

## ตอนที่ 2 การศึกษาปลูกพืชแซมระหว่างแถวอย่างพารา ในแปลงถั่วลิสง

คำนำ จากผลของการวิจัย การปลูกพืชแซมอย่างพาราที่กระทำในแปลงอย่าง ของคณะ  
ทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งเริ่มในปี 2524 ดังผลรายงานในตอนต้น 1 มีแนวโน้มว่าจะได้ผลดี ทั้งนี้  
เพราะสามารถเพิ่มรายได้แก่ถั่วลิสง และพืชแซมมิได้ทำให้การเจริญเติบโตของอย่างซึ่งกันแต่ประการ  
ใด จึงได้มีความคิดว่า ควรขยายการทดลองไปยังแปลงถั่วลิสงต่อไป การทดลองครั้งนี้ได้กระทำใน  
แปลงถั่วลิสง ที่บ้านนาแสน ตำบลทุ่งคำเสา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา แปลงถั่วลิสงที่ใช้ในการทดลอง  
ครั้งนี้เป็นของนางชื่น ขวัญทอง อยู่ชื่อกับถนนที่ทอดไปยังน้ำตกโตนงาช้าง ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เหมาะสม  
ต่อการสาธิตวิธีการปลูกพืชแซม เพราะมีถั่วลิสงและผู้สนใจผ่านไปมาตลอดเวลา การทดลองมีวัตถุประสงค์  
เพื่อศึกษาผลผลิตของพืชแซมชนิดต่าง ๆ ที่ปลูกแซมอย่างพาราและศึกษาผลกระทบของพืชแซม  
ที่มีต่ออย่างพาราด้วย

วิธีการทดลองทั่วไป แปลงที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ถั่วลิสงเจ้าของสวนได้ปลูกอย่างพันธุ์ RRTH  
600 เมื่อเดือนกรกฎาคม 2526 โดยใช้ต้นติดตา ใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 7 เมตร ระหว่าง  
หลุม 3 เมตร โดยมีแนวทอดตามแนวตะวันออก-ตก มีพื้นที่ปลูกทั้งสิ้น 3.36 ไร่ ทั้งนี้มีจำนวน  
แปลงอย่างทั้งสิ้น 14 แถว ในปีแรกถั่วลิสงปลูกแซมแปลงดังกล่าวด้วยข้าวไร้พันธุ์กินเมือง เต็มพื้นที่  
การทดลองครั้งนี้เริ่มในปีที่สอง โดยแบ่งแปลงปลูกอย่างออกเป็น 6 แปลงย่อยที่มีขนาดหรือจำนวนต้น  
อย่างเท่า ๆ กัน แปลงเหล่านี้ทำการทดลองปลูกพืชแซมชนิดต่าง ๆ ติดต่อกันไปเป็นเวลา 2 ปี ดังนี้

- แปลงที่ 1 เป็นแปลงเปรียบเทียบ (control) คือไม่ปลูกพืชชนิดใด ๆ เลย ปล่อยให้  
วัชพืชขึ้นตามธรรมชาติ แต่มีการไถเพื่อปราบวัชพืชปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง
- แปลงที่ 2 ปลูกพืชตระกูลถั่ว ทำการปลูกถั่วเขียวและถั่วลิสง สลับกันไปในพื้นที่เดียวกันโดย  
ปลูกถั่วเขียวในช่วงต้นฤดูฝน (มิถุนายน-สิงหาคม) และปลูกถั่วลิสงในปลายฤดู  
ฝน (กันยายน-ธันวาคม)
- แปลงที่ 3 ปลูกข้าวโพกลหวานและข้าวไร้ โดยปลูกข้าวโพกลหวานในต้นฤดูฝน (มิถุนายน-  
สิงหาคม) และปลูกข้าวไร้ในปลายฤดูฝน (กันยายน-มกราคม)
- แปลงที่ 4 ปลูกพืชคลุมดินอันประกอบด้วยพืชตระกูลถั่ว 3 ชนิด คือ Calopogonium mucu-  
moides, Centrosoma pubescens และ Pueraria phaseoloides  
(ผสมในอัตรา 5:4:1)
- แปลงที่ 5 ปลูกถั่วมะแฮะ (Cajanus cajan) พันธุ์ Royces
- แปลงที่ 6 ปลูกกล้วยน้ำว้า

ทั้งนี้พันธุ์ระยะปลูก อัตราปุ๋ย และการปฏิบัติอื่น ๆ ของพืชเหล่านี้แสดงไว้ในตารางที่ 1 ใน  
การทดลองครั้งนี้มีการทดลองเปรียบเทียบพันธุ์ถั่วเขียว และมีการทดลองระดับการใช้ปัจจัย ในการ  
ผลิตถั่วเขียวและถั่วลิสงไปด้วย ในการทดลองครั้งนี้มีได้บันทึกผลผลิตของถั่วมะแฮะและกล้วยน้ำว้า

ตารางที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับพืชแซมยาง

ชนิดของพืช	พันธุ์	ระยะปลูก	ระยะจาก ต้นยาง	ปุ๋ย	วันปลูก
ถั่วเขียว	อุทอง 1 และพันธุ์อื่น ๆ	50×20 ซม (2 ต้น/หลุม)	1.00 เมตร	15-15-15 (50 ก.ก./ไร่)	กรกฎาคม 2527, เมษายน 2528
ถั่วลิสง	ไทนาน 9	50×20 ซม (2 ต้น/หลุม)	1.00 เมตร	15-15-15 (50 ก.ก./ไร่)	กันยายน 2527, 2528
ข้าวโพดหวาน	ซูเปอร์สวีต	70×30 ซม (1 ต้น/หลุม)	1.30 เมตร	15-15-15 (100 ก.ก./ไร่)	กรกฎาคม 2527, เมษายน 2528
ข้าวไร่	ดอกพะยอม	30×30 ซม (3-5 เมล็ด/หลุม)	1.30 เมตร	16-20-0 (40 ก.ก./ไร่)	กันยายน 2527 2528
พืชคลุม	พืชตระกูลถั่ว 3 ชนิด (ดังรายละเอียดหน้า 32)	ระยะระหว่างแถว (1.30 ซม)	1.50 เมตร	15-15-15 (50 ก.ก./ไร่)	กรกฎาคม 2527 (ปลูกครั้งเดียว)
ถั่วมะแฮะ	Roye	50×10 ซม (โรย 9-10 ซม/เมล็ด)	1.50 เมตร	15-15-15 (100 ก.ก./ไร่)	กรกฎาคม 2527
กล้วย	กล้วยน้ำว้า	7×3 เมตร (3 ต้น/กอ)	3.50 เมตร	15-15-15 (200 กรัม/กอ/ปี)	กรกฎาคม 2527

ทั้งนี้ เพียงแต่สังเกตการเจริญเติบโตทั่ว ๆ ไป และบันทึกผลของพืชต่อการเจริญเติบโตของยางพารา

### การทดลองเฉพาะพืช

#### 1. ถั่วเขียว

##### 1. การเปรียบเทียบพันธุ์ถั่วเขียวในระหว่างแถวยางพารา

ถั่วเขียวเป็นพืชตระกูลถั่วที่เหมาะสมสำหรับการปลูกแซมในระหว่างแถวยางพาราพืชหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปลูกในตอนต้นฤดูฝนก่อนมีการปลูกข้าวไร่หรือพืชอื่น ๆ เพราะเป็นพืชที่มีอายุสั้นในการทดลองมีในปี 2527 ปลูกถั่วเขียวพันธุ์อุทอง 1 แซมยางในแปลงทดลองนี้เป็นปีแรก โดยมิได้เก็บข้อมูลใด ๆ เลย ทั้งนี้เพราะต้องการศึกษาเฉพาะผลกระทบกระเทือนที่พืชแซมมีต่อยางพารา การเปรียบเทียบพันธุ์ถั่วเขียวนี้กระทำในปีที่สอง

**วิธีการทดลอง** ทำการเปรียบเทียบพันธุ์ถั่วเขียว 10 พันธุ์ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2 ถั่วเขียวเหล่านี้ได้ผ่านการทดสอบพันธุ์เบื้องต้นมาแล้ว ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตดีเป็นที่น่าพอใจ ในสภาพการปลูกถั่วไป ใช้แผนการทดลองแบบ randomized complete block จำนวน 2 ซ้ำ อัตราปุ๋ยและระยะปลูกแสดงไว้ในตารางที่ 1

**ผลและวิจารณ์** ในการทดลองครั้งนี้ พบว่าผลผลิตของถั่วเขียวพันธุ์ต่าง ๆ ไม่แตกต่างกันในทางสถิติ ทุกพันธุ์ให้ผลผลิตสูงกว่า 200 กก./ไร่ พันธุ์ VC 2755A, VC 1560D และ 13-7-1 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อุทอง 1 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบบสายพันธุ์ VC 2755A ให้ผลผลิตสูงสุดที่สุด คือ 290 กก./ไร่ โดยทั่วไปถั่วเขียวพันธุ์เหล่านี้ให้จำนวนฝักในระดับปานกลาง สายพันธุ์ VC 2768A ให้จำนวนฝักต่อต้นต่ำที่สุด (14 ฝัก) และสายพันธุ์ 8-50-16 ให้จำนวนฝักต่อต้นสูงที่สุด (26 ฝัก) ในการทดลองครั้งนี้พบว่าจำนวนฝักต่อต้นไม่ค่อยจะมีความสัมพันธ์กับผลผลิตนัก

ถั่วเขียวสายพันธุ์ VC 2755A ให้ขนาดเมล็ดโตที่สุดคือหนัก 8.06 กรัม/100 เมล็ด ส่วนสายพันธุ์ PSU 324-64 ให้ขนาดเมล็ดเล็กที่สุด (5.34 กรัม/100 เมล็ด) เป็นที่น่าสังเกตว่าพันธุ์ใดที่ให้จำนวนฝักต่อต้นต่ำมักให้ขนาดเมล็ดโต ในทางตรงกันข้ามพันธุ์ที่จำนวนฝักต่อต้นสูง มักให้ขนาดเมล็ดเล็ก เช่น สายพันธุ์ 8-50-16 เป็นต้น

ในการทดลองครั้งนี้พบว่า การเกิดโรคใบจุดอยู่ในอัตราต่ำ สายพันธุ์ VC 2755A, VC 1560D, VC 2768A (จาก AVRDC) และสายพันธุ์ PSU 324-64 ปราศจากการทำลายของโรคส่วนพันธุ์หรือสายพันธุ์อื่น ๆ มีโรคปรากฏเพียงเล็กน้อย การที่โรคไม่ปรากฏรุนแรง เนื่องจากในช่วงฤดูปลูกมีสภาพไม่เหมาะสมต่อการระบาดของโรคคือ เป็นต้นฤดูมีฝนตกน้อย และมีความชื้นน้อย

ผลการทดลองแสดงว่าถั่วเขียวเป็นพืชที่เหมาะสมต่อการปลูกแซมระหว่างแถวยางพารา ทั้งนี้ควรจะปลูกในปีที่สองหรือที่สาม ส่วนในปีแรกนั้นควรจะปลูกข้าวไร่เสียก่อน

ตารางที่ 2 ผลผลิตของถั่วเขียวเมื่อปลูกแซมยางพารา<sup>(1)</sup>

พันธุ์	ผลผลิต	จำนวนฝัก ต่อดัน	นบ. 100 เมล็ด	ความสูง	อัตราการ ระบาดของโรค <sup>(2)</sup>
	(ก.ก/ไร่)		(กรัม)	(ซม)	
VC 2755A	290	16	8.06	48	1.0
VC 1560D	272	19	6.24	45	1.0
13-7-1	268	17	5.99	57	1.5
อุ้มทอง 1	264	20	6.90	57	1.5
PSU 424-61	257	20	6.64	54	1.5
PSU 324-64	251	19	5.34	46	1.0
8-50-16	247	26	5.86	55	1.5
PSU 324-61	232	18	6.61	45	1.5
Dau mo	228	21	6.38	55	1.5
VC 2768A	219	14	7.13	45	1.0
Mean	252				
F-test	ns				
CV, %	21.75				

- (1) ปลูกโดยใช้แผนการทดลองแบบ randomized complete block design จำนวน 2 ซ้ำ ก่อนปลูกใส่ปุ๋ย NPK สูตร 15-15-15 อัตรา 50 ก.ก/ไร่
- (2) โรคใบจุด (Cercospora leafspot) การประเมิน 1 = ไม่มีโรครากฏ และ 5 = การระบาดรุนแรงมาก

## ข. การศึกษาระดับของปัจจัยการผลิตในการปลูกถั่วเขียวแซมยางพารา

ในการปลูกพืชแซมยางนั้น กลสิกรมักตั้งเป้าหมายว่าพืชแซมเป็นเพียงผลพลอยได้เท่านั้น ดังนั้น กลสิกรมักจะลงทุนในระดับที่ต่ำที่สุด ไม่ว่าจะเรื่องการปราบวัชพืช การใส่ปุ๋ย การป้องกันโรค และแมลง และอื่น ๆ ทั้งนี้เพราะกลสิกรเข้าใจว่า การใช้ปัจจัยในการผลิตในระดับสูงเท่า ๆ กับการปลูกทั่วไป เป็นการไม่คุ้มทุน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ที่จะทดสอบถึงผลสนองต่อการเพิ่มปัจจัยในการผลิต

**วิธีการทดลอง** ทดลองใช้ปัจจัย 3 ชนิดในการผลิตถั่วเขียว ปัจจัยเหล่านี้ได้แก่ระดับการปราบวัชพืช ระดับการใส่ยากำจัดแมลง และระดับการใส่ยาป้องกันโรค ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 3 การทดลองนี้ปลูกถั่วเขียวพันธุ์อุ้มทอง 1 ในระหว่างแถวของยางพารา ในวันที่ 26 เมษายน 2528 แล้วทำการทดลองปัจจัยในการผลิตถั่วเขียว 3 ชนิด ๆ ละ 3 ระดับ แบบ super-impose เพียงจำนวน 1 ซ้ำ แต่ละแปลงย่อยมีขนาด 20-30 ตารางเมตร ไม่มีการจัด treatment แบบแตกคอลเวียลแต่อย่างใด

**ผลการทดลองและวิจารณ์** ผลการทดลองแสดงไว้ในตารางที่ 3 ซึ่งเห็นได้ว่าถั่วเขียวมีการสนองต่อการปราบวัชพืชค่อนข้างมาก คือในแปลงที่ไม่มีการปราบวัชพืชเลยนั้น ถั่วเขียวให้ผลผลิตเพียง 50 กก./ไร่ เท่านั้น ในขณะที่แปลงที่มีการปราบวัชพืชอย่างต่อเนื่อง ให้ผลผลิตสูงถึง 222 กก./ไร่ วัชพืชทำให้ถั่วเขียวติดฝักได้น้อยคือ เฉลี่ย 1.8 ฝัก/ต้น ส่วนแปลงที่ปราบวัชพืชอย่างต่อเนื่องให้จำนวนฝักถึง 19.8 ฝัก/ต้น นอกจากนี้ วัชพืชทำให้ถั่วเขียวมีจำนวนต้น/แปลงน้อย ทั้ง ๆ ที่ในการทดลองนี้ได้เหลือต้นถั่วเขียวไว้ 20 ต้น/ตารางเมตร เท่ากันทุกแปลง จึงเห็นได้ว่าการแข่งขันจากวัชพืชทำให้ถั่วเขียวตายไปมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตามวัชพืชไม่มีผลต่อขนาดเมล็ดของถั่วเขียวแต่อย่างใดคือ ยังพบว่าทั้ง 3 แปลงให้ขนาดของเมล็ดเท่า ๆ กัน

ในการทดลองเกี่ยวกับระดับของการใส่ยากำจัดแมลงและป้องกันโรคถั่วเขียวนั้น ในการทดลองนี้ไม่เห็นผลตอบสนองที่ชัดเจน ไม่ว่าจะในเรื่องของผลผลิตและลักษณะอื่น ๆ ทั้งนี้เพราะการระบาดของโรค (ใบจุก) และแมลงอยู่ในอัตราที่ต่ำนั่นเอง

การทดลองนี้สรุปได้ว่า วัชพืชเป็นศัตรูที่สำคัญของถั่วเขียวที่ปลูกแซมยางอย่างยิ่ง ถ้าไม่มีการปราบหรือกำจัดอย่างดี ก็จะกระทบกระเทือนผลผลิตของถั่วเขียวได้มาก ส่วนโรค-แมลงนั้นเป็นศัตรูในอันดับที่รอง ๆ ลงมา การทดลองนี้ไม่แสดงความแตกต่างของการกำจัด และไม่กำจัดโรค-แมลงศัตรูเหล่านี้

## 2 ถั่วลิสง

เช่นเดียวกับถั่วเขียว ในปี 2527 ปลูกถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน 9 โดยไม่ได้เก็บข้อมูลใด ๆ ในปีที่สอง (ปี 2528) ทำการทดลองแบบ super-impose คือมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยขาว ปุ๋ย และการใส่ยาป้องกันโรค วัตถุประสงค์ของการทดลอง เพื่อหาว่าปัจจัยในการผลิตเหล่านี้ว่ามีความจำเป็นต่อการปลูกถั่วลิสงในระหว่างแถวยางพาราหรือไม่ เพียงใด

ตารางที่ 3 ผลของระดับปัจจัยต่อผลผลิตและลักษณะอื่น ๆ ของถั่วเขียวที่ปลูกแซมยางพารา<sup>(1-3)</sup>

ทรีตเมนต์	ผลผลิต	ฝัก/ต้น	นน. 100 เมล็ด	ความสูง	ต้นต่อ ตารางเมตร
วัชพืช	ก.ก./ไร่	จำนวน	กรัม	ซม.	จำนวน
0	50	1.8	6.29	56	8
1	113	9.4	6.49	53	15
2	222	19.8	6.48	55	14
ขาม่าแมลง					
0	196	12.7	7.35	64	18
1	175	12.7	7.30	56	16
2	184	13.0	7.23	66	16
ขาม่าป้องกันโรค					
0	175	16.2	7.05	65	13
1	197	19.9	7.28	56	16
2	184	15.4	7.18	53	12

- (1) การปราบวัชพืช : 0 = ไม่ปราบวัชพืชเลย, 1 = ปราบวัชพืช 1 ครั้ง เมื่อถั่วเขียวมีอายุได้ 25 วัน และ 2 = ปราบติดต่อกันไม่ให้มีวัชพืชเลย
- (2) ฉีดขาม่าแมลง : 0 = ไม่ฉีดขาม่าเลย, 1 = ฉีด 2 ครั้ง เมื่อถั่วเขียวมีอายุ 40 และ 50 วัน และ 2 = ฉีดขาม่า 15 วัน/ครั้ง ตลอดการทดลอง (ใช้ยา Azodrin เพียงชนิดเดียวตลอดการทดลอง)
- (3) ฉีดขาม่าป้องกันโรค : 0 = ไม่ฉีดขาม่าเลย, 1 = ฉีด 2 ครั้ง เมื่อถั่วเขียวอายุ 30 และ 50 วัน และ 2 = ฉีดขาม่า 15 วัน/ครั้ง ตลอดการทดลอง (ใช้ยา Benlate ตลอดการทดลอง)

**วิธีการทดลอง** ในการทดลองครั้งนี้ได้ศึกษาปัญหาต่าง ๆ 2 ระดับ คือ ผลของการใส่ปุ๋ยขาวและไม้อใส่ ( $b_0, b_1$ ) การใส่ปุ๋ยและไม้อใส่ ( $c_0, c_1$ ) การฉีดยาป้องกันเชื้อราและแมลง ( $a_0, a_1$ ) ที่มีต่อถั่วลิสงพันธุ์โพนวน 9 จัต treatment เกี่ยวกับปุ๋ยและปุ๋ยแอม 2x2 แฟกทอเรียล คือได้ treatment  $b_0c_0, b_0c_1, b_1c_0$  และ  $b_1c_1$  แล้วนำ treatment เหล่านี้ไปทดลองโดยใช้แผนการทดลองแบบ split-plot คือให้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาป้องกันโรคเป็น main plot ส่วนระดับปุ๋ยและปุ๋ยขาวเป็น sub plot ทำการทดลองจำนวน 3 ซ้ำ โดยปลูกการทดลองในวันที่ 29 กันยายน 2528 ถั่วลิสงแต่ละแปลงปลูก 4 แถว แถวยาว 5 เมตร ห่างกัน 50 ซม. ระยะระหว่างหลุม 20 ซม. หยอดเมล็ด 4-5 เมล็ด/หลุม หลังปลูก 10 วัน ฉ่นยาฆ่าเชื้อ 2 ตัน/หลุม ผลผลิตและลักษณะอื่น ๆ ของถั่วลิสงสังเกตจาก 2 แถวกลาง

**ผลและวิจารณ์** จากผลการทดลองแสดงไว้ในตารางที่ 4 ปรากฏว่าการฉีดยาป้องกันเชื้อราตามอัตราแนะนำที่มีอยู่ในสลากติดขวด สามารถควบคุมโรคได้อย่างน่าพอใจ ถั่วลิสงที่ฉีดยา มีผลผลิตเพิ่มขึ้นเกือบเท่าตัว นอกจากนี้พบว่าเปอร์เซ็นต์การนวดหรือเปอร์เซ็นต์กะเพาะเปลือก (shelling percentage), ขนาดเมล็ด และจำนวนฝักต่อต้นของแปลงที่ฉีดยามีลักษณะดีกว่าและแตกต่างจากแปลงที่ไม่ฉีดยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในการทดลองครั้งนี้ไม่พบว่า การใส่ปุ๋ยและปุ๋ยขาว ทำให้ผลผลิตของถั่วลิสงเพิ่มขึ้น ทั้งนี้คงเป็นเพราะว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างดีอยู่แล้ว และอาจมีธาตุอาหารที่จำเป็นเหลือตกค้างมาจากถั่วเขียวที่ปลูกในต้นฤดูก็ได้

**3. ข้าวไร่**

ในการทดลองนี้มีเกษตรกรปลูกข้าวไร่ในหลายฤดูปีนี้ 2527 และ 2528 ภายหลังเก็บเกี่ยวข้าวโพดหวาน อย่างไรก็ตามก็มีการศึกษาแบบ super-impose กระทำในปี 2527 เท่านั้น

**วิธีการทดลอง** ศึกษาการปราบวัชพืชและการใส่ปุ๋ยในข้าวไร่พันธุ์ดอกพะยอม อย่างละ 3 ระดับ คือ การปราบวัชพืช : (1) ไม่ปราบวัชพืช ( $w_0$ ) (2) ปราบ 1 ครั้ง หลังปลูก 20 วัน ( $w_1$ ) และ (3) ปราบอย่างต่อเนื่อง ไม่ให้มีวัชพืชเลย ( $w_2$ ) การใส่ปุ๋ย : (1) ไม่ใส่ปุ๋ย ( $F_0$ ), (2) ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 จำนวน 40 กก./ไร่ ครั้งเดียวก่อนปลูก ( $F_1$ ) และ (3) ใส่ปุ๋ย 16-20-0 จำนวน 40 กก./ไร่ โดยแบ่งใส่ก่อนปลูก 20 กก. และหลังปลูก 25 วัน 20 กก. ( $F_2$ ) จัต treatment ทั้งหมดนี้แบบ 3x3 แฟกทอเรียล (factorial) ทำการปลูกโดยใช้แผนการทดลองแบบ randomized complete block จำนวน 3 ซ้ำ ทำการปลูกในวันที่ 15 กันยายน 2527 แต่ละแปลงย่อยยาว 6 เมตรx2.40 เมตร (พื้นที่ 14.4 ตารางเมตร) ใช้ระยะปลูกระหว่างหลุม 30x30 ซม. ทุกแปลงเก็บเกี่ยวพร้อมกันในวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2528 รนอายุเก็บเกี่ยวสำหรับทุกแปลง 146 วัน

ตารางที่ 4 ผลผลิตและลักษณะอื่น ๆ ของถั่วลิสงปลูกแซมยางที่ได้รับ และไม่ได้รับการฉีดยาป้องกันโรคแมลง, ปูนขาว และปุ๋ย<sup>(1)</sup>

ระดับของปัจจัย	ผลผลิตแห้งผัก	เปอร์เซ็นต์กะเทาะ	บน. 100 เมล็ด	ผักต่อต้น	อัตราเกิดโรค
a <sub>0</sub>	191	76.30	42.78	16	3.69
a <sub>1</sub>	354	78.06	57.83	22	1.75
F-test	**	*	*	*	*
b <sub>0</sub>	270	76.57	51.28	20	2.25
b <sub>1</sub>	275	77.79	49.33	19	2.68
F-test	ns	ns	ns	ns	ns
c <sub>0</sub>	276	76.45	50.16	20	2.25
c <sub>1</sub>	269	77.91	50.43	19	2.68
F-test	ns	ns	ns	ns	ns

- (1) a<sub>0</sub> = ไม่ฉีดยาป้องกันเชื้อรา  
a<sub>1</sub> = ฉีดยาป้องกันเชื้อรา *Cercospora personata* ด้วยยา Benlate ทุก ๆ 15 วัน เริ่มฉีด 20 วันหลังปลูก  
b<sub>0</sub> = ไม่ใส่ปูนขาว  
b<sub>1</sub> = ใส่ปูนขาวก่อนปลูกอัตรา 100 ก.ก./ไร่  
c<sub>0</sub> = ไม่ใส่ปุ๋ย  
c<sub>1</sub> = ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 ก.ก./ไร่



**ผลการทดลองและวิจารณ์** ผลการทดลองการปลูกข้าวไร่ในเขมรทางพาราแสดงไว้ในตารางที่ 5 เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง การใส่ปุ๋ยและไม่ใส่ปุ๋ย ผลผลิตของข้าวไร่ไม่แตกต่างกันในทางสถิติ แต่อย่างไรก็ดี ปรากฏว่า การปราบวัชพืชในระดับต่าง ๆ กัน ทำให้ผลผลิตของข้าวไร่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง การที่ไม่ปราบวัชพืชเลยมีผลกระทบต่อลักษณะของข้าวไร่ทุกลักษณะ คือ นอกจากทำให้ผลผลิตลดแล้ว ทำให้ข้าวไร่มีต้นเตี้ย (เฉลี่ย 109 ซม. ในขณะที่ปราบวัชพืชอย่างต่อเนืองเฉลี่ย 136 ซม.) จำนวนกอต่อพื้นที่มีน้อย คือข้าวไร่ บางกอจะตายไปเนื่องจากแข่งขันกับวัชพืชไม่ได้ และจำนวนรวงต่อกอก็ลดน้อยลงด้วย

ในการทดลองครั้งนี้ พบว่าน้ำหนักแห้งของวัชพืชในแปลงที่ไม่มีการปราบสูงถึง 558.35 กก./ไร่ (เฉลี่ยจากแปลงที่ใส่ปุ๋ยและไม่ใส่ปุ๋ย) อนึ่ง พบว่าแปลงที่ใส่ปุ๋ยมีน้ำหนักวัชพืชสูงกว่าแปลงไม่ใส่ปุ๋ยทุกกรณี เมื่อปริมาณหรือน้ำหนักแห้งวัชพืชมากขึ้น ลักษณะต่าง ๆ ของข้าวไร่ลดในแทบทุกกรณีเช่นกัน

การทดลองครั้งนี้มิได้ศึกษาระยะเวลาปลอดวัชพืช (weed free period) ของข้าวไร่ การปราบวัชพืชกระทำเพียงครั้งเดียว เลือกใช้ระยะที่กสิกรทั่วไปนิยมปฏิบัติกัน ซึ่งมักจะให้ผลดี แต่ในกรณีนี้เป็นแปลงที่เคยปลูกพืชมาก่อน จึงมีวัชพืชมากกว่าปกติ อย่างไรก็ตามโดยสรุปแล้วการปลูกข้าวไร่ตามข้าวโพดยังให้ผลดี แม้ไม่มีการใส่ปุ๋ยก็ตาม แต่การปราบวัชพืชเป็นการปฏิบัติที่กสิกรต้องกระทำ เพื่อให้ได้ผลผลิตในระดับที่คุ้มทุน

**4. พืชอื่น ๆ**

ในการปลูกพืชครั้งนี้นอกจากจะปลูกถั่วเขียว ถั่วลิสง ข้าวโพดหวาน และข้าวไร่ ดังกล่าวแล้วยังมี treatment ที่เป็นพืชคลุม ถั่วมะแฮะ ถั่วฝักยาว และแปลงว่าง (treatment เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของพารา) ที่ศึกษาพร้อมกันไปด้วย

**พืชคลุม** ในการปลูกพืชคลุม ใส่ปุ๋ยเพียงครั้งเดียวก่อนปลูกคือ ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 จำนวน 50 กก./ไร่ พืชคลุมเจริญเติบโตดี กสิกรไม่มีปัญหา เรื่องปราบวัชพืชในแปลงพืชคลุม นับตั้งแต่วันปลูก หรือจะหว่านเมล็ดก็อยู่ในกรณีที่มีหญ้าหรือไม้พุ่มข้างแทรก แต่โดยสรุปแล้วกสิกรประหยัดแรงงานได้มาก จะมีบ้างก็เป็นการคอยปลงกันไม่ให้พืชคลุมเลื้อยพันต้นยางเท่านั้น

**ถั่วมะแฮะ** ถั่วมะแฮะที่ใช้ทดลองในครั้งนี้ได้แก่พันธุ์ Royes เป็นพันธุ์ที่ได้รับจากโครงการ ACIAR ลักษณะเป็นพันธุ์ที่มีลำต้นสูง ใบมาก อาจมีอายุได้เกินกว่าหนึ่งปี ในการทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะทดสอบว่าพืชนี้ อาจใช้เป็นพืชคลุมอีกชนิดหนึ่งได้หรือไม่ ในการปลูกใช้อัตราปลูกสูง คือใช้ระยะระหว่างแถว 50 ซม. ระหว่างต้น 10 ซม. ก่อนปลูกใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ ปลูกในวันที่ 7 กรกฎาคม 2527 ที่ศูนย์เจริญเติบโตได้ดีมาก สามารถคลุมพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว ในปีแรกสามารถปลงกันวัชพืชระหว่างแถวได้เกือบสมบูรณ์ ทั้งนี้เพราะมีใบมากปกคลุมพื้นที่ได้

ตารางที่ 5 ผลผลิตของข้าวไร่พันธุ์ดอกพะยอม ปลูกแซมยางพาราโดยใช้ปุ๋ยและระดับการปราบวัชพืชต่าง ๆ กัน

Treatment	ผลผลิต ของข้าวไร่ (กก./ไร่)	ความสูง (ซม.)	รวง/กอ	กก/ม <sup>2</sup>	นน. แห้ง วัชพืช(1) (กก./ไร่)
F <sub>0</sub> W <sub>0</sub>	10.80	98	0.85	3.63	407.00
W <sub>1</sub>	87.36	110	1.01	5.66	251.28
W <sub>2</sub>	288.80	140	6.81	8.24	30.22
เฉลี่ย	128.99	116	2.89	5.47	229.50
F <sub>1</sub> W <sub>0</sub>	48.16	108	2.58	3.97	637.76
W <sub>1</sub>	124.00	126	4.84	8.39	384.80
W <sub>2</sub>	302.15	133	6.51	8.24	138.22
เฉลี่ย	158.10	122	4.64	6.87	386.93
F <sub>2</sub> W <sub>0</sub>	51.92	121	3.45	5.67	630.30
W <sub>1</sub>	126.08	127	4.36	5.04	431.65
W <sub>2</sub>	338.08	136	6.37	8.16	24.45
เฉลี่ย	172.02	128	4.73	6.29	362.13
1sd (.01)	124.32				
CV (%)	18.72				

(1) วัชพืชเก็บแห้งค้ำและรากจากแต่ละแปลงย่อย จำนวน 3 จุด แต่ละจุดมีพื้นที่ 0.36 ม<sup>2</sup> เก็บเมื่อข้าวไร่มีอายุได้ 118 วัน นำวัชพืชไปอบแห้งก่อนชั่งน้ำหนัก

แทบทั้งหมด สามารถออกดอกให้ฝักและเมล็ด จากการทดลองเก็บฝักจากแปลงที่ฉีดยากำจัดแมลง 60 ตารางเมตร พบว่า ให้ผลผลิต 177 กก./ไร่ อย่างไรก็ตามปีที่สองถั่วมะแฮะพันธุ์ดังกล่าวนี้ลำต้นสูงเกินไป ซึ่งสูงกว่า 2 เมตร ดังนั้นจึงได้มีการตัดกิ่งเพื่อให้พุ่มเตี้ยลง แต่ปรากฏว่าการเจริญเติบโตหลังตัดกิ่งไม่ดีเท่าที่ควร เมื่อพุ่มใบน้อยลง ก็เริ่มมีวัชพืชพวกหญ้าท้องถิ่นเกิดขึ้นบ้าง แต่ปรากฏว่าไม่มีวัชพืชอื่น ๆ หรือวัชพืชที่ร้ายแรง ขณะที่รายงานผลการทดลองครั้งนี้ ถั่วมะแฮะมีอายุ 2 ปีเต็ม และสามารถเจริญเติบโตเข้าปีที่สามได้

โดยสรุปแล้วอาจมีการผลิตถั่วมะแฮะ โดยการปลูกแซมยางพาราได้ พืชเจริญเติบโตทำให้พุ่มใบกว้าง และให้ฝักและเมล็ดตามปกติ แต่กลไกยังไม่รู้จักนำพืชดังกล่าวนี้มาใช้ประโยชน์แต่อย่างใด

**กล้วย** กล้วยเป็นพืชที่กลืนทั่วไปนิยมปลูกแซมยางพารา เป็นพืชที่ใช้บริโภค ปลูกง่ายไม่ต้องการบำรุงรักษามาก ในการทดลองครั้งนี้ได้ปลูกกล้วย 1 กอ ทุก ๆ ระหว่างยาง 4 ต้นและแต่ละกอเหลือไว้ 3 ต้น ปัญหาสำคัญในการปลูกกล้วยแซมยางคือ การปราบวัชพืชระหว่างแถวยางไม่เป็นไปโดยสะดวก คือไม่สามารถจะใช้รถแทรกเตอร์ลงไถระหว่างแถวยางได้ เพราะช่องว่างระหว่างแถวยางพาราและกล้วยแคบเกินไป

## 5. การเจริญเติบโตของยางพารา

แปลงยางที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ มีการใส่ปุ๋ยปีละ 3 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 4 เดือน การศึกษาผลของพืชแซมต่อการเจริญเติบโตของยางพารากระทำโดยการวัดอัตราการเพิ่ม ของเส้นรอบวงของต้นยาง ทำการวัดในระดับความสูงจากพื้นดิน 1 เมตร ทั้งนี้เริ่มวัดเมื่อปลูกพืชแซมครั้งแรกคือ เมื่อยางมีอายุ 15 เดือน ครั้งต่อไปวัดเมื่อยางมีอายุ 29 เดือน และ 36 เดือน นำค่าที่วัดได้นี้ไปคำนวณหาอัตราเพิ่มของเส้นรอบวง ในการทดลองครั้งนี้ พืชแซมต่าง ๆ ทำการปลูกเพียง 1 ซ้ำ และในแต่ละซ้ำมีจำนวนต้นยางภายในบริเวณปลูกแซมไม่เท่ากันคือมีจำนวนต้นยางตั้งแต่ 13 ถึง 27 ต้น ในการประเมินความแตกต่างในทางสถิติ ใช้วิธีการของแผนการทดลอง completely randomized โดยให้ค่าสังเกตยางแต่ละต้น (ของพืชแซมแต่ละชนิด) เป็นข้อมูล 1 ค่า นำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์แบบ treatment ต่าง ๆ มีข้อมูลไม่เท่ากัน

**ผลการทดลองและวิจารณ์** ผลการวัดอัตราการเจริญเติบโตของยางพารา แสดงไว้ในตารางที่ 6 เมื่อสังเกตแต่ละช่วงอายุของยางคือ ตั้งแต่อายุ 15 ถึง 21 เดือน, 21 ถึง 29 เดือน และ 29 ถึง 36 เดือน ไม่ปรากฏว่าผลของพืชแซมต่าง ๆ ให้อัตราการเจริญเติบโตของยางแตกต่างกันแต่อย่างใด ในบางช่วงอายุพืชแซมชนิดหนึ่ง ให้อัตราการเจริญเติบโตดีกว่าอีกพืชหนึ่ง แต่ในอีกบางช่วงอายุอัตราการเจริญเติบโตเป็นไปในทางตรงกันข้าม แต่เมื่อสังเกตในช่วงเวลาอันกว้างคือ ตั้งแต่อายุ 15 ถึง 36 เดือน ก็ปรากฏว่าอัตราการเจริญเติบโตของยางมีความแตกต่างกันในทางสถิติ ทั้งนี้แปลงที่ไม่ปลูกพืชแซมอะไรเลย ให้อัตราการเจริญเติบโตค่าที่สูงสุด แปลงที่ปลูกข้าวโพด-ข้าวไร่ ให้อัตราการเจริญเติบโตสูงที่สุด ส่วนพืชแซมอื่น ๆ ได้แก่ ถั่วเขียว-ถั่วลิสง, พืชคลุม,

ตารางที่ 6 อัตราการเจริญเติบโต โดยเฉลี่ยของยางพารา ที่ปลูกพืชแซมชนิดต่าง ๆ

อายุของยางพารา	ระยะเวลาเจริญเติบโต	อัตราการเจริญเติบโตของยางพารา-พืชแซม					
		ข้าวโพดข้าวไร่	ถั่วเขียวถั่วลิสง	พืชคลุม	ถั่วมะแฮะ	กล้วย	แปลงว่าง
(เดือน)	(วัน)	(ชม)					
15 ถึง 21	217	4.58	4.69	4.59	4.73	4.36	3.88
21 ถึง 29	231	7.50	6.84	5.62	4.52	6.20	6.63
29 ถึง 36	191	4.50	4.07	3.40	3.72	3.35	3.24
15 ถึง 36	639	16.11 <sup>a</sup>	15.60 <sup>a</sup>	15.49 <sup>a</sup>	13.97 <sup>b</sup>	13.95 <sup>b</sup>	13.75 <sup>b</sup>

ถั่วมะแฮะ และกล้วย แม้อัศจรรย์การเจริญเติบโตไม่แตกต่างจากแปลงข้าวโพด-ข้าวไร้ แต่ก็มีแนวโน้มว่าให้อัศจรรย์การเจริญเติบโตที่ต่ำกว่า ทั้งนี้ โดยพิจารณาจากอัตราการเจริญเติบโตในช่วงอายุต่าง ๆ ประกอบด้วย

การทดลองนี้แสดงให้เห็นว่า การปลูกพืชแซมซ้ำ ๆ กันหลายครั้งเป็นเวลาหลายปีก็ไม่ทำให้อัศจรรย์การเจริญเติบโตของยางลดลงแต่อย่างใด ในการทดลองนี้มีบางแปลงที่ปลูกพืชถึง 5 ครั้งเช่นปีแรกปลูกข้าวไร้ ปีที่สองและสาม แต่ละปีปลูกข้าวโพดหวานแล้วตามด้วยข้าวไร้ ก็ไม่ทำให้อัศจรรย์การเจริญเติบโตลดน้อยจากแปลงพืชคลุมหรือแปลงว่าง (ที่มีเฉพาะวัชพืช) แต่อย่างใด ในทางตรงกันข้าม ยางกลับมีอัตราการเจริญเติบโตดีขึ้น และสังเกตเห็นว่าแปลงที่ปลูกพืชแซมโดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชล้มลุก ต้นยางมีขนาดสม่ำเสมอดีมาก ปรากฏการณ์เช่นนี้เหมือนกับผลการทดลองในเรื่องเดียวกันที่กระทำในสถานีวิจัยเทพา (คูตอนที่ 1) ซึ่งพบว่าพืชแซมบางชนิดมีความสามารถที่จะเร่งอัตราการเจริญเติบโตของยางพารา ทั้งนี้อาจอธิบายได้ว่าการปลูกพืชแซม ทำให้เกิดมีการปราบวัชพืชใส่ปุ๋ย ฯลฯ การปฏิบัติเช่นนี้ทำให้ยางเจริญเติบโตดีขึ้น