

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุด

.....

ชุดโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาพืชท้องถิ่นในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน
โครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาการผลิตหวายในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน
กิจกรรมที่ 1 การรวบรวม และคัดเลือกพันธุ์หวายให้ผลผลิตและคุณภาพหน่อสูง
ชื่อการทดลอง 1.1 การรวบรวม และคัดเลือกพันธุ์หวายให้ผลผลิตและคุณภาพหน่อสูงจังหวัดสกลนคร
Collection and Selection on High Yield and Quality of Rattan
in Sakonnakorn Province.

คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นายวีระวัฒน์ คูป้อง	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสกลนคร
ผู้ร่วมงาน	นางสาวจุฑามาส ศรีสำราญ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสกลนคร
	นางสาวศิริรัตน์ เกื้อนสมบัติ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสกลนคร
	นายกิติพร เจริญสุข	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสกลนคร

บทคัดย่อ

การรวบรวมและคัดเลือกพันธุ์หวายให้ผลผลิตและคุณภาพหน่อสูง โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจรวบรวม และคัดเลือกพันธุ์หวายในพื้นที่ ดำเนินการในปี 2557-2558 โดยรวบรวม และคัดเลือกพันธุ์หวายจากแหล่งต่าง ๆ ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน นำมาปลูกที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสกลนคร ศึกษา ลักษณะประจำพันธุ์ ได้แก่ ลักษณะใบ ลำต้น ดอก ผล ผลิต และคุณภาพผลผลิต ผลการดำเนินงาน สามารถรวบรวมพันธุ์หวายได้ 2 พันธุ์ คือ 1) หวายหนามขาว (*Calamus floribundus* Griff.) และ 2) หวายแดง (*Calamus siamensis*) ข้อมูลการเจริญเติบโตของหวายพันธุ์หนามขาวและหวายพันธุ์หนามแดง มีความสูงเท่ากับ 38.81 และ 36.73 เซนติเมตร ตามลำดับ และมีจำนวนทางใบเฉลี่ย 5.82 และ 5.92 ตามลำดับ จำนวนหน่อต่อหลุมเฉลี่ย 1.25 และ 1.11หน่อ ตามลำดับ หวายจะให้ผลผลิตได้เต็มที่เมื่อน้ำสม่ำเสมอ ให้ปุ๋ยคอกแบบปูนโคนและตัดแต่งหน่อเพื่อให้มีการแตกหน่อและได้คุณภาพเพิ่มขึ้น

คำนำ

หวายในประเทศไทยมีอยู่ประมาณ 50 ชนิด ซึ่งหวายแทบทุกชนิดสามารถนำมาบริโภคได้ แต่จะมีหวายเพียงไม่กี่ชนิดที่มีรสชาติถูกใจของผู้บริโภค หวายดง (*Calamus siamensis*) จัดว่ามีความเหมาะสมที่จะนำมาปลูกเพื่อผลิตหน่อจำหน่ายในเชิงพาณิชย์มากที่สุด เนื่องจากเป็นหวายที่โตเร็ว ให้ผลผลิตสูง แตกกอดี ทอบนองต่อการให้ปุ๋ยและน้ำเป็นอย่างดี และสามารถเก็บผลผลิตได้นานกว่าสามสิบปี การผลิตหวายเพื่อการค้าแหล่งใหญ่อยู่ที่จังหวัดสกลนคร โดยในปี 2550/51 มีพื้นที่ปลูก 4,406 ไร่ ผลผลิตรวม 5.1 ล้านหน่อ ผลผลิตเฉลี่ย 1,600 หน่อต่อไร่ หวายเป็นพืชป่าที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติแต่เกษตรกรในท้องถิ่นใช้ภูมิปัญญานำหวายมาปลูกในสวนหรือในพื้นที่ของตนเองโดยการดัดแปลงวิธีการปลูกเพื่อเพิ่มปริมาณและผลผลิตให้เพียงพอต่อการบริโภคและจำหน่าย การปลูกเกษตรกรจะนำมาปลูกลักษณะเป็นสวนผักปัจจุบันความต้องการด้านการบริโภคหวายทั้งในตลาดภายในและต่างประเทศมีมากขึ้น แต่การผลิตหวายของเกษตรกร ยังพบปัญหา คือ ขาดพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ ขาดเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม เช่น การใส่ปุ๋ย การให้น้ำ และ ขาดการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตในพื้นที่ ซึ่งเกษตรกรยังผลิตหวายตามภูมิปัญญาดั้งเดิม ทำให้ได้ผลผลิตต่ำและขนาดของหน่อไม่สม่ำเสมอ การออกหน่อไม่ตลอดทั้งปี จากประเด็นปัญหาดังกล่าวจึงจำเป็นต้องวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตหวายที่เหมาะสม เพื่อแนะนำให้เกษตรกรในพื้นที่จะทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตสูงขึ้นและมีรายได้เพิ่มขึ้น

ปัจจุบันความต้องการด้านการบริโภคหวายทั้งในตลาดภายในและต่างประเทศมีมากขึ้น แต่การผลิตหวายของเกษตรกร ยังพบปัญหา คือ ขาดพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ จึงจำเป็นต้องรวบรวมพันธุ์หวายในพื้นที่เพื่อใช้เป็นแหล่งพันธุ์ในการแนะนำเกษตรกรและใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์ พันธุ์หวาย ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ปุ๋ยคอก และเครื่องมือวัดการเจริญเติบโต

วิธีดำเนินการ

1. รวบรวม และคัดเลือกพันธุ์หวายจากแหล่งต่าง ๆ ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน นำมาปลูกที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสกลนครปลูกพันธุ์ละจำนวน 12 ต้น

2. ศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ ได้แก่ ลักษณะใบ ลำต้น ดอก ผล ผลผลิต และคุณภาพผลผลิต ก่อนปลูก ขุดหลุมขนาด 30 x 30 x 30 เซนติเมตร ใช้ระยะปลูก 3x1.5 เมตร ใส่ปุ๋ยคอกรองก้นหลุม 2 กิโลกรัมต่อหลุม ปลูกต้นกล้าหวายดงที่แข็งแรงอายุประมาณ 8 เดือน หลังปลูก 2-3 เดือน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กรัมต่อต้นเมื่อหวายอายุ 6 เดือนหลังย้ายปลูก เสริมดินที่โคนต้น เพื่อไม่ให้รากลอย ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15

อัตรา 70 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยคอก 2-3 กิโลกรัมต่อกอ และใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้นทุกปี ให้น้ำในช่วงขาดน้ำ หรือฝนทิ้งช่วง ตามกรรมวิธีที่กำหนดเก็บเกี่ยวเมื่อหว่ายเจริญเต็มที่และแตกหน่ออ่อนที่อายุประมาณ 1-2 ปีหลังย้ายปลูก บำรุงรักษากรณีเกิดปัญหา การเข้าทำลายของโรคแมลง เช่น เพลี้ย ตั๊กแตน ไรครา โรคใบไหม้ โรคใบจุด กรณีมีความรุนแรงน้อยให้ตัดเผาต้นทิ้ง แต่หากมีความรุนแรงมากให้ใช้สารกำจัดศัตรูพืช

เวลาและสถานที่

ระยะเวลาที่ดำเนินการ เริ่มต้น 2557 สิ้นสุด 2558 รวม 2 ปี

สถานที่ดำเนินงานวิจัยในพื้นที่แปลงทดลองศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสกลนคร

ผลการทดลองและวิจารณ์

โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตหว่ายในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนปี ใน ปี 2557-2558 ได้ศึกษา รวบรวมและคัดเลือกพันธุ์หว่ายจากแหล่งต่าง ๆ โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดสกลนครที่เกษตรกรนิยมปลูกเพื่อบริโภคได้ศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ ได้แก่ ลักษณะใบ ลำต้น ดอก ผล ผลผลิต และคัดเลือกพันธุ์ที่เจริญเติบโตดี ให้ผลผลิตสูงและเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค หว่ายที่นิยมปลูกเพื่อบริโภคในพื้นที่จังหวัดสกลนคร มี 2 พันธุ์ คือ หว่ายหนามขาว (*Calamus floribundus* Griff.) หว่ายแดง(หนามแดง)(*Calamus siamensis*) พบว่าลักษณะประจำพันธุ์หว่ายหนามขาว เป็นหว่ายขนาดกลาง กาบหุ้มลำเมื่อแห้งมีสีน้ำตาลออกเหลือง มีขุยสีเหลืองอ่อนทั่วกาบหุ้มลำและบริเวณใต้หนาม รอยพิมพ์หนามชัดเจน มีหนามรูปสามเหลี่ยมเกิดเดี่ยวห่าง ๆ ทั่ว กาบหุ้มลำ ก้านใบด้านบนและด้านล่างเกลี้ยงยกเว้นที่ขอบมีหนาม เกิดเดี่ยว ๆ ห่างกันเป็นระยะ ๆ ทางใบด้านบน เกลี้ยง ด้านล่างและที่ขอบทางใบมีหนามเรียงเป็นกลุ่ม ๆ ใบย่อยรูปยาวรีขอบใบมีหนามขนาดเล็ก หลังใบเกลี้ยง ท้องใบมีขุยสีเหลืองทั่วไปและมีหนามบนเส้นกลางใบ 2) หว่ายแดง เป็นหว่ายที่มีลำต้นขนาดปานกลาง ลำต้นและ กาบใบมีหนาม ใบย่อย ใบมีการเรียงตัวกันเป็นกระจุกแบบตรงกันข้าม มีอวัยวะที่ใช้ปีนป่าย เป็นก้านยาว ๆ สร้าง ช่อดอกออกมาจากลำต้นตรงส่วนที่มีกาบใบหุ้ม 2-3 ปีจะเริ่มติดดอกและให้ผลที่สามารถนำไปขยายพันธุ์ได้ (ตารางที่ 1) และข้อมูลการเจริญเติบโต มีค่าเฉลี่ยความสูงของหว่ายพันธุ์หนามขาว มีความสูงและจำนวนทางใบ เฉลี่ยตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2555 – พฤษภาคม 2558 มีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องมีความสูงเฉลี่ยปัจจุบันที่วัดได้ เท่ากับ 15.97,43.09 และ60.25 เซนติเมตร และมีจำนวนทางใบเฉลี่ยเท่ากับ 5.91,4.72 และ6.52 จำนวนหน่อ เฉลี่ยเท่ากับ0.06 ,1.92 และ1.76 หน่อ/หลุม ตามลำดับ ส่วนหว่ายพันธุ์หนามแดง มีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 17.23, 35.89 และ61.31เซนติเมตรและมีจำนวนทางใบเฉลี่ยเท่ากับ 4.73, 6.95 และ5.91 จำนวนหน่อเฉลี่ย เท่ากับ 0.07, 1.44 และ1.89 หน่อ/หลุม ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ลักษณะประจำพันธุ์หวายพันธุ์หนามขาว (*Calamus floribundus* Griff.) และพันธุ์หนามแดง (*Calamus siamensis*)

	หวายหนามขาว (<i>Calamus floribundus</i> Griff.)	หวายแดง(หนามแดง) (<i>Calamus siamensis</i>)
ลำต้น	เป็นหวายขนาดกลางเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นประมาณ 1-1.75 นิ้ว กาบหุ้มลำเมื่อแห้งมีสีน้ำตาลออกเหลือง มีขุยสีเหลืองอ่อนทั่วกาบหุ้มลำและบริเวณใต้หนาม มี	เป็นหวายที่มีลำต้นขนาดปานกลางเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นประมาณ 0.5-1 นิ้ว ลำต้นและกาบใบมีหนาม เลียงสลับ
หนาม	หนามรูปสามเหลี่ยมเกิดเดี่ยวห่าง ๆ ทั่วกาบหุ้มลำ จำนวนหนาม 80-85 หนาม รูปสามเหลี่ยม สีขาวอมเขียว สลับไม่เป็นกระจุก มีขนปกคลุมฐาน ระยะห่างระหว่างหนาม 3-5 เซนติเมตร (แล้วแต่ความยาวทางใบ) ความยาวของหนาม 2- 9	หนาม หัวป้าน ท้ายแหลม สีแดงเข้ม จำนวนหนาม 90-100 เรียงตัวรอบก้านใบสลับสั้นยาวปนกัน ระยะห่างของหนามแต่ละจุด 4-6 เซนติเมตร ความยาวของหนาม 3-6 เซนติเมตร

เซนติเมตร	
ใบ	<p>ก้านใบด้านบนและด้านล่างเกลี้ยงยกเว้นที่ขอบมีหนาม เกิดเดี่ยว ๆ หันกันเป็นระยะ ๆ ทางใบด้านบนเกลี้ยง ด้านล่างและที่ขอบทางใบมีหนามเรียงเป็นกลุ่ม ๆ ใบย่อยรูปยาวรีขอบใบมีหนามขนาดเล็ก หลังใบเกลี้ยง ท้องใบมีขุยสีเหลืองทั่วไปและมีหนามบนเส้นกลางใบ เส้นใบมีจำนวนหนึ่งเส้น ใบย่อยแต่ละข้างของทางใบมีหนามเรียงตัวเป็นกลุ่มๆ เล็กๆ แบบเยื้องกันไม่สม่ำเสมอ จำนวนใบย่อย 90-110 ใบ อยู่เป็นกระจุก กว้าง 2.3-2.5 เซนติเมตร ยาว 30-35 เซนติเมตร</p>
หน่อ	<p>ความยาวหวายตัดที่สามารถรับประทานได้เท่ากับ 30-35 เซนติเมตร กว้าง 1.8-3 เซนติเมตร สีขาวอวบ รสชาติขม</p> <p>ความยาวหวายตัดที่สามารถรับประทานได้เท่ากับ 15-20 เซนติเมตร กว้าง 0.1-1.2 เซนติเมตร สีขาวเรียว รสชาติหวานนำ ขมตาม</p>



ภาพที่ 1 การจัดการแปลงปลูกหวายก่อนเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตและผลผลิต



ภาพที่ 2 หวายหนามขาว (*Calamus floribundus* Griff.)



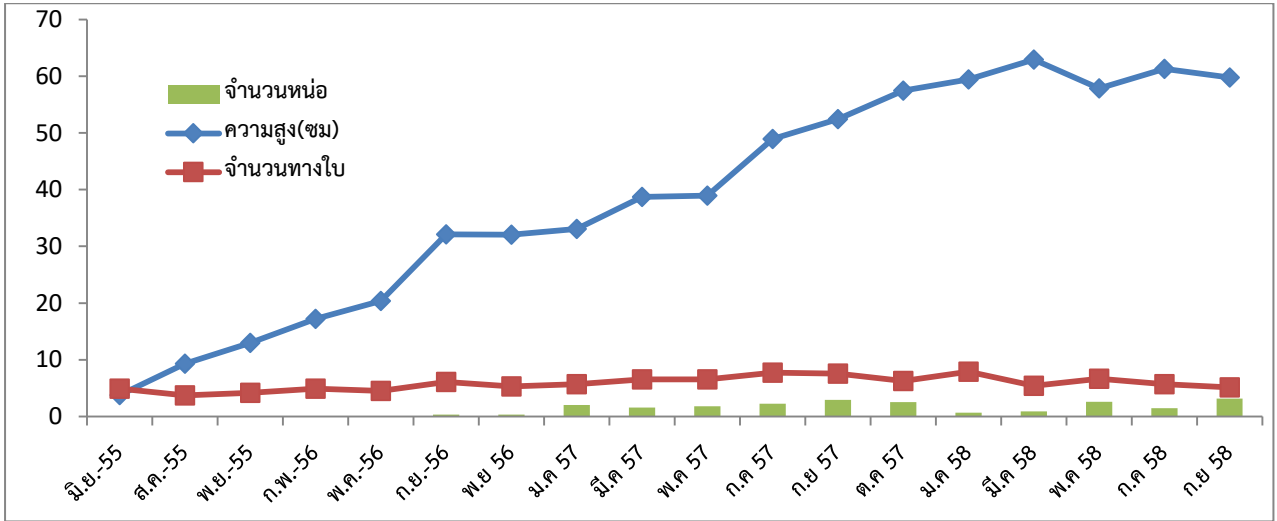


ภาพที่ 3 หวายหนามแดง (*Calamus siamensis*)

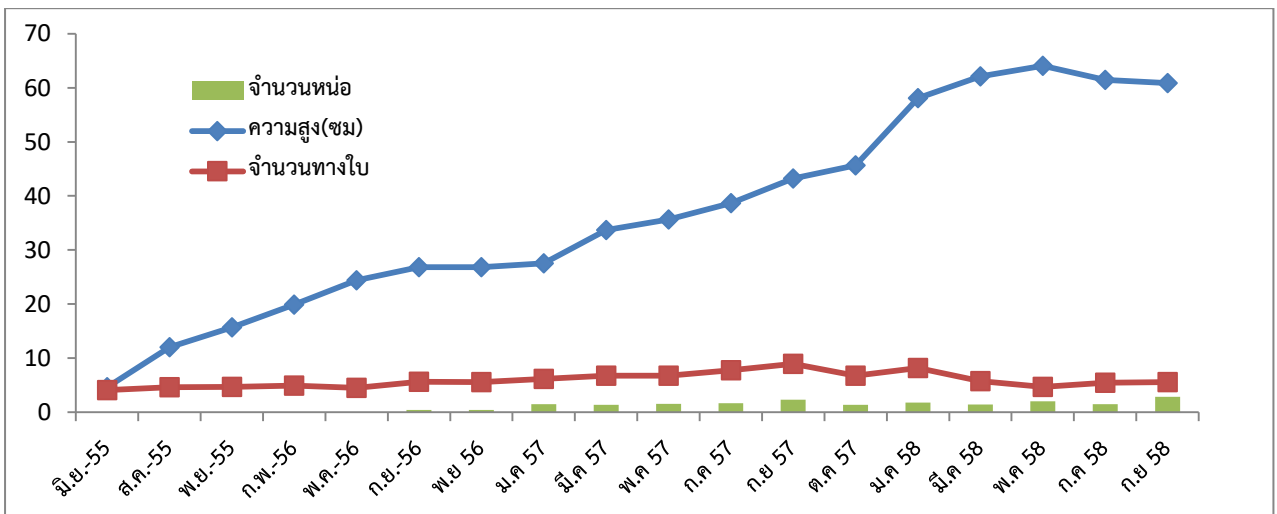
ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตและผลผลิตหวายพันธุ์หนามขาวและพันธุ์หนามแดง (กันยายน 2558)

องค์ประกอบ	พันธุ์หนามแดง			พันธุ์หนามขาว		
	พ.ศ.56	พ.ศ.57	พ.ศ.58	พ.ศ.56	พ.ศ.57	พ.ศ.58
ความสูง (เซนติเมตร)	17.23	35.89	61.31	15.97	43.09	60.25
จำนวนทางใบ	4.73	6.95	5.91	4.72	6.52	6.17

จำนวนหน่อ(หลุม)	0.07	1.44	1.89	0.06	1.92	1.76
-----------------	------	------	------	------	------	------



ภาพที่ 3 กราฟแสดงการเจริญเติบโตและผลผลิตหวายพันธุ์หนามขาว (*Calamus floribundus* Griff.) (มิถุนายน 2555-กันยายน 2558)



ภาพที่ 4 กราฟแสดงการเจริญเติบโตและผลผลิตหวายพันธุ์หนามแดง (*Calamus siamensis*) (มิถุนายน 2555-กันยายน 2558)



ภาพที่ 4 พื้นที่ปลูกหว่ายของเกษตรกรจังหวัดสกลนคร



ภาพที่ 5 การจำหน่ายและรูปแบบจำหน่ายการหว่ายภายในจังหวัดสกลนคร

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. ผลผลิตหน่อหวายพันธุ์หนามขาวและพันธุ์หนามแดง มีจำนวนหน่อที่นับได้ เท่ากับ 3.15 และ 2.85 หน่อ ตามลำดับ พันธุ์หวายทั้ง 2 พันธุ์เป็นตัวเลือกที่เกษตรกรเลือกปลูกให้เหมาะสมตามศักยภาพพื้นที่นั้นๆ ซึ่งสามารถปลูกได้โดยทั่วไป

2. หวายสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตและให้ผลผลิตได้เต็มที่เมื่อน้ำสม่ำเสมอ ให้อายุคอกแบบพูนโคนและตัดแต่งต้นแม่ออกเพื่อให้มีการแตกหน่อและได้คุณภาพผลผลิตเพิ่มขึ้น

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

หวายเป็นพืชเศรษฐกิจเฉพาะพื้นที่ที่นิยมบริโภคและสามารถตัดขายได้ตลอดทั้งปี สำหรับหวายหนามขาวและหนามแดงจัดเป็นหวายที่มีขนาดหน่อใหญ่ ดูแลง่าย ต้นทุนการผลิตต่ำ สามารถส่งเสริมเป็นพืชเศรษฐกิจได้เพื่อเป็นแหล่งอาหารของคนในชุมชน และใช้หวายเป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิต การส่งเสริมอาชีพการปลูกหวายเพื่อเป็นรายได้ให้กับเกษตรกรเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง เพราะหวายเป็นพืชท้องถิ่นที่เข้ากับสภาพภูมิอากาศในจังหวัดที่อยู่ในแถบเทือกเขาภูพานได้เป็นอย่างดี

กลุ่มเป้าหมาย คือ เกษตรกรในจังหวัดสกลนครและพื้นที่ใกล้เคียงที่สามารถปลูกหวายพันธุ์ดังกล่าวได้

เอกสารอ้างอิง

- การปลูกหวายเป็นพืชร่วมในสวนยาง. สืบค้นจาก <http://www.rubberthai.com/rubberthai/news/> เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2552.
- คลังปัญญาไทย. สืบค้นจาก <http://www.panyathai.or.th/> เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2552.
- ชาญชัย งามเจริญ. 2545. หวาย: การปลูกและบำรุงรักษา. ส่วนป่าชุมชน สำนักส่งเสริมการปลูกป่า กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ. หน้า 7, 10.
- บัญญัติ เศรษฐฐิติ. 2552. กำหนดการให้น้ำแก่พืช. ภาควิชาเกษตรกลวิธาน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. สืบค้นจาก <http://158.108.52.253/elearning/FM2/pages/PDF/> เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2552”
- ปลูกหวายตัดหน่อในสวนยาง. สืบค้นจาก <http://it.doa.go.th/journal/> เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2552.
- ยรรยง กางการ และ ประเชิญ สร้อยทองคำ. หวายตง (*Calamus siamensis*) ปลูกเพื่อการตัดหน่อของป่าที่มี ศักยภาพทางการผลิต. สืบค้นจาก http://www.forest.go.th/silvic/WP_Publications/ เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2552.
- สกลศักดิ์ รัมย์ระรังสีและวลัยพร สถิติวิบูลย์. 2540. การเจริญเติบโตของกล้าหวายข้อดำภายใต้ความเข้มแสง ต่างๆ. ส่วนวนวัฒนวิจัย สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ.
- สุวรรณ หาญวิริยะพันธุ์, ณัฐวุฒิ ภาษะวรรณ และ ชวนชื่น เตียววิไล. 2541. ภัยแล้ง : กับการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเกษตรกรผู้นำชาวสวนส้ม จังหวัดแพร่ วันที่ 22 ธันวาคม 2541 ณ สถานีทดลองพืชสวนแพร่ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่. 13 หน้า.
- สินวน ทุมแสง. 2552. เกษตรกรผู้ปลูกหวาย บ้านชมภูพาน ตำบลสร้างค้อ อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร. สัมภาษณ์ข้อมูลเมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2552.
- หวาย. สืบค้นจาก <http://www.palungitrescuedisaster.com/> เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2552.
- หวาย. สืบค้นจาก <http://cattareen.blogspot.com/2008/03/blog-post.html> เมื่อวันที่ 25 กันยายน 2552.
- หวายไม้เศรษฐกิจแก้จนที่ภูพาน. สืบค้นจาก เอกสารอ้างอิง
- การปลูกหวายเป็นพืชร่วมในสวนยาง. สืบค้นจาก <http://www.rubberthai.com/rubberthai/news/> เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2552.

คลังปัญญาไทย. สืบค้นจาก <http://www.panyathai.or.th/> เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2552.

ชาญชัย งามเจริญ. 2545. หวาย: การปลูกและบำรุงรักษา. ส่วนป่าชุมชน สำนักส่งเสริมการปลูกป่า
กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ. หน้า 7, 10.

บัญญัติ เศรษฐจิ. 2552. กำหนดการให้น้ำแก่พืช. ภาควิชาเกษตรกลวิธาน คณะเกษตร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. สืบค้นจาก <http://158.108.52.253/elearning/FM2/pages/PDF/>

เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2552”

ปลูกหวายตัดหน่อในสวนยาง. สืบค้นจาก <http://it.doa.go.th/journal/> เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2552.

ยรรยง กางการ และ ประเชิญ สร้อยทองคำ. หวายตง (*Calamus siamensis*) ปลูกเพื่อการตัดหน่อของป่าที่มี
ศักยภาพทางการผลิต. สืบค้นจาก http://www.forest.go.th/silvic/WP_Publications/

เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2552.

สลกศักดิ์ รัมยะรังสีและวลัยพร สติติวิบูลย์. 2540. การเจริญเติบโตของกล้าหวายข้อดำภายใต้ความเข้มแสง
ต่างๆ. ส่วนวนวัฒนวิจัย สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ.

สุวรรณ หาญวิริยะพันธุ์, ณัฐวุฒิ ภาษะวรรณ และ ชวนชื่น เตี้ยวิไล. 2541. ภัยแล้ง: กับการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า.
เอกสารประกอบการฝึกอบรมเกษตรกรผู้นำชาวสวนส้ม จังหวัดแพร่ วันที่ 22 ธันวาคม 2541 ณ สถานี
ทดลองพืชสวนแพร่ อำเภอมะนัง จังหวัดแพร่. 13 หน้า.

สีนวน ทุมแสง. 2552. เกษตรกรผู้ปลูกหวาย บ้านชมภูพาน ตำบลสร้างค้อ อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดสกลนคร.

สัมภาษณ์ข้อมูลเมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2552.

หวาย. สืบค้นจาก <http://www.palungjitrescuedisaster.com/> เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2552.

หวาย. สืบค้นจาก <http://cattareen.blogspot.com/2008/03/blog-post.html>. เมื่อวันที่ 25 กันยายน 2552.

หวายไม้เศรษฐกิจแก้จนที่ภูพาน. สืบค้นจาก <http://siweb.dss.go.th/qa/search> เมื่อวันที่ 25 กันยายน 2552.