

รายงานผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

08133 018 102

รหัสโครงการ 35 37 02 11 839 18 02 02 11

ชื่อโครงการ วิจัยศึกษาวัสดุคลุมดินบางชนิดร่วมกับปุ๋ยหมักในการปลูกหม่อนบนชันบันไดดิน

ผู้รับผิดชอบโครงการ นายชูกิจ เอี่ยมสอาด นักวิชาการเกษตร 7

ผู้ร่วมดำเนินการ นายพินิจ หุตะวัฒนะ นักวิชาการเกษตร 6

นายสมคิด ศรีวิชัย เจ้าพนักงานการเกษตร 4

เริ่มต้นเดือน มกราคม พ.ศ. 2535 สิ้นสุดเดือน กันยายน พ.ศ.2537 รวมระยะเวลา 33 เดือน

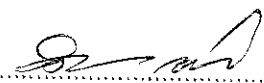
สถานที่ดำเนินการ	ชุดดิน	กลุ่มชุดดิน	ชนิดพืช
ต.เขาค้อ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์	บ้านจ้อง	29	หม่อน

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งสิ้น

ปีงบประมาณ	ค่าจ้างชั่วคราว	ตสว.	รวม
2535	12,258	46,774	83,300
2536	12,258	44,742	57,000
2537	15,700	44,700	60,400
รวม	40,216	134,184	174,400

แหล่งงบประมาณที่ใช้ งบประมาณปกติของกอง

พร้อมนี้ได้แนบรายละเอียดประกอบตามแบบฟอร์มที่กำหนดมาด้วยแล้ว

ลงชื่อ.....

(นายชูกิจ เอี่ยมสอาด)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

(ลงนาม)เชาวลิต อ่อนพูล

(นายเชาวลิต อ่อนพูล)

ประธานคณะกรรมการกลั่นกรองผลงานวิชาการหน่วยงานต้นสังกัด

วันที่ 3 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2538

ทะเบียนวิจัย 35 37 02 11 839 18 02 02 11

ชื่อโครงการ การศึกษาวัสดุคลุมดินบางชนิดร่วมกับปุ๋ยหมักในการปลูกหม่อนบนขั้นบันไดดิน

Study on some mulch and compost-fertilizer for mulberry grown on bench terrace.

กลุ่มชุดดินที่ 29 ชุดดินบ้านจ้อง (Ban chong)

ผู้ร่วมดำเนินการ

1. นายชูกิจ เอี่ยมสะอาด Mr.Chugit Earm-Sa-ard
2. นายพินิจ หุตะวัฒนะ Mr.Pinit Hutawattana
3. นายสมคิด ศรีวิชัย Mr.Somkid Srivichai

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เริ่มในปี พ.ศ.2535-2537 ในเขตพื้นที่ ต.เขาแก้ว อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์ ซึ่งได้มีการสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำแบบขั้นบันไดดินไว้แล้ว โดยสถานีพัฒนาที่ดินเพชรบูรณ์ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 กรมพัฒนาที่ดิน สภาพพื้นที่เป็นที่ลาดชัน อาศัยน้ำฝน สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 800 เมตร มีความลาดชัน 12% ดินจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 29 ชุดดินบ้านจ้อง ใช้แผนการทดลองแบบ Randomized complet block design มี 4 ซ้ำ ประกอบด้วย 5 วิธีการ คือ 1 check 2. ใส่ปุ๋ยหมัก 1 ตัน/ไร่ 3. ใส่ปุ๋ยหมัก 1 ตัน/ไร่ + คลุมดินด้วยขี้วัวโพลแห้ง 0.5 ตัน/ไร่ 4. ใส่ปุ๋ยหมัก 1 ตัน/ไร่ + คลุมดินด้วยหญ้าคาแห้ง 0.5 ตัน/ไร่ 5. ใส่ปุ๋ยหมัก 1 ตัน / ไร่ + คลุมดินด้วยต้นถั่วลิสงเตาแห้ง 0.5 ตัน/ไร่

จากการทดลอง ปรากฏว่าผลผลิตใบหม่อนของแต่ละวิธีการมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระหว่างทดลอง 3 ปี โดยวิธีการที่ไม่ใส่ปุ๋ยหมัก ได้ผลผลิตต่ำสุดทั้ง 3 ปี 607, 580 และ 621 กก./ไร่ และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับวิธีการอื่น เมื่อนำกลุ่มที่มีการใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับวัสดุคลุมดินปรากฏว่า วิธีการที่ 3 วิธีการที่ 4 และวิธีการที่ 5 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติทั้ง 3 ปีการทดลอง โดยให้ผลผลิตใบหม่อนของวิธีการที่ 3 คือ 937 , 1,162 และ 1,304 กก./ไร่ ของวิธีการที่ 4 คือ 1,139 , 1,155 และ 1,242 กก./ไร่ ของวิธีการที่ 5 คือ 1,009 , 1,178 และ 1,192 กก./ไร่ ตามลำดับปี ส่วนวิธีการที่ 2 ได้ผลผลิตคือ 642 , 759 และ 1,048 กก./ไร่ ตามลำดับ

ดังนั้นที่ อ.เขาแก้ว จ.เพชรบูรณ์ แนะนำการปลูกหม่อนเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงใช้ ปุ๋ยหมัก อัตรา 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับวัสดุคลุมดินชนิดต่างๆที่หาได้ง่ายในท้องที่ อัตรา 0.5 ตัน/ไร่ เป็นอย่างน้อย และใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 รองกันหลุม อัตรา 50 กก./ไร่

Abstracts

This study was conducted in the year of 1992-1994 under rain-fed condition on bench terrace at Tombon Khao-Kor, Amphur Khao-kor, Petchaboon province on Banchong soil series (Soil group No 29) at the elevation 800 meters above mean sea-revel. Randomized complete block design was used. There were five treatments as follow: 1. Check (non mulch) 2. Used compost-fertilizer 1 ton/rai 3. Used compost-fertilizer 1 ton/rai and dry hull of corn 0.5 ton/rai 4. Used compost-fertilizer 1 ton/rai and dry stem of sweet pea after harvest

The results were shown that; there were significantly different among yields of mulberry in the year of 1992-1994. For first year the treatment No. 4 gave the highest yield of 1.140 tons/rai. But this is not significantly higher than the second and third level of those yields. That obtained from the treatment No.5 and the treatment No.3 which gave the yields of 1.010 tons/rai and 0.937 ton/rai, respectively. Yield obtained from the treatment No.2 was 0.642 ton/rai, which significantly lower than those treatments. The lowest yield obtained from check treatment was 0.607 ton/rai.

In the second year the yields of mulberry obtained from the treatment No.5 No.3 and No.4 were 1.179, 1.162 and 1.155 tons/rai, respectively. There were not significantly among them. But these yield were significant over treatment No.2 (0.760 ton/rai). The lowest yield was obtained from control treatment was 0.581 ton/rai

In the third year the treatment No.3 gave the highest yield of 1.304 tons/rai. But this is not significantly over the treatment No.4 (1.242 tons/rai) and treatment No.5 (1.192 tons/rai), but there were significant over treatment control (0.621 ton/rai). Yield obtained from the treatment No.2 was 1.048 tons/rai.

At the rate of 1 ton/rai of compost-fertilizer plus amixed fertilizer of 15-15-15 at the rate of 50 kgs/rai and mulching with dry metter of some legumes or dry grass or dry hull of corn. At the rate of 0.5 ton/rai is recommended for mulberry at Amphur Khao-kor, Petchaboon province.

หลักการและเหตุผล

หลักการและเหตุผล การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม เป็นศิลปเกษตรกรรมที่อุบัติขึ้นในโดเมนเป็นเวลาด้านแสนนานเชื่อกันมากกว่า 4,500 ปี สำหรับประเทศไทย โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้ถือปฏิบัติเป็นประเพณีสืบต่อกันมาแต่โบราณเป็นเวลาหลายร้อยปีเพื่อไว้ใช้ในครอบครัว ปัจจุบันชื่อเสียงของผ้าไหมไทยเป็นที่รู้จักกันแพร่หลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ แต่กาลก่อนเรามีผ้าไทย ช้างไทย ไหมสักไทย แมวไทย และมวยไทย ปัจจุบันนี้ผ้าไหมไทยได้ขึ้นมาอยู่ในอันดับหนึ่งแห่งความนิยม เป็นผลผลิตทางการเกษตรโดยทั่วไป ได้หันมาสนใจปลูกหม่อนเลี้ยงไหมเป็นอาชีพหลักหรือเป็นแบบอุตสาหกรรมขนาดต่าง ๆ เนื่องจากอาชีพการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม สามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเป็นอย่างดี และทำให้เกษตรกรมีงานทำตลอดปี เป็นการยกระดับการครองชีพของครอบครัวให้ดีขึ้น ปัจจุบันการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมยังมีข้อบกพร่องที่ควรแก้ไขอีกหลายประการเป็นต้นว่าปลูกหม่อนไม่พอเพียงในการเลี้ยงหนอนไหมหรือขาดใบหม่อน ที่ใช้เลี้ยงหนอนไหมในฤดูเลี้ยง ทำให้เลี้ยงไหมได้ไม่ตลอดปีโดยเฉพาะในเขตพื้นที่เกษตรกรรมของอ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์ มีภูมิอากาศเป็นแบบประเภทฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู คือ มีอุณหภูมิสูงตลอดปีและมีฤดูแล้งเด่นชัดดินเป็นดินลึกลับมากความสามารถในการให้น้ำซึมผ่านอยู่ในอัตราปานกลาง มีการระบายน้ำได้มีปัญหาด้านการชะล้างพังทลายของดินสูง ดินขาดอินทรีย์วัตถุและมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มักมีปัญหามากในช่วงฤดูฝนเพราะปลูกพืชจากขาดน้ำได้หากฝนทิ้งช่วงไปเป็นเวลานาน ประกอบกับสภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นภูเขาสูงสลับต่ำ เป็นลูกคลื่นลอนชันมีที่ราบระหว่างหุบเขาเป็นบางแห่ง ซึ่งทางกรมพัฒนาที่ดินได้ทำการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กไว้อย่างมากมาย สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 600-1,200 เมตร การศึกษานี้จึงมุ่งแก้ปัญหาการขาดน้ำของพืชในช่วงฝนทิ้งช่วง เป็นระยะเวลานานและในฤดูแล้ง (ธ.ค.-เม.ย.) เนื่องจากหม่อนไหมเป็นพืชยืนต้นที่มีอายุยาวนานประมาณ 10 ปี ตามปกติเกษตรกรสามารถปลูกหม่อนเลี้ยงไหมได้เพียงปีละ 5-6 รุ่นเท่านั้น ซึ่งรุ่นหนึ่ง ๆ ใช้เวลาเลี้ยงประมาณ 25 วัน เพื่อให้เกษตรกรยึดอายุการเลี้ยงไหมให้ได้มากขึ้น โดยเฉพาะฤดูแล้ง (ฤดูหนาว) เป็นฤดูที่เหมาะสมในการเลี้ยงหนอนไหมมากคืออุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับหนอนไหมอยู่ระหว่าง 24-28 องศาเซลเซียส ความชื้น 75-90 เปอร์เซ็นต์ แต่เกษตรกรมักขาดใบหม่อนในการเลี้ยงหนอนไหมเสมอ สำหรับวัสดุปลูกดินนั้นใช้ซากเหลือที่หาได้ง่ายในพื้นที่ เช่น ช้างช้างโคด หญ้าคา หญ้าจอร์จบ และอื่น ๆ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหาวัสดุปลูกดินบางชนิดที่เหมาะสมในการปลูกหม่อน
2. เพื่อศึกษาถึงการจัดการที่เหมาะสมในการเพิ่มผลผลิตใบหม่อนเพื่อใช้ในการเลี้ยงหนอนไหม บนพื้นที่ ๆ มีการจัดทำระบบอนุรักษ์และน้ำแบบขั้นบันไดดิน

การตรวจเอกสาร

หม่อน (Mulberry) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Morus alba* L. เป็นพืชในตระกูล Moraceae หม่อนเป็นพืชยืนต้นจำพวกไม้พุ่มมีอายุยาวนานถึง 10 ปี ใบมีรูปร่างหลายแบบอาจเป็นแฉกหรือไม่เป็นก็ได้ เป็นพืชพวก Dioecious มีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียแยกกันอยู่คนละดอก โดยปกตินิยมปลูกด้วยกิ่งชำ ต้นหม่อนจึงไม่มีรากแก้ว และรากแขนงจำนวนมาก หยั่งลึกลงในดินได้กว่า 2 เมตรมีถิ่นกำเนิดในเอเชียเป็นส่วนใหญ่ จัดได้ว่าเป็นพืชกิ่งเมืองร้อนจึงขึ้นได้ดีในประเทศไทย เจริญเติบโตได้ดีที่สุดในฤดูฝนและจะค่อย ๆ ลดน้อยลงเรื่อย ๆ จนเข้าฤดูแล้ง ถ้าดินมีความชื้นมากหรือน้อยเกินไปจะทำให้หม่อนเจริญเติบโตช้า ความเป็นกรด่างของดินที่เหมาะสมคือ 6-6.5 และระยะปลูกที่ให้ผลผลิตสูงคือ 0.75x2 เมตร หรือปลูกสลับแถว (ไชยา อุ้ยสูงเนิน 2532)

เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปแล้วว่า การใช้วัสดุคลุมดิน เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถป้องกันปัญหาการไหลบ่าของน้ำและการถูกชะล้างของหน้าดินบนพื้นที่เพาะปลูกที่มีความลาดชัน จากการทดลองพบว่า การใช้กากอ้อยเป็นวัสดุคลุมดินในแปลงปลูกมันสำปะหลัง มีผลโดยตรงต่อการสูญเสียดิน นอกจากตัวกากอ้อยเองจะสามารถป้องกันมิให้เมล็ดฝนตกกระแทกผิวหน้าดินโดยตรงแล้ว ยังมีความสามารถในการดูดซับน้ำที่ไหลบ่าตลอดจนสามารถลดการแตกกระจาย และการจับแน่นของหน้าดิน อันเป็นผลโดยตรงต่ออัตราการไหลซึมของน้ำในดินได้เป็นอย่างดี ปริมาณการสูญเสียดินและน้ำจะมากน้อยเพียงไรย่อมขึ้นอยู่กับการเจริญของทรงพุ่มของพืชชนิดนั้น ๆ และคุณสมบัติทางกายภาพของดิน (เกรียงไกร และคณะ 2527) จักรกานพคุณ และคณะ (2525) รายงานว่า การปลูกข้าวโพดในระบบที่ไม่ไถพรวนโดยใช้สารเคมีฆ่าวัชพืชและให้คลุมดินไว้ ทำให้มีประสิทธิภาพ ในการรับน้ำและรักษาความชื้นในดินได้มากขึ้น ข้าวโพดสามารถทนสภาพแล้งได้นานถึง 20 วัน โดยไม่กระทบกระเทือนต่อผลผลิตและมีแนวโน้มช่วยให้ประสิทธิภาพของการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนและฟอสฟอรัสเพิ่มขึ้น การใช้วัสดุคลุมดิน เรวัตรและคณะ (2527) รายงานจากการทดลองว่าวิธีการที่เหมาะสมที่สุดสำหรับทำการเกษตรบนที่ดอน ในด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ คือ วิธีการปลูกพืชโดยไม่ไถพรวนร่วมกับใช้วัสดุคลุมดิน

ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มต้นเดือน มกราคม พ.ศ. 2535

สิ้นสุดเดือน กันยายน พ.ศ. 2537

สถานที่ดำเนินการ

1. สถานที่ตั้ง หมู่ที่ 8 ต.เขาค้อ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์

2. Site characterization

สภาพพื้นที่เป็นภูเขาสูงสลับต่ำ เป็นลูกคลื่นลอนชันมีที่ราบระหว่างหุบเขาเป็นบางแห่งสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ 800 เมตร ดินอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 29 ชุดดินบ้านจ้อง เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว มีสีน้ำตาลปนแดง เป็นดินลึกมีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ ดินชั้นบนมีความเป็นกรดเป็นด่าง ประมาณ 5.5-6.5 ส่วนดินชั้นล่าง มีความเป็นกรดเป็นด่าง ประมาณ 4.5-5.5 มีความลาดชันประมาณ 8% สภาพภูมิอากาศเป็นแบบประเภทฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู มีฤดูแล้งเด่นชัด (รท.-เมษ.)

อุปกรณ์และวิธีการ

1. อุปกรณ์ในการวิจัย

ก. อุปกรณ์ที่ใช้เป็นในการวิจัย

- ดันกล้าพันธุ์หม่อน	จำนวน 640 ต้น
- ชั่งข้าวโพดแห้ง	จำนวน 36 ต้น
- หญาคาแห้ง	จำนวน 36 ต้น
- ดันถั่วแห้ง	จำนวน 36 ต้น
- ปุ๋ยหมัก	จำนวน 320 ต้น
- หินปูนบด	จำนวน 50 ต้น
- ปุ๋ยสูตร 15-15-15	จำนวน 50 กก.
- ยาฟราดาน 3 จี	จำนวน 10 กก.
- ยาป้องกันกำจัดโรคแมลงโครโคฟอส	จำนวน 10 กก.
- ถุงกระสอบป่าน	จำนวน 40 ใบ
- กรรไกรสำหรับตัดแต่งกิ่ง	จำนวน 1 ค้อน

ข. อุปกรณ์วิจัยที่มีอยู่แล้ว

- เครื่องฟ่นชาชนิดปั้มลม 1 เครื่อง
- เครื่องชั่งชนิดสปริงขนาด 7 กก.1 เครื่อง

วิธีการวิจัย

1. แผนการทดลองเป็นแบบ Randomized complete block design

2. แผนการทดลองประกอบด้วย 5 วิธีการ มี 4 ซ้ำ โดยแบ่งออกเป็นแปลงย่อย รวม 20 แปลง แปลงละ 3×6 ตารางเมตร รวมพื้นที่ทั้งหมด 360 ตารางเมตร บนชุดดินบ้านจ้อย กลุ่มชุดดินที่ 29 วิธีการทั้ง 5 มีดังนี้

วิธีการที่ 1 แปลง check

วิธีการที่ 2 ปุ๋ยหมัก อัตรา 1,000 กก./ไร่

วิธีการที่ 3 ปุ๋ยหมัก อัตรา 1,000 กก./ไร่ + ช้างข้าวโพดแห้ง อัตรา 500 กก./ไร่

วิธีการที่ 4 ปุ๋ยหมัก อัตรา 1,000 กก./ไร่ + หญ้าคาแห้ง อัตรา 500 กก./ไร่

วิธีการที่ 5 ปุ๋ยหมัก อัตรา 1,000 กก./ไร่ + ต้นถั่วแห้ง 500 กก./ไร่

ทุกวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ และหินปูนบด อัตรา 50 กก./ไร่ เป็นปุ๋ยรองพื้น การดำเนินการทดลอง

1. ทำการคัดเลือกพื้นที่ของเกษตรกร ที่มีการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำแบบขั้นบันไดดิน ครอบคลุมพื้นที่ ประมาณ 3,000 ไร่
2. ชี้แจงเกษตรกร เจ้าของพื้นที่ถึงความจำเป็นในการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสม กับพืช ชี้แจงรายละเอียดโครงการและขั้นตอนการปฏิบัติงานร่วมกัน รวมทั้งประโยชน์ที่ เกษตรกรจะได้รับ
3. ปฏิบัติงานร่วมกับเกษตรกรในการจัดเตรียมพื้นที่ วางผังแปลงทดลองปรारวรัชพืชเตรียมดิน ใช้ระยะหลุมปลูก 0.5×1 เมตร ขุดหลุมขนาด $50 \times 50 \times 50$ ซม. บนขั้นบันไดดินตามแนว ระดับระยะห่างระหว่างขั้นบันไดดินเดียวกัน 3 เมตร ระยะห่างระหว่างขั้นบันไดดินขึ้นอยู่ กับความกว้างของขั้นบันไดดิน ทำการชั่งน้ำหนักปุ๋ยหมัก และนำใส่ลงในหลุมตามอัตราที่ กำหนดไว้ในวิธีการ คือ 1,000 กก./ไร่ หรือ หลุมละ 0.31 กก./หลุม โดยใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้น สูตร 15-15-15 อัตรา 16 กรัม/หลุม โรยยาฟุราดาน 3 จี อัตรา 10 กรัม/หลุม เพื่อป้องกัน แมลง ปลวก และมด เข้าทำลายดินหม่อนในระยะแรก โดยใช้ดินชั้นบนลงก้นหลุมแล้วใส่ ปุ๋ยหมัก, ปุ๋ยเคมี และยาฟุราดาน อัตราดังกล่าว แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากันอย่างทั่วถึงกันทุก หลุม ต่อจากนั้นจึงทำการปลูกต้นกล้าหม่อนตามทันทีให้เสร็จเรียบร้อยภายในวันเดียว จำนวนทั้งหมด 20 แปลง ๆ ละ 36 หลุม รวมทั้งหมด 720 หลุม ใช้ต้นกล้า จำนวน 720 กล้า คือปลูกหลุมละ 1 ต้น สำหรับปุ๋ยหมักใส่เพียงปีแรกเท่านั้น ส่วนพืชคลุมดินใช้คลุมดินทุกปี โดยปีที่ 2 และปีที่ 3 จะใช้เศษซากพืชแห้งตามกำหนดไว้ในแต่ละวิธีการ คลุมดินหลังจาก คัดต่ำประมาณ เดือนมกราคม ของปี
4. ปลูกต้นกล้าหม่อนในแต่ละแปลง ที่ได้สุ่มเลือกไว้ตามแผนผังแปลงทดลอง แบบ Randomized complete block design ใช้ต้นกล้าที่เพาะชำลงในถุงพลาสติก อายุ 60 วัน ปลูก

ในต้นเดือนพฤษภาคม 2535 ส่วนวิธีการปลูกนั้นใช้ต้นกล้าปลูกหลุมละ 1 ต้น ปลูกแล้วกลบดินให้เต็มหลุมพอดี โดยไม่มีการรดน้ำเพราะพื้นที่เป็นที่ดอนปลูกโดยอาศัยน้ำฝนอย่างเดียว หลังปลูกหม่อนเสร็จใช้เศษซากพืชแห้ง คือ ชังข้าวโพดแห้ง ต้นหญ้าคาแห้ง และต้นถั่วลิสงเตาแห้งคลุมดินให้ทั่วแปลงย่อยทุกแปลง แปลงย่อยแปลงละ 3X6 เมตร คือ 18 ตารางเมตร ในแปลงที่ได้สุ่มเลือกไว้ตามแผนผังแปลงทดลองหลังปลูก 7 วัน ตรวจสอบให้ทั่วแปลง ถ้ามีหลุมไหนตายก็ปลูกซ่อมทันที โดยต้นกล้าที่ได้เตรียมสำรองไว้แล้ว หลังปลูก 1 เดือน กำจัดวัชพืชและพรวนดินรอบโคนต้น หลังจากนั้นก็คอยตรวจสอบแปลงว่ามีวัชพืช โรคแมลงรบกวนหรือไม่ก็ทำการกำจัด โดยปกติในแปลงหม่อนจะ ไม่มีการใช้สารเคมีเพราะต้องนำใบหม่อนทั้งอ่อน และแก่ไปเลี้ยงหนอนไหม ทำการกำจัดวัชพืชด้วยจอบโดยใช้แรงคนอีกครั้ง หลังปลูก 2 เดือน หลังจากนั้นต้นหม่อนก็สามารถโตคลุมพื้นที่ได้แล้ว

5. ทำการตัดแต่งโดยตัดกิ่งข้าง ๆ ที่ไม่สมบูรณ์ออกให้หมดเมื่อต้นหม่อนสูงได้ประมาณ 1 เมตร ก็ทำการเด็ดยอดทิ้ง เพื่อให้ตาข้างเจริญแตกกิ่งก้านสาขา ถ้ามากผลผลิตใบหม่อนก็จะมากถ้าน้อยก็จะน้อยตาม ส่วนเศษเหลือจากการตัดแต่งนี้ ใช้คลุมบริเวณรอบโคนต้นไว้เพื่อรักษาความชื้นของดินต่อไป
6. บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต และเก็บเกี่ยวผลผลิตใบหม่อนในแปลง โดยเก็บเกี่ยวผลผลิตใบหม่อนแต่ละครั้ง หลังจากปลูกได้ 8 เดือน ในปีแรก ส่วนปีต่อไปหลังทำการตัดต่าได้ 8 เดือน การตัดต่า คือทำการตัดสูงจากพื้นดิน 30 ซม. หลังจากนั้นหม่อนจะมีการพักตัว คือหยุดการเจริญทางด้านลำต้น ประมาณ 4 เดือน คือเดือนมกราคม-เดือนเมษายน หลังตัดต่าก็ทำการคลุมดินด้วยเศษซากพืชอีกครั้งตามที่กำหนดไว้ในแผนการทดลอง
7. ใช้เศษเหลือของพืชทุกชนิดที่มีอยู่ในแปลง เป็นวัสดุคลุมดินและบำรุงดิน โดยไม่มีการเผาหรือนำไปทิ้งนอกแปลง
8. ข้อมูลผลผลิตใบหม่อน จากต้นหม่อนทุก ๆ ใบ ทำการชั่งน้ำหนัก ทำการจดบันทึกน้ำหนักผลผลิตใบหม่อนของทุกแปลงตามแผนการทดลอง นำไปวิเคราะห์หาผลความแตกต่างกันทางสถิติ และตีความข้อมูล

ผลการวิจัย

จากการเก็บผลผลิตใบหม่อน นำมาวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่าผลผลิตใบหม่อนเฉลี่ยของแต่ละวิธีการมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงในตารางที่ 1 ตารางที่ 1 แสดงผลผลิตใบหม่อนเฉลี่ยในแต่ละวิธีการในปีที่ 1 คือ ปี พ.ศ.2535 หน่วย กก./ไร่

วิธีการที่	Block 1	Block 2	Block 3	Block 4	mean
6. แปลง check	597.3	469.4	689.3	672	607 b
7. ใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่	593.3	603.7	690	682	642.25 b
8. ใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่ และ + ชั่งข้าวโพดแห้ง 500 กก./ไร่	1,086	867.3	899.4	896	937.17 a
9. ใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่ และ + หญ้าคาแห้ง 500 กก./ไร่	997.3	853.3	1,216	1,493.3	1,139.97 a
10. ใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่ และ + ดินถั่วแห้ง 500 กก./ไร่	981.3	1,024	973	1,061.4	1,009.92 a
ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรต่างกันแสดงผลต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 5% โดยวิธีการ DMRT.				Cv (%) = 21.00 L.S.D (5%) = 261.67	

1. ด้านการเจริญเติบโตด้านลำต้น พบว่าในวิธีการที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก และ ใส่วัสดุคลุมดิน จะเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ดีกว่าวิธีการที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยหมักและยังมีการตกแต่งกิ่งก้านสาขาคลุมพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะวิธีการที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก อัตรา 1,000 กก./ไร่ ร่วมกับการใส่วัสดุคลุมดินต่าง ๆ อัตรา 500 กก./ไร่ จะคลุมพื้นที่ได้ดีกว่าวิธีการอื่น ๆ และจะให้ผลผลิตใบหม่อนสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในปีถัดไป เพราะหม่อนเป็นไม้ยืนต้นมีอายุยาวนานถึงกว่า 10 ปี ถ้าได้รับการดูแลบำรุงรักษาตัดแต่งกิ่งเป็นอย่างดี ส่วนวิธีการที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยหมักยังพบว่าได้ผลผลิตใบหม่อนพอใช้ได้ เพราะส่วนหนึ่งเกิดจากปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ใส่ในอัตรา 50 กก./ไร่ นั้นเอง ซึ่งเกษตรกรทั่วไปก็ปฏิบัติตามนี้อยู่แล้ว

2. ผลผลิตใบหม่อน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1 ปรากฏว่าผลผลิตใบหม่อน เมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การใส่ปุ๋ยหมัก อัตรา 1,000 กก./ไร่ ร่วมกับการใส่วัสดุคลุมดินต่าง ๆ อัตรา 500 กก./ไร่ ให้น้ำหนักเฉลี่ยของผลผลิตใบหม่อน สูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยหมัก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลผลิตใบหม่อนที่ได้จากการไม่มีการใส่ปุ๋ยหมักมีเพียง 607 กก./ไร่ ซึ่งเป็นผลผลิตใบหม่อนที่ต่ำสุด ขณะที่วิธีการใส่ปุ๋ยหมัก อัตรา 1,000 กก./ไร่ ร่วมกับการใส่พืชคลุมหญ้า คาแท้ง อัตรา 500 กก./ไร่ ให้ผลผลิตใบหม่อนสูงสุด คือ 1,139.97 กก./ไร่ รองลงมาได้แก่ใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่ ร่วมกับการคลุมดินด้วยดินถั่วแห้ง อัตรา 500 กก./ไร่ และใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่ ร่วมกับการคลุมดินด้วยขี้วัวโพคแห้ง อัตรา 500 กก./ไร่ ได้ผลผลิตใบหม่อน 1,009.92 กก./ไร่ และ 917.17 กก./ไร่ ตามลำดับ โดยทั้งสามวิธีการนี้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนวิธีการที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก อัตรา 1,000 กก./ไร่ อย่างเดียว ได้ผลผลิตใบหม่อนเพียง 678.5 กก./ไร่ แต่วิธีการนี้ก็ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับวิธีการที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่ ร่วมกับการคลุมดินด้วยขี้วัวโพคแห้ง และยังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับวิธีการที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยหมักด้วย ดังแสดงในตารางที่ 1 ทั้งนี้เพราะผลผลิตใบหม่อนส่วนหนึ่งเกิดจากการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ ทุกวิธีการนั่นเอง

ตารางที่ 2 แสดงผลผลิตใบหม่อนเฉลี่ยในแต่ละวิธีการในปีที่ 2 คือ พ.ศ.2536 หน่วย กก./ไร่

วิธีการที่	Block 1	Block 2	Block 3	Block 4	Mean
1. แปลง check	564	527	554	677	580.5 c
2. ใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่	680	754	776	829	759.75 b
3. ใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่ และ + ขี้วัวโพคแห้ง 500 กก./ไร่	1,173	1,002	1,216	1,258	1,162.25a
4. ใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่ และ + หญ้าคาแท้ง 500 กก./ไร่	1,090	1,080	1,197	1,246	1,155.5 a
5. ใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่ และ + ดินถั่วแห้ง 500 กก./ไร่	1,085	1,304	1,236	1,090	1,178.75 a
ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรต่างกันแสดงผลต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 5% โดยวิธีการ DMRT.				Cv (%) = 8.53 L.S.D (5%) = 127.16	

1. ด้านการเจริญเติบโต พบว่าในวิธีการที่มีการใส่ปุ๋ยหมักและมีการใส่วัสดุคลุมดินต่างๆ จะมีการเติบโตทางลำต้นและใบดีกว่า วิธีการที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยหมัก และมีการตกแต่งสาขาคลุมพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว และให้ผลผลิตใบหม่อนสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในปีถัดไปและปีนี้เป็นปีที่สองผลผลิตใบของหม่อนโดยเฉลี่ยแล้วจะสูงกว่าปีที่ 1
2. ผลผลิตใบของหม่อน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2 ปรากฏว่าผลผลิตใบหม่อนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การใส่ปุ๋ยหมักอัตรา 1,000 กก./ไร่ ให้น้ำหนักเฉลี่ยของผลผลิตใบหม่อนสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยหมักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลผลิตใบหม่อนที่ได้จากการไม่ใส่ปุ๋ยหมักมีเพียง 580.50 กก./ไร่ ซึ่งให้ผลผลิตใบหม่อนต่ำสุด ในขณะที่ใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่ และมีการใส่ต้นถั่วแห้ง 500 กก./ไร่ วิธีการใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่ และมีการใส่ขี้วัวโตนแห้ง 500 กก./ไร่ และวิธีการใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่ และมีการใส่หญ้าคาแห้ง 500 กก./ไร่ ได้ผลผลิตใบหม่อนดังนี้คือ 1,178.75 กก./ไร่ 1,178.75 กก./ไร่ 1,162.25 กก./ไร่ และ 1,155.5 กก./ไร่ ตามลำดับ โดยทั้งสามวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนวิธีการที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก อัตรา 1,000 กก./ไร่ อย่างเดียวได้ผลผลิตใบหม่อน 759.75 กก./ไร่ และวิธีการที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยหมักและวัสดุคลุมดิน ให้ผลผลิตใบหม่อนต่ำสุด คือ 580.50 กก./ไร่ โดยทั้งสองวิธีการที่นี้ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการเก็บผลผลิตของใบหม่อน ปรากฏว่าน้ำหนักผลผลิตใบหม่อน เฉลี่ยของแต่ละวิธีการมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลผลิตใบหม่อนเฉลี่ยในแต่ละวิธีการในปีที่ 3 คือ ปี พ.ศ.2537 หน่วย กก./ไร่

วิธีการที่	Block 1	Block 2	Block 3	Block 4	mean
1. แปลง check	512	672	634	668	621 c
2. ใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่	992	960	1,024	1,216	1,048 b
3. ใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่ และ + ช้าง ข้าวโพดแห้ง 500 กก./ไร่	1,152	1,216	1,600	1,248	1,304 a
4. ใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่ และ + หญ้า คาแห้ง 500 กก./ไร่	983	1,042	1,408	1,536	1,242 ab
5. ใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่ และ + ดิน ถั่วแห้ง 500 กก./ไร่	1,056	1,088	1,219	1,405	1,192 ab
ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรต่างกันแสดงผลต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 5% โดยวิธีการ DMRT.				cv (%) = 11.99 L.S.d (5%) = 199.92	

1. ด้านการเจริญเติบโตพบว่าในวิธีการที่มีการใส่ปุ๋ยหมักและใส่วัสดุคลุมดินจะมีการเจริญเติบโตทางลำต้นดีกว่าวิธีการที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยหมัก และมีการแตกกิ่งก้านสาขาคลุมพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะวิธีการที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก อัตรา 1,000 กก./ไร่ และมีการใส่วัสดุคลุมดิน จะคลุมพื้นที่ได้ดีกว่าวิธีการอื่น ๆ และเป็นที่คาดว่าจะให้ผลผลิตใบหม่อนสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในปีถัดไป เพราะต้นหม่อนเป็นพืชอายุยาวนานถึงกว่า 10 ปี ถ้าได้รับการดูแลบำรุงรักษาดีตั้งแต่กิ่งเป็นยอดดี ส่วนวิธีการที่ไม่ใส่ปุ๋ยหมักยังพบว่าได้ผลผลิตใบพอใช้ได้เพราะส่วนหนึ่งเกิดจากปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 ใส่ในอัตรา 50 กก./ไร่ นั้นเอง ซึ่งเกษตรกรทั่วไปก็ปฏิบัติตามนี้อยู่แล้ว
2. ผลผลิตใบของหม่อน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3 ปรากฏว่าผลผลิตของใบหม่อน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3 ปรากฏว่าผลผลิตใบหม่อนมีความแตกต่างกันทางสถิติ การใส่ปุ๋ยหมัก อัตรา 1,000 กก./ไร่ ให้น้ำหนักเฉลี่ยของใบหม่อนสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยหมัก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลผลิตของใบหม่อนที่ได้จากการไม่ใส่ปุ๋ยหมักมีเพียง 621 กก./ไร่ ในขณะที่ใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่ และมีการใส่วัสดุคลุมดินคือ ช้างข้าวโพดแห้ง อัตรา 500 กก./ไร่ ได้ผลผลิตใบหม่อนสูงสุด 1,304 กก./ไร่ รองลงมาได้แก่ใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่ และใส่วัสดุคลุมดินหญ้าคาแห้ง 500 กก./ไร่

และใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่ และใส่วัสดุคลุมดินต้นถั่วแห้ง อัตรา 500 กก./ไร่ ได้ผลผลิตของใบหม่อนดังนี้ คือ 1,242 กก./ไร่ และ 1,192 กก./ไร่ ตามลำดับ โดยทั้งสามวิธีการนี้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนวิธีการที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก 1,000 กก./ไร่อย่างเดียว ได้ผลผลิตใบหม่อน เพียง 1,048 กก./ไร่ เท่านั้น และผลผลิตใบหม่อน 621 กก./ไร่ ได้จากวิธีการที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยหมักและไม่มีการใส่วัสดุคลุมดิน

สรุปผลและวิจารณ์

1. ผลผลิตใบของต้นหม่อน

จากการเก็บผลผลิตใบของหม่อน ปีที่ 1 ปีที่ 2 และปีที่ 3 เมื่อนำมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ เปรียบเทียบความแตกต่างในการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับเศษซากพืชแห้งต่าง ๆ ของแต่ละวิธีการ ใส่ปุ๋ยหมักอย่างเดียวและไม่ใส่ปุ๋ยหมัก พบว่าในปีที่ 1 การใส่ปุ๋ยหมักอัตรา 1,000 กก./ไร่ ร่วมกับการคลุมดินด้วยเศษซากพืชแห้งต่าง ๆ อัตรา 500 กก./ไร่ ให้น้ำหนักเฉลี่ยของใบหม่อนสูงกว่าการใส่ปุ๋ยหมักอย่างเดียว และไม่ใส่ปุ๋ยหมักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าพื้นที่สูงที่ได้ทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำแบบขั้นบันไดดิน ทำให้น้ำดินถูกรบกวนเคลื่อนย้ายไป คินขาดอินทรีย์วัตถุ ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง เมื่อใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในรูปปุ๋ยหมักร่วมกับการคลุมดินด้วยเศษซากพืชแห้งต่าง ๆ ทำให้น้ำดินมีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้น โครงสร้างของดินดีขึ้น ก็ร่วมช่วย อุ้มน้ำได้ดีขึ้นช่วยรักษาความชื้นของดินใช้ได้นานขึ้น ยามเมื่อฝนทิ้งช่วง ทำให้อุณหภูมิมีประสิทธิภาพมากขึ้นและยังสลายตัวให้ธาตุอาหารบางอย่างแก่ต้นพืช พร้อมทั้งยังช่วยเพิ่มกิจกรรมต่าง ๆ ของจุลินทรีย์ในดินให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 1 ในวิธีการที่ไม่ใส่ปุ๋ยหมักจึงทำให้ได้ผลผลิตใบหม่อนต่ำสุดคือ 607 กก./ไร่ แต่ก็ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ กับวิธีการที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก อัตรา 1,000 กก./ไร่ เพียงอย่างเดียว ซึ่งวิธีการนี้ได้น้ำหนักผลผลิตใบหม่อนเพียง 642.25 กก./ไร่ เพราะว่าปริมาณปุ๋ยหมักอย่างเดียวไม่เพียงพอ ที่จะช่วยให้ดินมีการอุ้มน้ำดี ไม่พอที่จะกระจายธาตุอาหารหลักไปเลี้ยงต้นหม่อนให้เจริญงอกงาม หรืออาจจะเกิดการเจริญเติบโตในยามที่ฝนทิ้งช่วง เพราะไม่มีเศษซากพืชคลุมดินช่วยซับน้ำ ดินก็จะแห้งเร็วกว่าปกติเมื่อถูกแสงแดดส่องมากระทบในเวลากลางวัน ในขณะที่ใส่ปุ๋ยหมัก อัตรา 1,000 กก./ไร่ ร่วมกับหญ้าแห้ง อัตรา 500 กก./ไร่ เป็นวัสดุคลุมดิน ได้ผลผลิตใบหม่อนสูงสุด 1,139.97 กก./ไร่ รองลงมาได้แก่ใส่ปุ๋ยหมัก ร่วมกับซากต้นถั่วลันเตาแห้ง และวิธีการที่ใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับซากขี้ข้าวโพดแห้ง โดยใส่ปุ๋ยหมักและวัสดุคลุมดิน อัตราเดียวกัน ซึ่งได้ผลผลิตใบหม่อน 1,009.92 กก./ไร่ และ 937.17 กก./ไร่ ตามลำดับ โดยวิธีการทั้งสามนี้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เช่นเดียวกันกับน้ำหนักผลผลิตใบหม่อน ในปีที่ 2 และปีที่ 3 วิธีการที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยก็ยังให้ผลผลิตใบหม่อนต่ำสุดทั้งสองปีนี้ ให้ผลผลิตใบหม่อน ดังนี้ 580.5 กก./ไร่ และ 621 กก./ไร่ ตามลำดับโดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยทางสถิติกับวิธีการอื่น ๆ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก

ผลผลิตสูงสุดในปีที่ 2 1,178.75 กก./ไร่ ได้จากการใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับเศษซากต้นถั่ว
ลันเตา รองลงมาคือ 1,162.25 กก./ไร่ และ 1,155.50 กก./ไร่ ได้จากการใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับเศษซาก
ข้าวโพด และการใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับหญ้าคาแห้งตามลำดับ โดยทั้งสามวิธีการนี้ไม่มีความแตกต่าง
กันทางสถิติ รองลงไปอีก คือ 759.75 กก./ไร่ ได้จากการใส่ปุ๋ยหมักอย่างเดียว ซึ่งมีความแตกต่าง
กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับวิธีการอื่น ดังแสดงในตารางที่ 2 สำหรับปีที่ 3 ผลผลิตสูงสุด คือ
1,304 กก./ไร่ ได้จากการใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับเศษซากซากข้าวโพด รองลงไปคือ 1,242 กก./ไร่ และ
1,192 กก./ไร่ ตามลำดับ โดยทั้ง 3 วิธีการนี้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ รองลงมาอีกให้ผลผลิต
ใบหม่อน 1,048 กก./ไร่ ได้จากการใส่ปุ๋ยหมักเพียงอย่างเดียว แต่ในปีที่ 3 นี้ปรากฏว่าไม่มีความ
แตกต่างกันทางสถิติกับวิธีการใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับเศษซากต้นถั่วลันเตาแห้ง และวิธีการใส่ปุ๋ยหมัก
ร่วมกับหญ้าคาแห้ง ดังแสดงในตารางที่ 3 แสดงว่าปุ๋ยหมักที่ใส่ลงไป อัตรา 1,000 กก./ไร่ ร่วมกับ
เศษพืชแห้งต่าง ๆ คือเศษซากซากข้าวโพดแห้ง หญ้าคาแห้งและซากต้นถั่วลันเตาแห้ง อัตรา 500
กก./ไร่ มีแนวโน้มผลผลิตใบหม่อนสูงกว่าวิธีการอื่น แสดงว่าอัตราปุ๋ยหมักและอัตราเศษซากวัสดุ
คลุมดินที่ใส่ลงไปเพียงพอที่จะช่วยทำให้ดินมีโครงสร้างดีขึ้น ทำให้ดินหมักจนเจริญเติบโตแตกกิ่ง
ก้านสาขาได้มากขึ้น เป็นเหตุให้ได้น้ำหนักผลผลิตใบหม่อนมากขึ้น โดยไม่มีความแตกต่างกับทาง
สถิติ ผลผลิตใบหม่อนที่ได้จากการไม่ใส่ปุ๋ยหมักนั้นส่วนหนึ่งมีผลมาจากการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-
15 รองกันหลุม อัตรา 16 กรัม/หลุม นั้นเอง

พอสรุปได้ว่าการใส่ปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มผลผลิตใบหม่อนใช้ใบอัตรา 1,000 กก./ไร่ เหมาะสม
ที่สุดแล้ว แต่ต้องมีเศษซากพืชแห้งต่าง ๆ เป็นวัสดุคลุมดินร่วมด้วย อัตรา 500 กก./ไร่ เศษซากพืช
แห้งเหล่านี้เกษตรกรสามารถหาได้ง่ายในพื้นที่อยู่แล้ว และไม่ต้องใช้เงินทองในการจัดซื้อมา ต้อง
มีปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 16 กรัม/หลุม หรือ 50 กก./ไร่ โดยใช้ระยะปลูก 0.5X1 เมตร ซึ่ง
จำนวนปุ๋ยหมักและวัสดุคลุมดิน (เศษซากพืชในท้องถิ่น) ถ้าใส่ได้มาก ก็เป็นที่คาดหวังว่าจะได้ผล
ผลิตใบหม่อนมากขึ้นไปเรื่อย

2. ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ผลของการใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่จันทันโคกดินในระบบ
อนุรักษ์ดินและน้ำ จากการใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับวัสดุคลุมดินปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่เฉพาะหลุม
แล้วปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ทำให้หม่อนมีการเจริญเติบโตดีและได้รับผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด
ในลักษณะการใช้พื้นที่เฉพาะหลุม เป็นการรบกวนผิวหน้าดินเพียงเล็กน้อย ไม่ก่อให้เกิดปัญหาการ
ชะล้างพังทลายของหน้าดิน ยังสามารถใช้ปลูกพืชล้มลุกอื่น ๆ หรือพืชคลุมตระกูลถั่วบำรุงดิน
สามารถช่วยทำให้น้ำซึมซับลงในดินมากขึ้น ลดปริมาณน้ำไหลบ่า ช่วยรักษาความชื้นในดินให้คง
อยู่ได้นาน พืชที่ปลูกจึงเจริญงอกงามมากขึ้น ผลดีต่าง ๆ เหล่านี้ช่วยทำให้ผลตอบแทนทาง
เศรษฐกิจ จากการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมสูงกว่าแปลงเกษตรกร ที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยหมักและวัสดุคลุม
ดิน

ขอเสนอแนะว่าในพื้นที่ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์ ซึ่งสภาพพื้นที่ลาดชันเป็นลูกคลื่นลอนลาด ควรใช้ปุ๋ยหมักใน อัตรา 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับวัสดุคลุมดิน จะให้ผลตอบแทนต่อไร่สูงขึ้น ทำให้เศรษฐกิจของเกษตรกรดีขึ้นเรื่อย ๆ

ตารางที่ 4 แสดงความสูงเฉลี่ยของต้นหม่อนในช่วงอายุต่าง ๆ (หลังการปลูก) ของแต่ละวิธีการ (หน่วย ซม.) (ปลูกต้นเดือน พฤษภาคม 2535)

วิธีการ	ความสูงต้นหม่อนอายุต่าง ๆ (ซม.)		
	1 เดือน	2 เดือน	3 เดือน
1. ไม่ใส่ปุ๋ยหมัก + ไม่มีวัสดุคลุมดิน	68.7	113.5	160.3
2. ใส่ปุ๋ยหมักอย่างเดียว	93.6	136.9	179.1
3. ใส่ปุ๋ยหมัก + ช้างข้าวโพด	99.6	133.6	178.4
4. ใส่ปุ๋ยหมัก + ดินเหนียวแห้ง	89.6	131.2	167.6
5. ใส่ปุ๋ยหมัก + ดินถั่วแห้ง	102.9	151.2	195.4

ตารางที่ 5 แสดงความสูงเฉลี่ยของต้นหม่อนหลังจากตัดต่ำ (ตัดสูงจากพื้นดิน 30 ซม.) เมื่ออายุครบ 8 เดือน (หลังปลูก) ของแต่ละวิธีการ หน่วย ซม. (ตัดครั้งแรกเดือน มกราคม 2536)

วิธีการ	ความสูงต้นหม่อนอายุต่าง ๆ (ซม.)		
	4 เดือน	5 เดือน	6 เดือน
1. ไม่ใส่ปุ๋ยหมัก + ไม่มีวัสดุคลุมดิน	38.6	106.4	147.8
2. ใส่ปุ๋ยหมักอย่างเดียว	36.6	112.4	167.3
3. ใส่ปุ๋ยหมัก + ช้างข้าวโพด	40.6	112.4	157.9
4. ใส่ปุ๋ยหมัก + ดินเหนียวแห้ง	36.9	113.1	169.4
5. ใส่ปุ๋ยหมัก + ดินถั่วแห้ง	38.1	120.9	197.3

ตารางที่ 6 แสดงความสูงเฉลี่ยของดินหม่อนหลังจากตัดต่ำ (ตัดครั้งที่ 2 เดือน มกราคม 2537)
ของแต่ละวิธีการ หน่วย ซม.

วิธีการ	ความสูงดินหม่อนอายุต่าง ๆ (ซม.)		
	1 เดือน	2 เดือน	3 เดือน
1. ไม่ใส่ปุ๋ยหมัก + ไม่มีวัสดุคลุมดิน	41.2	111.4	151.7
2. ใส่ปุ๋ยหมักอย่างเดียว	43.6	120.3	170.2
3. ใส่ปุ๋ยหมัก + ชั่งข้าวโพด	40.8	122.3	167.2
4. ใส่ปุ๋ยหมัก + ดินหญ้าแห้ง	29.7	112.8	168.3
5. ใส่ปุ๋ยหมัก + ดินถั่วแห้ง	45.1	125.3	180.2

เอกสารอ้างอิง

- เกรียงไกร เลอะกุล อำนวย อุบลทิพย์ ไพบุญย์ ศรีสุกน . 2527 รายงานการประชุมวิชาการ
กองบริการที่ดิน ครั้งที่ 3 กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- “การศึกษาศักยภาพการใช้วัตถุคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างดินบนพื้นที่ลาดชัน” หน้า 51-64
จักรา นพคุณ ทองใหญ่และคณะ 2525 “การผลิตข้าวโพดในดินชุดป่าช่อง โดยวิธีไม่ไถพรวน”
วารสารชมรมอนุรักษ์ดินและน้ำ ปีที่ 2 ฉบับที่ 4 เมย.-มิย. 2525 หน้า 109-124
- ไชยา คู่อสูงเนิน, 2532 หนังสือทางวิชาการ “การปลูกหม่อนเลี้ยงไหมแผนใหม่” หน้า 63
- เรวัตร จิระสอวร และคณะ, 2527 รายงานการประชุมวิชาการ กองบริการที่ดิน ครั้งที่ 3
กรมพัฒนาที่ดิน “อิทธิพลของการไถพรวนและวัสดุคลุมดินที่มีต่อการชะล้างพังทลาย”

