

การใช้ระบบหญ้าแฝกเพื่อพัฒนาและฟื้นฟูทรัพยากรดินที่มีปัญหา ในด้านการใช้ประโยชน์ (พื้นที่ลาดเท)

นายพิทักษ์ อินทะพันธ์ นางพัชรา เทพา นางไพรวลัย วัฒนานุกิจ
นางสุรียรี พึ่งตน นายไชยสิทธิ์ เอนกสัมพันธ์

บทคัดย่อ

การศึกษาการปลูกหญ้าแฝก 4 สายพันธุ์บนพื้นที่ลาดชันสูงภายใต้การใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 รองกันหลุมอัตรา 5 กรัมต่อต้น เปรียบเทียบกับการไม่ใส่ปุ๋ย ทำการศึกษาบนพื้นที่ลาดชัน 2 แห่งได้แก่ บนชุดดินลี (กลุ่มชุดดินที่ 47) ในพื้นที่ศูนย์การศึกษาห้วยฮ่องไคร้ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ต.โป่งกุ่ม อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่ พื้นที่ที่มีความลาดชัน 10 % และบนชุดดินดอยปุย (กลุ่มชุดดินที่ 30) ในพื้นที่บ้านบวจัน ต.สะเมิงใต้ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า พันธุ์พระราชทานมีการเจริญเติบโตดีทางด้านกรแตกกอและมีขนาดกอใหญ่บนพื้นที่ทั้ง 2 แห่ง รองลงมาได้แก่ พันธุ์มอนโต้และแม่ลาน้อย สำหรับการใส่ปุ๋ยและไม่รองกันหลุมการเจริญเติบโตของหญ้าแฝกพันธุ์ต่างๆ ไม่แตกต่างกันบนชุดดินดอยปุย แต่จะแตกต่างกันเล็กน้อยบนชุดดินลี ผลผลิตสูงกว่าในแปลงที่ไม่ปลูกหญ้าแฝกพบว่าข้าวโพดและถั่วลิสงที่ปลูกในระหว่างแถบหญ้าแฝกให้ผลผลิตสูงกว่าในแปลงที่ไม่ปลูกหญ้าแฝก เนื่องจากแนวหญ้าแฝกช่วยชะลอความเร็วของน้ำไหลบ่า น้ำซึมซับลงผิวดินทำให้ความชื้นในดินเพิ่มมากขึ้น

Abstract

A comparison of 4 vetiver grass species on sloping lands with and without fertilizer application were conducted on Li soil series[Soil group No.47] at au Hong Kri Royal Developing Centre, Chiang Mai Province. The results showed that, Praratchatan species provide superior growth and development than the other three species, follow by Monto and Mae La Noi. Those 4 species were not response to fertilizer on Dp soil series, where low response Li soil series. Corn and peanut yield within vetiver hedgerows provided more higher grain yield than control plot, due to more soil moisture conservation hedges plot.

หลักการและเหตุผล

การใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่ลาดเทในภาคเหนือของประเทศไทย พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ภูเขาสูง และมีปัญหาทางด้านกรชะล้างพังทลายของหน้าดิน และการเสื่อมโทรมของดิน มนุ และคณะฯ (2533) รายงานว่า พื้นที่ทางภาคเหนือของประเทศไทยประมาณ 24.7% กำลังประสบปัญหาการชะล้างพังทลายของดินในระดับปานกลางถึงรุนแรง โดยเฉพาะพื้นที่สูงจะมีอัตราการชะล้างพังทลายที่ค่อนข้างสูงระหว่าง 8-48 ตัน/ไร่/ปี (พิทักษ์และสรวดี,2533;Anecksamphant และ

คณะ; 1991) ซึ่งอัตราการชะล้างพังทลายที่ค่อนข้างสูง สำหรับดินบนพื้นที่ดอนและพื้นที่สูงพบว่า มักจะเกิดปัญหาการชะล้างพังทลาย ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 30 (ชุดดินดอยปุย Dp) และกลุ่มชุดดินที่ 47 (ชุดดินลี่ Li) ซึ่งจากรายงานของกองสำรวจดินปี 2534 ได้อธิบายลักษณะสำคัญของดินในแต่ละกลุ่มดังนี้

กลุ่มชุดดินที่ 30 (ชุดดินดอยปุย Dp) มีลักษณะเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว มีความลาดชันมากกว่า 35% พบบริเวณพื้นที่ภูเขาส่วนใหญ่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 500 เมตรขึ้นไป ดินมีสีแดง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดพวกหินเนื้อละเอียดเป็นดินสีมาก มีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง pH ประมาณ 5.5-6.5

ปัญหาที่พบคือมีการชะล้างพังทลายของดิน มีความลาดชันมากกว่า 35%

มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา

กลุ่มชุดดินที่ 47 (ชุดดินลี่ Li) มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนที่มีเศษหินปะปนมาก มักพบชั้นหินพื้นต้นกว่า 50 ซม. ดินมีสีน้ำตาลเหลืองหรือแดงเกิดจากการสลายตัวผุพังของหินเนื้อละเอียด มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา มีความลาดชันประมาณ 3-35% เป็นดินต้นมีการระบายน้ำได้ดินอยู่ลึกกว่า 3 เมตร ตลอดปี มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำกว่าปกติปานกลาง pH 5.5-7.0

ปัญหาที่พบคือ เป็นดินต้นมาก

สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นถึงเนินเขา

มีการชะล้างพังทลายของดินอย่างรุนแรงความลาดชันน้อยกว่า 35%

ดังนั้นการใช้ระบบหญ้าแฝกเพื่อพัฒนาพื้นที่พุ่มพุ่มกรดินในพื้นที่ของเกษตรกรที่มีปัญหา ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่ลาดเทสูง ลดปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และการเสื่อมโทรมของดิน ทราบถึงข้อมูลผลผลิตพืชชนิดต่างๆ เมื่อปลูกร่วมกับหญ้าแฝก และนำข้อมูลดังกล่าวไปเผยแพร่ให้กับเกษตรกรต่อไป

วัตถุประสงค์

3.1 เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ที่สามารถปรับตัว และเจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายและการเสื่อมโทรมของดินบนพื้นที่ลาดเท 2 แห่ง

3.2 เพื่อศึกษาแนวทางการใช้ปุ๋ยปรับปรุงบำรุงดินเพื่อการเจริญเติบโต และการอยู่รอดของหญ้าแฝกในดินที่มีปัญหาการชะล้างพังทลายและการเสื่อมโทรมของดิน

3.3 เพื่อนำสายพันธุ์หญ้าแฝก และวิธีการจัดการที่เหมาะสมที่ได้รับการคัดเลือกแล้วมาทำการขยายผลในสภาพพื้นที่ที่มีปัญหาการชะล้างพังทลายของดินดังกล่าว

อุปกรณ์และวิธีการ

4.1 อุปกรณ์

- อุปกรณ์เพาะกล้าหญ้าแฝกสำหรับปลูกในแปลงทดลอง 3,200 ถู

- พื้นที่ทำการทดลอง 2 แห่งๆ ละ 1 ไร่
- เมล็ดพันธุ์พืชไร่, พืชผัก, พืชตระกูลถั่ว และไม้ผล
- ปุ๋ยสูตร 16-20-0 และ 15-15-15 อย่างละ 4 กระสอบ
- อุปกรณ์ที่จำเป็นในการเก็บตัวอย่างดินและพืช

4.2 วิธีการ

ทำการวิจัยในดินพื้นที่ลาดชันที่เป็นตัวแทนของชุดดินที่มีปัญหาการชะล้างพังทลาย 2 แห่ง แต่ละแห่งวางแผนการทดลองแบบ Split - plot design จำนวน 3 ซ้ำ การทดลองประกอบด้วย

1). การใส่ปุ๋ยที่ศึกษาเป็นปัจจัยหลัก (main – factors) ได้แก่

F1 = ไม่ใส่ปุ๋ย

F2 = ใส่ปุ๋ยอัตราที่แนะนำ

2). พันธุ์หญ้าแฝกที่ศึกษาเป็นปัจจัยรอง (sub – plots) ใช้หญ้าแฝกจำนวน 4 สายพันธุ์
ได้แก่

V1 = พันธุ์พระราชทาน

V2 = พันธุ์มอนไต

V3 = พันธุ์นครสวรรค์

V4 = พันธุ์แม่ลาน้อย

ในพื้นที่แต่ละแห่งทำจำนวน 3 ซ้ำ การทดลองรวมเป็นวิธีการทั้งหมด = $F[2] \times V[4] \times R[3] = 24$ แปลงย่อย รวม 48 แปลงย่อย ปลูกแฝกแถวเดี่ยวยาว 5 เมตร ต่อ 1 วิธีการ (50 ฤกษ์ต่อวิธีการ)

4.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ในปี 2541 ทำการเตรียมวัสดุเพาะกล้าหญ้าแฝก และทำการแยกหน่อลงปลูกในฤกษ์ดำ แต่ละพันธุ์ทำการเพาะกล้าจำนวน $F[2] \times 50 \text{ ฤกษ์} \times R[3] \times 2 = 600$ หน่อ/พันธุ์ จะต้องเตรียมกล้าประมาณอย่างละ 800 ฤกษ์ รวม 3,200 ฤกษ์ (มี.ค.-เม.ย. 2541)

2. ทำการเพาะปลูกหญ้าแฝกลงในพื้นที่จริงที่มีความลาดชัน 10-35% ใช้ระยะห่างระหว่างแถว 3 เมตร (หญ้าแฝกแต่ละแนวห่างกันประมาณ 10 เมตร) ปลูกประมาณเดือน พ.ค.-มิ.ย. 2541 ปลูกเดี่ยวระยะห่างระหว่างหลุม 10 ซม. จำนวน 50 ฤกษ์ต่อ 1 วิธีการย่อย

3. ทำการใส่ปุ๋ยอัตราที่แนะนำรองกันหลุมก่อนปลูกหญ้าแฝก

4. ในปี 2542 พื้นที่ว่างระหว่างแนวหญ้าแฝก ทำการปลูกพืชไร่, พืชผักผสมผสานกัน ซึ่งชนิดพืชขึ้นอยู่กับความนิยมของเกษตรกรในพื้นที่ ได้แก่ ข้าวโพด, ถั่วลิสง, และดอกดาวเรือง

5. ทำการดูแลรักษาแนวหญ้าแฝกและพืชที่ปลูกระหว่างแนวจนเสร็จสิ้นการเก็บเกี่ยวผลผลิตและข้อมูลต่างๆ

4.4 การเก็บข้อมูล

4.4.1 หญ้าแฝก

ก. การเจริญเติบโต

- หญ้าแฝกแต่ละแนวทำการปักไม้หลักสุม 3 กอต่อแนว เพื่อทำการเก็บข้อมูลต่างๆ เดือนละ 1 ครั้ง ดังนี้

1) จำนวนหน่อ/กอ

2). ขนาดความกว้างของกอวัดที่ระดับผิวดิน (ซม.)

3). ความสูงจากผิวดินถึงปลายใบที่ยาวที่สุด (ซม.)

- บันทึกข้อมูลดังกล่าวก่อนปลูกลงดิน และต่อเนื่องเดือนละ 1 ครั้ง

- วัดน้ำหนักสดของใบหญ้าแฝกวิธีการละ 1 กอ โดยวิธีการปักไม้หลักสุมจำนวน 6 ครั้งต่อวิธีการ ทำการตัดใบเมื่อหญ้าแฝกอายุได้ 3,6,9,12,15,และ18 เดือนหลังปลูก ที่ระดับความสูง 20 ซม. แล้วชั่งน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งหลังอบหลังการตัดแต่ละครั้ง

4.4.2 ข้อมูลด้านดิน

- เก็บตัวอย่างดินที่ระดับ 0-20 ซม. เพื่อวิเคราะห์ค่าความอุดมสมบูรณ์ทางเคมีของดิน ก่อนปลูกพืชและหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชหลัก

ผลการศึกษา

5.1 การปลูกหญ้าแฝกบนชุดดินลี้ [Li] กลุ่มชุดดินที่ 47

5.1.1 การเจริญเติบโตของหญ้าแฝก

จากการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของหญ้าแฝกทางด้านความสูง การแตกกอ และขนาดความกว้างของกอระหว่างเดือน ส.ค. 2541 ถึงเดือนก.ค. 2542 มาได้ 12 เดือน หลังการย้ายปลูกพบว่าการใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 5 กรัมต่อหลุม ก่อนการปลูกหญ้าแฝกบนชุดดินลี้ มีส่วนช่วยให้หญ้าแฝกมีการเจริญเติบโตดีกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยดอกด้านความสูง,จำนวนหน่อต่อกอและขนาดของกอเพิ่มขึ้น 17,19 และ8 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (ตารางที่ 1) แสดงว่าการใส่ปุ๋ยหมักมีส่วนช่วยให้หญ้าแฝกที่ปลูกบนชุดดินลี้ มีการเจริญเติบโตได้ดีกว่าการไม่ใส่ปุ๋ย

สำหรับความแตกต่างด้านของพันธุ์ พบว่าพันธุ์แม่ลาน้อย [V4] มีการเจริญเติบโตทางด้าน การแตกหน่อต่อกอสูงสุดเฉลี่ย 18.9 หน่อต่อกอ รองลงมาได้แก่พันธุ์มอนโต้ [V2] ซึ่งมีการแตกกอ 13.7 หน่อตากร ส่วนการเจริญเติบโตด้านขนาดของกอ พบว่าพันธุ์พระราชทาน [V1] มีขนาดกอใหญ่ที่สุด 10.7 ซม.

ตารางที่ 1 การเจริญเติบโตของหญ้าแฝก 4 สายพันธุ์ที่ปลูกบนชุดดินลี้เมื่ออายุ 12 เดือนหลังปลูก
(ก.ค. 2542)

พันธุ์	ความสูง			การแตกหน่อ(หน่อ/กอ)			ขนาดกอ(ซม.)		
	ไม่ใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ย	ค่าเฉลี่ย	ไม่ใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ย	ค่าเฉลี่ย	ไม่ใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ย	ค่าเฉลี่ย
V1= พันธุ์พระราชทาน	147.9	243.7	195.8	9.6 a b	12.3	11.0	12.5 b	8.8	10.7
V2 = พันธุ์มอนไต	173.2	247.5	210.4	13.7a b	15.4	13.7	7.8 a b	9.4	8.6
V3 = พันธุ์นครสวรรค์	217.7	228.5	223.1	9.4 a	16.2	12.8	6.1 b	13.0	9.6
V4 = พันธุ์แม่ลาน้อย	202.7	170.8	186.8	18.4 b	19.4	18.9	11.4	9.9	10.6
ค่าเฉลี่ย	185.4	222.0	204.0	12.8	15.8	14.1	9.5	10.3	9.9

* ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรต่างกันแสดงผลต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

NS = ไม่แสดงความแตกต่างกันทางสถิติ

5.1.2 น้ำหนักของหญ้าแฝก

น้ำหนักของหญ้าแฝก 4 พันธุ์ ที่ปลูกบนชุดดินลี้ พบว่าการใส่ปุ๋ยไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของหญ้าแฝก โดยให้น้ำหนักแห้งไม่แตกต่างจากวิธีการไม่ใส่ปุ๋ย น้ำหนักแห้งเฉลี่ย 124.9 กรัม/กอ (ตารางที่ 2) แต่ในระหว่างพันธุ์พบว่าพันธุ์พระราชทาน [V1] เมื่อมีการใส่ปุ๋ยจะให้น้ำหนักแห้งสูงสุด 179.9 กรัม/กอ และน้ำหนักแห้งโดยเฉลี่ยของพันธุ์พระราชทานก็สูงกว่าทุกๆ พันธุ์ด้วย

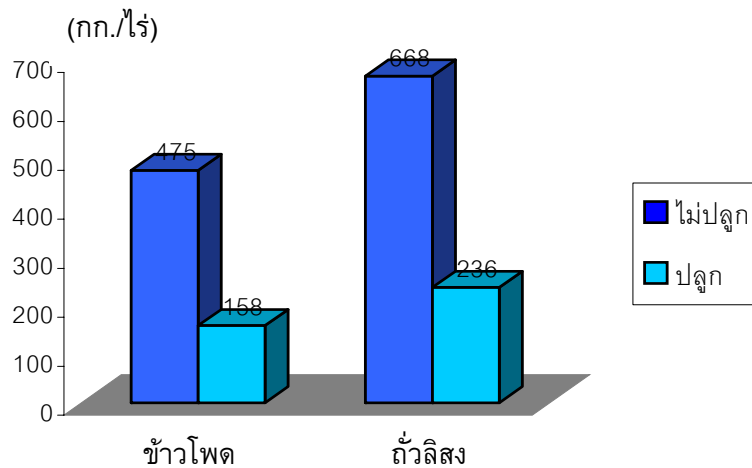
ตารางที่ 2 น้ำหนักแห้งของหญ้าแฝก 4 พันธุ์เมื่ออายุได้ 12 เดือนหลังปลูก (ชุดดินลี้)

พันธุ์	น้ำหนักแห้ง (กรัม/กอ)		
	ไม่ใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ย	ค่าเฉลี่ย [NS]
V1= พันธุ์พระราชทาน	123.11	179.9	151.5
V2 = พันธุ์มอนไต	142.8	63.1	102.9
V3 = พันธุ์นครสวรรค์	230.3	104.9	167.6
V4 = พันธุ์แม่ลาน้อย	67.1	88.7	77.9
ค่าเฉลี่ย	140.8	110.4	124.9

NS = ไม่แสดงความแตกต่างกันทางสถิติ

5.1.3 ผลผลิตพืชไร่

การเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวโพดและถั่วลิสงที่ปลูกในพื้นที่ที่มีแนวแถบหญ้าแฝกเป็นแถบอนุรักษ์ และในพื้นที่ที่ไม่มีการปลูกแถบหญ้าแฝกบนชุดดินสี พบว่า ข้าวโพดและถั่วลิสงที่ปลูกในระหว่างแถบหญ้าแฝกจะให้ผลผลิตสูงกว่าในแปลงที่ไม่ปลูกหญ้าแฝก 29 และ 33 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (รูปที่ 1) แสดงให้เห็นว่าการปลูกหญ้าแฝกเป็นแถบอนุรักษ์มีส่วนช่วยเพิ่มผลผลิตสูงกว่าในแปลงที่ไม่ปลูกหญ้าแฝก



รูปที่ 1 ผลผลิตพืชไร่ (กก./ไร่) ที่ปลูกระหว่างแถบหญ้าแฝกเปรียบเทียบกับแปลงที่ไม่ได้ปลูกหญ้าแฝก

5.2 การปลูกหญ้าแฝกบนชุดดินดอยปุย [Dp] กลุ่มชุดดินที่ 30

5.2.1 การเจริญเติบโตของหญ้าแฝก

สำหรับการเปรียบเทียบพันธุ์หญ้าแฝก 4 พันธุ์ และวิธีการใส่ปุ๋ยและไม่ใส่ปุ๋ยบนชุดดินดอยปุย โดยทำการเก็บข้อมูลด้านความสูง, การแตกกอ และขนาดความกว้างของกอ เมื่ออายุได้ 12 เดือนหลังการปลูก (กค. 2542) พบว่า ในระหว่างพันธุ์หญ้าแฝกที่เปรียบเทียบ พบว่ามีพันธุ์ที่เจริญเติบโตดีที่สุดบนชุดดินดอยปุย ได้แก่พันธุ์พระราชทาน [V1] โดยมีการแตกกอสูงที่สุด 26.4 หน่อ/กอ และขนาดความกว้างของกอใหญ่ที่สุด 13.5 ซม. (ตารางที่ 3) พันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตรองลงมา ได้แก่พันธุ์มอนไต [V2] และพันธุ์แม่ลาน้อย การเจริญเติบโตเป็นลำดับสุดท้าย สำหรับวิธีการใส่ปุ๋ยและไม่ใส่ปุ๋ยในหญ้าแฝกทุกพันธุ์ไม่แสดงความแตกต่างกันทางการเจริญเติบโต ส่วนพันธุ์นครสวรรค์มีจำนวนต้นตายมากจึงไม่สามารถเก็บข้อมูลด้านการเจริญเติบโตได้ เนื่องจากการย้ายปลูกช่วงแรกๆ จะกระทบมาก

ตารางที่ 3 การเจริญเติบโตของหญ้าแฝก 3 พันธุ์ที่ปลูกบนชุดดินดอยปู่เมื่ออายุได้ 12 เดือน (กค. 2542)

พันธุ์	ความสูง			การแตกหน่อ(หน่อ/กอ)			ขนาดกอ(ซม.)		
	ไม่ใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ย	ค่าเฉลี่ย	ไม่ใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ย	ค่าเฉลี่ย	ไม่ใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ย	ค่าเฉลี่ย
V1=พันธุ์พระราชทาน	178.9	175.8	177.4	26.2	26.5	26.4 a	14.1	12.9	13.5
V2=พันธุ์มอนโต	717.6	151.7	161.7	24.8	23.6	24.2 a	14.4	11.9	13.2
V3=พันธุ์แม่ลาน้อย	155.1	139.7	147.4	14.4	11.2	12.8 b	14.0	9.4	11.7
ค่าเฉลี่ย	168.5	155.7	162.2	21.8	20.4	21.1	14.2	11.4	12.8

* ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรต่างกันแสดงผลต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

5.2.2 น้ำหนักแห้งของหญ้าแฝก

น้ำหนักของหญ้าแฝกที่ปลูกบนดินชุดดินดอยปู่ จากการตัด 4 ครั้ง ของหญ้าแฝก 3 สายพันธุ์ พบว่าพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตดีที่สุดได้แก่ พันธุ์พระราชทาน [V1] โดยมีน้ำหนักแห้ง 76.4 กรัม/กอ (ตารางที่ 4) รองลงมาได้แก่พันธุ์มอนโต [V2] มีน้ำหนักแห้ง 56.6 กรัม/กอ ส่วนพันธุ์แม่ลาน้อยให้น้ำหนักแห้งของต้นน้อยที่สุด ส่วนการใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 5 กรัม/หลุม ไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของหญ้าแฝก โดยให้น้ำหนักไม่แตกต่างกัน

ตารางที่4 น้ำหนักแห้งต้นหญ้าแฝก 3 สายพันธุ์ที่ปลูกบนชุดดินดอยปู่จากการตัด 4 ครั้ง

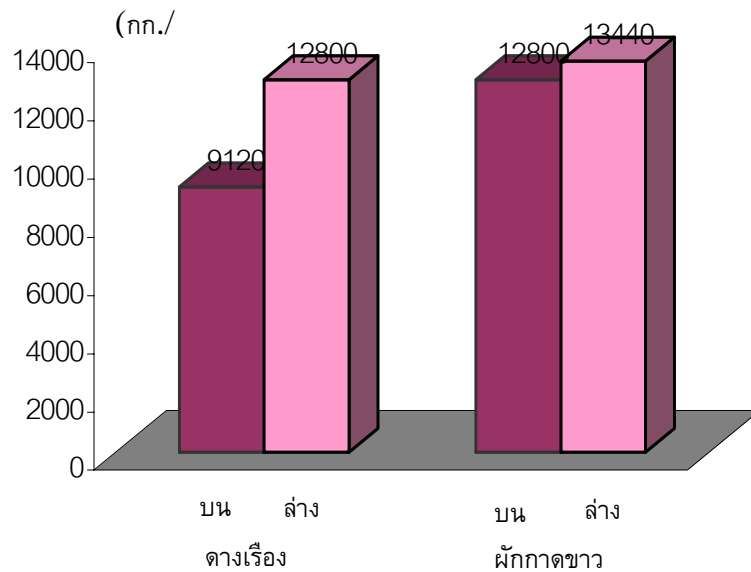
(กย.,ธค.2542, มีค.,เมย.2542)

พันธุ์	น้ำหนักแห้ง (กรัม/กอ)										ค่าเฉลี่ย
	ไม่ใส่ปุ๋ย					ใส่ปุ๋ย					
	1	2	3	4	รวม	1	2	3	4	รวม	
V1=พันธุ์พระราชทาน	26.6	13.3	19.2	30.2	89.3	33.2	6.0	10.3	13.9	63.4	76.4
V2=พันธุ์มอนโต	22.6	5.2	11.4	13.1	52.3	38.1	3.6	6.7	12.7	60.8	56.6
V3=พันธุ์แม่ลาน้อย	5.0	2.2	4.2	3.9	15.3	4.2	1.0	2.8	10.7	18.7	17.0
ค่าเฉลี่ย	54.2	20.7	34.8	47.2	156.9	75.5	10.6	19.8	19.8	142.9	149.9

* ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรต่างกันแสดงผลต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

5.2.3 ผลผลิตพืช

สำหรับพืชที่ปลูกในระหว่างแถบหญ้าแฝกบนชุดดินดอยปู่ โดยทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตจากบริเวณพื้นที่ด้านบนและด้านล่างของแถบหญ้าแฝก และผักกาดขาวปลีที่ปลูกด้านบนของแถบหญ้าแฝกให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกด้านล่างของแถบหญ้าแฝก 29 และ 5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 ผลผลิตพืช (กก./ไร่) ที่ปลูกด้านพื้นที่บนและล่างของแถบหญ้าแฝก

สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาการปลูกหญ้าแฝกจำนวน 4 สายพันธุ์ ทำการเปรียบเทียบการใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 5 กรัม รอกันหลุมก่อนปลูก เปรียบเทียบกับการไม่ใส่ปุ๋ย โดยทำการทดลองปลูกบนพื้นที่ลาดชัน 2 แห่ง ได้แก่บนชุดดินสี (กลุ่มชุดดินที่ 47) ในพื้นที่ศูนย์ศึกษาพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ต.โป่งกุ่ม อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่ พื้นที่ความลาดชัน 10% และบนชุดดินดอยปุ๋ย (กลุ่มชุดดินที่ 30) ที่บ้านบวจัน ต.สะเมิงใต้ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ พื้นที่ความลาดชัน 35% ทำการปลูกหญ้าแฝกเดือน มิ.ย. 2541 และเก็บข้อมูลด้านการเจริญเติบโต ตั้งแต่เดือน ส.ค. 2541-ก.ค. 2542

ผลการศึกษาพบว่า พันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตดีทั้งด้านการแตกกอ และขนาดความกว้างของกอบนพื้นดินทั้ง 2 แห่ง ได้แก่พันธุ์พระราชทาน ซึ่งจะมีการแตกกอเมื่ออายุได้ 2 เดือน ระหว่าง 11-26 หน่อ/กอ และมีขนาดความกว้างของกอระหว่าง 10.7-13.5 ซม. พันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตดี ได้แก่พันธุ์มอนไต และแม่ลาน้อย

สำหรับการใส่ปุ๋ยกับการไม่ใส่ปุ๋ยพบความแตกต่างกันเล็กน้อยเมื่อปลูกบนชุดดินสี โดยการใส่ปุ๋ยหญ้าแฝกทุกพันธุ์จะมีการเจริญเติบโตทางด้านความสูง การแตกกอและขนาดของกอดีกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยเล็กน้อย แต่ไม่พบความแตกต่างกันเมื่อปลูกบนดินชุดดอยปุ๋ย ทั้งนี้เนื่องจากดินชุดสีเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ในเกณฑ์ต่ำ การใส่ปุ๋ยรอกันหลุมช่วยให้หญ้าแฝกมีการเจริญเติบโตเป็นแนวอนุกรมได้เร็วขึ้น ส่วนการปลูกบนชุดดินดอยปุ๋ยซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ในเกณฑ์ปานกลาง

และมีอินทรีย์วัตถุสูงอาจไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยรองกันหลุม หญ้าแฝกก็สามารถเจริญเติบโตเป็นแถบอนุรักษ์ที่แข็งแรงได้ เมื่อปลูก 12 เดือนหลังปลูก ส่วนผลผลิตของพืชที่ปลูกบนชุดดินลี้ พบว่าข้าวโพดและถั่วลิสงที่ปลูกในระหว่างแถบหญ้าแฝกให้ผลผลิตสูงกว่าในแปลงที่ไม่มีแนวแถบหญ้าแฝก เนื่องจากหญ้าแฝกมีส่วนช่วยชะลอความเร็วของน้ำไหลบ่า สามารถช่วยเพิ่มความชื้นให้กับดินและทำให้พืชมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่สูงกว่าในแปลงที่ไม่ปลูกหญ้าแฝก และจากการสุ่มเก็บผลผลิตดอกดาวเรืองและผักกาดขาวปลีที่ปลูกด้านบนและด้านล่างของแถบหญ้าแฝก พบว่าพืชทั้ง 2 ชนิด เมื่อปลูกบริเวณพื้นที่ด้านล่างของแถบหญ้าแฝกให้ผลผลิตสูงกว่าพื้นที่ด้านบนเหนือแถบหญ้าแฝก ซึ่งอาจเนื่องมาจากบริเวณพื้นที่ดังกล่าว มีความชื้นมากกว่าด้านบนทำให้พืชมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงกว่า

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาที่ดิน.2527.คู่มือการดำเนินงานเกี่ยวกับหญ้าแฝก.กรมพัฒนาที่ดินกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.39 หน้า
- พิทักษ์ อินทะพันธ์ และสวัสดิ์ บุญชี.2533.ผลการวิจัยและทดสอบระบบการเกษตรถาวรบนพื้นที่สูงในภาคเหนือของประเทศไทย.เอกสารวิชาการเสนอในการประชุมคณะทำงานพัฒนาคู่มือส่งเสริมการเกษตรที่สูง ครั้งที่ 1/2534,9 เมษายน 2534. ณ.ห้องประชุม โครงการพัฒนาที่สูงไทย-เยอรมัน จังหวัดเชียงใหม่.51 หน้า
- มนู ศรีขจร,ไชยสิทธิ์ เอนกสัมพันธ์,สวัสดิ์ บุญชี และจุฑา กฤษณาระ.2533.แนวทางในการอนุรักษ์บนพื้นที่สูงภาคเหนือ.เอกสารทางวิชาการ ISBN 974-7613-88-3
- สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ.วันที่ 24-26 สิงหาคม 2537. ณ.โรงแรมริเจนท์ชะอำ อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี.74 หน้า.
- Aneksampant.,C., Boonchee. S and A. Sajjapong. 1991 Methodological issues for soil conservation measeres on sloping lands. Processdings of Evalvation for sistainable Land Management in Development World. IBSRAM Processdings No. 12 Volume II : 205-217.

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 การเจริญเติบโตด้านความสูงของหญ้าแฝก 4 พันธุ์ที่ปลูกบนดินซดลี (กลุ่มชุดดินที่ 47)

สค.41-กค.42

วิธีการ	ความสูง (ซม.)*											
	ปี 2541						ปี 2542					
	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.
FO V1	104.9	130.8	129.8	111.9	109.9	111.5	109.4	80.0	83.2	115.3	147.9	147.9
V2	98.9	137.7	139.3	121.4	109.8	107.5	117.8	94.9	107.0	137.9	173.2	173.2
V3	65.8	74.4	95.1	71.0	72.1	44.4	52.3	56.0	62.4	91.5	217.7	217.7
V4	92.9	141.4	155.6	154.9	154.3	150.5	149.7	115.0	113.5	146.2	202.8	202.8
ค่าเฉลี่ย	90.6	121.1	129.9	114.7	111.5	105.5	107.3	86.3	91.5	122.7	185.4	185.4
FO V1	103.1	144.8	135.8	131.7	104.6	100.5	121.2	88.3	103.5	136.3	242.7	243.7
V2	102.5	156.0	154.1	128.7	120.0	108.6	130.0	99.3	108.9	145.5	247.5	247.5
V3	45.4	127.0	133.2	124.2	145.1	107.8	99.3	94.3	100.9	141.3	228.5	228.5
V4	79.2	140.8	138.8	155.5	147.3	140.5	137.2	112.2	103.0	135.1	170.0	170.0
ค่าเฉลี่ย	82.5	142.1	140.5	135.0	129.2	114.3	122.6	98.5	104.1	139.5	222.9	222.9

* ค่าเฉลี่ยจาก 3 ซ้ำ การทดลอง

ตารางที่ 2 การเจริญเติบโตด้านการแตกกอของหญ้าแฝก 4 พันธุ์ที่ปลูกบนดินชุดสี (กลุ่มชุดดินที่ 47) สค.41-กค.42

วิธีการ	การแตกกอ (หน่อ/กอ)*											
	ปี 2541						ปี 2542					
	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.
FO V1	5.3	7.9	10.2	8.7	9.1	8.9	10.0	10.4	11.2	10.9	10.3	9.6
V2	3.8	5.8	8.2	8.7	8.8	6.7	9.5	10.5	11.3	11.8	13.7	13.7
V3	1.9	3.7	4.3	6.1	6.8	5.9	5.4	6.1	7.0	7.8	9.8	9.4
V4	2.6	4.0	6.0	7.1	7.3	7.5	9.2	10.8	11.8	13.7	16.0	18.4
ค่าเฉลี่ย	3.4	5.3	7.2	7.6	8.0	7.7	8.5	9.4	10.3	11.0	12.4	12.8
FO V1	6.8	8.4	10.3	17.4	10.3	10.2	11.7	11.5	12.5	11.2	11.6	12.3
V2	7.3	10.5	13.2	14.3	13.1	12.5	13.3	24.5	16.9	15.7	23.9	15.4
V3	1.9	3.2	4.2	4.7	5.8	5.8	29.9	7.9	11.2	11.8	14.4	16.2
V4	2.8	4.5	7.4	7.0	8.2	7.3	8.5	9.3	12.9	14.1	15.9	19.4
ค่าเฉลี่ย	4.7	6.6	8.8	10.8	9.3	8.9	15.8	13.3	13.4	13.2	16.4	15.8

* ค่าเฉลี่ยจาก 3 ซ้ำ การทดลอง

ตารางที่ 3 การเจริญเติบโตด้านขนาดของกองของหญ้าแฝก 4 พันธุ์ที่ปลูกบนดินชุดดี (กลุ่มชุดดิน
ที่ 47) สค.41-กค.42

วิธีการ	ความสูง (ซม.)*											
	ปี 2541						ปี 2542					
	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.
FO V1	5.4	6.8	6.7	7.7	5.7	6.8	8.0	6.8	7.3	8.5	9.2	12.5
V2	4.2	5.3	6.1	5.9	6.7	10.7	7.6	5.0	7.4	8.9	9.1	7.8
V3	2.7	3.6	4.0	4.8	5.4	5.2	5.0	6.2	5.5	7.4	8.8	6.1
V4	4.2	5.0	5.3	6.7	6.4	7.2	7.6	7.7	8.7	9.7	10.2	11.4
ค่าเฉลี่ย	4.1	5.2	5.5	6.3	6.0	7.5	7.0	6.4	7.2	8.6	9.3	18.8
FO V1	5.7	7.1	7.0	7.4	7.0	6.9	7.4	7.7	7.3	7.9	9.1	8.8
V2	7.4	7.4	9.0	8.6	7.9	7.6	9.4	9.3	9.2	9.3	10.6	9.4
V3	2.8	3.9	6.1	5.8	5.7	5.9	8.2	7.0	8.5	10.0	11.8	13.0
V4	3.9	4.7	5.7	7.1	6.9	7.4	8.9	8.6	9.2	10.5	11.1	9.9
ค่าเฉลี่ย	4.9	5.8	6.9	7.2	6.9	6.9	10.3	8.1	8.5	9.4	10.6	10.3

* ค่าเฉลี่ยจาก 3 ซ้ำ การทดลอง

ตารางที่ 4 น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของหญ้าแฝก 4 พันธุ์ที่ปลูกบนดินชุดลี้ (กลุ่มชุดดินที่ 47)

สค.41-กค.42

วิธีการ	น้ำหนักสด (กรัม/กอ)*					น้ำหนักแห้ง (กรัม/กอ)*				
	ครั้งที่					ครั้งที่				
	1	2	3	4	รวม	1	2	3	4	รวม
FO V1	40.5	18.3	32.2	177.7	268.7	33.4	7.7	14.8	67.2	123.1
V2	32.1	15.4	28.7	170.5	246.7	54.4	6.8	13.2	68.4	142.8
V3	55.8	20.8	24.5	425.1	526.2	43.4	7.9	10.7	168.4	230.4
V4	15.6	10.5	17.8	82.7	126.6	13.5	4.1	8.2	41.3	67.1
ค่าเฉลี่ย	144.0	65.0	103.2	856.0	116.2	144.7	26.5	46.9	345.3	563.4
FO V1	77.9	14.2	31.6	211.3	335.0	34.5	5.4	15.1	124.9	179.9
V2	11.7	5.6	9.8	106.8	133.9	10.0	1.8	8.2	43.1	63.1
V3	14.1	11.7	25.5	203.1	254.4	12.1	3.7	12.6	76.5	104.9
V4	18.0	22.9	30.8	126.5	198.2	15.0	4.7	13.2	55.8	88.7
ค่าเฉลี่ย	121.7	54.4	97.7	647.7	921.5	71.5	15.6	49.1	300.3	436.5

* ค่าเฉลี่ยจาก 3 ซ้ำ การทดลอง

ตารางที่ 5 การเจริญเติบโตด้านความสูงของหญ้าแฝก 4 พันธุ์ที่ปลูกบนชุดดินดอยปุ๋ย (กลุ่มชุดดิน
ที่ 30) สค.41-กค.42

วิธีการ	ความสูง (ซม.)*											
	ปี 2541						ปี 2542					
	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.
FO V1	79.0	108.5	113.9	122.9	115.1	113.9	129.6	129.8	118.0	159.1	131.8	178.9
V2	81.1	110.8	119.0	125.0	123.3	123.3	130.8	133.3	127.6	150.7	155.2	171.6
V3	21.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V4	53.1	62.2	79.1	121.1	101.8	107.3	104.6	103.2	113.5	141.1	140.9	155.1
ค่าเฉลี่ย	8.55	93.83	102.33	123.0	113.37	114.83	121.67	122.20	119.7	150.3	142.63	168.5
FO V1	70.9	88.3	106.3	130.0	142.2	121.2	135.1	125.6	119.8	143.6	155.3	175.8
V2	83.1	100.3	110.2	125.0	99.4	115.8	123.4	107.4	121.2	149.2	155.3	151.7
V3	17.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V4	33.9	53.0	70.5	78.5	93.1	96.8	93.0	74.5	77.9	108.3	125.4	139.7
ค่าเฉลี่ย	51.23	80.53	95.67	111.17	111.57	111.27	117.17	102.5	106.30	133.7	145.33	155.7

* ค่าเฉลี่ยจาก 3 ซ้ำ การทดลอง

ตารางที่ 6 การเจริญเติบโตด้านการแตกกอของหญ้าแฝก 4 พันธุ์ที่ปลูกบนชุดดินดอยปู่ย
(กลุ่มชุดดินที่ 30) สค.41-กค.42

วิธีการ	การแตกกอ (หน่อ/กอ)											
	ปี 2541						ปี 2542					
	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.
FO V1	2.0	3.9	4.6	6.1	5.9	7.8	7.0	10.6	15.5	21.1	16.9	22.2
V2	2.8	4.9	6.5	9.0	7.6	10.9	10.4	35.8	18.1	20.4	20.6	27.9
V3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V4	1.0	1.2	1.7	2.2	3.1	5.2	5.6	5.2	9.8	17.2	11.2	15.3
ค่าเฉลี่ย	1.9	3.3	4.3	5.8	5.5	8.0	7.7	17.2	14.5	19.6	16.2	21.8
FO V1	3.0	5.0	6.9	6.4	8.2	11.8	10.8	15.7	20.2	20.4	22.0	28.2
V2	2.6	5.1	8.2	4.8	6.4	7.7	6.3	8.1	12.0	15.6	20.0	25.1
V3	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V4	1.1	1.0	1.0	1.5	2.0	2.5	2.8	3.0	7.4	9.4	12.6	14.8
ค่าเฉลี่ย	1.9	3.7	5.4	4.2	5.5	7.3	6.6	8.9	13.2	15.1	18.2	22.7

* ค่าเฉลี่ยจาก 3 ซ้ำ การทดลอง

ตารางที่ 6 การเจริญเติบโตด้านขนาดของกองของหญ้าแฝก 4 พันธุ์ที่ปลูกบนชุดดินดอยปู่ย
(กลุ่มชุดดินที่ 30) สค.41-กค.42

วิธีการ	ขนาดของกอง (ซม.)											
	ปี 2541						ปี 2542					
	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.
FO V1	4.5	6.8	5.8	7.7	8.0	6.2	8.1	10.7	10.0	14.7	10.9	14.1
V2	5.8	6.5	7.0	8.2	9.5	8.9	9.2	10.2	11.1	13.8	10.8	14.4
V3	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V4	2.4	2.8	3.7	6.2	7.9	6.9	9.3	10.8	11.1	12.9	11.6	14.0
ค่าเฉลี่ย	3.5	5.4	5.5	7.4	8.5	7.3	8.9	10.6	10.7	13.8	11.1	14.2
FO V1	5.4	7.1	7.9	7.9	9.9	9.1	9.5	10.2	9.7	12.2	12.9	12.9
V2	4.7	6.1	6.7	6.1	9.1	7.7	7.0	7.8	9.6	11.8	12.6	11.9
V3	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V4	1.9	3.5	3.4	2.7	3.5	4.0	4.0	4.8	7.0	8.9	12.9	9.4
ค่าเฉลี่ย	3.6	5.6	6.0	5.6	7.5	6.9	6.8	7.6	8.8	11.0	12.8	11.4

* ค่าเฉลี่ยจาก 3 ซ้ำ การทดลอง

ตารางที่ 8 น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของหญ้าแฝก 4 พันธุ์ที่ปลูกบนชุดดินดอยปู่ย (กลุ่มชุดดินที่ 30) สค.41-กค.42

วิธีการ	น้ำหนักสด (กรัม/กอ)*					น้ำหนักแห้ง (กรัม/กอ)*				
	ครั้งที่					ครั้งที่				
	1	2	3	4	รวม	1	2	3	4	รวม
FO V1	66.2	36.9	55.5	96.5	255.1	26.6	13.3	19.2	30.2	89.3
V2	57.4	15.1	28.7	43.1	43.1	22.6	5.2	11.4	13.1	52.3
V3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V4	10.4	6.3	9.9	10.7	10.7	5.0	2.2	4.2	3.9	15.3
ค่าเฉลี่ย	134	58.3	94.1	150.3	150.3	54.2	20.7	34.8	47.2	156.9
FO V1	82.1	16.7	25.0	43.0	43.0	33.2	6.0	10.3	13.9	63.4
V2	76.6	9.8	18.5	37.5	37.5	38.1	3.6	6.7	12.4	60.8
V3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V4	6.9	7.1	7.9	25.1	25.1	4.2	1.0	2.8	10.7	18.7
ค่าเฉลี่ย	165.6	33.6	51.4	105.6	105.6	75.5	10.6	19.8	37	142.9

* ค่าเฉลี่ยจาก 3 ซ้ำ การทดลอง