

รายงานผลงานวิจัย

เรื่อง

วิจัยทดสอบการจัดการดินที่เหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 33 กับพืชเศรษฐกิจ
เช่น อ้อย

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

กรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ดำเนินการโดย

นายชูกิจ เอี่ยมสะอาด

นายพินิจ หุตะวัตนะ



ฝ่ายวิชาการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

ถนนพิษณุโลก - วัดโบสถ์ ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

รายงานผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

รหัสโครงการ 37 39 02 11 832 18 02 01 11

ชื่อโครงการ วิจัยทดสอบการจัดการดินที่เหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 33 กับพืชเศรษฐกิจ เช่น อ้อย

ผู้รับผิดชอบโครงการ นายชูกิจ เอี่ยมสะอาด

ผู้ร่วมดำเนินการ นายพินิจ หุตะวัฒนะ

เริ่มต้นเดือน มกราคม พ.ศ. 2537 สิ้นสุดเดือน มีนาคม พ.ศ.2539 รวมระยะเวลา 27 เดือน

สถานที่ดำเนินการ ชุดดิน กลุ่มชุดดิน ชนิดพืช

ด.บ้านโคก อ.พิชัย ราชูปทุม 33 อ้อย

จ.อุตรดิตถ์

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งสิ้น

ปีงบประมาณ	ค่าจ้างชั่วคราว	ตสว.	รวม
2537	36,526	46,774	83,300
2538	49,900	33,400	83,300
รวม	86,426	80,174	166,600

แหล่งงบประมาณที่ใช้ งบประมาณปกติของกอง

พร้อมนี้ได้แนบรายละเอียดประกอบตามแบบฟอร์มที่กำหนดมาด้วยแล้ว

ลงชื่อ.....

(นายชูกิจ เอี่ยมสะอาด)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ลงชื่อ.....

(นายฉลอง สาโรวิท)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 8 รักษาการแทน

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

ประธานคณะกรรมการกลั่นกรองผลงานวิชาการหน่วยงานต้นสังกัด

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

ทะเบียนวิจัย 37 39 02 11 832 18 02 01 11

ชื่อโครงการ วิจัยการทดสอบการจัดการดินที่เหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 33 กับพืชเศรษฐกิจ
เช่น อ้อย

Study on soil management of soil Gorp No.33 for some economic crops as sugar
cane

กลุ่มชุดดินที่ 33 ชุดดิน ธาตุพนม (That Phanom)

ผู้ร่วมดำเนินการ

1. นายชูกิจ เกี่ยมสอาด Mr.Chugit Earm-Sa-ard
2. นายพิณิจ หุตะวัฒน์ Mr.Pinit Hutawattana

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มุ่งถึงการจัดการที่ดินที่เหมาะสมของกลุ่มชุดดินที่ 33 เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการผลิต ได้ค่าการทดลองในพื้นที่ของเกษตรกร ต.บ้านโพน อ.พิชัย จ.อุดรดิตถ์ ในชุดดินธาตุพนม ใช้แผนการทดลองแบบ สังกะการณ์ มี 2 ซ้ำ ประกอบด้วย 4 วิธีการ

วิธีการที่ 1. ปลุกอ้อย เก็บเกี่ยวแล้วเผาใบอ้อย

วิธีการที่ 2. ปลุกอ้อยคลุมดินไว้ด้วยกากขี้วัวอ้อย อัตรา 3 ตัน/ไร่ เก็บเกี่ยวแล้วเผาใบอ้อย

วิธีการที่ 3. ปลุกอ้อย เก็บเกี่ยวแล้วปล่อยใบอ้อยคลุมดิน

วิธีการที่ 4. ปลุกอ้อยคลุมดินด้วยกากขี้วัวอ้อย อัตรา 3 ตัน/ไร่ เก็บเกี่ยวแล้วปล่อยใบอ้อย

กลุ่มดิน

จากการทดลอง พบว่าผลผลิตอ้อยของแต่ละวิธีการมีความแตกต่างกันทางสถิติโดยวิธีการที่ 2 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดตลอดทั้ง 2 ปี คือ 7.16 ตัน/ไร่ และ 9.58 ตัน/ไร่ ตามลำดับ ส่วนวิธีการที่ 1 รองลงมา คือ 7.05 ตัน/ไร่ และ 9.45 ตัน/ไร่ ตามลำดับ โดยทั้งสองวิธีการ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการที่ 3 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 6.36 ตัน/ไร่ และ 8.51 ตัน/ไร่ ตามลำดับ และผลผลิตเฉลี่ย 5.40 ตัน/ไร่ และ 7.20 ตัน/ไร่ ได้แก่วิธีการที่ 4 ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด

การปลูกอ้อยในกลุ่มชุดดินที่ 33 วิธีการที่มีการเผาใบอ้อยหลังเก็บเกี่ยวมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าการปล่อยใบอ้อยคลุมดิน ทั้งนี้เนื่องจากเป็นการตัดวงจรของศัตรูอ้อย เช่น หนอนกัดกิน และจิ้งหรีด ที่จะกัดกินหน่ออ่อนของต้นอ้อยที่จะแตกขึ้นใหม่ในปีถัดไป

Abstract

This study was carried out since 1994 - 1996. The project was conducted on management of that phanom soil series (Soil Group No.33) for some economic crop as sugar cane in Amphur Pichai Uttardit province. The observation trial were used for this experiment. There were four treatments are as follow. 1. Check-burn after harvesting 2. Mulching by molasses rate 3 tons/rai and burn after harvesting 3. No burn after harvesting 4. Mulching by molasses rate 3 ton/rai and no burn after harvesting.

The results of this experiment has showed that, significant different between average yields of suger cane.

In both years , the best yield was recieved from the treatment No.2 which gave the average yield of 7.16 tons per rai in the first year and 9.58 tons per rai in the second year. The yield was not statistically higher than treatment No.1 which gave the average yield of 7.05 tons per rai in the first year and 9.45 tons per rai in the second year. But both treatments were heigher yeilds than treatment No.3 and No 4 with significant result. These can be recomend that farmers have to burn after harvested sugar which they planted on Thatphanom soil series at Pichai, Uttaradit Province.

หลักการและเหตุผล

พื้นที่ประเทศไทยมีเนื้อที่ประมาณ 321 ล้านไร่ เป็นเนื้อที่ถือครองการเกษตรประมาณ 129 ล้านไร่ จำแนกตามสภาพดินและการใช้ที่ดินออกเป็นกลุ่ม 74 ล้านไร่ เป็นที่ดอนประมาณ 55 ล้านไร่ และสภาพดินบนที่ดอนส่วนใหญ่จะเห็นความแตกต่างของชั้นดินชัดเจน และผ่านขบวนการชะล้างพังทลายมามาก ดินมีอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารพืชต่ำขาดการบำรุงรักษาและมีปัญหาผิวหน้าดินถูกชะล้างพัดพาไปโดยการกระทำของน้ำฝนที่ตกลงมากระทบทำให้เสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว ขาดศักยภาพในการผลิตไม้ค้ำค่าต่อการลงทุน จำเป็นต้องพัฒนาระบบการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสานโดยเน้นระบบการปลูกพืชหมุนเวียน ซึ่งสามารถเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุ เพื่อช่วยในด้านการปรับปรุงบำรุงดินลดความรุนแรงของอันตรายชะล้างพังทลายของดินและสามารถเพิ่มผลผลิตและรายได้ให้กับเกษตรกร โดยเฉพาะในกลุ่มดินที่ 33 ซึ่งปัจจุบันบริเวณนี้ใช้ปลูกพืชไร่ต่าง ๆ เช่น ข้าวโพด อ้อย ฝ้าย ยาสูบ ถั่วต่าง ๆ และสับปะรด ซึ่งเป็นกลุ่มดินที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย แปรสื่อน้ำตาลหรือสื่อน้ำตาลปนแดง บางแห่งในดินล่างลึก ๆ มีจุดประสีเทาและสื่อน้ำตาลเกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบบนสันดินริมน้ำเก่าและเนินตะกอนรูปพัด มีพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบเป็นลูกคลื่นลอนลาดเป็นดินลึกมากมีการระบายน้ำดีมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ดินชั้นบนมี pH 5.5-6.5 ดินล่าง pH ประมาณ 7.5-8.0 มีความลาดชันประมาณ 2-12 % ปัญหาของดินกลุ่มนี้คือ อาจขาดน้ำได้ ถ้าฝนทิ้งช่วงนานๆ ควรใช้วัสดุปรับปรุงบำรุงดินและใช้ปุ๋ยเคมีควบคู่ไปกับปุ๋ยอินทรีย์ที่เหมาะสมและใช้วิธีการเขตกรรมเข้าช่วยในด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาถึงวิธีการจัดการที่เหมาะสมในการปลูกอ้อยในดินธาตุพนม กลุ่มชุดดินที่ 33

การตรวจเอกสาร

ด้วยพื้นที่เกษตรกรรมภาคเหนือของประเทศ ส่วนใหญ่ยังต้องอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก เกษตรกรมักประสบกับปัญหาผลผลิตตกต่ำไม่คุ้มค่ากับการลงทุน เพราะมีข้อจำกัดหลายอย่างเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและการจัดการที่เหมาะสมประกอบกับภูมิอากาศเป็นแบบประเภทฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู คือมีอุณหภูมิสูงตลอดปี มีฤดูแล้งเด่นชัดมักขาดความชื้นเมื่อฝนทิ้งช่วง (ธ.ค.-เม.ย.) เป็นเวลานาน ๆ สวิสดีและคณะ (2526) จากการทดลองพบว่าการใช้วัสดุเศษเหลือของพืชคลุมดิน การไถพรวนน้อยครั้ง การไถพรวนและการปลูกพืชตามแนวระดับ จะเป็นการช่วยรักษาระดับและปริมาณของอินทรีย์วัตถุในดินไว้ได้อีกซัยและซิลเลอร์ (2523) รายงานว่าการปลูกพืชแซมระหว่างข้าวโพดกับถั่วเขียวและข้าวโพดกับถั่วลิสงให้รายได้สูงกว่าปลูกข้าวโพดอย่างเดียว การปลูกข้าวโพดในระบบที่ไม่ไถพรวน โดยใช้สารเคมีพ่นฆ่าวัชพืชและทิ้งให้คลุมดินไว้ทำให้มีประสิทธิภาพ

ในการขึ้นน้ำ และรักษาความชื้นได้มากขึ้น ข้าวโพดสามารถทนสภาพฝนทิ้งช่วงได้นานถึงประมาณ 20 วัน โดยไม่กระทบกระเทือนต่อผลผลิตและมีแนวโน้มช่วยให้ประสิทธิภาพของการใช้ปุ๋ยในโตรเจนและฟอสฟอรัสเพิ่มขึ้น (จักรา นพคุณ, 2525) จากการทดลองของ เรวัตรและคณะ (2527) พบว่าวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรบนที่ดอนในด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำคือการปลูกพืชโดยไม่ไถพรวนร่วมกับใช้วัสดุคลุมดิน ผลผลิตพืชไร่เศรษฐกิจในรอบ 10 ปี ที่ผ่านมามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ปัจจัยสำคัญคือการขยายพื้นที่ปลูกพืชไร่เพิ่มขึ้น โดยการบุกรุกทำลายป่าสภาพดินยังอุดมสมบูรณ์ในปัจจุบันและอนาคต การเพิ่มผลผลิตในแนวนี้เป็นไปได้ยากเนื่องจากเนื้อที่ป่าเหลือน้อย การพัฒนาผลผลิตพืชไร่ควรเป็นการเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ ในด้านการผลิตรัฐได้เล็งเห็นความสำคัญและความจำเป็นจะต้องเร่งรัดการใช้ปุ๋ยเคมีที่มีคุณภาพให้เหมาะสมกับชนิดพืชและดิน โดยเฉพาะดินไร่ ซึ่งร้อยละ 90 เป็นดินเนื้อหยาบ ปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำ โครงสร้างดินเลวหน้าดินจับเป็นแผ่นแข็ง ดินล่างมักมีการอัดตัวเป็นดินดาน ความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ ความชื้นในดินน้อย จึงจำเป็นต้องมีการเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุลงในดินเพราะอินทรีย์วัตถุเป็นแหล่งให้ธาตุอาหารในโตรเจน แล้วยังเป็นองค์ประกอบสำคัญของดินทำให้คุณสมบัติทางกายภาพดีขึ้น ความสามารถในการเก็บกักน้ำดีขึ้น จากการสำรวจและวิเคราะห์ พบว่าดินไร่ร้อยละ 61 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 1-2 % ร้อยละ 24 อยู่ในเกณฑ์ 2-3% และปริมาณร้อยละ 15 อยู่ในเกณฑ์ มากกว่า 3% (ประสาทและคณะ, 2535) จากคำแนะนำการใช้ปุ๋ยพืชไร่เศรษฐกิจ กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร (2530) แนะนำให้ใช้ปุ๋ยกับข้าวโพดคือ ปุ๋ยสูตร 20-20-0 อัตรา 25 กก./ไร่ ถั่วเหลืองและถั่วเขียว ปุ๋ยสูตร 0-45-0 อัตรา 15 กก./ไร่ วิรัชและคณะ (2524) สรุปจากผลการทดลองว่าการใช้ฟางข้าวคลุมดินสามารถลดปริมาณการสูญเสียดินและน้ำได้ และวิธีการที่ได้ผลดีที่สุดคือ การไม่พรวนร่วมกับการใช้ฟางข้าวคลุมดิน

อ้อยเป็นพืชสกุลหญ้า (Gramineae) มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Saccharum officinarum* L. ในเขตภาคเหนือปลูกกันมากในจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง อุตรดิตถ์ สุโขทัย นครสวรรค์ และกำแพงเพชร ผลผลิตทั่ว ๆ ไปเฉลี่ยไร่ละ 3-5 ตัน เนื่องจากไม่มีการชลประทานและไม่ปรับปรุงบำรุงดินทำให้ผลผลิตตกต่ำลงเรื่อย ๆ เมื่อใช้พื้นที่ในการเกษตรเป็นเวลานาน ๆ การปลูกอ้อยในเมืองไทยได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากนำไปใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับทำน้ำตาลทราย สามารถส่งออกจำหน่ายต่างประเทศ ที่มีมูลค่าหลายพันล้านบาทและจัดอยู่ในอันดับต้น ๆ ของประเทศผู้จำหน่ายน้ำตาลในตลาดโลก มณเฑียร โสมภีร์ และคณะ (2519) กล่าวว่าประโยชน์จากการทิ้งใบอ้อยไว้โดยไม่เผานี้ยังไม่แน่ชัด ได้มีการทดลองในต่างประเทศแล้วก็ไม่สามารถสรุปได้แน่นอนว่าจะช่วยในการรักษาความชื้นและเพิ่มอินทรีย์วัตถุแก่ดินได้ดีกว่าการเผา ถ้ามีการเผาใบอ้อยหลังจากเก็บเกี่ยวก็จะทำให้สามารถทำลายโรคแมลงที่สะสมอยู่ได้ ตัดแต่งต่อใส่ปุ๋ยได้สะดวก แต่จะมี

ปัญหาต้องทำการกำจัดวัชพืช เช่นเดียวกับอ้อยปลูกใหม่ พืชที่ควรพิจารณาใช้เป็นพืชแซมก็มี ถั่วเขียว ถั่วเหลืองเก็บฝักสดขายเป็นถั่วแระ และข้าวโพดหวาน แต่เนื่องจากข้าวโพดมีลำต้นสูง จึงต้องปลูกแถวเว้นแถวและระยะระหว่างหลุมข้าวโพดห่างกันกว่าปกติเล็กน้อย การพัฒนาผลผลิตพืชเศรษฐกิจด้วยการเพิ่มผลผลิต เช่นการใช้ปุ๋ยให้ถูกวิธีและเหมาะสมกับชนิดพืช การเขตกรรม และการจัดการดินที่เหมาะสมเป็นแนวทางส่วนหนึ่งในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเท่านั้น ยังขึ้นกับปัจจัยอื่น ๆ อีกมากมายทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น การปลูกสำมะยม ฝรั่งไม่สม่ำเสมอ จำนวนต้นต่อไร่ไม่เหมาะสม ฝนทิ้งช่วง วัชพืช โรคแมลงทำลาย เป็นต้น

ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มต้นเดือน มกราคม พ.ศ. 2537

สิ้นสุดเดือน มีนาคม พ.ศ. 2539

สถานที่ดำเนินการ

1. สถานที่ตั้ง ต.บ้านโคน อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์

2. Site characterization

สภาพพื้นที่ ก่อนขึ้นงานเรียบ มีความลาดชันประมาณ 2-3 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกมากเป็นพวกดินร่วนปนทรายแข็ง ดินมีสีน้ำตาลเทา มีการระบายน้ำดีปานกลาง มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง มีความเป็นกรดเป็นด่างของดินชั้นบน ประมาณ 5.5-6 ส่วนดินชั้นล่างประมาณ 7-8 เกษตรกรใช้พื้นที่ในการปลูกพืชไร่มาช้านาน

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์ในการวิจัย

- อุปกรณ์ที่จำเป็นในการวิจัย		
- ท่อนพันธุ์อ้อย	จำนวน	4,800 ท่อน
- ปุ๋ยสูตร 15-15-15 (2 ถุง)	จำนวน	100 กก.
- ยาฟูลราดาน 3 จี	จำนวน	10 กก.
- ยากำจัดแมลงโครโตฟอส	จำนวน	1 ลิตร
- ชันกากอ้อยสด	จำนวน	3 ตัน
- กระสอบปุ๋ยเก็บตัวอย่างผลผลิต	จำนวน	20 ใบ
- เครื่องพ่นยา ชนิดเครื่องยนต์	จำนวน	1 เครื่อง
- เทปวัดระยะขนาด 20 เมตร	จำนวน	1 ม้วน
- เครื่องชั่งขนาด 60 กก.	จำนวน	1 เครื่อง

วิธีวิจัย

การทดลองที่ 1 ปลุกอ้อยโรงงาน วางแผนการทดลองแบบ Observation trial มี 4 วิธีการ จำนวน 2 จำ รวมทั้งหมด 8 แปลง 20x20 เมตร รวมพื้นที่ 3,200 ตารางเมตร พื้นที่เก็บเกี่ยว 16x16 เมตร ต่อแปลงย่อย

วิธีการที่ 1 ปลุกอ้อย เก็บเกี่ยวแล้วเผาใบอ้อย

วิธีการที่ 2 ปลุกอ้อยคลุมดินด้วยกากขานอ้อย อัตรา 3 ตัน/ไร่ เก็บเกี่ยวแล้วเผาใบอ้อย

วิธีการที่ 3 ปลุกอ้อย เก็บเกี่ยวแล้วปล่อยใบอ้อยคลุมดิน

วิธีการที่ 4 ปลุกอ้อยคลุมดินด้วยกากขานอ้อย อัตรา 3 ตัน/ไร่ เก็บเกี่ยวแล้วปล่อยใบอ้อย
คลุมดิน

วิธีปลุกอ้อย ในเดือนเมษายนทำการไถพรวน เตรียมดิน 2 ครั้ง กำจัดวัชพืชเสร็จแล้วปลุกอ้อยจาก
ท่อนพันธุ์ที่เตรียมไว้แล้ว คือใช้ท่อนของลำต้น ที่มี 2-3 ตา ท่อนพันธุ์ตัดทอนเอามาจากลำอ้อย ที่มี
อายุ 6-8 เดือน กำลังพอดี ถ้าอ้อยแก่เกินไปจะใช้ได้เฉพาะตายอดเท่านั้น โดยนำท่อนอ้อยกองไว้ใน
ที่ร่มแล้วรดน้ำให้ชุ่มราว 3-4 วัน พอให้ตาเริ่มปริแต่ยังไม่ออก ก็นำไปปลุกได้ทันที โดยปลุกเป็น
แนวกร่องปลุกให้ลึกประมาณ 30 ซม. แต่ร่องห่างกัน 130 ซม. วางท่อนพันธุ์ตามแนวนอน
ของร่อง โดยห่างจากกลางของแต่ละท่อนพันธุ์ ประมาณ 50 ซม. แล้วกลบดินหนาประมาณ 5 ซม.
แล้วเหยียบพอแน่น และใช้กากขานอ้อยคลุมตามดำหรับที่กำหนด

การปลูกซ่อม อ้อยที่ปลุกไว้จะไม่ออกทุกหลุมจึงต้องปลูกซ่อมให้เร็วที่สุดประมาณ 7 วัน

การใส่ปุ๋ย ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง เมื่อมีอายุ 1 เดือน และ 2
เดือน

การกำจัดวัชพืช เมื่อมีอายุ 1, 2 และ 3 รวม 3 ครั้ง หลังจากนั้น อ้อยจะเติบโตคลุมพื้นที่หมด ดูแล
รักษาโรคแมลงตามความจำเป็นจนเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 10-12 เดือน

ผลการทดลอง

จากผลการทดลองปรากฏว่า ผลผลิตเฉลี่ยของอ้อยโรงงานในแต่ละวิธีการ มีความแตกต่าง
กันทางสถิติ วิธีการที่ 2 คลุมดินด้วยกากขานอ้อย อัตรา 3 ตัน/ไร่ เก็บเกี่ยวแล้วเผาใบอ้อย และวิธี
การที่ 1 ไม่มีกากขานอ้อยคลุมดินแต่เก็บเกี่ยวแล้วเผาใบอ้อยเหมือนกัน มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูง
กว่าที่ไม่มีการเผาใบอ้อยหลังเก็บเกี่ยว ดังแสดงในตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 แสดงผลผลิตอ้อยโรงงานของแต่ละวิธีการ ในปีที่ 1 (ปี 2537) หน่วย ตัน/ไร่

วิธีการ	ผลผลิตเฉลี่ย ตัน/ไร่						เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	
1. ต 1 เสาใบอ้อย	6.8	6.6	7.4	7.3	6.9	7.3	7.05
2. ต 2 เสาใบอ้อย+คลุม	7.1	6.9	7.1	7.2	7.1	7.6	7.16
3. ต 3 ไม่เสาใบอ้อย	6.1	6.5	6.6	6.3	6.2	6.5	6.36
4. ต 4 ไม่เสาใบอ้อย+คลุม	5.3	5.5	5.7	5.1	5.2	5.6	5.40

1 VS 2 NS 1 VS 3,4 * 2 VS 3,4 * และ 3 VS 4 *

ตารางที่ 2 แสดงผลผลิตอ้อยโรงงานของแต่ละวิธีการ ในปีที่ 2 (ปี 2538) หน่วย ตัน/ไร่

วิธีการ	ผลผลิตเฉลี่ย ตัน/ไร่						เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	
1. ปลุกอ้อย-เก็บเกี่ยวแล้วเสาใบอ้อย	9.1	8.9	9.9	9.8	9.2	9.8	9.45
2. ปลุกอ้อย-คลุมดินด้วยกากขานอ้อย 3 ตัน/ไร่ เก็บเกี่ยวแล้วเสาใบอ้อย	9.5	9.2	9.5	9.7	9.4	10.2	9.58
3. ปลุกอ้อย-เก็บเกี่ยวแล้วปล่อยใบอ้อยคลุมดิน	8.2	8.6	8.8	8.5	8.3	8.7	8.51
4. ปลุกอ้อย-คลุมดินด้วยกากขานอ้อย 3 ตัน/ไร่ เก็บเกี่ยวแล้วปล่อยใบอ้อยคลุมดิน	7.1	7.3	7.6	6.8	6.9	7.5	7.20

1 VS 2 = NS และ 1 VS 3, 4 * 2 VS 3, 4 * และ 3 VS 4

ตารางที่ 3 แสดงอัตราการแตกกอเฉลี่ยของอ้อยโรงงานของแต่ละวิธีการ (ปี 2537)

หน่วย จำนวนต้น/กอ

วิธีการ	ผลผลิตเฉลี่ย ต้น/กอ						เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	
1. ต 1 เสาใบอ้อย	11	12	9	8	13	9	10.3
2. ต 2 เสาใบอ้อย+กลุม	12	14	10	9	11	13	11.5
3. ต 3 ไม่เสาใบอ้อย	10	8	12	7	8	11	9.3
4. ต 4 ไม่เสาใบอ้อย+กลุม	8	7	10	6	6	7	7.3

1 VS 2 ,3 NS และ 1 VS 4 * 2 VS 3 NS และ 2 VS 4 * 3 VS 4 NS

ตารางที่ 4 แสดงอัตราการแตกกอเฉลี่ยของอ้อยโรงงานของแต่ละวิธีการ (ปี 2538)

หน่วย จำนวนต้น/กอ

วิธีการ	ผลผลิตเฉลี่ย ต้น/กอ						เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	
1. ต 1 เสาใบอ้อย	13	14	15	16	12	13	13.8
2. ต 2 เสาใบอ้อย+กลุม	17	13	12	15	14	16	14.5
3. ต 3 ไม่เสาใบอ้อย	12	10	13	9	13	14	11.8
4. ต 4 ไม่เสาใบอ้อย+กลุม	8	9	12	14	7	13	10.5

1 VS 2 ,3 NS และ 1 VS 4 * 2 VS 3,4 * 3 VS 4 NS

1. การเจริญเติบโต ด้านการแตกกอของอ้อยโรงงานแสดงในตารางที่ 3 และ 4 ปรากฏว่าวิธีการที่ปลูกชั้นอ้อยคลุมดิน 3 ต้น/ไร่และหลังเก็บเกี่ยวมีการเผาใบอ้อยทิ้ง สามารถแตกกอได้สูงสุด สอดคล้องกันทั้งสองปี คือ 11.5 ต้น/กอ และ 14.5 ต้น/กอ ตามลำดับ จึงทำให้ได้ผลผลิตสูงสุด สอดคล้องทั้งสองปี เช่นกัน สาเหตุเพราะมีการสะสมศัตรูของอ้อย เช่น หนอน และเชื้อโรคต่าง ๆ ทำให้หน่ออ่อนของอ้อยถูกหนูกัดทำลายตั้งแต่เล็ก ๆ และมีโรคบางอย่างระบาด ดังนั้นถ้ามีการเผาใบอ้อยทิ้งหลังเก็บเกี่ยวก็เป็นการทำลายแหล่งศัตรูของอ้อยลงไปได้

2. ผลผลิตของอ้อยโรงงาน จากตารางที่ 1 และ 2 น้ำหนักผลผลิตของอ้อยทั้งสองปี ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 2 ปลูกดินด้วยกากชั้นอ้อย 3 ต้น/ไร่ และเผาใบอ้อยหลังเก็บเกี่ยว ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดสอดคล้องกันทั้งสองปี คือ 7.16 ตัน/ไร่และ 9.58 ตัน/ไร่ ตามลำดับ ส่วนวิธีการที่ 1 ปลูกอ้อยหลังเก็บเกี่ยวแล้วเผาใบอ้อย ให้ผลผลิตเฉลี่ยรองลงมา คือ 7.05 ตัน/ไร่ และ 9.45 ตัน/ไร่ ตามลำดับ โดยทั้งสองวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการที่ 3 ปลูกอ้อยเมื่อเก็บเกี่ยวแล้วปล่อยใบอ้อยคลุมดินให้ผลผลิตเฉลี่ย 6.36 ตัน/ไร่ และ 8.51 ตัน/ไร่ ตามลำดับ และผลผลิตเฉลี่ย 5.40 ตัน/ไร่ และ 7.20 ตัน/ไร่ ได้จากวิธีการที่ 4 ปลูกอ้อยแล้วคลุมดินด้วยกากชั้นอ้อย 3 ต้น/ไร่ หลังเก็บเกี่ยวแล้วปล่อยใบอ้อยคลุมดิน ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด แสดงว่าวิธีการที่มีการเผาใบอ้อยหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยแล้ว เป็นการทำลายแหล่งสะสมเชื้อโรคต่าง ๆ ของอ้อย และยังเป็นการทำลายศัตรูต่าง ๆ เช่น หนอน และด้วงเต้าน อีกด้วย ส่วนกากอ้อยที่ใช้เป็นวัสดุคลุมดินนั้น ช่วยได้ในแง่รักษาความชื้นในดิน ไม่สามารถปลดปล่อยธาตุอาหารให้พืชได้รวดเร็วเหมือนปุ๋ยเคมี แต่อาจช่วยด้านปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดีขึ้นเท่านั้น

สรุปผลการทดลอง

จากผลผลิตอ้อยโรงงาน ของแต่ละวิธีการนั้น แสดงว่า วิธีการที่มีการเผาใบอ้อยหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยแล้ว ในกลุ่มชุดดินที่ 33 ชุดดินธาตุพนมในเขตพื้นที่อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าวิธีการที่ไม่มีการเผาใบอ้อยหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ทั้งนี้เนื่องจากการเผาใบอ้อยทำให้ศัตรูของอ้อยลดลงและบางส่วนก็หนีไปเมื่ออ้อยแตกหน่อใหม่ จึงมีจำนวนหน่ออ้อยที่รอดเห็นจากการถูกทำลายของศัตรูอ้อยได้น่ามากขึ้นทำให้ประชากรของอ้อยในปีที่ 2 มีจำนวนมากขึ้นย่อมนำมาซึ่งผลผลิตที่ดีกว่าแปลงที่ถูกศัตรูของต้นอ้อยทำลายตั้งแต่ยังเป็นหน่ออ่อนอยู่ อย่างไรก็ตามการให้กากขานอ้อยไม่ก่อนมีผลในดินเพิ่มพูนคุณสมบัติของอ้อย คงช่วยในแง่ของการช่วยรักษาความชื้นในดินบ้างเท่านั้นทั้งนี้ปริมาณที่ใส่จะน้อยไปก็ไม่ได้

เอกสารอ้างอิง

1. จักรกาน พหลุณทองใหญ่ 2525 การผลิตข้าวโพดในดินชุดปากช่องโดยวิธีไม่ไถพรวน
วารสารชมรมอนุรักษ์ดินและน้ำ ปีที่ 2 ฉบับที่ 4 หน้า 109-124
2. นักวิชาการเกษตร 2530 คำแนะนำการใช้ปุ๋ยพืชไร้เสริมธุรกิจ พิมพ์ครั้งที่ 1 เอกสารวิชาการ
กองปฐพีวิทยาลุ่มที่ 1 กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร 20 หน้า
3. ประสาท เกตุวชิรทัตษ์ วีรพล ชัชวาลวงศ์ 2535 การใช้ปุ๋ยกับพืชต่าง ๆ เอกสารประกอบการ
บรรยายตามนโยบายดินและปุ๋ย กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร หน้า 21-42
4. มณเฑียร โสมภีร์ อานุสรณ์ อัศตปัญญา โอชา ประจวบเหมาะ 2519 การปลูกอ้อย โครงการ
คันกั้นน้ำวิจัยอ้อย กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หน้า 1-36
5. เรวัต จิระสถาวร สุนทร รัชฎาวงศ์ ราชาดัน สวัสดิ์ บุญชี 2527 อิทธิพลของการไถพรวน
และวัสดุคลุมดินที่มีต่อการชะล้างพังทลายของดิน รายงานการประชุมทางวิชาการ
ครั้งที่ 3 กองบรรณรักษ์ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน หน้า 38-47
6. วิรัช มณีรัตน์ อติสรณ์ ดอกแก้ว วีระ สิงห์หัต 2524 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนการไถ
พรวนและอัตราการใช้วัสดุคลุมดินที่มีผลต่อการชะล้างพังทลายของดิน รายงานผลการ
คันกั้นน้ำทดลองและวิจัยประจำปี 2524 โครงการพัฒนาที่ดินเพื่อการเกษตรภาคเหนือ กรม
พัฒนาที่ดิน หน้า 38-39
7. สวัสดิ์ บุญชี ขวัญชัย ทนกล้า สุนทร รัชฎาวงษ์ ทิพย์ทอง เสาร์แบ่งคำ 2526 ผลของการ
การบำรุงดินของพืชตระกูลถั่วคลุมดินชนิดต่าง ๆ บนที่ดอน รายงานผลการคันกั้นน้ำวิจัย
ประจำปี 2526 โครงการพัฒนาที่ดินเพื่อการเกษตรภาคเหนือ หน้า 19-22

