

# การศึกษาอิทธิพลของการพรางแสงกับการปลูกผักเปิดแดงแซมต่อผักหวานป่าในระยะกล้า

THE STUDY OF EFFECTS OF SHADING AND GROWING *Alternanthera ficoides* R. Br. TOGETHER

WITH *Melientha suavis* Pierre SEEDLINGS.

แก้วนภา กิตติบรรพชา<sup>1</sup>

Kaewnapa Kittibanpacha<sup>1</sup>

<sup>1</sup>กลุ่มงานวนวัฒนวิจัย สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้

Silvicultural Research Group, Forest Research and Development Bureau, Royal Forest Department

E-mail: kaew4547@yahoo.co.th

## บทคัดย่อ

การศึกษาอิทธิพลของการพรางแสงกับการปลูกผักเปิดแดงแซมผักหวานป่าในระยะกล้า เป็นโครงการวิจัย ที่สถานวนวัฒนวิจัยแม่หวด อำเภอกวาง จังหวัดลำปาง ดำเนินการในช่วง 2553-2554 เพื่อศึกษาเทคนิคการเตรียมกล้า ผักหวานป่าให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่ดี เพื่อใช้ในการซื้อขายกล้า ให้การปลูกผักหวานป่าสามารถกระจายไปสู่ ผู้สนใจได้อย่างทั่วถึง โดยมีปัจจัยทดลอง คือ 1. ควบคุม 2. พรางแสงเฉพาะด้านข้าง 3. ปลูกผักเปิดแดง (*Alternanthera ficoides* R. Br.) แซม 4. ปลูกผักเปิดแดงแซมร่วมกับการพรางแสงเฉพาะด้านข้าง และยังได้ ทำการศึกษาการปลูกผักหวานป่าร่วมกับผักเปิดแดงในระบบ Hydroponics เพื่อทดสอบผลของการปลูกผักเปิดแดง ต่อการเจริญเติบโตของกล้าผักหวาน โดยเฉพาะในส่วนของระบบรากของกล้าผักหวานป่า

ผลการศึกษาข้อมูลการเจริญเติบโตด้านความสูงและขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับคอราก เมื่อกล้า ผักหวานป่ามีอายุ 1 ปี 8 เดือน ที่ปลูกในถุงเพาะชำ พบว่าปัจจัยทดลองทั้ง 4 ปัจจัย มีผลต่อการเจริญเติบโตของกล้า ผักหวานป่าอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยความสูงเฉลี่ยของกล้าผักหวานป่าในถุงเพาะชำ ในแต่ละปัจจัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.3 11.3 15.2 และ 15.8 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนความโตที่ระดับคอราก มีค่าเฉลี่ยขนาดความโตในแต่ละปัจจัย เท่ากับ 2.8 2.8 3.2 และ 3.4 มิลลิเมตร ตามลำดับ โดยการปลูกผักเปิดแดงแซม และการปลูกผักเปิดแดงแซมร่วมกับการพรางแสงเฉพาะด้านข้าง มีการเจริญเติบโตดีที่สุดและไม่แตกต่างกันทั้งด้านความสูงและขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ที่ระดับคอราก

การศึกษาผักหวานป่าที่ปลูกและไม่ปลูกร่วมกับผักเปิดแดงในระบบ Hydroponics เพื่อใช้ประกอบการ ศึกษา พบว่า ความสูงของกล้าและขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับคอราก ของกล้าผักหวานป่าทั้ง 2 วิธี ไม่มีความ ต่างแตกต่างกัน แต่ความยาวของรากที่ปลูกร่วมกับผักเปิดแดง มีความยาวกว่ากล้าผักหวานป่าที่ไม่ปลูกร่วมกับผักเปิดแดง อย่างมีนัยสำคัญ โดยมีความยาวของรากเฉลี่ย เท่ากับ 36.76 และ 59.32 ซม. ตามลำดับ

ดังนั้นการปลูกผักเปิดแดงร่วมกับกล้าผักหวานป่าในถุงเพาะชำ จึงเป็นเทคนิคที่จะช่วยส่งเสริมให้กล้า ผักหวานป่ามีการเจริญเติบโต ทั้งความสูง ความโต และความยาวของระบบรากที่ดีขึ้น

**คำหลัก:** ผักหวานป่า การเติบโตของกล้าไม้ ผักเปิดแดง

## ABSTRACT

The study of effects of shading and growing *Alternanthera ficoides* R.Br. together with *Melientha suavis* Pierre seedling had been set as an experiment at Maehwad Silvicultural Research Station along 2010 to 2011 to find out some proper techniques of plastic container seedling. There were 4 treatments tested, 1. Control 2. Shed 70 % light at lateral side of seedling 3. Shed 70 % light at lateral side of seedling and grown with *Alternanthera ficoides* R. Br. and 4. Grown with *A. ficoides* R. Br., by using 5X7 inches plastic bag (except rubber tree seedling container). In this study also studied by using hydroponics system to test the effect of growing *A. ficoides* to the growth of *M. suavis* especially for *M. suavis*'s root system.

The growth performance, height (cm.) and girth at root collar, of *M. suavis* seedling at age 20 months were collected. The result of this experiment was shown highly significant on both seedling's height and diameter at root collar. The seedling's average height for the 4 treatments were 9.3 11.3 15.2 and 15.8 centimeter in orderliness. The average height and diameter at root collar of *M. suavis* seedling from both shaded and not shaded treatment which grow together with *A. ficoides* were the best performance and not shown significant.

The experiment had the effect of growing *A. ficoides*. together with *M. suavis* seedling in hydroponics for more or clearly description in their relation. The growth performance, height (cm.) girth at root collar and root length, were collected. The result showed that there were not significant in height and girth at root collar but high significant (95%) for root length. Where 36.76 cm. for control and 59.32 cm. for seedling which grown together with *A. ficoides*.

These were indicated that growing *A. ficoides*. together with *M. suavis* seedling in 5 X 5 inches plastic bag could be proper technique which could help the seedling grow better performance.

**Keywords:** *Melientha suavis* Pierre, Seedling growth, *Alternanthera ficoides* R. Br.

## คำนำ

ผักหวานป่า (*Melientha suavis* Pierre) เป็นไม้ผลัดใบ ขนาดกลาง อยู่ในวงศ์ Opiliaceae มีความสูง 15 เมตร เนื้อไม้แข็ง เปลือกของลำต้นเมื่ออายุน้อยผิวเปลือกเรียบ สีเทาอมเขียว เมื่ออายุมากขึ้นเปลือกแตกเป็นร่องรูปสี่เหลี่ยม สีเทาอมน้ำตาล มีถิ่นกำเนิดอยู่ในแถบประเทศเอเชียอาคเนย์ ในประเทศไทยพบทั่วทุกภาค พบว่ามีการกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติทั้งในป่าผลัดใบและไม้ผลัดใบ ส่วนมากพบในป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ ตั้งแต่ระดับความสูงตั้งแต่ 300-900 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง พบตามที่โล่ง บริเวณที่ดอนสูง สภาพดินเป็นดินลูกรังมีความสมบูรณ์ต่ำ (ณัฐากร และบัณฑิต, 2552)

ผักหวานป่านิยมนำยอดอ่อนมาบริโภค มีราคาแพง เพราะเริ่มหายาก มีเฉพาะฤดูกาลเท่านั้น เป็นพืชที่มีคุณค่าทางอาหารสูง พบว่าเป็นแหล่งสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย นอกจากนี้ยังมีปริมาณเยื่อใยพอสมควร (จาก [http://web.ku.ac.th/agri/melientha/p17\\_0.htm](http://web.ku.ac.th/agri/melientha/p17_0.htm)) การนำผักหวานป่าให้เป็นไม้ที่สามารถปลูกได้ตามสวนหลังบ้าน น่าจะเป็นทางเลือกใหม่ที่ป้องกันการสูญพันธุ์ในป่าธรรมชาติ และส่งเสริมคุณภาพชีวิต ความสำเร็จในการปลูกสร้างสวนป่าต้องมีพืชอื่นปลูกแซม อยู่ภายใต้ร่มเงาของไม้ใหญ่ที่มีระบบเรือนยอดไม่หนาแน่น เช่น มะขามเทศ แคบ้าน ตะขบ เป็นต้น ไม้สามารถปลูกแล้วปล่อยให้มีการปลูกเป็นไม้เศรษฐกิจที่ ต.สร้างโชค ต.หนองบัว อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี บ้านม่วงโตน อ.สี จ. ลำพูน บ้านหนองสำน ต.โคกภู อ.ภูพาน จ.สกลนคร บ้านหนองเฒ่า ต.สระวานพญา อ.ครบุรี จ. นครราชสีมา (จันทร์จ และแก้วนภา, 2550 อ้างตาม\_\_\_\_, 2536 ชาญชัย, 2545) ที่สามารถปลูกสร้างสวนผักหวานป่าได้ และประสบความสำเร็จมีรายได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน นอกจากนี้ยังเป็นไม้ต้องการความรู้ภูมิปัญญาเล็กน้อยเกี่ยวกับปลูก การขยายพันธุ์นิยมใช้เมล็ดแต่ผลแก่หายาก เป็นไม้แยกเพศ มีดินเพศผู้และต้นเพศเมีย (แก้วนภา และจันทร์จ, 2550) บางพื้นที่มีดินเพศเมียน้อย ทำให้เมล็ดไม่เพียงพอต่อความต้องการของท้องตลาด สำหรับการปลูกผักหวานป่าในรูปแบบของสวนป่าเพื่อสร้างรายได้ยังมีน้อยและไม่ค่อยประสบความสำเร็จ เนื่องจากเป็นพืชที่ปลูกยาก ตายง่าย (จาก <http://www.kasetporpeang.com/forums/index.php?topic=25.0>)

พรศักดิ์ (2550) พบว่าการปลูกผักเป็ดแดง (*Alternanthera ficoidea* R. Br.) แซมทำให้กล้าไม้หอมแก่นจันทร์ (*Santalum album* Linn.) เจริญเติบโตและมีผลต่อการเจริญสูงสุด

สถานีวิจัยแม่หวด จึงได้ทำการศึกษาเทคนิคในการเพาะชำผักหวานป่า ด้วยการปลูกร่วมผักเป็ดแดงในระยะกล้า และการปลูกร่วมกันในน้ำ (Hydroponics) เพื่อเป็นการสังเกตผลของผักเป็ดแดงต่อการพัฒนาการของกล้าผักหวานป่า ทั้งระดับเหนือดิน และระดับใต้ดินโดยการปลูกในน้ำเพื่อให้สังเกตเห็นการพัฒนาของรากอย่างชัดเจน ทั้งนี้เพื่อหาแนวทางที่ส่งเสริมให้กล้าผักหวานป่าในถุงเพาะชำมีการเจริญเติบโต มีอัตราการรอดตายที่ดี เหมาะสำหรับการซื้อขาย การขนส่งกล้าจากแหล่งผู้ผลิตสู่ผู้สนใจปลูกผักหวานป่า

## วิธีการศึกษา

### สถานที่ทำการศึกษา และระยะเวลาการทดลอง

การศึกษานี้ดำเนินการที่สถานีวนวัฒนวิจัยแม่หวด ต.บ้านหวด อ.งาว จ.ลำปาง เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนเมษายน ปี พ.ศ. 2553 ถึงเดือนธันวาคม 2554

### การเตรียมกล้าก่อนทดลอง

เริ่มจากเก็บผลฝักหวานป่าแก่ จากป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จาวฝั่งขวา มาแยกเอาเนื้อและเปลือกผล ออก คัดเมล็ดเสียทิ้ง ล้างและผึ่งลมให้แห้งเป็นเวลา 2 วัน แล้วนำไปเพาะในกระบะแกลบเผา โรยด้วย แกลบเผาบางๆ รดน้ำให้ชุ่ม หมั่นดูแลป้องกันและกำจัดแมลง หอยทากที่อาจมาทำลาย ราวเดือนมิถุนายน 2553 เมล็ดเริ่มงอกแล้วนำไปย้ายชำ

### วิธีการทดลอง

ศึกษาอิทธิพลของการพร่างแสงกับการปลูกฝักเปิดแดงแซมฝักหวานป่าในระยะกล้าในถุงเพาะชำ ดิน ที่ประกอบด้วยดินร่วนและแกลบเผา ในอัตราส่วน 3:1 และการนำทั้งกล้าฝักหวานป่าและฝักเปิดแดง ปลูกร่วมกันในน้ำที่มีสารละลายธาตุอาหาร เพื่อสังเกตการเจริญเติบโตของกล้าฝักหวานป่า และลักษณะ ของรากฝักหวานป่า จนอายุ 1 ปี 8 เดือน

### 1. การปลูกฝักเปิดแดงแซมกับกล้าฝักหวานป่า ในระบบ Hydroponics

1.1 ใช้กล้าฝักหวานป่าเพาะในถุงชำขนาด 5x7 นิ้ว เมื่ออายุประมาณ 3 เดือน (ภาพที่ 2b) ล้างราก เอาดินออกให้ระบบรากช้ำน้อยที่สุด แล้วย้ายปลูกในน้ำ คือ ใช้ปั๊มตู้ปลาเติมอากาศในน้ำตลอดเวลา 24 ชั่วโมง ในภาชนะถึงพลาสติกสีดำมีฝาปิดขนาดความจุประมาณ 15 ลิตร (ภาพที่ 1a และ b)

ภาพที่ 1 แสดงลักษณะการปลูกในระบบ Hydroponics



(a) และ (b) วิธีการปลูกในระบบการปลูกพืชในระบบ Hydroponics

1.2 ใช้ปุ๋ยสูตรของ คิเรก (2547) ที่ใช้กับการปลูกผักสลัด โดยทุกครั้งที่เปลี่ยนสารละลายธาตุอาหาร จะนำวัสดุอุปกรณ์แช่ในน้ำที่มีคลอรีน 4% เพื่อฆ่าเชื้อโรค ให้ผักหวานป่าปรับแสงแดดช่วง 10.00 น.ด้านทิศตะวันออก และพรางแสงด้านทิศตะวันตก ควบคุมค่า EC (Electrical Conductivity, ค่าประจุบวกที่เปลี่ยนแปลงได้) และ pH ของสารละลาย อยู่ที่ 6-7 หากมากกว่า 7 จะทำการปรับค่าๆโดยใช้กรด Sulfuric Acid หยดทีละหยด สำหรับค่า EC หากต่ำกว่าค่ามาตรฐาน 20 % หรือมีค่าเท่ากับ 2.16 (ค่ามาตรฐาน คือ 2.7) จะเปลี่ยนสารละลายธาตุอาหารใหม่ทั้งหมด

1.3 การวางแผนการทดลองและการวิเคราะห์ผล ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มอย่างสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) มีจำนวน 2 ปัจจัย คือ ไม่ปลูกร่วมกับผักเปิดแดง และปลูกร่วมกับผักเปิดแดง จำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 1 กล้า นำค่าการเจริญเติบโตด้านความสูงของลำต้น ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับคอราก และความยาวของรากมาวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยพิจารณาผลการทดลองว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติหรือไม่ ถ้าปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ก็นำมาเปรียบเทียบค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยโดยวิธี Least significant difference (LSD)

## 2. อิทธิพลการพรางแสงและการปลูกผักเปิดแดงแซมกล้าผักหวานป่า

2.1 ย้ายกล้าผักหวานป่าที่งอกแล้ว ดังภาพที่ 1a ลงในถุงเพาะชำขนาด 5x7 นิ้ว

2.2 ปลูกผักเปิดแดงร่วมกับกล้าผักหวานป่าในถุงเพาะชำ ถุงละ 2 กิ่ง

2.3 วางแผนการทดลองและการวิเคราะห์ผล ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มอย่างสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) มีปัจจัยทดลอง จำนวน 4 ปัจจัย ได้แก่ 1.ควบคุม 2.พรางแสง เฉพาะด้านข้าง ด้วยตาข่าย 70% 3.ปลูกแซมผักเปิดแดง 4.ปลูกแซมผักเปิดแดง และพรางแสงเฉพาะ ด้านข้าง ด้วยตาข่าย 70% จำนวนปัจจัยละ 8 ซ้ำๆ ละ 10 ต้น นำค่าการเจริญเติบโตด้านความสูง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับคอรากมาวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยพิจารณาผลการทดลองว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติหรือไม่ ถ้าปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ก็นำมาเปรียบเทียบค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยโดยวิธี Least significant difference (LSD)

ศึกษาอิทธิพลของการพรางแสงกับการปลูกผักเปิดแดงแซมผักหวานในระยะกล้า และการนำทั้งกล้าผักหวานป่าและผักเปิดแดงปลูกร่วมในน้ำที่มีสารละลายธาตุอาหาร เพื่อสังเกตการเจริญเติบโตของกล้าผักหวานป่า และลักษณะของรากผักหวานป่า จนอายุ 1 ปี 8 เดือน

## ผลการศึกษา

### 1. การปลูกผักเปิดแดงร่วมกับกล้าผักหวานป่าในระบบ Hydroponics

ในช่วงแรกของการเจริญเติบโตใน 8 เดือน พบว่าผักหวานป่ามีการพัฒนาระบบรากก่อนการเจริญเติบโตของลำต้น ดังแสดงในภาพที่ 2c และการปลูกร่วมกับผักเปิดแดงเมื่อเทียบกับการไม่ปลูกร่วมกับผักเปิดแดง การเจริญเติบโตด้านความสูงของลำต้น และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับคอรากไม่มีความแตกต่าง แต่ความยาวของรากผักหวานป่าในแต่ละปัจจัยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F=16.43, df=1, P$  น้อยกว่า 0.05) โดยความยาวของรากเฉลี่ย เท่ากับ 59.32 และ 36.76 เซนติเมตร ตามลำดับ รายละเอียดตาม Table 1 ภาพที่ 2 และ 3

Table 1. *Melientha suavis* Pierre 20 months seedling in Hydroponics culture

Hydroponics culture	Girth (mm.)	Height (cm.)	Root length (cm.)
Grow with <i>Alternanthera ficoidea</i> R. Br.	2.64	11.27	59.32
Control	2.94	10.64	36.76

### 2. อิทธิพลการพร่างแสงและการปลูกผักเปิดแดงแซมกล้าผักหวานป่าในถุงเพาะชำ

การศึกษาการอิทธิพลการพร่างแสงและการปลูกผักเปิดแดงแซมกล้าผักหวานป่าในถุงเพาะชำ ที่ประกอบด้วยปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน 4 ปัจจัย ได้แก่ 1.ควบคุม (ไม่ปลูกแซม+ไม่พร่างแสง) 2. พร่างแสงเฉพาะด้านข้าง 3.ปลูกผักเปิดแดงแซม 4.ปลูกผักเปิดแดงแซม+พร่างแสงเฉพาะด้านข้าง เมื่อเวลาผ่านไป 1 ปี 8 เดือน พบว่าค่าความสูงเฉลี่ยของกล้าผักหวานป่าจากปัจจัยทดลองทั้ง 4 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยกล้าของผักหวานป่าที่ปลูกผักเปิดแดงแซมและมีการพร่างแสงเฉพาะด้านข้าง กับกล้าที่ปลูกผักเปิดแดงแซมอย่างเดียว มีค่าความสูงเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (15.8 ซม. และ 15.2 ซม. ตามลำดับ) โดยกล้าจากปัจจัยควบคุมมีค่าต่ำสุด รายละเอียดตาม Table 4 และ 6

ส่วนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับคอรากของกล้าผักหวานป่า พบว่ากล้าฯจากปัจจัยทั้ง 4 ปัจจัยตามข้างต้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยกล้าผักหวานป่าที่ปลูกผักเปิดแดงแซมร่วมกับการพร่างแสงเฉพาะด้านข้าง และกล้าฯที่ปลูกผักเปิดแดงแซมเพียงอย่างเดียวมีค่าความโตสูงสุด (3.4 และ 3.2 มิลลิเมตร ตามลำดับ) และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับปัจจัยควบคุมและการพร่างแสงเพียงอย่างเดียว ซึ่งมีค่าความโตเฉลี่ย 2.8 มิลลิเมตร รายละเอียดตาม Table 4 และ 5

Table 2. *Melientha suavis* Pierre 20 months seedling in Hydroponics culture

Hydroponics culture	Girth (mm.)	Height (cm.)	Root length (cm.)
Grow with <i>Alternanthera ficoides</i> R. Br.	2.64	11.27	59.32
Control	2.94	10.64	36.76

Table 3. ANOVA of *Melientha suavis* Pierre Seedling's root in Hydroponics culture

Source of variation	d.f.	SS.	Ms.	F.value
Treatments	1	763.882	763.88	16.43*
Error	4	186.026	46.51	
Total.SS	5	949.908		
Grand mean	48.039			
Coefficient of variation [C.V.%]	14.196			
$\hat{\sigma}_{SD_{0.05}}$	15.457			

Table 4. ANOVA of *Melientha suavis* Pierre Seedling's height

Source of variation	d.f.	SS.	Ms.	F.value
Treatments	3	232.209	77.40	38.22**
Error	28	56.712	2.03	
Total.SS	31	288.921		
Grand mean	12.888			
Coefficient of variation [C.V.%]	11.043			
$\hat{\sigma}_{SD_{0.01}}$	1.966			

Table 5. ANOVA of *Melientha suavis* Pierre Seedling's diameter

Source of variation	d.f.	S.S.	Ms.	F.value
Treatments	3	2.385	0.80	11.84**
Error	28	1.880	0.07	
Total.SS	31	4.265		
Grand mean	3.031			
Coefficient of variation [C.V.%]	8.547			
$\hat{\sigma}_{SD_{0.01}}$	0.358			

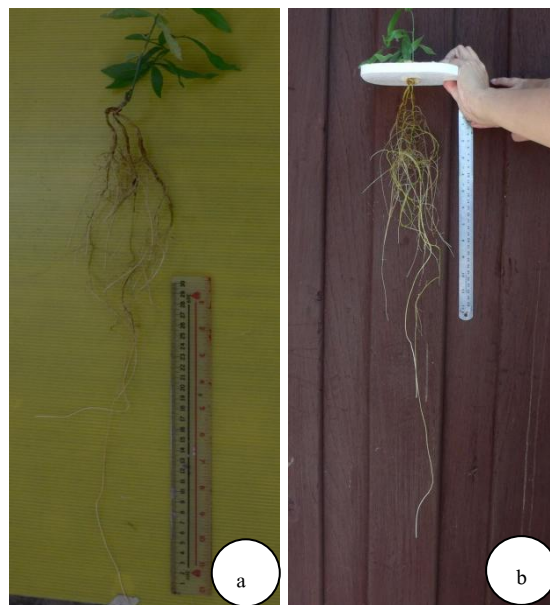
Table 6 Inspection of Mean Differences of *Melientha suavis* Pierre Nursery Technique by LSD.

Treatments	Height Aver.	SD.	Diameter at root collar		SD.	
			Aver.			
1. control	9.3	1.39	a	2.8	0.27	a
2. Shed 70% at lateral side of seedling	11.3	0.79	b	2.8	0.20	a
3. Grown with <i>A. ficoides</i> R.Br	15.2	2.18	c	3.2	0.28	b
4. Shed 70% at lateral side of seedling grown with <i>A. ficoides</i> R.Br	15.8	0.90	c	3.4	0.28	b

ภาพที่ 2 แสดงการเจริญของต้น และรากผักหวานป่าก่อนและหลังการปลูกในระบบ Hydroponics

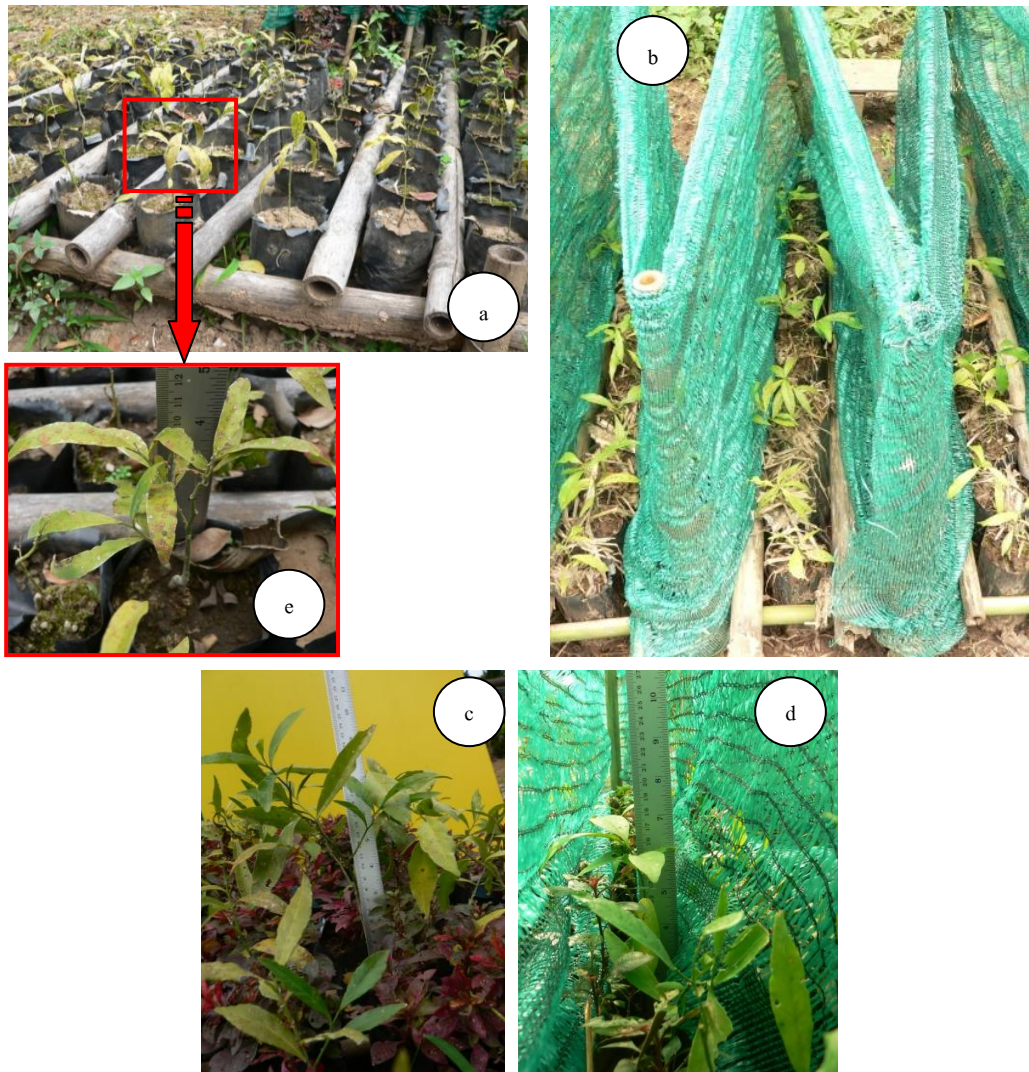


ภาพที่ 3 แสดงลักษณะของลำต้น/รากผักหวานป่าที่เจริญเติบโตในสารละลายธาตุอาหารเมื่อปลูกร่วมกับผักเป็ดแดงในระบบ Hydroponics เมื่ออายุ 1 ปี 8 เดือน ต้นที่ (a) และ (b)





ภาพที่ 4 แสดงการเจริญเติบโตของกล้าฝักหวานป่า เมื่ออายุ 1 ปี 8 เดือน



- (a) ฝักหวานป่าที่ปลูกเป็นปัจจัยควบคุม
- (b) ฝักหวานป่าที่พรางแสงเฉพาะด้านข้างด้วยตาข่ายพรางแสง 70 %
- (c) ฝักหวานป่าปลูกแซมฝักเบ็ดแดง
- (d) ฝักหวานป่าปลูกแซมฝักเบ็ดแดง และพรางแสงเฉพาะด้านข้างด้วยตาข่ายพรางแสง 70%
- (e) ภาพขยายแสดงลักษณะการความเจริญกล้าฝักหวานป่าในปัจจัยควบคุม

## วิจารณ์ผล

จากการศึกษาครั้งนี้ สรุปได้ว่า การปลูกกล้าผักหวานป่า ควรมีการพร่างแสงและใช้ผักเป็ดแดง ปลูกแซมในถุงเพาะชำด้วย จะเห็นได้จากการที่กล้าผักหวานป่าที่ปลูกร่วมกับผักเป็ดแดงและมีการพร่างแสงเฉพาะด้านข้างมีการเจริญเติบโตด้านความสูง และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับคอราก และความยาวของรากสูงสุด ซึ่งยังไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าระบบรากของผักเป็ดแดงมีผลหรือมีความสัมพันธ์อย่างไร กับผักหวานป่า เช่น ในลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างชนิดในระบบนิเวศเดียวกัน (Interspecific interaction) ได้อย่างไร เนื่องจากการศึกษานี้มีความละเอียดและซับซ้อน จำเป็นที่จะต้องอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัยด้านการศึกษาฮอร์โมนที่ปลายราก นอกจากนี้การทดลองปลูกผักหวานป่า ร่วมกับผักเป็ดแดงในน้ำยังมีผลทำให้ผักหวานเจริญเติบโตได้ดี แสดงว่าผักเป็ดแดงน่าจะมีผลทางเคมีกับผักหวานป่า ซึ่งไม่ได้แย่งอาหาร และที่สำคัญไม่เกี่ยวกับการช่วยทำให้โครงสร้างของดินมีผลต่อการเจริญของของต้นผักหวานป่า อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้ จะช่วยให้การเพาะชำหรือการเตรียมกล้าผักหวานป่า ประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจนำไปประยุกต์และศึกษาต่อในการ ปลูกผักหวานป่าให้ประสบความสำเร็จในอนาคต

## เอกสารอ้างอิง

แก้วนภา กิตติบรรพชา และจันรรจ์ เพ็ชรอนุรักษ์. 2550. ชีพลักษณะ ลักษณะดอกและผล และความสำเร็จในการสืบพันธุ์ของฝักหวานป่า. การสัมมนาวนวัฒนวิทยา ครั้งที่ 8. เทคโนโลยีวนวัฒนเพื่อจัดการความยากจน. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2550. สำนักวิจัยการจัดการป่าไม้และผลิตผลป่าไม้. กรมป่าไม้. หน้า 145-154.

จันรรจ์ เพ็ชรอนุรักษ์ และแก้วนภา กิตติบรรพชา. 2550. การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับการเก็บ และการปฏิบัติต่อเมล็ดฝักหวานป่า. การสัมมนาวนวัฒนวิทยา ครั้งที่ 8. เทคโนโลยีวนวัฒนเพื่อจัดการความยากจน. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2550. สำนักวิจัยการจัดการป่าไม้และผลิตผลป่าไม้. กรมป่าไม้. หน้า 155-161.

ณัฐากร เสมสันทัด และบัณฑิต โพธิ์น้อย. 2552. ฝักหวานป่า. สำนักวิจัยและพัฒนากาป่าไม้ กรมป่าไม้. พิมพ์ที่ โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. 33 หน้า.

ดิเรก ทองอร่าม. 2547. การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน. พิมพ์ครั้งที่ 2. พิมพ์ที่ ธรรมรักษ์การพิมพ์ 1/5 ถนนไกรเพชร อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี. 724 หน้า.

พรศักดิ์ มีแก้ว. 2550. การทดลองปลูกไม้หอมแก่นจันทน์. การสัมมนาวนวัฒนวิทยา ครั้งที่ 8. เทคโนโลยีวนวัฒนเพื่อจัดการความยากจน. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2550. สำนักวิจัยการจัดการป่าไม้และผลิตผลป่าไม้. กรมป่าไม้. หน้า 172-180.

<http://www.kasetporpeang.com/forums/index.php?topic=25.0> . (ออนไลน์). ค้นเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2554).

[http://web.ku.ac.th/agri/melientha/p17\\_0.htm](http://web.ku.ac.th/agri/melientha/p17_0.htm). (ออนไลน์). ค้นเมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2554).