

รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

รหัสโครงการ 39 40 12 18 0%201 05% 201 01 01 11
ชื่อโครงการ การจัดการชุดดินบ้านโพด(กลุ่มชุดดินที่ 1) เพื่อการปลูกข้าวและพืชหลังเก็บเกี่ยว

ผู้รับผิดชอบโครงการ นายชูกิจ เอี่ยมสอาด นักวิชาการเกษตร 7 สพข.8

ที่ปรึกษาโครงการ คณะทำงานกลุ่มงานวิจัยทดสอบกลุ่มชุดดินในพื้นที่

ผู้ร่วมดำเนินการ

นายพินิจ หุตะวัฒนะ	นักวิชาการเกษตร 6	สพข.8
นายจรัส ผิวเกลี้ยง	เจ้าพนักงานการเกษตร 5	สพข.8
นายธเนตร ภูเจริญ	เจ้าพนักงานการเกษตร 5	สพข.8
นายสมคิด ศรีวิชัย	เจ้าพนักงานการเกษตร 4	สพข.8

เริ่มต้นเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2539 สิ้นสุดเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2540

สถานที่ดำเนินการ	ชุดดิน	กลุ่มชุดดินที่	ชนิดพืช
ต.สะเดียง อ.เมือง	บ้านโพด	1	ข้าว/ข้าวโพดหวาน/ถั่วเหลือง
บ้านปาม่วง			ถั่วเขียว

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งสิ้น

ปีงบประมาณ	ค่าจ้างชั่วคราว	ค่าตอบแทนใช้สอยวัสดุ	รวม
2539	46,345	94,800	141,145
2540	46,345	94,800	141,145
รวม	92,690	189,600	282,290

แหล่งงบประมาณที่ใช้งานวิจัยเพื่อการพัฒนาที่ดิน

พร้อมนี้ได้แนบรายละเอียดประกอบตามแบบฟอร์มที่กำหนด

ลงชื่อ.....

(นายชูกิจ เอี่ยมสอาด)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ลงชื่อ.....

(นายอุดม พูลสวัสดิ์)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดิน

วันที่.....20.....เดือน.....กรกฎาคม.....พ.ศ. 2543

ทะเบียนวิจัยเลขที่

39	40	12	18	821	41	01	01	11
----	----	----	----	-----	----	----	----	----

ชื่อโครงการ

การจัดการชุดดิน บ้านโพด (กลุ่มชุดดินที่ 1) เพื่อการปลูกข้าว และพืชหลังเก็บเกี่ยว ในจังหวัดเพชรบูรณ์

Management of Ban-pod Soil soil series (Soil Group No.1) for paddy rice and some cash crops as second crops in Phetchaboon province.

กลุ่มชุดดินที่ 1

ชุดดินบ้านโพด (Bpo.Soil Series)

ผู้ร่วมดำเนินการ

นายชูกิจ	เอี่ยมสอาด	นักวิชาการเกษตร 7	สพข.8	หัวหน้าโครงการ
นายพินิจ	หุตะวัฒนะ	นักวิชาการเกษตร 6	สพข.8	ผู้ร่วมดำเนินการ
นางสายรุ่ง	สุกumarพันธุ์	เจ้าพนักงานการเกษตร 5	สพข.8	ผู้ร่วมดำเนินการ
นายชเนตร	ภูเจริญ	เจ้าพนักงานการเกษตร 5	สพข.8	ผู้ร่วมดำเนินการ
นายสมคิด	ศรีวิชัย	เจ้าพนักงานการเกษตร 4	สพข.8	ผู้ร่วมดำเนินการ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ได้ดำเนินการในปี 2539-2540 มุ่งถึงการปรับปรุงบำรุงดินในกลุ่มชุดดินที่ 1 (บ้านโพด) เพื่อประโยชน์ในการปลูกพืชเศรษฐกิจคือ ข้าว ได้ดำเนินการในเขตพื้นที่บ้านป่าม่วง ต.สะเดียง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ ใช้แผนการทดลองแบบสับเบกการณ์ ประกอบด้วย 5 วิธีการ ทำ 1 ซ้ำ สุ่มเก็บตัวอย่าง 5 จุดคือ

วิธีการที่ 1 ปลูกข้าวแบบเกษตรกรไม่ใส่ปุ๋ยเคมี

วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมี 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียวโดยไถกลบตอซังข้าว

วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมี 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียวโดยไม่ไถกลบตอซังข้าว

วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วยข้าวโพดหวานโดยไถกลบตอซังข้าว

วิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเหลืองโดยไถกลบตอซังข้าว

ปรากฏว่า ผลผลิตข้าวของแต่ละวิธีการมีความแตกต่างกันทางสถิติ สอดคล้องกันทั้งสองปี วิธีการที่ 1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุดทั้งสองปีคือ 624 และ 608 กก./ไร่ ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติกับวิธีการอื่นๆ วิธีการที่ 2 ให้ผลผลิตเฉลี่ยทั้งสองปีคือ 798 และ 815 กก./ไร่ วิธีการที่ 3 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสองปีคือ 786 และ 847 กก./ไร่ วิธีการที่ 4 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสองปีคือ 814 และ 875 กก./ไร่ ส่วนวิธีการที่ 5 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสองปีคือ 786 และ 887 กก./ไร่ โดยทั้งสี่วิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ด้านผลตอบแทนทางเศรษฐกิจทราบว่า

วิธีการที่มีการทิ้งซากเหลือของพืชไว้ในแปลงให้น้ำสลายตัวลงดินร่วมกับมีการใส่ปุ๋ยเคมี 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ สามารถให้ผลผลิตข้าวสูงกว่าไม่มีการใส่ปุ๋ยเคมี (แบบเกษตรกร) ผลผลิตข้าวและพืชฤดูแล้ง ถั่วเขียว ข้าวโพดหวาน และถั่วเหลือง มีแนวโน้มสูงขึ้นในปีต่อๆมา

หลักการและเหตุผล

กรมพัฒนาที่ดิน มีบทบาทที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ การเสนอแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสมมีประสิทธิภาพ ให้แก่เกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การรวบรวมและสรุปข้อมูล จากงานสำรวจดินและงานวิจัยของกรมพัฒนาที่ดิน มีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการต่อไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เด่นชัด ทันสมัย และมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น การทำงานวิจัยเพิ่มเติมในส่วนที่ไม่มีหรือขาดแคลนข้อมูลอื่น จะช่วยทำให้การสรุปและจัดทำแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นไปอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การดำเนินงานวิจัยด้านพัฒนาที่ดินโดยสำนักงานพัฒนาที่ดิน ทั้ง 12 เขต ซึ่งมีเครือข่ายครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ ในลักษณะการทำการทดสอบสาธิตมีต่อการทดลองอย่างง่าย ๆ ภายใต้การกำหนดเงื่อนไขและนโยบายที่เหมือนกัน จัดเป็นแนวทางการวิจัยอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นระบบและสามารถใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ได้

งานวิจัยโครงการนี้ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1 และ 8 ได้ร่วมกันนำผลงานวิจัยมาทดสอบในพื้นที่เกษตรกรหลาย ๆ พื้นที่และชุดดิน ในกลุ่มชุดดินเดียวกันเป็นลักษณะเครือข่าย เพื่อให้ได้วิธีการจัดการดิน ในกลุ่มชุดดินที่ 1 เพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจ โดยมีเป้าหมายในการหาข้อสรุปและยืนยันผลงานวิจัยที่ผ่านมาเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจ ให้แก่เกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้ได้ข้อสรุปผล วิธีการจัดการดิน กลุ่มชุดดินที่ 1 พร้อมข้อมูลเชิงเศรษฐกิจ ในการปลูกพืช
- 2) เพื่อประเมินสถานภาพปัจจุบัน ในด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- 3) เพื่อนำผลงานทดสอบไปสาธิต เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการดินไปสู่เกษตรกร ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

การตรวจเอกสาร

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 1 มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวจัด หน้าดินแต่กระแหว เป็นร่องลึกในฤดูแล้ง สีดินส่วนมากจะเป็นสีดำหรือสีเทาแก่ตลอด อาจมีจุดประสีน้ำตาลและสีเหลืองปะปนอยู่บ้างในดินชั้นบน ส่วนดินชั้นล่างมักมีก้อนปูนปะปน ส่วนใหญ่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดิน พวกตะกอนลำน้ำบริเวณเทือกเขาหินปูนหรือหินภูเขาไฟ สภาพพื้นที่ที่พบจะเป็นที่ราบลุ่มมีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝนเป็นดินลึก ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง ปฏิกริยาดินส่วนใหญ่จะเป็นกลางถึงเป็นด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.5-8.0 ชุดดินที่อยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ได้แก่ ชุดดินช่อแค ชุดดินท่าเรือ ชุดดินโคกกระเทียม ชุดดินบ้านหมี่ ชุดดินลพบุรี ประเภทที่อยู่บริเวณต่ำ ชุดดินบุรีรัมย์ที่ใช้ทำนา ชุดดินบางเลน ชุดดินวัฒนา และชุดดินบ้านโพด (กองสำรวจดิน 2534)

สุวณิ (2531) ปัจจุบันการใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่ใช้ทำนาข้าว เป็นพืชที่เหมาะสมดีสำหรับกลุ่มชุดดินนี้ หลังฤดูทำนาและมีแหล่งน้ำเพียงพอ มีการยกร่องเพื่อปลูกพืชไร่หรือพืชล้มลุกอื่นๆ เช่น ข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วลิสง หรือพืชผักต่างๆ ซึ่งเป็นการใช้ที่ดินที่เหมาะสมกับศักยภาพของดิน แต่จำเป็นต้องมีการปรับปรุงบำรุงดินอยู่เสมอ

กองปฐมวิทยา(2534) แนะนำการใช้ปุ๋ยสำหรับข้างในนาประเภทดินเหนียวคือ ปุ๋ยเคมีเกรด 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-20-0 ใส่พร้อมปลูกในอัตรา 25-35 กก./ไร่ และใส่ปุ๋ย แต่งหน้าด้วยปุ๋ยยูเรีย อัตรา 10-15 กก./ไร่ สำหรับพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ใส่ปุ๋ยเคมีเกรด 12-24-12 หรือ 10-20-10 ในอัตรา 20-30 กก./ไร่ ปรับปรุงบำรุงดินโดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน เพื่อเพิ่มความสามารถในการดูดซับธาตุอาหาร การอุ้มน้ำและความร่วนซุยของดิน ในระบบปลูกพืชควรมีพืชตระกูลถั่วร่วมด้วย (ประชา 2537)

ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มต้นเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ 2539

สิ้นสุดเดือนธันวาคม พ.ศ 2540

สถานที่ดำเนินการ

1. สถานที่ตั้ง บ้านปาม่วง ต.สะเดียง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์
2. Site characterization

สภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มมีน้ำท่วมถึงมีน้ำแช่ขังในฤดูฝน ลึกกว่า 50 ซม. นาน 5-6 เดือน ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เนื้อดินเป็นดินเหนียวจัดหน้าดินแต่เป็นร่องๆ ในฤดูแล้ง มีสีดินเป็นสีดำหรือเทาแก่ ภูมิอากาศแบบเขตร้อนชื้นเป็นประเภทฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู มีอุณหภูมิสูงสุดตลอดปี มี

ฤดูแล้งเด่นชัด มีความเป็นกรดเป็นด่างของดิน(pH) 6.5-8.0 พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ปลูกพืชผักอายุสั้นใน ฤดูแล้ง-ต้นฤดูฝน

อุปกรณ์ และวิธีการ

อุปกรณ์และวิธีการวิจัย

- | | | | |
|--|------------|-----|-----|
| 1. พันธุ์ข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 60 | รวมทั้งหมด | 40 | กก. |
| 2. พันธุ์ถั่วเหลือง | รวมทั้งหมด | 10 | กก. |
| 3. พันธุ์ถั่วเขียว พันธุ์กำแพงแสน | รวมทั้งหมด | 20 | กก. |
| 4. พันธุ์ข้าวโพดหวาน | รวมทั้งหมด | 15 | กก. |
| 5. ปุ๋ยเคมีเกรด 16-20-0 | รวมทั้งหมด | 150 | กก. |
| 6. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช | | | |
| 7. เครื่องมือเกษตรกรรมที่จำเป็น | | | |
| 8. อุปกรณ์ต่างๆ เช่น ป้ายแปลงพร้อมเสา ไม้หลักแปลง ถุงกระสอบป่าน ดาซัง เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา | | | |

วิธีการดำเนินงาน

1. การเลือกชุดดินทำการทดสอบ
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 ดำเนินการทดสอบชุดดินบ้านโพ
2. พืชที่ใช้ทดสอบ
ข้าวหอมสุพรรณบุรี 60 เนื่องจากเป็นพืชเศรษฐกิจหลัก
ถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน ถั่วเหลือง ข้าวโพดหวาน ใช้เป็นพืชทดสอบการปลูกพืชหลัง เก็บเกี่ยว
3. การพิจารณากำหนดทางเลือกในการจัดการดิน
ได้กำหนดวิธีการจัดการพื้นฐานที่ง่ายและไม่ซับซ้อน มีความเป็นไปได้ในแง่ปฏิบัติการ และการลงทุนทางเศรษฐกิจและนำผลที่ได้มาสรุปเป็นแนวทางในการให้คำแนะนำได้ โดยง่าย ข้อมูลที่ต้องการเป็นการตรวจสอบผลการจัดการดิน ที่มีการใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ และมีการปลูกพืชเศรษฐกิจตระกูลถั่วต่างๆ ตามในฤดูแล้ง

วางแผนการทดสอบ แบบสังเกตการณ์ (observation trial) มี 5 ดำรับ การทดสอบทำเป็นแปลงใหญ่ 1 ไร่ โดยมีพืชตระกูลถั่วและพืชเศรษฐกิจปลูกเป็นพืชครั้งที่ 2 หลังเก็บเกี่ยวข้าว

ดำรับทดสอบประกอบด้วย

T1 = ปลูกข้าวแบบเกษตรกร (check) โดยวิธีปักดำไม่ใส่ปุ๋ยเคมี

T2 = ปลูกข้าว + ปุ๋ยเคมีเกรด 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียวปลูก โดยไถกลบตอซังข้าวเป็นพืชครั้งที่ 2

T3 = ปลูกข้าว + ปุ๋ยเคมีเกรด 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียวปลูก โดยไถกลบตอซังข้าวเป็นพืชครั้งที่ 2

T4 = ปลูกข้าว + ปุ๋ยเคมีเกรด 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วยข้าวโพดหวาน ปลูกโดยไถกลบตอซังข้าวเป็นพืชครั้งที่ 2

T5 = ปลูกข้าว + ปุ๋ยเคมีเกรด 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเหลือง ปลูกโดยไถกลบตอซังข้าวเป็นพืชครั้งที่ 2

ทุกดำรับยกเว้น ดำรับ T1 มีการใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตรา 10 กก./ไร่ ขณะข้าวเริ่มตั้งท้อง (อายุ 50 วัน หลังปักดำ)

ขนาดของแปลงย่อย ของแต่ละดำรับกว้าง X ยาว = 20 X 20 ตรม. ในแต่ละแปลงย่อยสุ่มเก็บข้อมูล จำนวน 5 จุด ซึ่งในแต่ละจุดที่สุ่มก็คือการทำซ้ำ พื้นที่สุ่มเก็บข้อมูลมีขนาด กว้าง X ยาว = 2 X 2 ตรม.

- ทำการคัดเลือกพื้นที่ ตามกลุ่มชุดดินที่ 1 และชุดดินที่กำหนด และทำการเก็บตัวอย่างดิน ที่ระดับความลึก 0-15 ซม. นำไปวิเคราะห์ให้ทราบถึงคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

การปลูกพืชใช้ข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 60 โดยทำนาดำ

- ทำการเตรียมแปลงเพาะกล้า สืบน้ำเข้าแปลงเพาะแล้วไถดะ ไถแปร ไถคราดและทำเทือก
- หว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวแช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืน เพื่อเพาะกล้าข้าวไว้ก่อนประมาณเดือนกรกฎาคม
- ทำการไถดะ ประมาณเดือนสิงหาคม ทิ้งไว้ประมาณ 7 วัน แล้วนำน้ำเข้าแปลงไถแปร ไถคราด ทำเทือก และปักซ่อมแซมคันนา
- ปลูกข้าวนาดำโดยกล้าที่เตรียมไว้อายุประมาณ 1 เดือน ระยะปลูก 25 X 25 ซม. กอละ 3 ต้น จากนั้นประมาณ 5-7 วัน ทำการปลูกซ่อม

การใส่ปุ๋ยเคมีและดูแลรักษาจนเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว

- ทำการหว่านปุ๋ยเคมีเกรด 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ทุกดำรับยกเว้น T1 หลังปักดำ ประมาณ 7-10 วัน
- ดูแลดูบน้ำเข้าแปลงข้าวตามความเหมาะสม
- ทำการกำจัดวัชพืชด้วยมือหลังปักดำข้าว 1 เดือน
- ทำการใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตรา 10 กก./ไร่ เป็นปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 50 วัน (ข้าวเริ่มตั้งท้อง)
- ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวตากแห้งไว้ในแปลง 3 วัน จึงทำการนวด ชั่งน้ำหนักผลผลิต น้ำหนักฟางข้าว ในพื้นที่ 2 X 2 ตรม. จำนวน 5 จุดของแต่ละดำรับ

การปลูกพืชครั้งที่ 2 หลังเก็บเกี่ยว

- ทำการเกี่ยวตอซังข้าวให้ชิดติดดินทิ้งไว้ในแปลง สำหรับดำรับที่ไม่มีการไถกลบตอซัง
- ทำการไถพรวนเตรียมดินตามปกติ 2 ครั้ง
- ทำการปลูกถั่วเขียว ถั่วเหลือง และข้าวโพดหวาน ตามดำรับที่ได้สุ่มไว้
- ดูแลรักษา ป้องกัน กำจัดโรคแมลงและวัชพืชตามความจำเป็น จนเก็บเกี่ยวผลผลิต

ผลการวิจัย

จากผลการทดลองในปี 2539-2540 ปรากฏว่าผลผลิตของข้าวซึ่งเป็นพืชหลักและผลผลิตของพืชฤดูแล้ง เช่น ข้าวโพดหวาน ถั่วเหลือง และถั่วเขียว ดังแสดงในตารางดังนี้คือ

ตารางที่ 1 แสดงผลผลิตของข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 60 ในปี 2539-2540 ของแต่ละวิธีการ
หน่วย กก./ไร่

วิธีการ	ผลผลิตเฉลี่ย กก./ไร่		T-Test for mean Comparision	
	ปี 2539	ปี 2540	ปี 2539	ปี 2540
1. T1 ปลูกร้างแบบเกษตรกร	624	608	T1 VST2*	T1 VST2*
2. T2 ปลูกร้าง + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตาม ด้วยถั่วเขียว + ไถกลบตอซังข้าว	798	815	T1 VST3*	T1 VST3*
			T1 VST4*	T1 VST4*
3. T3 ปลูกร้าง + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียว + ไม่ไถกลบตอซังข้าว	786	847	T1 VST5*	T1 VST5*
			T2 VST3ns	T2 VST3ns
4. T4 ปลูกร้าง + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยข้าวโพดหวาน + ไถกลบตอซังข้าว	841	875	T2 VST4ns	T2 VST4ns
			T2 VST5ns	T2 VST5ns
5. T5 ปลูกร้าง + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเหลือง + ไถกลบตอซังข้าว	786	887	T3 VST4ns	T3 VST4ns
			T3 VST5ns	T3 VST5ns
			T4 VST5ns	T4 VST5ns

ตารางที่ 2 แสดงผลผลิตถั่วเขียว ข้าวโพดหวาน และถั่วเหลือง ซึ่งปลูกเป็นพืชครั้งที่ 2 หลังจากเก็บเกี่ยว ในปี 2539 และ 2540 ของแต่ละวิธีการ หน่วย กก./ไร่

วิธีการ	ผลผลิตเฉลี่ย กก./ไร่		หมายเหตุ
	ปี 2539	ปี 2540	
1. T1 ปลูกข้าวแบบเกษตรกร	-	-	
2. T2 ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียว + ไก่กลบตอซังข้าว	152	187	ถั่วเขียว
3. T3 ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียว + ไม่ไถกลบตอซังข้าว	133	184	ถั่วเขียว
4. T4 ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยข้าวโพดหวาน + ไก่กลบตอซังข้าว	1,660	1,625	ข้าวโพดหวาน
5. T5 ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเหลือง + ไก่กลบตอซังข้าว	248.5	264.5	ถั่วเหลือง

1. ด้านการเจริญเติบโตของข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 60 ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกันทั้งสองปี เนื่องจากชุดดินบ้านโพธิ์ กลุ่มชุดดินที่ 1 เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ ปานกลาง – สูง ตามธรรมชาติอยู่แล้ว เพราะในฤดูฝนน้ำจะท่วมถึงและพัดพาตะกอนมาทับถมเป็นประจำทุกปี ที่เป็นปัญหาคือ น้ำจะท่วมถึงในฤดูน้ำหลาก ทำให้พืชผลของเกษตรกรเสียหายได้ จึงต้องจัดระยะเวลาปลูกให้เหมาะสมกับฤดูกาล

2. ด้านผลผลิตของข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 60 จากตารางที่ 1 ผลผลิตเฉลี่ยของข้าว สอดคล้องกันทั้งสองปี โดยวิธีการปลูกแบบเกษตรกร (ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี) ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุดทั้งสองปีคือ 624 กก./ไร่ และ 608 กก./ไร่ ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติ จากวิธีการอื่นๆ วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียวโดยไถกลบตอซังข้าวให้ผลผลิตเฉลี่ยทั้งสองปีคือ 798 กก./ไร่ วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียวโดยไม่ไถกลบตอซังข้าว ให้ผลผลิตเฉลี่ยทั้งสองปีคือ 786 และ 847 กก./ไร่ วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วยข้าวโพดหวาน ให้ผลผลิตเฉลี่ยทั้งสองปีคือ 841 และ 875 กก./ไร่ ส่วนผลผลิตเฉลี่ย 786 และ 887 กก./ไร่ ได้จากวิธีการที่ 5 ซึ่งใส่ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเหลือง โดยที่วิธีการทั้งสี่นี้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ผลผลิตของพืชที่ปลูกตามเป็นพืชครั้งที่ 2 (พืชฤดูแล้ง) ดังแสดงในตารางที่ 2 ปรากฏว่าในปีที่สองผลผลิตเฉลี่ยมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยผลผลิตของถั่วเขียวในวิธีการที่มีการไถกลบตอซังข้าว และไม่ไถกลบตอซังข้าว ไม่มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนคือ วิธีการไถกลบตอซังข้าวให้ผลผลิตเฉลี่ยทั้งสองปี 152 และ 187 กก./ไร่ ส่วนวิธีการไม่ไถกลบตอซังข้าวให้ผลผลิตเฉลี่ยทั้งสองปีคือ 133 และ 184 กก./ไร่ ตามลำดับ ผลผลิตของข้าวโพดหวานทั้งสองปีคือ 1,660 และ 1,625 กก./ไร่ ผลผลิตของถั่วเหลืองทั้งสองปีคือ 248.5 และ 264.5 กก./ไร่ ตามลำดับ

สรุปผลและวิจารณ์

1. ผลผลิตข้าวพันธุ์สุวรรณบุรี 60

จากการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวในปีที่ 1 และ ปีที่ 2 เมื่อนำมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยวิธีการ T – test for comparison เปรียบเทียบความแตกต่างในการใส่ปุ๋ยเคมีแต่ละวิธีการ และไม่ใส่ปุ๋ยเคมี พบว่าในปีที่ 1 และปีที่ 2 การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ และมีการปลูกพืชตามในฤดูแล้งเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จแล้วทิ้งเศษซากเหลือไว้ในแปลง ให้น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยของข้าวสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าชุดดินบ้านโพด กลุ่มชุดดินที่ 1 ซึ่งเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวจัด เมื่อมีการปรับปรุงดินด้วยการทิ้งซากเศษเหลือของพืชไว้ในแปลงให้น้ำกลายเป็นประโยชน์แก่ต้นพืช พร้อมทั้งยังช่วยเพิ่มกิจกรรมต่างๆ ของจุลินทรีย์ในดินให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 1 ในวิธีการแบบเกษตรกร ซึ่งไม่มีการใส่ปุ๋ยเคมี จึงทำให้ได้ผลผลิตต่ำกว่าวิธีการที่มีการใส่ปุ๋ยเคมี ผลผลิตของข้าวที่ได้จากการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีเพียง 624 และ 608 กก./ไร่ ในปีที่ 1 และปีที่ 2 ตามลำดับ ส่วนวิธีการอื่นๆ ที่มีการใส่ปุ๋ยเคมี 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ยทั้งสองปี อยู่ระหว่าง 786 กก./ไร่ ถึง 887 กก./ไร่ ตามลำดับ โดยวิธีการต่างๆ นี้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ฉะนั้น พอสรุปได้ว่า การทิ้งเศษซากเหลือของพืชไว้ในแปลงให้น้ำสลายตัวลงดิน ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ในนาข้าว เพื่อปลูกข้าวในดินชุดบ้านโพด กลุ่มชุดดินที่ 1 จะสามารถให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกแบบเกษตรกรซึ่งไม่มีการปรับปรุงบำรุงดิน

2. ผลผลิตของพืชฤดูแล้ง ถั่วเขียว ข้าวโพดหวาน และถั่วเหลือง

จากการเก็บผลผลิต ในปีที่ 1 และ ปีที่ 2 ของพืชฤดูแล้งจากตารางที่ 2 เมื่อนำมาเปรียบเทียบ พอสรุปได้ว่าผลผลิตที่ได้ในปีที่ 2 มีแนวโน้มสูงกว่าในปีแรก เนื่องจากมีการทิ้งเศษซากเหลือไว้ในแปลงให้น้ำสลายตัวเองตามธรรมชาติ จึงเป็นที่คาดหวังว่าถ้ามีการจัดการดินแบบนี้จะสามารถทำให้ดินร่วนซุยขึ้น เหมาะในการเจริญเติบโตของพืชในปีต่อ ๆ มา

เอกสารอ้างอิง

- กองสำรวจดิน 2534. คู่มือการใช้แผนที่กลุ่มดินเพื่อนำมาใช้พิจารณาปลูกพืชเศรษฐกิจ
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 23 หน้า
- กรมวิชาการเกษตร 2534 คำแนะนำการใช้ปุ๋ยให้มีประสิทธิภาพกับพืชเศรษฐกิจ กองปฐพี
กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- คณะกรรมการบริหารงานวิชาการ 2536 คู่มือการดำเนินงานวิจัยของกรมพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 113 หน้า
- ประชา นาตะประเวศ, พิรัชฌ วาสนานุกูล 2537 ผลสำเร็จงานวิจัยกองอนุรักษ์ดินและน้ำ
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 126-135 หน้า
- สุวณี ศรีธวัช ณ อยุรยา 2531 สรุปผลการพิจารณาการปรับปรุงคู่มือการจำแนกความเหมาะสมของ
ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ (โรเนียว) กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 แสดงอัตราการเจริญเติบโต ด้านความสูงของต้นข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 60 ที่
ปลูกใน ปี 2539 และ ปี 2540 (กลุ่มชุดดินที่ 1 ชุดดินบ้านโพธิ์) ของแต่ละวิธีการ
หน่วย / เซนติเมตร

วิธีการ	ความสูงเฉลี่ย (เซนติเมตร)							
	อายุ (สัปดาห์)							
	2		4		6		เก็บเกี่ยว	
	ปี39	ปี40	ปี39	ปี40	ปี39	ปี40	ปี39	ปี40
1. ปลูกข้าวแบบเกษตรกร	16.3	17.2	32.3	33.7	41.1	40.1	72.6	74.8
2. ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียว + ไถกลบตอซังข้าว	17.2	15.2	29.5	29.3	37.2	35.9	70.2	66.8
3. ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียว+ไม่ไถกลบตอซังข้าว	14.1	11.9	24.4	23.6	28.7	29.2	69.7	61.6
4. ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยข้าวโพดหวาน+ไถกลบตอ ซังข้าว	13.2	14.3	26.5	28.4	33.1	34.9	70.2	66.8
5. ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเหลือง	13.7	14.6	26.1	29.1	33.6	33.7	71.3	66.7

ตารางที่ 2 แสดงน้ำหนักมวลชีวภาพเฉลี่ยของข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 60 ที่ปลูกในปี 2539 และ
ปี 2540 (กลุ่มชุดดินที่ 1 ชุดดินบ้านโพด) ของแต่ละวิธีการ หน่วย กก./ไร่

วิธีการ	น้ำหนักมวลชีวภาพ (กก./ไร่)	
	ปี 2539	ปี 2540
1. ปลูกข้าวแบบเกษตรกร	973.2	1,081.6
2. ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียว + ไถกลบตอซังข้าว	1,008.8	1,072
3. ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียว + ไม่ไถกลบตอซังข้าว	1,134.7	1,232
4. ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยข้าวโพดหวาน + ไถกลบตอซังข้าว	1,028.4	1,017.6
5. ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเหลือง	1,135.2	1,225.6

ตารางที่ 3 แสดงน้ำหนักมวลชีวภาพของถั่วเขียวพันธุ์ก่าแพงแสน ข้าวโพดพันธุ์ซูเปอร์สวีต และถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.4 ที่ปลูกในปี 2539 และ ปี 2540 ของแต่ละวิธีการ
หน่วย กก./ไร่

วิธีการ	น้ำหนักมวลชีวภาพ (กก./ไร่)		หมายเหตุ
	ปี 2539	ปี 2540	
1. ปลูกข้าวแบบเกษตรกร	-	-	ไม่มีพืช
2. ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียว + ไถกลบตอซังข้าว	117.5	328	ถั่วเขียว
3. ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียว+ไม่ไถกลบตอซังข้าว	122	263.2	ถั่วเขียว
4. ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยข้าวโพดหวาน+ไถกลบตอซังข้าว	2,712.5	2,537	ข้าวโพดหวาน
5. ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเหลือง	548.5	551.2	ถั่วเหลือง

ตารางที่ 4 แสดงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของวิธีการจัดชุดดินบ้านโพธิ์ เพื่อปลูกข้าวและพืช
หลังเก็บเกี่ยวของแต่ละวิธีการต่างๆ ที่ปลูกในปี 2539-2540

วิธีการ	ผลผลิตเฉลี่ย (2 ปี) กก./ไร่		ต้นทุนรวม ทั้งหมด (พืชแรก+พืชแรก) (บาท)	ราคา ผลผลิต รวมทั้งหมด ต่อปี (บาท)	รายได้สุทธิ คงเหลือ (บาท)
	พืชแรก (ข้าว)	พืชที่ 2			
T1 ปลูกข้าวแบบเกษตรกร	610	-	2,110	2,649	539
T2 ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียว + ไถกลบตอซังข้าว	806.5	168	4,661	5,316	655
T3 ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียว+ไม่ไถกลบตอซังข้าว	816.5	158.5	4,511	5,254	743
T4 ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยข้าวโพดหวาน+ไถกลบตอ ซังข้าว	858	1,642.5	5,194	11,902	608
T5 ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเหลือง + ไถกลบตอซังข้าว	836.5	256.5	4,717	6,675	1,958

หมายเหตุ	ราคาผลผลิตข้าว	กก.ละ 4.30	บาท
	ราคาผลผลิตถั่วเขียว	กก.ละ 11	บาท
	ราคาผลผลิตข้าวโพดหวาน	กก.ละ 5	บาท
	ราคาผลผลิตถั่วเหลือง	กก.ละ 12	บาท