

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : การวิจัยและพัฒนาไม้สำหรับปลูก
2. โครงการวิจัย : การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้สำหรับปลูก
3. การทดลองที่ 3.3 การทดสอบเทคโนโลยีเพิ่มผลผลิตไม้สำหรับปลูกโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี

Technology Testing to Improve Cassava Production by Using Fertilizer Based on Soil Analysis with Participant Farmer in Ubonratchathani Province

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง นางโสภิตา สมคิด สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4

ผู้ร่วมงาน นางสาวมัตติกา ทองรส สังกัดสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4

5. บทคัดย่อ

ทดสอบเทคโนโลยีเพิ่มผลผลิตไม้สำหรับปลูกโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน แบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบเทคโนโลยีการผลิตไม้สำหรับปลูกที่เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่สามารถขยายผลสู่เกษตรกรได้ ดำเนินการทดสอบในแปลงเกษตรกร อำเภอพิบูลมังสาหาร และอำเภอนาเยีย จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งเป็นเกษตรกรที่ปลูกไม้สำหรับปลูกในพื้นที่รอบโรงงานแปงไม้สำหรับปลูก ทำให้สามารถนำวัสดุเหลือใช้จากโรงงานไปใช้ ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2559 – กันยายน 2561 ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี คือ วิธีทดสอบ 1 (ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน) และวิธีทดสอบ 2 (ใส่เปลือกดินร่วมกับปุ๋ยเคมี 0.5 เท่าของค่าวิเคราะห์ดิน) ค่าเฉลี่ยผลผลิตและเปอร์เซ็นต์ทั้งปี 2559 และปี 2560 ของการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าสูงกว่าการใส่เปลือกดิน 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับ 0.5 ของปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ผลผลิตเฉลี่ยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์สูงกว่า 268 กก./ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.85 ส่วนเปอร์เซ็นต์แป้งสูงกว่าร้อยละ 6.12 ส่งผลให้รายได้เฉลี่ยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าสูงกว่าร้อยละ 5.83 แต่ต้นทุนการผลิตสูงกว่าเนื่องจากการใส่เปลือกดินร่วมกับ 0.5 เท่าของค่าวิเคราะห์ดินมีราคาสูงกว่า ส่งผลให้มีค่าผลตอบแทนต่อการลงทุนของการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าต่ำกว่า 1.79 การทดสอบไม่ได้รับการประเมินผลกายภาพของดินซึ่งจะสามารถประเมินเป็นมูลค่าและคุณสมบัติที่ดีเพิ่มขึ้น จึงยังสรุปไม่ได้ว่าการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียวจะส่งผลในภาพรวมที่ดีกว่า

6. คำนำ

การผลิตไม้สำหรับปลูกในประเทศไทยมีการใช้ปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะปุ๋ยเคมี เพื่อเพิ่มผลผลิตมาเป็นเวลานาน เกษตรกรส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยตามกำลังทรัพย์ และการสังเกต ทำให้ปริมาณปุ๋ยที่ใส่อาจไม่ตรงกับความต้องการของพืช การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเป็นแนวทางการผลิตไม้สำหรับปลูกที่ช่วยให้เกษตรกรตัดสินใจใส่ปุ๋ยได้อย่างถูกต้องตามความต้องการของพืช อีกประเด็นหนึ่งคือการปรับปรุงสภาพทางกายภาพของดินให้ดีขึ้นโดยการใส่อินทรีย์วัตถุเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใส่ปุ๋ยให้ดีขึ้น แต่ต้องเป็นวัตถุดิบที่มีมูลค่าไม่สูงเพื่อไม่ให้เกิดการกระทบต่อต้นทุนการผลิตแต่มีคุณภาพดีพอที่จะปรับปรุงสภาพของดินให้ดีขึ้น ในพื้นที่ของอุบลราชธานีมีโรงงานแปงไม้

สำปะหลังซึ่งมีวัสดุเหลือใช้จากการผลิตแป้งมันสำปะหลังคือเปลือกดินซึ่งเป็นส่วนของผิวเปลือกของหัวมันสำปะหลัง ซึ่งยังมีปริมาณ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมอยู่ในปริมาณที่มีประโยชน์และราคาถูก จึงได้นำเปลือกดินมาใส่ร่วมกับปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังเพราะการปลูกมันสำปะหลังต้องคำนึงถึงการรู้จักพื้นที่ของตนเองว่าเป็นดินลักษณะอย่างไร ปลูกมันสำปะหลังมานานเท่าใดแล้ว เคยใช้ปุ๋ยอะไรมาบ้าง มีการวิเคราะห์ดินหรือไม่ ควรทำประวัติแปลง และเก็บตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์ทุก 3 ปี การเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมกับดินและพื้นที่ การเตรียมดินดีโดยการไถตะให้ดินลึกประมาณ 30-40 ซม. ควรไถขวางแนวลาดเท เลือกท่อนพันธุ์ที่มีคุณภาพดีมาปลูกมีอายุ 8-12 เดือน ยาว 20-25 ซม. มีการปลูกปฏิบัติและดูแลรักษาที่ถูกต้อง และมีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ในดินร่วนปนทรายหรือดินทราย หากมีการปลูกมันสำปะหลังติดต่อกันมากกว่า 2 ปี ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีจะให้ผลดีมากในแง่คุณภาพหัวมัน ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น (2551) การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินของดินชุดสตึก-ตึ้น อัตรา 16-8-16 กก. N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่ ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการใส่ปุ๋ยของเกษตรกร 8-8-8 กก. N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่ (กอบเกียรติและคณะ, 2548) ในขณะที่การใช้ปุ๋ยอัตรา 8-4-8 กก. N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่ ในดินชุดสันป่าตองที่จังหวัดกำแพงเพชร ให้ผลผลิตมันสำปะหลังไม่แตกต่างจากเมื่อมีการใช้ปุ๋ยอัตรา 16-8-16 กก. N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่ ดังนั้น การใช้ปุ๋ยกับมันสำปะหลังในอนาคตจึงต้องพิจารณาความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ในการปลูกข้าวหรือปริมาณฟางข้าวที่ไถกลบประกอบด้วย

7. วิธีดำเนินการ

7.1. สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

- | | |
|----------------------------|--|
| 1) พันธุ์พืช | มันสำปะหลังพันธุ์รับรองของกรมวิชาการเกษตร |
| 2) ปุ๋ยเคมีสูตร | 46-0-0 18-46-0 0-0-60 15-7-18 และ 13-13-21 |
| 3) วัสดุรองพื้น | เปลือกดินหมักอย่างน้อย 8 เดือน อัตรา 500 กก./ไร่ |
| 4) สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช | ไทอะมีโทแซม (25% WG) |

7.2 แบบและวิธีการทดลอง

- | | |
|----------------|--|
| 1) แผนการทดลอง | ทดสอบแปลงใหญ่ไม่มีแผนการทดลอง |
| 2) กรรมวิธี | มี 2 กรรมวิธี 2 ซ้ำ : ประกอบด้วย
กรรมวิธีที่ 1 วิธีแนะนำ 1 ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน
กรรมวิธีที่ 2 วิธีแนะนำ 2 ใส่เปลือกดิน 500 กก./ไร่ และปุ๋ยเคมี 0.5 เท่าของค่าวิเคราะห์ดิน |

7.3 วิธีปฏิบัติการทดลอง

วิธีทดสอบ 1 เตรียมดินโดยการไถ 2-3 ครั้ง และตากดิน 14 วัน ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 7 ระยอง 9 หรือ ระยอง 72 ก่อนปลูกแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง ด้วยสารฆ่าแมลงไทอะมีโทแซม 25% WG 4 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 10 นาที หลังปลูก 1-2 เดือน กำจัดวัชพืชเมื่อมันสำปะหลังอายุ 1 เดือนหลังกำจัดวัชพืชเมื่อดินมีความชื้น ใส่ปุ๋ยเคมี N-P₂O₅-K₂O อัตราตาม ค่าวิเคราะห์ดิน

วิธีทดสอบ 2 เตรียมดินโดยหว่านเปลือกดินหมักอย่างน้อย 8 เดือน อัตรา 500 กก./ไร่ แล้วไถกลบ และตากดิน 14 วัน ไถพรวนอีก 1 ครั้ง ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 7 ระยอง 9 หรือ ระยอง 72 ปฏิบัติเช่นเดียวกับกรรมวิธีทดสอบ 1 และเมื่อดินมีความชื้น ใส่ปุ๋ยเคมี N-P₂O₅-K₂O อัตราตามค่าวิเคราะห์ดิน การป้องกันและควบคุมการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังด้วยการปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู หรือสารไทอะมีโทแซม หรือพิริมีฟอสเมทิล ผสมไวท์ออยล์ ตามอัตราแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ส่วนการปฏิบัติดูแลรักษาอื่นตามวิธีของเกษตรกร

การบันทึกข้อมูล

- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา
- ข้อมูลสมบัติของดิน ก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยว
- พิกัดแปลงทดลอง
- วันปฏิบัติการต่างๆ
- ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตมันสำปะหลัง (น้ำหนักหัวสด/ไร่ น้ำหนักหัวสด/ตัน เปอร์เซ็นต์แป้ง) โดยสุ่มขนาดพื้นที่ 18 ตารางเมตร 4 จุด/ไร่
- ต้นทุนการผลิต รายได้ และรายได้สุทธิ

การวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ข้อมูลผลผลิตมันสำปะหลัง และองค์ประกอบผลผลิต
- ผลตอบแทนด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ รายได้ ต้นทุนผันแปร รายได้สุทธิ อัตราผลตอบแทนค่าใช้จ่ายต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR)

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ ค่าฟอสฟอรัสอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงเนื่องจากการใช้ปุ๋ยมูลไก่ปริมาณสูง ส่วนค่าโพแทสเซียมมีทั้งระดับต่ำถึงสูง การใส่เปลือกดินร่วมกับปุ๋ยเคมี 0.5 เท่าของค่าวิเคราะห์ดิน (ตารางที่ 2) ค่าเฉลี่ยผลผลิตและเปอร์เซ็นต์ทั้งปี 2559 และปี 2560 ของการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าสูงกว่าการใช้เปลือกดิน 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับ 0.5 ของปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ผลผลิตเฉลี่ยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์สูงกว่า 268 กก./ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.85 ส่วนเปอร์เซ็นต์แป้งสูงกว่าร้อยละ 6.12 (ตารางที่ 3) ส่งผลให้รายได้เฉลี่ยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าสูงกว่าร้อยละ 5.83 แต่ต้นทุนการผลิตสูงกว่าเนื่องจากการใช้เปลือกดินร่วมกับ 0.5 เท่าของค่าวิเคราะห์ดินมีราคาสูงกว่าส่งผลให้มีค่าผลตอบแทนต่อการลงทุนของการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าต่ำกว่า 1.79 (ตารางที่ 4) การทดสอบไม่ได้การประเมินผลกายภาพของดินซึ่งจะสามารถประเมินเป็นมูลค่าและคุณสมบัติที่เพิ่มขึ้น จึงยังสรุปไม่ได้ว่าการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียวจะส่งผลในภาพรวมที่ดีกว่า

ตารางที่ 1 ชื่อ ที่อยู่ และพิกัดแปลงพิกัดแปลงเลขตรกร ที่ร่วมทดสอบ ปี 2560-2561

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พิกัด	
		X	Y
อุบลราชธานี			
นายทองอินทร์ วิจิตร	165 ม.6 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	391683	1808850
นายสำเนา แสนเสาร์	293 ม.6 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	394643	1809777
นางทองใบ แยมยิ้ม	15 ม.6 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	377772	1808946
นางคำพ่อน ทองพิเศษ	169 ม.6 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	394311	1811555
นางปรีดา จันทร์จิตร	11 ม.6 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	391460	1809408
นางปราศัย เส้นเกษ	107 ม.8 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	392680	1809655
นางบุญทิ่ง วงศ์จันทร์	58 ม.ค ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	395137	1809441
นางจันทร์อ่อน จอมทอง	92 ม.10 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	379146	1796525
นางรัศมี เส้นเกษ	29 ม.11 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	373988	1799675
นายวัฒนา สีบัว	130 ม.12 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	377772	1808946
นางอุลาวัลย์ เส้นเกษ	21 ม.12 ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร	375394	1797780
นางปราณี สานทอง	21 หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยี่ย	375105	1797813
นายประยูร ทองแก้ว	58หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยี่ย	374679	1802124
นายไสว สานทอง	2 หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยี่ย	374679	1802124
นายสอน วงษาโคตร	59 หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยี่ย	375038	1806789
นางหอมไกล นามมงคล	81 หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยี่ย	375055	1806745
นางเนือง สารทอง	33 หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยี่ย	374893	1736486
นางช่อนกลิน ทะวาเงิน	11 หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยี่ย	378535	1736464
นายจำเนียร มวลสุข	45 หมู่12ต.นาดี อ.นาเยี่ย	0374867	1799871
นางแสง ทองแก้ว	39 หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยี่ย	0373664	1799467
นางอวยพร ทองแก้ว	22หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยี่ย	0374624	1799645
นายกองแพง สายพนัก	234 หมู่11 ต.นาดี อ.นาเยี่ย จ.อุบลฯ	502317	1676162
นางกัลยา วงศ์เขียว	111หมู่11 ต.นาดี อ.นาเยี่ย จ.อุบลฯ	502877	1676185
นางช่อนกลิน ทะวาเงิน	11 หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยี่ย จ.อุบลฯ	501232	1674007
นางนิภา สานา	11 หมู่12 ต.นาดี อ.นาเยี่ย จ.อุบลฯ	502674	1676267

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พิกัด	
		X	Y
นายบัวลา สานา	11 หมู่ 11 ต.นาดี อ.นาเยี่ย จ.อุบลฯ	502680	1676210
นายบุญมา สานา	1 หมู่ 8 ต.นาดี อ.นาเยี่ย จ.อุบลฯ	502834	1676231
นางสาวปราณี สมบัติวงศ์	89 หมู่ 8 ต.นาดี อ.นาเยี่ย จ.อุบลฯ	501905	1675486
นายวีระศักดิ์ วงเขียว	88 หมู่ 11 ต.นาดี อ.นาเยี่ย จ.อุบลฯ	502869	1676312
นางสมพร ไชยเดช	14 หมู่ 12 ต.นาดี อ.นาเยี่ย จ.อุบลฯ	501196	1673868
นายสุวรรณ์ วงลา	232 หมู่ 11 ต.นาดี อ.นาเยี่ย จ.อุบลฯ	501551	1676345

ตารางที่ 2 ค่าวิเคราะห์ดินแปลงทดสอบมันสำปะหลัง จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2560-2561

เกษตรกร	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กก.)	Exch.K (มก./กก.)	N-P ₂ O-K ₂ -O (กก./ไร่)	เปลือกดิน 1ตัน/ ไร่+0.5 N-P ₂ O-K ₂ -O ปุ๋ยอินทรีย์ (กก./ไร่)
อุบลราชธานี						
นายทองอินทร์ วิจิตร	5.2	0.82	15.9	27.00	16-4-16	8-4-8
นายสำเภา แสนเสาร์	5.8	0.95	23.6	21.90	16-4-16	8-2-8
นางทองใบ แยมยิ้ม	5.5	0.93	15.9	15.90	16-4-16	8-2-8
นางคำพ่อน ทองพิเศษ	5.9	0.88	23.20	79.40	16-4-4	8-2-2
นางปรีดา จันทร์จิตร	6.0	0.80	28.6	62.4	16-4-4	8-2-2
นางปราศัย เส้นเกษ	5.1	0.67	9.6	14.2	16-4-16	8-2-8
นางบุญทิ้ง วงศ์ขันธุ์	5.4	0.85	11.2	53.9	16-4-8	8-2-4
นางจันทร์อ่อน จุมทอง	6.0	1.20	11.9	123.6	8-4-4	4-2-2
นางรัตมี เส้นเกษ	4.5	1.50	23.70	17.30	8-4-8	4-2-4
นายวัฒนา สีบัว	6.9	1.98	114.1	296.6	8-2-4	4-1-2
นายกองแพง สายพนัด	5.98	0.80	28.57	62.40	8-8-8	4-4-4
นางกัลยา วงศ์เขียว	5.49	0.98	15.87	15.90	8-8-16	4-4-8
นางช่อนกลิ่น ทหาเงิน	4.49	1.50	23.66	17.30	8-8-16	4-4-8
นางนิภา สานา	5.22	0.82	15.93	27.00	8-8-16	4-4-8
นายบัวลา สานา	5.80	0.95	23.62	21.90	8-8-16	4-4-8
นายบุญมา สานา	5.87	0.88	23.15	79.40	8-8-8	4-4-4
น.ส.ปราณี สมบัติวงศ์	6.04	1.20	11.98	123.60	8-8-4	4-4-2

นายวีระศักดิ์ วงษ์เขียว	5.38	0.85	11.18	53.90	8-8-8	4-4-4
นางสมพร ไชยเดช	6.97	1.98	114.05	296.60	8-4-4	4-2-2
นายสุวรรณ์ วงลา	5.10	0.67	9.64	14.20	8-8-16	4-4-8

ตารางที่ 3 ผลผลิตและเปอร์เซ็นต์เปลี่ยนแปลงทดสอบมันสำปะหลัง จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2560-2561

ชื่อ	ผลผลิต (กก./ไร่)		แป้ง (%)	
	ทดสอบ1	ทดสอบ2	ทดสอบ1	ทดสอบ2
นายกองแพง สายพนัด	5,644	5,782	31.3	22.2
นางกัลยา วงศ์เขียว	5,669	5,986	30.0	25.0
นางช่อนกลิ่น ทะวาเงิน	4,196	4,415	25.0	25.0
นางนิภา สานา	6,015	5,046	28.2	26.8
นายบัวลา สานา	5,130	5,250	25.2	25.0
นายบุญมา สานา	6,974	6,836	24.3	20.0
นางสาวปราณี สมบัติวงศ์	5,914	4,818	21.0	20.0
นายวีระศักดิ์ วงษ์เขียว	6,717	5,369	24.1	28.5
นางสมพร ไชยเดช	5,918	4,982	26.0	25.5
นายสุวรรณ์ วงลา	5,890	5,413	24.0	22.3
ค่าเฉลี่ย	5,807	5,390	25.91	24.03
นายกองแพง สายพนัด	4,715	4,380	25.0	23.9
นางกัลยา วงศ์เขียว	3,055	4,005	23.0	22.0
นางช่อนกลิ่น ทะวาเงิน	3,100	2,660	24.0	22.0
นางนิภา สานา	4,625	4,015	24.8	23.9
นายบัวลา สานา	3,751	4,100	24.0	22.7
นายบุญมา สานา	1,977	2,248	22.7	20.2
นางสาวปราณี สมบัติวงศ์	3,015	2,500	22.0	21.0
นายวีระศักดิ์ วงษ์เขียว	3,216	2,878	24.4	23.7
นางสมพร ไชยเดช	2,660	2,515	24.5	22.6
นายสุวรรณ์ วงลา	3,440	3,060	23.3	24.0
ค่าเฉลี่ย	3,355	3,236	23.77	22.60
เฉลี่ย 2 ปี	4,581	4,313	24.84	23.32
คิดเป็นร้อยละ	5.85		6.12	

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ต้นทุนการผลิต รายได้ และ BCR ของมันสำปะหลัง ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2560-2561

สถานที่	รายได้ (บาท/ไร่)		ต้นทุน (บาท/ไร่)		BCR	
	ทดสอบ1	ทดสอบ2	ทดสอบ1	ทดสอบ2	ทดสอบ1	ทดสอบ2
2560	13,052	12,122	2,490	2,366	5.36	5.25
2561	7,233	6,979	2,368	2,141	3.12	3.32
ค่าเฉลี่ย	10,143	9,551	2,429	2,254	4.24	4.29
คิดเป็นร้อยละ	5.83		7.20		-1.79	

9. สรุปผลการทดลอง

การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้ผลผลิตและเปอร์เซ็นต์แป้งสูงกว่าการใช้เปลือกดิน 1 ตัน/ไร่ ร่วมกับ 0.5 ของปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ผลผลิตเฉลี่ยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์สูงกว่า 268 กก./ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.85 ส่วนเปอร์เซ็นต์แป้งสูงกว่าร้อยละ 6.12 ส่งผลให้รายได้เฉลี่ยการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าสูงกว่าร้อยละ 5.83 แต่ต้นทุนการผลิตสูงกว่าเนื่องจากการใช้เปลือกดินร่วมกับ 0.5 เท่าของค่าวิเคราะห์ดินมีราคาสูงกว่าส่งผลให้มีค่าผลตอบแทนต่อการลงทุนของการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าต่ำกว่าร้อยละ 1.79 การทดสอบไม่ได้การประเมินผลกายภาพของดินซึ่งจะสามารถประเมินเป็นมูลค่าและคุณสมบัติที่ดีเพิ่มขึ้น จึงยังสรุปไม่ได้ว่าการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียวจะส่งผลในภาพรวมที่ดีกว่า

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ : สามารถนำผลการใช้เศษวัสดุเหลือใช้จากโรงงานแป้งมันสำปะหลังในส่วนของเปลือกดิน มาใช้ให้เกิดประโยชน์กับเกษตรกรในพื้นที่ใกล้โรงงานเพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมี และจะมีประสิทธิภาพสูงขึ้นเมื่อมีการใช้ปุ๋ยชีวภาพผสมร่วมกับเปลือกดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพปุ๋ยอีกทางหนึ่ง

11. เอกสารอ้างอิง

กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ ชุมพล นาควิโรจน์ และสุพิน สุวรรณ. 2548. การจัดการดินและปุ๋ยในระบบปลูกพืช

มันสำปะหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ใน: รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2548. ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 กรมวิชาการเกษตร.

ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น. 2551. รายงานผลการดำเนินงานสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่3 ประจำปี 2550-

2551. กรมวิชาการเกษตร. หน้า 80-90.

ตารางผนวก

ตารางผนวก1 ผลวิเคราะห์ธาตุอาหารในเปลือกดินจากโรงงานแบริ่งมันสำปะหลัง

พารามิเตอร์	ผลวิเคราะห์
pH	4.46
Total N (%W/W)	0.202
Total P (%W/W)	0.34
Total K (mg/kg)	259