

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปี 2558

- 1.ชุดโครงการวิจัย :วิจัยและพัฒนาพืชเศรษฐกิจเฉพาะพื้นที่ภาคเหนือตอนบน
- 2.โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตห่อมในพื้นที่จังหวัดแพร่
- กิจกรรม : ศึกษาเทคโนโลยีการผลิตห่อม
- กิจกรรมย่อย :
- 3.ชื่อการทดลอง :ระดับความเข้มแสงที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของห่อม
The Testing of Suitable Light Intensity to Growth of Baphicacanthus
- 4.คณะผู้ดำเนินงาน
- หัวหน้าการทดลอง :มณฑิรา ภูติวรรณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่
- ผู้ร่วมงาน :ประนอม ใจอ้าย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่
- สุทธิณี เจริญคิด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่
- วิภาดา แสงสร้อย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่
- สากุล มีสุข ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่

5.บทคัดย่อ

การทดลองศึกษาระดับความเข้มแสงที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของห่อม ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ ปี 2557-2558 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความเข้มแสงที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโต ผลผลิตห่อมสดและเนื้อห่อม รวมถึงสารอินดิโก้ โดยปลูกในโรงเรือนพรางแสง 50, 60, 70 และ 80 เปอร์เซ็นต์ เตรียมแปลงปลูกขนาด 2X3 เมตร ใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 60 เซนติเมตร ปฏิบัติดูแลรักษา ให้น้ำ ให้ปุ๋ย กำจัดวัชพืช บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตระยะ 3, 6 และ 9 เดือน พบว่า การเจริญเติบโตของต้นห่อมเมื่ออายุ 3 เดือน ห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 50, 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นและขนาดทรงพุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ความสูง ขนาดทรงพุ่ม ความกว้างและความยาวใบสูงที่สุด คือ 0.63, 40.82, 46.42, 7.70 และ 16.77 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 80 เปอร์เซ็นต์มีการเจริญเติบโตต่ำสุดทุกด้าน การเจริญเติบโตของต้นห่อมเมื่ออายุ 6 เดือน พบว่า ห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์มีเจริญเติบโตสูงสุดทุกด้านโดย มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 0.85 เซนติเมตร ความสูง 62.60 เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่ม 75.00 เซนติเมตร ใบกว้าง 7.07 เซนติเมตร ยาว 16.01 เซนติเมตร ซึ่งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติกับห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 50 และ 60 เปอร์เซ็นต์ แต่แตกต่างจากห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 80 เปอร์เซ็นต์ การเจริญเติบโตของต้นห่อมเมื่ออายุ 9 เดือน พบว่า

ห้อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ความสูงและขนาดทรงพุ่ม ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่ห้อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ความสูง และขนาดทรงพุ่มสูงสุดคือ 1.20, 106.22 และ 84.51 เซนติเมตร ตามลำดับ ห้อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 80 เปอร์เซ็นต์มีการเจริญเติบโตต่ำสุดทุกด้าน ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตห้อมสดเมื่ออายุ 10 เดือนหลังปลูก โดยตัดกิ่ง ก้าน ใบและยอด ยาว 30 เซนติเมตรจากยอดลงมา ชั่งน้ำหนักห้อมสด และนำไปทำห้อมเปียกตามขั้นตอนการผลิต เนื้อห้อม พบว่า ห้อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 50, 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนักห้อมสดไม่แตกต่างกันทาง สถิติ คือ 2,861.97, 3,314.90 และ 3,314.90 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แต่แตกต่างจากห้อมที่ปลูกในโรงเรือน พรางแสง 80 เปอร์เซ็นต์ ผลผลิตเนื้อห้อม พบว่า ห้อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์ มีผลผลิตเนื้อ ห้อมสูงสุด คือ 238.20 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่ ห้อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 60 และ 50 เปอร์เซ็นต์ มี ผลผลิตเนื้อห้อม 202.33 กิโลกรัมต่อไร่ และ 153.80 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนห้อมที่ปลูกในโรงเรือนพราง แสง 80 เปอร์เซ็นต์ มีผลผลิตเนื้อห้อมต่ำสุด ห้อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณสารอินทรีย์ สูงสุด คือ 3.24 เปอร์เซ็นต์ หากเกษตรกรต้องการปลูกห้อมเพื่อให้มีการเจริญเติบโตและผลผลิตสูง ควรปลูกห้อม ในโรงเรือนพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์

6. คำนำ

“ผ้าหม้อห้อม” เป็นสัญลักษณ์ของจังหวัดแพร่ที่มีความสำคัญกับวิถีชีวิตของคนเมืองแพร่มานานแล้ว ต้นห้อมเป็นพืชที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการย้อมผ้า ในปัจจุบันต้นห้อมเหลืออยู่น้อยลงเรื่อย ๆ จนเกือบสูญพันธุ์ เนื่องจากเกษตรกรเก็บจากแหล่งธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ แต่ปลูกขึ้นมาใหม่เพื่อทดแทนน้อย ประกอบกับเกิด ภาวะน้ำป่าไหลหลากทำให้ต้นห้อมถูกพัดพาสูญหายไปจากแหล่งเดิม ต้นที่เหลืออยู่ก็เจริญเติบโตไม่ทันกับ ความต้องการของผู้ผลิตผ้าหม้อห้อม ซึ่งได้รับความนิยมน้อยอย่างกว้างขวาง รวมทั้งทางจังหวัดแพร่ได้พัฒนาส่งเสริม ผลิตภัณฑ์ผ้าหม้อห้อมอย่างต่อเนื่อง จนทำให้มีการขยายตัวทั้งปริมาณและคุณภาพ ไม่เพียงพอกับความต้องการ ของผู้บริโภค ผู้ประกอบการมีความต้องการห้อมสดประมาณ 400-600 กิโลกรัมต่อวัน และในรูปเนื้อห้อมปริมาณ 80-100 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งในแต่ละปีปริมาณความต้องการห้อมสดประมาณ 80-100 ตัน เพื่อนำมาทำเป็นเนื้อ ห้อมหรือห้อมเปียก โดยการนำใบห้อมไปผ่านกระบวนการหมักจนเหลือแต่ตะกอนคล้ายโคลน ปริมาณห้อมสด ภายในจังหวัดแพร่ไม่เพียงพอจึงได้นำเข้าจากจังหวัดสกลนครและประเทศสาธารณรัฐประชาชนลาว ที่กำลังจะ ขาดแคลนเช่นเดียวกัน ผู้ประกอบการบางส่วนจึงมีการนำสารเคมีมาใช้ย้อมผ้าทดแทนเนื้อห้อม ซึ่งมีอันตรายต่อ สุขภาพของผู้สวมใส่ และมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม จากงานวิจัยที่ผ่านมาโครงการเพิ่มศักยภาพการผลิต ห้อมในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ทำให้ได้สายพันธุ์ห้อมจากแหล่งต่าง ๆ พันธุ์ห้อมที่เหมาะสมและเจริญเติบโตดีใน พื้นที่จังหวัดแพร่ รวมทั้งได้เครื่องทุ่นแรงในกระบวนการทำเนื้อห้อมแล้ว แต่เกษตรกรยังขาดเทคโนโลยีด้านการ ผลิต ได้แก่ การปลูก ระยะเวลาปลูกที่เหมาะสม เทคนิคการตัดแต่งกิ่ง การพรางแสง อายุการเก็บเกี่ยว และ ช่วงเวลาการกับน้ำห้อมเพื่อให้ได้เนื้อห้อมสูงสุด เพื่อเพิ่มผลผลิตห้อมสดให้มีประสิทธิภาพ

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องทำงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตห่อมในพื้นที่จังหวัดแพร่ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ ด้านการเพิ่มศักยภาพการผลิตห่อม และนำไปสู่การใช้ประโยชน์ ช่วยพัฒนาอาชีพและสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นให้คงอยู่ต่อไป

7.วิธีดำเนินการและอุปกรณ์

- อุปกรณ์

1. โรงเรือนพรางแสง
2. ต้นห่อมพันธุ์ไปใหญ่
3. ระบบน้ำ
4. วัสดุอุปกรณ์ปักชำ
5. ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี
6. อุปกรณ์ในการทำห่อมเปียก

- วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB ประกอบด้วย 4 กรรมวิธี 5 ซ้ำ ได้แก่

- กรรมวิธีที่ 1 พรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์ หมายถึง เหลือแสง 50 เปอร์เซ็นต์
- กรรมวิธีที่ 2 พรางแสง 60 เปอร์เซ็นต์ หมายถึง เหลือแสง 40 เปอร์เซ็นต์
- กรรมวิธีที่ 3 พรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์ หมายถึง เหลือแสง 30 เปอร์เซ็นต์
- กรรมวิธีที่ 4 พรางแสง 80 เปอร์เซ็นต์ หมายถึง เหลือแสง 20 เปอร์เซ็นต์

-วิธีปฏิบัติการทดลอง

- 1.เตรียมต้นพันธุ์ห่อมสำหรับการทดลอง โดยวิธีการปักชำ
- 2.วางแผนการทดลอง สร้างโรงเรือนพรางแสงตามกรรมวิธี
- 3.เตรียมแปลงปลูกห่อมในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ ขนาด 2x3 เมตร จำนวน 20 แปลง ใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 60 เซนติเมตร
- 4.ปฏิบัติดูแลรักษา ให้น้ำ ให้ปุ๋ยอย่างสม่ำเสมอ กำจัดวัชพืช
- 5.บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต และผลผลิตต้นสด วัดความเข้มแสง
- 6.รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆทางสถิติ
- 7.สรุปผลการทดลอง

-เวลาและสถานที่

ดำเนินการทดลองระหว่างเดือนตุลาคม 2556 ถึง กันยายน 2558

สถานที่ดำเนินการ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่

8.ผลการทดลองและวิจารณ์

ทำการปักชำห่อมพันธุ์ใบใหญ่เพื่อใช้เป็นต้นพันธุ์สำหรับปลูกทดสอบ จำนวน 600 ฤๅ เตรียมพื้นที่ปลูก ไถตากดิน 14 วัน และไถพรวนอีก 1 ครั้ง สร้างโรงเรือนพรางแสงตามกรรมวิธี เตรียมแปลงปลูกห่อมในศูนย์วิจัย และพัฒนาการเกษตรแพร่ ขนาด 2x3 เมตร จำนวน 20 แปลง ปลูกห่อมใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 60 เซนติเมตร ปฏิบัติดูแลรักษา ให้น้ำ ให้อุ๋ย กำจัดวัชพืช บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตระยะ 3, 6 และ 9 เดือน เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อห่อมอายุ 10 เดือน

1. การเจริญเติบโต

การเจริญเติบโตของต้นห่อมเมื่ออายุ 3 เดือน พบว่า ห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 50, 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นและขนาดทรงพุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ลำต้น 0.59, 0.63 และ 0.63 เซนติเมตร ตามลำดับ ขนาดทรงพุ่ม 38.24, 42.94 และ 46.42 เซนติเมตร ตามลำดับ ห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์จะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ความสูง ขนาดทรงพุ่ม และขนาดใบสูงที่สุด ส่วนห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 80 เปอร์เซ็นต์มีการเจริญเติบโตต่ำสุดทุกด้าน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ความสูง ทรงพุ่ม ขนาดใบ ของต้นห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง

ระดับต่างๆ เมื่ออายุ 3 เดือนหลังปลูก เมื่อเดือนสิงหาคม 2557 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่

กรรมวิธี	เส้นผ่าศูนย์กลาง ลำต้น(ซม.)	ความสูง (ซม.)	ทรงพุ่ม (ซม.)	ขนาดใบ (ซม.)	
				กว้าง	ยาว
พรางแสง 50%	0.59a	35.63b	38.24a	6.48b	13.98b
พรางแสง 60%	0.63a	40.24a	42.94a	6.39b	15.18b
พรางแสง 70%	0.63a	40.82a	46.42a	7.70a	16.77a
พรางแสง 80%	0.34b	31.68b	21.09b	4.98c	10.93c
CV(%)	7.5	8.4	17.4	8.3	6.1

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในด้านสมมติไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

การเจริญเติบโตของต้นห่อมเมื่ออายุ 6 เดือน พบว่า ห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์มีเจริญเติบโตสูงที่สุดทุกด้านโดย มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 0.85 เซนติเมตร ความสูง 62.60 เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่ม 75.00 เซนติเมตร ใบกว้าง 7.07 เซนติเมตร ยาว 16.01 เซนติเมตร ซึ่งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติกับห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 50 และ 60 เปอร์เซ็นต์ แต่แตกต่างจากห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 80 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ความสูง ทรงพุ่ม ขนาดใบ ของต้นห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง

ระดับต่างๆ เมื่ออายุ 6 เดือน เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2557 ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่

กรรมวิธี	เส้นผ่าศูนย์กลางลำ ต้น(ซม.)	ความสูง (ซม.)	ทรงพุ่ม (ซม.)	ขนาดใบ (ซม.)	
				กว้าง	ยาว
พรางแสง 50%	0.95a	53.22b	60.11b	6.06bc	14.10bc
พรางแสง 60%	0.82a	55.96ab	68.73ab	6.47b	14.63b
พรางแสง 70%	0.85a	62.60a	75.00a	7.07a	16.01a
พรางแสง 80%	0.39b	39.50c	27.77c	5.62c	13.04c
CV(%)	28.5	10.1	11.7	6.0	5.9

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในด้านสถิติไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

การเจริญเติบโตของต้นหอมเมื่ออายุ 9 เดือน พบว่า หอมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ความสูงและขนาดทรงพุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่หอมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ความสูงและขนาดทรงพุ่มสูงสุดคือ 1.20, 106.22 และ 84.51 เซนติเมตร ตามลำดับ หอมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 80 เปอร์เซ็นต์มีการเจริญเติบโตต่ำสุดทุกด้าน คือ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 0.42 เซนติเมตร ความสูง 42.40 เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่ม 35.68 เซนติเมตร และมีขนาดใบเล็กที่สุดโดยใบกว้าง 5.64 เซนติเมตร ยาว 13.60 เซนติเมตร (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ความสูง ทรงพุ่ม ขนาดใบ ของต้นหอมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสงระดับต่างๆ เมื่ออายุ 9 เดือนหลังปลูก เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2558 ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่

กรรมวิธี	เส้นผ่าศูนย์กลาง ลำต้น(ซม.)	ความสูง (ซม.)	ทรงพุ่ม (ซม.)	ขนาดใบ (ซม.)	
				กว้าง	ยาว
พรางแสง 50%	1.11a	87.86b	78.81a	6.03c	13.75c
พรางแสง 60%	1.14a	101.00ab	82.08a	6.69b	15.32b
พรางแสง 70%	1.20a	106.22a	84.51a	7.53a	17.51a
พรางแสง 80%	0.42b	42.40c	35.68b	5.64c	13.60c
CV(%)	11.2	12.8	9.8	5.3	4.9

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในด้านสถิติไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

2. ผลผลิตหอมสด เนื้อหอม และปริมาณสารอินดิโก้

ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตห่อมสดเมื่ออายุ 10 เดือนหลังปลูก โดยตัดกิ่ง ก้าน ใบและยอด ยาว 30 เซนติเมตรจากยอดลงมา ชั่งน้ำหนักห่อมสด และนำไปทำห่อมเปียกตามขั้นตอนการผลิตเนื้อห่อม พบว่า ห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 50, 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนักห่อมสดไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือ 2,861.97, 3,210.38 และ 3,314.90 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แต่แตกต่างจากห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 80 เปอร์เซ็นต์

ผลผลิตเนื้อห่อม พบว่า ห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์ มีผลผลิตเนื้อห่อมสูงสุด คือ 238.20 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่ ห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 60 และ 50 เปอร์เซ็นต์ มีผลผลิตเนื้อห่อม 202.33 กิโลกรัมต่อไร่ และ 153.80 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 80 เปอร์เซ็นต์ มีผลผลิตเนื้อห่อมต่ำสุด คือ 41.81 กิโลกรัมต่อไร่

ปริมาณสารอินดิโก้ พบว่า ห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณสารอินดิโก้สูงสุด คือ 3.24 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 60 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีปริมาณสารอินดิโก้ 2.79 เปอร์เซ็นต์ ส่วนห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 50 และ 80 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณสารอินดิโก้ 1.90 และ 1.91 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลผลิตห่อมสด เนื้อห่อม และปริมาณสารอินดิโก้ของห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสงระดับต่างๆ เก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 10 เดือน เดือนมีนาคม 2558 ที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่

ระดับการพรางแสง	ห่อมสด (กก./ไร่)	เนื้อห่อม (กก./ไร่)	ปริมาณสารอินดิโก้ (%)
พรางแสง 50%	2,861.97a	153.80b	1.90b
พรางแสง 60%	3,210.38a	202.33a	2.79ab
พรางแสง 70%	3,314.90a	238.20a	3.24a
พรางแสง 80%	249.36b	41.81d	1.91b
CV(%)	19.6	17.0	34.3

หมายเหตุ ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันทางด้านสมมุติ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

จากการทดลอง พบว่า ห่อมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์ มีการเจริญเติบโตสูงที่สุดทุกด้าน ได้แก่ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ความสูงและขนาดทรงพุ่ม ตลอดจนถึงผลผลิตห่อมสด เนื้อห่อม และปริมาณสารอินดิโก้ สูงที่สุดด้วยเช่นกัน เนื่องจากพืชต้องใช้พลังงานแสงมาช่วยผลักดันปฏิกิริยาเคมีในกระบวนการสังเคราะห์แสง และแสงมีอิทธิพลต่อการสังเคราะห์แสงทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ในเชิงคุณภาพนั้นแสงสีแดงและสีน้ำเงินมีประสิทธิภาพสูงกว่าแสงชนิดอื่นในการสังเคราะห์แสง นอกจากนี้แสงสีแดงยังส่งเสริมการสังเคราะห์คลอโรฟิลล์ในต้นกล้าที่เลี้ยงในที่มืด ปริมาณแสงมีอิทธิพลต่อการสังเคราะห์แสงมาก ในสภาพบางห้องที่แสงจำกัด อัตราการสังเคราะห์แสงเมื่อเพิ่มความเข้มของแสงอัตราการสังเคราะห์แสงจะเพิ่มขึ้น และจะมีปริมาณคงที่เมื่อแสง

มีปริมาณมากพอ เรียกสภาวะขณะนี้ว่า แสงอิ่มตัว (light saturation) (วงจันทร์, 2535) นั่นคือ เมื่อความเข้มแสงเพิ่มขึ้นอัตราการสังเคราะห์ก็จะเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย จึงทำให้การปลูกหอมภายใต้โรงเรือนพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์ ต้นหอมจะมีการสังเคราะห์แสง และมีการเจริญเติบโตในทุกๆด้านมากกว่าการปลูกหอมในโรงเรือนพรางแสง 50 และ 60 เปอร์เซ็นต์ ส่วนต้นหอมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 80 เปอร์เซ็นต์ มีการเจริญเติบโต ผลผลิตหอมสด เนื้อหอม และปริมาณสารอินดิโก้ต่ำสุด เนื่องจากความเข้มของแสงที่ต้นหอมได้รับน้อยเกินไป ส่งผลให้อัตราการสังเคราะห์น้อยตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดลอง

9.สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการทดลองศึกษาระดับความเข้มแสงที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของหอม โดยปลูกในโรงเรือนพรางแสง 50, 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ ใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 60 เซนติเมตร ปฏิบัติดูแลรักษา ให้น้ำ ให้ปุ๋ย กำจัดวัชพืช บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตระยะ 3, 6 และ 9 เดือน เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อหอมอายุ 10 เดือน พบว่า ทุกระยะการเจริญเติบโต หอมที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์ มีการเจริญเติบโตสูงที่สุดทุกด้าน ได้แก่ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ความสูงและขนาดทรงพุ่ม และยังพบว่าผลผลิตหอมสด เนื้อหอม และปริมาณสารอินดิโก้ สูงที่สุดด้วยเช่นกัน ดังนั้นหากเกษตรกรต้องการปลูกหอม เพื่อให้มีการเจริญเติบโตและผลผลิตสูง ควรปลูกหอมในโรงเรือนพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์

10.การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

การทดลองที่คาดว่าจะนำไปใช้ประโยชน์ในปี 2558

กลุ่มเป้าหมายคือ นักวิจัย เกษตรกร และผู้สนใจในพื้นที่จังหวัดแพร่

11.คำขอบคุณ

คณะผู้ดำเนินการวิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ผู้ช่วยนักวิจัยและเจ้าหน้าที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ทุกท่านที่อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือทำให้งานวิจัยสำเร็จ

12.เอกสารอ้างอิง

โครงการฝ่ายแถมใหม่. 2546. คู่มือย้อมสีธรรมชาติ ฉบับผู้รู้ท้องถิ่น. สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 32 หน้า.

วงจันทร์ วงศ์แก้ว. 2535. หลักสรีรวิทยาของพืช. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 157 หน้า.

อนันต์ ปินตารักษ์ เพิ่มศักดิ์ สุภาพรเหมินทร์ เศรษฐา ศิริพิณฑุ์ และพิเชษฐ เวชวิฐาน. 2551. เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับพัฒนาการปลูกต้นครามและต้นฮ่อมในสภาพพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และสกลนคร. ภาควิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 83 หน้า.

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

13.ภาคผนวก



ก.ห้องที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์



ข.ห้องที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 60 เปอร์เซ็นต์



ค.ห้องที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์



ง.ห้องที่ปลูกในโรงเรือนพรางแสง 80 เปอร์เซ็นต์

ภาพภาคผนวกที่ 1 สภาพแปลงปลูกห้องในโรงเรือนพรางแสง 50, 60, 70 และ 80 เปอร์เซ็นต์ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่