

หัวข้อเค้าโครงเรื่องของผลงาน (ลักษณะงานวิชาการ)

๑. ชื่อผลงาน

การใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในการปลูกข้าวในศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินประจำตำบลสามง่ามท่าโบสถ์ อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท

๒. บทนำ/ความสำคัญของปัญหา

จังหวัดชัยนาท เป็นจังหวัดอยู่ในเขตภาคกลางตอนบน มีพื้นที่ ๒,๔๖๙,๗๔๖ ตารางกิโลเมตร หรือ ๑,๕๔๓,๕๙๑ ไร่ มีพื้นที่ทำการเกษตรกรรม ๑,๒๑๙,๖๖๙ ไร่ หรือประมาณร้อยละ ๗๙.๐๒ ของพื้นที่ทั้งหมด โดยแบ่งการปกครองออกเป็น ๘ อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองชัยนาท อำเภอดงสิงห์ อำเภอหนองมะโมง อำเภอมนรมย์ อำเภอสรรพยา อำเภอสรรคบุรี อำเภอหันคา และอำเภอเนินขาม โดยมีสภาพภูมิประเทศเป็นผลมาจากอิทธิพลของแม่น้ำเจ้าพระยาและลำน้ำสาขาเป็นอย่างมาก ซึ่งเป็นผลมาจากการไหลกวัดแกว่งเปลี่ยนทิศทางของแม่น้ำเจ้าพระยาจากตะวันตกไปตะวันออก และพบว่าพื้นที่มากกว่าร้อยละ ๗๐ ของพื้นที่ทั้งจังหวัดเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ มีความลาดเอียงของพื้นที่ต่ำ และมีความสูงของพื้นที่โดยเฉลี่ยจากระดับน้ำทะเลประมาณ ๑๕ เมตร มีสภาพภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้นและชุ่มชื้น (Aw) โดยในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์จะได้รับอิทธิพลลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือทำให้เกิดอากาศหนาวเย็นและแห้ง และในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคมได้รับอิทธิพลลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ทำให้มีเมฆมากและฝนตกชุกนั้น พื้นที่ส่วนใหญ่ในจังหวัดชัยนาทเป็นพื้นที่ทำการเกษตรกรรม โดยเฉพาะการทำนาข้าว ซึ่งปัญหาที่พบของเกษตรกรคือ ต้นทุนการผลิตต่อไร่สูง การปลูกข้าวของเกษตรกรมีการแข่งขันการผลิตข้าวให้ได้ผลผลิตสูงสุด ทำให้มีการใช้ปุ๋ยปัจจัยการผลิตที่สูงขึ้น เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี และสารเคมีในอัตราสูงจนเกินความจำเป็น ได้รับผลตอบแทนที่ไม่คุ้มค่า และก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ดินเสื่อมสภาพและขาดความอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากเกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการจัดการดินและการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยเกษตรกรมักใช้ปุ๋ยเคมีตามความเคยและมีการทำอย่างต่อเนื่องโดยไม่มีพักพื้นที่การเกษตร การเผาตอซังพืชหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต ทำให้อินทรีย์วัตถุและจุลินทรีย์ในดินลดน้อยลง จึงทำให้เกษตรกรต้องใช้ปุ๋ยเคมีหรือสารเคมีกักกันจำนวนมากอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ปริมาณผลผลิตที่สูงขึ้น โดยไม่คำนึงถึงต้นทุนการผลิตและคุณภาพของดินที่ส่งผลกระทบต่อตามมาในภายหลัง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการปรับปรุงบำรุงดินก่อนการเพาะปลูก การจัดการดิน น้ำและพืชในช่วงระหว่างการปลูกพืช รวมทั้งการจัดการดินหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตพืช เพื่อให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้น

ดังนั้น จึงมีการนำเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินมาใช้ในแปลงสาธิต เพื่อสร้างแหล่งเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในการแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรดิน การใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพภายในศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินประจำตำบลสามง่ามท่าโบสถ์ และเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับนักเรียน เกษตรกร หรือผู้ที่สนใจในพื้นที่ สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในพื้นที่ของตนเองได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

๓. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อศึกษาผลของการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดินในแปลงปลูกข้าว ของศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินประจำตำบลสามง่ามท่าโบสถ์ อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท

๒. เพื่อศึกษาผลของการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินต่อการให้ผลผลิตข้าว

๓. เพื่อศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการผลิตข้าว

๔. เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน

๔. ขอบเขตการศึกษา

จัดทำแปลงสาธิตการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในการปลูกข้าวในศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินประจำตำบลสามง่ามท่าโบสถ์ อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท

๕. ระยะเวลาที่ดำเนินการ

ระยะเวลา กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ - ตุลาคม ๒๕๖๓ (ปีงบประมาณ ๒๕๖๒-๒๕๖๓)

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินประจำตำบลสามง่ามท่าโบสถ์ อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท โดยมีนายขวัญชัย แดงทอง หมอดินอาสาประจำจังหวัดเป็นเจ้าของศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน พิกัด UTM Zone ๔๗ E ๖๑๐๑๖๔ N ๑๖๖๖๙๕๑

๖. ผู้ดำเนินการ

นางจรรุวรรณ มีสม นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ มีหน้าที่วางแผนการทดลอง ดำเนินการทดลอง คำนวณค่าเอกสาร เก็บรวบรวมข้อมูล และสรุปผลการทดลอง ปฏิบัติงาน ๑๐๐ %

๗. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ

๗.๑ วิเคราะห์พื้นที่และสภาพปัญหาพื้นที่ตำบลสามง่ามท่าโบสถ์ อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท พบว่า ทรัพยากรดินในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชุดดินที่ ๔ ซึ่งมีลักษณะดังนี้

๑) เป็นดินเหนียวปนทรายแข็งหรือดินเหนียว สีน้ำตาลปนเทาเข้มกับสีเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองเข้ม ที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดตะกอนน้ำพา พบในบริเวณที่ต่ำในแอ่งที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงในภาคกลาง มีสภาพราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน ๐-๑ % การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว การซึมผ่านได้ของน้ำช้า พบรอยไหลและหน้าอัดมันในดินล่าง ในฤดูแล้งหน้าดินจะแตกกระแหง ส่วนในฤดูฝนอาจมีน้ำท่วมขังนาน ๒-๓ เดือน

๒) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง มักขาดธาตุอาหารหลัก เนื่องจากถูกตรึงไว้ในรูปที่ไม่เป็นประโยชน์ โดยเฉพาะธาตุฟอสฟอรัส

๓) ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชและปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีความเหมาะสมดีสำหรับการปลูกข้าว แต่ในพื้นที่ลุ่มต่ำอาจประสบปัญหาน้ำท่วมขังในฤดูฝน

๗.๒ ศึกษาขั้นตอนการผลิตข้าวของเกษตรกรในแปลงสาธิตก่อนและหลังใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในการปลูกข้าว ดังนี้

๑) ขั้นตอนการผลิตข้าวของนายขวัญชัย แดงทอง ก่อนใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในแปลงสาธิตการปลูกข้าว

การเตรียมดิน หลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตในแปลง จะทำการเผาซังข้าวเพื่อไถดินเตรียมทำเทือก หลังจากนั้นจึงวิดน้ำเข้านา ปล่องน้ำซังไว้ในนาประมาณ ๕-๗ วัน เมื่อตอซังข้าวเปื่อยแล้ว ก็จะใช้ไถเตรียมทำเทือก ลากสับดินให้เรียบแล้วทำร่องน้ำ

การเตรียมเมล็ดพันธุ์ โดยการนำเมล็ดพันธุ์ข้าวปทุมธานี ๑ แชนันาน ๑๐-๑๒ ชั่วโมง แล้วนำเมล็ดข้าวที่แช่น้ำขึ้นมาพักไว้ประมาณ ๘ ชั่วโมง

การปลูก โดยหว่านเมล็ดข้าวทั่วทั้งแปลงนา ในอัตรา ๒๐ กิโลกรัมต่อไร่

การดูแลรักษา หลังจากการหว่านข้าว ๒ วัน จะทำการฉีดสารป้องกันวัชพืชชนิดคุมเลน (บิวทาคลอร์) ในอัตรา ๒๐๐ มิลลิลิตร ผสมน้ำ ๖๐ ลิตร สำหรับพ่นในพื้นที่ ๑ ไร่ หลังจากนั้น ๑๐ วัน ทำการฉีดสารป้องกันวัชพืชชนิดคุมฆ่า ในอัตรา ๑๐๐ มิลลิลิตร ผสมน้ำ ๖๐ ลิตร สำหรับฉีดพ่นในพื้นที่ ๑ ไร่ หลังจากนั้นทำการรดน้ำเข้านา ใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ ๑ เมื่อข้าวอายุได้ ๒๐ วัน ใส่สูตร ๔๖-๐-๐ อัตรา ๒๕ กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อข้าวอายุประมาณ ๓๐-๔๐ วันก็จะฉีดยาป้องกันแมลงศัตรูพืช ในอัตรา ๒๐ มิลลิลิตร ผสมน้ำ ๒๐ ลิตร สำหรับฉีดพ่นในพื้นที่ ๑ ไร่ ใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ ๒ เมื่อข้าวอายุได้ ๔๕-๕๐ วัน ใส่ปุ๋ยสูตร ๑๖-๒๐-๐ อัตรา ๒๕ กิโลกรัมต่อไร่ และจะเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวในระยะพลับพลึง อายุประมาณ ๑๐๔-๑๒๖ วัน และระหว่างการเจริญเติบโตจะสังเกตแมลงหรือโรคพืชที่ระบาดในแปลงข้าว ซึ่งถ้ามีการระบาดของแมลงหรือโรคพืชก็จะใช้สารเคมีภัณฑ์ในการกำจัด

๒) ขั้นตอนการผลิตข้าวของนายขวัญชัย แดงทอง หลังใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในแปลงสาธิตการปลูกข้าว

การเตรียมดิน หลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตในแปลง จะพักดินโดยดำเนินการไถกลบตอซังข้าวพร้อมหว่านเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) ในอัตรา ๕ กิโลกรัมต่อไร่ โดยที่ดินยังคงมีความชื้นอยู่เมื่อปอเทืองอายุประมาณ ๔๕-๕๐ วัน หรือออกดอกประมาณ ๖๐ % ของพื้นที่ที่ปลูก จะทำการไถกลบปอเทือง เพื่อให้ปอเทืองย่อยสลายและปลดปล่อยธาตุอาหารพืช หลังจากนั้นจะปล่อยน้ำเข้าแปลงนา โดยปล่อยน้ำหมักชีวภาพที่ผลิตจากวัสดุที่เหลือใช้หมักกับสารเร่งซูเปอร์ พด.๒ ในอัตรา ๕ ลิตรต่อไร่ หมักทิ้งไว้ประมาณ ๑-๒ อาทิตย์ เมื่อครบเวลาหมักแล้วก็จะดำเนินการไถเตรียมดินทั้งไถตะและไถแปร พร้อมทำร่องน้ำ

การเตรียมเมล็ดพันธุ์ โดยการนำเมล็ดพันธุ์ข้าวปทุมธานี ๑ แชน้ำหมักชีวภาพนาน ๑๐-๑๒ ชั่วโมง แล้วนำเมล็ดข้าวที่แช่น้ำขึ้นมาพักไว้ประมาณ ๘ ชั่วโมง แล้วคลุกเคล้าเมล็ดข้าว จำนวน ๑๒ กิโลกรัมผสมกับปุ๋ยชีวภาพ PGPR๒ จำนวน ๕๐๐ กรัม ให้เนื้อปุ๋ยสีดำเคลือบผิวเมล็ดข้าว และจึงนำไปหยอด

การปลูก โดยการใช้เครื่องหยอดเมล็ดข้าววงในอัตรา ๑๒ กิโลกรัมต่อไร่

การดูแลรักษา ในระหว่างช่วงการปลูกข้าวจะใส่ปุ๋ยตามค่าผลวิเคราะห์ที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวอย่างดินในแปลงสาธิต ซึ่งจะใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ ๑ เมื่อข้าวอายุได้ ๒๐ วัน ใส่สูตร ๔๖-๐-๐ อัตรา ๑๓ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสูตร ๐-๐-๖๐ อัตรา ๕ กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ ๒ เมื่อข้าวอายุได้ ๔๕-๕๐ วัน ใส่ปุ๋ยสูตร ๔๖-๐-๐ อัตรา ๑๓ กิโลกรัมต่อไร่ และใส่น้ำหมักชีวภาพลงแปลงนา อัตรา ๕ ลิตร/ไร่ พร้อมกับการใส่ปุ๋ยเคมีทั้ง ๒ ครั้ง

๓.๓ การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ผลการศึกษา

๑) ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินในแปลงสาธิตการปลูกข้าวทั้งก่อนและหลังการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน เพื่อทำการวิเคราะห์หาสมบัติทางเคมีของดิน โดยการสุ่มเก็บตัวอย่างดินกระจายครอบคลุมทั่วทั้งแปลง จำนวน ๑๕ จุด โดยในแต่ละจุดจะดำเนินการถากเอาเศษหญ้าหรือวัสดุที่อยู่ผิวดินออกก่อน แล้วใช้จอบขุดดินเป็นรูปตัววี ลึกลงในแนวตั้ง ๑๕ เซนติเมตรในระดับชั้นไถพรวน แล้วแซะดินด้านใดด้านหนึ่งออกมาให้มีความหนาประมาณ ๒-๓ เซนติเมตร แล้วนำดินที่ได้ใส่ลงในภาชนะใส่ดิน ดำเนินการเก็บดินจนครบตามจุดที่กำหนดไว้ หลังจากนั้นนำตัวอย่างดินที่ได้มาผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน แล้วแบ่งตัวอย่างดินที่จะส่งตรวจวิเคราะห์น้ำหนักประมาณ ๐.๕ กิโลกรัม โดยผึ่งดินให้แห้งและบดดินให้ละเอียดก่อนส่งตัวอย่างดินวิเคราะห์ ซึ่งจะส่งตัวอย่างดินไปยังกลุ่มวิเคราะห์ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑ ตรวจเพื่อวิเคราะห์หาค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) วิเคราะห์โดยใช้ pH meter (อัตราส่วนดินต่อน้ำ ๑:๑) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) วิเคราะห์โดยใช้ Walkley and Black method ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Avail.P) วิเคราะห์โดยใช้ Bray II

มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (Avail.K) วิเคราะห์โดยใช้วิธีการสกัดด้วย ammonium acetate (NH₄OAc) pH ๗ (สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน, ๒๕๕๗)

๒) เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของข้าวในแปลงสาธิตก่อนและหลังการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ในด้านความสูงของต้นข้าว จำนวนต้นตอกอ จำนวนรวงตอกอ และน้ำหนักเมล็ดดี

การเจริญเติบโตด้านความสูง โดยทำการสุ่มวัดต้นข้าวจำนวน ๑๐ จุดๆละ ๑ กอ รวมทั้งหมด ๑๐ กอ ซึ่งวิธีการวัดความสูงจะวัดจากต้นข้าวที่เป็นตัวแทนของความสูง ให้จับที่ปล้องสุดท้ายของลำต้นข้าวให้ตรงจนถึงปลายสุดของต้น ทำการบันทึกความสูงของต้นข้าว มีหน่วยเป็นเซนติเมตร

จำนวนต้นตอกอ โดยทำการสุ่มเลือกจากข้าวจำนวน ๑๐ จุดๆละ ๒ กอ ที่อยู่ติดกัน รวมทั้งหมด ๒๐ กอ ซึ่งนับจำนวนต้นข้าวทุกต้นที่แตกหน่อในแต่ละกอ ทำการบันทึกจำนวนต้นตอกอ มีหน่วยเป็นต้น

จำนวนรวงตอกอ โดยทำการสุ่มเลือกจากข้าวจำนวน ๑๐ จุดๆละ ๒ กอ ที่อยู่ติดกัน รวมทั้งหมด ๒๐ กอ ซึ่งนับจำนวนรวงในแต่ละกอ นับจำนวนรวงที่ออกทั้งหมดโดยไม่ต้องเลือกว่ารวงข้าวนั้นจะมีเมล็ดลีบหรือไม่มีเมล็ดข้าว ทำการบันทึกจำนวนรวงตอกอ มีหน่วยเป็นรวง

น้ำหนักเมล็ดดีของข้าว โดยทำการสุ่มเมล็ดจากผลผลิตข้าวในพื้นที่ ๑ ตารางเมตร แล้วนำมาชั่งน้ำหนัก พร้อมทั้งนับจำนวนเมล็ดดี

๓) การเก็บข้อมูลปริมาณผลผลิตข้าวในแปลงสาธิตก่อนและหลังการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ซึ่งได้จากปริมาณข้าวทั้งหมดที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ แล้วนำมาคำนวณหาผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่

๔) การเก็บข้อมูลต้นทุนการผลิต ราคาผลผลิตของข้าวในแปลงสาธิตก่อนและหลังการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน แล้วนำมาวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

๗.๔ พิจารณาคัดเลือกพื้นที่บริเวณหมู่ ๙ ตำบลสามง่ามท่าโบสถ์ อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท ในแปลงสาธิตของนายขวัญชัย แต่งทอง ซึ่งเป็นหมอดินอาสาประจำจังหวัด มีขนาดพื้นที่ ๙ ไร่ เนื่องจากศักยภาพดินของหมอดินอาสาสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการใช้ก่อนและหลังการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินได้เป็นอย่างดีและการใช้ทรัพยากรดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถเป็นตัวแทนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ตำบลสามง่ามท่าโบสถ์ อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท

๗.๕ ดำเนินการจัดตั้งจุดเรียนรู้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน เพื่อสาธิตวิธีการแก้ปัญหาด้วยการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินภายในศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ได้แก่

๑) จุดเรียนรู้การผลิตและการใช้ปุ๋ยหมักจากสารเร่งซูเปอร์ พด.๑ โดยการนำวัสดุที่เหลือจากแปลงของตนเองมาทำปุ๋ยหมัก ซึ่งใช้ฟางข้าว แกลบซีโก้ จำนวน ๑,๐๐๐ กิโลกรัม มูลวัว จำนวน ๒๐๐ กิโลกรัม และนำสารเร่งซูเปอร์ พด.๑ จำนวน ๑ ของ ละลายน้ำ ๒๐ ลิตร คนประมาณ ๕ นาที หลังจากนั้นแบ่งวัสดุที่หมักและมูลวัว ออกเป็น ๓ กองเท่าๆกัน โดยทำกองปุ๋ยหมักเป็นชั้นๆ ซึ่งในแต่ละชั้นก็จะราดน้ำสารเร่งซูเปอร์ พด.๑ แล้วรดน้ำลงกองปุ๋ยหมักให้กองปุ๋ยขึ้น จะกลับกองปุ๋ยทุกๆ ๒ อาทิตย์ จนกว่าปุ๋ยหมักจะสมบูรณ์ เมื่อปุ๋ยหมักสมบูรณ์แล้วสามารถนำไปใช้กับแปลงข้าว หรือพืชผักได้ เพื่อปรับปรุงโครงสร้างของดิน และเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน

๒) จุดเรียนรู้การผลิตและการใช้น้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซูเปอร์ พด.๒ โดยการนำวัสดุที่เหลือจากแปลงของตนเองมาทำน้ำหมักชีวภาพ โดยใช้เศษผักและผลไม้ หรือเศษปลา จำนวน ๔๐ กิโลกรัม กากน้ำตาล ๒๐ กิโลกรัม และสารเร่งซูเปอร์ พด.๒ จำนวน ๑ ของ ผสมคลุกเคล้าให้เข้ากันโดยเติมน้ำ ๒๐ ลิตร หมักทิ้งไว้ประมาณ ๑๕-๒๑ วัน จนวัสดุที่หมักย่อยสลายหมด ก็จะนำน้ำหมักมาใช้ในแปลงสาธิตในอัตรา ๕ ลิตรต่อไร่ เพื่อย่อยสลายต่อซังข้าว และเร่งการเจริญเติบโตของข้าวในช่วงใส่ปุ๋ยครั้งที่ ๑ และ ๒

๓) จุดเรียนรู้การผลิตและการใช้สารไล่แมลงศัตรูพืชจากสารเร่งซูเปอร์ พด.๗ โดยการนำวัสดุที่เหลือจากแปลงของตนเอง โดยการนำตะไคร้หอม มะนาว กลอย จำนวน ๓๐ กิโลกรัม กากน้ำตาล ๑๐ กิโลกรัม และสารเร่งซูเปอร์ พด.๗ จำนวน ๑ ชอง ผสมคลุกเคล้าให้เข้ากันโดยเติมน้ำ ๓๐ ลิตร หมักทิ้งไว้ประมาณ ๑๕-๒๑ วัน จนวัสดุที่หมักย่อยสลายหมด แล้วนำน้ำหมักมาใช้ในแปลงสาธิตฉีดพ่นข้าวในช่วงที่แมลงศัตรูพืชยังไม่ระบาด โดยฉีดพ่นทุกๆ ๕-๗ วัน จนแน่ใจว่าไม่มีแมลงศัตรูรบกวนข้าวในแปลง ส่งผลให้ลดการใช้สารเคมีในการกำจัดแมลงศัตรูพืช ปลอดภัยต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค และรักษาสมดุลของสภาพแวดล้อมในพื้นที่

๔) จุดเรียนรู้การใช้ปุ๋ยพืชสด (ปอเทือง) ปรับปรุงบำรุงดิน โดยดำเนินการปลูกหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตในขณะที่ดินยังคงมีความชื้น ใช้เมล็ดปอเทืองอัตรา ๕ กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากที่ถูกปลูกแล้วประมาณ ๔๕-๕๐ วัน ก็จะมีการไถกลบต้นปอเทืองเพื่อย่อยสลายเป็นปุ๋ยพืชสด เพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินและปรับโครงสร้างดินให้ดีขึ้น

๕) จุดเรียนรู้การใช้หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งในพื้นที่ภายในศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน มีบ่อน้ำจำนวน ๑ บ่อ มีการปลูกหญ้าแฝกรอบบ่อน้ำ เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน นอกจากนี้มีการปลูกหญ้าแฝกห่างจากโคนต้นรอบทรงพุ่มต้นส้มโอ และรอบแปลงปลูกพืชผัก เมื่อหญ้าแฝกยาว ก็จะตัดใบหญ้าแฝกมาคลุมแปลงผักและรอบโคนต้นส้มโอ เพื่อรักษาความชื้นในดิน

๗.๖ สรุปผลการศึกษา การใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในการปลูกข้าวในแปลงสาธิตศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ตำบลสามง่ามท่าโบสถ์ อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท

๘. ผลการวิเคราะห์/ผลการศึกษา

ผลจากการนำเทคโนโลยีของกรมพัฒนาที่ดิน มาดำเนินงานภายในศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินประจำตำบล สามารถแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยใช้เป็นแนวทางเพื่อลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีทางการเกษตรภายในศูนย์ถ่ายทอดฯ ได้ดังนี้

๘.๑ ผลการศึกษากการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดิน จากการวิเคราะห์ดินในแปลงปลูกข้าว พบว่าค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินก่อนและหลังการทดลองมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย จากค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ๕.๖ (กรดเล็กน้อย) เพิ่มขึ้นเป็น ๖.๕ (กรดเล็กน้อย) การเปลี่ยนแปลงปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ในแปลงปลูกข้าวก่อนการทดลองมีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ มีค่าเท่ากับ ๑.๔ เปอร์เซ็นต์ หลังการทดลองปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินเพิ่มขึ้นเป็น ๒.๑ เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของดินอาจเกิดจากการหมักฟางด้วยน้ำหมักชีวภาพ ไถกลบตอซังข้าว และปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด จึงช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินและเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน

๘.๒ ผลการศึกษากการเจริญเติบโตของต้นข้าวในแปลงปลูกข้าว ก่อนการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน พบว่า ความสูงของต้นข้าวในช่วงอายุข้าวที่ ๕๒ วัน (ระยะแตกกอ) และช่วงข้าวอายุ ๗๙ วัน (ระยะตั้งท้อง) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๖๘.๗๐ และ ๘๓.๘๖ เซนติเมตรตามลำดับ จำนวนต้นตอกอในช่วงอายุข้าวที่ ๕๒ วัน (ระยะแตกกอ) มีค่าเท่ากับ ๓๒ กอ จำนวนรวงตอกอในช่วงอายุข้าว ๑๐๐-๑๑๕ วัน (ระยะเก็บเกี่ยว) มีค่าเท่ากับ ๒๘ รวง และน้ำหนักเมล็ดข้าวดี ๑ ตารางเมตร มีค่าเท่ากับ ๕๐๐ กรัม โดยหลังการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน พบว่า ความสูงของต้นข้าวในช่วงอายุข้าวที่ ๕๒ วัน (ระยะแตกกอ) และช่วงข้าวอายุ ๗๙ วัน (ระยะตั้งท้อง) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๗๔.๒๐ และ ๘๗.๙๓ เซนติเมตรตามลำดับ จำนวนต้นตอกอในช่วงอายุข้าวที่ ๕๒ วัน (ระยะแตกกอ) มีค่าเท่ากับ ๒๗ กอ จำนวนรวงตอกอในช่วงอายุข้าว ๑๐๐-๑๑๕ วัน (ระยะเก็บเกี่ยว) มีค่าเท่ากับ ๒๕ รวง และน้ำหนักเมล็ดข้าวดี ๑ ตารางเมตร มีค่าเท่ากับ ๗๐๐ กรัม

๘.๓ ผลการศึกษากการผลิตจากการปลูกข้าวของหมอดินอาสาเจ้าของศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ก่อนและหลังการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในแปลงปลูกข้าว พบว่า ก่อนดำเนินการทดลอง

ให้ผลผลิตข้าว จำนวน ๑,๐๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ และหลังดำเนินการทดลองให้ผลผลิตข้าว จำนวน ๑,๑๗๐ กิโลกรัมต่อไร่

๘.๔ ผลการศึกษาด้านต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ต้นทุนการผลิตทั้งหมด รายได้จากการจำหน่ายข้าว และผลกำไรจากการหักต้นทุนของการจำหน่ายข้าว โดยได้ทำการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน พบว่า ก่อนการดำเนินงานต้นทุนการผลิตทั้งหมดประมาณ ๒,๓๑๐ บาทต่อไร่ รายได้จากการจำหน่ายข้าวประมาณ ๘,๕๐๕ บาทต่อไร่ และผลกำไรจากการหักต้นทุนของการจำหน่ายข้าวประมาณ ๖,๑๙๕ บาทต่อไร่ และหลังการดำเนินงานต้นทุนการผลิตทั้งหมดประมาณ ๒,๑๙๐ บาทต่อไร่ รายได้จากการจำหน่ายข้าวประมาณ ๑๑,๓๔๙ บาทต่อไร่ และผลกำไรจากการหักต้นทุนของการจำหน่ายข้าวประมาณ ๙,๑๕๙ บาทต่อไร่

๘.๕ การจัดตั้งศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน เพื่อเป็นจุดศึกษา ให้ความรู้ และสาริตถึงแนวทางการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของกรมพัฒนาที่ดินให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ซึ่งดูจากสภาพพื้นที่ สภาพปัญหาทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน รวมถึงการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยในพื้นที่ตำบลสามง่ามท่าโบสถ์ เกษตรกรปลูกข้าวเป็นพืชหลัก พบปัญหาและแนวทางการจัดการดินไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต จะมีการเผาตอซังพืชและทำนาตลอดทั้งปีแบบต่อเนื่องไม่มีการพักดิน ทำให้ดินแน่นและได้ผลผลิตไม่ตรงตามที่ต้องการ ทั้งที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีในอัตราที่เพิ่มขึ้นจากเดิม ซึ่งการจัดตั้งศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินแห่งนี้ มีการนำเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินมาใช้ในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม ได้แก่ การตรวจวิเคราะห์ดินเพื่อการประเมินคุณภาพดินและการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การปรับปรุงสมบัติของดินทั้งทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ การปลูกพืชปุ๋ยสด การไถกลบตอซัง จดเผาฟาง และตอซังพืช การผลิตและการใช้ปุ๋ยหมัก พด.๑ การผลิตและการใช้น้ำหมักชีวภาพ พด.๒ การผลิตและการใช้สารไล่แมลงศัตรูพืช พด.๗ และการปลูกหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ช่วยป้องกันการพังทลายของหน้าดินและรักษาความชื้นในดิน เป็นต้น พบว่าการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในการปรับปรุงบำรุงดิน ทำให้ดินมีโครงสร้างดินและอินทรีย์วัตถุในดินที่ดีขึ้น และช่วยรักษาสมดุลธรรมชาติ นอกจากนี้ทำให้เกษตรกร นักเรียน หรือผู้ที่สนใจที่ได้มาเยือนที่ศูนย์แห่งนี้ นำความรู้ที่ได้รับจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินจากเจ้าของศูนย์ นำไปปรับใช้ในพื้นที่ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

๙. สรุปและข้อเสนอแนะ

๙.๑ สรุป

จากการดำเนินงานในศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินประจำตำบลสามง่ามท่าโบสถ์ ซึ่งมีนายขวัญชัย แดงทอง หมอдинอาสาประจำจังหวัด เป็นเจ้าของศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน โดยการวิเคราะห์พื้นที่และสภาพปัญหาของพื้นที่ตำบลสามง่ามท่าโบสถ์ อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท เพื่อหาแนวทางการจัดการและแก้ปัญหการใช้ที่ดินได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมุ่งเน้นในด้านการปรับปรุงบำรุงดิน ภายในศูนย์มีการทำแปลงสาธิตการปลูกข้าวโดยการลดต้นทุนการผลิต ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลดิน การเจริญเติบโตของข้าว ผลผลิตข้าว ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เพื่อทำการเปรียบเทียบให้ชัดเจน เพื่อสร้างความมั่นใจและเชื่อถือ โดยมีผลการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

๑) การใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดินในแปลงปลูกข้าว พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์มีค่าเพิ่มขึ้น ส่วนปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีค่าลดลง เนื่องจากพืชมีการเจริญเติบโต ทำให้มีการดูดใช้ธาตุอาหารเพื่อนำไปสร้างผลผลิต จึงเหลือตกค้างในดินน้อยลง จากผลการวิเคราะห์ดิน จะเห็นได้ว่าการผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดินในการปรับปรุงบำรุงดิน ทำให้สมบัติทางเคมีของดิน

เปลี่ยนไปในทางที่ดีและช่วยให้พืชสามารถนำธาตุอาหารในดินที่อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ไปใช้ได้ดี จึงควรมีการปรับปรุงคุณภาพดินก่อนทำการปลูกพืช

๒) การใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินต่อการปลูกข้าว ในด้านการเจริญเติบโตของต้นข้าว ความสูงของต้นข้าว จำนวนต้นตอก จำนวนรวงตอก น้ำหนักเมล็ดและเปอร์เซ็นต์เมล็ดดี มีแนวโน้มการเจริญเติบโตในทิศทางบวก เมื่อมีการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในการปรับปรุงบำรุงดิน ในด้านปริมาณผลผลิตพบว่า การใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ทำให้มีปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น โดยผลผลิตข้าวเฉลี่ยสูง ๑,๑๗๐ กิโลกรัมต่อไร่

๓) ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ในการปรับปรุงบำรุงดินพบว่า หลังจากการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง ๑๒๐ บาทต่อไร่ และได้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นจากเดิม ๑๒๐ กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อคิดรายได้สุทธิหลังจากการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินที่มีกำไรเพิ่มสูงขึ้นจากเมื่อก่อนดำเนินการ ๒,๙๖๔ บาทต่อไร่ ซึ่งถือได้ว่าการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในการปรับปรุงบำรุงดินในแปลงปลูกข้าวนั้น สามารถเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพได้เป็นอย่างดี

๔) การใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของกรมพัฒนาที่ดินในการปลูกข้าวภายในศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินตำบลสามง่ามท่าโบสถ์ อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท โดยการนำนวัตกรรมกรมพัฒนาที่ดินมาปรับใช้ในพื้นที่การปลูกข้าวที่จากแบบเดิมมีการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับสารเคมี เปลี่ยนมาปลูกข้าวแบบใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับสารอินทรีย์แทน จึงสรุปได้ว่าการใช้เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดิน เป็นการช่วยฟื้นฟูทรัพยากรดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร ลดต้นทุนการผลิต และเกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จึงเห็นสมควรนำองค์ความรู้เผยแพร่แก่เกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียงหรือผู้ที่สนใจ เพื่อนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติตามให้เกิดประโยชน์ในฐานะศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินต่อไป

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในแปลงสาธิตการปลูกข้าว ในกลุ่มชุดดินที่ ๔ ชุดดินชัยนาท (Cn) สถานที่ดำเนินการตั้งอยู่ที่ หมู่ ๙ ตำบลสามง่ามท่าโบสถ์ อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท เจ้าของแปลง คือนายขวัญชัย แต่งทอง ซึ่งเป็นหมอดินอาสาประจำจังหวัด โดยมีการเก็บตัวอย่างดินในแปลงสาธิตก่อนและหลังดำเนินการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดิน กิจกรรมที่ดำเนินการในแปลงสาธิตได้แก่ การหมักฟางข้าวโดยใช้น้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซูเปอร์ พด.๒ ร่วมกับการไถกลบตอซังข้าว ปลูกพืชปุ๋ยสด(ปอเทือง)หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต การใช้สมุนไพรไล่แมลงศัตรูพืชจากสารเร่งซูเปอร์ พด.๗ และศึกษาผลการเจริญเติบโตของข้าวผลผลิต ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจก่อนและหลังดำเนินการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน และได้มีการวิเคราะห์สภาพปัญหาในพื้นที่ เพื่อจัดทำจุดเรียนรู้ในการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินที่เหมาะสม ได้แก่ จุดเรียนรู้การผลิตและการใช้ปุ๋ยหมักจากสารเร่งซูเปอร์ พด.๑ จุดเรียนรู้การผลิตและการใช้น้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซูเปอร์ พด.๒ จุดเรียนรู้การผลิตและการใช้สารไล่แมลงศัตรูพืชจากสารเร่งซูเปอร์ พด.๗ จุดเรียนรู้การใช้พืชปุ๋ยสด(ปอเทือง) และจุดเรียนรู้การใช้หญ้าแฝก เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

๙.๒ ข้อเสนอแนะ

๙.๒.๑ การศึกษาการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินตามหลักวิชาการของกรมพัฒนาที่ดิน ควรมีการศึกษาต่อไปหลังจากครั้งนี้ เพื่อให้ได้ทราบผลของเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินที่มีผลต่อสมบัติทางเคมีของดิน การเจริญเติบโตของพืช ปริมาณผลผลิตและต้นทุนการผลิตในระยะยาว

๙.๒.๒ ควรมีการขยายพื้นที่แปลงทดลองทำในพื้นที่ของเกษตรกรรายอื่น เพื่อให้ได้ทราบผลของการปรับปรุงบำรุงดินด้วยเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ที่มีผลต่อดินในพื้นที่ที่แตกต่างกัน

๙.๒.๓ สถานีพัฒนาที่ดินควรนำผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ไปเผยแพร่ ผ่านการฝึกอบรมเกษตรกร หมอดินอาสา หรือเอกสารแผ่นพับ โปสเตอร์ และอื่นๆ เพื่อให้เกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ได้

๑๐. ประโยชน์ที่ได้รับ

๑๐.๑ สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินตามหลักวิชาการของกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อเป็นทางเลือกให้แก่เกษตรกรในการปลูกข้าว

๑๐.๒ เป็นการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเพื่อประโยชน์ในด้านการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน และช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรดินเพื่อความยั่งยืนของชีวิตและสิ่งแวดล้อม

๑๐.๓ สามารถลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี ลดต้นทุนการผลิต ช่วยเพิ่มมูลค่าและคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตร

๑๐.๔ เป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ข้างเคียง หรือเกษตรกรรายอื่น ในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในการปลูกข้าวต่อไป

๑๐.๕ เป็นแนวทางให้สถานีพัฒนาที่ดินในจังหวัดต่างๆ นำไปส่งเสริมให้กับเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรนำไปปรับใช้ในพื้นที่ทางการเกษตรของตนเองได้

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นางจรรวณ มีสม)

ผู้เสนอผลงาน

วันที่ ๖ / ๑๐ / ๖๕

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริง ทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวรัตติยา โตจีน)

ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินชัยนาท

๗ / พ.ค. / ๖๕

(ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการดำเนินการ)

ลงชื่อ.....

(นายนครินทร์ ชมภู)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑

๗ / พ.ค. / ๖๕

ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ของ นางจรรุวรรณ มีสม

เพื่อประกอบการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ตำแหน่งเลขที่ ๔๔๗

สถานีพัฒนาที่ดินชัยนาท สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑

เรื่อง แนวทางการจัดตั้งจุดเรียนรู้ ๑ ตำบล ๑ กลุ่มเกษตรกรทฤษฎีใหม่ ประจำตำบลโดยใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินให้ประสบความสำเร็จและยั่งยืนในพื้นที่จังหวัดชัยนาท

หลักการและเหตุผล

จังหวัดชัยนาท มีพื้นที่ทั้งหมด ๑,๕๔๓,๕๙๑ ไร่ อยู่ในเขตภาคกลางตอนบนของประเทศไทย พื้นที่เป็นกลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งความอุดมสมบูรณ์ทั้งทรัพยากรดินและน้ำ กล่าวคือลักษณะดินเป็นดินเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทราย เหมาะแก่การทำเกษตร โดยแบ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ๑,๒๒๖,๙๖๔ ไร่ (๗๙.๔๙% ของพื้นที่ทั้งหมด) เป็นพื้นที่ปลูกข้าว ๗๙๐,๔๙๗ ไร่ พืชไร่ ๒๘๔,๗๖๕ ไร่ ไม้ผล ๓๐,๓๒๖ ไร่ พืชเกษตรอื่น ๆ (ไม้ดอกไม้ประดับ, พืชผัก, พืชอาหารสัตว์ ฯลฯ) ๑๒๑,๓๗๖ ไร่ โดยมีพื้นที่ชลประทานในจังหวัดชัยนาท ๗๗๕,๕๗๒ ไร่ สามารถทำการเกษตรได้ ๖๙๘,๕๙๒ ไร่ คิดเป็นร้อยละ ๕๖.๙๔ ของพื้นที่เกษตรกรรม การใช้ประโยชน์และความเหมาะสมของดินเพื่อการเพาะปลูก (Agri-Map analytics) พื้นที่ทำการเกษตรที่เหมาะสม (S๑+S๒-S๓) จำนวน ๑,๑๕๐,๘๙๐ ไร่ ประกอบด้วย ข้าว ๑,๐๘๔,๖๐๖ ไร่ มันสำปะหลัง ๓๘๙,๑๗๓ ไร่ อ้อยโรงงาน ๔๓๓,๖๔๔ ไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ๓๗๒,๘๙๕ ไร่ ส้มโอขาวแตงกวา ๑,๒๗๖,๔๙๔ ไร่ พื้นที่ทำการเกษตรที่ไม่เหมาะสม (N) จำนวน ๕,๔๙๔ ไร่ ประกอบด้วย ข้าว ๔๑๖,๓๐๘ ไร่ มันสำปะหลัง ๑,๑๑๑,๘๒๑ ไร่ อ้อยโรงงาน ๑,๐๖๗,๒๗๐ ไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ๑,๐๔๐,๖๓๕ ไร่ ส้มโอขาวแตงกวา ๗,๙๓๗ ไร่ (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดชัยนาท ๒๕๖๓) ซึ่งเมื่อนำมากำหนดเขตพื้นที่ความเหมาะสมการผลิตสินค้าภาคเกษตร จะเห็นว่าจังหวัดชัยนาทมีพื้นที่อยู่ในเขตที่มีความเหมาะสมและไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชแต่ละชนิด กรณีอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสมแล้วจึงเน้นการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนการผลิต รวมถึงการปลูกพืชผสมผสานเพื่อลดความเสี่ยงและเน้นรายได้เสริมจากพืชหลัก กรณีอยู่ในเขตพื้นที่ไม่เหมาะสม (N) ส่งเสริมให้มีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ให้ทำการเกษตรให้เหมาะสมกับพื้นที่ ซึ่งเป็นการเพิ่มศักยภาพการผลิตสินค้าเกษตรตามนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แต่ปัญหาการผลิตสินค้าเกษตรที่เกิดขึ้นกับเกษตรกร ไม่ว่าจะเป็นต้นทุนการผลิตสูง ใช้สารเคมีติดต่อกันเป็นเวลานาน ตลอดจนการปลูกพืชเชิงเดี่ยวทำให้สินค้าล้นตลาดในบางช่วง หรือมีปัญหาการใช้ที่ดินของเกษตรกรทำให้ดินเสื่อมโทรม ทำให้ขาดประสิทธิภาพด้านใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์ ซึ่งปัญหาต่าง ๆ ส่งผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิต รวมถึงเกษตรกรมีภาระหนี้สินเพิ่มมากขึ้นส่งผลกระทบต่อเกษตรกรไม่มีที่สิ้นสุด

การดำเนินงานจุดเรียนรู้เกษตรกรทฤษฎีใหม่ประจำตำบลในทุกอำเภอ เพื่อจุดประสงค์หลักให้เป็นแหล่งเรียนรู้และศึกษาดูงานด้านการทำเกษตรทฤษฎีใหม่ของเกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียง โดยมีเจ้าของจุดเรียนรู้ฯ และหน่วยงานพี่เลี้ยงที่ดูแลรับผิดชอบ เป็นกลไกสำคัญในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้จุดเรียนรู้ฯ ประสบผลสำเร็จ และมีศักยภาพสูงสุด การเผยแพร่ผลการปฏิบัติงาน การสร้างความพึงพอใจการสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรในพื้นที่เห็นความสำคัญ และประโยชน์ของเทคโนโลยีสามารถนำไปปรับใช้จริงในพื้นที่ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาวิธีการและแนวทางการดำเนินงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานในพื้นที่ดูแลรับผิดชอบเจ้าของจุดเรียนรู้ฯ ตลอดจนหมอดินอาสา ในการเผยแพร่ นำเสนอ และส่งเสริมผลสำเร็จของการดำเนินงานจุดเรียนรู้ฯ ให้เป็นที่ประจักษ์อย่างแพร่หลายและเกิดการยอมรับเทคโนโลยีต่าง ๆ จนนำไปสู่การเรียนรู้และขยายผลในพื้นที่ตนเอง

สถานที่พัฒนาที่ดินซึ่งเป็นหน่วยงานหลักด้านการพัฒนาที่ดินจำเป็นต้องมีการเก็บข้อมูลด้านวิชาการและการปฏิบัติของเกษตรกรเจ้าของจุดเรียนรู้ฯ ที่ประสบความสำเร็จทั้งด้านการผลิต ผลจากการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในปรับปรุงดิน ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเพื่อเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรที่มีความสนใจและเป็นการเก็บข้อมูลของจังหวัดเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนางานของจังหวัดชัยนาท เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิต ผลผลิตมีความปลอดภัย เป็นการส่งเสริมการปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่จังหวัดชัยนาท เพื่อให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-๑๙) ได้ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรง และเป็นวงกว้างต่อทั้งการแพทย์ การท่องเที่ยว การบริการ การผลิตอุตสาหกรรม การค้าและการเกษตร ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยทั้งทางตรงและทางอ้อม ประชาชนส่วนหนึ่งตัดสินใจเดินทางกลับภูมิลำเนา ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจที่ผู้คนพากันกักตุนอาหาร จนอาจนำไปสู่ภาวะขาดแคลนอาหารขึ้นได้ ภาคเกษตรกรรมซึ่งเป็นต้นสายแห่งการผลิต “อาหาร” อันเป็นปัจจัยพื้นฐานของมนุษย์กลายเป็นหนทางรอดของกลุ่มแรงงานกลับภูมิลำเนาที่จะช่วยให้ผ่านพ้นสถานการณ์วิกฤตเช่นนี้ไปได้

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จึงได้จัดทำโครงการ ๑ ตำบล ๑ กลุ่มเกษตรกรทฤษฎีใหม่ โดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรทฤษฎีใหม่มาเป็นแนวทางในการดำเนินงานโครงการเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ บรรเทาปัญหาการว่างงานลดปัญหาการเคลื่อนย้ายแรงงานภาคการเกษตรกรรมไปสู่ภาคอื่น ๆ และสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนในท้องถิ่นให้มีความมั่นคงในการเป็นแหล่งผลิตอาหาร มีทางเลือก มีอาหาร มีอาชีพ มีความอุดมสมบูรณ์ มีความอบอุ่นจากครอบครัว แล้วความสุขตามวิถีชีวิตพอเพียงก็จะเกิดขึ้นกับชุมชน ซึ่งเป็นศาสตร์ที่เป็นทางรอดของเกษตรกรไทยเพื่อมุ่งสู่ระบบเกษตรกรรมยั่งยืน ทั้งนี้โครงการดังกล่าว นอกจากจะช่วยฟื้นฟูเศรษฐกิจในระยะสั้นแล้ว ยังช่วยสร้างความแข็งแกร่งให้กับเศรษฐกิจไทยในระยะยาว เกษตรกรสามารถเลี้ยงตนเองและสร้างรายได้ให้กับครอบครัวได้อย่างพอเพียงและยั่งยืน ซึ่งกรมพัฒนาที่ดินมีจุดมุ่งหมายในการเพิ่มพื้นที่กักเก็บน้ำสำหรับการเกษตร ตลอดจนเพิ่มพื้นที่เกษตรกรรมยั่งยืนในรูปแบบเกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรกรได้รับการพัฒนาให้มีความมั่นคงในอาชีพเกษตรกรรม และมีแปลงต้นแบบเพื่อการเรียนรู้ด้านเกษตรทฤษฎีใหม่ ซึ่งกรมพัฒนาที่ดินมีบทบาทสำคัญในการเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน โดยใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ให้เกิดผลสำเร็จสามารถแก้ไขปัญหาข้อจำกัดการใช้ที่ดินในดินที่มีปัญหาตามสภาพพื้นที่จริงของเกษตรกร ดำเนินการโดยเจ้าของจุดเรียนรู้ฯ ร่วมกับเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดินในการนำเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินกรมพัฒนาที่ดินแนะนำ ตลอดจนการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรดิน น้ำ ให้มีความอุดมสมบูรณ์ มีศักยภาพในการผลิตสูงขึ้น ให้ผลตอบแทนการผลิตสูงขึ้น วิธีการผลิตมีความปลอดภัยจากสารเคมี และนำไปสู่วิธีการผลิตที่มีความปลอดภัยต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค ทั้งยังเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนมากขึ้น ซึ่งการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ในการปรับปรุงบำรุงดิน สามารถแก้ไขปัญหาดินเสื่อมโทรม ที่เป็นข้อจำกัดการใช้ที่ดินของเกษตรกรในพื้นที่ได้ตรงกับความต้องการและสภาพปัญหาได้เป็นอย่างดี แต่ผลสำเร็จของการดำเนินงานแปลงต้นแบบหรือจุดเรียนรู้ฯ ยังไม่ได้รับการยอมรับหรือการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการนำไปขยายผลในพื้นที่เท่าใดนัก ควรมีการประชาสัมพันธ์อย่างแพร่หลาย เพื่อให้เกษตรกรทั่วไปสามารถเข้ามาเรียนรู้ ศึกษาทางด้านเกษตรทฤษฎีใหม่ ด้านการพัฒนาที่ดิน โดยเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดิน และหน่วยงานอื่นที่ร่วมบูรณาการ ควรมีบทบาทสำคัญในการเผยแพร่ความสำเร็จของการดำเนินงานให้เป็นประโยชน์แก่เกษตรกรต่อไป

การเก็บข้อมูลด้านวิชาการและการปฏิบัติงานของเกษตรกรเจ้าของจุดเรียนรู้เกษตรทฤษฎีใหม่ประจำตำบล ที่ประสบความสำเร็จทั้งด้านผลผลิต ผลจากการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในการปรับปรุงดิน ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ล้วนเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรที่มีความสนใจ เพื่อเป็นแนวทางใน

การปรับปรุงบำรุงดินและพัฒนาพื้นที่ของตนเอง เมื่อเกษตรกรในพื้นที่หรือเกษตรกรที่มีความสนใจได้เข้ามาศึกษาดูงานที่แปลงต้นแบบหรือจุดเรียนรู้ฯ ได้นำแนวทางไปปฏิบัติตามและประสบความสำเร็จในพื้นที่ของตนเองนั้น ถือว่างานส่งเสริมของกรมพัฒนาที่ดินได้บรรลุวัตถุประสงค์และประสบความสำเร็จในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินผ่านจุดเรียนรู้เกษตรกรทฤษฎีใหม่ประจำตำบล จากที่กล่าวมาข้างต้นได้สรุปเป็นแนวทางเพื่อพัฒนางานให้ประสบความสำเร็จดังนี้

๑. เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้วยการพัฒนาพื้นที่จุดเรียนรู้ในรูปแบบหลักเกษตรกรทฤษฎีใหม่ ๑ ตำบล ๑ กลุ่มเกษตรกรทฤษฎีใหม่ ทั้งนี้สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่

๒. การเผยแพร่ความสำเร็จของการทำเกษตรกรทฤษฎีใหม่ ณ จุดเรียนรู้ฯ ให้ทั่วถึงแก่เกษตรกรในพื้นที่ให้เห็นถึงการผลิดที่พึ่งพาตนเองได้ด้วยวิธีง่าย ๆ ค่อยเป็นค่อยไปตามกำลัง ให้พอมีพอกินไม่อดอยาก มีการทำเกษตรผสมผสาน การทำปุ๋ยหมักและใช้วัสดุเหลือใช้มาเป็นปัจจัยการผลิตปุ๋ย เพื่อลดค่าใช้จ่ายและบำรุงดิน โดยเกษตรกรในพื้นที่สามารถเข้ามาศึกษาดูงาน เรียนรู้และฝึกปฏิบัติการได้จริงในจุดเรียนรู้ฯ ต้องมีการร่วมมือกันระหว่างเจ้าของจุดเรียนรู้ฯ หน่วยงานที่รับผิดชอบ รวมถึงหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร กรมปศุสัตว์ กรมประมง พัฒนาชุมชน องค์กรต่าง ๆ ในท้องถิ่น อาสาสมัครเกษตร หมอดินอาสา กลุ่มเกษตรกรต่าง ๆ บูรณาการร่วมกัน

๓. การประชาสัมพันธ์โดยใช้สื่อต่าง ๆ ดังนี้

- สื่อออนไลน์ เช่น Youtube / Facebook / Line / Radio online / และweb site เป็นต้น
- สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น โปสเตอร์ แผ่นพับไวเนล หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น
- สื่อบุคคล เช่น เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน อาสาสมัครเกษตรกร ผู้นำชุมชน ควรมีการประชาสัมพันธ์และทำเป็นประจำสม่ำเสมอ

๔. เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่าง ๆ เจ้าของจุดเรียนรู้ฯ รวมถึงวิทยากรที่มาบรรยาย ต้องเตรียมความพร้อมอยู่เสมอ เพื่อให้เกิดความแม่นยำในเนื้อหาวิชาการ ทักษะการพูด วิธีปฏิบัติ การใช้สื่อและเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อให้สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรใกล้เคียง เกษตรกรทั่วไปที่สนใจศึกษาเป็นแหล่งรองรับการศึกษาดูงานของเกษตรกรและผู้สนใจอย่างมีประสิทธิภาพ น่าเชื่อถือ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. จุดเรียนรู้เกษตรกรทฤษฎีใหม่ประจำตำบลได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งศึกษาดูงานและสามารถถ่ายทอดความรู้ด้านการทำเกษตรกรทฤษฎีใหม่ และการพัฒนาที่ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. เกษตรกรในพื้นที่ให้การยอมรับและเห็นประโยชน์จากการเข้ามาเรียนรู้ พร้อมทั้งนำไปปฏิบัติพัฒนาต่อยอดความรู้ ขยายผลในพื้นที่ตนเองและพื้นที่อื่นได้

๓. เกษตรกรได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การทำงาน และปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นรวมทั้งเสนอแนะความคิดเห็น ซึ่งเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการดำเนินงานและแนวทางการทำเกษตรกรทฤษฎีใหม่ให้ประสบความสำเร็จต่อไป

ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๑. เกษตรกรเจ้าของจุดเรียนรู้ฯ สามารถถ่ายทอดความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน และแนวทางการทำเกษตรกรทฤษฎีใหม่ ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่และบุคคลที่สนใจได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ ร้อยละ ๑๐๐

๒. เกษตรกรหรือผู้ที่มาศึกษาดูงานในจุดเรียนรู้ฯ ทราบถึงแนวทางการลดใช้สารเคมีทางการเกษตรได้ร้อยละ ๑๐๐

๓. เกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียงได้นำความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดจากจุดเรียนรู้เกษตรกรทฤษฎีใหม่ไปปรับใช้และขยายผลในพื้นที่ของตนเองได้ ร้อยละ ๘๐

ลงชื่อ.....



(นางจรรวรณ์ มีสม)

ผู้เสนอแนวคิด


วันที่ ๒ / ๙.๑. / ๒๕

ความเห็นของผู้บังคับบัญชาระดับกอง หรือสำนัก

(ระบุความเห็น)

เห็นสมควรยกย่องและสนับสนุนให้ดำเนินการต่อไป

ลงชื่อ.....



(นายนครินทร์ ชมภู)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑

วันที่ ๗ / ๙.๑. / ๒๕