

หัวข้อเค้าโครงเรื่องของผลงาน (กรณีลักษณะงานวิชาการ)

๑. ชื่อผลงาน การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตใบตองกล้วยตานีในบ้านคลองกระจง อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดสุโขทัย

๒. บทนำ/ความสำคัญของปัญหา

กล้วยเป็นพืชที่ชอบอากาศร้อนชื้น ถิ่นกำเนิดของกล้วยอยู่บริเวณแถบเอเชียตอนใต้ ประเทศไทยมีการปลูกกล้วยกันมายาวนาน กล้วยที่ปลูกมีมากมายหลายชนิด พันธุ์กล้วยที่ใช้ปลูกในประเทศไทยมาตั้งแต่สมัยโบราณนั้น มีทั้งพันธุ์พื้นเมืองพันธุ์ดั้งเดิม และพันธุ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ กล้วยที่รู้จักกันในสมัยสุโขทัย คือ กล้วยตานี ซึ่งพบว่าในปัจจุบันจังหวัดสุโขทัยก็ยังมีการปลูกกล้วยตานีมากที่สุด

กล้วยตานี เป็นกล้วยป่าชนิดหนึ่งที่พบได้ในทุกภาค เป็นกล้วยที่ไม่นิยมกินผล เนื่องจากเนื้อผลเหนียว รสจืด ไม่มีกลิ่นหอม และผลมีเมล็ด แต่นิยมนำใบตองมาใช้ประโยชน์เป็นหลัก เนื่องจากเป็นใบตองมีคุณภาพสูง มีความเหนียว และยืดหยุ่นสูง ใบตองกล้วยตานีเป็นใบตองคุณภาพดี นิยมสำหรับห่ออาหาร ตกแต่งภาชนะใส่อาหาร ทำกระทง บายศรี ในงานมงคลต่าง ๆ เนื่องจากใบตองกล้วยตานีมีลักษณะใบที่กว้าง เหนียว ทนทาน สีเขียวสดน่าใช้ไม่เหี่ยวหรือแตกง่าย สามารถเก็บไว้ได้นาน เป็นวัสดุที่ย่อยสลายง่ายไม่ทำลายสภาพแวดล้อม จึงเป็นที่นิยมใช้ทั้งในประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศ โดยประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกกล้วยตานีทั้งหมด ๑๘,๗๐๔ ไร่ พื้นที่ให้ผลผลิตแล้ว ๑๗,๕๙๓ ไร่ สามารถผลิตใบตองได้ถึง ๑๘,๖๖๕,๕๙๙ กิโลกรัมต่อปี ผลผลิตเฉลี่ย ๑,๐๖๑ กิโลกรัมต่อไร่ ราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ยกิโลกรัมละ ๑๐.๐๔ บาท (กรมส่งเสริมการเกษตร, ๒๕๖๒) จังหวัดสุโขทัยเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบตองมากที่สุดในประเทศ ส่งขายทั้งในประเทศและนอกประเทศ ในปี ๒๕๖๔ อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดสุโขทัย มีพื้นที่การปลูกกล้วยตานีจำนวน ๒๖,๒๒๕ ไร่ พื้นที่ให้ผลผลิตแล้ว ๒๐,๗๔๔ ผลผลิตรวม ๙๕,๐๓๑,๐๐๐ กิโลกรัมต่อปี ผลผลิตเฉลี่ย ๔,๕๘๑.๑๕ กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานจังหวัดสุโขทัย, ๒๕๖๖) นับเป็นแหล่งปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบขายแหล่งใหญ่ที่สุดของประเทศ การปลูกกล้วยตานีของที่นี่จะมีทั้งที่ปลูกเป็นพืชเดี่ยวและปลูกเป็นพืชแซมในสวนไม้ผล โดยมีการปลูกกันมากในพื้นที่ตำบลบางยม ตำบลย่านยาว ตำบลปากน้ำ ตำบลท่าทอง ตำบลเมือง และตำบลคลองกระจง โดยเฉพาะในพื้นที่ตำบลคลองกระจงมีพื้นที่ปลูกมากที่สุดกว่า ๘,๐๐๐ ไร่ โดยผลผลิตส่วนใหญ่จะขายตลาดในประเทศ เช่น ตลาดปากคลองตลาด ตลาด อตก. ตลาดไทย ตลาดสี่มุมเมืองกรุงเทพมหานคร ตลาดกลางภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ ตลาดกลางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น สำหรับตลาดต่างประเทศ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา สาธารณรัฐประชาชนจีน ญี่ปุ่น ไต้หวัน ฮองกง ประเทศในภูมิภาคอาเซียน และประเทศในสหภาพยุโรป (กรมวิชาการเกษตร, ๒๕๖๑)

ปัญหาที่สำคัญในการผลิตกล้วยตานี คือ ผลผลิตใบตองออกสู่ตลาดไม่สม่ำเสมอ โดยเฉพาะ จะมีการขาดแคลนใบตองในฤดูแล้ง ปัญหาใบตองแตกเนื่องจากลม ดินขาดความอุดมสมบูรณ์เนื่องจากขาดการปรับปรุงบำรุงดิน จากสาเหตุที่กล่าวมาทำให้ผลผลิตมีคุณภาพค่อนข้างต่ำประกอบกับราคาปัจจัยการผลิตในปัจจุบัน เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมี และน้ำมันเชื้อเพลิงปรับตัวสูงขึ้นนั้น ได้ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรโดยตรง ทำให้เกษตรกรมีต้นทุนการปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบขายที่สูงขึ้น เพื่อให้เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยตานีตัดใบขายจังหวัดสุโขทัยมีรายได้ที่มั่นคง และสินค้าใบตองกล้วยตานีของจังหวัดสุโขทัย เป็นใบตองคุณภาพดีตรงตามความต้องการของตลาด จึงได้ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีกรมพัฒนาที่ดิน การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตใบตองกล้วยตานี จังหวัดสุโขทัย

สถานีพัฒนาที่ดินสุโขทัย ได้ดำเนินงานส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีกรมพัฒนาที่ดิน ให้กับเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบตองที่เข้าร่วมโครงการเปลี่ยนขยะอาหาร (Food Waste) สู่การผลิตน้ำหมักชีวภาพเพื่อปรับปรุงบำรุงดินโดยการถ่ายทอดองค์ความรู้ และขยายผลสู่สมาชิกกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบตองจังหวัดสุโขทัยอย่างเป็นรูปธรรม ทำให้เกษตรกรตระหนักถึงประโยชน์และความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีกรมพัฒนาที่ดิน มีการปรับปรุงบำรุงดิน สามารถลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต เพิ่มคุณภาพการผลิตใบตองตานี จังหวัดสุโขทัย

ตำบลคลองกระเจง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย มีเนื้อที่ทั้งหมด ๑๖,๖๖๘.๗๕ ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ลุ่ม มีพื้นที่ปลูกกล้วยตานีมากกว่า ๘,๐๐๐ ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกกล้วยตานีของสมาชิกกลุ่มใบตองกล้วยตานี ตำบลคลองกระเจง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย มีสมาชิก ๔๐ ราย ครอบคลุมพื้นที่ ๓๘๗ ไร่ โดยมี นายประโคน ประจักษ์ เป็นประธานกลุ่ม สภาพปัญหาด้านการเกษตรที่พบในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแข็ง ใต้ชั้นไถพรวนมักแน่นทึบ รากพืชชอนไชได้ยาก ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื่องจากการใช้พื้นที่ทำการเกษตรติดต่อกันเป็นเวลานาน รวมทั้งมีการใช้สารเคมี ปุ๋ยเคมีเป็นจำนวนมาก ขาดการปรับปรุงบำรุงดินด้วยวิธีที่เหมาะสม เกษตรกรให้ความสำคัญต่อการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินค่อนข้างน้อย ตลอดจนปัญหาเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตสูง ผลผลิตตกต่ำ แนวทางในการจัดการดินและแก้ไขปัญหา คือ การใช้ปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพควบคู่กับการใช้ปุ๋ยเคมี เพื่อปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินให้ดีขึ้น และช่วยเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน ดังนั้น จึงได้มีแนวคิดจัดทำแปลงทดสอบสาธิตการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตใบตองกล้วยตานีในบ้านคลองกระเจง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย และได้นำผลที่ได้จากการศึกษามาดำเนินการขยายผลสู่สมาชิกกลุ่มใบตองกล้วยตานี ตำบลคลองกระเจง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ดำเนินการส่งเสริมให้เกษตรกรนำไปใช้เพื่อเป็นการลดต้นทุนเพิ่มผลผลิต ตลอดจนสร้างความปลอดภัยให้กับผู้ผลิตและผู้บริโภค และช่วยส่งเสริมการผลิตใบตองกล้วยตานีในเชิงพาณิชย์ให้กับเกษตรกร

๓. วัตถุประสงค์

๓.๑ เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินบางประการ และผลผลิตของใบกล้วยตานีจากวิธีการจัดการแบบต่าง ๆ ในชุดดินตะพานหิน

๓.๒ เพื่อศึกษาต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ การผลิตใบกล้วยตานีโดยวิธีการจัดการแบบต่าง ๆ ในชุดดินตะพานหิน

๔. ขอบเขตการศึกษา

ทำการศึกษาโดยดำเนินการจัดทำแปลงทดสอบสาธิต การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตใบตองกล้วยตานีในบ้านคลองกระเจง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย นำผลการศึกษาที่ได้ไปขยายผลสู่เกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มใบตองกล้วยตานี ตำบลคลองกระเจง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

๕. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

๕.๑ ระยะเวลาศึกษา

ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มต้น พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ สิ้นสุด ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

๕.๒ สถานที่ดำเนินการศึกษา

แปลงทดสอบสาธิต นายประโคน ประจักษ์ ประธานกลุ่มใบตองกล้วยตานี ตำบลคลองกระเจง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย พิกัด E ๕๙๐๘๔๕ N ๑๙๐๕๒๐๒ ชุดดินตะพานหิน

๖. ผู้ดำเนินการ

๖.๑ นางสาวอติยา อินทร์ประสิทธิ์ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ มีหน้าที่ วางแผน การดำเนินงาน เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และเขียนรายงานผล ปฏิบัติงานร้อยละ ๘๐

๖.๒ นายศุภชัย ถาวร ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตร มีหน้าที่ ร่วมวางแผนการทำงาน เก็บรวบรวมข้อมูล ลงพื้นที่และประสานงาน ปฏิบัติงานร้อยละ ๒๐

๗. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

๗.๑ พิจารณาคัดเลือกพื้นที่

พิจารณาคัดเลือกพื้นที่ปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบขาย ในเขตพื้นที่ตำบลคลองกระเจง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ในแปลงที่ดินของ นายประโคน ประจักษ์ ประธานกลุ่มใบตองกล้วยตานี ตำบลคลองกระเจง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย พิกัด E ๕๙๐๘๔๕ N ๑๙๐๕๒๐๒ ชุดดินตะพานหิน ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินค่อนข้างเป็นดินร่วนปนทรายแบ่ง ได้ชั้นไผ่พรวนแน่นทึบ ทำให้รากพืชชอบไชได้ยาก และดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำเนื่องจากการใช้พื้นที่ทำการเกษตรอย่างต่อเนื่อง ขาดการบำรุงดูแลรักษาและปรับปรุงบำรุงดิน เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีในการแก้ไขปัญหาดินเสื่อมโทรมในอัตราที่สูงเกินไป และเกษตรกรบางรายใช้ปุ๋ยสูตรไม่เหมาะกับคุณสมบัติของดิน จึงมีแนวคิดจะนำปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ และการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน มาช่วยแก้ไขปัญหานี้

๗.๒ การวิเคราะห์สภาพปัญหา

๗.๒.๑ การตรวจสอบในพื้นที่ พบว่า ดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแบ่ง ได้ชั้นไผ่พรวนแน่นทึบ รากพืชชอบไชได้ยาก มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ๖.๘ ปัจจุบันเป็นพื้นที่ปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบขาย จากการวิเคราะห์เบื้องต้น ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับปานกลางและปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมาก

๗.๒.๒ การตรวจสอบพื้นที่ในเขตการใช้ที่ดินจังหวัดสุโขทัย ตำบลคลองกระเจง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย พบว่า บริเวณพื้นที่ดำเนินการเป็นกลุ่มชุดดิน ๓๓ ชุดดินตะพานหิน มีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ ดังนี้ คือ

๑) เนื้อดินค่อนข้างเป็นดินร่วนปนทรายแบ่ง ได้ชั้นไผ่พรวนแน่นทึบทำให้รากพืชชอบไชได้ยาก

๒) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

๗.๒.๓ กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาดิน โดยอาศัยแนวทางและวิธีการของกรมพัฒนาที่ดิน ดังนี้

๑) ปัญหาดินขาดอินทรีย์วัตถุ หรือขาดความอุดมสมบูรณ์ แก้ไขปัญหาโดยการใส่ปุ๋ยหมัก อัตรา ๒๐-๕๐ กิโลกรัมต่อต้น โดยขุดร่องลึก ๑๐ เซนติเมตร ตามแนวทรงพุ่มของต้น ใส่ปุ๋ยหมักในร่อง และกลบด้วยดิน หรือหว่านให้ทั่วภายใต้ทรงพุ่ม

๒) ปัญหาดินทุนการผลิตสูง แก้ไขปัญหาโดยการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ร่วมกับการใช้น้ำหมักชีวภาพ

๗.๒.๔ ศึกษาวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยจัดทำแปลงทดสอบเปรียบเทียบ
วางแผนการทดสอบแบบ Observation Trial ประกอบด้วย ๓ ดำรับการทดสอบ สุ่มเก็บข้อมูล ๑๐ ซ้ำ ดำรับ
การทดสอบ ประกอบด้วย

ดำรับที่ ๑ วิเคราะห์ดิน

ดำรับที่ ๒ ใส่ปุ๋ยหมัก

ดำรับที่ ๓ ใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน

๗.๓ ดำเนินการทดสอบโดยมีวิธีการ ดังนี้

๗.๓.๑ คัดเลือกพื้นที่จากแปลงปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบขายที่มีอายุไม่เกิน ๖ เดือน มีความ
สม่ำเสมอ ขนาดพื้นที่ประมาณ ๑ ไร่ แบ่งแปลงทดสอบขนาดแปลง กว้าง ๑๐ เมตร ยาว ๑๐ เมตร จำนวน
๓ แปลง ตามดำรับการทดสอบ ระยะปลูกกว้าง ๓ เมตร ยาว ๓ เมตร ใน ๑ แปลง จะมีต้นกล้วยตานี จำนวน
๑๖ ต้น

๗.๓.๒ เก็บตัวอย่างดิน ที่ความลึก ๐-๑๕ เซนติเมตร โดยวิธี Composite sample เพื่อวิเคราะห์
หาปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ และค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน
ก่อนและหลังการทดสอบ

๗.๓.๓ ในดำรับที่ ๒ และดำรับที่ ๓ ทำการปรับปรุงดินเพื่อปลูกกล้วยตานี โดยการใส่ปุ๋ยหมัก
อัตรา ๑๐ กิโลกรัมต่อต้น โดยขุดร่องลึก ๑๐ เซนติเมตร ตามแนวทรงพุ่มของต้น ใส่ปุ๋ยหมักในร่องและกลบ
ด้วยดิน หรือหว่านให้ทั่วภายใต้ทรงพุ่ม

๗.๓.๔ ดำเนินการจัดการปุ๋ยเคมีแต่ละดำรับตามแผนการใส่ปุ๋ยเคมีแต่ละวิธีการเพื่อเปรียบเทียบ
ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตใบตองตานี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๑) ดำรับที่ ๑ วิเคราะห์ดิน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๕-๕-๒๕ จำนวน ๓๐ กิโลกรัมกรัมต่อไร่
ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร ๑๕-๐-๐+๒๖.๕ CaO จำนวน ๒๐ กิโลกรัมกรัมต่อไร่

๒) ดำรับที่ ๒ ใส่ปุ๋ยหมัก ใส่ ๑ ครั้งต่อปี

๓) ดำรับที่ ๓ ใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน ปรากฏว่า
มีปริมาณอินทรีย์วัตถุ ๑.๐ เปอร์เซ็นต์ จะต้องใส่ปุ๋ยไนโตรเจน ๑๔ กิโลกรัม N ต่อไร่ ดินมีปริมาณฟอสฟอรัส
๑๔ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ต้องใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัส ๘ กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่ ดินมีปริมาณโพแทสเซียม ๑๙ มิลลิกรัม
ต่อกิโลกรัม จะต้องใส่ปุ๋ยโพแทสเซียม ๒๕ กิโลกรัม K_2O ต่อไร่ สรุปดำรับที่ ๓ ใส่ปุ๋ยสูตร ๑๘-๔๖-๐ อัตรา
๑๗ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร ๔๖-๐-๐ อัตรา ๑๑ กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร ๐-๐-๖๐ อัตรา ๓๒ กิโลกรัม
ต่อไร่ และใส่น้ำหมักชีวภาพ อัตราเจือจาง ๑ ลิตรต่อน้ำ ๕๐๐ ลิตร ใช้ ๑๐๐ ลิตรต่อไร่ต่อครั้ง ราวบริเวณโคนต้น
กล้วยตานีเดือนละครั้ง

๗.๓.๕ ดูแลรักษา ให้น้ำ กำจัดวัชพืช และฉีดยากำจัดศัตรูพืช ตามความจำเป็น

๗.๓.๖ เก็บเกี่ยวผลผลิตใบตองกล้วยตานี หลังจากการใส่ปุ๋ย ๑ เดือน (กล้วยตานีอายุประมาณ
๘ เดือน) เก็บเกี่ยวผลผลิตใบตองทุก ๑ เดือน เดือนละ ๒ ครั้ง จำนวน ๖ เดือน จำนวน ๑๐ ต้นต่อแปลง

๗.๓.๗ การเก็บข้อมูล

๑) การเก็บข้อมูลดิน ทำการเก็บตัวอย่างดินก่อนและหลังการทดสอบ ที่ระดับความลึก
๐-๑๕ เซนติเมตร เพื่อวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดินในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดิน ได้แก่ ค่าความเป็นกรด
เป็นด่าง (pH ; ดิน:น้ำ อัตราส่วน ๑:๑) วัดด้วย pH meter (สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน, ๒๕๔๗)
ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) วิเคราะห์โดยวิธี Walkley and Black (Walkley and Black, ๑๙๔๗) ปริมาณ
ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) โดยวิธี Bray II (Bray and Kurtz, ๑๙๔๕) ปริมาณโพแทสเซียม

ที่เป็นประโยชน์ (Available K) วิเคราะห์โดยวิธีสกัดด้วย NH_4OAc ๑ N, pH ๗ (สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการ
พัฒนาที่ดิน, ๒๕๔๗)

๒) การเก็บข้อมูลผลผลิต ชั่งน้ำหนักของใบตองโดยเก็บเกี่ยวใบตองใบที่ ๒-๓ ถัดจากใบ
เหียนหรือใบยอดแล้วเลื่อยแผ่นใบทั้งสองด้านออก และชั่งน้ำหนัก นับจำนวนใบที่ตัดได้

๓) คุณภาพผลผลิต ได้แก่ ความกว้าง โดยวัดส่วนกลางของใบของแผ่นใบทั้ง ๒ ด้าน และสี
ของใบตอง โดยการวัดสีของใบตอง โดยวัดสีของผิวใบด้านบน ทำการบันทึกสีของใบตอง โดยเทียบสีจากสมุดเทียบ
สี Royal Horticultural Society Colour (R.H.S.) สีของใบตองจัดอยู่ในกลุ่ม Green Group (GG) ตั้งแต่ ๑๓๖D
๑๓๖C ๑๓๖B ๑๓๖A และ ๑๓๕A ให้ค่าของสีเป็นระดับคะแนน ตั้งแต่ ๑ ๒ ๓ ๔ และ ๕ ตามลำดับ

๔) การเก็บข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

๗.๓.๘ การวิเคราะห์ข้อมูลความแปรปรวนทางสถิติของผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตใบตอง
ตานี ได้แก่ น้ำหนักใบ จำนวนใบที่ตัดได้ น้ำหนักผลผลิต ความกว้างใบตองตานี ความยาวใบตองตานี และสี
ของใบตองตานี เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้ T-test

๗.๔ ส่งเสริมและขยายผลการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดินสู่แปลง
เกษตรกร ดำเนินงานปี ๒๕๖๖ ดังนี้

๗.๔.๑ คัดเลือกวิธีการจัดการปุ๋ยเคมีแต่ละตำรับ (ข้อ ๗.๓.๔) ที่ดีที่สุด เหมาะสมกับพื้นที่มากที่สุด
นำไปขยายผลในแปลงเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มใบตองกล้วยตานี ตำบลคลองกระเจง อำเภอสุวรรณคโลก
จังหวัดสุโขทัย

๗.๔.๒ ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน การปรับปรุงดิน การใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมัก
ชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตใบตองกล้วยตานี

๗.๔.๓ เปรียบเทียบข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจก่อนและหลัง การใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับ
น้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดิน ของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบในพื้นที่ตำบลคลองกระเจง
อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรใบตองกล้วยตานี ตำบล
คลองกระเจง อำเภอสุวรรณคโลก ทั้งหมดจำนวน ๔๐ ราย คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐

๗.๕ สรุปผลการศึกษา และจัดทำสรุปเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์

๘. ผลการวิเคราะห์/ผลการศึกษา

๘.๑ การเปลี่ยนแปลงสมบัติของดิน ก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมี
ตามคำวิเคราะห์ดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตใบตองกล้วยตานีในพื้นที่ตำบลคลองกระเจง อำเภอสุวรรณคโลก
จังหวัดสุโขทัย

ทำการเก็บตัวอย่างดินโดยทุกตำรับเก็บตัวอย่างรวม (Composite Sample) ก่อนและหลังการ
ทดสอบ ที่ระดับความลึก ๐-๑๕ เซนติเมตร เพื่อวิเคราะห์สมบัติทางเคมี พบว่า ก่อนการทดสอบโดยรวมดิน
มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ โดยมีความเป็นกรดเป็นด่างของดินเท่ากับ ๖.๘๐ ซึ่งมีระดับของปฏิกิริยาดิน
เป็นกลาง ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำ คือ ๑.๐๐ เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสในรูปที่เป็นประโยชน์
อยู่ในระดับปานกลาง คือ ๑๔.๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณโพแทสเซียมในรูปที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับ
ต่ำมาก คือ ๑๙.๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และเมื่อทำการเก็บตัวอย่างดินหลังการทดสอบในแต่ละตำรับ
การทดสอบมาทำการวิเคราะห์ก็พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดินบางประการ รายละเอียดดังนี้

ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) พบว่า ในปีที่ ๑ ดำรับการทดสอบที่ ๒ มีการใส่ปุ๋ยหมักเพียง
อย่างเดียว และดำรับการทดสอบที่ ๓ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพร่วมและการใช้ปุ๋ยเคมีตามคำ
วิเคราะห์ดิน ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างดินก่อนการทดสอบ แต่ดำรับการทดสอบที่ ๑

ที่ใส่ปุ๋ยเคมี เพียงอย่างเดียวมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างลดลงเท่ากับ ๖.๖๐ ส่วนปีที่ ๒ พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างดินก่อนการทดสอบ แต่มีแนวโน้มลดลงในตำรับที่ ๑ และตำรับที่ ๓ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างเท่ากับ ๖.๕๐ และ ๖.๗๐ ตามลำดับ

ปริมาณอินทรีย์วัตถุ พบว่า ในปีที่ ๑ ตำรับการทดสอบที่ ๒ การใส่ปุ๋ยหมักเพียงอย่างเดียวกับตำรับการทดสอบที่ ๓ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพพร้อมและการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน มีแนวโน้มทำให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับดินก่อนการทดสอบ คือ ๑.๑๐ เปอร์เซ็นต์ ส่วนตำรับการทดสอบที่ ๑ ที่ใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียวไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างดินก่อนการทดสอบ ส่วนปีที่ ๒ พบว่า ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีแนวโน้มลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างดินก่อนการทดสอบในตำรับการทดสอบที่ ๑ ที่ใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว ปริมาณอินทรีย์วัตถุลดลงเท่ากับ ๐.๗๐ เปอร์เซ็นต์ ส่วนตำรับการทดสอบที่ ๓ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน มีแนวโน้มทำให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับดินก่อนการทดสอบ คือ ๑.๒๐ เปอร์เซ็นต์

ปริมาณฟอสฟอรัสในรูปที่เป็นประโยชน์ พบว่า ในปีที่ ๑ ตำรับการทดสอบที่ ๑ มีแนวโน้มลดลงเมื่อเทียบกับดินก่อนการทดสอบซึ่งมีปริมาณฟอสฟอรัสในรูปที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับปานกลาง คือ ๑๑.๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ส่วนตำรับการทดสอบที่ ๒ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมักอย่างเดียว และตำรับการทดสอบที่ ๓ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน ปริมาณฟอสฟอรัสในรูปที่เป็นประโยชน์เพิ่มขึ้น เท่ากับ ๑๖.๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เช่นเดียวกับปีที่ ๒ ที่ปริมาณฟอสฟอรัสในรูปที่เป็นประโยชน์ในตำรับการทดสอบที่ ๑ มีแนวโน้มลดลง โดยมีค่าฟอสฟอรัสเท่ากับ ๑๐.๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ส่วนตำรับการทดสอบที่ ๓ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน ปริมาณฟอสฟอรัสในรูปที่เป็นประโยชน์เพิ่มขึ้นอยู่ในระดับสูง เท่ากับ ๒๑.๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ปริมาณโพแทสเซียมในรูปที่เป็นประโยชน์ ในปีที่ ๑ พบว่า ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ในตำรับการทดสอบที่ ๑ มีแนวโน้มลดลงเมื่อเทียบกับดินก่อนการทดสอบซึ่งมีปริมาณโพแทสเซียมในรูปที่เป็นประโยชน์เท่ากับ ๑๕.๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ส่วนตำรับการทดสอบที่ ๒ และตำรับการทดสอบที่ ๓ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับดินก่อนการทดสอบซึ่งมีปริมาณโพแทสเซียมในรูปที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๒๔.๐๐ และ ๒๕.๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนปีที่ ๒ ปริมาณโพแทสเซียมในรูปที่เป็นประโยชน์มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย ตำรับการทดสอบที่ ๒ และ ๓ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับดินก่อนการทดสอบซึ่งมีปริมาณโพแทสเซียมในรูปที่เป็นประโยชน์ เท่ากับ ๒๖.๐๐ และ ๓๐.๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ส่วนทางกลับตำรับการทดสอบที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีตามเพียงอย่างเดียวที่ปริมาณโพแทสเซียมในรูปที่เป็นประโยชน์มีแนวโน้มลดลงขึ้นเมื่อเทียบกับดินก่อนการทดสอบ คือ ๑๔.๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๘.๒ ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และคุณภาพผลผลิตใบตองตานี

๘.๒.๑ ผลผลิตใบตองตานี ปีที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๖๕)

ผลการทดสอบในปีที่ ๑ พบว่า ในตำรับการทดสอบที่มีการใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับการใช้น้ำหมักชีวภาพและการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน (ตำรับที่ ๓) สามารถยกระดับผลผลิตใบตองตานีได้สูงสุด และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับทุกตำรับการทดสอบ โดยตำรับการทดสอบที่ ๓ ให้น้ำหนักผลผลิตใบตองตานีสูงสุด ๓,๗๕๐.๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา ตำรับการทดสอบที่ ๑ และ ๒ ให้ผลผลิตใบตองตานี ๓,๔๕๐.๐๐ และ ๒,๖๔๐.๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อทำการเปรียบเทียบตำรับการทดสอบที่ ๑ วิธีเกษตรกรรมกับทุกตำรับการทดสอบ พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับทุกตำรับการทดสอบ เช่นเดียวกับตำรับการทดสอบที่ ๒ การใช้ปุ๋ยหมักที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับตำรับการทดสอบที่ ๓

๘.๒.๗ จำนวนใบที่เก็บเกี่ยวได้ต่อต้นต่อเดือน ปีที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๖๕)

๘.๒.๘ จำนวนใบที่เก็บเกี่ยวได้ต่อต้นต่อเดือน ปีที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๖)

๘.๒.๙ จำนวนใบที่เก็บเกี่ยวได้ต่อต้นต่อเดือน เฉลี่ย ๒ ปี

๘.๒.๑๐ จำนวนใบที่เก็บเกี่ยวได้ต่อไร่ต่อปี ปีที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๖๕)

๘.๒.๑๑ จำนวนใบที่เก็บเกี่ยวได้ต่อไร่ต่อปี ปีที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๖)

ผลการทดสอบในปีที่ ๒ พบว่า ในตำรับการทดสอบที่มีการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับการใช้น้ำหมักชีวภาพและการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน (ตำรับที่ ๓) สามารถทำให้ต้นกล้วยตานีมีจำนวนใบตองที่เก็บเกี่ยวได้สูงสุด และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับทุกตำรับการทดสอบ โดยตำรับทดสอบที่ ๓ มีจำนวนใบตองที่เก็บเกี่ยวได้สูงสุด ๑๖,๒๐๐.๐๐ ใบต่อไร่ต่อปี รองลงมา ตำรับการทดสอบที่ ๑ และ ๒ มีจำนวนใบตองที่เก็บเกี่ยวได้ ๑๕,๐๐๐.๐๐ และ ๑๒,๐๐๐.๐๐ ใบต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ เมื่อทำการเปรียบเทียบตำรับการทดสอบที่ ๑ วิเคราะห์ตรงกับทุกตำรับการทดสอบ พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับทุกการทดสอบ ส่วนทางกับดำรับการทดสอบที่ ๑ วิธีเกษตรกรที่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับดำรับทดสอบที่ ๓

๘.๒.๒๑ สีของใบตองตานี เฉลี่ย ๒ ปี

ผลการทดสอบ พบว่า ในดำรับการทดสอบที่มีการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับการใช้น้ำหมักชีวภาพและการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน (ดำรับที่ ๓) มีทำให้สีของใบตองตานีเขียวเข้มสุด ๔.๐๐ คะแนน รองลงมา ดำรับการทดสอบที่ ๑ และ ๒ สีของใบตองตานีเขียวเข้ม ๓.๘๕ และ ๓.๐๐ ตามลำดับ เมื่อทำการเปรียบเทียบดำรับการทดสอบที่ ๒ การใช้ปุ๋ยหมักเพียงอย่างเดียวทุกดำรับการทดสอบ พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับทุกการทดสอบ ส่วนทางกับดำรับการทดสอบที่ ๑ วิธีเกษตรกรที่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับดำรับทดสอบที่ ๓

๘.๓ ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

๘.๓.๑ ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ปีที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๖๕)

การศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการทดสอบนี้ได้ทำการพิจารณาจากรายจ่ายและรายได้ จากการเปรียบเทียบข้อมูลค่าใช้จ่ายและราคาในตลาดท้องถิ่น ในการดำเนินการทดสอบสาธิตการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตใบตองกล้วยตานีในบ้านคลองกระจง อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในแต่ละดำรับทดสอบ รวม ๓ ดำรับทดสอบ จากต้นทุนที่เป็นตัวเงินประกอบด้วย ค่าไถเตรียมดิน ค่าแรงงานปลูก ค่าดูแลรักษา ค่าเก็บเกี่ยว และค่าวัสดุการเกษตร และพิจารณารายได้จากผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ซึ่งผลจากการศึกษา พบว่า ดำรับการทดสอบที่ ๑ วิธีเกษตรกร มีต้นทุนการผลิตต่ำสุด ๑๒,๙๖๐.๐๐ บาทต่อไร่ รองลงมา เป็นดำรับการทดสอบที่ ๒ การใช้ปุ๋ยหมัก มีต้นทุนการผลิต ๑๖,๓๓๐.๐๐ บาทต่อไร่ ส่วนดำรับการทดสอบที่ ๓ ที่มีการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับการใช้น้ำหมักชีวภาพและการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน มีต้นทุนการผลิตสูงสุด ๑๗,๕๔๖.๐๐ บาทต่อไร่ เนื่องจากการปรับปรุงบำรุงดินโดยการใช้ปุ๋ยหมัก อัตรา ๒,๕๐๐.๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้มีต้นทุนในการปรับปรุงดินเพิ่มขึ้น เป็นเงิน ๕,๐๐๐.๐๐ บาท

มูลค่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ พบว่า ดำรับการทดสอบที่ ๓ ที่มีการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับการใช้น้ำหมักชีวภาพและการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน มีมูลค่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุด ๕๖,๒๕๐.๐๐ บาท เนื่องจากมีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ ๓,๗๕๐.๐๐ กิโลกรัม เมื่อจำหน่ายใบตองตานี ในราคา ๑๕.๐๐ บาทต่อกิโลกรัม รองลงมา เป็นดำรับการทดสอบที่ ๑ มีมูลค่าผลผลิตใบตองตานีต่อไร่เท่ากับ ๕๑,๗๕๐.๐๐ บาท มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ ๓,๔๕๐.๐๐ กิโลกรัม และดำรับการทดสอบที่ ๒ มีมูลค่าผลผลิตใบตองตานีต่อไร่เท่ากับ ๓๙,๖๐๐.๐๐ บาท มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ ๒,๖๔๐.๐๐ กิโลกรัม

รายได้สุทธิของการปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบตองสด พบว่า ดำรับการทดสอบที่ ๑ มีรายได้สุทธิของการปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบตองสดสูงสุด คือ ๓๘,๗๙๐.๐๐ บาทต่อไร่ รองลงมา เป็นดำรับการทดสอบที่ ๓ มีรายได้สุทธิของการปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบตองสดเท่ากับ ๓๘,๗๐๔.๐๐ บาทต่อไร่ ส่วนดำรับการทดสอบที่ ๒ มีรายได้สุทธิของการปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบตองสดต่ำที่สุด คือ ๒๓,๒๗๐.๐๐ บาทต่อไร่

๘.๓.๒ ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ปีที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๖)

การศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการทดสอบนี้ได้ทำการพิจารณาจากรายจ่ายและรายได้ จากการเปรียบเทียบข้อมูลค่าใช้จ่ายและราคาในตลาดท้องถิ่น ในการดำเนินการทดสอบสาธิตการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตใบตองกล้วยตานีในบ้านคลองกระจง อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในแต่ละดำรับทดสอบ รวม ๓ ดำรับทดสอบ จากต้นทุนที่เป็นตัวเงินประกอบด้วย ค่าไถเตรียมดิน ค่าแรงงานปลูก ค่าดูแลรักษา ค่าเก็บเกี่ยว และค่าวัสดุการเกษตร และพิจารณารายได้จากผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ซึ่งผลจากการศึกษา พบว่า ดำรับการทดสอบที่ ๑ วิธีเกษตรกร มีต้นทุนการผลิตต่ำสุด ๑๐,๘๑๐.๐๐ บาทต่อไร่

รองลงมา เป็นดำรับการทดสอบที่ ๒ การใช้ปุ๋ยหมัก มีต้นทุนการผลิต ๑๔,๑๘๐.๐๐ บาทต่อไร่ ส่วนดำรับการทดสอบที่ ๓ ที่มีการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับการใช้น้ำหมักชีวภาพและการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน มีต้นทุนการผลิตสูงสุด ๑๕,๓๙๖.๐๐ บาทต่อไร่ เนื่องจากการปรับปรุงบำรุงดินโดยการใช้ปุ๋ยหมัก อัตรา ๒,๕๐๐.๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้มีต้นทุนในการปรับปรุงดินเพิ่มขึ้น เป็นเงิน ๕,๐๐๐.๐๐ บาท

มูลค่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ พบว่า ดำรับการทดสอบที่ ๓ ที่มีการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับการใช้น้ำหมักชีวภาพและการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน มีมูลค่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุด ๖๓,๑๘๐.๐๐ บาท เนื่องจากการมีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ ๔,๒๑๒.๐๐ กิโลกรัม เมื่อจำหน่ายใบตองตานี ในราคา ๑๕.๐๐ บาทต่อกิโลกรัม รองลงมา เป็นดำรับการทดสอบที่ ๑ มีมูลค่าผลผลิตใบตองตานีต่อไร่เท่ากับ ๔๙,๕๐๐.๐๐ บาท มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ ๓,๓๐๐.๐๐ กิโลกรัม และดำรับการทดสอบที่ ๑ มีมูลค่าผลผลิตของการปลูกล้วนตานีเพื่อตัดใบตองสดต่อไร่เท่ากับ ๓๗,๘๐๐.๐๐ บาท มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ ๒,๕๒๐.๐๐ กิโลกรัม

รายได้สุทธิของการปลูกล้วนตานีเพื่อตัดใบตองสด พบว่า ดำรับการทดสอบที่ ๓ มีรายได้สุทธิของการปลูกล้วนตานีเพื่อตัดใบตองสดสูงสุด คือ ๔๗,๗๘๔.๐๐ บาทต่อไร่ รองลงมา เป็นดำรับการทดสอบที่ ๑ มีรายได้สุทธิของการปลูกล้วนตานีเพื่อตัดใบตองสดเท่ากับ ๓๘,๖๙๐.๐๐ บาทต่อไร่ ส่วนดำรับการทดสอบที่ ๒ มีรายได้สุทธิของการปลูกล้วนตานีเพื่อตัดใบตองสดต่ำที่สุด คือ ๒๓,๖๒๐.๐๐ บาทต่อไร่

๘.๓.๓ ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เฉลี่ย ๒ ปี

การศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการทดสอบนี้ได้ทำการพิจารณาจากรายจ่ายและรายได้ จากการเปรียบเทียบข้อมูลค่าใช้จ่ายและราคาในตลาดท้องถิ่น ในการดำเนินการทดสอบสาธิตการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตใบตองกล้วยตานีในบ้านคลองกระเจง อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดสุโขทัย ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในแต่ละดำรับทดสอบ รวม ๓ ดำรับทดสอบ จากต้นทุนที่เป็นตัวเงินประกอบด้วย ค่าไถเตรียมดิน ค่าแรงงานปลูก ค่าดูแลรักษา ค่าเก็บเกี่ยว และค่าวัสดุการเกษตร และพิจารณารายได้จาก ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ซึ่งผลจากการศึกษา พบว่า ดำรับการทดสอบที่ ๑ วิถีเกษตรกร มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่ำสุด ๑๑,๘๘๕.๐๐ บาทต่อไร่ รองลงมา เป็นดำรับการทดสอบที่ ๒ การใช้ปุ๋ยหมัก มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย ๑๕,๒๕๕.๐๐ บาทต่อไร่ ส่วนดำรับการทดสอบที่ ๓ ที่มีการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับการใช้น้ำหมักชีวภาพและการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยสูงสุด ๑๖,๔๗๑.๐๐ บาทต่อไร่ เนื่องจากการปรับปรุงบำรุงดินโดยการใช้ปุ๋ยหมัก อัตรา ๒,๕๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้มีต้นทุนในการปรับปรุงดินเพิ่มขึ้น เป็นเงิน ๕,๐๐๐.๐๐ บาท

มูลค่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ พบว่า ดำรับการทดสอบที่ ๓ ที่มีการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับการใช้น้ำหมักชีวภาพและการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน มีมูลค่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุด ๕๙,๗๑๕.๐๐ บาท เนื่องจากการมีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ ๓,๙๘๑.๐๐ กิโลกรัม เมื่อจำหน่ายใบตองตานี ในราคา ๑๕.๐๐ บาทต่อกิโลกรัม รองลงมา เป็นดำรับการทดสอบที่ ๑ มีมูลค่าผลผลิตใบตองตานีต่อไร่เท่ากับ ๕๐,๖๒๕.๐๐ บาท มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ ๓,๓๗๕.๐๐ กิโลกรัม และดำรับการทดสอบที่ ๒ มีมูลค่าผลผลิตของการปลูกล้วนตานีเพื่อตัดใบตองต่อไร่เท่ากับ ๓๘,๗๐๐.๐๐ บาท มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ ๒,๕๘๐.๐๐ กิโลกรัม

รายได้สุทธิของการปลูกล้วนตานีเพื่อตัดใบตองสด พบว่า ดำรับการทดสอบที่ ๓ มีรายได้สุทธิของการปลูกล้วนตานีเพื่อตัดใบตองสดสูงสุด คือ ๔๓,๒๔๔.๐๐ บาทต่อไร่ รองลงมา เป็นดำรับการทดสอบที่ ๑ มีรายได้สุทธิของการปลูกล้วนตานีเพื่อตัดใบตองสดเท่ากับ ๓๘,๗๔๐.๐๐ บาทต่อไร่ ส่วนดำรับการทดสอบที่ ๒ มีรายได้สุทธิของการปลูกล้วนตานีเพื่อตัดใบตองสดต่ำที่สุด คือ ๒๓,๔๔๕.๐๐ บาทต่อไร่

๘.๔ ส่งเสริมและขยายผลการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดินสู่แปลงเกษตรกร

จากการศึกษาแปลงทดสอบการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดิน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตใบตองกล้วยตานีในบ้านคลองกระเจง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ในพื้นที่ นายประโคน ประจักษ์ ประชานกลุ่มใบตองกล้วยตานี ตำบลคลองกระเจง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย พบว่า การใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดินเป็นวิธีการที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่มากที่สุด จึงนำมาขยายผลสู่สมาชิกกลุ่มใบตองกล้วยตานี ตำบลคลองกระเจง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ดำเนินการส่งเสริมให้เกษตรกรนำไปใช้เพื่อเป็นการลดต้นทุนเพิ่มผลผลิต ตลอดจนสร้างความปลอดภัยให้กับผู้ผลิตและผู้บริโภค และช่วยส่งเสริมการผลิตใบตองกล้วยตานีในเชิงพาณิชย์ให้กับเกษตรกร รวมจำนวนทั้งสิ้น ๔๐ ราย ครอบคลุมพื้นที่ ๓๘๗ ไร่ ปรากฏผลดังนี้

๘.๔.๑ เปรียบเทียบผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ วิธีเดิมกับวิธีการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบในพื้นที่ตำบลคลองกระเจง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

การศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการผลิตใบตองตานีด้วยวิธีการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดินกับวิธีเดิม (วิธีเกษตรกร) ของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลคลองกระเจง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย จำนวน ๔๐ ราย โดยใช้แบบสอบถาม พบว่า ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการผลิตใบตองตานีด้วยวิธีการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดินกับวิธีเดิมจากต้นทุนที่เป็นตัวเงินประกอบด้วย ค่าไถเตรียมดิน ค่าแรงงานปลูก ค่าดูแลรักษา ค่าเก็บเกี่ยว และค่าวัสดุการเกษตร และพิจารณารายได้จากผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ซึ่งผลจากการศึกษา พบว่า วิธีการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดิน มีต้นทุนเฉลี่ย ๑๗,๕๔๒.๓๕ บาท สูงกว่าวิธีเดิม (วิธีเกษตรกร) ๓,๖๓๘.๑๐ บาท เป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการใส่ปุ๋ยหมัก เป็นเงิน ๔,๙๐๔.๒๕ บาท

มูลค่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ พบว่า การผลิตใบตองตานีด้วยวิธีการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดิน มีมูลค่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ๖๘,๔๓๓.๗๕ บาท เนื่องจากมีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ ๔,๕๖๒.๒๕ กิโลกรัม เมื่อจำหน่ายใบตองตานี ในราคา ๑๕.๐๐ บาทต่อกิโลกรัม มากกว่าการผลิตใบตองตานีด้วยวิธีเดิมที่มีมูลค่าผลผลิตใบตองตานีต่อไร่เท่ากับ ๕๗,๕๕๕.๐๐ บาท มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ ๓,๘๓๗.๐๐ กิโลกรัม เมื่อทำการเปรียบเทียบ พบว่า การผลิตใบตองตานีด้วยวิธีการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดิน มีมูลค่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ มากกว่าวิธีเดิม ๑๐,๘๗๘.๗๕ บาท คิดเป็นร้อยละ ๑๘.๘๐ ทั้งนี้จะเป็นผลจากการปรับปรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยหมักรวมทั้งการใช้น้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซูเปอร์ พด.๒ และการใส่ปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดิน ส่งผลให้กล้วยตานีเจริญเติบโต ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

รายได้สุทธิของการปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบ พบว่า การผลิตใบตองตานีด้วยวิธีการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดินเกษตรกรจะมีรายได้สุทธิของการปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบเฉลี่ย ๕๐,๘๙๑.๔๐ บาทต่อไร่ ส่วนระบบเดิม เกษตรกรมีรายได้สุทธิของการปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบ ๔๓,๖๕๐.๗๕ บาทต่อไร่ เมื่อทำการเปรียบเทียบ พบว่า การผลิตใบตองตานีด้วยวิธีการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดิน เกษตรกรจะมีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น ๗,๒๔๐.๖๕ บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ ๑๖.๕๔

๘.๔.๒ ระดับความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตใบตองกล้วยตานีในพื้นที่ตำบลคลองกระเจง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

การศึกษาระดับความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการผลิตใบตองตานีด้วยวิธีการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินในพื้นที่ตำบลคลองกระเจง อำเภอสุวรรณครโลก จังหวัดสุโขทัย ดำเนินการโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เป็นสมาชิกกลุ่มใบตองกล้วยตานี ตำบลคลองกระเจง อำเภอสุวรรณครโลก จังหวัดสุโขทัย จำนวน ๔๐ ราย คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐ โดยใช้แบบสอบถาม พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจกับการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตใบตองกล้วยตานีในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = ๔.๗๕) คือ เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด จำนวน ๓๒ ราย คิดเป็นร้อยละ ๘๐.๐๐ รองลงมา เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมาก จำนวน ๖ ราย คิดเป็นร้อยละ ๑๕.๐๐ ส่วนที่เหลือ จำนวน ๒ ราย คิดเป็นร้อยละ ๕.๐๐ เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

๙. สรุปและข้อเสนอแนะ

๙.๑ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินบางประการ และผลผลิตของใบกล้วยตานีจากวิธีการจัดการแบบต่าง ๆ ในชุดดินตะพานหิน

๙.๑.๑ การเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินบางประการจากการจัดการดินแบบต่าง ๆ ในชุดดินตะพานหิน

วิธีการจัดการดินเพื่อผลิตใบตองตานีบ้านคลองกระเจง โดยการใช้ปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบในพื้นที่ตำบลคลองกระเจง อำเภอสุวรรณครโลก จังหวัดสุโขทัย มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบแบบเดิม (วิธีเกษตรกร) และวิธีการใช้ปุ๋ยหมักเพียงอย่างเดียว กล่าวคือ มีแนวโน้มทำให้ระดับความอุดมสมบูรณ์เป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น ดินมีระดับความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้น

๙.๑.๒ ผลผลิต องค์ประกอบของผลผลิต และคุณภาพของผลผลิต

วิธีการจัดการดินเพื่อผลิตใบตองตานีบ้านคลองกระเจง โดยการใช้ปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบในพื้นที่ตำบลคลองกระเจง อำเภอสุวรรณครโลก จังหวัดสุโขทัย ให้ผลผลิตใบตองตานีเฉลี่ยสูงกว่าการผลิตใบตองตานีแบบวิธีเกษตรกร และแบบการใช้ปุ๋ยหมักเพียงอย่างเดียว ๖๐๖ กิโลกรัมต่อไร่ และ ๑,๔๐๑ กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับองค์ประกอบผลผลิต และคุณภาพของผลผลิตใบตองตานี เช่น น้ำหนักต่อใบ จำนวนใบที่เก็บเกี่ยวได้ ความกว้างความยาวของใบตองตานี และความเข้มของสีใบตอง ที่วิธีการจัดการดินโดยการใช้ปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้น้ำหนักต่อใบ จำนวนใบที่เก็บเกี่ยวได้ที่สูงกว่าความกว้างความยาวของใบตองตานีเพิ่มขึ้น รวมทั้งความเข้มของสีใบตองที่เข้มมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับตำรับการทดสอบที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว และตำรับทดสอบที่มีการใช้ปุ๋ยหมักเพียงอย่างเดียว

๙.๒ ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ การผลิตใบตองตานีโดยวิธีการจัดการแบบต่าง ๆ ในชุดดินตะพานหิน

วิธีการจัดการดินในการปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบในพื้นที่ตำบลคลองกระเจง อำเภอสุวรรณครโลก จังหวัดสุโขทัย โดยการใช้ปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ต้นทุนเฉลี่ยสูงสุด ๑๖,๔๗๑.๐๐ บาทต่อไร่ รองลงมา เป็นวิธีการผลิตแบบเดิม (วิธีเกษตรกร) ส่วนวิธีการใช้ปุ๋ยหมักเพียงอย่างเดียว มีต้นทุนการผลิตต่ำสุด โดยมีต้นทุนการผลิตใบตองตานีเท่ากับ ๓,๓๗๕.๐๐ บาทต่อไร่ และ ๒,๕๘๐.๐๐ บาทต่อไร่ ตามลำดับ นอกจากนี้การปรับปรุงดินด้วยการใช้ปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินยังทำให้ผลผลิตใบตองตานีสูงที่สุด ซึ่งรายได้สุทธิการผลิตจะขึ้นอยู่กับมูลค่าผลผลิต เมื่อนำมาคิดเป็นรายได้สุทธิโดยเปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิต จึงมีผลทำให้ได้ค่ารายได้สุทธิสูงสุด คือ ๔๓,๒๔๔.๐๐ บาทต่อไร่ เป็นไปในทิศทางเดียวกับมูลค่าผลผลิตใบตองตานี

๙.๓ ส่งเสริมและขยายผลการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดินสู่แปลงเกษตรกร

๙.๓.๑ เปรียบเทียบผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ วิธีเดิมกับวิธีการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบในพื้นที่ตำบลคลองกระจง อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย

การปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบด้วยวิธีการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดินของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบที่เป็นสมาชิกกลุ่มใบตองกล้วยตานี ตำบลคลองกระจง อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย ทำให้ผลผลิตใบตองตานีเฉลี่ยมากขึ้นกว่าวิธีเดิม ๗๒๕.๒๕ กิโลกรัมต่อไร่ ส่งผลให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเฉลี่ยสูงขึ้น ๗,๒๔๐.๖๕ บาทต่อไร่

๙.๓.๒ ระดับความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตใบตองกล้วยตานีในพื้นที่ตำบลคลองกระจง อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย

เกษตรกรสมาชิกกลุ่มใบตองกล้วยตานี ตำบลคลองกระจง อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย มีความพึงพอใจต่อการผลิตใบตองตานีด้วยการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดินในระดับมากที่สุด

๑๐. ประโยชน์ที่ได้รับ

๑๐.๑ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่จะช่วยให้เกษตรกร และผู้สนใจได้เห็นประโยชน์และตัดสินใจใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดินเพื่อเพิ่มผลผลิตใบตองตานี รวมทั้งวิธีการปรับปรุงบำรุงดินที่เหมาะสมและสามารถนำไปถ่ายทอดและขยายผลให้เกิดประโยชน์ต่อไป

๑๐.๒ สามารถนำไปต่อยอดในการขับเคลื่อนการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรให้ประสบผลสำเร็จ โดยการนำปัจจัยการผลิตที่อยู่ในพื้นที่มาใช้ร่วมกับเทคโนโลยีกรมพัฒนาที่ดิน มาใช้ในการลดต้นทุนการผลิต เพิ่มศักยภาพการผลิตพืชให้สูงขึ้นเพื่อเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตได้

๑๐.๓ เป็นแนวทางให้หน่วยพัฒนาที่ดินในพื้นที่อื่นๆ นำไปส่งเสริมให้กับเกษตรกรในพื้นที่ของตนเองได้และสามารถขยายผลสร้างเครือข่ายหรือกลุ่มเกษตรกรที่เข้มแข็งต่อไป

๑๑. ข้อเสนอแนะ

๑๑.๑ ควรมีการจัดทำแปลงทดสอบสาธิตการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดิน ในการปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบเพิ่มขึ้นในพื้นที่ใกล้เคียง หรือพื้นที่แปลงปลูกกล้วยตานีเพื่อตัดใบในอำเภออื่น ๆ เพื่อให้เกษตรกรได้เห็นประโยชน์และเกิดความมั่นใจ ในการตัดสินใจใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดินเพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน

๑๑.๒ ควรแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรเห็นความสำคัญ และประโยชน์ของปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดิน เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน จะทำให้เกษตรกรสามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมี และเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือนต่อไป

๑๑.๓ หน่วยงานส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยเคมีตามคำวิเคราะห์ดินเพื่อลดการใช้สารเคมีและหันมาใช้ปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพกันอย่างแพร่หลายต่อไป

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวทิตยา อินทร์ประสิทธิ์)

ผู้เสนอผลงาน

วันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๗

ขอรับรองว่าสัดส่วนหรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความ
จริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นายศุภชัย ถาวร)

ผู้ร่วมดำเนินการ

วันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๗

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นายदनัย พรอานวยลาภ)

ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินสุโขทัย

วันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๗

(ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการดำเนินการ)

ลงชื่อ.....

(นายสมบุรณ์ ธิจันทร์)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๙

วันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๗

ข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

ของนางสาวอติติยา อินทร์ประสิทธิ์

เพื่อประกอบการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ ตำแหน่งเลขที่ ๑๑๑๓
สถานีพัฒนาที่ดินสุโขทัย สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๙

๑. เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการส่งเสริมการใช้งานบัตรดินดีในพื้นที่อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

๒. หลักการและเหตุผล

โครงการบริหารจัดการดินเชิงรุกแก่เกษตรกรรายแปลงผ่านบัตรดินดี เป็นโครงการที่ดำเนินการต่อเนื่องมาจากโครงการบัตรดินดี (ID Din Dee) เฉลิมพระเกียรติ เนื่องในโอกาสสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ ๒๕๖๒ ซึ่งในปัจจุบัน มีเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ราย ในพื้นที่ ๗๗ จังหวัดทั่วประเทศ ซึ่งกรมฯ ได้ติดตามดูแลและให้คำแนะนำในการจัดการดินแก่เกษตรกรในโครงการอย่างต่อเนื่องในเชิงบูรณาการ โดยบัตรดินดี เป็นเสมือนประตูเชื่อมโยงไปสู่การขอรับบริการด้านการจัดการดิน เกษตรกรสามารถรับบริการข้อมูลสารสนเทศผ่านบัตรดินดี ซึ่งเป็นช่องทางที่เกษตรกรจะได้รับความรู้ต่างๆ และสามารถหาคำตอบในการแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว เป็นการอำนวยความสะดวกและเพิ่มช่องทางการสืบค้นเพื่อตอบสนองปัญหาและความต้องการของเกษตรกรให้ครอบคลุมและตรงกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงรายบุคคลมากยิ่งขึ้น

เกษตรกรที่ได้รับองค์ความรู้ด้านการจัดการดิน และได้รับการแก้ไขปัญหาอย่างรวดเร็วและตรงจุด จะสามารถใช้ที่ดินได้ตรงตามศักยภาพ มีวิธีการแก้ไขปัญหาและบริหารจัดการดินของตนเองได้อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด นำมาซึ่งการลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และสร้างรายได้เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ ยังเป็นการยกระดับและเพิ่มขีดความสามารถของเกษตรกร สร้างความเข้มแข็ง และเกิดการรวมกลุ่มเพื่อถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีด้านดินสู่เกษตรกรอื่นๆ ต่อไป

โครงการบริหารจัดการดินเชิงรุกแก่เกษตรกรรายแปลงผ่านบัตรดินดี มีการดำเนินงานที่ประกอบด้วย การพัฒนาระบบผู้ถือบัตรดินดี และการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลต่างๆ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินสำหรับเกษตรกรรายแปลง การพัฒนาเกษตรกรต้นแบบ และการสนับสนุนเกษตรกรแบบมีส่วนร่วมในการดูแล และจัดการดินระดับพื้นที่ โดยการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรผ่านบัตรดินดี เพื่อให้เกษตรกรสามารถจัดการดินได้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เกษตรกรเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากคลังข้อมูลดินผ่านบัตรดินดี มีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ผ่านเครือข่ายผู้ถือบัตรดินดี รวมถึงการลงพื้นที่ติดตามการใช้ประโยชน์ให้คำแนะนำการจัดการดินอย่างต่อเนื่อง ยังผลให้ทรัพยากรดินในพื้นที่เกษตรกรเฉพาะรายได้รับการปรับปรุงฟื้นฟูให้มีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มมากขึ้น ความอุดมสมบูรณ์ของดินเพิ่มขึ้น ต้นทุนการผลิตลดลง ผลผลิตเพิ่มขึ้น และเกษตรกรมีความพึงพอใจในการให้บริการของภาครัฐ

สถานีพัฒนาที่ดินสุโขทัยได้รับมอบหมายให้ร่วมดำเนินโครงการฯ ดังกล่าวโดยมีเป้าหมายการดำเนินการให้รับสมัครเกษตรกรผู้ถือบัตรดินดีจำนวน ๖๑๑ ราย ในพื้นที่ ๙ อำเภอของจังหวัดสุโขทัย และเมื่อเกษตรกรได้รับมอบบัตรดินดีจะได้รับสิทธิประโยชน์ดังนี้คือ

- รู้จักชุดดินในแปลง โดยการสแกนคิวอาร์โค้ดด้านหลังบัตร
- ได้รับคำแนะนำการจัดการดินที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง และรวดเร็วผ่านสมาร์ตโฟน
- สืบค้นสาระความรู้ในคลังข้อมูลดิน ได้ด้วยตัวเกษตรกรเอง
- แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ผ่านเครือข่ายผู้มีบัตรดินดี
- รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตทางการเกษตร เช่น กล้าหญ้าแฝก ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ พด. เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด วัสดุปลูกเพื่อการเกษตร เป็นต้น

จากการดำเนินงานพบว่าเกษตรกรผู้ถือบัตรดินดี ได้รับสิทธิประโยชน์และการบริการเป็นอย่างดี ทั้งใน
ด้านองค์ความรู้ การสนับสนุนปัจจัยการผลิตทางการเกษตร การบริการต่างๆ เกี่ยวกับการพัฒนาที่ดิน

๓.บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ในปัจจุบันบัตรดินดี คือ บัตรประจำตัวดินของแปลงเกษตรกรที่กรมพัฒนาที่ดินมอบให้แก่เกษตรกรเฉพาะ
รายที่ได้รับการตรวจสอบสภาพดิน และให้คำแนะนำการจัดการดินจากเจ้าหน้าที่แล้ว ซึ่งเกษตรกรที่ได้รับบัตรจะ
สามารถนำคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการดินจากเจ้าหน้าที่ที่ดูแลอย่างต่อเนื่องไปใช้ในการพัฒนาที่ดินของตนเองได้
อย่างเหมาะสม รวดเร็วทันต่อฤดูกาลเพาะปลูก ส่งผลให้ดินดีและอุดมสมบูรณ์ขึ้นต่อไป นอกจากนี้ เกษตรกรยัง
สามารถสืบค้นสาระความรู้เกี่ยวกับดินในคลังข้อมูลดิน และร่วมเครือข่ายเกษตรกรผู้มีบัตรดินดีผ่านทาง
Facebook สถานีพัฒนาที่ดินทั่วประเทศ ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงต้องมีการกำหนดความสำคัญกับภารกิจ
ของโครงการฯ เพิ่มขึ้น และชัดเจนในสิทธิประโยชน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการส่งเสริมการใช้งานบัตรดินดี และให้
ความสำคัญกับการประชาสัมพันธ์เพื่ออำนวยความสะดวกการกล่าวถึงหรือการเห็นคุณค่าในสิทธิประโยชน์ของบัตรดินดี เช่น
การขอสนับสนุน กล้าหาญแปง ผลิตรายการจตุลินทรีย์ พด. เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด วัสดุปุ๋ยเพื่อการเกษตร สามารถ
ขอรับได้โดยมีเงื่อนไขต้องมี “บัตรดินดี”

เพื่อเป็นการเก็บข้อมูลเกษตรกรของกรมพัฒนาที่ดินอีกทางหนึ่ง และเจ้าหน้าที่ยังสามารถติดตาม
ประเมินผลความพึงพอใจของเกษตรกร และนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงการทำงานให้ดียิ่งขึ้น พร้อมทั้งประสานงาน
กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อร่วมบูรณาการการเปิดรับสมัครบัตรดินดี พร้อมทั้งรับสิทธิประโยชน์ต่างๆ ได้ครบถ้วน

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๔.๑ เจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดินสุโขทัยมีการขับเคลื่อนโครงการบริหารจัดการดินเชิงรุกแก่เกษตรกรราย
แปลงผ่านบัตรดินดีได้อย่างรวดเร็ว ตามเป้าหมาย

๔.๒ เกษตรกรได้รับสิทธิประโยชน์จากการพัฒนาระบบผู้ถือบัตรดินดี และการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล
ต่างๆ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินสำหรับเกษตรกรรายแปลง

๔.๓ เกษตรกรสามารถจัดการดินและปุ๋ยได้ด้วยตนเองอย่างเหมาะสม และทันต่อฤดูกาลเพาะปลูก โดย
เข้าถึงข้อมูลองค์ความรู้และการให้บริการที่สะดวก รวดเร็ว

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๕.๑ จำนวนเกษตรกรที่ได้รับมอบบัตรดินดี เพิ่มขึ้นจากจำนวนเป้าหมายที่ได้รับ (จำนวน ๖๑๑ ราย)

๕.๒ จำนวนเกษตรกรที่มารับบริการสนับสนุนปัจจัยทางการเกษตรมีบัตรดินดี และนำบัตรมาใช้สิทธิ
ประโยชน์

๕.๓ เกษตรกรที่มีบัตรดินดีสามารถสืบค้นข้อมูลองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และขยายผลต่อไปในชุมชน

ลงชื่อ.....

(นางสาวอติติยา อินทร์ประสิทธิ์)

ผู้ขอประเมิน

วันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๗

ความเห็นของผู้บังคับบัญชาระดับกอง หรือสำนัก
(ระบุความเห็น)
.....

ลงชื่อ.....

(นายสมบูรณ์ จันทน์)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๙

วันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๗