

หัวข้อเค้าโครงเรื่องของผลงาน (กรณีลักษณะงานวิชาการ)

๑. ชื่อผลงาน

การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวเหนียว กข ๖ ด้วยเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดินอำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร

๒. บทนำ/ความสำคัญของปัญหา

จังหวัดมุกดาหารมีทรัพยากรดินส่วนใหญ่เป็นดินที่มีปริมาณอินทรีย์วัตถุและความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สาเหตุมาจากการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่เหมาะสมตามศักยภาพของดิน การปลูกพืชเชิงเดี่ยวติดต่อกันในพื้นที่เดิม และการขาดการดูแลด้านการปรับปรุงบำรุงดินอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงมีผลกระทบต่อผลผลิตและรายได้ของเกษตรกร ที่ผ่านมารกรมพัฒนาที่ดินโดยสถานีพัฒนาที่ดินมุกดาหารซึ่งมีหน้าที่สร้างการรับรู้ในการจัดการดินที่ถูกต้องกับเกษตรกรและส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ในการจัดการแก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรมของดิน รวมทั้งการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินและการปรับปรุงบำรุงดิน โดยการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินเพิ่มผลผลิต โดยวิธีการส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด การจัดการตอซังและวัสดุเหลือทิ้งในไร่ในที่ที่เหมาะสม ตลอดจนให้ใช้สารอินทรีย์ชีวภาพเพื่อเสริมการเจริญเติบโตของพืช และให้ความสำคัญกับการลดใช้สารเคมี เป็นต้น

ข้าวเหนียว กข ๖ เป็นอีกหนึ่งสายพันธุ์ข้าวเหนียวคุณภาพของไทยที่ประชากรส่วนใหญ่ในจังหวัดมุกดาหารนิยมบริโภค และมีความหลากหลายในการนำไปใช้ในเมนูอาหารและขนมต่างๆ นอกจากนี้จะอร่อยและมีคุณค่าทางโภชนาการแล้ว ยังเป็นสัญลักษณ์ของความอุดมสมบูรณ์และวัฒนธรรมการบริโภคข้าวเหนียวของชาวมุกดาหาร ทั้งยังเป็นพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรสามารถปลูกเพื่อบริโภคในครัวเรือนและสามารถนำมาจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้ให้กับครัวเรือนได้ จึงทำให้ข้าวเหนียว กข ๖ ไม่เพียงแต่เป็นอาหารแต่ยังเป็นสินค้าที่ส่งเสริมเศรษฐกิจของจังหวัดได้อย่างยั่งยืน

เพื่อให้การส่งเสริมการจัดการดินที่ถูกต้องสามารถเข้าถึงเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดินเป็นรูปแบบการส่งเสริมอีกหนึ่งช่องทางในการสร้างการรับรู้ในพื้นที่ โดยประกอบด้วยกิจกรรมด้านการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินหลากหลายรูปแบบเพื่อสาธิตให้เกษตรกรได้ศึกษาเรียนรู้และนำไปเป็นต้นแบบ โดยศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดินอำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร ถือได้ว่าเป็นศูนย์ที่มีความพร้อมสำหรับการเป็นพื้นที่สาธิตการพัฒนาที่ดินเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวข้าวเหนียว กข ๖ โดยกิจกรรมที่ดำเนินการประกอบด้วย การไถกลบตอซังข้าวในช่วงหลังการเก็บเกี่ยว การใช้ปุ๋ยพืชสดปรับปรุงบำรุงดิน รวมทั้งการเพิ่มการเจริญเติบโตของข้าวด้วยการใช้ปุ๋ยหมัก พด. น้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซูเปอร์ พด.๒ การป้องกันแมลงศัตรูพืชจากสารเร่งซูเปอร์ พด.๗ และการควบคุมและกำจัดโรคพืชโดยการใช้ พด.๑๔ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลการจัดการดินในพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม จึงมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลดิน ข้อมูลการใช้ปุ๋ยพืชสดและการจัดการตอซังข้าว ข้อมูลผลผลิตข้าวและองค์ประกอบผลผลิต และข้อมูลด้านผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ นำไปวิเคราะห์ และอธิบายผลที่เกิดจากการจัดการด้วยกิจกรรมดังกล่าว ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดินสำหรับนำไปแนะนำส่งเสริมการจัดการดินเพื่อผลิตข้าวในพื้นที่ตำบลคำชะอี จังหวัดมุกดาหารและพื้นที่ใกล้เคียงที่มีสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินคล้ายกันได้อย่างถูกต้อง ซึ่งจะมีผลในการช่วยให้เกษตรกรมีการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและช่วยลดภาวะการเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินในพื้นที่

๓. วัตถุประสงค์

- ๓.๑ เพื่อศึกษาผลของการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดินในแปลงปลูกข้าวเหนียว กข ๖
- ๓.๒ เพื่อศึกษาผลของการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียว กข ๖
- ๓.๓ เพื่อศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการผลิตข้าวเหนียว กข ๖

๔. ขอบเขตการศึกษา

ดำเนินงานภายในศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดินอำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร เนื้อที่ผลิตข้าวเหนียว กข ๖ จำนวน ๕ ไร่ ทำการศึกษาสภาพทั่วไปของพื้นที่ ได้แก่ ลักษณะดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน การวิเคราะห์ดินการวิเคราะห์สภาพปัญหาทางการเกษตร และนำเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินมาปรับปรุงบำรุงดิน เช่น การใช้โดโลไมท์ปรับปรุงดินกรด การไถกลบตอซัง การปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสด การใช้ปุ๋ยหมักจากสารเร่งซูเปอร์พด. ๑ การใช้น้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซูเปอร์ พด. ๒ การป้องกันแมลงศัตรูพืชจากสารเร่งซูเปอร์ พด. ๗ และการควบคุมและกำจัดโรคพืชโดยใช้ พด. ๑๔ ตลอดจนเปรียบเทียบสมบัติทางเคมีของดิน ผลผลิตข้าวเหนียว กข ๖ และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจก่อนและหลังการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน

๕. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

ระยะเวลา เริ่มต้น พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ สิ้นสุด พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๖๘

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดินอำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร พิกัดภูมิศาสตร์ UTM Zone 48P 431493E 1825885N

๖. ผู้ดำเนินการ

นายศักรินทร์ จันทรัตน์ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ มีหน้าที่ ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูล กำหนดพื้นที่ดำเนินการ วางแผนการปฏิบัติงาน ประชุมชี้แจงโครงการแก่ผู้มีส่วนร่วม ควบคุมการดำเนินงาน เก็บรวบรวมข้อมูล จัดทำรายงาน สัตส่วนผลงานร้อยละ ๑๐๐

๗. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

๗.๑ การคัดเลือกพื้นที่ คัดเลือกแปลงนาข้าวภายในศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดินอำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร ขนาดพื้นที่ ๕ ไร่ ซึ่งเป็นศูนย์ที่มีความพร้อมสำหรับการเป็นพื้นที่ส่งเสริมและสาธิตการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียว กข ๖ โดยพิจารณาจากเป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้ชุมชน การคมนาคมสะดวก เจ้าของแปลงมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินให้เหมาะสมกับที่ทำการสามารถเป็นตัวแทนของปัญหาส่วนใหญ่ โดยเป็นหมอดินอาสาประจำหมู่บ้านที่มีศักยภาพในการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ เพื่อให้เกษตรกรที่สนใจเข้ามาศึกษาหาความรู้ได้

๗.๒ การวางแผนดำเนินการ จัดทำแผนกิจกรรมการดำเนินงานโดยเริ่มดำเนินงานในพื้นที่ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ สิ้นสุด เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘ มีแผนงานแต่ละปีดัง (ตารางที่ ๑.๑)

ตารางที่ ๑.๑ แผนการดำเนินงานศึกษาการใช้เทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน เพิ่มผลผลิตข้าวเหนียว กข ๖

กิจกรรม	ปี ๒๕๖๖	ปี ๒๕๖๗	ปี ๒๕๖๘
	ช่วงเวลา เดือน	ช่วงเวลา เดือน	ช่วงเวลา เดือน
๑.การคัดเลือกพื้นที่ศูนย์ที่มีศักยภาพ	พฤศจิกายน	-	-
๒.การเก็บข้อมูลดินก่อนดำเนินการ	ธันวาคม	พฤศจิกายน	พฤศจิกายน
๓.การเก็บข้อมูลทางเศรษฐกิจ	พฤศจิกายน	พฤศจิกายน	พฤศจิกายน
๔.การจัดหาวัสดุอุปกรณ์	-	มกราคม	มกราคม
๕.การผลิตปุ๋ยหมัก พด.	-	มกราคม	มกราคม
๖.การปลูกปอเทือง	-	มีนาคม	มีนาคม
๗.การไถกลบตอซัง (ก่อนปลูกข้าว)	-	มีนาคม	มีนาคม
๘.ผลิตน้ำหมักชีวภาพ พด.๒	-	พฤษภาคม	พฤษภาคม
๙.การไถกลบปอเทือง	-	พฤษภาคม	พฤษภาคม
๑๐.ใช้โดโลไมท์ปรับสภาพดินกรด	-	มิถุนายน	มิถุนายน
๑๑.การใช้ปุ๋ยหมัก พด.	-	มิถุนายน	มิถุนายน
๑๒.การไถพรวน	-	มิถุนายน	มิถุนายน
๑๓.การปลูกข้าว	-	มิถุนายน	มิถุนายน
๑๕.การใช้น้ำหมักชีวภาพ พด.๒ (ช่วงที่๑)	-	กรกฎาคม	กรกฎาคม
๑๖.การป้องกันแมลงศัตรูพืชจากสารเร่งซูเปอร์ พด.๗	-	สิงหาคม	สิงหาคม
๑๗. การใช้น้ำหมักชีวภาพ พด.๒ (ช่วงที่๒)	-	สิงหาคม	สิงหาคม
๑๘.การควบคุมและกำจัดโรคพืชโดยการใช้ พด.๑๔	-	สิงหาคม	สิงหาคม
๑๙.การใช้น้ำหมักชีวภาพ พด.๒ (ช่วงที่๓)	-	สิงหาคม	สิงหาคม
๒๐.การเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตข้าว	-	ตุลาคม	ตุลาคม
๒๑.การเก็บข้อมูลผลผลิตข้าว	พฤศจิกายน	พฤศจิกายน	พฤศจิกายน
๒๒.การไถกลบตอซัง (หลังเก็บเกี่ยวข้าว)	พฤศจิกายน	พฤศจิกายน	พฤศจิกายน
๒๓.การเก็บข้อมูลดินหลังดำเนินการ	พฤศจิกายน	พฤศจิกายน	พฤศจิกายน
๒๔.การเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ	พฤศจิกายน	พฤศจิกายน	พฤศจิกายน

๗.๓ จัดหาวัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินการซึ่งประกอบด้วย เมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียว กข ๖ เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด(ปอเทือง) วัสดุผลิตปุ๋ยหมัก พด. วัสดุผลิตน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซูเปอร์ พด.๒ วัสดุผลิตสารป้องกันแมลงศัตรูพืชจากสารเร่งซูเปอร์ พด.๗ สารควบคุมและกำจัดโรคพืชโดยการใช้ พด.๑๔ อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างดิน ตาชั่งและเทปวัดระยะ

๗.๔ เก็บตัวอย่างดิน การเก็บตัวอย่างดินก่อนและหลังทดลองที่ความลึก ๐-๑๕ เซนติเมตร โดยสุ่มเก็บทั่วแปลง ๕ จุด แล้วนำมาคลุกรวมกัน ส่งวิเคราะห์จำนวน ๑ ตัวอย่าง ดำเนินการเหมือนกันในระยะเวลา ๓ ปี เพื่อเปรียบเทียบ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH), ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (OM), ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ โดยส่งวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของกลุ่มวิเคราะห์ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔

๗.๕ การเตรียมดิน เตรียมดินในพื้นที่แปลงนาของเกษตรกร จำนวน ๕ ไร่ โดยในปีแรกที่เข้าดำเนินการเป็นการเก็บตัวอย่างดินหลังการเก็บเกี่ยวฤดูการผลิตปี ๒๕๖๖ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลก่อนเข้า

ดำเนินการ ส่วนในปีที่ ๒(๒๕๖๗) และ ปีที่ ๓(๒๕๖๘) มีการเตรียมดินโดยการไถกลบตอซังก่อนปลูกข้าวพร้อมหัวานปอเทืองทุกปี ๆ ละ ๑ ครั้ง ไถกลบปอเทือง ๑ ครั้ง และไถพรวนพร้อมใช้ปุ๋ยหมัก พด. เพื่อบำรุงดินก่อนการปลูก ๑ ครั้ง พร้อมการใช้โดโลไมท์ในอัตรา ๑๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อปรับสภาพดินที่เป็นกรด

๗.๖ ผลิตปุ๋ยหมัก พด. จำนวน ๑,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ วัสดุหมัก ประกอบด้วย

๑. กากตะกอนหม้อกรองอ้อย(Filter cake)	๗๐๐ กิโลกรัม
๒. ปุ๋ยคอก	๒๐๐ กิโลกรัม
๓. หินฟอสเฟต	๑๐๐ กิโลกรัม
๔. สารเร่งซูเปอร์ พด.๑	๑ ซอง(ต่อการผลิต ๑,๐๐๐ กิโลกรัม)

เนื่องจากจังหวัดมุกดาหารมีวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจากโรงงานน้ำตาล ได้แก่ กากตะกอนหม้อกรองอ้อย(Filter cake) ซึ่งเป็นวัสดุที่จัดหาได้ทั่วไปภายในพื้นที่และมีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงมาก จึงเหมาะแก่การนำมาผลิตเป็นปุ๋ยหมักร่วมกับการใช้ปุ๋ยคอกและหินฟอสเฟต ซึ่งมีวิธีการผลิตโดยการนำวัสดุทั้ง ๓ รายการมาผสมให้เข้ากัน ราวด้วยสารละลายสารเร่งซูเปอร์ พด.๑ ที่ละลายน้ำ ๒๐ ลิตร โดยการรดให้ทั่วกองและเติมน้ำเพื่อรักษาความชื้นโดยหมักในที่ร่ม เมื่อปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายสมบูรณ์แล้วและสามารถนำไปใช้ได้จะมีลักษณะเปื่อยยุ่ย อ่อนนุ่ม มีสีน้ำตาลปนดำ ไม่มีกลิ่นเหม็น และอุณหภูมิเป็นปกติ ไม่มีความร้อนอยู่ในกองปุ๋ย นำปุ๋ยหมักที่ผลิตได้ใส่แปลงนาในช่วงของการไถเตรียมดินก่อนการปลูกข้าว โดยในปี ๒๕๖๗ ใส่ในอัตรา ๒๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ และในปี ๒๕๖๘ ใส่ในอัตรา ๒๕๐ กิโลกรัมต่อไร่

๗.๗ ผลิตน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซูเปอร์ พด.๒ ผลิตน้ำหมักชีวภาพจากการหมักแดงโม หน่อกล้วย และสับปะรด ซึ่งการผลิตน้ำหมักชีวภาพจากวัสดุทั้ง ๓ ประเภทนี้ เป็นสูตรเร่งการเจริญเติบโตที่อุดมด้วยจุลินทรีย์ โพรแทสเซียม และเอนไซม์ ช่วยบำรุงดิน เร่งราก บำรุงใบ และให้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ใช้เวลาหมัก ๒๐ วัน โดยมีวัสดุสำหรับผลิตน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซูเปอร์ พด.๒ จำนวน ๕๐ ลิตร ดังนี้

๑. แดงโม	๒๐ กิโลกรัม
๒. สับปะรด	๑๐ กิโลกรัม
๓. หน่อกล้วย	๑๐ กิโลกรัม
๔. กากน้ำตาล	๑๐ กิโลกรัม
๕. น้ำสะอาด	๑๐ ลิตร
๖. สารเร่งซูเปอร์ พด.๒ ๑ ซอง (๒๕ กรัม)	

วิธีการผลิตโดยการละลายสารเร่งซูเปอร์ พด.๒ ในน้ำ ๑๐ ลิตร ผสมให้เข้ากัน ๕ นาที หั่นหรือสับแดงโม หน่อกล้วยและสับปะรดให้เป็นชิ้นเล็กๆ ผสมกับกากน้ำตาลจำนวน ๑๐ กิโลกรัม ลงในถังหมัก ขนาด ๕๐ ลิตร แล้วเทสารละลายซูเปอร์ พด.๒ ลงในถังหมัก จากนั้นผสมคลุกเคล้าให้ส่วนผสมเข้ากันอีกครั้งและปิดฝาไม่ต้องสนิทโดยตั้งไว้ในที่ร่ม หลังจากนั้นให้คนวัสดุหมักทุกวัน วันละ ๒ ครั้ง เพื่อระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เร่งปฏิกิริยาของจุลินทรีย์ และทำให้ส่วนผสมคลุกเคล้ากันได้ดียิ่งขึ้น

ก่อนใช้กับพืชให้ผสมน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซูเปอร์ พด.๒ เข้มข้น ๑ ลิตร ต่อน้ำสะอาด ๒๐๐ ลิตร ฉีดพ่นในนาข้าว ช่วงการเจริญเติบโตของข้าวเมื่ออายุ ๓๐ , ๔๕ และ ๖๐ วัน ในอัตรา ๕๐ ลิตร/ไร่

๗.๘ ผลิตภัณฑ์ป้องกันแมลงศัตรูพืชจากสารเร่งซูเปอร์ พด.๗ โดยใช้วัสดุหมักเป็นพืชสมุนไพร ได้แก่

- | | |
|-------------------------------|-------------|
| ๑. บอระเพ็ด | ๑๐ กิโลกรัม |
| ๒. ตะไคร้หอม | ๑๐ กิโลกรัม |
| ๓. สะเดา | ๑๐ กิโลกรัม |
| ๔. กากน้ำตาล | ๑๐ กิโลกรัม |
| ๕. น้ำสะอาด | ๓๐ ลิตร |
| ๖. สารละลายซูเปอร์ พด.๗ ๑ ซอง | |

ซึ่งนำหมักสมุนไพรที่ได้จากการหมักบอระเพ็ด ตะไคร้หอม และสะเดา เป็นสูตรสมุนไพรขับไล่แมลงที่มีประสิทธิภาพสูง ช่วยป้องกันและกำจัดหนอนกอและเพลี้ยแป้ง ซึ่งเป็นศัตรูของข้าวเหนียว กข ๖ โดยทำงานผ่านกลืนกินและรสมที่ขัดขวางการกินอาหารและการเจริญเติบโต วิธีการผลิตทำได้โดยการหั่นวัสดุหมักให้มีชิ้นเล็ก ใส่ส่วนผสมทุกอย่างลงในถังหมัก ปิดฝาไม่ต้องสนิทวางไว้ในที่ร่ม และคนวัสดุในถังหมักทุกวัน ๆ ละ ๒ ครั้ง ประมาณ ๑๕-๒๐ วัน นำสารที่ผลิตได้ไปใช้ในแปลงข้าว โดยเจือจาง ๑:๑๐๐ ฉีดพ่นในอัตรา ๕๐ ลิตรต่อไร่ ให้ทั่วแปลงข้าวในปี ๒๕๖๗ และปี ๒๕๖๘ เมื่อข้าวอายุ ๔๐ - ๕๐ วัน โดยฉีดพ่นในช่วงเวลาเย็น ติดต่อกันจำนวน ๓ ครั้ง โดยมีระยะห่างกัน ๕ วัน

๗.๙ การควบคุมและกำจัดโรคพืชโดยการใช่ พด.๑๔ โดยการฉีดพ่นเพื่อควบคุมและยับยั้งเชื้อสาเหตุโรคพืชที่สร้างความเสียหายให้กับผลผลิต เช่น โรครากเน่าโคนเน่า โรคยอดผักตบ เป็นต้น โดยการใช่ พด.๑๔ จำนวน ๑ ซอง ต่อน้ำ ๕๐ ลิตร อัตราการใช่ ๕๐ ลิตรต่อไร่เพื่อใช้ฉีดพ่นทุก ๑๐ วัน ติดต่อกัน ๓ ครั้ง โดยเริ่มใช้ครั้งแรกช่วงก่อนนำกล้าพันธุ์ลงปักดำในแปลงนา ครั้งที่ ๒ เมื่อต้นกล้ามีช่วงอายุ ๑๕ หลังปักดำ และครั้งที่ ๓ เมื่อต้นกล้ามีอายุ ๒๕ วันหลังปักดำ

๗.๑๐ ดำเนินการปลูกพืชปุ๋ยสด(ปอเทือง) โดยในปี ๒๕๖๖ ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจากเริ่มเก็บข้อมูลหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิต ส่วนในปี ๒๕๖๗ ดำเนินการปลูกปอเทือง โดยหว่านทั่วแปลงในอัตรา ๕ กิโลกรัม/ไร่ หลังจากออกดอกเกิน ๕๐% เมื่ออายุ ๔๕ - ๖๐ วัน แล้วไถกลบทิ้งไว้ให้ย่อยสลาย แล้วจึงทำการปักดำข้าว

๗.๑๑ การปลูกข้าว ปลูกโดยวิธีปักดำข้าว โดยดำแบบชาวบ้าน ใช้กล้าข้าวพันธุ์ กข ๖ จากแปลงกล้าพันธุ์ที่เตรียมไว้ เมื่อมีอายุ ๓๐ วัน นำมาปักดำ จำนวน ๓-๔ ต้น/จับ ระยะปลูก ๒๕ x ๒๕ เซนติเมตร

๗.๑๒ การเก็บข้อมูล

๑. ข้อมูลข้าว ประกอบด้วยข้อมูลด้านการเจริญเติบโต ได้แก่ ความสูง จำนวนต้นตอก ข้อมูลผลผลิตต่อไร่ในพื้นที่นาของเกษตรกร จำนวน ๕ ไร่ โดยการเก็บข้อมูลครั้งเดียวตอนที่ข้าวมีอายุครบ ๑๐๐ วัน ซึ่งมีดังนี้

- สุ่มนับจำนวนต้นตอก จำนวน ๑๐๐ ต้น
- วัดความสูงของข้าว จำนวน ๑๐๐ ต้น
- ผลผลิตข้าวในพื้นที่ ขนาด ๑ ตารางเมตร จำนวน ๑๐ จุด

๒. ข้อมูลสภาพทั่วไปของพื้นที่ ได้แก่ สภาพพื้นที่ทั่วไปของตำบล ข้อมูลทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

๓. ข้อมูลผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ โดยการเก็บข้อมูลต้นทุนจากการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเพื่อการผลิตข้าวเหนียว กข ๖ ตั้งแต่การเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา ตลอดจนเก็บเกี่ยวผลผลิต และข้อมูลการจำหน่ายเพื่อนำมาคำนวณผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

แผนผังการดำเนินงานศึกษา



๘. ผลการวิเคราะห์/ผลการศึกษา

๘.๑ การเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินหลังสิ้นสุดการทดลอง สภาพความเป็นกรดของดินลดลงจากก่อนการทดลอง ทำให้ค่า pH ของดินสูงขึ้นจาก ๕.๑ ในปีแรก(๒๕๖๖) เพิ่มขึ้นเป็น ๖.๑ ในปี ๒(๒๕๖๗) และ ๖.๔ ในปี ๓(๒๕๖๘) ซึ่งดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ ๐.๑๔ เพิ่มขึ้นร้อยละ ๐.๘๗ ในปี ๒(๒๕๖๗) และเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑.๓๔ ในปี ๓(๒๕๖๘) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์เพิ่มสูงขึ้นจาก ๑๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมเป็น ๑๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ในปี ๒(๒๕๖๗) และเพิ่มขึ้นเป็น ๒๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ในปี ๓(๒๕๖๘) ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เพิ่มสูงขึ้นจาก ๖๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมเป็น ๗๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ในปี ๒(๒๕๖๗) และเพิ่มขึ้นเป็น ๘๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ในปี ๓(๒๕๖๘) (ตารางที่ ๑.๒)

ตารางที่ ๑.๒ แสดงปริมาณธาตุอาหารพืชในดิน

วิธีการ	ระยะเวลาการเก็บตัวอย่างดิน	ปริมาณธาตุอาหารพืช			
		% OM	P (mg.kg)	K mg.kg)	ความเป็นกรด-ด่าง(pH)
ฤดูกาลผลิต ๒๕๖๖	หลังปลูกข้าว	๐.๑๔	๑๑	๖๑	๕.๑
การใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียว กข ๖ (ปี ๒๕๖๗)	ก่อนปลูกข้าว	๐.๑๗	๑๒	๗๐	๕.๗
	หลังปลูกข้าว	๐.๘๙	๑๕	๗๒	๖.๑
การใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียว กข ๖ (ปี ๒๕๖๘)	ก่อนปลูกข้าว	๑.๒๑	๑๕	๗๙	๖.๔
	หลังปลูกข้าว	๑.๓๔	๒๑	๘๐	๖.๔

ที่มา : สมบัติทางเคมีของดินจากการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ (๒๕๖๘)

๘.๒ การเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวเหนียว กข ๖ หลังจากดำเนินการจัดการแปลงโดยใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินแล้ววัดการเจริญเติบโตและผลผลิตครั้งเดียวในช่วงอายุก่อนการเก็บเกี่ยว เมื่อข้าวมีอายุ ๑๐๐ วัน ปรากฏว่า ข้าวเหนียว กข ๖ ที่ทำการปลูกโดยการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเข้าดำเนินการ มีขนาดความสูงมากกว่าที่เกษตรกรปลูกแบบเดิม คือ มีความสูงเฉลี่ยที่ ๑๑๐ เซนติเมตรในปีที่ ๒(๒๕๖๗) และ ๑๓๐เซนติเมตรในปีที่ ๓(๒๕๖๘) ตามลำดับ มีผลทำให้ข้าวมีจำนวนต้อต่อกอเฉลี่ยสูงถึง ๑๓ ตันต่อกอในปีที่ ๒(๒๕๖๗) และ ๑๕ ตันต่อกอในปีที่ ๓(๒๕๖๘) และให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดจำนวน ๕๖๐ กิโลกรัมต่อไร่ในปีที่ ๓(๒๕๖๘) ซึ่งสูงกว่าที่เกษตรกรปลูกข้าวแบบเดิมที่จำนวนเฉลี่ยที่ ๔๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ทั้งนี้เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเข้ามามีส่วนในการช่วยปรับปรุงสภาพทางกายภาพของดิน เพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน ทำให้ดินร่วนซุย ดินมีการอุ้มน้ำดีขึ้นและสามารถดูดซับน้ำและธาตุอาหารพืชได้อย่างเต็มที่ (ตารางที่ ๑.๓)

ตารางที่ ๑.๓ แสดงผลผลิตก่อนและหลังดำเนินการจัดการดินด้วยการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน เพิ่มผลผลิตข้าวเหนียว กข ๖

แปลงสาธิต	วิธีการจัดการ	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)
ปีการผลิต ๒๕๖๖	- ไถกลบตอซังข้าว(หลังเก็บเกี่ยว)	๔๐๐
ปีการผลิต ๒๕๖๗	- ไถกลบพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง)	๕๒๐
	- ใช้โดโลไมท์ปรับสภาพดินกรด อัตรา ๑๕๐ กก./ไร่	
	- ใช้ปุ๋ยหมัก พด. จำนวน ๒๕๐ กก./ไร่	
	- ฉีดพ่นใช้น้ำหมักชีวภาพ พด.๒ อัตรา เจือจาง ๑:๒๐๐ อัตรา ฉีดพ่น ๕๐ ลิตรต่อไร่ จำนวน ๓ ครั้ง	
	- ฉีดสารป้องกันแมลงศัตรูพืชจากสารเร่งซูปเปอร์ พด.๗ เจือจาง ๑:๑๐๐ อัตราฉีดพ่น ๕๐ ลิตรต่อไร่ โดยฉีดพ่นในช่วงเวลาเย็น ติดต่อกัน ๓ ครั้ง ระยะห่างกัน ๕ วัน	
	- ควบคุมและกำจัดโรคพืชโดยการใช้ พด.๑๔ จำนวน ๑ ของต่อน้ำ ๕๐ ลิตร อัตราฉีดพ่น ๕๐ ลิตรต่อไร่ ฉีดพ่นทุก ๑๐ วัน ติดต่อกัน ๒-๓ ครั้ง	
	- ไถกลบตอซังข้าว(หลังเก็บเกี่ยว)	
	มีความสูงเฉลี่ย ๑๑๐ เซนติเมตร	
	จำนวนตอต่อกอเฉลี่ย ๑๓ ต้นต่อกอ	
ปีการผลิต ๒๕๖๘	- ไถกลบพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง)	๕๖๐
	- ใช้โดโลไมท์ปรับสภาพดินกรด อัตรา ๑๕๐ กก./ไร่	
	- ใช้ปุ๋ยหมัก พด. จำนวน ๒๕๐ กก./ไร่	
	- ฉีดพ่นใช้น้ำหมักชีวภาพ พด.๒ อัตรา เจือจาง ๑:๒๐๐ อัตรา ฉีดพ่น ๕๐ ลิตรต่อไร่ จำนวน ๓ ครั้ง	
	- ฉีดสารป้องกันแมลงศัตรูพืชจากสารเร่งซูปเปอร์ พด.๗ เจือจาง ๑:๑๐๐ อัตราฉีดพ่น ๕๐ ลิตรต่อไร่ โดยฉีดพ่นในช่วงเวลาเย็น ติดต่อกัน ๓ ครั้ง ระยะห่างกัน ๕ วัน	
	- ควบคุมและกำจัดโรคพืชโดยการใช้ พด.๑๔ จำนวน ๑ ของต่อน้ำ ๕๐ ลิตร อัตราฉีดพ่น ๕๐ ลิตรต่อไร่ ฉีดพ่นทุก ๑๐ วัน ติดต่อกัน ๒-๓ ครั้ง	
	- ไถกลบตอซังข้าว(หลังเก็บเกี่ยว)	
	- ไถกลบพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง)	
	มีความสูงเฉลี่ย ๑๓๐ เซนติเมตร	
จำนวนตอต่อกอเฉลี่ย ๑๕ ต้นต่อกอ		

ที่มา : จากการเก็บข้อมูล ปีการผลิต ๒๕๖๖-๒๕๖๘

๘.๓ ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ จากการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเพิ่มผลผลิตข้าวเหนียว กข ๖ พบว่า ในปี พ.ศ.๒๕๖๗ และปี พ.ศ.๒๕๖๘ มีต้นทุนเท่ากันที่ ๓,๗๙๐ บาทต่อไร่ ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.๒๕๖๖ ที่มีต้นทุน ๒,๗๕๐ บาทต่อไร่ แต่เมื่อเปรียบเทียบที่จำนวนผลผลิต พบว่า ในปี พ.ศ.๒๕๖๗ ได้ผลผลิต ๕๒๐

กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.๒๕๖๖ ที่ได้ผลผลิตจำนวน ๔๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ และปี พ.ศ. ๒๕๖๘ ซึ่งได้ผลผลิต ๕๖๐ กิโลกรัมต่อไร่ สามารถให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.๒๕๖๗ ที่ได้ผลผลิตจำนวน ๕๒๐ กิโลกรัมต่อไร่ โดยการให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ พบว่า ในปี พ.ศ. ๒๕๖๘ ให้ค่าตอบแทนสูงสุดที่จำนวน ๕,๖๐๐ บาทต่อไร่ รองลงมาคือ ปี พ.ศ.๒๕๖๗ จำนวน ๕,๒๐๐ บาทต่อไร่ และค่าตอบแทนน้อยที่สุดคือ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ จำนวน ๔,๐๐๐ บาทต่อไร่ ซึ่งการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในการปลูกข้าวเหนียว กข ๖ อาจทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๖๗ และ ปี พ.ศ.๒๕๖๘ จำนวน ๑,๐๔๐ บาทต่อไร่ จากต้นทุนในปี พ.ศ.๒๕๖๖ แต่เมื่อขายข้าวและหักลบต้นทุนแล้ว เกษตรกรมีกำไรมากกว่าเดิมเป็นจำนวน ๑๖๐ บาทต่อไร่ (ปี พ.ศ.๒๕๖๗) และ จำนวน ๕๖๐ บาทต่อไร่ (ปี พ.ศ.๒๕๖๘) (ตารางที่ ๑.๔)

ตารางที่ ๑.๔ ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจปีการผลิต ๒๕๖๖-๒๕๖๘

รายการ	ปีการผลิต	ปีการผลิต	ปีการผลิต
	๒๕๖๖ (บาทต่อไร่)	๒๕๖๗ (บาทต่อไร่)	๒๕๖๘ (บาทต่อไร่)
๑. ค่าแรงงาน	๒,๑๐๐	๒,๕๕๐	๒,๕๕๐
๑.๑ ค่าไถตอซังข้าว (๑ ครั้ง)	๒๕๐	๒๕๐	๒๕๐
๑.๒ ค่าไถกลบปอเทือง (๑ ครั้ง)	-	๒๕๐	๒๕๐
๑.๓ ค่าไถพรวน (๑ ครั้ง)	๒๕๐	๒๕๐	๒๕๐
๑.๔ ค่าจ้างดำข้าว (๑ ครั้ง)	๗๐๐	๗๐๐	๗๐๐
๑.๕ ค่าจ้างเกี่ยวข้าว (๑ ครั้ง)	๘๐๐	๘๐๐	๘๐๐
๑.๖ ค่าจ้างฉีดพ่น พด.๒ (๓ ครั้ง)	๑๐๐	๑๐๐	๑๐๐
๑.๖ ค่าจ้างฉีดพ่น พด.๗ (๓ ครั้ง)	-	๑๐๐	๑๐๐
๑.๖ ค่าจ้างฉีดพ่น พด.๑๔ (๓ ครั้ง)	-	๑๐๐	๑๐๐
๒. ปัจจัยการผลิต	๖๕๐	๑,๒๔๐	๑,๒๔๐
๒.๑ ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว	๑๕๐	-	-
๒.๒ ค่าน้ำหมักชีวภาพ พด. ๒	-	๑๙๕	๑๙๕
๒.๓ ค่าสารป้องกันแมลงศัตรูพืช จากสารเร่งซูเปอร์ พด.๗	-	๑๙๕	๑๙๕
๒.๔ ค่าปุ๋ยหมัก พด.	-	๘๕๐	๘๕๐
๒.๕ ค่าปุ๋ยคอก	๕๐๐	-	-
ต้นทุนผันแปร (บาทต่อไร่)	๒,๗๕๐	๓,๗๙๐	๓,๗๙๐
ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	๔๐๐	๕๒๐	๕๖๐
ราคาผลผลิต (บาทต่อกิโลกรัม)	๑๐	๑๐	๑๐
มูลค่าผลผลิต (บาทต่อไร่)	๔,๐๐๐	๕,๒๐๐	๕,๖๐๐
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาทต่อไร่)	๑,๒๕๐	๑,๔๑๐	๑,๘๑๐
อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน B:C ratio (เท่า)	๑.๔๕	๑.๓๗	๑.๔๗

ที่มา : จากการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (๒๕๖๘)

หมายเหตุ ราคาข้าวเหนียว กข ๖ เฉลี่ยกิโลกรัมละ ๑๐ บาท ทั้ง ๓ ปีการผลิต
 ราคาเมล็ดพันธุ์ข้าว ปีการผลิต ๒๕๖๖ กิโลกรัมละ ๒๕ บาท (อัตราการค้า ๕ กิโลกรัม/ไร่)
 คำน่ำหนักชีวภาพจากสารเร่งซูปเปอร์ พด.๒ และ ค่าสารป้องกันแมลงศัตรูพืช จากสารเร่งซูปเปอร์
 พด.๗ ราคาลิตรละ ๑๓ บาท จำนวน ๓ ครั้ง (ใช้อัตรา ๕ ลิตร/ไร่)

๙. สรุปและข้อเสนอแนะ

๙.๑ สรุป

๙.๑.๑ การจัดการดินโดยใช้เทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน ได้แก่ การไถกลบตอซัง การใช้พืชปุ๋ย
 สด ใช้โดโลไมท์ปรับสภาพดินกรด การใช้ปุ๋ยหมัก พด. การฉีดพ่นใช้น้ำหมักชีวภาพ พด.๒ การฉีดสารป้องกันแมลง
 ศัตรูพืชจากสารเร่งซูปเปอร์ พด.๗ และการใช้สารควบคุมและกำจัดโรคพืชโดยการ ใช้ พด.๑๔ เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว
 เหนียว กข ๖ ในศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดินอำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร ส่งผลให้ดินมีปริมาณธาตุอาหาร
 ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ธาตุอาหารโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ และมีปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าเพิ่มขึ้น ในทุกปี
 การผลิต ส่วนค่าปฏิกิริยาของดิน ความเป็นกรด-ด่าง มีความเป็นกรดของดินลดลง ส่งผลให้ดินมีความเหมาะสมสำหรับ
 การปลูกข้าว ซึ่งเกิดจากการปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน แสดงให้เห็นถึงความสามารถใน
 การเพิ่มปริมาณธาตุอาหารในดินให้กับข้าว กข ๖ ได้

๙.๑.๒ การเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวเหนียว กข ๖ ที่ทำการปลูกโดยใช้เทคโนโลยีการ
 พัฒนาที่ดินเข้าดำเนินการมีขนาดความสูงมากกว่าที่เกษตรกรปลูกแบบเดิม คือ มีความสูงเฉลี่ยที่ ๑๑๐ เซนติเมตร
 ในปีที่ ๒ และ ๑๓๐ เซนติเมตรในปีที่ ๓ มีผลทำให้ข้าวมีจำนวนต่อกอเฉลี่ยสูงถึง ๑๓ ต้นต่อกอ ในปีที่ ๒ และ
 ๑๕ ต้นต่อกอในปีที่ ๓ และให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดจำนวน ๕๖๐ กิโลกรัมต่อไร่ในปีที่ ๓ ซึ่งสูงกว่าที่เกษตรกรปลูกข้าว
 แบบเดิมที่จำนวนเฉลี่ยที่ ๔๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสามารถสังเกตได้ว่า ขนาดความสูงของต้นข้าวและจำนวนต้นต่อกอ
 มีผลต่อการให้ผลผลิตของข้าวอย่างชัดเจน เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินมีส่วนในการช่วยปรับสภาพ
 ของดิน เพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุ ทำให้ดินร่วนซุย ดินมีการอุ้มน้ำดีขึ้นและสามารถดูดซับน้ำและธาตุอาหารพืชได้
 อย่างเต็มที่

๙.๑.๓ ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ พบว่า ถึงแม้ในปีการผลิต พ.ศ. ๒๕๖๗ และ พ.ศ. ๒๕๖๘ จะมี
 ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น แต่มีปริมาณผลผลิตก็ได้สูงขึ้นเช่นเดียวกันตามลำดับ และส่งผลให้ได้รับค่าตอบแทนเพิ่มขึ้น
 เนื่องจากราคาผลผลิตเท่ากัน ๓ ปี จึงสรุปได้ว่าการนำเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเข้ามาใช้ในการปลูกข้าวเหนียว
 กข ๖ ของเกษตรกร สามารถเพิ่มผลผลิตและรายได้ให้กับเกษตรกรได้มากกว่าการปลูกข้าวแบบเดิม

๙.๒ ข้อเสนอแนะ

๙.๒.๑ ควรมีการศึกษาคูณภาพของผลผลิตข้าว กข ๖ ร่วมด้วย เช่น จำนวนน้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ด
 จำนวนเมล็ดดี/เมล็ดลีบต่อรวง จำนวนเมล็ดต่อรวง เป็นต้น

๙.๒.๒ กรมพัฒนาที่ดินควรให้การสนับสนุนงบประมาณการดำเนินการภายในศูนย์ฝึกปฏิบัติการ
 พัฒนาที่ดินต่อเนื่องทุกปีเพื่อจะได้เป็นแหล่งเรียนรู้ของผู้ที่สนใจศึกษาดูงาน

๙.๒.๓ ควรมีการต่อยอดไปถึงเกษตรกรในโครงการอื่นๆ ที่อยู่พื้นที่ใกล้เคียงเพื่อปลูกฝังจิตสำนึก
 การทำเกษตรอินทรีย์และเป็นการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้แก่เกษตรกรในชุมชน

๑๐. ประโยชน์ที่ได้รับ

๑๐.๑ สามารถพัฒนาได้ต่อยอดเป็นแปลงต้นแบบ เป็นแหล่งเรียนรู้และบริการข้อมูลด้านต่าง ๆ ในการจัดการดิน และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินตามบริบทของท้องถิ่น

๑๐.๒ ผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรเพิ่มขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีของกรมพัฒนาที่ดิน

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นายศักรินทร์ จันทรัตน์)

ผู้เสนอผลงาน

วันที่ ๒๕ / สิงหาคม / ๒๕๖๘

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นายมรุท ภูทองขาว)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินมุกดาหาร

วันที่ ๒๕ / สิงหาคม / ๒๕๖๘

ลงชื่อ.....

(นายสุทธิตล วงษ์จันทา)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔

วันที่ ๒๕ / สิงหาคม / ๒๕๖๘

ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

ของ นายศักรินทร์ จันทรัตน์

เพื่อประกอบการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ตำแหน่งเลขที่ ๗๑๐

สถานีพัฒนาที่ดินมุกดาหาร สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔

๑. เรื่อง แนวทางการพัฒนาเกษตรกรสู่การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (Participatory Guarantee Systems: PGS) จังหวัดมุกดาหาร

๒. หลักการและเหตุผล

เกษตรกรส่วนใหญ่กำลังประสบปัญหาด้านต้นทุนการผลิตสูงและมีผลผลิตลดลง เนื่องจากสภาพดินในพื้นที่ขาดความอุดมสมบูรณ์และการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไม่เหมาะสม โดยมีการปลูกพืชเชิงเดี่ยวเป็นเวลานาน โดยไม่มีการปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงบำรุงดินรวมถึงการใช้สารเคมีทางการเกษตร ส่งผลกระทบต่อคุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติชีวภาพและคุณสมบัติเคมีของดิน ซึ่งมีแนวทางที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้คือ การลดใช้สารเคมีหรือทดแทนการใช้สารเคมีทางการเกษตรด้วยการทำเกษตรอินทรีย์

กรมพัฒนาที่ดินเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการส่งเสริมและขับเคลื่อนเกษตรอินทรีย์ PGS (Participatory Guarantee System) โดยมุ่งเน้นการเป็นที่เล็งใจให้กลุ่มเกษตรกรรายย่อย พัฒนาศักยภาพการปรับปรุงบำรุงดิน ถ่ายทอดความรู้ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ สนับสนุนปัจจัยการผลิต และเชื่อมโยงตลาด เพื่อให้ผ่านการรับรองมาตรฐานและยั่งยืน

สภาพพื้นที่เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การทำเกษตรอินทรีย์ประสบความสำเร็จ เนื่องด้วยพื้นที่ของเกษตรกรส่วนใหญ่มีเกษตรกรหลายรายครอบครองอยู่ติดกัน หากมีผู้ใดทำเกษตรอินทรีย์แต่พื้นที่ถูกรายล้อมไปด้วยผู้ใช้สารเคมี ก็ไม่สามารถกล่าวได้ว่าพื้นที่นั้นปลอดภัย หากเกษตรกรร่วมกันหาแนวทางในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการปนเปื้อน และควบคุมการรั่วไหลของสารเคมีเข้าสู่พื้นที่ซึ่งมีหลายวิธี ก็สามารถเข้าสู่กระบวนการเกษตรอินทรีย์ได้ ทั้งนี้เกษตรกรต้องมีการรวมกลุ่ม โดยสมาชิกในกลุ่มต้องมีจุดประสงค์และเป้าหมายเดียวกัน เมื่อได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาการ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง จะทำให้เกษตรกรกลุ่มนี้เข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ได้ ซึ่งการทำวิธีนี้มีเป้าหมายสำคัญเพื่อสร้างระบบการรับรองคุณภาพที่เกษตรกรรายย่อยสามารถเข้าถึงได้ โดยเน้นความเชื่อมั่นผ่านกระบวนการทางสังคมแทนการจ้างหน่วยงานภายนอกที่มีค่าใช้จ่ายสูง ดังนั้น การทำเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม PGS จึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่เกษตรกรสามารถปฏิบัติตามเพื่อให้เกิดการรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานภาครัฐได้

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

การพัฒนาเกษตรกรเพื่อเข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (PGS) มีปัญหาและอุปสรรคสำคัญหลายด้าน ทั้งด้านเทคนิค การผลิต บริหารจัดการ และทัศนคติ โดยสรุปประเด็นหลักได้ดังนี้

๑. อุปสรรคด้านการตลาดและปัจจัยภายนอก

ปัญหาหลักคือ เกษตรกรไม่มีความมั่นใจในการหาตลาดที่รับซื้อผลผลิตอินทรีย์ในราคาสูงกว่าปกติและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมีการขาดบรรจุภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานที่เป็นเงื่อนไขสำคัญของมาตรฐาน PGS

๒. อุปสรรคด้านการบริหารจัดการกลุ่ม

- ความซับซ้อนของมาตรฐาน PGS : แม้ PGS จะง่ายกว่ามาตรฐานสากล แต่การกรอกใบสมัครขอใบรับรองในระบบออนไลน์ซับซ้อน เกษตรกรไม่สามารถดำเนินการได้เองทุกราย การตรวจสอบกันเองภายในกลุ่มต้องใช้ความรับผิดชอบสูงและอาจมองว่าเป็นเรื่องยุ่งยาก

- การขาดความสามัคคี/วินัย : กลุ่มเกษตรกรบางกลุ่มขาดการบริหารจัดการที่เข้มแข็ง ขาดวินัยในการบันทึกข้อมูลและปฏิบัติการตามกฎระเบียบที่ตกลงกันได้

- การพึ่งพาหน่วยงานภายนอก : เมื่อสิ้นสุดโครงการส่งเสริมจากภาครัฐ กลุ่มมักขาดความต่อเนื่องหรือไม่สามารถดำเนินการตรวจสอบมาตรฐานเองได้

๓. อุปสรรคด้านความรู้และเทคนิคการผลิต

- เกษตรกรขาดองค์ความรู้เรื่องการผลิตตามมาตรฐานอินทรีย์ที่ถูกต้อง เช่น การทำแนวกันชน การทำปุ๋ยหมักทดแทนปุ๋ยเคมี การจัดการศัตรูพืชและวัชพืชโดยไม่ใช้สารเคมี

- ช่วงเปลี่ยนผ่าน : เกษตรกรยังยึดติดความเชื่อและวิธีการเกษตรรูปแบบเดิม ขาดความเชื่อมั่น ความอดทนและขาดความซื่อสัตย์ต่อตนเอง อีกทั้งยังต้องใช้เวลา ๓ ปี ในการปรับเปลี่ยนที่ดิน ทำให้ผลผลิตลดลงในช่วงแรก ในขณะที่ยังไม่สามารถขายในราคาสินค้าอินทรีย์ได้ ส่งผลให้เกษตรกรเสียกำลังใจ

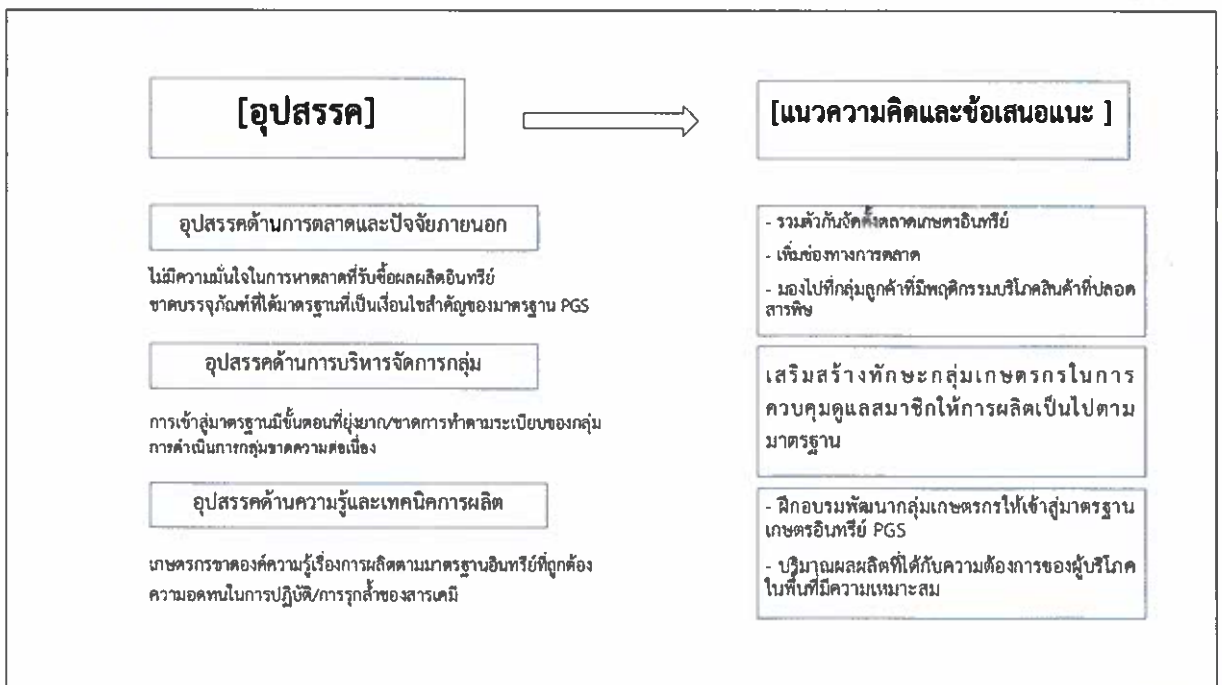
- การรुक้าของสารเคมี เนื่องจากพื้นที่ใกล้เคียงอาจมีการใช้สารเคมี ทำให้เสี่ยงต่อการปนเปื้อนและไม่ผ่านการรับรองมาตรฐาน

แนวความคิดและข้อเสนอแนะ ในการพัฒนาเกษตรกรเพื่อเข้าสู่การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (PGS)

๑. มีการรวมตัวกันจัดตั้งตลาดเกษตรอินทรีย์และเพิ่มช่องทางการตลาด เพื่อให้เกษตรกรเกิดความมั่นใจในการจำหน่ายผลผลิต โดยมองไปที่กลุ่มลูกค้าที่มีพฤติกรรมบริโภคสินค้าที่ปลอดภัย

๒. เสริมสร้างทักษะกลุ่มเกษตรกรในการควบคุมดูแลสมาชิกให้การผลิตเป็นไปตามมาตรฐาน

๓. ฝึกอบรมพัฒนากลุ่มเกษตรกรให้เข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ PGS รวมถึงการบูรณาการระหว่างปริมาณผลผลิตที่ได้กับความต้องการของผู้บริโภคในพื้นที่



๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. เกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดิน เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในพื้นที่ รวมถึงเห็นความสำคัญของการจัดบันทึกข้อมูลและบัญชีครัวเรือน

๒. เกษตรกรใช้เป็นแนวทางทำการเกษตรเพื่อลดต้นทุนการผลิตและพัฒนาต่อยอด เพิ่มมูลค่าผลผลิตสินค้าอินทรีย์ได้

๓. ต้นทุนการผลิตลดลง ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้มีรายได้ที่เพิ่มขึ้น สุขภาพแข็งแรงที่เกิดจากผลผลิตที่ปลอดภัยจากสารเคมี ส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชน

๔. มีเกษตรกรเข้ากลุ่มโครงการพัฒนากลุ่มเกษตรกรสู่การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (PGS) และเครือข่ายเกษตรกรผู้ผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์เพิ่มมากขึ้น

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๑. การขับเคลื่อนงานส่งเสริมเกษตรกรสู่การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (PGS) ของกรมพัฒนาที่ดิน เพิ่มขึ้น ร้อยละ ๕

๒. เกษตรกรในจังหวัดมุกดาหาร ผ่านการรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (PGS) เพิ่มขึ้น ร้อยละ ๓๐

ลงชื่อ.....

(นายศักรินทร์ จันทรัตน์)

วันที่ ๒๕ / มี.ค. / ๒๕๖๓

ผู้ขอประเมิน