ 1 เดือน



(ข) ต้นหอมอายุ 4 เดือน



(ค) ต้นหอมอายุ 8 เดือน



(ง) เก็บเกี่ยวต้นหอมเมื่ออายุ 10 เดือน

ภาพที่ 2 สภาพแปลงทดลอง ต้นหอมมีอายุตั้งแต่ 1เดือน ถึงเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 10 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม 2555 ถึงตุลาคม 2555 ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่



(ก) ล้างห้อมสดให้สะอาด



(ข) แห่ห้อมสดในน้ำเปล่าอัตราส่วน 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 10 ลิตร



(ค) กรองเอาเศษห้อมออก นำไปตีด้วยเครื่อง 12 นาที เติมปูนขาว 120 กรัมต่อห้อม 1 กิโลกรัม



(ง) หลังจากตั้งทิ้งไว้ 1 คืน นำไปไปกรองด้วยผ้าฝ้าย และทิ้งไว้ อีก 1 คืน จะได้เนื้อห้อม

ภาพที่ 3 ขั้นตอนหลังการเก็บเกี่ยวห้อม เป็นการทำเนื้อห้อม ก่อนนำไปก่หม้อย้อม

เพื่อใช้ย้อมผ้าหม้อห้อมต่อไป