

## การวินิจฉัยคุณภาพของดินชุดน้ำพอง (Ng) ในการปลูกถั่วเขียว

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 34 - 35 - 10 - 07 - 422 - 09 - 04 - 03 - 11

**วัตถุประสงค์** การวินิจฉัยคุณภาพของดินทรายชุด น้ำพองในการปลูกถั่วเขียวมีวัตถุประสงค์เพื่อการวินิจฉัยและประเมินกำลังผลิตของดินเพื่อที่จะได้ทราบศักยภาพของดินและความสัมพันธ์ของดินชุดน้ำพองต่อปัจจัยต่างๆ (Soil behavior) ในการให้ผลผลิตถั่วเขียวโดยวิธีการจัดการต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการช่วยการตัดสินใจของเกษตรกรในการผลิตพืชบนพื้นฐานของการอนุรักษ์ดินและน้ำและสามารถใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการใช้ที่ดิน ตลอดจนการใช้ประโยชน์จากแผนที่ดินได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป

**ระยะเวลาดำเนินการ** เริ่มต้น เดือน พฤษภาคม 2534 สิ้นสุดเดือน กันยายน 2535

**สถานที่ดำเนินการ** พื้นที่ดินของเกษตรกร อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี ลักษณะพื้นที่ ทดลอง เป็นพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาด ความลาดเทประมาณ 2 - 4% มีวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอน ดินน้ำเก่าบนลานตะพักน้ำระดับกลาง สูงจากระดับน้ำทะเล ประมาณ 80 เมตร บริเวณเส้นกริด 681032

**ผู้ดำเนินการ**

1. นาย สหัชชัย คงทน
2. นาย สัญชัย หุ่นดี
3. นาย ทองหล่อ หมอฮา

**ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ**

### 1. จัดเตรียมอุปกรณ์

เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวกำแพงแสน 1 และพันธุ์กำแพงแสน 2

ปุ๋ยเคมี	แอมโมเนียมซัลเฟต	21 % N
	ทริปเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต	46 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
	โปแตสเซียมคลอไรด์	60 % K <sub>2</sub> O

ปุ๋ยหมัก 3 ตัน / ไร่

เชื้อไรโซเบียม สำหรับถั่วเขียว

สารเคมี ป้องกันกำจัดโรคแมลง Azodrin, Lanate, Bennomyl

สารเคมีควบคุมวัชพืช Alachlor

เชือก ไม้หลัก ป้าย

สว่านเจาะดิน

เครื่องมือวัด pH

สมุดเทียบสี (Munsell Notation Color Chart)

## 2. วิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Factorial in Randomized Complete Block Design

Factor A ถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 1

ถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 2

Factor B ไม่ใส่ปุ๋ย

ใส่ปุ๋ยหมัก 3 ตัน / ไร่

ใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 3 - 9 - 6 (N - P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - K<sub>2</sub>O) กก. /

ไร่

ปลูกเชื้อไรโซเบียม

## 3. การดำเนินการทดลอง

ทำการทดสอบหุดดินให้ตรงกับลักษณะหุดดินน้ำพองโดยทำการตรวจวัดปฏิกิริยาความเป็นกรดเป็นด่าง  
สีของดิน เนื้อดินตลอดจนลักษณะอื่นๆในหน้าตัดดิน ทำการเตรียมดินโดยการไถครั้งเดียว จัดทำทางระบายน้ำ  
เตรียมดินตามผังการทดลอง วาง Replication ให้วางความลาดเท ใช้ปุ๋ยหมักและปุ๋ยเคมีรองพื้นตามวิธีการ  
ของแต่ละสิ่งทดลอง โดยปุ๋ยเคมีในอัตรา 3-9-6 กก./ไร่ (N - P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> -K<sub>2</sub>O) รองกันแถวปลูก  
สำหรับแปลงที่ปลูกเชื้อไรโซเบียมทำการปลูกเชื้อไรโซเบียมชนิดที่เฉพาะเจาะจงกับถั่วเขียวโดยใช้น้ำผสมแป้ง  
เปียกเจือจางเพื่อให้เชื้อ ไรโซเบียมเกาะติดเมล็ดได้ดี ทำการโรยเมล็ดเป็นแถว จำนวนให้ได้อัตราต้น/ไร่ เท่ากับ  
32,000 ต้น/ไร่ และ ทำการถอนแยก (Thining Out) เมื่ออายุได้ 7 วัน และปลูกซ่อม  
(Filling Gap) ภายใน 5 วัน หลังจากปลูกทำการพ่นด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชด้วย Alachlor  
500 cc./ไร่ ก่อนที่ถั่วจะงอก (Pre Emergence) และหลังจาก งอก 5 วัน ทำการพ่นด้วยสารเคมี  
Monochrotophos ป้องกันแมลงวันเจาะต้น ทำการปลูกเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม ในปีแรกและ วันที่ 5  
มิถุนายน ในปีที่ 2 ทำการดูแลรักษาป้องกันกำจัดศัตรูพืชและจดบันทึกข้อมูลจนถึงอายุการเก็บเกี่ยวเมื่อ 69  
วันหลังจากปลูก วัดความชื้นผลผลิตคำนวณน้ำหนักผลผลิตที่ความชื้น 12% แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ  
และสรุปผลการทดลองต่อไป

## สรุปผลการทดลอง

การทดลองในปีที่ 1 และ 2 ไม่พบความแตกต่างระหว่างพันธุ์ถั่วเขียวกำแพงแสน 1 และพันธุ์  
กำแพงแสน 2 แต่มีความแตกต่างระหว่างการจัดการและพบปฏิกิริยาสัมพันธ์ ที่ระดับ 0.05 ในปีแรกผลการ  
ทดลองปรากฏว่าการใช้ปุ๋ยเคมีให้ผลผลิตสูงสุดคือ 156 กก./ไร่จากพันธุ์กำแพงแสน 1 และ 141.67 กก./  
ไร่จากพันธุ์กำแพงแสน 2 ส่วนการใช้ปุ๋ยหมักและการปลูกเชื้อไรโซเบียมให้ผลรองลงมาและให้ผลผลิตต่ำที่สุด  
คือ Control การทดลองสอดคล้องกับปีที่ 2 โดยในปีที่ 2 ผลผลิตสูงสุดได้จากพันธุ์กำแพงแสน 1 ใช้ปุ๋ยเคมีคือ  
126 กก./ไร่ แต่ผลผลิตที่ได้จากการใช้ปุ๋ยหมักมีอันดับผลผลิตไม่แตกต่างจากการใช้ปุ๋ยเคมีในพันธุ์กำแพงแสน  
2  
ส่วนการใช้ไรโซเบียมให้ผลผลิตรองลงไปและต่ำสุดคือผลผลิตที่ได้จากพันธุ์กำแพงแสน 1 ปลูกเชื้อไรโซเบียม  
จากผลการวิเคราะห์รวม 2 ปีผลการทดลองปรากฏว่าการใช้ปุ๋ยเคมีให้ผลผลิตสูงสุดคือ 141.17 กก./ไร่  
รองลงมาคือ 125.33 กก./ไร่ จากพันธุ์กำแพงแสน 2 ใส่ปุ๋ยเคมีและ 124.33 กก./ไร่ จากพันธุ์กำแพงแสน

2 ใส่ปุ๋ยหมัก อันดับ 3 จากปุ๋ยหมักเช่นเดียวกันโดยเป็นผลผลิตของพันธุ์กำแพงแสน 1

สำหรับการใช้โรโซเบียมอย่างเดียวกันให้ผลผลิตในระดับต่ำ เช่นเดียวกับ Control

จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติสรุปได้ว่าการใช้ปุ๋ยเคมีในดินทรายชุดน้ำพองและชุดอื่นๆที่อยู่ใน Family เดียวกันและอาจรวมถึงชุดดินที่อยู่ในกลุ่มดินเดียวกันด้วยได้แก่ดินชุด จันทิก (Cu) ยังสามารถให้ผลผลิตเพิ่มได้มากกว่าวิธีการอื่นๆในปีแรกเนื่องจากดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำจึงมีการตอบสนองต่อปุ๋ยเคมี จากสถิติน้ำฝนในปีแรกพบว่ามีการกระจายและปริมาณเพียงพอ ส่วนในปีที่ 2 พืชทดลองประสบปัญหาฝนทิ้งช่วงในปลายเดือนสิงหาคมทำให้ผลผลิตตกต่ำแต่การใช้ปุ๋ยหมักจะช่วยกักเก็บน้ำไว้ได้ระยะหนึ่งทำให้ผลผลิตที่ได้จากการใช้ปุ๋ยหมักค่อนข้างใกล้เคียงกับปุ๋ยเคมี ถึงแม้ปุ๋ยหมักจะมีธาตุอาหารน้อยแต่เนื่องจากมีความชื้นทำให้ธาตุอาหารอยู่ในรูปสารละลายที่จะพืชจะดูดไปใช้ได้ อย่างไรก็ตามการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยหมักน่าจะเป็นวิธีการที่เหมาะสมกว่าการใช้เพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง เช่นเดียวกับการใช้เชื้อโรโซเบียมเพียงอย่างเดียวพบว่าไม่เกิดประโยชน์เท่าที่ควรในดินทรายเนื่องมาจากการขาดธาตุอาหารพืชที่พืชต้องการนอกเหนือไปจากไนโตรเจนซึ่งได้จากเชื้อโรโซเบียมและในดินทรายยังขาดแหล่งพลังงานจากอินทรีย์วัตถุที่จะสร้างความเจริญเติบโตให้แก่เชื้อโรโซเบียมอีกด้วย แนวความคิดที่น่าจะถูกนำมาใช้ในการปลูกถั่วในดินทรายได้แก่การใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับปุ๋ยเคมีโดยมีการคลุกเชื้อโรโซเบียมร่วมด้วยซึ่งจะได้ทำการทดลองต่อไป

จากการที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำเนื้อดินเป็นทรายขาดธาตุอาหารพืชและไม่อุ้มน้ำการเพิ่มเติมอินทรีย์วัตถุให้กับดินจึงมีความจำเป็นมาก เพราะนอกจากจะเป็นการเพิ่มเติมธาตุอาหารให้แก่พืชแล้วอินทรีย์วัตถุ

ยังทำให้มีการเกาะตัวของดินดีขึ้นเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำและดูดซับธาตุอาหารพืชที่เป็นประจุบวกทำให้ธาตุอาหารพืชไม่สูญเสียไปโดยง่าย การเพิ่มเติมอินทรีย์วัตถุให้กับดิน เกษตรกรสามารถทำได้เองโดยการทำปุ๋ยหมักหรือปลูกพืชตระกูลถั่วแล้วไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดหรือโดยการทิ้งเศษเหลือของพืชไว้ในดิน รวมทั้งการปลูกพืชคลุมดินในบริเวณที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายและการใช้วัสดุคลุมดินเพื่อลดแรงกระแทกจากน้ำฝน วิธีการต่างๆเหล่านี้จะช่วยทำให้เกษตรกรสามารถใช้ที่ดินในการผลิตพืชผลทางการเกษตรไปได้อย่างยาวนาน สำหรับการใส่ปุ๋ยเคมีเป็นสิ่งจำเป็นในการเพิ่มปริมาณผลผลิตและทดแทนการสูญเสีย ธาตุอาหารที่พืชดูดดึงไปจากดิน การใช้ปุ๋ยเคมีเกษตรกรสามารถเลือกใช้สูตรปุ๋ยที่มีขายในท้องตลาดเช่น 12 - 24 - 12 ในอัตรา 35 - 40 กิโลกรัม / ไร่ ก็จะได้ธาตุอาหารพืชใกล้เคียงคำแนะนำ

ตารางแสดงผลผลิต กก./ไร่จากแปลงทดลองในดินชุดน้ำพอง 2534-2535

พันธุ์	check	ปุ๋ยหมัก	ปุ๋ยเคมี	โรโซเบียม	รวม/พันธุ์	เฉลี่ย/พันธุ์
กำแพงแสน 1	89	118	141	81	2578	107
กำแพงแสน 2	95	124	125	95	2634	109
รวม/การจัดการ	1104	1454	1599	1055		
เฉลี่ย/การจัดการ	92	121.16 7	133.25 0	87.917		

ตารางแสดงผลผลิต กก. /ไร่ของถั่วเขียวในชุดดินน้ำพองฤดูฝนปี 2534 - 2535  
(Combine Analysis)

<i>Treatment Number</i>	<i>Treatment</i>	<i>Yield Kg./Rai</i>
1	กำแพงแสน1 Check	89.33 e
2	กำแพงแสน1 ปุ๋ยหมัก	118.00 c
3	กำแพงแสน1 ปุ๋ยเคมี	141.17 a
4	กำแพงแสน1 ไรโซเบียม	81.17 f
5	กำแพงแสน2 Check	94.67 d
6	กำแพงแสน2 ปุ๋ยหมัก	124.33 b
7	กำแพงแสน2 ปุ๋ยเคมี	125.33 b
8	กำแพงแสน2 ไรโซเบียม	94.67 d
DMRT..01		4.384585
CV.%		7.26

**ประโยชน์ที่ได้รับ**

เกษตรกรสามารถใช้ผลจากการทดลองเป็นแนวคิดในการพิจารณาตัดสินใจเพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินชุดน้ำพอง (Ng) และยังสามารถไปถึงชุดดินจันทึก (Cu) ซึ่งทั้งสองชุดดินที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มดินที่ 44 ซึ่งนับได้ว่าเป็นดินทรายที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ โดยที่ข้อมูลจากการทดลองทำให้เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถจัดการดินกลุ่มนี้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของการอนุรักษ์ดินและน้ำ นอกจากนี้ยังสามารถนำผลที่ได้จากการทดลองไปใช้เพื่อการวางแผนการใช้ที่ดินซึ่งต้องอาศัยแผนที่ดินเป็นเครื่องมือในการกำหนดพื้นที่ เนื่องจากข้อมูลจากการทดลองสามารถถ่ายทอดไปได้ในพื้นที่ๆเป็นดินชุดดินเดียวกัน

## การวิจัยคุณภาพของดินชุดเสนา (Se) ในการปลูกถั่วเขียว

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 35 - 36 - 07 - 07 - 122 - 09 - 05 - 01 - 11

**วัตถุประสงค์** เพื่อวิจัยและประเมินกำลังผลผลิตของดินชุดเสนา (Se) ในการปลูกถั่วเขียวซึ่งเป็นพืชอายุสั้น สามารถนำมาใช้ปลูกเป็นพืชหมุนเวียนกับพืชหลัก ซึ่งปรกติเกษตรกรจะใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกมันเทศ และข้าวโพด วัตถุประสงค์หลักเพื่อทราบศักยภาพของดิน ในการให้ผลผลิตของถั่วเขียวและเพื่อศึกษาการใช้ถั่วเขียวเป็นพืชหมุนเวียน

**ระยะเวลาดำเนินการ** เริ่มต้นเดือน พฤศจิกายน 2534 สิ้นสุด เดือน เมษายน 2536

**สถานที่ดำเนินการ** ที่ดินเกษตรกร อำเภอ สองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี สภาพพื้นที่ราบ  
กลุ่ม เป็นดินชุดเสนา (Se) กลุ่มชุดดินที่ 11 บริเวณ เส้นกริด

700215

- ผู้ดำเนินการ**
1. นาย สหัชชัย คงทน
  2. นาย สัญชัย หุ่นดี
  3. นาย พิชณุ ลัดพลี
  4. นาย ทองหล่อ หมอয়া

**ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ**

### 1. ทำการศึกษาการจำแนกดินชุดเสนา (Sena)

จากระบบจำแนกดิน Soil Taxonomy สามารถจำแนกดินชุดเสนาได้ดังนี้

Order Inceptisol

Sub - order Aquept

Great group Trophaquept

Sub - group Sulfic

Family Very fine mixed acid

ในวงศ์ (Family) นี้ประกอบไปด้วยชุดดินดังนี้

ชุดดิน	สัญลักษณ์	พื้นที่/ไร่
--------	-----------	-------------

เสนา (Sena)	Se	1,062,925
-------------	----	-----------

รังสิต (Rangsit)	Rs	
------------------	----	--

1,110,569

ชัยภูมิ (Tanyaburi) Tan		217,317
-------------------------	--	---------

องครักษ์ (Ongkharak) Ok		81,182
-------------------------	--	--------

ชะอำ (Cha am) Ca		153,432
------------------	--	---------

รวมทั้งวงศ์ (Family) Very fine, mixed acid Isohyperthermic Sulfic  
Trophaquepts 2,625,405 ไร่

ที่มา : งานรวบรวมข้อมูลและประเมินผล กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน

## ลักษณะดินชุดเสนา (Se)

ดินชุดเสนา (Sena) vf,mixed, acid Isohyperthermic Sulfic Tropaquepts เกิดจากการทับถมของตะกอนจากน้ำทะเลและน้ำกร่อย บนพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0 - 1 % ดินชุดนี้เป็นดินลึกมีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินอยู่ต่ำกว่า 100 ซม.เป็นระยะเวลา 1 - 2 เดือน แต่ในฤดูฝนจะมีน้ำแช่ขังอยู่ประมาณ 6 - 7 เดือน ลักษณะโดยทั่วไปมีดังนี้

ดินบนลึกประมาณ 25 - 40 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีเทาเข้มมากถึงดำ มีจุดประสีน้ำตาลแก่และสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดจัดมาก ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5 - 5.0 ดินบนตอนล่างจะพบผลึกของแรวยิบซัม ส่วนดินตอนล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวสีพื้นเป็นสีน้ำตาลน้ำตาลปนเทาหรือสีอ่อนของเทาปนน้ำตาล มีจุดประสีแดงเหลืองปนน้ำตาลและสีเทาเหลืองของกำมะถัน (Jarosite)

ซึ่งจะพบในระดับความลึกระหว่าง 40 - 100 ซม. ในดินชั้นนี้จะพบผลึกของแรวยิบซัมด้วย ปฏิกิริยาของดินเป็นกรดจัดมาก ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.0 - 4.5 จากผลการวิเคราะห์ดินทางเคมีของดินตัวแทนของดินชุดนี้ปรากฏว่า

ดินตอนบนหนาประมาณ 30 ซม.มีปริมาณอินทรีย์วัตถุปานกลาง มีการอิมตัวด้วยเบสปานกลางมีความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกสูง มีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชค่อนข้างต่ำและมีปริมาณธาตุโปแตสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ ส่วนดินบนตอนล่าง ลึกตั้งแต่ 30 ซม.ลงไปมีการอิมตัวด้วยเบสปานกลาง มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกค่อนข้างสูงมีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ กล่าวโดยทั่วไปแล้วดินชุดนี้มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ (รายงานการสำรวจดิน ฉบับที่ 321 กองสำรวจและจำแนกดิน)

ลักษณะดินชุดเสนา (Sena) จาก Typifying Pedon code C 6 / 8  
(Type location)

ชั้นดิน	ความลึก ซม.	เนื้อดิน	สีดิน	สีจุดประ ขนาดเล็ก	โครงสร้าง	pH	หมายเหตุ
Apg	0 - 10	clay	very dark gray 10Yr 3 /1	สีสนิมเหล็ก ขนาดเล็ก ปริมาณปานกลาง	ก้อนเหลี่ยม มุมคม	5.0	แข็งเมื่อแห้ง
Ag	10 - 17/30	clay	very dark gray 10Yr 3 /1	สีสนิมเหล็ก ขนาดเล็ก ปริมาณเล็กน้อย	ก้อนเหลี่ยม มุมคม	5.0	เกาะตัวเมื่อ ขึ้น ขอบเขต ของชั้นดิน เป็นคลื่น หรือ ขาดตอน
Bg1	17 - 30-35 / 45	clay	greyish brown 10Yr 5 /2	เหลือง, เหลืองปน น้ำตาล, แดง ในปริมาณเล็กน้อย จนถึงมาก ขนาด ละเอียดจนถึง หยาบ	แท่งปริซึม และแตกหัก เป็นก้อน เหลี่ยมมุม คม	4.5	มีรอยอุไถ และ คราบดิน เหนียวบน ผิว หน้าของเม็ด ดิน และพบ ผลึกยิปซัม ขนาดเล็ก
Bg2	35/45 - 60/70	clay	greyish brown 10Yr 5/2	เหลือง, ขนาดปาน กลาง ปริมาณเล็ก น้อย, เหลืองปน น้ำ ตาล ขนาดปาน กลาง ปริมาณมากและ แดง ขนาดปาน กลาง ปริมาณเล็กน้อย	แท่งปริซึม แตกหักเป็น ก้อนเหลี่ยม มุมคม	4.0	มีรอยอุไถ ของ ผิวหน้าของ เม็ดดิน ขอบ เขตของชั้น ดิน ราบเรียบ
Bg3	60/70 -	clay	greyish	สีเหลืองพบมากใน	แท่งปริซึม	4.0	มีรอยอุไถ



	105		brown 10Yr 5/2	ฐ รากพีช สีแดงและ น้ำตาลปนเหลือง ปริมาณเล็กน้อย สีเหลืองและ เหลือง ปนน้ำตาลพบเป็น ปริมาณมาก	แตกหักเป็น ก้อนเหลี่ยม มุ่มกลม		บน ผิวหน้าดิน เล็กน้อย
Cg1	105 - 150	clay	greyish brown and Dark greyish brown 10Yr 5/2 -	สีน้ำตาลปริมาณ เล็กน้อยตามรูใน ดิน	แห้งปริซึม แตกหักเป็น ก้อนเหลี่ยม มุ่มกลม	4.0	มีรอยอุไถ บน ผิวหน้าของ เม็ดดินเล็ก น้อย
Cg2	150 - 220	clay	Dark grey 10Yr 4/1	มีจุดสีน้ำตาลปน เทาเล็กน้อย	Half ripe clay	5.5	พบอินทรีย์ วัตถุ
Cg3	220 - 330	clay	Dark grey 10Yr 4/1		Half ripe to nearly ripe	7.0	พบอินทรีย์ วัตถุเล็กน้อย
Cg4	330- 480	clay	Grey 10Yr 5/1		Half ripe to nearly ripe	8.0	พบอินทรีย์ วัตถุเล็กน้อย

*Established series*

*Proposed by W, Van der Kivie, 1969*

*Revised by C. Changprai 1987*

*Code C 6/8 (Type location)*

## 2. อุปกรณ์และวิธีดำเนินการ

อุปกรณ์	1. เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว กำแพงแสน 1 และพันธุ์กำแพงแสน 2
	2. ปุ๋ยเคมี แอมโมเนียมซัลเฟต 21 % N
	3. เชื้อไรโซเบียม
	4. ปูนมาร์ล
	5. สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช โรคพืช และแมลงศัตรูพืช
	6. เชือก ไม้หลัก ป้าย
	7. ตาชั่ง ถูบบรรจุผลผลิต
	8. แผนที่ดิน มาตรฐาน 1 : 100,000
	9. ส่วนเจาะดิน เครื่องมือวัด pH สมุดเทียบสี
วิธีการ	วางแผนการทดลองแบบ RCBD. 8 ทริตเมนต์ 3 ซ้ำ
	1. ถั่วเขียว พันธุ์กำแพงแสน 1 ไม้ใส่ปูน ไม้ใส่ปุ๋ย
	2. ถั่วเขียว พันธุ์กำแพงแสน 1 ใส่ปูน 2,000 กก./ไร่
	3. ถั่วเขียว พันธุ์กำแพงแสน 1 ใส่ปุ๋ยเคมี อัตรา 3 - 9 - 6
	4. ถั่วเขียว พันธุ์กำแพงแสน 1 ใส่ปูนและปุ๋ยเคมี
	5. ถั่วเขียว พันธุ์กำแพงแสน 2 ไม้ใส่ปูน ไม้ใส่ปุ๋ย
	6. ถั่วเขียว พันธุ์กำแพงแสน 2 ใส่ปูน 2,000 กก./ไร่
	7. ถั่วเขียว พันธุ์กำแพงแสน 2 ใส่ปุ๋ยเคมี อัตรา 3 - 9 - 6
	8. ถั่วเขียว พันธุ์กำแพงแสน 2 ใส่ปูนและปุ๋ยเคมี

หมายเหตุทุกทริตเมนต์ คลุกเชื้อไรโซเบียม

## 3. การดำเนินการทดลอง

1. ทำการไถเตรียมดินและเตรียมแปลงทดลอง
2. หว่านปูนมาร์ลตามผังการทดลอง คลุกให้เข้ากับดินที่ระยะให้ทำปฏิกิริยาเพื่อปรับปรุง pH
3. ปลูกโดยโรยเมล็ดที่ผ่านการทดสอบความงอก โดยใส่ปุ๋ยเคมีรองกันแถวปลูกและทุกทริตเมนต์คลุกเชื้อไรโซเบียม
4. ให้น้ำเป็นระยะ ก่อนที่พืชจะแสดงอาการขาดน้ำตามความจำเป็น
5. ใช้สารเคมีควบคุมวัชพืชร่อนอก
6. ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชก่อนที่จะมีการระบาดของทำลายถึงระดับ

Economic threshold

การคำนวณวัสดุทดลอง

ปุ๋ยเคมี อัตรา 3 - 9 - 6 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O)

แปลงที่ใส่ปุ๋ย 12 แปลง

อัตราปุ๋ย/แปลง

แอมโมเนียมซัลเฟต	133	กรัม
ทริปเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต	210	กรัม
โปแตสเซียมคลอไรด์	93.75	กรัม

แบ่งปุ๋ยแต่ละแปลงใส่ของกระดาษ สำหรับแต่ละแถวพืช

แอมโมเนียมซัลเฟต	16.625	กรัม
ทริปเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต	26.25	กรัม
โปแตสเซียมคลอไรด์	11.7	กรัม

ปูนมาร์ลอัตรา 2,000 กก./ไร่

แปลงใส่ปูนมาร์ล 12 แปลง ๆ ละ 18.75 กิโลกรัม

**Table of Mean for Grain yield (Kg./rai)**

Management	Kamphangs aen 1	Kamphangs aen 2	Managemen t mean	Diff
Check	173.83 b	188.53 ab	183.18 b	-10.70 ns
Marl	245.43 a	181.40 b	213.42 ab	64.03 **
Chemical Fert.	252.53 a	231.13 a	241.83 a	21.40 ns
Marl+ Chem.Fert.	245.40 a	209.83 ab	227.62 a	35.57 ns
V-Mean	230.30	202.72	216.51	27.58 *

\*\* = significant at 1 % level, \* = significant at 5 % level ns = not significant

cv % 11.3

In a column, means followed by a common letter are not significantly different at the 5 % level by DMRT.

Comparison	SED.	LSD (5%)	LSD (1 %)
2 - v * M means	20.06	43.03	59.72
2 - V means	10.03	21.52	29.86

## ผลการทดลอง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติรวม 2 ปี (Combine analysis) ผลการทดลองปรากฏว่า ในด้านวิธีการจัดการพบว่า วิธีการใส่ปุ๋ยมารด์ ใส่ปุ๋ยเคมี และวิธีการใส่ปุ๋ยมารด์ + ปุ๋ยเคมีให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติโดยให้ผลผลิต 213.42 , 241.83 , 277.62 กก./ไร่ ตามลำดับส่วนผลผลิตต่ำสุดได้จากวิธีการไม่ใส่ปุ๋ยมารด์ + ไม่ใส่ปุ๋ย ในด้านพันธุ์ถั่วเขียว ปรากฏว่าพันธุ์กำแพงแสน 1 ให้ผลผลิตสูงกว่า พันธุ์กำแพงแสน 2 โดยที่ พันธุ์ กำแพงแสน 1 ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติจากทุกวิธีการ ยกเว้นวิธีการที่ ไม่ใส่ปุ๋ยมารด์ + ไม่ใส่ปุ๋ย ส่วนพันธุ์ กำแพงแสน 2 ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติจากวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี ใส่ปุ๋ยมารด์ + ปุ๋ยเคมี และวิธีการไม่ใส่ปุ๋ยมารด์ + ไม่ใส่ปุ๋ย โดยวิธีใส่ปุ๋ยมารด์กลับให้ผลผลิตต่ำสุด สำหรับวิธีการไม่ใส่ปุ๋ยมารด์ + ไม่ใส่ปุ๋ยแต่ให้ผลผลิตสูง อาจเนื่องมาจากผลตกค้างจากปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใส่ให้กับพืชในฤดูก่อน ผลผลิตเฉลี่ยจากพันธุ์กำแพงแสน 1 คือ 230.30 กก./ไร่ และ 202.72 กก./ไร่ จากพันธุ์กำแพงแสน 2 ในส่วนของน้ำหนัก 1000 เมล็ดปรากฏว่าทุกทรีตเมนต์ให้น้ำหนักไม่แตกต่างกัน เป็นที่น่าสังเกตว่า มีเมล็ดแข็งปะปนอยู่มากพอสมควร

## สรุปผลงาน

ถั่วเขียวทั้ง 2 พันธุ์เป็นถั่วเขียวที่ให้ผลผลิตในระดับสูงและอายุการเก็บเกี่ยวสั้นประมาณ 67 วัน ใช้เวลาเก็บเกี่ยว 2 ครั้ง ครั้งแรกเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ ประมาณ 60 % และเก็บเกี่ยวง่าย เนื่องจากออกฝักบริเวณปลายยอด นอกทรงพุ่ม จากผลการทดลองปรากฏว่าถั่วเขียวทั้ง 2 พันธุ์ จากการจัดการ 4 วิธีคือ check ใส่ปุ๋ยมารด์ ใส่ปุ๋ยและใส่ปุ๋ยมารด์ + ปุ๋ยเคมี จะสังเกตได้ว่าทรีตเมนต์ ที่มีการใส่ปุ๋ยเคมี ให้ผลผลิตไม่แตกต่างไปจากทรีตเมนต์อื่นๆ อาจเนื่องมาจากระดับรากของถั่วเขียวยังอยู่ในระดับความลึกที่ไม่ถึงระดับความลึกของชั้นจาโรไซท์ จึงยังคงสามารถเจริญเติบโต จนสามารถให้ผลผลิตได้ ประกอบกับดินมีความชื้นเพียงพอ ทำให้ทั้งปุ๋ยมารด์และปุ๋ยที่ใช้เป็นทรีตเมนต์สามารถเป็นประโยชน์สร้างความเจริญเติบโตให้แก่พืชได้อย่างดี การปลูกถั่วเขียวประโยชน์ในการใช้เป็นพืชหมุนเวียน เมื่อเปรียบเทียบความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจกับพืชอื่นแล้วจะไม่คุ้มค่าเนื่องจากเป็นพืชที่ทำรายได้ได้น้อยกว่าพืชอื่นที่เกษตรกรปลูกเช่น มันเทศ พริก หอมแดงและพืชผักอื่นๆ แต่การปลูกถั่วเขียวจะเป็นประโยชน์อย่างมากในการเป็นพืชบำรุงดิน และสามารถช่วยตัดตอนชีวิตจักรของศัตรูพืช โดยเฉพาะอย่างยิ่งถั่วเขียวเป็นพืชอายุสั้นทำให้ไม่เสียเวลาในการปลูกพืชอื่นที่มีราคาแพงกว่า

## ข้อเสนอแนะการใช้ประโยชน์และการแก้ไขปัญหา

เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้ประโยชน์ของดินชุดเสนา (Sena) ได้แก่การที่ดินเป็นกรดจัด เนื้อดินเหนียวจัด ประกอบกับเป็นดินที่เกิดในที่ลุ่มต่ำ น้ำท่วมขังเป็นเวลานานถึงปีละ 6 - 7 เดือน ในช่วงฤดูฝน ดังนั้นการใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชขอมประสบปัญหาจากระดับน้ำท่วมนี้ด้วยการใช้ประโยชน์ในดินชุดเสนา เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ทำนาหว่าน แต่จากปัญหาการควบคุมระดับน้ำได้ยากและดินเป็นกรดจัดผลผลิตที่ได้จึงมักจะต่ำ

การที่จะใช้ประโยชน์ในดินชุดนี้เกษตรกรอาจใช้ประโยชน์ในฤดูแล้งเนื่องจากน้ำจะลดหลังจากผ่านฤดูฝนไปแล้ว เกษตรกรจะทำการขอร่องเพื่อให้มีพื้นที่ปลูกพืชบริเวณสันร่องและใช้ประโยชน์น้ำที่ขังอยู่ในร่องนำมารดพืชที่ปลูก เกษตรกรหลายรายได้ทำการขอร่องเป็นการถาวร ทำคันดินเพื่อถัก

น้ำและระบายน้ำ พืชที่ปลูกส่วนใหญ่ได้แก่ มันเทศ ข้าวโพด หอมแดง เป็นต้นทำให้สามารถ ใช้ประโยชน์ที่ดินได้เป็นอย่างดี

การขกร่องควรรำถึงระดับของจาโรไซท์ เพราะถ้าขุดลึกถึงระดับจาโรไซท์จะทำให้เกิด การทำปฏิกิริยากับออกซิเจนทำให้ดินเป็นกรดจัด เกิดปัญหาเกี่ยวกับพืชที่ปลูกได้

### การจัดการดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจ

1. การชะล้าง ช่วยลดความเป็นกรดของดิน สามารถกระทำได้โดย ปล่อยน้ำท่วมแล้วระบายออก หรือการที่เกษตรกรได้ปฏิบัติอยู่แล้วได้แก่การสูบน้ำรดพืชบนหลังร่องในระยะเวลา

5 - 10 ปีจะลดความเป็นกรดได้ถึง 50 % และความต้องการปูนเพื่อปรับ pH ก็จะลดลงด้วย

2. การขังน้ำก่อนปลูก ในสภาพน้ำขัง pH ของดินจะเพิ่มขึ้น ความเป็นพิษจากเหล็ก และอลูมิเนียมจะลดลง การขังน้ำก่อนปลูกนี้ เกษตรกรได้นำมาใช้โดยธรรมชาติเนื่องจากน้ำท่วมทุกปี นอกจากนี้เกษตรกรยังได้ประโยชน์จากการที่น้ำจะท่วมทำลายศัตรูพืชและโรคแมลงไปทุกปี

3. การใช้พันธุ์พืชที่เหมาะสมกับสภาพดินเป็นกรดโดยการเลือกพันธุ์หรือปรับปรุงพันธุ์ เป็นวิธีหนึ่งซึ่งแก้ปัญหาได้อย่างดี

4. การใส่ปุ๋ย N P K ให้เพียงพอเนื่องจากดินกรดมักขาดไนโตรเจนการให้ปุ๋ยไนโตรเจน อาจทำได้โดยการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนที่ไม่มีฤทธิ์ตกค้างเป็นกรด เช่นอาจใช้ ยูเรีย โดยการแบ่งใส่

2 - 3 ครั้ง หรือไถกลบปุ๋ยพืชสดตระกูลถั่วหรือปลูกพืชตระกูลถั่วแล้วไถกลบเศษพืชหลังจาก

เก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ฟอสฟอรัสที่มีอยู่ในดินก็จะทำปฏิกิริยาคกตะกอนกับเหล็กและอลูมิเนียมที่ละลายน้ำได้และแลกเปลี่ยนได้ทำให้เกิดการขาดธาตุฟอสฟอรัส ดังนั้นการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสเพิ่มเติมลงในดินจึงเป็นวิธีการ ที่ช่วยเพิ่มผลผลิตได้เป็นอย่างดี

ส่วนธาตุโปแตสเซียมดินอาจขาดแคลนได้จากการถูกชะล้างการใส่ควรรใส่ในรูป โปแตสเซียมคลอไรด์

5. การใส่ปุ๋ยพวกจุลธาตุหรือธาตุอาหารเสริม เช่น Zn Cu B Mo Mn Cl โดยวิธีการใส่อาจพ่นให้ทางใบ

6. การใส่ปูน ปูนนอกจากจะให้ธาตุแคลเซียมแก่ดินแล้วยังช่วยลดความเป็นพิษของเหล็ก และอลูมิเนียมโดยการทำให้เกิดการตกตะกอนและเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุฟอสฟอรัส การใส่ปูนจะมี ประสิทธิภาพควรใช้ร่วมกับการใส่ปุ๋ย การใส่ปูนจะมีผลตกค้างอยู่ 5 - 6 ปี

อัตราที่ใช้ประมาณ 1 - 2 ตัน / ไร่ การใส่ปูนไม่ควรใช้เกินความจำเป็นเนื่องจากจะทำให้ดินขาดแคลนธาตุอาหาร เสริม เช่น Mg Zn และ B

7. การใส่อินทรีย์วัตถุ จะเพิ่มความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารพืชให้กับดินและช่วย เก็บรักษาความชื้น ควรใช้ในอัตรา 2 - 3 ตัน / ไร่

8. การใช้ระบบปลูกพืชที่เหมาะสม ควรมีการปลูกพืชหมุนเวียนโดยใช้ระบบพืชที่มีระบบ รากค้ำสลับกับพืชที่มีระบบรากลึก เพื่อช่วยให้มีการดูดดึงธาตุอาหารพืชในระดับลึกขึ้นมาให้เป็น ประโยชน์แก่พืชที่มีระบบรากค้ำ ควรใช้พืชตระกูลถั่วร่วมในระบบ เพื่อทำการไถกลบหลังจากเก็บ เกี่ยวผลผลิตแล้ว เป็นการปรับปรุงสภาพทางกายภาพของดินให้ดีขึ้น ทำให้ดินมีอินทรีย์วัตถุเพิ่มมากขึ้น การ

ระบายน้ำดีขึ้น ซึ่งนอกจากจะเป็นการแก้ปัญหาดินเป็นกรดแล้วยังเป็นการปรับปรุงบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ดีขึ้นด้วย

9. การใช้ประโยชน์ของดินชุดดินอื่นๆที่อยู่ใน วงศ์เดียวกันกับดินชุดเสนา นั้นขึ้นอยู่กับระดับของจาโรไซท์เนื่องจากระดับของจาโรไซท์จะมีผลต่อการปลูกพืชโดยตรงอีกทั้งดินที่ต่างชุดกันมีความต้องการปูนเพื่อการปรับ ระดับ pH ไม่เท่ากัน ดินบางชุดดินใน วงศ์นี้จึงถูกจัดไว้ในกลุ่มดินที่ต่างกัน ในวัตถุประสงค์ของการใช้ประโยชน์ เช่นดินชุด ชะอำ (Ca) จัดไว้ในกลุ่มที่ 9 ดินชุดองครักษ์ (Ok) จัดไว้ในกลุ่มดินที่ 10

## การใช้ประโยชน์ของดินชุดเสนา (Se) ของเกษตรกร

เนื่องจากดินชุดนี้เป็นดินที่อยู่ในบริเวณที่ราบลุ่ม มต่ำ เนื้อดินเหนียว ลึก การระบายน้ำเลว ทำให้มีน้ำแช่ขังอยู่เป็นระยะเวลานาน ประมาณ 6 - 7 เดือน ในฤดูฝน โดยมีระดับน้ำใต้ดินอยู่ต่ำกว่า 100 ซม. เป็นระยะเวลา 1 - 2 เดือน ในบริเวณที่พอจะควบคุม ระดับน้ำได้ เกษตรกรจะใช้ประโยชน์ในการทำนาหว่าน แต่โดยทั่วไปแล้วจะได้ผลผลิตต่ำประมาณ 15 - 25 ถัง/ไร่ เนื่องจากข้าวมีการตอบสนองต่อปุ๋ยต่ำ นอกจากจะมี การใส่ปุ๋ย นอกเหนือไปจากการที่ได้รับผลผลิตต่ำแล้วเกษตรกรยังประสบปัญหาจากขบวนการหลังการเก็บเกี่ยว เนื่องมาจากการขนย้ายผลผลิตและการตากผลผลิตที่ได้มักมีคุณภาพต่ำ สำหรับเกษตรกรที่ไม่สามารถ ใช้ประโยชน์ที่ดินได้จากการทำนาเนื่องจากมีปัญหาในการควบคุม ระดับน้ำและไม่สามารถทำการปรับปรุงดินด้วยการใส่ปุ๋ยได้ก็จะใช้ประโยชน์ ในฤดูแล้งโดยการยกร่องเพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจบางอย่างเช่น ข้าวโพดหวาน พริก มันเทศ หอมแดงเป็นต้น โดยทำการยกร่องให้พื้นระดับน้ำและใช้ประโยชน์จากน้ำที่ขังในร่อง เนื่องจากระดับของจาโรไซท์ ของดินชุดนี้อยู่ในระดับ 50 - 100 ซม. ถ้าการยกร่องไม่ทำการขุดดินในร่องขึ้นมาลึกนักก็จะไม่เป็นปัญหาจากการเป็นกรดมากนักเนื่องจาก จาโรไซท์ยังมีน้ำขังท่วมอยู่ทำให้ไม่เกิดการ ทำปฏิกิริยากับออกซิเจน เกษตรกรบางรายมีการใส่ปูนมาร์ลเพื่อลดความเป็นกรดของดินก็จะทำให้ดินมีสภาพที่ เหมาะสมในการใช้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น

**ประโยชน์ที่ได้รับ** สามารถสรุปการจัดการดินชุดเสนาในการใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชได้ดังนี้  
เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้ประโยชน์ของดินชุดเสนา (Sena) ได้แก่การที่ดินเป็นกรดจัด เนื้อดินเหนียวจัด ประกอบกับเป็นดินที่เกิดในที่ลุ่มต่ำ น้ำท่วมขังเป็นเวลานานถึงปีละ 6 - 7 เดือนในช่วงฤดูฝน ดังนั้นการใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชย่อมประสบปัญหาจากระดับน้ำท่วมนี้ด้วย การใช้ประโยชน์ในดินชุดเสนา เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ทำนาหว่าน แต่จากปัญหาการควบคุมระดับน้ำได้ยากและดินเป็นกรดจัดผลผลิตที่ได้จึง มักจะต่ำ

การที่จะใช้ประโยชน์ในดินชุดนี้เกษตรกรอาจใช้ประโยชน์ในฤดูแล้งเนื่องจากน้ำจะลดหลังจาก ผ่านฤดูฝนไปแล้ว เกษตรกรจะทำการยกร่องเพื่อให้มีพื้นที่ปลูกพืชบริเวณสันร่องและใช้ประโยชน์น้ำที่ขังอยู่ในร่องนำมารดพืชที่ปลูก เกษตรกรหลายรายได้ทำการยกร่องเป็นการถาวร ทำคันดินเพื่อกักน้ำและระบายน้ำ พืชที่ปลูกส่วนใหญ่ได้แก่ มันเทศ ข้าวโพด หอมแดง เป็นต้นทำให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้เป็นอย่างดี

การยกร่องควรคำนึงถึงระดับของจาโรไซท์ เพราะถ้าขุดลึกถึงระดับจาโรไซท์จะทำให้เกิดการ ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนทำให้ดินเป็นกรดจัด เกิดปัญหากับพืชที่ปลูกได้

การวิจัยคุณภาพ ของดินชุดลันป่าตอง (Sp) ในการปลูกพืชเศรษฐกิจบางชนิด

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 36 - 37 - 10 - 07 - 522 - 09 - 04 - 01 - 11

วัตถุประสงค์ เป็นการดำเนินการทดลองวิจัยคุณภาพของดินเพื่อทราบศักยภาพในการให้  
ผลผลิตเศรษฐกิจชนิดต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการใช้ที่ดินและเพื่อ

การใช้ประโยชน์จากแผนที่ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มต้นเดือน เมษายน 2536 สิ้นสุดเดือน กันยายน 2537

สถานที่ดำเนินการ สถานที่ตั้ง เป็นพื้นที่เกษตรกรรม บ้านหนองพันจันทร์

อ. สวนผึ้ง จ.ราชบุรีลักษณะสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ความ

ลาดเท

ประมาณ 2% อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 168 เมตร บริเวณ

เส้นกริด 917481

ผู้ดำเนินการ

1. นาย สหัชชัย คงทน
2. นาง ศรีดา คุณิพงษ์
3. นาย สัญชัย หุ่นดี
4. นาย ทองหล่อ หมอชา

ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ

1. อุปกรณ์ในการวิจัย

1. เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วเขียว ถั่วเหลือง และถั่วลิสง
2. แม่ปุ๋ย แอมโมเนียมซัลเฟต ทริปเปิลซูเปอร์ ฟอสเฟตและโปแตสเซียม

คลอไรด์

3. เชื้อจุลินทรีย์ **Rhizobium** สำหรับ ถั่วเขียว ถั่วเหลืองและถั่วลิสง
4. สารเคมีป้องกันกำจัดโรค แมลง และวัชพืช
5. ไม้หลัก เชือก ป้าย
6. ตาชั่ง เครื่องวัดความชื้น ถังบรรจุผลผลิต
7. แผนที่ดิน มาตรฐาน 1:100,000 และ 1: 50,000
8. ส่วนเจาะดิน เครื่องมือวัด pH และสมมูลเทียบสี

2. วิธีวิจัยและการดำเนินการวิจัย

วางแผนการวิจัยแบบ RCBD. 5 ทริตเมนต์ 4 ซ้ำ ทริตเมนต์ได้แก่

ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วเขียว ถั่วเหลืองและถั่วลิสง

ทำการเปรียบเทียบข้อมูลโดย วิธี **Equivalent grain yield**. โดยใช้ข้าวโพดเป็นหลักในการเปรียบเทียบ เพราะว่า เมื่อเกษตรกรปลูกพืชอื่นๆจะให้ผลตอบแทนเท่ากับปลูกข้าวโพดเป็นจำนวน

ผล



ผลิตเท่าใดต่อไร่ โดยใช้ราคาที่เหมาะสมขายได้เป็นตัวกำหนด

ตัวอย่างวิธีคำนวณ สมมติว่าราคาข้าวโพด กิโลกรัมละ 1 บาท ราคาถั่วเขียว

กิโลกรัมละ 10 บาท เมื่อเกษตรกรปลูกข้าวโพดได้ผลผลิต 500 กก./ไร่ จะขายได้ 500 บาท แต่ถ้าเกษตรกรใช้พื้นที่นั้นปลูกถั่วเขียวได้ผลผลิต 200 กก./ไร่ จะขายได้มูลค่า 2000 บาท ซึ่งมูลค่า 2000 บาทนี้

เปรียบเทียบกับ

### 3. การดำเนินการวิจัย

ทำการทดสอบดินและเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ทางเคมีและกายภาพ ทำการเตรียมดินโดยการไถตะไถแปร ยกแปลงเปิดร่องระบายน้ำ ตามผังการทดลอง ใส่ปุ๋ยรองพื้นตามอัตราที่กำหนดในแต่ละพืช แล้วปลูกโดยโรยเป็นแถวด้วยเมล็ดพันธุ์ ซึ่งผ่านการทดสอบความงอกและคำนวณอัตราต้น ต่อไร่ตามที่กำหนด พันสารเคมี ควบคุมวัชพืช Alachlor 700 cc. /ไร่ ก่อนที่พืชจะงอก (Pre - emergence)

ทำการเก็บข้อมูล โดยวัดความเจริญเติบโต ขณะออกดอก 50 % เก็บเกี่ยว นวด ชั่งน้ำหนักผลผลิตที่ความชื้น 14 % สำหรับข้าวโพด ข้าวฟ่าง และ 12 % สำหรับถั่ว

**สรุปผลงาน** จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติ รวม 2 ปี (Combined analysis) ของผลผลิตเฉลี่ยพืชไร่

5 ชนิด ซึ่งปลูกในดินทรายชุดสันป่าตอง (Sp) จะเห็นได้ว่า ดินชุดสันป่าตองมีศักยภาพในการให้ผลผลิตข้าว 167 กก.ต่อไร่ ซึ่งเปรียบเทียบได้เท่ากับข้าวโพด 589 กก.ต่อไร่ และขายได้ 1676 บาท ต่อไร่ รองลงมาคือ ถั่วลิสงให้ผลผลิต 172 กก.ต่อไร่ ซึ่งเปรียบเทียบได้เท่ากับข้าวโพด 554 กก.ต่อไร่และขายได้ 1579 บาท ต่อไร่ พืชที่ให้ผลผลิตเมื่อเปรียบเทียบกับข้าวโพดต่ำสุดคือ ข้าวฟ่างโดยให้ผลผลิต 248 กก.ต่อไร่ เทียบเท่ากับข้าวโพด 208 กก.ต่อไร่และขายได้ 593 บาท

พืช	ผลผลิต กก./ไร่	เท่ากับข้าวโพด	มูลค่า บาท	หมายเหตุ
ข้าวโพด	456	456 c	1300	ราคา/กก ข้าวโพด 2.85 บาท
ข้าวฟ่าง	248	208 e	593	
ถั่วเขียว	167	589 a	1676	
ถั่วเหลือง	94	267 d	761	
ถั่วลิสง	172	554 b	1579	
<i>F-Test</i>		**		
<i>CV %</i>		10.28		

จากตารางเปรียบเทียบผลผลิตพืชทั้งหมดเป็นผลผลิตข้าวโพด (Equivalent grain yield) ทำให้เกษตรกรสามารถเปรียบเทียบได้ว่าควรปลูกพืชใดจึงจะให้ผลผลิตคุ้มค่าที่สุด โดยพิจารณาจาก ผลผลิต ต่อไร่ และราคาผลผลิตเฉลี่ยของพืชนั้นๆ

**ประโยชน์ที่ได้รับ** เนื่องจากการทำการเกษตรในพื้นที่อาศัยน้ำฝน เกษตรกรจะมีความเสี่ยงสูงต่อ

สภาวะ ภูมิอากาศที่ไม่แน่นอนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในดินที่ขาดความอุดม  
สมบูรณ์มีเนื้อดินเป็นทราย ไม่อุ้มน้ำ เกษตรกรควรได้รับข้อมูลที่เป็นเครื่อง  
ช่วยในการตัดสินใจ การวิจัยในลักษณะนี้จะช่วยให้เกษตรกรตัดสินใจได้ว่า

ควรเลือกปลูกพืชใด ในดินที่มีลักษณะเช่นเดียวกับดินชุดสันป่าตองโดย  
พิจารณาจากผลผลิตและระดับ ราคาที่เกษตรกรจะขายได้ และเหตุผลที่  
สำคัญคือ คุณสมบัติของดินเป็นตัวจำกัดผลผลิตของพืช และยังเป็น  
ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่จะทำให้การผลิตคุ้มค่าหรือไม่

การหาผลตอบสนองของชุดดินท่าเรือ (Tr) ต่อการปลูกข้าวโพดหวาน ถั่วเหลือง ถั่วลิสง และถั่วเขียว  
หลังฤดูการทำนา โดยวิธีการจัดการที่แตกต่างกัน

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 33 - 36 - 07 - 702 - 09 - 05 - 03 - 11

- วัตถุประสงค์  
หาวาน
1. เพื่อหากำลังการผลิตของดินโดยการปลูกพืชไร่เศรษฐกิจ 4 ชนิด ได้แก่ ข้าวโพด  
ถั่วเหลือง ถั่วลิสง และถั่วเขียว ในดินยึดหดตัวสูง (Vertisols)
  2. เพื่อหาวิธีการเตรียมดินแบบต่างๆ เกษตรกรสามารถนำไปใช้ได้ในพื้นที่ เช่นการ  
ปลูกพืชโดยไม่มีการไถพรวนเป็นต้น
  3. เพื่อการประหยัดการใช้น้ำของพืช โดยวัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น เช่นฟาง  
คลุมดินเพื่อรักษาความชื้นและสามารถขยายช่วงระยะเวลาในการให้น้ำแก่พืช  
ออกไปได้
- ช่วงเวลาดำเนินการ เริ่มต้นเดือน พฤศจิกายน 2532 สิ้นสุดเดือน มิถุนายน 2536
- สถานที่ดำเนินการ พื้นที่เกษตรกร อำเภอบ้านหมอ จังหวัด สระบุรี ชุดดิน ท่าเรือ (Tr)  
เป็นพื้นที่ที่เกษตรกรใช้ทำนาในฤดูฝนและปลูกพืชไร่บางชนิดหลังฤดู  
เก็บเกี่ยวโดยใช้น้ำชลประทาน บริเวณเส้นรุ้ง 14.37 เส้นแวง 101.0
- ผู้ดำเนินการ
1. นาย สหัชชัย คงทน
  2. นาย สัญชัย หุ่นดี
  3. นาย อัครเดช บุญผ่องศรี
  4. นาย ทองหล่อ หมอยา
- ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ
1. อุปกรณ์และวิธีการ  
พันธุ์
- เมล็ดพันธุ์ ข้าวโพดหวาน ถั่วเหลืองพันธุ์ นว.1 ถั่วลิสงพันธุ์ สข.38 ถั่วเขียว  
กำแพงแสน 1
  - ปุ๋ยเคมี แอมโมเนียมซัลเฟต ทริบิลูบเปอร์ฟอสเฟต และโปแตสเซียม  
คลอไรด์
  - สารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืช
  - อุปกรณ์เก็บตัวอย่างดิน
  - แผนที่ดิน จังหวัดสระบุรี มาตรฐาน 1: 100,000
  - อุปกรณ์ในเก็บเกี่ยว นวด ชั่งน้ำหนัก
- วางแผนการทดลองแบบ Split plot Design มี 4 ซ้ำ สิ่งทดลอง  
ประกอบด้วย
- Horizontal treatments ได้แก่
- ข้าวโพดหวาน ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ถั่วเขียว

## Vertical treatment ได้แก่

ไม่ไถ	ไม่คลุมฟาง
ไม่ไถ	คลุมฟาง
ไถ	ไม่คลุมฟาง
ไถ	คลุมฟาง

## 2. การดำเนินการทดลอง

ทำการเตรียมแปลงทดลองโดยการไถเตรียมดินและไม่ไถตามผังการทดลอง

โดยมีขนาดแปลงย่อย  $4.50 * 5.00$  เมตร ระยะระหว่างซ้ำ 1.00 เมตร

จำนวน 3

ซ้ำ รวม 48 แปลงย่อย สำหรับข้าวโพดหวาน ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 5 - 5 -

0 อัตรา 25

กก./ไร่ ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ถั่วเขียว ใช้ปุ๋ย อัตรา 3 - 9 - 6 กก./ไร่

ใส่ปุ๋ยเคมี

โดยรองกันหลุมก่อนปลูกทุกแปลงที่มีการใส่ปุ๋ยเคมี ระยะปลูกใช้ระยะ

$75 * 25$

\* 2 สำหรับข้าวโพด ส่วนถั่วใช้ระยะ  $50 * 20 * 2$  หลุมด้วยฟาง

ข้าวตามผังการ

ทดลอง ทำการป้องกันกำจัดวัชพืช เมื่ออายุ 15 และ 30 วัน การให้น้ำ

และป้องกัน

กันกำจัดศัตรูพืชกระทำตาม ความจำเป็น

**สรุปผลงาน** จากผลการทดลองผลการตอบสนองของดินชุดท่าเรือ ซึ่งตามปกติเกษตรกรใช้  
 ทำนาในฤดูฝนและปลูกข้าวนาปรังในฤดูแล้ง วัตถุประสงค์ของการทดลองครั้งนี้  
 เพื่อให้เกษตรกรได้มีทางเลือกในการปลูกพืชเศรษฐกิจบางชนิดในพื้นที่นาข้าว  
 หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว เนื่องจากพืชไร่ทุกชนิดใช้น้ำน้อยกว่าการปลูกข้าว  
 นาปรังมาก และสามารถจะประหยัดการใช้น้ำแก่พืชได้ ถ้าใช้วัสดุที่หาได้ง่ายในพื้นที่  
 มาคลุมดินเพื่อรักษาระดับความชื้นในดินให้ยาวนานออกไป เช่นใช้ฟางข้าว  
 คลุมดินหลังการหยุดเมล็ดพืชผลการทดลองพอสรุปได้เป็นแต่ละพืชได้ดังนี้  
**ข้าวโพดหวาน** จากผลการทดลองพบว่า การปลูกข้าวโพดหวานโดยวิธีไถดิน  
 คลุมฟางหลังปลูกจะให้ผลผลิตน้ำหนักฝักสด 1011.2 กก./ไร่ ถ้าไม่คลุม  
 จะให้ผลผลิต 839.3 กก./ไร่ และวิธีการที่ให้ผลผลิตต่ำสุดคือ 460.6 กก./  
 ไร่  
 จากไม่ไถและไม่คลุมฟาง  
**ถั่วเหลือง** ผลผลิตจากวิธีการไถและคลุมฟางดีที่สุดคือ 213 กก./ไร่ รองลงมา  
 คือ 185 กก./ไร่จากการไถแต่ไม่คลุมฟางและที่ไม่ให้ผลผลิตต่ำสุดคือ  
 138.1 กก./ไร่  
 จากการไม่ไถและไม่คลุมฟาง  
**ถั่วลิสง** ผลผลิตสูงสุดได้จากการไถและคลุมฟาง 755.2 กก./ไร่ รองลงมาคือ  
 665.1 กก./ไร่ และ 601.7 กก./ไร่ จากไถ ไม่คลุมและไม่ไถ คลุม  
 ผลผลิตต่ำสุดจากไม่ไถ ไม่คลุม คือ 259.7 กก./ไร่  
**ถั่วเขียว** ให้ผลการทดลองเช่นเดียวกับถั่วเหลือง คือผลผลิตสูงสุดจากวิธีการไถ  
 คลุมให้ผลผลิต 381.5 กก./ไร่ รองลงมาคือ 330.5 และ 298.1 กก./ไร่ จาก  
 วิธีการไถ ไม่คลุมและไม่ไถ คลุมตามลำดับ ส่วนผลผลิตต่ำสุดได้จาก วิธีการไม่ไถ  
 ไม่คลุม คือ 259.7 กก./ไร่

การจัดการดิน / พืช	ไม่ไถ + ไม่คลุม	ไม่ไถ + คลุม	ไถ + ไม่คลุม	ไถ + คลุม
ข้าวโพดหวาน	460.6 d	678.2 c	839.3 b	1011.2 a
ถั่วเหลือง	138.1 c	172.0 b	185.0 b	213.0 a
ถั่วลิสง	487.3 d	601.7 c	665.1 b	755.2 a
ถั่วเขียว	259.7 c	298.1 b	330.5 b	381.5 a
LSD 0.05				
CV.% 18.25				

## ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลการทดลองเป็นประโยชน์มากต่อเกษตรกรจากข้อมูลที่ได้ เกษตรกรสามารถเลือกปลูกพืชที่เหมาะสมกับชุดดินท่าเรือ ซึ่งเป็นชุดดินที่เกษตรกรใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่หลังฤดูการเก็บเกี่ยวและเป็นชุดดินที่พบในจังหวัดในภาคกลาง โดยเฉพาะจังหวัดอยุธยา และสระบุรี เกษตรกรสามารถใช้วัสดุที่หาได้ง่าย เช่น ฟางข้าวมาใช้คลุมดิน รักษาความชื้นและยี้ด ระยะเวลาให้น้ำแก่พืชได้อย่างดี

การหาผลตอบสนองของชุดดิน ลพบุรี-ต่ำ (Lb-Io) ต่อการปลูกข้าว โปดหวาน ถั่วเหลือง ถั่วลิสง และถั่ว  
เขียว หลังฤดูการทำนา โดยวิธีการจัดการที่แตกต่างกัน

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 33 - 36 - 07 - 07 - 702 - 09 - 05 - 02 - 11

วัตถุประสงค์ ลพบุรี-	เพื่อหากำลังการผลิตของดินโดยการปลูกพืชไร่เศรษฐกิจ 4 ชนิด ได้แก่ ข้าวโพด หวาน ถั่วเหลือง ถั่วลิสงและถั่วเขียว ในดินขีดหัดตัวสูง (Vertisols) ชุด ต่ำ เพื่อเป็นข้อมูลให้เกษตรกรและเจ้าหน้าที่เกษตรได้ใช้เปรียบเทียบและได้ ทราบถึงผลผลิตของแต่ละพืชและวิธีการเตรียมดินและการจัดการดิน ที่เหมาะสม
ระยะเวลาดำเนินการ	เริ่มต้น เดือนพฤศจิกายน 2532 สิ้นสุดเดือน มิถุนายน 2536
สถานที่ดำเนินการ	พื้นที่เกษตรกร ต.ตาลเดี่ยว อ.พระพุทธบาท จ.สระบุรี ประมาณเส้น รุ้งที่ 14.37 และเส้นแวงที่ 100.44
ผู้ดำเนินการ	1. นาย สัญชัย หุ่นดี 2. นาย สหัชชัย คงทน 4. นาย ทองหล่อ หมอชา
ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ	1. วิธีการ วางแผนการทดลองแบบ Strip plot design มี 3 ซ้ำ Horizontal treatment ได้แก่ ข้าวโพดหวาน ถั่วเหลือง พันธุ์ น.ว.1 ถั่วลิสงพันธุ์ สข.38 ถั่วเขียวพันธุ์ กำแพงแสน 1 Vertical treatment ได้แก่ ไม่ไถ + ไม่คลุมฟาง ไม่ไถ + คลุมฟาง ไถ + ไม่คลุมฟาง ไถ + คลุมฟาง
2. อุปกรณ์การทดลอง	เมล็ดพันธุ์พืชทดลอง ปุ๋ยเคมี แอมโมเนียมซัลเฟต ,ทริบเปิลซูเปอร์ ฟอสเฟต ,โปแตสเซียมคลอไรด์ สารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืช อุปกรณ์เก็บตัวอย่างดิน แผนที่ดิน จังหวัดสระบุรี มาตรฐาน 1:100,000

อุปกรณ์ในการเก็บเกี่ยว นวด ขังน้ำหนัก

3.การดำเนินการ

ทำการเตรียมแปลงทดลอง โดยการไถและไม่ไถ ตามผังการทดลอง ขนาดแปลง ย่อย 4.50 \* 5.00 ระยะระหว่างซี้ 1 เมตร รวม 3 ซี้ 48 แปลงย่อย

สำหรับ แปลงปลูกข้าวโพดหวาน ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 5 - 5 - 0 อัตรา 25 กก./ไร่  
 พืชตระกูลถั่ว ใช้ปุ๋ยสูตร 3 - 9 - 6 (N-P2O5-K2O) กก./ไร่ การใส่ปุ๋ยเคมีใช้  
 วิธีรองกันหลุม ก่อนปลูกทุกแปลงย่อยที่มีการใช้ปุ๋ยเคมี จากนั้นทำการปลูกโดย  
 การหยอดเมล็ด ตามผังการทดลอง โดยข้าวโพดใช้ระยะปลูก 75 \* 25 \* 2 พืช  
 ตระกูล ถั่วใช้ระยะ ปลูก 50\* 20 \* 2 เสร็จแล้วคลุมด้วยฟางข้าวตามผังการทดลอง ทำ  
 การกำจัด

วัชพืช 2 ครั้งหลังปลูกเมื่ออายุได้ 15 และ 30 วัน การให้น้ำและการ  
 ป้องกันกำจัด ศัตรูพืช ทำเป็นระยะตามความจำเป็น

สรุปผลงาน จากผลการทดลอง การตอบสนองของดินชุดลพบุรี-ต่ำ ซึ่งตามปกติเกษตรกร  
 ใช้ประโยชน์ในการทำนาในฤดูฝน สภาพดินโดยทั่วไปเป็นดินเหนียวสีดำ มี  
 ลักษณะชุ่ม อ่อนตัว เตรียมดินได้งาย ымือดินมีความชื้นมากพอ ถ้าดินแห้ง  
 แข็งและหน้าดินจะแตกกระแวงลึก วัตถุประสงค์ของการทดลองครั้งนี้เพื่อ  
 จะ เป็น ข้อมูลให้เกษตรกร ได้มีโอกาสเลือกปลูกพืชเศรษฐกิจบางชนิดในพื้นที่นา  
 ข้าว หลังฤดูการเก็บเกี่ยว เนื่องจากพืชไร่ใช้น้ำน้อยกว่าการปลูกข้าวนาปรังมาก  
 เป็น การประหยัดการใช้น้ำในภาวะการขาดแคลนน้ำ และถ้ามีการใช้วัสดุ  
 ที่หาได้ง่าย ในท้องถิ่น เช่นฟางข้าวนำมาใช้คลุมดินจะทำให้รักษาระดับความชื้นไว้  
 ได้นาน

ตารางแสดงผลผลิตเปรียบเทียบวิธีการแต่ละชนิดพืช

การจัดการดิน / พืช	ไม่ไถ+ไม่คลุม ฟาง	ไม่ไถ+คลุมฟาง	ไถ+ไม่คลุมฟาง	ไถ+คลุมฟาง
ข้าวโพดหวาน	494.7 c	645.2 b	818.8 a	878.0 a
ถั่วเหลือง	105.7 c	129.3 b	142.2 b	170.8 a
ถั่วลิสง	180.4 c	223.8 bc	239.7 b	383.7 a
ถั่วเขียว	108.7 d	148.3 c	167.6 b	180.5 a
LSD 0.05				
CV. % 20.25				

ผลการทดลอง

สรุปได้ดังนี้

ข้าวโพดหวาน พบว่า การปลูกข้าวโพดหวานโดยการไถเตรียมดินก่อนแล้วคลุม  
 ด้วยฟางข้าวหลังการหยอดเมล็ดแล้วจะให้ผลผลิตของน้ำหนักฝักสด 878 กก./ไร่



แต่ถ้าไม่คลุมฟางผลผลิตจะลดลงโดยให้น้ำหนักผักสด 819 กก./ไร่ และผลผลิตจะต่ำมากถ้าไม่มีการไถดินหรือคลุมฟางโดยให้ผลผลิต 495 กก./ไร่

ถั่วเหลือง ผลผลิตของถั่วเหลืองดีที่สุดในกรณีการไถพรวนและคลุมฟาง คือ 171 กก./ไร่ แต่ถ้าไม่คลุมฟางผลผลิตจะเหลือ 142 กก./ไร่ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัย

สำคัญยิ่งทางสถิติ เช่นเดียวกับการทดลองแบบคลุมฟางแต่ไม่ไถดินหรือ ทั้งไม่

ไถดินและไม่คลุมฟาง

ถั่วลิสง ผลผลิตของถั่วลิสง จากการไถดินและคลุมฟางแตกต่างจากการไม่คลุมฟางมาก โดยให้ผลผลิต 384 กก./ไร่ รองลงมาคือวิธีการไถแต่ไม่คลุมฟาง ให้ผลผลิต 240 กก./ไร่ และวิธีการที่ให้ผลผลิตต่ำสุดคือ ไม่ไถและไม่คลุมฟาง 180 กก./ไร่

คลุมฟาง 180

แต่  
แสดง

ถั่วเขียว การไถและคลุมฟางให้ผลผลิตสูงสุด คือ 181 กก./ไร่ รองลงมาคือไถไม่คลุมฟางให้ผลผลิต 168 กก./ไร่ สำหรับวิธีการไม่ไถ ผลการทดลองยังคงให้เห็นว่าการคลุมฟางให้ผลผลิตที่ดีกว่า โดยคลุมฟางให้ผลผลิต 148 กก./ไร่ ส่วนไม่คลุมฟาง ให้ผลผลิต 109 กก./ไร่

ประโยชน์ที่ได้รับ

ในการใช้ประโยชน์ดินชุดลพบุรี - คำ เพื่อการปลูกพืชไร่เศรษฐกิจบางชนิด ได้แก่ ข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วลิสง และถั่วเขียว เกษตรกรสามารถเลือกวิธีการที่ต้องมี

การเตรียมดินก่อนแล้วใช้การคลุมด้วยฟางจะช่วยให้การสงวนรักษาความชื้นในดิน ที่หลงเหลืออยู่หลังฤดูเก็บเกี่ยวข้าวทำให้ลดปริมาณการใช้น้ำลง และยังให้ผลผลิตสูงกว่า ขณะเดียวกันเกษตรกรยังสามารถเลือกพืชปลูกโดยพิจารณาจากราคาผลผลิตในแต่ละ

ฤดูกาลหรือวางแผนการปลูกหมุนเวียนได้อย่างดี

การวิจัยดินชุดทำยาง (Ty) เพื่อหาอัตราการเจริญเติบโตและผลผลิต  
ของถั่วอาหารสัตว์ชนิดต่างๆ

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 32 - 33 - 07 - 07 - 422 - 09 - 06 - 07 - 11

วัตถุประสงค์ เป็นการวิจัยคุณภาพของดิน เพื่อทราบศักยภาพและความสัมพันธ์ของชุดดิน  
ทำยาง(Ty)ในการปลูกพืชตระกูลถั่วซึ่งสามารถใช้เป็นพืชอาหารสัตว์ชนิดต่างๆ  
โดยใช้ปุ๋ยเคมี เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการใช้ที่ดินต่อไป

ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มต้น เดือน เมษายน 2532 สิ้นสุดเดือน กันยายน 2533

สถานที่ดำเนินการ พื้นที่เกษตรกรรม ต.รางบัว อ.จอมบึง สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด สภาพ  
ภูมิอากาศเป็นแบบ UA-M-Mr คืออยู่ในบริเวณที่มีช่วงฤดูฝนยาวปาน  
กลาง

3-4 เดือน และมีฝนทิ้งช่วงประมาณ 2-3 เดือน (มิย.-สค.) เหมาะสำหรับ  
ปลูกพืชล้มลุกและพืชข้ามปี ฤดูเพาะปลูกควรเริ่มประมาณ เดือน พฤษภาคม

- ผู้ดำเนินการ
1. นาย สัตยชัย หุ่นดี
  2. นาย ประพันธ์ศักดิ์ ปราชญ์ภูกุล
  3. นาย สหัชชัย คงทน
  4. นาย ทเวาย คงสนุ่น

ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ

1. อุปกรณ์

อุปกรณ์จะทดสอบชุดดิน ส่วน อุปกรณ์วัด pH สมุดเทียบสี  
แผนที่ดิน มาตรฐาน 1: 100,000  
เมล็ดพันธุ์ ถั่วเขียว โตรซิม่า ถั่วคาโลโปโกเนียม ถั่วคุดชู ถั่วสไตโล ถั่วฮามาต้า  
ถั่วเกรแฮมสไตโล ถั่วไซราโตร และขอนแก่นสไตโล  
เชือก ไม้หลัก ป้าย ดาชั่ง  
ปุ๋ยเคมี สูตร 15 -15 -15 อัตรา 25 กก./ไร่

2. วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCBD. 8 ทรีตเมนต์ 3 ซ้ำ ทำการเตรียมดินตามผังการ  
ทดลอง หว่านปุ๋ยรองพื้นตามอัตราที่กำหนดปลูก พืชทดลองโดยหว่านเมล็ด ใน  
แปลงย่อย ขนาด 4 \* 5 เมตร ทำการเก็บเกี่ยวน้ำหนักสดจากแต่ละแปลง  
ทดลองจดบันทึกข้อมูล จำนวน 5 ครั้งแล้วนำข้อมูลวิเคราะห์ทางสถิติ

สรุปผลงาน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ 2 ปีปรากฏผลว่า ถั่วอาหารสัตว์ 8 ชนิดให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งต่างกัน  
ทางสถิติอย่างเด่นชัด โดยถั่วไซราโตรจะให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งสูงสุด คือ 1512 กก./ไร่/ปี และรองลงมา  
ได้แก่ ถั่วกลุ่มสไตโล ถั่วฮามาต้า และขอนแก่นสไตโล ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้ง 1080 กก./ไร่/ปี และ  
1010 กก./ไร่/ปี ส่วนที่ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งต่ำสุดคือ ถั่วเขียว โตรซิม่า คือ 404 กก./ไร่/ปี

ตารางแสดง น้ำหนักแห้งของถั่วพืชอาหารสัตว์ 8 ชนิด ซึ่งปลูกในดินชุดต่างๆ (Ty)

ลำดับที่	ชนิดถั่วอาหารสัตว์	น้ำหนักแห้ง กก./ไร่
1.	เซ็นโตรซีมา	404 f
2.	คาโลโปโกเนียม	880.33 c
3.	กุดชู	647.33 e
4.	สไตโล	417.33 f
5.	ขอนแก่นสไตโล	1010.50 b
6.	ฮามาต้า	1080.17 b
7.	เกรแฮมสไตโล	748.00 d
8.	ไซราโตร	1515.33 a
F-Test	* *	
cv %	20.86	

ประโยชน์ที่ได้รับ

ดินชุดต่างๆ เป็นดินดินปนหิน ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เกษตรกรมักประสบปัญหาในการทำการเกษตรและไม่สะดวกในการเตรียมดินเนื่องจากหินที่ปนอยู่ในดินและในสภาพภูมิประเทศที่มักไม่มีแหล่งน้ำดังนั้นการใช้ประโยชน์ดินชุดต่างๆ ในการปลูกพืชอาหาร สัตว์จะให้ความเหมาะสมมากกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตตำบล รางบัว อำเภอ จอมบึง เกษตรกรประกอบอาชีพในการเลี้ยงวัวนม การวิจัยครั้งนี้จึงสามารถใช้เป็นข้อมูลทางเลือกให้แก่เกษตรกรได้เป็นอย่างดี