

รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

รหัสโครงการ 39 40 12 18 821 41 01 01 11

ชื่อโครงการ การจัดการชุดดินบ้านโพด (กลุ่มชุดดินที่ 1) เพื่อการปลูกข้าวและพืชหลังเก็บเกี่ยว
ในจังหวัดเพชรบูรณ์

ผู้รับผิดชอบโครงการ นายชูกิจ เอี่ยมสะอาด นักวิชาการเกษตร 7 สพข.8

ที่ปรึกษาโครงการ คณะทำงานกลุ่มงานวิจัยทดสอบกลุ่มชุดดินในพื้นที่

ผู้ร่วมดำเนินการ

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

เริ่มต้นเดือน กุมภาพันธ์ 2539 สิ้นสุดเดือน ธันวาคม 2540

สถานที่ดำเนินการ	ชุดดิน	กลุ่มชุดดิน	ชนิดพืช
อ.เมืองต.สะเดียง	บ้านโพด	1	ข้าว/ข้าวโพดหวาน/ ถั่วเหลือง/ถั่วเขียว

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งสิ้น

ปีงบประมาณ	ค่าจ้างชั่วคราว	ต.ส.ว.	รวม
2539	46,345	94,800	141,145
2540	46,345	94,800	141,145
รวม	92,690	189,600	282,290

แหล่งงบประมาณที่ใช้ งานวิจัยเพื่อการพัฒนาที่ดิน

พร้อมนี้ได้แนบรายละเอียดประกอบตามแบบฟอร์มที่กำหนด

(ลงชื่อ).....

(นายชูกิจ เอี่ยมสะอาด)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

(ลงชื่อ).....

(นายอุดม พูลสวัสดิ์)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

วันที่ 20 เดือน ก.ค. พ.ศ. ๕3

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 39 40 12 18 821 41 01 01 11

ชื่อโครงการ การจัดการชุดดิน บ้านโพด (กลุ่มชุดดินที่ 1) เพื่อการปลูกข้าว และพืชหลังเก็บเกี่ยว ในจังหวัดเพชรบูรณ์

Management of Ban-pod 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
นายจรัส	ผิวเกลี้ยง	เจ้าพนักงานการเกษตร 5	สพข.8	ผู้ร่วมดำเนินการ
นายธเนตร	ภูเจริญ	เจ้าพนักงานการเกษตร 5	สพข.8	ผู้ร่วมดำเนินการ
นายสมคิด	ศรีวิชัย	เจ้าพนักงานการเกษตร 4	สพข.8	ผู้ร่วมดำเนินการ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ได้ดำเนินการในปี 2539-2540 มุ่งถึงการปรับปรุงดินในกลุ่มชุดดินที่ 1 (ชุดดินบ้านโพด) เพื่อใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชเศรษฐกิจ คือ ข้าว ได้ดำเนินการในเขตพื้นที่บ้านป่าม่วง ต.สะเดียง อ.เมือง จ. เพชรบูรณ์ ใช้แผนการทดลองแบบสัณเฑาะร์การย่อยประกอบด้วย 5 วิธีการ ทำ 1 ซ้ำ สุ่มเก็บตัวอย่าง 5 จุด คือ

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 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุดทั้งสองปี คือ 624 และ 608 กก./ไร่ ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างทางสถิติกับวิธีการอื่น ๆ วิธีการที่ 2 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสองปี คือ 798 และ 815 กก./ไร่ วิธีการที่ 3 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสองปี คือ 786 และ 847 กก./ไร่ วิธีการที่ 4 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสองปี คือ 841 และ 875 กก./ไร่ ส่วนวิธีการที่ 5 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสองปี คือ 786 และ 887 กก./ไร่ ตามลำดับ โดยทั้งสี่วิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ด้านผลตอบแทนทางเศรษฐกิจทราบว่า

วิธีการที่มีการทิ้งเศษซากเหลือของพืชไว้ในแปลงให้น้ำสลายตัวลงดินร่วมกับมีการใส่ปุ๋ยเคมี 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ สามารถให้ผลผลิตข้าวสูงกว่าไม่มีการใส่ปุ๋ยเคมี (แบบเกษตรกร) ผลผลิตข้าว และพืชฤดูแล้ง ถั่วเขียว ข้าวโพดหวาน และถั่วเหลือง มีแนวโน้มสูงขึ้นในปีต่อ ๆ มา

หลักการและเหตุผล

กรมพัฒนาที่ดินมีบทบาทที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ การเสนอแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพให้แก่เกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การรวบรวมและสรุปข้อมูลจากงานสำรวจดินและงานวิจัยของกรมพัฒนาที่ดินมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการต่อไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เด่นชัด ทันสมัยและมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น การทำงานวิจัยเพิ่มเติมในส่วนที่ไม่มีหรือขาดแคลนข้อมูลอื่น จะช่วยทำให้การสรุปและจัดทำแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นไปอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การดำเนินงานวิจัยด้านพัฒนาที่ดินโดยสำนักงานพัฒนาที่ดินทั้ง 12 เขต ซึ่งมีเครือข่ายครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ ในลักษณะการทำการทดลองทดสอบซึ่งมีต่อการทดลองอย่างง่าย ๆ ภายใต้การกำหนดเงื่อนไขและนโยบายที่เหมือนกัน จัดเป็นแนวทางการวิจัยอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นระบบและสามารถใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ได้

งานวิจัยโครงการนี้ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1 และ 8 ได้ร่วมกันนำผลงานวิจัย มาทดสอบในพื้นที่เกษตรกรในหลาย ๆ พื้นที่และหลาย ๆ ชุมชน ในกลุ่มชุมชน ในกลุ่มชุมชนเดียวกัน เป็นลักษณะเครือข่ายเพื่อให้ได้วิธีการจัดการดิน ในกลุ่มชุมชนที่ 1 เพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจโดยมีเป้าหมายในการหาข้อสรุปและยืนยันผลงานวิจัยที่ผ่านมา เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจให้แก่เกษตรกร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ได้ข้อสรุปผลวิธีการจัดการดิน กลุ่มชุมชนที่ 1 พร้อมข้อมูลเชิงเศรษฐกิจในการปลูกพืช
2. เพื่อประเมินสถานภาพปัจจุบัน ในด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน
3. เพื่อนำผลงานทดสอบไปสาธิต เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการดินไปสู่เกษตรกรให้เกิดประโยชน์ต่อไป

การตรวจเอกสาร

ดินในกลุ่มชุมชนที่ 1 มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวจัด หน้าดินแต่กระแหว เป็นร่องลึกในฤดูแล้ง

ที่ดินส่วนมากจะเป็นสีคำหรือสีเทาแก่ตลอด อาจมีจุดประสีน้ำตาลและสีเหลืองปะปนอยู่บ้างในดินชั้นบน ส่วนดินชั้นล่าง มักมีก้อนปูนปะปน ส่วนใหญ่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดิน พวกตะกอนลำน้ำบริเวณเทือกเขา หินปูนหรือหินภูเขาไฟ สภาพพื้นที่ที่พบจะเป็นที่ราบลุ่มมักมีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึก ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง ปฏิกริยาดินส่วนใหญ่จะเป็นกลางถึงเป็นด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.5-8.0 ชุดดินที่อยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ได้แก่ ชุดดินช่องแค ชุดดินท่าเรือ ชุดดินโคกกระเทียม ชุดดินบ้านหมี่ ชุดดินทพบุรี ประเภทที่อยู่บริเวณต่ำชุดดินบุรีรัมย์ที่ใช้ทำนา ชุดดินบางเลน ชุดดินวัฒนา และชุดดินบ้านโศภ (กองสำรวจดิน 2534)

สุวณิ (2531) ปัจจุบันการใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่ใช้ทำนาข้าว เป็นพืชที่เหมาะสมดีสำหรับกลุ่มชุดดินนี้ หลังฤดูทำนาและมีแหล่งน้ำเพียงพอ มีการยกร่องเพื่อปลูกพืชไร่หรือพืชล้มลุกอื่น ๆ เช่น ข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วลิสง หรือพืชผักต่าง ๆ ซึ่งเป็นการใช้ที่ดินที่เหมาะสมกับศักยภาพของดิน แต่จำเป็นต้องมีการปรับปรุงบำรุงดินอยู่เสมอ

กองปฐพีวิทยา (2534) แนะนำการใช้ปุ๋ยสำหรับข้าวในนาประเภทดินเหนียว คือปุ๋ยเคมีเกรด 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-20-0 ใส่พร้อมปลูกในอัตรา 25-35 กก./ไร่ และใส่ปุ๋ย แดงหน้าด้วยปุ๋ยยูเรีย อัตรา 10-15 กก./ไร่ สำหรับพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ใส่ปุ๋ยเคมี เกรด 12-24-12 หรือ 10-20-10 ในอัตรา 20-30 กก./ไร่ ปรับปรุงบำรุงดินโดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน เพื่อเพิ่มความสามารถในการดูดซับธาตุอาหาร การอุ้มน้ำและความร่วนซุยของดิน ในระบบปลูกพืชควรมีพืชตระกูลถั่วร่วมด้วย (ประชา 2537)

ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มต้นเดือน กุมภาพันธ์ 2539

สิ้นสุดเดือน ธันวาคม 2540

สถานที่ดำเนินการ 1. สถานที่ตั้งบ้านป่าม่วง ต.สะเคียง
อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์

2. Site characterization

สภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มมีน้ำท่วมถึง มีน้ำแช่ขังในฤดูฝน ลึกกว่า 50 ซม. นาน 5-6 เดือน ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เนื้อดินเป็นดินเหนียวจัดหน้าดินแตกเป็นร่อง ๆ ในฤดูแล้ง มีสีดินเป็นสีคำหรือเทาแก่ ภูมิอากาศแบบเขตร้อนชื้นเป็นประเภทฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดูมีอุณหภูมิสูงสุดตลอดปี มีฤดูแล้งเด่นชัด มีความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) 6.5-8.0 พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ปลูกพืชผักอายุสั้นในฤดูแล้ง-ต้นฤดูฝน

อุปกรณ์และวิธีการ

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. อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ป้ายแปลง พร้อมเสา ไม้หลักแปลง ถุงกระสอบป่าน ตาชั่ง เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา | | | |

วิธีดำเนินงาน

1. การเลือกชุดดินที่ทำการทดสอบ
สพข.8 ดำเนินการทดสอบชุดดินบ้านโพ
2. พืชที่ใช้ทดสอบ
ข้าวหอมสุพรรณบุรี 60 เนื่องจากเป็นพืชเศรษฐกิจหลัก
ถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน ถั่วเหลือง ข้าวโพดหวาน ใช้เป็นพืชทดสอบการปลูกพืชหลังเก็บเกี่ยว
3. การพิจารณากำหนดทางเลือกในการจัดการดิน
ได้กำหนดวิธีการจัดการพื้นฐานที่ง่ายและไม่ซับซ้อน มีความเป็นไปได้ในแง่ปฏิบัติและการลงทุนทางเศรษฐกิจและนำผลที่ได้มาสรุปเป็นแนวทางในการให้คำแนะนำได้โดยง่าย ข้อมูลที่ต้องการเป็นการตรวจสอบผลของการจัดการดิน ที่มีการใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์และมีการปลูกพืชเศรษฐกิจตระกูลถั่วต่าง ๆ ตามในฤดูแล้ง

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

คำรับทดสอบประกอบด้วย

- T1 = ปลุกข้าวแบบเกษตรกร (check) โดยวิธีปักดำไม่ใส่ปุ๋ยเคมี
- T2 = ปลุกข้าว + ปุ๋ยเคมีเกรด 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียวปลูก โดยไถกลบตอซังข้าวเป็นพืชครั้งที่ 2
- T3 = ปลุกข้าว + ปุ๋ยเคมีเกรด 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียวปลูก โดยไถกลบตอซังข้าวเป็นพืชครั้งที่ 2
- T4 = ปลุกข้าว + ปุ๋ยเคมีเกรด 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วยข้าวโพดหวาน ปลูกโดยไถกลบตอซังข้าวเป็นพืชครั้งที่ 2
- T5 = ปลุกข้าว + ปุ๋ยเคมีเกรด 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเหลือง ปลูกโดยไถกลบตอซังข้าวเป็นพืชครั้งที่ 2

ทุกคำรับยกเว้น คำรับ T1 มีการใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตรา 10 กก./ไร่ ขณะข้าวเริ่มตั้งท้อง (อายุ 50 วัน หลังปักดำ)

ขนาดของแปลงย่อย ของแต่ละคำรับกว้าง X ยาว = 20 X 20 ตรม. ในแต่ละแปลงย่อยสุ่ม เก็บข้อมูล จำนวน 5 จุด ซึ่งในแต่ละจุดที่สุ่มก็คือการทำซ้ำ พื้นที่สุ่มเก็บข้อมูลมีขนาด กว้าง X ยาว = 2 X 2 ตรม.

- ทำการคัดเลือกพื้นที่ ตามกลุ่มชุดดินที่ 1 และชุดดินที่กำหนด และทำการเก็บตัวอย่าง ดินที่ระดับความลึก 0-15 ซม. นำไปวิเคราะห์ให้ทราบคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

การปลูกที่ใช้ข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 60 โดยทำนาดำ

- ทำการเตรียมแปลงเพาะกล้า สูบน้ำเข้าแปลงเพาะแล้วไถดะ ไถแปร ไถคราดและทำ เทือก
- หว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวซึ่งแช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืน เพื่อเพาะกล้าข้าวไว้ก่อนประมาณเดือน กรกฎาคม
- ทำการไถดะ ประมาณเดือนสิงหาคม ทิ้งไว้ประมาณ 7 วัน แล้วนำน้ำเข้าแปลงไถแปร ไถคราด ทำเทือก และปักซ่อมแซมคันนา
- ปลูกข้าวนาดำโดยกล้าที่เตรียมไว้อายุประมาณ 1 เดือน ระยะปลูก 25 X 25 ซม. กอ ละ 3 ต้น จากนั้นประมาณ 5-7 วัน ทำการปลูกซ่อม

การใส่ปุ๋ยเคมีและดูแลรักษาจนเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว

- ทำการหว่านปุ๋ยเคมี เกรด 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ทุกตำรับยกเว้น T1 หลังปักดำประมาณ 7-10 วัน
- ดูแลสูบน้ำเข้าแปลงข้าวตามความเหมาะสม
- ทำการกำจัดวัชพืชด้วยมือหลังปักดำข้าว 1 เดือน
- ทำการใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตรา 10 กก./ไร่ เป็นปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 50 วัน (ข้าวเริ่มตั้งท้อง)
- ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวตากทิ้งไว้ในแปลง 3 วัน จึงทำการนวด ซึ่งนำหนักผลผลิตน้ำหนักฟางข้าว ในพื้นที่ 2 X 2 ตรม. จำนวน 5 จุดของแต่ละตำรับ

การปลูกพืชครั้งที่ 2 หลังเก็บเกี่ยว

- ทำการเกี่ยวตอซังข้าวให้ชิดติดดินทิ้งไว้ในแปลง สำหรับตำรับที่ไม่มีการไถกลบตอซัง
- ทำการไถพรวนเตรียมดินตามปกติ 2 ครั้ง
- ทำการปลูกถั่วเขียว ถั่วเหลือง และข้าวโพดหวาน ตามตำรับที่ได้สุ่มไว้
- ดูแลรักษาป้องกัน กำจัดโรคแมลงและวัชพืชตามความจำเป็น จนเก็บเกี่ยวผลผลิต

ผลการวิจัย

จากผลการทดลองในปี 2539 – 2540 ปรากฏว่าผลผลิตของข้าวซึ่งเป็นพืชหลักและผลผลิตของพืชฤดูแล้ง เช่น ข้าวโพดหวาน ถั่วเหลือง และถั่วเขียว ดังแสดงในตารางดังนี้คือ

ตารางที่ 1 แสดงผลผลิตข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 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	T1VST2*	T1VST2*
2. T2 ปลูกร้าง + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียว + ไถกลบตอซังข้าว	798	815	T1VST3*	T1VST3*
			T1VST4*	T1VST4*
3. T3 ปลูกร้าง + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียว + ไม่ไถกลบตอซังข้าว	786	847	T1VST5*	T1VST5*
			T2VST3ns	T2VST3ns
4. T4 ปลูกร้าง + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยข้าวโพดหวาน + ไถกลบตอซัง ข้าว	841	875	T2VST4ns	T2VST4ns
			T2VST5ns	T2VST5ns
			T3VST4ns	T3VST4ns
5. T5 ปลูกร้าง + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเหลือง + ไถกลบตอซังข้าว	786	887	T3VST5ns	T3VST5ns
			T4VST5ns	T4VST5ns

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 + ไถกลบตอซังข้าว	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 + ไถกลบตอซังข้าว	1,660	1,625	ข้าวโพดหวาน
5. T5 ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเหลือง + ไถกลบตอซังข้าว	248.5	264.5	ถั่วเหลือง

1. ด้านการเจริญเติบโตของต้นข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 60 ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกันทั้งสองปี เนื่องจากชุดดินบ้านโศก กลุ่มชุดดินที่ 1 เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง - สูง ตามธรรมชาติอยู่แล้ว เพราะในฤดูฝนน้ำจะท่วมถึงและพัดพาตะกอนมาทับถมเป็นประจำทุกปี ที่เป็นปัญหาต้องแก้ไขคือ น้ำจะท่วมถึงในฤดูน้ำหลาก ทำให้พืชผลของเกษตรกรเสียหายได้ จึงต้องจัดระยะเวลาปลูกให้เหมาะสมกับฤดูกาล

2. ด้านผลผลิตของข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 60 จากตารางที่ 1 ผลผลิตเฉลี่ยของข้าว สอดคล้องกันทั้งสองปี โดยวิธีการปลูกแบบเกษตรกร (ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี) ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุดทั้งสองปีคือ 624 กก./ไร่ และ 608 กก./ไร่ ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติ จากวิธีการอื่น ๆ วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียวโดยไถกลบตอซังข้าวให้ผลผลิตเฉลี่ยทั้งสองปีคือ 798 กก./ไร่ วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียวโดยไม่ไถกลบตอซังข้าวให้ผลผลิตเฉลี่ยทั้งสองปีคือ 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 และปีที่ 2 เมื่อนำมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยวิธีการ T-test for comparison เปรียบเทียบความแตกต่างในการใช้ปุ๋ยเคมีแต่ละวิธีการ และไม่ใส่ปุ๋ยเคมี พบว่าในปีที่ 1 และปีที่ 2 การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ และมีการปลูกพืชตามในฤดูแล้งเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จแล้วทิ้งเศษซากเหลือไว้ในแปลง ให้น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยของข้าวสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าชุดดินบ้านโพด กลุ่มชุดดินที่ 1 ซึ่งเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวจัด เมื่อมีการปรับปรุงดินด้วยการทิ้งซากเศษเหลือของพืชไว้ในแปลงให้น้ำสลายเป็นประโยชน์แก่ต้นพืช พร้อมทั้งยังช่วยเพิ่มกิจกรรมต่าง ๆ ของจุลินทรีย์ในดินให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 1 ในวิธีการแบบเกษตรกร ซึ่งไม่มีการใส่ปุ๋ยเคมี จึงทำให้ได้ผลผลิตต่ำกว่าวิธีการที่มีการใส่ปุ๋ยเคมี ผลผลิตของข้าวที่ได้จากการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีเพียง 624 และ 608 กก./ไร่ ในปีที่ 1 และปีที่ 2 ตามลำดับ ส่วนวิธีการอื่น ๆ ที่มีการใส่ปุ๋ยเคมี 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ยทั้งสองปี อยู่ระหว่าง 786 กก./ไร่ ถึง 887 กก./ไร่ ตามลำดับ โดยวิธีการต่าง ๆ นี้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ฉะนั้น พอสรุปได้ว่า การทิ้งเศษซากเหลือของพืชไว้ในแปลงให้น้ำสลายตัวลงดิน ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ในนาข้าว เพื่อปลูกข้าวในดินชุดบ้านโพด กลุ่มชุดดินที่ 1 จะสามารถให้ผลผลิตสูงมากกว่าการปลูกแบบเกษตรกรซึ่งไม่มีการปรับปรุงดิน

2. ผลผลิตของพืชฤดูแล้ง ถั่วเขียว ข้าวโพดหวาน และถั่วเหลือง

จากการเก็บเกี่ยวผลผลิต ในปีที่ 1 และปีที่ 2 ของพืชฤดูแล้งจากตารางที่ 2 เมื่อนำมาเปรียบ

เทียบ พอสรุปได้ว่าผลผลิตที่ได้ในปีที่ 2 มีแนวโน้มสูงกว่าในปีแรก เนื่องจากการทิ้งเศษซากเหลือไว้ในแปลงให้น้ำสลายตัวเองตามธรรมชาติ จึงเป็นที่คาดหวังว่าถ้ามีการจัดการดินแบบนี้จะสามารถทำให้ดินร่วนซุยขึ้น เหมาะในการเจริญเติบโตของพืชในปีต่อ ๆ มา

เอกสารอ้างอิง

- กองสำรวจดิน 2534 คู่มือการใช้แผนที่กลุ่มดินเพื่อนำมาใช้พิจารณาปลูกพืชเศรษฐกิจ
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 23 หน้า
- กรมวิชาการเกษตร 2534 คำแนะนำการใช้ปุ๋ยให้มีประสิทธิภาพกับพืชเศรษฐกิจ กอง
ปฐพี กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- คณะกรรมการบริหารงานวิชาการ 2536 คู่มือการดำเนินงานวิจัยของกรมพัฒนาที่ดิน กรม
พัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 113 หน้า
- ประชา นากะประเวศ, พิรัชฌ วาสนานุกูล 2537 ผลสำเร็จงานวิจัยกองอนุรักษ์ดิน
และน้ำ กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หน้า 126-135
- สุวณิ ศรีวัชฌ อยุธยา 2531 สรุปผลการพิจารณาการปรับปรุงคู่มือการจำแนก
ความเหมาะสมของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ (โรเนียว) กองสำรวจและจำแนก
ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 แสดงอัตราการเจริญเติบโต ด้านความสูงของต้นข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 60 ที่ปลูกในปี 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 + ไถกลบตอซังข้าว	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 ชุดดินบ้านโพธิ์) 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 แสดงน้ำหนักมวลชีวภาพของถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสนข้าวโพดพันธุ์ซูเปอร์สวีต 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 + ไก่กลบคอตังข้าว	117.5	328	ถั่วเขียว
3. ปลูกข้าว+ ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเขียว + ไม่ไถกลบคอตังข้าว	122	263.2	ถั่วเขียว
4. ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 15 กก./ไร่ ตามด้วยข้าวโพดหวาน + ไก่กลบคอตังข้าว	2,712.5	2,537	ข้าวโพดหวาน
5. ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 15 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเหลือง	548.5	551.2	ถั่วเหลือง

ตารางที่ 4 แสดงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของ วิธีการจัดชุดดินบ้านโพธิ์ เพื่อปลูกข้าวและพืช หลังเก็บเกี่ยวของแต่ละวิธีการต่าง ๆ ที่ปลูกในปี 2539 – 2540

วิธีการ	ผลผลิตเฉลี่ย (2 ปี) กก./ไร่		ต้นทุนรวม ทั้งหมด (พืชแรก+พืช แรก)(บาท)	ราคา ผลผลิต รวมทั้งหมด รวมทั้งหมด ต่อปี(บาท)	รายได้ สุทธิคง เหลือ (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 + ไม่ไถกลบตอซัง ข้าว	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	6,08
T5 ปลูกข้าว + ปุ๋ย 16-20-0 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเหลือง + ไถกลบตอซัง ข้าว	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
	ราคาผลผลิตถั่วเขียว	กก.ละ	12	บาท