

วจ.3

โครงการจัดการดินในสวนน้อยหน้าโดยใช้ถั่วเหลือง
และถั่วเขียวเป็นพืชคลุมดินกับดินชุดโคราช กลุ่มที่ 35

ดินชุดพิจิตร Pic.

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

นายเกรียง มีทองคำ
ผู้รับผิดชอบโครงการ

แบบ วจ.3
รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 การจัดการดินในสวนน้อยหน่าโดยใช้ถั่วเหลืองและถั่วเขียว
เป็นพืชคลุมดินกับดินชุดโคราช กลุ่มดินชุดดินที่ 35

รหัสโครงการวิจัย 39 40 02 11 624 18 02 01 11

ชื่อโครงการ “การจัดการดินในสวนน้อยหน่าโดยใช้ถั่วเหลืองและถั่วเขียวเป็นพืช
คลุมดินกับดินชุดโคราช กลุ่มที่ 35”

“Soil management in Sugar apple orchard with soybean and
mungbean as cover crop on soil group No.35”

ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ นายเกรียง มีทองคำ

ที่ปรึกษาโครงการ นายชูกิจ เอี่ยมสอาด

ผู้ร่วมดำเนินการ นายพินิจ หุตะวัฒนะ

เริ่มต้น เดือนเมษายน 2539 สิ้นสุดเดือนพฤศจิกายน 2540

รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 20 เดือน

สถานที่ดำเนินการ	ชุดดิน	กลุ่มชุดดิน	ชนิดดิน
จ.พิจิตร อ.ทับคล้อ ต.เขทราย	โคราช	35	น้อยหน่า
หมู่บ้าน เขาพระ			

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งสิ้น

ปีงบประมาณ	ค่าจ้างชั่วคราว	ค่าตอบแทนค่าใช้สอยวัสดุ	รวม
2539	13,400	91,800	105,200
2540	13,400	91,800	105,200
รวม	26,800	183,600	210,000

แหล่งงบประมาณที่ใช้ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 จังหวัดพิษณุโลก

พร้อมนี้ใช้แนบรายการละเอียดประกอบตามแบบฟอร์มที่กำหนดมาแล้ว

ลงชื่อ.....

(นายเกรียง มีทองคำ)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ลงชื่อ.....

(นายชาวลิต อ่อนพลู)

ประธานคณะกรรมการกลั่นกรองผลงานวิชาการของหน่วยงานต้นสังกัด

วันที่.....

ทะเบียนวิจัยเลขที่	39 40 02 11 624 18 02 01 11
ชื่อโครงการ	การจัดการดินในสวนน้อยหน่าโดยใช้ถั่วเหลืองและถั่วเขียวเป็นพืชคลุมดินกับดินชุดโคราช (Kt) กลุ่มดินชุดที่ 35 Soil management in Sugar apple orchard with soybean and mungbean as a cover crop on soil group No.35
กลุ่มดินชุดที่ 35	ชุดดินโคราช (Kt)
ผู้ร่วมดำเนินการ	1. นายเกรียง มีทองคำ นักวิชาการเกษตร 5 Mr.Griang Meetongkam 2. นายพินิจ หุตะวัตนะ นักวิชาการเกษตร 5 Mr. Pinit Hutawattana

บทคัดย่อ

การศึกษาการจัดการดินในสวนน้อยหน่าโดยใช้พืชตระกูลถั่วเขียวเป็นพืชคลุมดิน และใช้วิธีปล่อยตามธรรมชาติ รวม 5 วิธี กับดินชุดโคราช กลุ่มดินที่ 35 ซึ่งทำการทดลองที่ ตำบลเขาทราย อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร เพื่อพิสูจน์ทราบถึงความเหมาะสมในการใช้พืชคลุมดินตระกูลถั่วกับการปล่อยไปตามธรรมชาติจะมีผลแตกต่างกันอย่างไร ทำอย่างไร ถึงจะได้ประโยชน์สูงสุด

แผนการทดลองประกอบด้วย 5 วิธี 2 ซ้ำ แบ่งออกเป็น 10 แปลง ๆ ละ 135 ม.² (9-15 ม.²) รวมพื้นที่ 1,350 ม.² ทั้ง 5 วิธี (ตำรับ) คือ

ตำรับที่ 1 ปลูกลittleหน่าชุดหลุม 0.125 ม.³ (0.5-0.5-0.5 ม.³) ระยะ 3-3 ม. 3 แถว แถวละ 5 ต้น โดยปล่อยให้วัชพืชขึ้นตามปกติ

ตำรับที่ 2 ปลูกลittleหน่าแล้วใช้ถั่วเหลืองปลูกเป็นพืชคลุมดินระหว่างต้น และแถวเก็บผลผลิตแล้วปล่อยซากทิ้งไว้คลุมดิน

ตำรับที่ 3 ปลุกน้อยหน้าแล้วใช้ถั่วเหลืองปลุกเป็นพืชคลุมดินระหว่างต้น
และแถวเก็บผลผลิต แล้วไถกลบซากถั่วเหลือง

ตำรับที่ 4 ปลุกน้อยหน้าแล้วใช้ถั่วเขียวปลุกเป็นพืชคลุมดินในระหว่างต้น
และแถว เมื่อเก็บผลผลิตถั่วแล้วทิ้งซากไว้คลุมดิน

ตำรับที่ 5 ปลุกน้อยหน้าแล้วใช้ถั่วเขียวปลุกเป็นพืชคลุมดินในระหว่างต้น
และแถวเมื่อเก็บผลผลิตถั่วแล้วไถพรวนกลบซากถั่วเขียว

ผลของการทดลอง 2 ปีที่ผ่านมาพอสรุปได้ว่า การใช้พืชคลุมดินในสวน
น้อยหน้าใช้ถั่วเขียวดีที่สุดทั้ง 2 ตำรับ ทั้งที่ 4 และ 5 ซึ่งมีผลต่างกันเพียงเล็กน้อย คือ
ตำรับที่ 4 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 35.4 กก. ความสูงของต้นน้อยหน้าเฉลี่ย 129.95 ซม. เส้น
ผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 110.6 ซม. ส่วนตำรับที่ 5 ได้ผลผลิตถั่วเฉลี่ย 34.5 กก. ความสูง
ของต้นน้อยหน้าเฉลี่ย 129.75 ซม. เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 109.25 ซม. การใช้ถั่ว
เหลืองเป็นพืชคลุมได้ผลดีรองลงมา คือตำรับที่ 2 และ 3 ได้ผลไม่ต่างกันมากนัก เกือบ
ไม่ต่างกันเลยทางสถิติ ตำรับที่ 2 ได้ผลผลิตถั่วเหลืองเฉลี่ยแปลงละ 25.25 กก. ความสูง
ของต้นน้อยหน้า 127.75 ซม. เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 100.75 ซม. ตำรับที่ 3 ได้ผลผลิต
ถั่วเฉลี่ย 26.3 กก. ความสูงของต้นน้อยหน้าเฉลี่ย 126.5 ซม. เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม
97.5 ซม. ส่วนตำรับที่ 1 ไม่ใช้พืชคลุม เพียงแต่เอาหญ้าบริเวณโคนต้น, ใส่ปุ๋ย,
ให้น้ำ, พรวนดินเช่นเดียวกับทุกต้น ปล่อยให้วัชพืชขึ้นตามปกติ ผลของความสูงของต้น
น้อยหน้าทั้ง 30 ต้น เฉลี่ยต้นละ 123.25 ซม. เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 88.5 ซม. ดังนั้น
จะเห็นได้ว่าใช้ถั่วเขียวคลุมดินในสวนน้อยหน้ามีประโยชน์มากกว่าจะใช้ถั่วเหลือง
เพราะว่าถั่วเหลืองทนความแห้งแล้งได้ไม่ดีเท่าถั่วเขียว ผลผลิตที่ได้จึงออกมาต่างกัน ถั่ว
เขียวมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจมากกว่าจึงเห็นควรใช้ถั่วเขียวเป็นพืชคลุมดินในสวน
น้อยหน้าดีที่สุด

หลักการและเหตุผล

ตามสภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปของภาคเหนือจะประกอบด้วยภูเขาและเทือกเขา สูงทอดยาวตามแนวเหนือใต้ขนานกับเส้นลองจิจูด แนวเทือกเขาเหล่านี้ต่อโยงมาจากเทือกเขาหิมาลัย และเทือกเขาในแคว้นยูนนาน ทางตอนใต้ของประเทศจีน ซึ่งมี 17 จังหวัด พื้นที่รวมทั้งหมดประมาณ 106,027,680 ไร่ หรือประมาณ 169,644.29 ตารางกิโลเมตร (คณะกรรมการภูมิศาสตร์แห่งชาติ) ย่อมมีสภาพภูมิอากาศและการใช้พื้นที่ในการเกษตรกรรมแตกต่างกันไป ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 ได้แก่ จ.เลย จ.อุดรดิตถ์ จ.เพชรบูรณ์ จ.พิษณุโลก และจ.พิจิตร ในจังหวัดพิจิตรมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ที่ดินมากพอสมควร โดยเฉพาะที่ดอน ชุดดินกลุ่ม 35 ดินชุดโคราช ในเขต อ.ทับคล้อ จ.พิจิตร มีมากควรจะได้ศึกษาถึงความเหมาะสมในการจัดการดินเพื่อเป็นแนวทางแก่เกษตรกร

กลุ่มชุดดินที่ 35 ดินชุดโคราช เป็นดินที่ขาดความอุดมสมบูรณ์จากอินทรีย์วัตถุจำเป็นต้องหาวิธีการทำแล้วมีการปรับปรุงบำรุงดินไปในตัวด้วย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกร มีผลตอบแทนคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ ทำให้ครอบครัวอยู่รอดได้และดินมีสภาพสมบูรณ์ขึ้นทุก ๆ ปี ถั่วเขียวและถั่วเหลืองเป็นพืชตระกูลถั่วที่ให้ประโยชน์ในการปรับปรุงบำรุงดินได้ดี พร้อมทั้งเป็นพืชที่ให้โปรตีนและน้ำมันสูงมาก (ถั่วเหลืองโปรตีน 21% น้ำมัน 40%) ใช้ประโยชน์เกี่ยวกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ ได้อีกมาก มีความต้องการทั้งตลาดภายในและภายนอกประเทศ ถั่วเขียวก็เป็นพืชในตระกูลเดียวกันจะให้ผลในการปรับปรุงบำรุงดินไม่แตกต่างกันนัก

ผลการทดลองในประเทศอินเดีย พบว่าพืชตระกูลถั่วที่ปลูกบำรุงดินครั้งหนึ่งจะสามารถเพิ่มไนโตรเจนให้แก่ดินประมาณ 6.4-11.2 กก. ไนโตรเจนต่อไร่ หากปลูกร่วมกับพืชชนิดอื่นที่ไม่ใช่ ถั่วพืชตระกูลถั่วก็ยังเพิ่มไนโตรเจนให้แก่ดินได้ประมาณ 4-6 กก./ไร่ (DE-rajat 1982) การจัดการดินในการปลูกพืชเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง พืชแต่ละชนิดต้องการสิ่งแวดล้อม ดิน, น้ำ, ปุ๋ย, อากาศ แตกต่างกันไปโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วใน

เขตเกษตรกรรมน้ำฝน การรักษาความชื้นในดินเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก (นิศากร และคณะ 2531) ถั่วขึ้นได้ในดินเกือบทุกชนิดที่ไม่มีน้ำขัง ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 25-35 นิ้ว

ดินกลุ่ม 35 มีอยู่ในบริเวณ อ.ทับคล้อ จ.พิจิตร 10,477.97 ไร่ หรือ 0.37% ทั้งเขต 8 ใน 5 จังหวัด ซึ่งมี จ.เลย, จ.อุดรดิตถ์, จ.เพชรบูรณ์, จ.พิษณุโลก และ จ.พิจิตร มีอยู่ถึง 1,029,439.61 ไร่ (ฝ่ายสำรวจกรมพัฒนาที่ดิน) ดินกลุ่มนี้มีความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติต่ำ PH 4.5-5.5 ระดับน้ำใต้ดินลึกกว่า 1.50 เมตร ตลอดปี มีความลาดชันประมาณ 3-20% เป็นดินลึกมีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย นับได้ว่าเป็นดินที่ควรแก่การปรับปรุงแก้ไขให้มีสภาพเหมาะแก่การเพาะปลูกยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เกษตรกรประสบความสำเร็จในการทำการเกษตรในพื้นที่ดินที่มีปัญหา
2. เพื่อให้ทราบถึงผลการทดลองค้นคว้าทางวิธีการที่เหมาะสมให้แก่เกษตรกร
3. เพื่อให้เกษตรกรได้รู้จักการปลูกพืชคลุมที่จะให้ประโยชน์สูงสุด

การตรวจเอกสาร

การใช้พืชตระกูลถั่วคลุมดิน เพื่อรักษาความชื้นและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินเป็นวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำการหนึ่งในหลายวิธี ซึ่งจะช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุและปกคลุมวัชพืชไปด้วยในตัว ทั้งนี้ Webster (1968) กล่าวว่าพืชตระกูลถั่วคลุมดินจะช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดินแล้วยังมีประโยชน์หลายอย่าง คือ ใบและรากที่ตายแล้วเป็นตัวเพิ่มอินทรีย์วัตถุและปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดิน ทั้งยังเพิ่มความสามารถในการแลกเปลี่ยนเบส ทำให้อัตราส่วนของธาตุโปรแตสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียมเพิ่มขึ้นในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชและมีหลักฐานว่าพืชคลุมตระกูลถั่วสามารถเพิ่มปริมาณธาตุอาหารอื่น ๆ ในรูปที่เป็นประโยชน์โดยเฉพาะฟอสเฟต และยังช่วยให้ไม้ผลที่มีระบบรากพื้นผิวดูธาตุอาหารได้มากขึ้น เพราะพืชตระกูลถั่วถึงระบบรากลึกจะดูดธาตุอาหาร

จากดินชั้นล่างมาทับถมไว้หน้าดินชั้นบนเมื่อตายลง การจัดการดินในการปลูกพืชเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เพราะพืชแต่ละชนิดต้องการสิ่งแวดล้อมทั้งดิน น้ำ ปุ๋ย และภูมิอากาศ แตกต่างกันไป โดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วในเขตเกษตรกรรมน้ำฝน การรักษาความชื้นในดินเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก (นิศากร และคณะ 2531)

การจัดระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี ไม่ปล่อยให้ดินถูกชะล้างพังทลาย ปัญหาเรื่องความเสื่อมโทรมของดินก็จะลดน้อยลงได้และดีขึ้นในที่สุด เช่นการปลูกพืชตระกูลถั่วบำรุงดินแล้วไถพรวนโดยไม่เก็บเกี่ยวผลผลิต และปลูกพืชหมุนเวียนในปีถัดไป แต่ถ้าจะต้องการเมล็ดถั่วด้วยหากฝนตกขณะที่ต้นถั่วกำลังออกดอกจะทำให้ต้นถั่วติดฝักน้อยและถ้าฝนตกขณะที่ต้นถั่วเมล็ดแก่เมล็ดถั่วจะบวม เมื่อนำไปตากแดดเมล็ดที่บวมจะแห้งและผิวเหี่ยวย่น บางครั้งอาจจะขึ้นราได้ ต้นถั่วที่ออกมาจะชงักการเจริญเติบโต ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส (สั่น, เดวิด 2525) อินทรียัตถุเป็นแหล่งสำคัญที่ให้ธาตุไนโตรเจนแก่พืช เพราะธาตุไนโตรเจนในดินส่วนใหญ่อยู่ในรูปของอินทรียัตถุมากกว่า สรสิทธิ์ (2518-2521) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการศึกษาการจัดการดินในกลุ่มดินที่ 35 ซึ่งมีสภาพไม่ค่อยเหมาะสมในการเพาะปลูก

ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มต้นเดือน เมษายน 2539
สิ้นสุด เดือน พฤศจิกายน 2540
รวมระยะเวลา 20 เดือน

สถานที่ดำเนินการ

1. สถานที่ตั้ง

หมู่บ้านเขาพระ ตำบลเขาพระ
อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร

ชุดดิน

โคราช (Kt)

กลุ่มชุดดินที่ 35

2. Site Characterization สภาพพื้นที่เป็นที่ลาดเชิงเขา ดินชุดโคราชนี้ เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล สีเหลืองหรือแดง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนน้ำ หรือเกิดจากการสลายตัวผุพังของหินเนื้อหยาบ พบได้บริเวณพื้นที่ตอนมีลักษณะเป็นลูกคลื่นจนถึงที่ลาดเชิงเขา มีความลาดชันประมาณ 3-20% มีการระบายน้ำดี ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1.50 เมตร ตลอดปี ความสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปัญหาเรื่องการชะล้างพังทลายของดินมีสูง

สภาพอากาศของ จ.พิจิตร ภูมิอากาศเป็นแบบประเภทฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดูคือมีอุณหภูมิสูงตลอดปี และมีฤดูแล้งที่เด่นชัดได้รับอิทธิพลมาจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม ระยะนี้เป็นฤดูฝน มีฝนตกกระจายทั่วไป จะตกมากประมาณเดือนกันยายน เมื่อมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือจากประเทศจีนเริ่มพัดเข้ามาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ ทำให้อากาศแห้งและเย็นลง จึงนับได้ว่าเป็นบริเวณที่แห้งแล้งในฤดูหนาวหรือเป็นแบบฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

ก. อุปกรณ์ที่จำเป็นในการวิจัย

1. เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวและถั่วเหลืองอย่างละ 12 กก.
2. ยาฆ่าแมลง (ฟูราดาน 5 กก.) 1,000 ซีซี. 1 ขวด
3. ปุ๋ยคอก, ปุ๋ยหมักและปุ๋ยวิทยาศาสตร์ 15-15-15- ตามสมควร
4. ดินพันธุ์นอยหน่าที่สมบูรณ์ 150 ต้น
5. อุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น

ข. อุปกรณ์วิจัยที่มีอยู่แล้ว

1. เครื่องพ่นยา
2. เครื่องชั่งน้ำหนัก

วิธีการทดลองวิจัยแบบ Observation

แผนการทดลองประกอบด้วย 5 วิธี 2 ซ้ำ แบ่งออกเป็น 10 แปลง ๆ ละ 135 ม.² (9-15 ม.²) รวมพื้นที่ 1,350 ม.² ทั้ง 5 วิธี (ตำรับ) คือ

ตำรับที่ 1 ปลูกล้อยหน้าชุดหลุม 0.125ม.³ (0.5-0.5-0.5 ม.³) ระยะ 3-3 เมตร

3 แถว แถวละ 5 ต้น โดยปล่อยให้วัชพืชขึ้นตามปกติ

ตำรับที่ 2 ปลูกล้อยหน้าแล้วใช้ถั่วเหลืองปลูกเป็นพืชคลุมดินระหว่างต้น และแถว เก็บผลผลิตแล้วปล่อยซากทิ้งไว้คลุมดิน

ตำรับที่ 3 ปลูกล้อยหน้าแล้วใช้ถั่วเหลืองปลูกเป็นพืชคลุมดินระหว่างต้น และแถว เก็บผลผลิตแล้วไถพรวนกลบซากถั่วเหลือง

ตำรับที่ 4 ปลูกล้อยหน้าแล้วใช้ถั่วเขียวปลูกเป็นพืชคลุมดินระหว่างต้น และแถว เก็บผลผลิตแล้วทิ้งซากไว้คลุมดิน

ตำรับที่ 5 ปลูกล้อยหน้าแล้วใช้ถั่วเขียวปลูกเป็นพืชคลุมดินระหว่างต้น และแถว เก็บผลผลิตแล้วไถพรวนกลบซากถั่วเขียว

หมายเหตุ ทั้งถั่วเหลืองและถั่วเขียวใช้เมล็ดพันธุ์เท่ากันในพื้นที่เท่ากัน การดูแลรักษาเหมือนกัน

ผลการวิจัย

ผลการทดลองการศึกษาใช้พืชคลุมดินในส่วนน้อยหน้า โดยใช้ถั่วเขียวและถั่วเหลืองคลุมดิน กับดินกลุ่ม 35 ชุดดินโคราชทั้งความเจริญเติบโตและความคุ้มทางด้านเศรษฐกิจถั่วเขียวดีกว่าตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1

แสดงความสูงของต้นน้อยหน้า เป็น ซม. และทรงพุ่มของลำต้นน้อยหน้าตลอดทั้งผลผลิตที่ได้จากถั่วทั้ง 2 ชนิด เป็น กก./ไร่/ปี และน้ำหนักแห้งของพืชคลุมเป็น กก./ไร่/ปี โดยเฉลี่ย

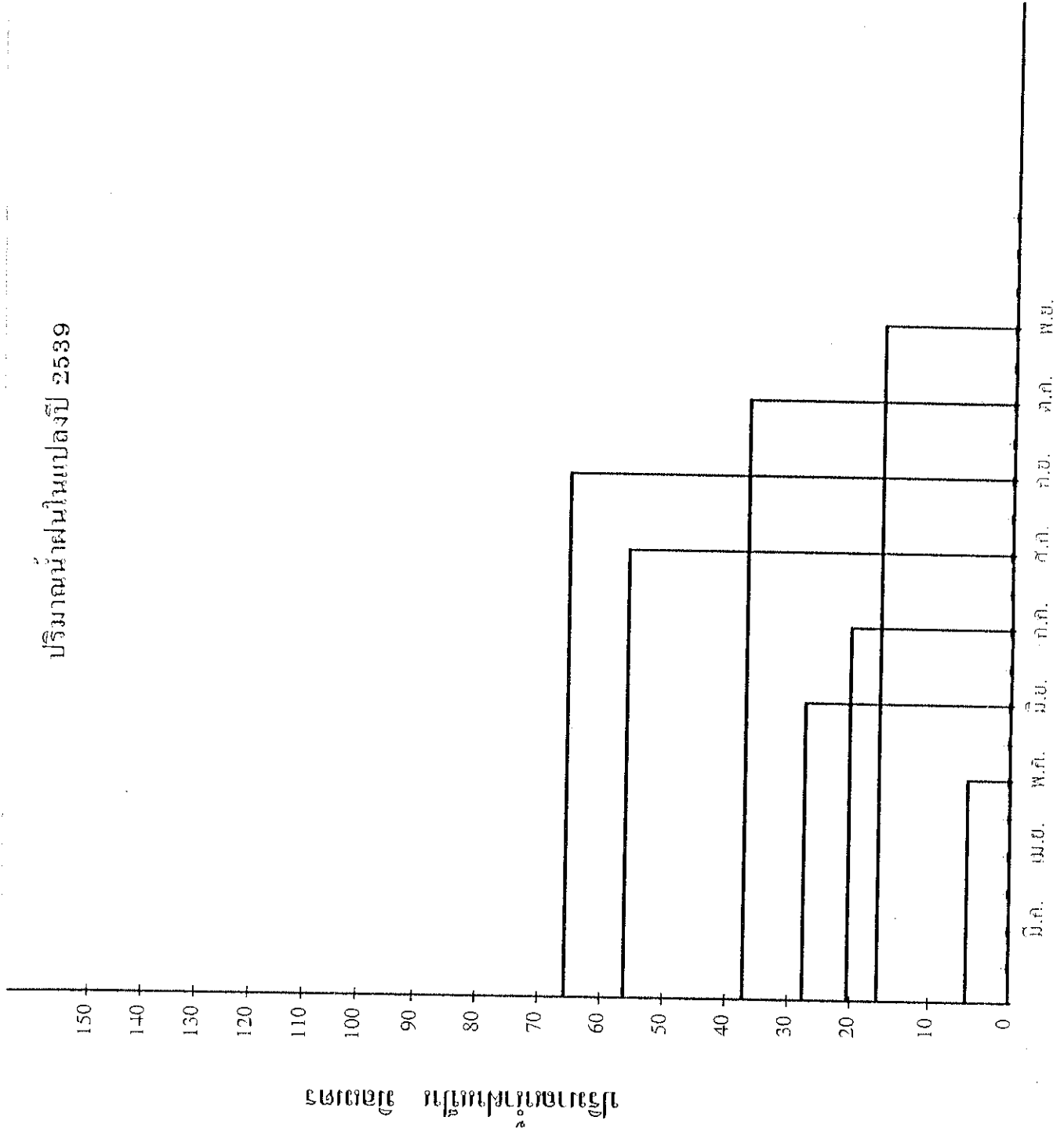
ชนิดพืชถั่วที่คลุม	ความสูงของต้น น้อยหน้า ซม. (เฉลี่ย)	เส้นศูนย์กลาง ทรงพุ่ม ซม. (เฉลี่ย)	น้ำหนักแห้งของ พืชคลุม กก./ไร่/ปี	ผลผลิต ถั่วเฉลี่ย กก./ไร่/ปี
ปล่อยตาม ธรรมชาติ (1)	123.25	88.5	วัชพืชคลุม	-
ถั่วเหลือง (2)	127.75	100.75	219.4	149.63
ถั่วเหลือง (3)	126.5	97.5	218.5	155.85
ถั่วเขียว (4)	129.95	110.6	250.5	209.77
ถั่วเขียว (5)	129.75	109.25	245.75	204.85

ตารางที่ 2

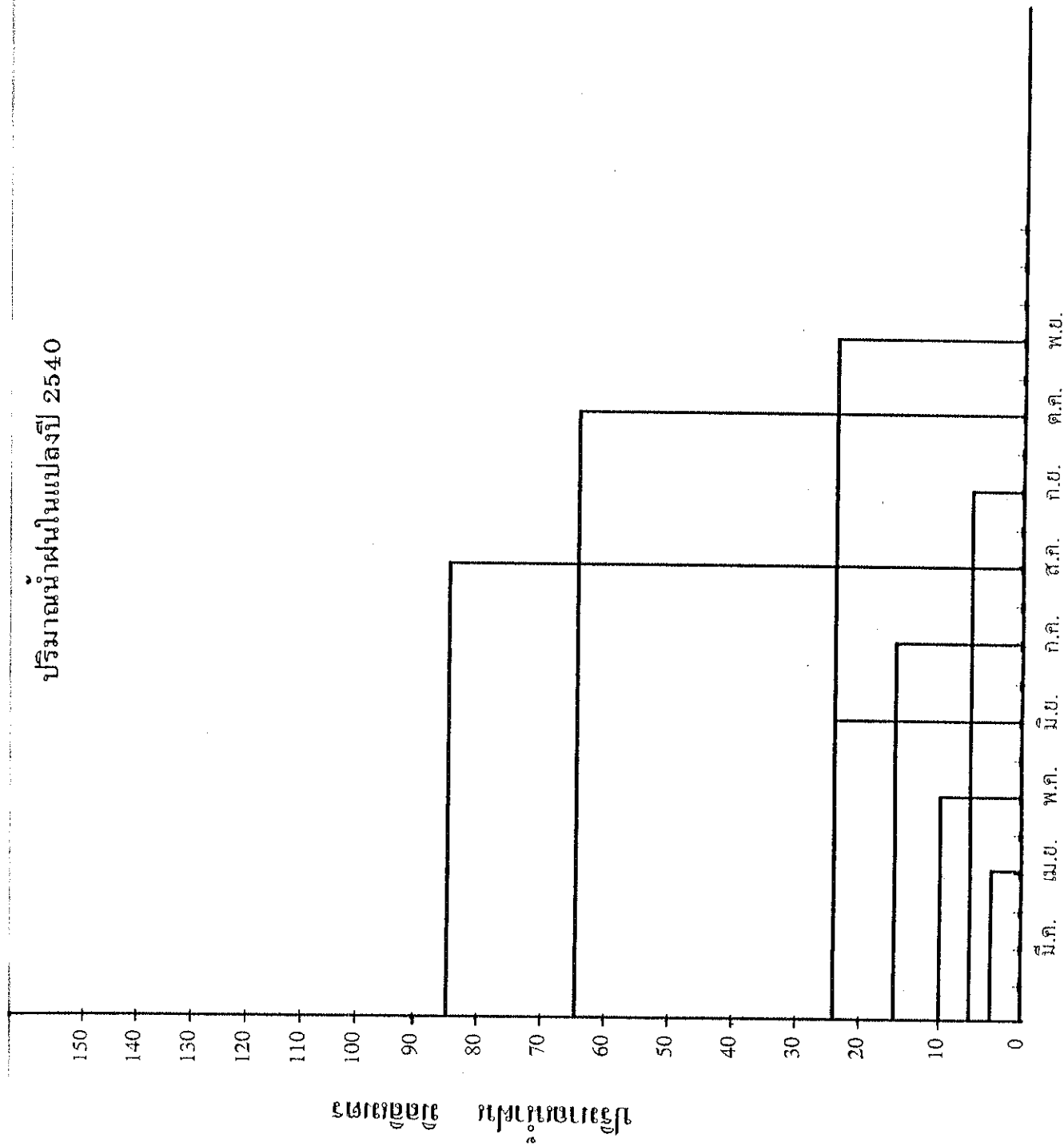
แสดงความสูงและทรงพุ่ม ของต้นน้อยหน่า รวม 2 ปี โดยเฉลี่ยแต่ละ
ตำรับ ๆ ละ 2 ซ้ำ

ชนิดของพืชคลุมดิน	ความสูงต้นน้อยหน่า (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง ทรงพุ่ม (ซม.)	ผลผลิตถั่ว กก./ไร่ (เฉลี่ย 2 ปี)
ปล่อยตามธรรมชาติ	123.25	88.5	-
ตำรับที่ 1	127.75	100.75	149.63
ตำรับที่ 2	126.5	97.5	155.85
ตำรับที่ 3	129.95	110.6	209.77
ตำรับที่ 4	129.95	109.25	204.85

ปริมาณน้ำฝนในปี 2539



ปริมาณน้ำฝนในปี 2540



สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

1. ผลผลิตมวลชีวภาพและเปอร์เซ็นต์การคลุมดินของพืชตระกูลถั่วที่ใช้คลุมดินแต่ละชนิดไม่เหมือนกันเป็นไปตามสภาพของดิน ดินที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ เช่น ดินกลุ่มที่ 35 ดินหุดโคราช ความเจริญเติบโตของต้นถั่วเป็นไปได้น้อยจึงมีผลในการคลุมดินได้ไม่ดี ต้นถั่วก็ไม่ค่อยเติบโต ยิ่งถั่วเหลืองซึ่งต้องการดินและน้ำที่ดีพอสมควร จึงไม่ค่อยเจริญเติบโตเอาเลยส่วนใหญ่แกระแกน ผลผลิตไม่ดีเท่าที่ควรรวมไปถึงการคลุมดินจึงไม่ดีไปด้วย ถั่วเขียวต้นจะสูงใหญ่กว่า เหมาะแก่การใช้คลุมดินในสวนน้อยหน่ามากกว่า พร้อมทั้งให้ผลผลิตทางด้านเศรษฐกิจได้ดีกว่า

สิ่งที่ควรคำนึงอีกประการหนึ่งในการใช้พืชตระกูลถั่วคลุมดินในดินหุดโคราช ซึ่งขาดความอุดมสมบูรณ์ขาดอินทรีย์วัตถุในดิน จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หว่านไปในแปลงถั่วด้วยเพื่อช่วยให้ถั่วงอกงามเร็วขึ้น เพราะธาตุอาหารที่ได้จากการสลายตัวของพืชตระกูลถั่วให้ผลช้ากว่าปุ๋ยเคมี เป็นประโยชน์ต่อพืชหลักช้า

2. ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคม

ผลที่ได้จากการทดลองครั้งนี้ ช่วยกระตุ้นให้เกษตรกรในพื้นที่ได้เห็นรู้จักรักที่จะทำกินในพื้นที่ของตนเองไม่ละทิ้งพื้นที่ และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้, ดิน, และน้ำ ในถิ่นของตน ช่วยกันปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสมแก่การเพาะปลูกทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ลูกหลานสืบไป

เอกสารอ้างอิง

1. กองสำรวจและจำแนก, 2534 กรมพัฒนาที่ดิน คู่มือแนวทางการจัดการดิน สำหรับปลูกพืชต่าง ๆ ตามกลุ่มดิน
2. นักวิชาการเกษตร, 2530 คำแนะนำการใช้ปุ๋ยพืชไร้เศรษฐกิจ พิมพ์ครั้งที่ 1 เอกสารทางวิชาการ กองปฐพีวิทยา เล่มที่ 1 กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการ เกษตร 20 หน้า
3. พัทธ์ชัย อินทะพันธุ์และคณะ, 2525 รายงานการประชุมวิชาการ กองปฐพีที่ ดินครั้งที่ 2 กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เทคนิคการ ปลูกถั่วเขียวเป็นพืชที่ 2 ในพื้นที่ดอนและอาศัยน้ำฝน
4. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตรเล่มที่ 2, มี.ค.2519 รายงานการสัมมนาเรื่อง ถั่วเหลือง
5. สวัสดิ์ และคณะ, 2526 ผลของการบำรุงดินของพืชตระกูลถั่วกลุ่มดินชนิด ต่าง ๆ บนที่ดอนรายงานผลการค้นคว้าประจำปี 2526 โครงการพัฒนาที่ ดินเพื่อการเกษตรภาคเหนือ
6. สุวิทย์ สระทองคำ, 2519 กรมพัฒนาที่ดิน วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร การปลูกถั่วเหลืองในระบบการปลูกพืชหมุนเวียน

