

รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

รหัสโครงการวิจัย 39 40 12 18 831 41 04 02 11

ชื่อโครงการ การจัดการชุดดินหล่มสัก (กลุ่มชุดดินที่ 15) เพื่อการปลูกข้าวและพืชหลังเก็บเกี่ยวใน
จ.เพชรบูรณ์

ผู้รับผิดชอบโครงการ	นายชูกิจ เอี่ยมสะอาด	นักวิชาการเกษตร 7	สพข.8
ที่ปรึกษาโครงการ	คณะทำงานวิจัยทดสอบ กลุ่มชุดดินในพื้นที่		
ผู้ร่วมดำเนินการ	นายพินิจ หุตะวัฒน์	นักวิชาการเกษตร 6	สพข.8
	นายธเนตร ภูเจริญ	เจ้าพนักงานการเกษตร 5	สพข.8
	นายสมคิด ศรีวิชัย	เจ้าพนักงานการเกษตร 4	สพข.8

เริ่มต้นเดือน กุมภาพันธ์ 2539 สิ้นสุดเดือน เมษายน 2540

สถานที่ดำเนินการ	ชุดดิน	กลุ่มชุดดิน	ชนิดพืช
จ.เพชรบูรณ์	หล่มสัก	15	ข้าว+ ถั่วเหลือง
อ.หล่มสัก			
ต.ตาลเดี่ยว			
บ้านวักโยน			

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งสิ้น

ปีงบประมาณ	ค่าจ้าง	ตสว.	รวม
2539	46,345	94,800	141,145
2540	46,345	94,800	141,145
รวม	92,690	189,600	282,290

แหล่งงบประมาณที่ใช้ งานวิจัยเพื่อการพัฒนาที่ดิน

พร้อมนี้ได้แนบรายละเอียดประกอบตามแบบฟอร์มที่กำหนดมาแล้ว

(ลงชื่อ).....

(นายชูกิจ เอี่ยมสะอาด)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

(ลงชื่อ).....

(นายอุดม พูลสวัสดิ์)

ผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

วันที่ 20 เดือน 12 พ.ศ.2542

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 39 40 12 18 831 41 04 02 11

ชื่อโครงการ การจัดการชุดดินหล่มสัก (กลุ่มชุดดินที่ 15) เพื่อการปลูกข้าวและพืชหลังเก็บเกี่ยวใน
จ.เพชรบูรณ์

Management of Lom-sak soil series (soil group No.15) for Paddy rice and
soy bean as second crops in Phetchaboon province.

กลุ่มชุดดินที่ 15 ชุดดินหล่มสัก (La soil series)

ผู้ร่วมดำเนินการ	นายฐกิจ	เชี่ยมสอาด	นักวิชาการเกษตร 7	สพข.8 (หัวหน้าโครงการ)
	นายพินิจ	หุตะวัฒนะ	นักวิชาการเกษตร 6	สพข.8
	นายธเนตร	ภูเจริญ	เจ้าพนักงานการเกษตร 5	สพข.8
	นายสมคิด	ศรีวิชัย	เจ้าพนักงานการเกษตร 4	สพข.8

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ได้ดำเนินการในปี 2539 และ 2540 รวม 2 ปี การทดลองวิจัย มุ่งถึงการปรับปรุงดิน
นา ในกลุ่มชุดดินที่ 15 (ชุดดินหล่มสัก) เพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจ คือ ข้าว และถั่วเหลืองตามเป็นพืชฤดูแล้ง
หลังเก็บเกี่ยวข้าว ได้ดำเนินการที่บ้านขวัญโยน ต.ตาลเดี่ยว อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์ ใช้แผนการทดลอง
แบบสังเกตการณ์ ประกอบด้วย 5 วิธีการ ทำ 1 ข้าว สุ่มเก็บตัวอย่าง 5 จุด วิเคราะห์โดยใช้ t-test วิธีการทั้ง
5 คือ 1. ปลูกข้าวแบบเกษตรกรรมตามด้วยถั่วเหลือง 2. ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วย
ถั่วเหลือง 3. ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 30 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเหลือง 4. ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา
15 กก./ไร่ + ปุ๋ยคอก 2,000 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเหลือง 5. ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 15 กก./ไร่ + ปุ๋ย
คอก 2,000 กก./ไร่ ตามด้วยถั่วเหลือง

ผลปรากฏว่า ผลผลิตข้าวแต่ละวิธีการมีความแตกต่างกันทางสถิติสอดคล้องกันทั้งสองปี โดยวิธี
การที่ 1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุดทั้งสองปี คือ 551 และ 567 กก./ไร่ตามลำดับ วิธีการที่มีการใส่ปุ๋ยคอกให้
ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าวิธีการอื่น ๆ ทั้งสองปี คือ วิธีการที่ 4 ให้ผลผลิตเฉลี่ย คือ 844 และ 758 กก./ไร่ วิธีการ
ที่ 5 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 830 และ 843 กก./ไร่ ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองวิธีการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธี
การที่ 2 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 612 และ 723 กก./ไร่ และวิธีการที่ 3 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 642 และ 679 กก./ไร่ ตาม
ลำดับ ส่วนถั่วเหลืองซึ่งปลูกเป็นพืชฤดูแล้งให้ผลผลิตเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 238 กก./ไร่ - 272 กก./ไร่

สรุป วิธีการที่มีการใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมี ให้ผลผลิตสูงกว่าใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว

หลักการและเหตุผล

กรมพัฒนาที่ดิน มีบทบาทหลายด้านในการให้การสนับสนุนงานด้านการผลิตของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์หนึ่งที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ การนำเสนอแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพให้แก่เกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การรวบรวมและสรุปข้อมูลจากงานสำรวจดินและงานวิจัยของกรมพัฒนาที่ดิน มาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จัดเป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่ทำให้ได้มา ซึ่งแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกร แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า การปฏิบัติงานสำรวจดินและงานวิจัยนี้จะถึงจุดอิ่มตัวเพียงแค่นั้น ในทางตรงกันข้ามงานทางด้านนี้กลับมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการต่อไป อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อได้ข้อมูลที่เด่นชัด ทันสมัย และมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น การสำรวจดินในระดับที่ให้ความละเอียดมากยิ่งขึ้น หรือการทำงานวิจัยเพิ่มเติมในส่วนที่ไม่มีหรือขาดแคลนข้อมูลอยู่อย่างเป็นระบบและทิศทางแน่นอน จะช่วยทำการสรุปและจัดทำแนวทาง การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นไปอย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การดำเนินงานวิจัยด้านพัฒนาที่ดินโดยสำนักงานพัฒนาที่ดิน ทั้ง 12 เขต ซึ่งมีเครือข่ายครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ ในลักษณะการทำการทดสอบสาธิต ซึ่งมีต่อการทดลองอย่างง่าย ๆ ภายใต้การกำหนดเงื่อนไขและนโยบายเหมือนกัน จัดเป็นแนวทางการวิจัยอย่างหนึ่ง ที่จะช่วยให้ได้มา ซึ่งข้อมูลที่เป็นระบบและสามารถใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ได้

ด้วยเหตุนี้สำนักงานพัฒนาที่ดิน เขต 7 , 8 และ 9 ได้ร่วมกันเสนองานวิจัยทดสอบในพื้นที่เกษตรกรหลาย ๆ พื้นที่ และในกลุ่มชุดดินเดียวกัน เป็นลักษณะเครือข่ายเพื่อให้โครงการจัดการที่ดินในกลุ่มชุดดินที่ 15 เพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจ คือ ข้าว และถั่วเหลือง โดยมีเป้าหมาย ในการหาข้อสรุปและยืนยันผลงานวิจัยที่ผ่านมาเพื่อนำผลการศึกษา ที่ได้รับใช้เป็นข้อมูลไปรวบรวมจัดทำรายงานเพื่อเป็นแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อปลูกเป็นพืชเศรษฐกิจให้แก่เกษตรกร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ได้ข้อสรุปผลวิธีการจัดการดิน กลุ่มชุดดินที่ 15 พร้อมข้อมูลเชิงเศรษฐกิจในการปลูกพืช
2. เพื่อประเมินสถานการณ์ภาพปัจจุบัน ในด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน
3. เพื่อนำผลงานทดสอบไปสาธิต เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการดินไปสู่เกษตรกรให้เกิดประโยชน์ต่อไป

การตรวจเอกสาร

ดินในกลุ่มชุดดินที่ 15 เนื่อดินเป็นพวกดินร่วนเหนียวหรือ ร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินบนมีสีน้ำตาลปนเทา ดินล่างสีน้ำตาลหรือสีเทาปนชมพูพบจุดประสีเหลือง หรือสีน้ำตาลปนเหลืองตลอด ชั้นดินในดินชั้นล่างมักพบก้อนสารเคมีสะสม พวกเหล็ก และแมงกานีส ดินนี้เกิดจากวัตถุต้นกำเนิด ดินพวกตะกอนลำน้ำ พบบริเวณพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบเป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีความเป็นกรดเป็นด่าง ประมาณ 6.0-7.5 (กองสำรวจดิน 2534) ชุดดินที่จัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ ได้แก่ ชุดดินแม่สาย ชุดดินน่าน ชุดดินหล่มสัก ชุดดินแม่ทะ ชุดดินเจดียงลับ ชุดดินลับแล

กองปฐพีวิทยา (2534) แนะนำการใช้ปุ๋ยสำหรับข้าวในนาประเภทดินเหนียว คือปุ๋ยเคมีเกรด 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-20-0 ใส่พร้อมปลูก ในอัตรา 25-35 กก./ไร่ และใช้ปุ๋ยแต่งหน้าด้วย ปุ๋ยยูเรียอัตรา 10-15 กก./ไร่ สำหรับพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ใส่ปุ๋ยเคมีเกรด 12-24-12 หรือ 10-20-10 ในอัตรา 20-30 กก./ไร่ ปรับปรุงบำรุงดินโดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน เพื่อเพิ่มความสามารถในการดูดซับธาตุอาหาร การขุดน้ำและความร่วนซุยของดิน ในระบบการปลูกพืชควรมีพืชตระกูลถั่วร่วมด้วย (ประชา 2537)

ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มต้นเดือน กุมภาพันธ์ 2539

สิ้นสุดเดือน เมษายน 2540

สถานที่ดำเนินการ 1. สถานที่ตั้ง บ้านขวัญโยน ต.ตาลเดี่ยว
อ.หล่มสัก จ.พิษณุโลก

2. Site characterization

สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ หรือราบเรียบตามลานตะพักลำน้ำค่อนข้างใหม่ มีน้ำท่วมถึงในฤดูฝน น้ำแช่ขังลึก 30-50 ซม. มีการระบายน้ำเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ มีความเป็นกรดเป็นด่าง 6.0-7.5 เนื่อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง มีสีน้ำตาลปนเทา ภูมิอากาศแบบเขตร้อนชื้นเป็นประเภทฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู มีอุณหภูมิสูงตลอดปี มีฤดูแล้งเด่นชัด ใช้พื้นที่ส่วนใหญ่ทำนาข้าว ฤดูแล้งใช้ปลูกพืชผัก

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์ในการวิจัย

- | | | | |
|--|------------|-----|-----|
| 1. พันธุ์ข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 60 | รวมทั้งหมด | 60 | กก. |
| 2. พันธุ์ถั่วเหลือง | รวมทั้งหมด | 45 | กก. |
| 3. ปุ๋ยเคมีเกรด 16-20-0 | รวมทั้งหมด | 150 | กก. |
| 4. ปุ๋ยเคมีเกรด 16-20-0 | รวมทั้งหมด | 150 | กก. |
| 5. ปุ๋ยคอก | รวมทั้งหมด | 3 | ตัน |
| 6. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช | | | |
| 7. เครื่องมือเกษตรกรที่จำเป็น | | | |
| 8. อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ป้ายแปลงพร้อมเสา ไม้หลักแปลง ทุบกระสอบป่าน ตาชั่ง เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา | | | |

วางแผนการทดสอบแบบสังเกตการณ์ (observation trial)

มี 5 ดำรับการทดสอบ ทำ 1 ซ้ำ โดยมีพืชตระกูลถั่วเป็นพืชครั้งที่ 2 หลังเก็บเกี่ยวข้าว

ดำรับการทดสอบที่ 1 ประกอบด้วย

- T1 = ปลูกร้างแบบเกษตรกร (check) โดยไม่ใส่ปุ๋ยเคมี
T2 = ปลูกร้าง+ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่
T3 = ปลูกร้าง+ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 30 กก./ไร่
T4 = ปลูกร้าง+ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 15 กก./ไร่ + ปุ๋ยคอก 2,000 กก./ไร่
T5 = ปลูกร้าง+ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 15 กก./ไร่ + ปุ๋ยคอก 2,000 กก./ไร่

โดย T2, T3, T4, T5 มีการใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตรา 10 กก./ไร่ ตอนข้าวเริ่มตั้งท้อง อายุ 50 วันหลังปักดำ

การทดสอบที่ 2

ปลูกถั่วเหลืองหลังเก็บเกี่ยวข้าว ทั้งใน T1, T2, T3, T4, และ T5

P1 = ไม่ไถกลบตอซังโดยหยอดเมล็ดถั่วเหลืองตามตอซังข้าว

ขนาดแปลงย่อย

ของแต่ละดำรับกว้าง X ยาว = 20X20 ตรม. ในแต่ละแปลงย่อยสุ่มเก็บข้อมูล จำนวน 5 จุด ซึ่งแต่ละจุดที่สุ่มก็คือการทำซ้ำ พื้นที่สุ่มเก็บข้อมูลมีขนาด กว้าง X ยาว = 2X2 ตรม.

การเตรียมแปลงทดสอบ

- ทำการคัดเลือกพื้นที่ ตามกลุ่มชุดดินที่ 15 และเก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 0-15 ซม. นำไปวิเคราะห์ให้ทราบคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ

การปลูกพืช

- ใช้ข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 60 โดยการทำนาดำ
- ทำการเตรียมแปลงเพาะกล้า สลับน้ำเข้าแปลงและไถตะ ไถแปร คราดและทำเทือก
- หว่านเมล็ดพันธุ์ข้าว ซึ่งแช่น้ำไว้ 1 คืน เพื่อเพาะกล้าข้าวไว้ก่อน ประมาณเดือนกรกฎาคม
- ทำการไถตะ ประมาณเดือนสิงหาคม ทิ้งไว้ประมาณ 7 วัน แล้วนำน้ำเข้าแปลง ไถแปร ไถคราด ทำเทือก และปักขอมแซมคันนา
- ปลูกข้าวนาดำ โดยกล้าที่เตรียมไว้ อายุประมาณ 1 เดือน ระยะปลูก 25X25 ซม. กอละ 3 ต้น หลังจากนั้น ประมาณ 5-7 วันทำการปลูกขอม

การใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยคอก

- ทำการหว่านปุ๋ยเคมีเกรด 16-20-0 และ 16-16-8 ตามตำรับที่สุ่มไว้หลังปลูก ประมาณ 7-10 วัน
- สำหรับตำรับที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 2,000 กก./ไร่ นั้น ใช้หว่านให้ทั่วแปลงพร้อมการไถตะ
- ดูแลสลับน้ำเข้าแปลงข้าวตามความเหมาะสม
- ทำการกำจัดวัชพืชด้วยมือหลังปักดำข้าว 1 เดือน
- ทำการหว่านปุ๋ยเคมียูเรีย อัตรา 10 กก./ไร่ หลังปักดำ 50 วัน
- ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต ตากทิ้งไว้ในแปลง 3 วัน จึงทำการนวด ซึ่งน้ำหนักข้าว ผลผลิต และน้ำหนักต่อชั่งฟางข้าวในพื้นที่ 2X2 ตรม. จำนวน 5 จุด ของแต่ละตำรับ

การปลูกพืชครั้งที่ 2 ถั่วเหลือง

- ทำการเกี่ยวตอซังข้าวให้ชิดติดดิน ทิ้งไว้ในแปลง
- ทำการสลับน้ำเข้าให้ท่วมแปลง แล้วปล่อยทิ้งไว้ให้แห้ง
- ทำการหยอดเมล็ดถั่วเหลือง ลงตามตอซังข้าว
- ทำการดูแลรักษา ป้องกันกำจัดโรค แมลง และให้น้ำตามความจำเป็น จนเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วเหลือง

ผลการวิจัย

จากการทดลองในปี 2539-2540 ปรากฏว่าผลผลิตของข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 60 และพีชฤดูแล้ง (ถั่วเหลือง) ดังแสดงในตารางดังนี้คือ

ตารางที่ 1 แสดงผลผลิตเฉลี่ยข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 60 ในปี 2539 และ 2540 ของแต่ละวิธีการ หน่วย กก./ไร่

วิธีการ	ผลผลิตเฉลี่ย กก./ไร่		t-test for mean comparision			
	ปี 2539	ปี 2540	ปี 2539		ปี 2540	
1. T1 ปลูกร่วมแบบเกษตรกร	551	567	T1vsT2	ns	T1vsT2	*
2. T2ปลูกร่วม+ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่	612	723	T1vsT3	ns	T1vsT3	*
3. T3ปลูกร่วม+ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 30 กก./ไร่	642	679	T1vsT4	*	T1vsT4	*
4. T4ปลูกร่วม+ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 15 กก./ไร่	844	758	T1vsT5	*	T1vsT5	*
+ปุ๋ยคอก 2,000 กก./ไร่			T2vsT3	ns	T2vsT3	ns
5. T5ปลูกร่วม+ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 15 กก./ไร่	830	843	T2vsT4	*	T2vsT4	ns
+ปุ๋ยคอก 2,000 กก./ไร่			T2vsT5	ns	T2vsT5	*
			T3vsT4	ns	T3vsT4	ns
			T3vsT5	ns	T3vsT5	*
			T4vsT5	ns	T4vsT5	ns

ตารางที่ 2 แสดงผลผลิตเฉลี่ยของตัวเหลืองพันธุ์ สจ.4 ซึ่งปลูกเป็นพืชฤดูแล้ง หลังเก็บเกี่ยวข้าวในปี 2539 และ 2540 ของแต่ละวิธีการ หน่วย กก./ไร่

วิธีการ	ผลผลิตเฉลี่ย กก./ไร่		t-test for mean comparision			
	ปี 2539	ปี 2540	ปี 2539		ปี 2540	
1. T1 ปลูกข้าวแบบเกษตรกร	238	248.8	T1vsT2	ns	T1vsT2	ns
2. T2ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่	262.5	263.2	T1vsT3	ns	T1vsT3	ns
3. T3ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 30 กก./ไร่	263	247	T1vsT4	ns	T1vsT4	ns
4. T4ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 15 กก./ไร่	261	239.2	T1vsT5	*	T1vsT5	ns
+ปุ๋ยคอก 2,000 กก./ไร่			T2vsT3	ns	T2vsT3	ns
5. T1ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 15 กก./ไร่	272	270.4	T2vsT4	ns	T2vsT4	ns
+ปุ๋ยคอก 2,000 กก./ไร่			T2vsT5	ns	T2vsT5	ns
			T3vsT4	ns	T3vsT4	ns
			T3vsT5	ns	T3vsT5	ns
			T4vsT5	ns	T4vsT5	ns

1. ด้านการเจริญเติบโต ของต้นข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 60 ด้านลำต้นและความสูงของต้นข้าว ปรากฏว่าวิธีการที่มีการใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีเจริญเติบโตได้ดีกว่าวิธีการแบบเกษตรกร คือไม่ใส่ปุ๋ย อย่างเด่นชัด
2. ด้านผลผลิตข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 60 จากตารางที่ 1 น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยของข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติสอดคล้องกันทั้งสองปี วิธีการที่ 1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุดทั้งสองปี คือ 551 กก./ไร่ และ 567 กก./ไร่ ตามลำดับ วิธีการที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 2,000 กก./ไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าวิธีการอื่น ๆ ทั้งสองปี คือ วิธีการที่ 4 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 844 กก./ไร่ และ 758 กก./ไร่ ส่วนวิธีการที่ 5 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 830 กก./ไร่ และ 843 กก./ไร่ ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองวิธีการ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการที่ 2 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 612 กก./ไร่ และ 723 กก./ไร่ และ วิธีการที่ 3 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 642 กก./ไร่ และ 679 กก./ไร่ ตามลำดับ

ส่วนผลผลิตถั่วเหลืองซึ่งปลูกเป็นพืชฤดูแล้งหลังเก็บเกี่ยวข้าวให้ผลผลิตเฉลี่ยในแต่ละวิธีการ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ สอดคล้องกันทั้งสองปี โดยให้ผลผลิตเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 238 กก./ไร่-272 กก./ไร่

สรุปผลและวิจารณ์

1. ผลผลิตของข้าวสุพรรณบุรี 60

จากการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวในปีที่ 1 และปีที่ 2 เมื่อนำมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยวิธี t-test for means comparison เปรียบเทียบความแตกต่างในการไม่ใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว และใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยคอก 2,000 กก./ไร่ และปลูกถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.4 เป็นพืชฤดูแล้ง (หลังเก็บเกี่ยวข้าว) เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วเหลืองเสร็จแล้วทิ้งเศษซากเหลือของถั่วเหลืองไว้ในแปลง ปล่อยให้เน่าสลายตัวเป็นอินทรีย์วัตถุลงในดิน ช่วยให้ดินเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ปุ๋ยเคมีมากขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 1 พบว่าวิธีการที่ 1 ปลูกแบบเกษตรกรไม่มีการใส่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยคอก ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุดสอดคล้องกันทั้งสองปี คือ 551 กก./ไร่ และ 567 กก./ไร่ ในปีที่ 1 และปีที่ 2 ตามลำดับ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 4 และวิธีการที่ 5 โดยวิธีการที่ 4 มีการใส่ปุ๋ยเคมี 16-20-0 อัตรา 15 กก./ไร่ ร่วมกับใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 2,000 กก./ไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 844 กก./ไร่ และ 758 กก./ไร่ วิธีการที่ 5 มีการใส่ปุ๋ยเคมี 16-16-8 อัตรา 15 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยคอก 2,000 กก./ไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 830 กก./ไร่ และ 843 กก./ไร่ ตามลำดับ ทั้งสองวิธีนี้ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนวิธีการที่ 2

และวิธีการที่ 3 ซึ่งมีการใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว คือวิธีการที่ 2 มีการใส่ปุ๋ยเคมี 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 612 กก./ไร่ และ 723 กก./ไร่ วิธีการที่ 3 มีการใส่ปุ๋ยเคมี 16-16-8 อัตรา 30 กก./ไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 612 กก./ไร่ และ 723 กก./ไร่ ตามลำดับโดยทั้งสองวิธีการนี้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติทั้งสองปี สำหรับปีที่ 1 ทั้งวิธีการที่ 2 และวิธีการที่ 3 ก็ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับวิธีการที่ 1 ส่วนในปีที่ 2 วิธีการที่ 2 และวิธีการที่ 3 มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 1 แสดงว่าเมื่อมีการปลูกถั่วเหลืองในฤดูแล้ง แล้วทิ้งเศษซากเหลือไว้ในแปลงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยเคมีขึ้น ทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นจึงมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ 1 ซึ่งไม่มีการใส่ปุ๋ยเคมี ดังแสดงในตารางที่ 1

สรุป การทิ้งเศษซากเหลือของพืชถั่วไว้ในแปลง ให้เน่าสลายตัวตามธรรมชาติลงดิน ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 16-20-0 และ สูตร 16-16-8 อัตรา 30 กก./ไร่ แต่การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 และสูตร 16-16-8 อัตรา 15 กก./ไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 2,000 กก./ไร่ จะให้ผลผลิตเฉลี่ยดีที่สุด

2. ผลผลิตของพืชฤดูแล้ง ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.4

จากการเก็บเกี่ยวผลผลิตเฉลี่ยในปีที่ 1 และปีที่ 2 ของพืชฤดูแล้งจากแสดงไว้ในตารางที่ 2 เมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ ใช้วิธี t-test for means comparison พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ สอดคล้องกันทั้งสองปี ซึ่งผลผลิตเฉลี่ยทั้งสองปีของวิธีการต่าง ๆ อยู่ระหว่าง 238 กก./ไร่ – 272 กก./ไร่ เท่านั้น เป็นเพราะว่าในการปลูกถั่วเหลืองนั้น ไม่มีการใส่ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยคอกให้เลย จึงทำให้ผลผลิตเฉลี่ยไม่แตกต่างกันทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

กองสำรวจดิน 2534 คู่มือการใช้แผนที่กลุ่มดิน เพื่อนำมาใช้พิจารณาปลูกพืชเศรษฐกิจ กรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 23 หน้า

กรมวิชาการเกษตร 2536 คำแนะนำการใช้ปุ๋ยให้มีประสิทธิภาพ กับพืชเศรษฐกิจ กองปฐพีวิทยา กรมวิชา

การเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

คณะกรรมการบริหารงานวิชาการ 2536 คู่มือการดำเนินงานวิจัยของกรมพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 113 หน้า

ประชา นาคะประเวศ พิรัชณา วาสนานุกุล 2537 ผลสำเร็จงานวิจัยกองอนุรักษ์ดินและน้ำ กรมพัฒนาที่

ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หน้า 126-135

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 แสดงอัตราการเจริญเติบโต ด้านความสูงต้นข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 60 ที่ปลูกในปี 2539 และปี 2540 (กลุ่มชุดดินที่ 15 ชุดดินหล่มสัก) ของแต่ละวิธีการ หน่วยเซนติเมตร

วิธีการ	ความสูงเฉลี่ย (เซนติเมตร)							
	อายุ (สัปดาห์)							
	2		4		6		เก็บเกี่ยว	
	ปี 39	ปี 40	ปี 39	ปี 40	ปี 39	ปี 40	ปี 39	ปี 40
1. ปลูกข้าวแบบเกษตรกร	54.6	63.9	75.9	71.8	93.6	111.8	118.3	225.4
2. ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่	54.7	64.4	78	75.9	95.9	107.9	117.9	224.8
3. ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 30 กก./ไร่	54.6	65.9	78.5	80	94.3	113.1	113.8	228.5
4. ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 15 กก./ไร่ + ปุ๋ยคอก อัตรา 2,000 กก./ไร่	52.4	65.5	76.8	80.4	96.2	117.1	112	237
5. ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 15 กก./ไร่ + ปุ๋ยคอก อัตรา 2,000 กก./ไร่	52.9	67.8	78.4	81.8	97.5	118.3	110.7	233.6

ตารางที่ 2 แสดงน้ำหนักมวลชีวภาพเฉลี่ยของข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 60 ที่ปลูกในปี 2539 และปี 2540 ของแต่ละวิธีการ หน่วย กก./ไร่

วิธีการ	น้ำหนักมวลชีวภาพ (กก./ไร่)	
	ปี 2539	ปี 2540
1. ปลูกข้าวแบบเกษตรกร	678	1,840
2. ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่	724	2,050
3. ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 30 กก./ไร่	1,373	1,930
4. ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 15 กก./ไร่ + ปุ๋ยคอก อัตรา 2,000 กก./ไร่	1,194	2,540
5. ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 15 กก./ไร่ + ปุ๋ยคอก อัตรา 2,000 กก./ไร่	1,221.7	2,280

ตารางที่ 3 แสดงน้ำหนักมวลชีวภาพเฉลี่ยของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.4 ที่ปลูกในปี 2539 และปี 2540 ของแต่ละวิธีการ หน่วย กก./ไร่

วิธีการ	น้ำหนักมวลชีวภาพ (กก./ไร่)	
	ปี 2539	ปี 2540
1. ปลูกข้าวแบบเกษตรกร	471	253.6
2. ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 30 กก./ไร่	509.5	254.5
3. ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 30 กก./ไร่	534	291.2
4. ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-20-0 อัตรา 15 กก./ไร่ + ปุ๋ยคอก อัตรา 2,000 กก./ไร่	595	288.8
5. ปลูกข้าว+ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 15 กก./ไร่ + ปุ๋ยคอก อัตรา 2,000 กก./ไร่	497.5	295.2