

**ผลของความสูงจากระดับน้ำทะเลและวิธีการเตรียมกล้าต้นศรีทองต่อการเจริญเติบโต  
และผลผลิตของต้นศรีทอง (*Sapium sebiferum* (L.) Roxb.)**

**Effect of Mean Sea Level and Preparing Plant Method on Growth and Yield of  
Chinese Tallow Tree (*Sapium sebiferum* (L.) Roxb.)**

**นิธาน ทองโคตร<sup>1</sup> วีระศรี เมฆตรง<sup>1</sup> เบ็ญจารัชต์ ทองยี่น<sup>1</sup> วีระยุทธ แสนยากุล<sup>1</sup> และเจระศักดิ์ แซ่ลี<sup>1</sup>  
Nithan Torngkot<sup>1</sup>, Weerasri MakTrong<sup>1</sup>, Benjarach TongYeun<sup>1</sup>, Weerayut Sanyakul<sup>1</sup>  
and Jerasak SaeLee<sup>1</sup>**

**บทคัดย่อ**

การศึกษากาการเจริญเติบโตและผลผลิตของต้นศรีทองบนพื้นที่สูงของจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยวางแผนการทดลองแบบ 2x2 Factorial in RCBD (2x2 Factorial in Randomized Complete Block Design) ปลูกต้นศรีทองบนพื้นที่สูง 900 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (แปลงทดลองบ้านห้วยน้ำขาว) และพื้นที่สูง 1400 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (แปลงทดลองบ้านทับเบิก) ใช้ระยะปลูกทดสอบเป็น 6 x 6 เมตร โดยปลูกทดสอบด้วยต้นกล้าที่ได้จากการเพาะเมล็ดเปรียบเทียบกับต้นกล้าที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ในปีที่ 2 ผลของการปลูกทดสอบพบว่า ต้นศรีทองที่ปลูกในแปลงทดลองบ้านทับเบิกนั้น ต้นที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนั้น (อายุ 26 เดือน) มีความสูงเฉลี่ย 496.5 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยเป็น 388.1 เซนติเมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเป็น 13.0 เซนติเมตร ซึ่งมากกว่าต้นศรีทองที่ได้จากการเพาะเมล็ดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนในพื้นที่แปลงทดลองบ้านห้วยน้ำขาว ให้ผลการปลูกทดสอบในการทำงานเดียวกันคือ ต้นศรีทองจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนั้น (อายุได้ 26 เดือน) มีความสูงเฉลี่ยเป็น 303.8 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยเป็น 268.2 เซนติเมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเป็น 7.6 เซนติเมตร มีค่ามากกว่าต้นศรีทองจากการเพาะเมล็ดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งต้นศรีทองที่ปลูกในพื้นที่สูง 1,400 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางนั้น เจริญเติบโตดีกว่า ในพื้นที่สูง 900 เมตรจากระดับน้ำทะเล และต้นศรีทองจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนั้น ในแปลงทดลองบ้านทับเบิก มีผลผลิตเมล็ด 191.4 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าต้นที่เพาะเมล็ดอย่างมีนัยสำคัญ และในแปลงทดลองบ้านห้วยน้ำขาวมีผลผลิตเป็น 113.4 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่า ผลผลิตที่ได้จากต้นที่เพาะเมล็ดอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน นอกจากนี้สังเกตได้ว่า ต้นศรีทองออกดอกชุดที่ 1 ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และติดผลในเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน ส่วนดอกชุดที่ 2 นั้น จะเริ่มออกในช่วงเดือนกรกฎาคม และติดผลในเดือนตุลาคม ถึงเดือนมกราคม ส่วนปัญหาโรคและแมลงศัตรูนั้น พบเพียงโรคราสนิม และแอนแทรกโนสที่ใบ แต่ยังไม่รุนแรงนักจึงยังไม่ทำการฉีดพ่นสารกำจัดโรคพืช

<sup>1</sup> สถาบันค้นคว้าและพัฒนากระบวนการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถ.งามวงศ์วาน จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

<sup>1</sup> Agro-Eco system Research and Development Institute, Kasetsart University 50 Ngamwongwan Rd, ChatuChak, Bangkok 10900

## ABSTRACT

This project studied the growth and yield of Chinese tallow tree on highland in Petchabun province. We used RCBD experimental in spacing with 6 x 6 m. There is compare seedling plant and tissue culture plant in Tubberk and Huaynamkao fields. The result shows Chinese tallow tree from tissue culture plant that grow in Tubberk field (1400 m from mean sea level) has higher significant average growth values e.g. height, width and diameter (496.5 cm, 388.1 cm and 13.0 cm) respectively than the plant that growth from seedling. Similar result in Huaynamkao field (900 m from mean sea level), Chinese tallow tree from tissue culture has higher significant average growth values e.g. height, width and diameter (240.0 cm, 215.2 cm and 6.1 cm) respectively than seedling. And in the Tubberk field, plant yield are 191.4 kg/rai significantly higher than plant yield from Huaynamkhao field. In conclusion, the Chinese tallow tree from tissue culture has been grown better than the seedling in both fields and the plant that grow in Tubberk field higher significant average growth than the plant that grow in Huaynamkao field. By the way, the first flower bloom of experimental plants are appear in February and turn to fruit development in April to June. The second inflorescence blooming was appear in July and become to fruit development in October. In addition some plant diseases were found in the fields such as the rust and Anthracnose but there is no effect to plant growth

Key words : chinese tallow tree, cultural practice, vegetative growth, green energy

e-mail address : [rdgntt@ku.ac.th](mailto:rdgntt@ku.ac.th), [torngkot@hotmail.com](mailto:torngkot@hotmail.com)

## คำนำ

ปัจจุบันผลผลิตทางการเกษตรหลายชนิดได้ปรับราคาสูงขึ้น อันเนื่องมาจากราคาปุ๋ยและน้ำมันที่แพงขึ้น ซึ่งการพัฒนาพืชพลังงานทดแทนหรือ "บ่อน้ำมันบนดิน" เป็นการลดการนำเข้าน้ำมันดิบและ ยังเป็นการช่วยลด ต้นทุนการผลิตพืชและสัตว์ของเกษตรกรให้มีกำไรมากขึ้น ความเป็นอยู่ดีขึ้น และสามารถพึ่งพาตนเองได้ ส่งผล เศรษฐกิจชุมชนในท้องถิ่นเข้มแข็งมากยิ่งขึ้น ต้นศรีทอง Chinese tallow tree (*Sapium sebiferum* (L.) Roxb.) หรือ *Triadica sebifera* (Bruce และคณะ, 1997 ; USDA/NRDS, 2007) อยู่ในวงศ์ Euphorbiaceae เป็นพืชอีก ชนิดหนึ่งที่น่าสนใจ และน่าจะมีศักยภาพในการสกัดน้ำมันมาใช้เป็นพลังงานทดแทนได้เช่นเดียวกับปาล์ม น้ำมัน อ้อย มันสำปะหลัง หรือสบู่ดำ ต้นศรีทอง (Chinese tallow tree) เป็นต้นไม้ที่มีมาแต่โบราณและเป็นพืช น้ำมันที่ใช้ประโยชน์น้ำมันจากเมล็ดในประเทศจีนและประเทศอื่นในแถบเอเชียมาตั้งแต่ศตวรรษที่ 14 โดยเข้าสู่ สหรัฐอเมริกาในศตวรรษที่ 17 ปัจจุบันพบมากที่สุดของรัฐ Florida (USDA/NRDS, 2007) ในสหรัฐอเมริกาใช้ ประโยชน์จากต้นศรีทอง ในด้านการจัดสวน เป็นไม้ประดับเนื่องจากโตเร็ว ทรงต้นสวย ให้ร่มเงา ใบเปลี่ยนสีต่าง ๆ คล้ายใบเมเปิ้ลในฤดูใบไม้ร่วง ใช้เป็นน้ำมันปรุงอาหาร เลี้ยงผึ้งแต่น้ำผึ้งที่ได้คุณภาพไม่ดัดสีจึงใช้สำหรับทำ ขนมอบเกอร์ และสกัดสารกำจัดศัตรูพืชจากยางและใบ ส่วนในประเทศจีนมีการใช้น้ำมันจากพืชชนิดนี้อย่าง กว้างขวางมาตั้งแต่ศตวรรษที่ 14 โดยใบใช้ต้มเป็นยาสมุนไพร น้ำมันที่ได้จากไขสีขาวที่ห่อหุ้มเมล็ด (Breitenbeck, 2010) ของ ต้นศรีทอง เรียกว่า "stillingia oil" ใช้ทำเทียนไข, สบู่, เสื้อผ้ากันหนาวและน้ำมัน เชื้อเพลิง โดยใช้เป็นน้ำมันสำหรับเครื่องจักรกล, น้ำมันตะเกียง, น้ำมันชักเงาและสี (USDA/NRDS, 2007:

Zhang *et al.*, 1994) นอกจากนี้ น้ำมันจากเมล็ดต้นศรีทอง สามารถเปลี่ยนเป็น ถ่าน charcoal, ethanol, methanol และไบโอดีเซลได้ (Ivana *et al.* 2012) ดังนั้นต้นศรีทอง (Chinese tallow tree) จึงน่าจะเป็นพืช น้ำมันที่มีศักยภาพในการเป็น “บ่อน้ำมันบนดิน” ทดแทนการใช้น้ำมันปิโตรเลียมได้ในอนาคต

การทดสอบการเจริญเติบโตของต้นศรีทอง (Chinese tallow tree) บนพื้นที่ความสูงระดับต่าง ๆ เพื่อทราบวิธีการปฏิบัติดูแลรักษาอย่างเหมาะสมในแปลงปลูก เนื่องจากต้นศรีทอง (Chinese tallow tree) เป็นพืชใหม่ในประเทศไทย ซึ่งองค์ความรู้ที่ได้จากผลการวิจัยสามารถนำมาพัฒนาเพื่อเป็นพืชทางเลือกในการหาพลังงานทดแทนน้ำมันของประเทศ ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อประเทศไทยในอนาคตต่อไป

### อุปกรณ์และวิธีการ

ทดสอบการเจริญเติบโตของต้นศรีทอง โดยวางแผนการทดลองแบบ Factorial in RCBD (Factorial in Randomize Completely Block Design) 2 x 2 ปัจจัย คือระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล 2 ระดับ ได้แก่ 900 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ที่แปลงทดลองบ้านห้วยน้ำขาว ต.เข็กน้อย อ.เขาค้อ และ 1400 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ที่แปลงทดลองบ้านทับเบิก อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์ ของสถานีวิจัยเพชรบูรณ์ และวิธีการเตรียมต้นกล้าสำหรับการปลูก ได้แก่ ต้นกล้าที่ได้จากการเพาะเมล็ดและต้นกล้าที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ซึ่งกำหนดต่อการทดลองได้ดังนี้

1. ต้นกล้าจากการเพาะเมล็ด ปลูกบนที่สูง 900 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง
2. ต้นกล้าจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ปลูกบนที่สูง 900 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง
3. ต้นกล้าจากการเพาะเมล็ด ปลูกบนที่สูง 1,400 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง
4. ต้นกล้าจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ปลูกบนที่สูง 900 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

โดยแต่ละต่อการทดลองมีทั้งหมด 2 บล็อก บล็อกละ 4 ต้น ซึ่งใช้ต้นกล้าที่ได้จากการเพาะเมล็ด อายุ 60 วัน และต้นที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ อายุ 60 วัน ใช้ระยะปลูกทดสอบ 6X6 เมตร ทำการใส่ปุ๋ยคอกรองก้นหลุมก่อนปลูก และใส่ปุ๋ยสูตรเสมอ 15-15-15 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อเดือน ให้น้ำด้วยระบบน้ำหยดในระยะแรก (6 เดือนแรกหลังปลูก) จากนั้นให้ได้รับน้ำตามธรรมชาติ และกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช ด้วยสารฆ่ากำจัดโรคและแมลงด้วยสารสกัดชีวภาพเป็นหลัก (หากมีการเข้าทำลายมาก จำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช) ทำการเก็บข้อมูล ความสูงของลำต้น ความกว้างทรงพุ่ม เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น การออกดอกและการติดผล และผลผลิตต่อต้น/ผลผลิตต่อแปลง และสังเกตการเข้าทำลายของโรคและแมลง

วิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองด้วยโปรแกรม SPSS version 17 โดยวิเคราะห์แผนการทดลอง 2x2 Factorial in RCBD (2x2 Factorial in Randomize Completely Block Design)

### ผลการทดลองและวิจารณ์

หลังจากทำการปลูกต้นศรีทอง (Chinese tallow tree) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ณ แปลงทดลองบ้านห้วยน้ำขาวและ บ้านทับเบิก เห็นได้ว่า ต้นศรีทองที่ปลูกด้วยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากเมล็ดนั้น เจริญเติบโตได้ดีกว่าต้นศรีทองที่ปลูกด้วยการเพาะเมล็ดอย่างชัดเจน ต้นศรีทองอายุ 12 เดือนทั้งแปลงทดลองบ้านห้วยน้ำขาวและแปลงทดลองบ้านทับเบิก ในระยะเวลาการวิจัย 6 เดือนแรก (ตุลาคม 2553 – มีนาคม 2554) พบว่า ต้นศรีทองที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อซึ่งปลูกในทั้ง 2 แปลง ติดผลในช่วงเดือน ตุลาคม 2553 (อายุ 17 เดือน หลังจากปลูกเมื่อ

เดือนกรกฎาคม 2552) และในช่วงเดือน มกราคม 2554 (อายุ 19 เดือน) ใบของต้นศรียองมีการเปลี่ยนสีจากสีเขียวเป็นสีเหลืองและแดงและผลแก่และร่วง ใบของต้นศรียองเปลี่ยนเป็นสีแดงทั้งหมดในเดือนกุมภาพันธ์ 2554 (อายุ 20 เดือน) ปลายเดือนกุมภาพันธ์ต้นศรียองเริ่มแทงช่อดอกใหม่และติดผลอ่อนครั้งที่สองในเดือนมีนาคม 2554 (อายุ 21 เดือน) ส่วนต้นศรียองที่ปลูกจากการเพาะเมล็ดนั้น เจริญเติบโตไม่ดึ้นัก ต้นค่อนข้างเล็ก และมีการเจริญเติบโตไม่เต็มที่อาจเป็นเพราะต้นที่ได้จากการเพาะเมล็ดนั้นเจริญเติบโตได้ช้ากว่าใช้เวลาในการงอกและเตรียมพร้อมสำหรับการปรับตัวนานกว่าการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ(สมบุญ, 2535) แต่เมื่อถึงช่วงเดือน กุมภาพันธ์ – มีนาคม 2554 มีการทิ้งใบเช่นเดียวกัน ส่วนโรคและแมลงของต้นศรียองนั้น ยังไม่พบโรคและแมลงที่มาทำลายต้นศรียองเลย

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลกับวิธีการเตรียมต้นกล้า นั้น พบว่า ทั้ง 2 ปัจจัยนี้ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน (ค่า P ของความสัมพันธ์ MSL x PPM มีค่ามากกว่า 0.05) ดังนั้น จึงต้องหาอิทธิพลของแต่ละปัจจัยต่อ ซึ่งในพื้นที่แปลงทดลองบ้านทับเบิก (1,400 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง) ต้นศรียองจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนั้น เมื่ออายุได้ 26 เดือน (เก็บข้อมูลถึงเดือนสิงหาคม 54) มีความสูงเฉลี่ยเป็น 496.5 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยเป็น 388.1 เซนติเมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเป็น 13.0 เซนติเมตร ซึ่งมีค่ามากกว่าต้นศรียองจากการเพาะเมล็ดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ความสูงเฉลี่ยเป็น 352.4 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยเป็น 268.8 เซนติเมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเป็น 6.6 เซนติเมตร)

Table 1 ANOVAs result for the effect of mean sea level (MSL) and preparing plant method (PPM) on growth of *Sepium Sebiferum* seedling and tissue culture

	df	Height		Width		Diameter		Yield	
		F	P	F	P	F	P	F	P
MSL	1	39.30	< 0.0001	24.90	< 0.0001	35.0	< 0.0001	34.10	< 0.0001
PPM	1	22.80	< 0.0001	24.70	< 0.0001	54.4	< 0.0001	55.90	< 0.0001
MSL x PPM	1	0.038	0.847	0.11	0.74	4.15	0.055	0.62	0.441
Block	7	0.625	0.730	0.41	0.89	0.49	0.830	0.49	0.826
Error	21								
Model	10	6.60	< 0.0001	5.30	0.001	9.70	< 0.0001	9.40	0.001

Level of factor are : MSL (900 m and 1,400 m from mean sea level) and PPM (Seedling and Tissue culture). Each treatment had 8 block. The significance of bold value are  $P < 0.05$

ส่วนพื้นที่แปลงทดลองบ้านห้วยน้ำขาว (900 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง) ต้นศรียองจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนั้น เมื่ออายุได้ 26 เดือน (เก็บข้อมูลถึงเดือนสิงหาคม 54) มีความสูงเฉลี่ยเป็น 303.8 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยเป็น 268.2 เซนติเมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเป็น 7.6 เซนติเมตร ซึ่งมีค่ามากกว่าต้นศรียองจากการเพาะเมล็ดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ความสูงเฉลี่ยเป็น 146.1 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยเป็น 131.6 เซนติเมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเป็น 3.8 เซนติเมตร)

**Table 2** Growth characteristics (plant height, width of canopy and diameter of stem) of Chinese tallow tree (*Sapium sebiferum* (L.) Roxb.) that grow from seedling and tissue culture in 900 m and 1,400 m from mean sea level field

	Height		Width		Diameter		Yield	
	900	1400	900	1400	900	1400	900	1400
Tissue culture	303.8	496.5	268.2	388.1	7.6	13.0	128.9	191.4
Seedling	146.1	352.4	131.6	268.8	3.8	6.6	65.7	113.4

ในด้านองค์ประกอบผลผลิตพบว่า ต้นศรีทองที่ปลูกทั้งในพื้นที่แปลงทดลองบ้านทับเบิกและแปลงทดลองบ้านห้วยน้ำขาวนั้นออกดอกชุดที่ 1 ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และติดผลในเดือน เมษายนแล้วผลจะเริ่มขยายใหญ่ขึ้นและผลเริ่มแก่และหมดร้อนในช่วงเดือนมิถุนายน ส่วนดอกชุดที่ 2 นั้น เริ่มออกในช่วงเดือนกรกฎาคม และติดผลในเดือนตุลาคม ให้ผลผลิตไปจนกระทั่งผลร่วงในเดือนมกราคม

ในส่วนผลการทดลองด้านผลผลิตนั้น พบว่า ในแปลงทดลองบ้านทับเบิก (1,400 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง)นั้น ต้นศรีทองที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนั้น มีการออกดอก ติดผล เฉลี่ย 24.6 ซ่อต่อต้น และน้ำหนักเมล็ด 191.4 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 2) มากกว่า ผลผลิตที่ได้จากต้นที่เพาะเมล็ดอย่างมีนัยสำคัญ (Table 1) ยกเว้น จำนวนผลต่อซ่อ และจำนวนเมล็ดต่อต้น ที่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (Table 1) และในแปลงทดลองบ้านห้วยน้ำขาว (900 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง)นั้น ต้นศรีทองที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนั้น มีการออกดอก ติดผล เฉลี่ย 15.9 ซ่อต่อต้น และน้ำหนักเมล็ด 113.4 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 2) มากกว่า ผลผลิตที่ได้จากต้นที่เพาะเมล็ดอย่างมีนัยสำคัญ (Table 1) ยกเว้น จำนวนผลต่อซ่อ และจำนวนเมล็ดต่อต้น ที่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (Table 1) เช่นกัน

โดยเมื่อมองในภาพรวมแล้วนั้น การปลูกต้นศรีทองด้วยต้นที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในพื้นที่สูง 1,400 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง สามารถเจริญเติบโตได้ดีที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับสิ่งทดลองตัวอื่น ๆ (Table 1 และ 2) ทั้งที่เป็นต้นที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเช่นเดียวกัน อาจเป็นเพราะ ในพื้นที่แปลงบ้านทับเบิกนั้น มีความสูงจากระดับน้ำทะเลสูงกว่า และลักษณะเป็นหุบเขา ความชื้นสูงทั้งปี (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2554) เป็นพื้นที่ที่มีลมสงบ ทำให้พืชมีการหายใจเป็นปกติ ไม่เหมือนในพื้นที่แปลงทดลองบ้านห้วยน้ำขาวที่มีลมพัดแรงทำให้พืชคายน้ำบ่อย จึงส่งผลให้การเจริญเติบโตชะงักลงได้ (สมบุญณ์, 2535)

ปัญหาโรคและแมลงศัตรูนั้น พบไม่มากนัก ในแปลงทดลองบ้านห้วยน้ำขาวจะพบหนอนเจาะลำต้น ซึ่งยังไม่ได้จำแนกว่าเป็นหนอนชนิดใด และในแปลงทดลองบ้านทับเบิกนั้นยังไม่พบหนอนหรือแมลงศัตรูพืช แต่พบว่ามีโรคราสนิม (Zhang and Lin, 1994) และแอนแทรกโนสมารบกวนบ้าง แต่ยังไม่รุนแรงนักจึงยังไม่ทำการฉีดพ่นสารกำจัดโรคพืช (Wei et al., 2004)



3a



3b

Figure 1 Seedling plant (3a) and tissue culture plant (3b) of Chinese tallow tree (*Sapium sebiferum* (L.) Roxb.) that grown in Tubberk field



4a



4b

Figure 2 Seedling plant (4a) and tissue culture plant (4b) of Chinese tallow tree (*Sapium sebiferum* (L.) Roxb.) that grown in Huaynamkhao field

## สรุป

ต้นศรีทองที่ปลูกจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนั้นมีการเจริญเติบโต ทั้งความสูง ความกว้างทรงพุ่ม เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น รวมถึงผลผลิตนั้น มีค่ามากกว่าต้นศรีทองที่ปลูกจากการเพาะเมล็ด ทั้งพื้นที่ในระดับ 900 เมตร และ 1,400 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง และในพื้นที่จากระดับน้ำทะเล สูง 1,400 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางนั้น ต้นศรีทองเจริญเติบโตได้ดีกว่าในระดับ 900 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง นอกจากนี้สังเกตได้ว่าต้นศรีทองนั้นออกดอกเป็น 2 ชุดด้วยกันคือ ช่วงเดือนกุมภาพันธ์และเดือนกรกฎาคม และติดผล ให้ผลผลิตในเดือนเมษายนและตุลาคม แล้วหมดช่วงให้ผลผลิตและผลัดใบในเดือนมิถุนายนและมกราคม ดังนั้นจึงสมควรดูแลให้ปุ๋ยและน้ำอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ต้นพืชนั้นได้รับสารอาหารที่เพียงพอในการให้ผลผลิตอย่างเต็มที่ ส่วนปัญหาโรคและแมลงศัตรูนั้น พบเพียงโรคราสนิม และแอนแทรคโนสที่ใบ แต่ยังไม่รุนแรงนักจึงยังไม่ทำการฉีดพ่นสารกำจัดโรคพืช

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่สนับสนุนทุนการวิจัยครั้งนี้ และสถานีวิจัยเพชรบูรณ์ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาระบบนิเวศเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการทำงานวิจัยครั้งนี้ด้วย

## เอกสารอ้างอิง

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2554. **สรุปสภาวะอากาศทั่วไปในรอบปี พ.ศ. 2554.**

แหล่งที่มา: <http://www.tmd.go.th/climate/climate.php?FileID=5>

สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์. 2535. **สรีวิทยาของพืช.** ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ

Bruce, K. A., G.N. Cameron, P.A. Harcombe and G. Jubinsky. 1997. Introduction, impact on native habitats, and management of a woody invader, the Chinese tallow tree *Sapium sebiferum* (L.) Roxb. **Natural Areas Journal** 17(3): 255-260.

Breitenbeck, G.A. 2010. **The Chinese Tallow Tree.** School of Plant, Environmental and Soil Sciences, Baton Rouge. USA.

Huang, W., G. S. Wheeler, M. F. Purcell and J. Ding, 2004. **The host range and impact of *Bikasha collaris* (Coleoptera: Chrysomelidae), a promising candidate agent for biological control of Chinese tallow. *Triadica sebifera* (Euphorbiaceae) in the United States.**

Ivana, B., C. Bankovic, S. Olivera, C. Stamenkovic, B. Vlada and Veljkovi. 2012. Biodiesel production from non-edible plant oils. **Renewable and Sustainable Energy Reviews** 16: 3621 – 3647.

USDA/NRDS, 2007. Plants Profile: *Triadica sebifera* (L.) Small Chinese tallow tree. Available

Source: <http://plants.usda.gov/java/nameSearch?keywordquery=sapium=sebiferum&mode=sciname>.

Zhang, K.D. and Y.T. Lin. 1994. **Chinese Tallow.** China Forestry Press, Beijing, China.

