ประวัติและผลงานหมอดินอาสาดีเด่นเฉพาะสาขา ประจำปี พ.ศ.๒๕๕๔
สาขาที่ ๕ สาขา “การผลิตและการใช้สารสกัดชีวภาพ”

นายสุรินทร์ ไชยแสน หมอดินอาสาประจำตำบลโคกขมิ้น
๓๙ หมู่ ๒ ตำบลโคกขมิ้น อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ประวัติและผลงานหมอดินอาสาดีเด่นเฉพาะสาขา ประจำปี พ.ศ.๒๕๕๔
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘
สาขาที่ ๕ สาขา “การผลิตและการใช้สารสกัดชีวภาพ”

๑. ประวัติ

ชื่อ -สกุล	นายสุรินทร์ ไชยแสน
ตำแหน่ง	หมอดินอาสาประจำตำบลโคกขมิ้น
ที่อยู่	๓๙ หมู่ที่ ๒ บ้านกุดลัน ตำบลโคกขมิ้น อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
สถานภาพครอบครัว	สมรส
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษาปีที่ ๔
พิกัด	E ๘๐๒๙๔๗ N ๑๘๙๙๓๔๑

นายสุรินทร์ ไชยแสน หมอดินอาสาประจำตำบลโคกขมิ้น อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย เป็นเกษตรกรในระบบผู้หนึ่งที่มีผลกระทบอย่างรุนแรงจากการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีทางการเกษตรมายาวนาน ทั้งด้านผลทางเศรษฐกิจ รายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตรไม่คุ้มกับเงินลงทุน ด้านสังคมและสุขภาพ โดยตนเองและครอบครัวมีสุขภาพทรุดโทรมจากการรับสารเคมีทางการเกษตร มีอาการภูมิแพ้ และเจ็บป่วยกันอยู่ตลอดเวลา ด้านสิ่งแวดล้อมมีผลกกระทบกับทรัพยากรดินอย่างชัดเจน ดินเสื่อมโทรม แน่น แข็ง และขาดความอุดมสมบูรณ์ ผลผลิตพืชลดต่ำลงทุกๆปี จากการตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น นายสุรินทร์ ไชยแสน จึงเริ่มศึกษาหาแนวทางการทำการเกษตรในรูปแบบที่จะลดผลกระทบดังกล่าว และจากโอกาสที่ได้รับเลือกเป็นหมอดินอาสาประจำตำบลโคกขมิ้น นายสุรินทร์ ไชยแสน จึงได้พบแนวทางและมีความมั่นใจในการทำการเกษตรอีกแนวทางหนึ่ง คือ การทำการเกษตรแบบลดการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี จึงนำมาทดลองใช้ในพื้นที่ของตนเอง จนประสบผลสำเร็จ และเป็นแบบอย่างของเกษตรกรรายอื่นๆ

กิจกรรมการผลิตและการใช้สารสกัดชีวภาพของนายสุรินทร์ ไชยแสน มีความหลากหลาย ตามการประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับวัตถุดิบในท้องถิ่น และชนิดของพืชที่ปลูก เช่นสูตรน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่ง ซุปเปอร์

พด.๒ มีถึง ๔ สูตร และมีวิธีการใช้แตกต่างกันตามชนิดพืช น้ำหมักชีวภาพจากสารเร่ง ซุปเปอร์ พด. ๗ มี ๒ สูตร คือสูตรที่ใช้สำหรับไล่แมลงและเชื้อรา และสูตรที่ใช้ไล่เพลี้ยหนอน เป็นต้น

และจากการปรับเปลี่ยนมาใช้น้ำหมักชีวภาพทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีอย่างจริงจัง ทำให้ผลกระทบที่เคยเกิดขึ้นในอดีต ได้ลดความรุนแรงลง นายสุรินทร์ ไชยแสน มีรายได้จากการขายผลิตผลทางการเกษตรเพิ่มขึ้น ตัดรายจ่ายเรื่องค่าปุ๋ยเคมี และสารเคมีทางการเกษตร สุขภาพของตนเองและครอบครัวแข็งแรง ดินมีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน เกษตรกรในพื้นที่ให้การยอมรับและให้การสนับสนุน จึงมีการรวมตัวกันตั้งกลุ่มผลิตน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยหมักไว้ใช้เองในหมู่บ้าน และต่อมาได้พัฒนาจัดตั้งเป็นศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงชุมชน

ผลของการปรับเปลี่ยนแนวทางการทำการเกษตร ทำให้ผลิตผลของนายสุรินทร์ ไชยแสน ได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการคุณภาพการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP : Good Agriculture Practice) จากกรมวิชาการเกษตรอีกด้วย

๒. ชนิดของดิน

กลุ่มชุดดินที่ ๗

ลักษณะโดยทั่วไป เกิดจากตะกอนลำน้ำ ในบริเวณพื้นที่ราบตะกอนน้ำพา พื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินลึกมีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว ดินบนเป็นดินร่วนเหนียว หรือดินเหนียว สีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อน เทา หรือ น้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาล เหลือง หรือแดงตลอดชั้นดิน ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง pH ๖.๐-๗.๐

๓. การใช้ที่ดิน มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ ๓๘ ไร่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- นาข้าว เนื้อที่ ๑๔ ไร่
- อ้อย เนื้อที่ ๑๓ ไร่
- ไม้ผล (ลำไย ส้มโอ ฝรั่ง แก้วมังกร น้อยหน่า มะม่วง มะพร้าว มะนาว และมะไฟ) เนื้อที่ ๕ ไร่
- ยางพารา เนื้อที่ ๒ ไร่
- ข้าวโพดหวาน เนื้อที่ ๑ ไร่
- พืชผัก (กวางตุ้ง ผักชี ผักกาดหอม ผักบุ้ง กะหล่ำปลี บวบ ถั่วฝักยาว และแตงกวา) เนื้อที่ ๐.๕ ไร่
- บริเวณที่อยู่อาศัยและบ่อเลี้ยงปลา จำนวน ๒ บ่อ เนื้อที่ ๒ ไร่
- บริเวณคอกสัตว์ (เลี้ยงสุกร ๖ ตัว) เนื้อที่ ๐.๕ ไร่

๔. ปัญหาการใช้ที่ดิน

ทรัพยากรดินเสื่อมโทรม หน้าดินแน่น แข็ง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื่องจากการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีทางการเกษตรติดต่อกันมาเป็นเวลานาน โดยไม่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลงทุกปี

๕. ผลวิเคราะห์ดิน

ได้ทำการเก็บตัวอย่างดินจากสวนผลไม้ของนายสุรินทร์ภายหลังจากที่ได้มีการใช้น้ำหมักชีวภาพ ผลวิเคราะห์ทางเคมีของดิน พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ๖.๖ ซึ่งเป็นกรดปานกลาง ปริมาณอินทรียวัตถุ (%OM) อยู่ในระดับสูงคือ ๒.๗๙ เปอร์เซ็นต์ ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Avail. P) อยู่ในระดับสูงมาก คือ ๘๙ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (Avail. K) อยู่ระดับปานกลาง คือ ๘๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ส่วนผลวิเคราะห์ทางกายภาพของดินในสวนผลไม้ของนายสุรินทร์ พบว่า

ดินมีความหนาแน่นรวม ๑.๔๕ g/cm^{๓} ซึ่งจัดว่าดินไม่แน่นทึบจนเกินไปที่จะเป็นอุปสรรคต่อการชอนไชของรากพืช

๖. การผลิตและการใช้ประโยชน์สารสกัดชีวภาพจากสารเร่งซุปเปอร์พด.๒ สารเร่ง พด.๖ และสารเร่งซุปเปอร์ พด.๗

นายสุรินทร์ ไชยแสน อายุ ๕๓ ปี หมอดินอาสาประจำตำบลโคกขมิ้น อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ปัจจุบันมีการปลูกพืชหลายชนิดโดยทำการเกษตรแบบผสมผสานบนพื้นที่ทั้งหมดประมาณ ๓๘ ไร่ มีการปลูกข้าวอ้อย ยางพารา ทำสวนผลไม้ พืชผัก ข้าวโพดหวาน เลี้ยงสุกร และขุดบ่อเลี้ยงปลา ในอดีตที่ผ่านมานายสุรินทร์มีการทำสวนผลไม้โดยเน้นการปลูกลำไยบนพื้นที่ประมาณ ๕ ไร่ และปลูกข้าวประมาณ ๑๔ ไร่ วิธีการจัดการสวนลำไยและนาข้าวที่นายสุรินทร์เคยใช้ คือการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีในปริมาณมากและมีความถี่ในการใช้สูง ซึ่งมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรมาโดยตลอด ทั้งการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช และการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช ทำให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพ คือ ร่างกายอ่อนแอ เจ็บป่วยง่าย แพ้ยาและสารเคมีต่างๆ ง่าย มีอาการวิงเวียน และหน้ามืดบ่อยครั้งโดยเฉพาะเวลาลุกหรือนั่ง ทั้งยังก่อให้เกิดผลตกค้างต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบกับช่วงนั้นลำไยประสบปัญหาออกดอกน้อย ดอกร่วงง่าย จึงหันมาใช้น้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๒ และสารเร่งซุปเปอร์ พด.๗ ภายในสวนและนาข้าวแทน ทั้งยังมีการผลิตสารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็นจากสารเร่ง พด.๖ ซึ่งใช้สำหรับดับกลิ่นและทำความสะอาดคอกหมูอีกด้วย และภายหลังการใช้น้ำหมักชีวภาพ พบว่าผลผลิตลำไยและข้าวเพิ่มสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ส่วนสุขภาพตนเองและภรรยาก็ดีขึ้นตามลำดับ ซึ่งในปัจจุบันไม่มีอาการวิงเวียนหรือหน้ามืดง่ายเกิดขึ้นอย่างแต่ก่อนอีก

จากนั้นเป็นต้นมาทำให้นายสุรินทร์มีความตั้งใจในการทำการเกษตรแบบไม่ใช้สารเคมี โดยการผลิตน้ำหมักชีวภาพ และปุ๋ยหมักในปริมาณที่มากขึ้น และใช้ในปริมาณมากขึ้น ทั้งยังมีการแนะนำให้เพื่อนบ้านเห็นประโยชน์จากการใช้น้ำหมักชีวภาพ จากนั้นในปี พ.ศ. ๒๕๔๘ จึงมีการรวมกลุ่มกันผลิตน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยหมักใช้เองกันทั้งหมู่บ้าน โดยจัดตั้งเป็นศูนย์กลางโครงการศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงชุมชน มีการสาธิตการผลิตและการใช้น้ำหมักชีวภาพและสารสกัดไล่แมลง สาธิตการผลิตและการใช้ปุ๋ยหมัก โดยมีสมาชิกในกลุ่มทั้งสิ้นจำนวน ๔๔ คน และนอกจากนี้นายสุรินทร์ ไชยแสน ยังเป็นวิทยากรในการบรรยายเรื่องการผลิตและการใช้น้ำหมักชีวภาพ และการผลิตและการใช้ปุ๋ยหมัก ให้กับเพื่อนบ้านหมู่บ้านอื่น ๆ อีกด้วย

ปัจจุบันนายสุรินทร์ได้ทำการเกษตรแบบผสมผสานอย่างจริงจัง โดยการปลูกพืชหลายชนิด เช่น ข้าวอ้อย ข้าวโพดหวาน ทำสวนผลไม้ เช่น ลำไย ส้มโอ ฝรั่ง แก้วมังกร น้อยหน่า มะม่วง มะพร้าว มะนาว และมะไฟ ทำสวนยางพารา ปลูกพืชผัก เช่น กวางตุ้ง ผักชี ผักกาดหอม ผักบุ้ง กะหล่ำปลี บวบ ถั่วฝักยาว และแตงกวา บนพื้นที่ทั้งหมดประมาณ ๓๘ ไร่ โดยปลูกพืชแบบไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตร ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรให้น้อยลงมากที่สุดด้วย ทำให้พืชที่ปลูก เช่น ลำไยและพืชผักทุกชนิด ได้รับการรับรองการจัดการคุณภาพการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP: Good Agricultural Practice) จากกรมวิชาการเกษตร รวมทั้งขณะนี้ยังอยู่ในช่วงดำเนินการยื่นขอรับการรับรองแหล่งผลิตข้าวอินทรีย์จากกรมวิชาการเกษตร อีกด้วย

สูตรน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๒ สารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็นจากสารเร่ง พด.๖ และน้ำหมักสมุนไพรจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๗ ที่นายสุรินทร์ ไชยแสน ได้ทำนั้นเป็นสูตรที่คิดขึ้นเองและผสมผสานกับความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมต่างๆ จากการเป็นหมอดินอาสาของกรมพัฒนาที่ดิน โดยที่นายสุรินทร์ได้มีการทดลองและพัฒนาสูตรต่างๆ ด้วยตนเอง ซึ่งวัตถุดิบที่นำมาเป็นส่วนผสมในการหมักจะคัดเลือกชนิดที่มีคุณค่าทางอาหารสูงและสามารถหาได้ในท้องถิ่นโดยไม่ต้องซื้อ เนื่องจากจะทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง จากการทดลองผลิตและใช้สูตรต่างๆ มาเป็นระยะเวลานาน จึงทำให้นายสุรินทร์ได้ค้นพบสูตรต่างๆ ที่เหมาะสมและใช้ได้ผลดีทั้งหมด ๖ สูตรด้วยกัน คือ สูตรการผลิตน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๒ ซึ่งมีด้วยกัน ๔

สูตร และสูตรการผลิตน้ำหมักไล่แมลงจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๗ ซึ่งมีด้วยกัน ๒ สูตร รวมทั้งมีการผลิตสารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็นจากสารเร่ง พด.๖ ด้วยซึ่งรายละเอียดสูตรต่างๆ มีดังนี้

๖.๑ การผลิตน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๒ มีกำลังการผลิตไม่ต่ำกว่า ๒,๐๐๐ ลิตรต่อปี โดยมีรายละเอียดของสูตรต่างๆ ดังนี้

สูตรที่ ๑ (สูตรเร่งปุ๋ยหมัก)

ส่วนผสม

- สับปะรด	จำนวน	๓	กิโลกรัม
- ยอดผักปลัง	จำนวน	๐.๒	กิโลกรัม
- ฝักกระเจี๊ยบเขียว	จำนวน	๐.๒	กิโลกรัม
- รำอ่อน	จำนวน	๐.๔	กิโลกรัม
- น้ำตาลทรายแดง	จำนวน	๑	กิโลกรัม
- ดีปลี	จำนวน	๐.๒	กิโลกรัม
- น้ำต้มสุก	จำนวน	๑๕	ลิตร
- ยาคูลท์	จำนวน	๑	ขวด
- สารเร่งซุปเปอร์ พด.๒	จำนวน	๑	ซอง

หมักไว้นานประมาณ ๑ เดือน แล้วจึงนำไปใช้ วิธีการใช้คือ ใช้รดกองปุ๋ยหมักแห้งเพื่อให้เกิดการย่อยสลายเร็ว ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย ล้างห้องน้ำเพื่อดับกลิ่น และผสมน้ำให้สัตว์กินเพื่อสุขภาพที่ดีของสัตว์ (สุกร)

สูตรที่ ๒ (สูตรฮอร์โมน)

ส่วนผสม

- ผลไม้สุกหรือดิบ (แตงโม ขนุนสุก เปลือก ตา จุกหรือแกนสับปะรด มะละกอสุก กล้วยสุก หรือผลไม้ที่มีรสหวานทุกชนิด)	จำนวน	๑๐	กิโลกรัม
- ผักสด (ฝักคูน ฝักจามจุรี (ฉำฉา) ยอดสา ยอดผักบุ้ง ยอดมะรุม ยอดแค ดอกแค ยอดผักโขม ยอดบอน ยอดผักปัง ยอดตำลึง ฝักกระเจี๊ยบเขียว กุยช่าย)	จำนวน	๑๐	กิโลกรัม
- หอยเชอรี่ เศษอาหาร เศษปลา	จำนวน	๓๐	กิโลกรัม
- กากน้ำตาล	จำนวน	๑๐	กิโลกรัม
- น้ำ	จำนวน	๑๐	ลิตร
- สารเร่งซุปเปอร์ พด. ๒	จำนวน	๑	ซอง

หมักไว้นานประมาณ ๑๐ วัน แล้วจึงนำไปใช้ โดยมีอัตราและวิธีการใช้คือ

- สำหรับพืชผัก ใช้น้ำหมักชีวภาพ ประมาณ ๕๐ ซีซี ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร ฉีดพ่น
- สำหรับข้าว ผลไม้ อ้อย ใช้น้ำหมักชีวภาพ ประมาณ ๑๐๐ ซีซี ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร ฉีดพ่น

สูตรที่ ๓ (สูตรเร่งเปิดตาดอก)

ส่วนผสม

- น้ำหมักชีวภาพ (จากสูตรฮอร์โมน)	จำนวน	๓	ลิตร
- ไข่	จำนวน	๕	ฟอง
- ปุ๋ยยูเรีย	จำนวน	๓๐	กรัม

- แป้งข้าวหมาก จำนวน ๒ ลูก
- นมวัว จำนวน ๕ กล่อง
- ยาคูลท์ จำนวน ๑ ขวด

หมักไว้นานประมาณ ๗ วัน แล้วจึงนำไปใช้ วิธีการใช้คือ ฉีดพ่นกับไม้ผลเพื่อเร่งเปิดตาดอก เช่น ลำไย

สูตรที่ ๔ (สูตรเร่งหวาน)

ส่วนผสม

- ฝักคูนแก่ (ทุบให้แหลก) จำนวน ๓ กิโลกรัม
- ฝักจามจุรี (ฉำฉา) (ทุบให้แหลก) จำนวน ๓ กิโลกรัม
- น้ำซาวข้าว จำนวน ๓ ลิตร
- กากน้ำตาล จำนวน ๒ กิโลกรัม
- สารเร่งซุปเปอร์ พด. ๒ จำนวน ๑ ซอง

หมักไว้นานประมาณ ๑ เดือน แล้วจึงนำไปใช้ วิธีการใช้คือ ฉีดพ่นเพื่อเร่งความหวาน และเพิ่มความหวาน กรอบ ของผักและผลไม้

การใช้ประโยชน์น้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๒

๑. นาข้าว ใช้น้ำหมักชีวภาพ ตามวิธีการดังต่อไปนี้

- แช่เมล็ดพันธุ์ข้าว ใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมน เพื่อเร่งการออกรากของพันธุ์ข้าวให้ยาวและมีปริมาณรากมากขึ้นกว่าการแช่น้ำเปล่า โดยการเจือจางน้ำหมักชีวภาพ ๑ ลิตรต่อเมล็ดข้าว ๓๐ กิโลกรัมเจือจางน้ำให้พอท่วมข้าว แช่ทิ้งไว้ ๒ คืน แล้วนำเมล็ดพันธุ์ขึ้นจากน้ำที่แช่มาบ่มไว้อีก ๒ คืน จึงนำไปหว่านในแปลงเพาะกล้าต่อไป
- ระยะหลังปักดำ ใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมน เพื่อกระตุ้นการเจริญเติบโตและการแตกกอของต้นข้าวโดยการปล่อยไปตามน้ำ อัตราที่ใช้ประมาณ ๕ ลิตรต่อไร่ ใช้หลังจากปักดำข้าวได้ประมาณ ๑ เดือน
- ระยะข้าวอายุ ๒ เดือน ใส่น้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนอีกครั้ง เพื่อเร่งการเจริญเติบโตของข้าว โดยการปล่อยไปตามน้ำ อัตราที่ใช้ประมาณ ๕ ลิตรต่อไร่
- ระยะข้าวตั้งท้องและก่อนข้าวออกรวง ใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมน เพื่อบำรุงการเจริญของเมล็ดข้าว โดยการปล่อยไปตามน้ำ อัตราที่ใช้ประมาณ ๕ ลิตรต่อไร่ พร้อมกับใส่น้ำหมักชีวภาพสูตรไล่แมลงและเชื้อรา เพื่อป้องกันหนอนกอข้าว เพลี้ย และป้องกันโรคใบไหม้ สำหรับระยะนี้จะมีการใส่น้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนและสูตรไล่แมลงและเชื้อราด้วยกัน ๓ ครั้ง แต่ละครั้งห่างกันประมาณ ๑ สัปดาห์

ผลจากการใช้น้ำหมักชีวภาพในนาข้าว พบว่า ต้นและใบข้าวมีสีเขียว แข็งแรง ไม่ล้มง่าย น้ำหนักรวงดี และเมล็ดข้าวสวย เมล็ดเต็ม ไม่ลีบ รวมทั้งได้รับผลผลิตสูงขึ้น จากเดิม ๘๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ เป็น ๑,๐๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ (ผลผลิตเพิ่มขึ้นประมาณ ๓๑ เปอร์เซ็นต์) นอกจากนี้ยังทำให้โครงสร้างดินดีขึ้น ดินไม่แข็ง และไม่แน่นทึบเหมือนในอดีต ทั้งยังช่วยฟื้นฟูระบบนิเวศวิทยาในแปลงนาข้าว และส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

๒. อ้อย

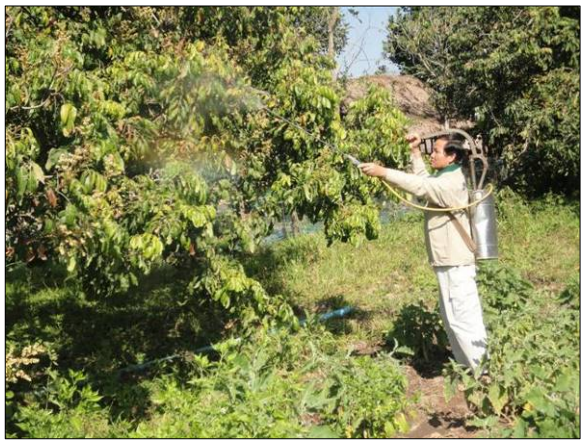
- ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนช่วงอ้อยเริ่มงอกหรือเมื่ออายุประมาณ ๑๕ วัน โดยใช้น้ำหมักชีวภาพในอัตรา ๖๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร เพื่อเร่งการงอกให้อ้อยแตกหน่อได้ดี (ฉีดพ่นด้วยเครื่องพ่นความจุประมาณถังละ ๒๐๐ ลิตร)
- ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนช่วงอ้อยมีความสูงประมาณ ๑ ฟุต หรืออายุประมาณ ๒ เดือนครึ่ง โดยใช้น้ำหมักชีวภาพในอัตรา ๖๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร ในระยะนี้เพื่อเร่งให้อ้อยแตกหน่อและเจริญเติบโตได้ดีขึ้น
- ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนช่วงอ้อยมีความสูงประมาณ ๑ เมตร หรืออายุประมาณ ๓ เดือนครึ่ง โดยใช้น้ำหมักชีวภาพในอัตรา ๖๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร เพื่อเร่งการเจริญเติบโต และเร่งให้อ้อยงาม

๓. สวนผลไม้

- ใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนผสมกับน้ำหมักชีวภาพสูตรเร่งเปิดตาดอกและน้ำหมักชีวภาพสูตรไล่แมลงและเชื้อรา ในอัตราอย่างละ ๒๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร (รวมกันทั้ง ๓ สูตร) ฉีดพ่นไม้ผลช่วงก่อนออกดอก เพื่อเร่งการเจริญเติบโต และเร่งดอก
- หลังจากดอกบาน ๑ เดือน ใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนผสมกับน้ำหมักชีวภาพสูตรเร่งเปิดตาดอกและน้ำหมักชีวภาพสูตรไล่แมลงและเชื้อรา ในอัตราอย่างละ ๒๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร (รวมกันทั้ง ๓

สูตร) ฉีดพ่นไม้ผลเพื่อให้ดอกและผลแข็งแรง (เว้นช่วงออกดอก) หลังจากนั้นฉีดพ่นทุก ๑๕ วัน จนกระทั่งออกผล

- หลังจากออกผล ใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนผสมกับน้ำหมักชีวภาพสูตรเร่งหวาน ในอัตราอย่างละ ๖๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร รดโคนต้นประมาณ ๒๐ ลิตรต่อต้น
- ช่วงผลอ่อน (หลังจากออกผลประมาณ ๑๕ วัน) ใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนผสมกับน้ำหมักชีวภาพสูตรเร่งหวาน รดโคนต้นในอัตราอย่างละ ๖๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตรต่อต้น
- หลังจากนั้นอีกประมาณ ๓-๔ เดือน ใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนกับน้ำหมักชีวภาพสูตรเร่งหวาน รดโคนต้นอีกครั้ง ในอัตราอย่างละ ๖๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตรต่อต้น



๔. ข้าวโพดหวาน

- ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนช่วงข้าวโพดมีอายุประมาณ ๒ สัปดาห์ โดยใช้น้ำหมักชีวภาพในอัตรา ๖๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร ในระยะนี้เพื่อเร่งการเจริญเติบโต ทำให้ข้าวโพดงอกงาม และมีลำต้นที่แข็งแรง
- ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนช่วงข้าวโพดมีอายุประมาณ ๑ เดือน โดยใช้น้ำหมักชีวภาพในอัตรา ๖๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร เพื่อเร่งการเจริญเติบโต ทำให้ข้าวโพดงอกงาม และมีลำต้นที่แข็งแรง

๕. พืชผัก ใช้น้ำหมักชีวภาพประมาณ ๔ ครั้ง ดังต่อไปนี้

- ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพช่วงระยะกล้าผัก โดยผสมน้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนกับน้ำหมักชีวภาพสูตรเร่งหวาน อัตราที่ใช้ประมาณ ๒๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร (ห้ามใช้ในอัตราส่วนที่เข้มข้นกว่านี้ เพราะจะทำให้ใบไหม้)
- ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพช่วงระยะผักอายุได้ประมาณ ๑๐-๑๕ วัน โดยผสมน้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนกับน้ำหมักชีวภาพสูตรเร่งหวาน ในอัตรา ๒๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร
- ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพช่วงระยะผักอายุได้ประมาณ ๒๐ วัน โดยผสมน้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนกับน้ำหมักชีวภาพสูตรเร่งหวาน ในอัตรา ๒๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร
- ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพช่วงระยะผักอายุได้ประมาณ ๒๗ วัน โดยผสมน้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนกับน้ำหมักชีวภาพสูตรเร่งหวาน ในอัตรา ๒๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร

๖. **ยางพารา** (อายุ ๓ ปีครึ่ง)

- ใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนรดโคนต้นยางพารา ในอัตรา ๕๐๐ ซีซีต่อน้ำ ๑๐ ลิตรต่อต้น เพื่อเร่งการเจริญเติบโตของยางพารา โดยรดปีละ ๓ ครั้ง ในช่วงเดือนพฤษภาคม กรกฎาคม และตุลาคม

๗. **ใช้ผสมในกองปุ๋ยหมัก** ในอัตราส่วนน้ำหมักชีวภาพ ๑ ลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร เพื่อให้เกิดการย่อยสลายเร็วขึ้น

๖.๒ การผลิตสารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็นจากสารเร่ง พด.๖ มีกำลังการผลิตประมาณ ๕๐๐ ลิตรต่อปี โดยมีรายละเอียดของสูตร ดังนี้

ส่วนผสม

- เศษอาหารในครัวเรือน	จำนวน	๑๐	กิโลกรัม
- กากน้ำตาล	จำนวน	๑๐-๒๐	กิโลกรัม
- น้ำ	จำนวน	๑๐	ลิตร (หรือให้ท่วมวัสดุที่หมัก)
- สารเร่ง พด. ๖	จำนวน	๑	ซอง (๒๕ กรัม)

หมักไว้นานประมาณ ๒๐ วัน แล้วจึงนำไปใช้

การใช้ประโยชน์สารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็นจากสารเร่ง พด.๖ มีอัตราและวิธีการใช้คือ

- กรณีที่ใช้ทำความสะอาดบริเวณคอกหมูและบำบัดน้ำเสีย โดยการเจือจางน้ำหมักชีวภาพต่อน้ำในอัตราส่วน ๑ : ๑๐ เทลงบริเวณคอกหมูทุก ๓ วัน
- กรณีที่ใช้ใส่ในบ่อปลา โดยการเจือจางน้ำหมักชีวภาพต่อน้ำในอัตราส่วน ๑๐๐ ซีซีต่อปริมาตรน้ำในบ่อ ๑ ลูกบาศก์เมตร ใส่ทุก ๑๐ วัน

๖.๓ การผลิตน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๗ มีกำลังการผลิตประมาณ ๑,๐๐๐-๑,๒๐๐ ลิตรต่อปี โดยมีรายละเอียดของสูตรต่างๆ ดังนี้

สูตรที่ ๑ (สูตรไล่แมลงและเชื้อรา)

ส่วนผสม

-	สะเดา	จำนวน	๐.๕	กิโลกรัม
-	หนอนตายหยาก	จำนวน	๐.๕	กิโลกรัม
-	ใบยูคาลิปตัส	จำนวน	๐.๕	กิโลกรัม
-	ตะไคร้หอม	จำนวน	๐.๕	กิโลกรัม
-	บอระเพ็ด	จำนวน	๐.๕	กิโลกรัม
-	ผลลำโพง	จำนวน	๐.๕	กิโลกรัม
-	หัวกลอย	จำนวน	๐.๕	กิโลกรัม
-	ชุมเห็ดเทศ	จำนวน	๐.๕	กิโลกรัม
-	เปลือกแค	จำนวน	๐.๕	กิโลกรัม

- เปลือกมะรุม จำนวน ๐.๕ กิโลกรัม
- เปลือกมังคุด จำนวน ๐.๕ กิโลกรัม
- ว่านน้ำ จำนวน ๐.๕ กิโลกรัม
- น้ำ จำนวน ๑๐ ลิตรหรือให้ท่วมวัสดุที่หมัก
- สารเร่งซุปเปอร์ พด. ๗ ๑ ซอง

หมักไว้นานประมาณ ๑๐-๑๕ วัน แล้วจึงนำไปใช้ โดยวิธีการใช้คือ ฉีดพ่นร่วมกับน้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมน ใช้สำหรับข้าว ไม้ผล ข้าวโพดหวาน และผักชนิดต่างๆ

สูตรที่ ๒ (สูตรไล่เพลี้ยหนอน)

ส่วนผสม

- ขมิ้น จำนวน ๐.๕ กิโลกรัม
- หัวไพล จำนวน ๐.๕ กิโลกรัม
- ดีปลี จำนวน ๐.๕ กิโลกรัม
- พริก จำนวน ๐.๕ กิโลกรัม
- ข่า จำนวน ๐.๕ กิโลกรัม
- ว่านน้ำ จำนวน ๐.๕ กิโลกรัม
- น้ำ จำนวน ๕ ลิตรหรือให้ท่วมวัสดุที่หมัก
- สารเร่งซุปเปอร์ พด. ๗ ๑ ซอง

หมักไว้นานประมาณ ๑๐-๑๕ วัน แล้วจึงนำไปใช้ โดยวิธีการใช้คือ ฉีดพ่นร่วมกับน้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมน ใช้สำหรับข้าว ไม้ผล ข้าวโพดหวานและผักชนิดต่างๆ หรือเมื่อมีเพลี้ยระบาด

การใช้ประโยชน์น้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๗

๑. นาข้าว

- ระยะข้าวตั้งท้องและก่อนข้าวออกรวง ใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรไล่แมลงและเชื้อราผสมกับน้ำหมักชีวภาพสูตรไล่เพลี้ยหนอน อัตราประมาณ ๕ ลิตรต่อไร่ โดยการปล่อยไปตามน้ำเข้านา เพื่อป้องกันการระบาดของแมลง หนอนกอข้าว เพลี้ยต่างๆ และป้องกันโรคใบไหม้ โดยจะผสมกับน้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนไปด้วย สำหรับระยะนี้จะมีการใส่น้ำหมักชีวภาพสูตรไล่แมลงและเชื้อราผสมกับน้ำหมักชีวภาพสูตรไล่เพลี้ยหนอนในนาข้าวด้วยกัน ๓ ครั้ง แต่ละครั้งห่างกันประมาณ ๑ สัปดาห์

๒. อ้อย

- ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพสูตรไล่แมลงและเชื้อราผสมกับน้ำหมักชีวภาพสูตรไล่เพลี้ยหนอน โดยผสมน้ำหมักชีวภาพในอัตรา ๒๐๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตรในกรณีที่แมลงศัตรูอ้อยระบาดมาก และใช้อัตรา ๑๒๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตรในกรณีที่แมลงไม่ระบาด เพื่อป้องกันแมลงในอ้อย เช่น เพลี้ย แมลงหวี่ หรือไรอ้อย (ฉีดพ่นด้วยเครื่องพ่นความจุประมาณถังละ ๒๐๐ ลิตร)
- ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพสูตรไล่แมลงและเชื้อรา ผสมกับน้ำหมักชีวภาพสูตรไล่เพลี้ยหนอน ในอัตรา ๑๕๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร

๓. สวนผลไม้

- ใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนผสมกับน้ำหมักชีวภาพสูตรเร่งเปิดตาดอกและน้ำหมักชีวภาพสูตรไล่แมลงและเชื้อรา ในอัตราอย่างละ ๓๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร (รวมกันทั้ง ๓ สูตร) ฉีดพ่นไม้ผลช่วงก่อนออกดอก เพื่อเร่งการเจริญเติบโต และเร่งดอก
- หลังจากดอกบาน ๑ เดือน ใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมนผสมกับน้ำหมักชีวภาพสูตรเร่งเปิดตาดอกและน้ำหมักชีวภาพสูตรไล่แมลงและเชื้อรา ในอัตราอย่างละ ๓๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร (รวมกันทั้ง ๓ สูตร) ฉีดพ่นไม้ผลเพื่อให้ดอกและผลแข็งแรง (เว้นช่วงออกดอก) หลังจากนั้นฉีดพ่นทุก ๑๕ วัน จนกระทั่งออกผล
- กรณีมีเพลี้ยระบาด ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพสูตรไล่เพลี้ยหนอน ในอัตรา ๑๕๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร จนกระทั่งเบาบางลง

๔. ข้าวโพดหวาน

- ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมน ผสมกับน้ำหมักชีวภาพสูตรไล่แมลงและเชื้อรา และน้ำหมักชีวภาพสูตรไล่เพลี้ยหนอน ในอัตราอย่างละ ๖๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร เพื่อป้องกันและไล่แมลงศัตรูข้าวโพด

๕. พืชผัก มีการใช้น้ำหมักชีวภาพดังรายละเอียดต่อไปนี้ คือ

- กรณีที่มีแมลงศัตรูพืชระบาด ใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรไล่แมลงและเชื้อราผสมกับน้ำหมักชีวภาพสูตรไล่เพลี้ยหนอน อัตราประมาณ ๕ ลิตรต่อไร่ฉีดพ่นให้ทั่วแปลง ทุกๆ ๓ วัน จนกระทั่งการระบาดของแมลงลดลง (ห้ามใช้ในอัตราส่วนที่เข้มข้นกว่านี้ เพราะจะทำให้ใบไหม้)
- กรณีที่ไม่มีแมลงศัตรูพืชระบาด ใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรไล่แมลงและเชื้อราผสมกับน้ำหมักชีวภาพสูตรไล่เพลี้ยหนอน อัตราประมาณ ๕ ลิตรต่อไร่ฉีดพ่นให้ทั่วแปลง ทุกๆ ๗ วัน

๗. การขับเคลื่อนในรูปกลุ่ม

นายสุรินทร์ ไชยแสน เริ่มทำการผลิตน้ำหมักชีวภาพเพื่อใช้ในทางการเกษตรมาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๑ ซึ่งก่อนหน้านี้นายสุรินทร์ได้มีการทำการเกษตรโดยการใช้สารเคมีเป็นปริมาณมากและใช้ในความถี่สูง ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ คือเกิดอาการวิงเวียนศีรษะบ่อยๆ เกิดการแพ้ยาและสารเคมี ประกอบกับที่ดินที่ใช้ทำการเกษตรในขณะนั้นเกิดปัญหาหน้าดินแข็ง ดินไม่ร่วนซุย ทำให้นายสุรินทร์หันมาทำการเกษตรแบบไม่ใช้สารเคมี โดยการผลิตน้ำหมักชีวภาพและผลิตปุ๋ยหมักใช้แทน พบว่าตนเองมีสุขภาพดีขึ้น ไม่มีอาการวิงเวียนศีรษะหรือหน้ามืดอย่างแต่ก่อน รวมทั้งมีรายได้เพิ่มขึ้นด้วย ทำให้นายสุรินทร์มีความมั่นใจในประสิทธิภาพของน้ำหมักชีวภาพ จึงแนะนำให้เพื่อนบ้านข้างเคียงลองทำใช้ หลังจากนั้นเพื่อนบ้านในหมู่บ้านเดียวกันก็มีความสนใจและหันมาใช้น้ำหมักชีวภาพกันหลายหลังคาเรือน ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๕๔๘ จึงได้มีการจัดตั้งเป็นโรงเรียนเกษตรอินทรีย์ขึ้นโดยสำนักงานเกษตรอำเภอวังสะพุง กรมส่งเสริมการเกษตร มีการจัดเป็นกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้กันเองภายในกลุ่มสมาชิก ซึ่งมีทั้งหมด ๑๗ ราย หลังจากนั้นในปี พ.ศ. ๒๕๕๑ เมื่อนายสุรินทร์ได้เข้าเป็นหมอดินอาสาประจำตำบลโคกขมิ้น จึงได้รับการส่งเสริมให้มีการจัดตั้งขึ้นเป็นศูนย์เรียนรู้การพัฒนาที่ดินตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงโดยกรมพัฒนาที่ดิน หลังจากนั้นนายสุรินทร์จึงได้เข้ารับการฝึกอบรมต่างๆ กับกรมพัฒนาที่ดิน ทำให้นายสุรินทร์สามารถนำความรู้ที่ได้มาพัฒนาสูตรน้ำหมักชีวภาพของตนเอง ขณะนี้นายสุรินทร์มีสูตรน้ำหมักชีวภาพที่ผลิตใช้เองและใช้กันภายในกลุ่ม ซึ่งในขณะนี้สมาชิกภายในกลุ่มผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพได้เพิ่มมากขึ้นเป็น ๔๔ ราย โดยมีการผลิตปุ๋ยหมักจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๑ ปริมาณ ๓๐ ตัน/ปี ผลิตน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๒ ไม่ต่ำกว่า ๒,๐๐๐ ลิตร/ปี ผลิตสารบำบัดน้ำเสียจากสารเร่ง พด.๖ ปริมาณ ๕๐๐ ลิตร/ปี และน้ำหมักสมุนไพรจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๗ ปริมาณ ๑,๐๐๐-๑,๒๐๐ ลิตร/ปี เพื่อแบ่งปันกันใช้ภายในกลุ่มสมาชิก โดยมีการระดมทุนจากสมาชิกภายในกลุ่มฯ จำนวน ๕๐๐ บาท/ราย เพื่อเป็นเงินทุนในการบริหารจัดการซื้อมูลสัตว์ และวัตถุดิบเพื่อการผลิตน้ำหมักชีวภาพ เช่น น้ำตาลทรายแดง สับปะรด นอกจากนี้ยังมีการแลกเปลี่ยน วัตถุดิบในการผลิตน้ำหมักชีวภาพระหว่างกลุ่มฯ ด้วย

๘. ผลสำเร็จของงานในเชิงปริมาณและคุณภาพ (outputs)

๘.๑ ประสิทธิภาพการลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี

จากการใช้น้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๒ สารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็นจากสารเร่ง พด.๖ และน้ำหมักสมุนไพรจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๗ ของนายสุรินทร์ ไชยแสน พบว่า สามารถลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีลงได้ถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ในพืชทุกชนิดที่ปลูก เนื่องจากในปัจจุบันนายสุรินทร์เน้นการทำการเกษตรแบบไม่ใช้สารเคมี ซึ่งจะเห็นได้จากการเปรียบเทียบปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีในการปลูกพืชชนิดต่างๆ ดังนี้

ข้าว เดิมมีการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๖-๒๐-๐ ในอัตรา ๒๕ กิโลกรัมต่อไร่ จากการปลูกข้าวทั้งหมดจำนวน ๑๔ ไร่ รวมปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีทั้งหมดเป็น ๓๕๐ กิโลกรัม ภายหลังจากการใช้น้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา ๕๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ สามารถลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีในนาข้าวได้ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

อ้อย เดิมมีการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๖-๘-๘ ในอัตรา ๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ จากการปลูกอ้อยทั้งหมดจำนวน ๑๓ ไร่ รวมปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีทั้งหมดเป็น ๖๕๐ กิโลกรัม ภายหลังจากการใช้น้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ สามารถลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีในไร่อ้อยได้ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

ข้าวโพดหวาน เดิมมีการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๕-๑๕-๑๕ ในอัตรา ๒ กิโลกรัมต่อไร่ จากการปลูกข้าวโพดหวานจำนวน ๑ ไร่ หลังจากมีการใช้น้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา ๖๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ในแปลงข้าวโพด สามารถลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีในไร่ข้าวโพดได้ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

สวนผลไม้ (ลำไย ส้มโอ ฝรั่ง แก้วมังกร น้อยหน่า มะม่วง มะพร้าว มะนาว และมะไฟ) รวมประมาณ ๑๒๐-๑๕๐ ต้น เดิมมีการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๕-๑๕-๑๕ ในอัตรา ๕ กิโลกรัมต่อต้น ปีละ ๒ ครั้ง รวมเป็น ๑๐ กิโลกรัมต่อต้นต่อปี รวมปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีทั้งหมดเป็น ๑,๒๐๐-๑,๕๐๐ กิโลกรัม ภายหลังจากมีการใช้น้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีในสวนผลไม้ สามารถลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีในสวนผลไม้ได้ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

พืชผัก (กวางตุ้ง ผักชี ผักกาดหอม ผักบุ้ง กะหล่ำปลี บวบ ถั่วฝักยาว และแตงกวา) เดิมมีการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร ๔๖-๐-๐ ประมาณ ๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ ต่อ ๑ ฤดูกาลปลูก ภายหลังจากมีการใช้น้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา ๘๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ต่อ ๑ ฤดูปลูก สามารถลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีในแปลงผักได้ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

๘.๒ ประสิทธิภาพการลดปริมาณการใช้สารเคมี

จากการใช้น้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๒ สารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็นจากสารเร่ง พด.๖ และน้ำหมักสมุนไพรจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๗ ของนายสุรินทร์ ไชยแสน พบว่า สามารถลดปริมาณการใช้สารเคมีลงได้เช่นเดียวกัน จะเห็นได้ว่าในพืชแทบทุกชนิดสามารถลดปริมาณการใช้ลงได้ถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากในปัจจุบันนายสุรินทร์เน้นการทำการเกษตรแบบไม่ใช้สารเคมี จะเห็นได้จากการเปรียบเทียบปริมาณการใช้สารเคมีในการปลูกพืชชนิดต่างๆ ดังนี้

ข้าว เดิมมีการใช้สารเคมีหลายชนิดกับนาข้าว คือสารเคมีกำจัดวัชพืช และสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูข้าว สรุปค่าใช้จ่ายได้ประมาณ ๑,๐๐๐ บาทต่อไร่ จากการปลูกข้าวทั้งหมดจำนวน ๑๔ ไร่ รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็น ๑๔,๐๐๐ บาท ภายหลังจากการใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมน สูตรไล่แมลงและเชื้อรา และสูตรไล่เพลี้ยหนอนในนาข้าว สามารถลดปริมาณการใช้สารเคมีในนาข้าวได้ถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากนายสุรินทร์ไม่ต้องใช้สารเคมีกับนาข้าวอีกเลย

อ้อย เดิมมีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช และสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูอ้อย สรุปค่าใช้จ่ายได้ประมาณ ๒๐๐ บาทต่อไร่ จากการปลูกอ้อยทั้งหมดจำนวน ๑๓ ไร่ รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็น ๒,๖๐๐ บาท ภายหลังจากการใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมน สูตรไล่แมลงและเชื้อรา และสูตรไล่เพลี้ยหนอน ต้นทุนการผลิตอ้อยลดลงเหลือเพียง ๑๐๐ บาทต่อไร่ คิดเป็น ๑,๓๐๐ บาท หรือ ๕๐ เปอร์เซ็นต์ของค่าใช้จ่ายเดิม

ข้าวโพดหวาน เดิมมีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูข้าวโพด สรุปค่าใช้จ่ายได้ประมาณ ๗๐๐ บาทต่อ ๑ ไร่ ภายหลังจากการใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมน สูตรไล่แมลงและเชื้อรา และสูตรไล่เพลี้ยหนอน สามารถลดปริมาณการใช้สารเคมีในแปลงข้าวโพดได้ถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

สวนผลไม้ (ลำไย ส้มโอ ฝรั่ง แก้วมังกร น้อยหน่า มะม่วง มะพร้าว มะนาว และมะไฟ) มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูลำไย และสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช รวมคิดเป็นต้นทุนประมาณ ๑๐,๐๐๐ บาท

ต่อปี ภายหลังจากการใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมน สูตรไล่แมลงและเชื้อรา และสูตรไล่เพลี้ยหนอน สามารถลดปริมาณการใช้สารเคมีในสวนผลไม้ได้ถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

พืชผัก (กวางตุ้ง ผักชี ผักกาดหอม ผักบุ้ง กะหล่ำปลี บวบ ถั่วฝักยาว และแตงกวา) เนื้อที่ ๐.๕ ไร่ มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูผัก รวมคิดเป็นต้นทุนประมาณ ๑,๐๐๐ บาทต่อ ๑ ฤดูปลูก ภายหลังจากการใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรฮอร์โมน สูตรไล่แมลงและเชื้อรา และสูตรไล่เพลี้ยหนอน สามารถลดปริมาณการใช้สารเคมีในสวนผลไม้ได้ถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

๘.๓ รายได้ที่เพิ่มขึ้น

รายได้ที่เพิ่มขึ้นเปรียบเทียบก่อนและหลังใช้สารสกัดชีวภาพ

ข้าว

ก่อนการใช้น้ำหมักชีวภาพ ข้าวได้ผลผลิตเฉลี่ย ๘๐๐ กิโลกรัม/ไร่ ขายข้าวได้กิโลกรัมละ ๑๐ บาท ทำให้มีรายได้เป็น ๘,๐๐๐ บาทต่อไร่ รายได้รวมเท่ากับ ๑๑๒,๐๐๐ บาท มีค่าใช้จ่ายจากการใช้สารเคมีประมาณไร่ละ ๑,๐๐๐ บาท จากการปลูกข้าวทั้งหมดจำนวน ๑๔ ไร่ คิดเป็นต้นทุนทั้งสิ้นประมาณ ๑๔,๐๐๐ บาท รายได้สุทธิเท่ากับ ๙๘,๐๐๐ บาท

ภายหลังเมื่อมีการใช้น้ำหมักชีวภาพ ข้าวได้ผลผลิตเฉลี่ย ๑,๐๕๐ กิโลกรัม/ไร่ (ผลผลิตเพิ่มขึ้น ๓๑ เปอร์เซ็นต์) ขายข้าวได้กิโลกรัมละ ๑๐ บาท ทำให้มีรายได้เป็น ๑๐,๕๐๐ บาทต่อไร่ และไม่มีต้นทุนจากการใช้สารเคมี รายได้สุทธิเท่ากับ ๑๔๗,๐๐๐ บาท สรุปว่านายสุรินทร์มีรายได้เพิ่มขึ้นเท่ากับ ๔๙,๐๐๐ บาท (รายได้เพิ่มขึ้น ๕๐ เปอร์เซ็นต์)

อ้อย

ก่อนการใช้น้ำหมักชีวภาพ อ้อยได้ผลผลิตเฉลี่ย ๑๒ ตัน/ไร่ ขายอ้อยได้ตันละ ๑,๐๕๐ บาท ทำให้มีรายได้เป็น ๑๒,๖๐๐ บาทต่อไร่ รายได้รวมเท่ากับ ๑๖๓,๘๐๐ บาท มีค่าใช้จ่ายจากการใช้สารเคมีประมาณไร่ละ ๒๐๐ บาท จากการปลูกอ้อยทั้งหมดจำนวน ๑๓ ไร่ คิดเป็นต้นทุนทั้งสิ้นประมาณ ๒,๖๐๐ บาท รายได้สุทธิเท่ากับ ๑๖๑,๒๐๐ บาท

ภายหลังเมื่อมีการใช้น้ำหมักชีวภาพ อ้อยได้ผลผลิตเฉลี่ย ๒๐ ตัน/ไร่ (ผลผลิตเพิ่มขึ้น ๖๗ เปอร์เซ็นต์) ขายอ้อยได้ ตันละ ๑,๐๕๐ บาท ทำให้มีรายได้เป็น ๒๑,๐๐๐ บาทต่อไร่ และต้นทุนจากการใช้สารเคมีลดลงเหลือ ๑๐๐ บาทต่อไร่ รวมเป็น ๑,๓๐๐ บาท รายได้สุทธิเท่ากับ ๒๗๑,๗๐๐ บาท สรุปว่านายสุรินทร์มีรายได้เพิ่มขึ้นเท่ากับ ๑๑๐,๕๐๐ บาท (รายได้เพิ่มขึ้น ๖๙ เปอร์เซ็นต์)

ข้าวโพดหวาน

ก่อนการใช้น้ำหมักชีวภาพ มีรายได้จากการขายข้าวโพดประมาณ ๕,๐๐๐ บาท มีค่าใช้จ่ายจากการใช้สารเคมีประมาณ ๗๐๐ บาท คิดเป็นรายได้สุทธิเท่ากับ ๔,๓๐๐ บาท

ภายหลังเมื่อมีการใช้น้ำหมักชีวภาพ มีรายได้จากการขายข้าวโพดประมาณ ๖,๐๐๐ บาท และไม่มีต้นทุนจากการใช้สารเคมี รายได้สุทธิเท่ากับ ๖,๐๐๐ บาท สรุปว่านายสุรินทร์มีรายได้เพิ่มขึ้นเท่ากับ ๑,๗๐๐ บาท (รายได้เพิ่มขึ้น ๔๐ เปอร์เซ็นต์)

สวนผลไม้ (ลำไย ส้มโอ ฝรั่ง แก้วมังกร น้อยหน่า มะม่วง มะพร้าว มะนาว และมะไฟ)

ก่อนการใช้น้ำหมักชีวภาพ ลำไยได้ผลผลิตเฉลี่ย ๑,๐๐๐ กิโลกรัม/ไร่ ขายลำไยได้กิโลกรัมละ ๒๕ บาท ทำให้มีรายได้เป็น ๒๕,๐๐๐ บาทต่อไร่ รายได้รวมเท่ากับ ๑๒๕,๐๐๐ บาท มีค่าใช้จ่ายจากการใช้สารเคมีประมาณปีละ ๑๐,๐๐๐ บาท รายได้สุทธิเท่ากับ ๑๑๕,๐๐๐ บาท

ภายหลังเมื่อมีการใช้น้ำหมักชีวภาพ ลำไยได้ผลผลิตเฉลี่ย ๑,๓๐๐ กิโลกรัม/ไร่ (ผลผลิตเพิ่มขึ้น ๓๐ เปอร์เซ็นต์) ขายลำไยได้กิโลกรัมละ ๒๕ บาท ทำให้มีรายได้เป็น ๓๒,๕๐๐ บาทต่อไร่ และไม่มีต้นทุนจากการใช้

สารเคมี รายได้สุทธิเท่ากับ ๑๖๒,๕๐๐ บาท สรุปว่านายสุรินทร์มีรายได้เพิ่มขึ้นเท่ากับ ๔๗,๕๐๐ บาท (รายได้เพิ่มขึ้น ๔๑ เปอร์เซ็นต์)

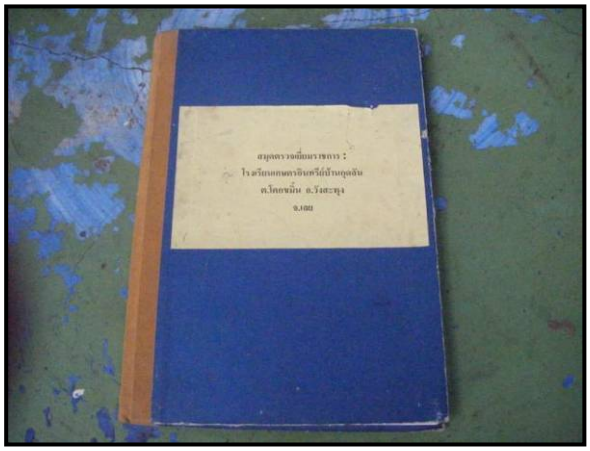
พืชผัก (กวางตุ้ง ผักชี ผักกาดหอม ผักบุ้ง กะหล่ำปลี บวบ ถั่วฝักยาว และแตงกวา)

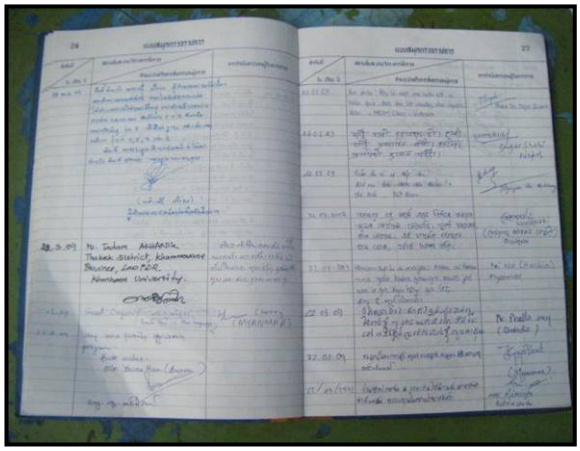
ก่อนการใช้น้ำหมักชีวภาพ มีรายได้จากการขายผักประมาณ ๓,๕๐๐ บาท มีค่าใช้จ่ายจากการใช้สารเคมีประมาณ ๑,๐๐๐ บาท คิดเป็นรายได้สุทธิเท่ากับ ๒,๕๐๐ บาท

ภายหลังเมื่อมีการใช้น้ำหมักชีวภาพ มีรายได้จากการขายผักประมาณ ๓,๐๐๐ บาท และไม่มีต้นทุนจากการใช้สารเคมี รายได้สุทธิเท่ากับ ๓,๐๐๐ บาท สรุปว่านายสุรินทร์มีรายได้เพิ่มขึ้นเท่ากับ ๕๐๐ บาท (รายได้เพิ่มขึ้น ๒๐ เปอร์เซ็นต์)

๘.๔ ความสำเร็จในการเผยแพร่

มีการเผยแพร่และการถ่ายทอดความรู้ โดยจัดตั้งเป็นศูนย์เรียนรู้การพัฒนาที่ดินตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง โดยการสาธิตการผลิตน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๒ สารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็นจากสารเร่ง พด.๖ และน้ำหมักสมุนไพรจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๗ การผลิตปุ๋ยหมักแห้งจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๑ ให้เกษตรกรในหมู่ที่ ๒ บ้านกุดลัน และหมู่ที่ ๑๕ ตำบลโคกขมิ้น ได้มีเข้ามาเรียนรู้และรวมกลุ่มกันผลิตน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยหมักแห้ง เพื่อแบ่งปันกันไปใช้ในพื้นที่การเกษตรของตนเอง นอกจากนี้ยังมีผู้มาศึกษาดูงานจากต่างพื้นที่เป็นจำนวนมาก ได้มาศึกษาถึงการผลิตและประโยชน์จากการใช้น้ำหมักชีวภาพสูตรต่างๆ ที่นายสุรินทร์ได้คิดขึ้น รวมทั้งการผลิตปุ๋ยหมักแห้งที่ผลิตกันเองภายในกลุ่ม ซึ่งทำให้เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายทางด้านสารเคมีทางการเกษตร ค่าปุ๋ยเคมี ช่วยลดต้นทุนการผลิต ช่วยเพิ่มคุณภาพผลผลิต ทั้งยังเป็นการเริ่มต้นทำการเกษตรอินทรีย์โดยพึ่งพาตนเองมากขึ้นอีกด้วย นอกจากคณะต่างๆ จากต่างพื้นที่ที่เข้ามาศึกษาดูงานในศูนย์เรียนรู้การพัฒนาที่ดินตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีนายสุรินทร์ ไชยแสน ประจำเป็นวิทยากรประจำศูนย์ฯ แล้ว นายสุรินทร์ยังไปเป็นวิทยาการบรรยายเรื่องการผลิตน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๒ สารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็นจากสารเร่ง พด.๖ น้ำหมักสมุนไพรจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๗ และการผลิตปุ๋ยหมักแห้งจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๑ นอกสถานที่อีกด้วย





๙. ผลสัมฤทธิ์ (Outcome)

จากการใช้น้ำหมักชีวภาพจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๒ สารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็นจากสารเร่ง พด.๖ และน้ำหมักสมุนไพรจากสารเร่งซุปเปอร์ พด.๗ ของนายสุรินทร์ ไชยแสน พบว่า

๙.๑ ช่วยให้ดินมีสมบัติทางกายภาพดีขึ้น เช่น โครงสร้างดินไม่แข็งและแน่นทึบ (ร่วนซุยขึ้น)

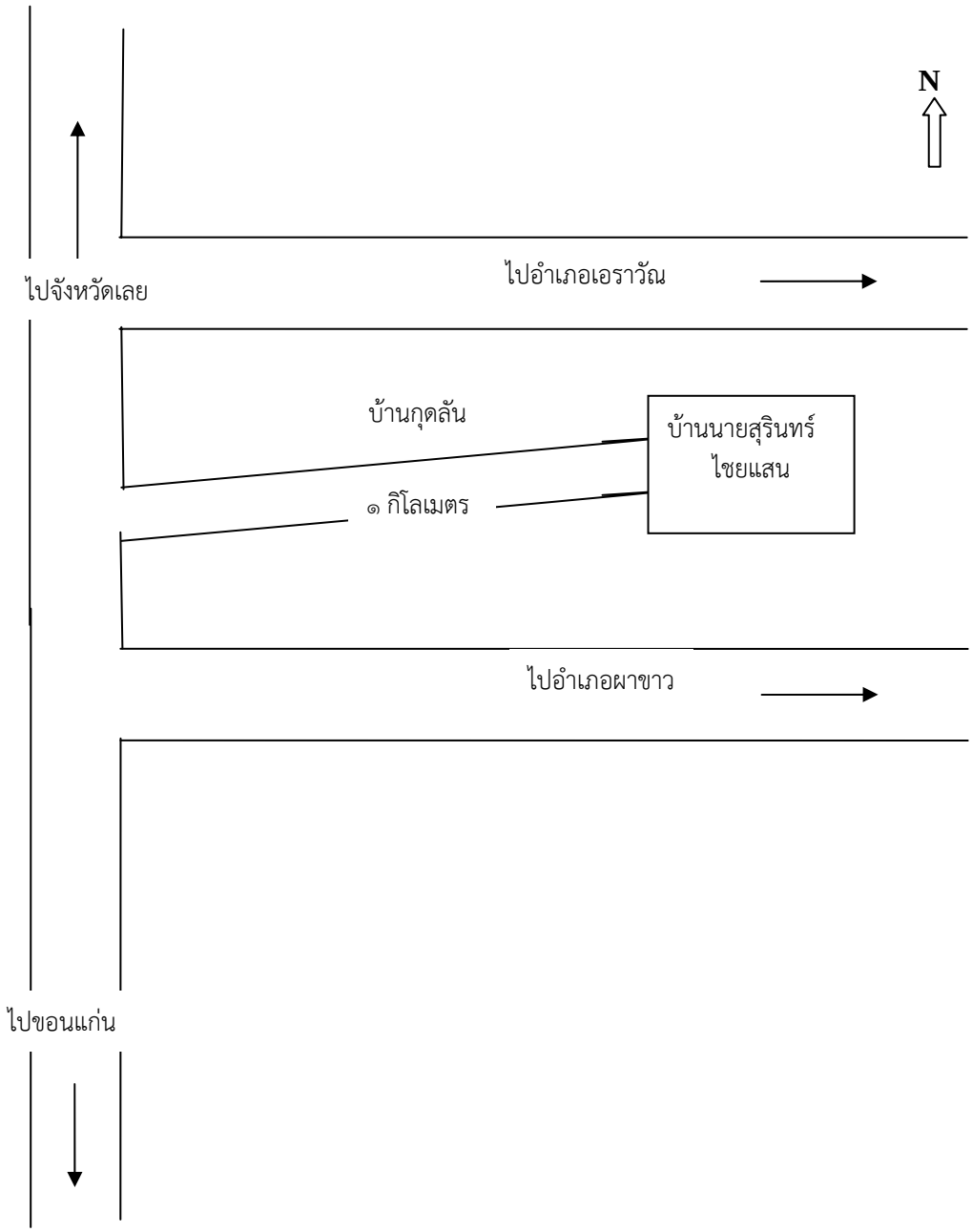
๙.๒ นายสุรินทร์มีสุขภาพดีขึ้น แข็งแรงขึ้น ปลอดภัยจากสารเคมีทางการเกษตร

๙.๓ ต้นทุนการผลิตพืชลดลง ทำให้นายสุรินทร์มีผลกำไรและรายได้เพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

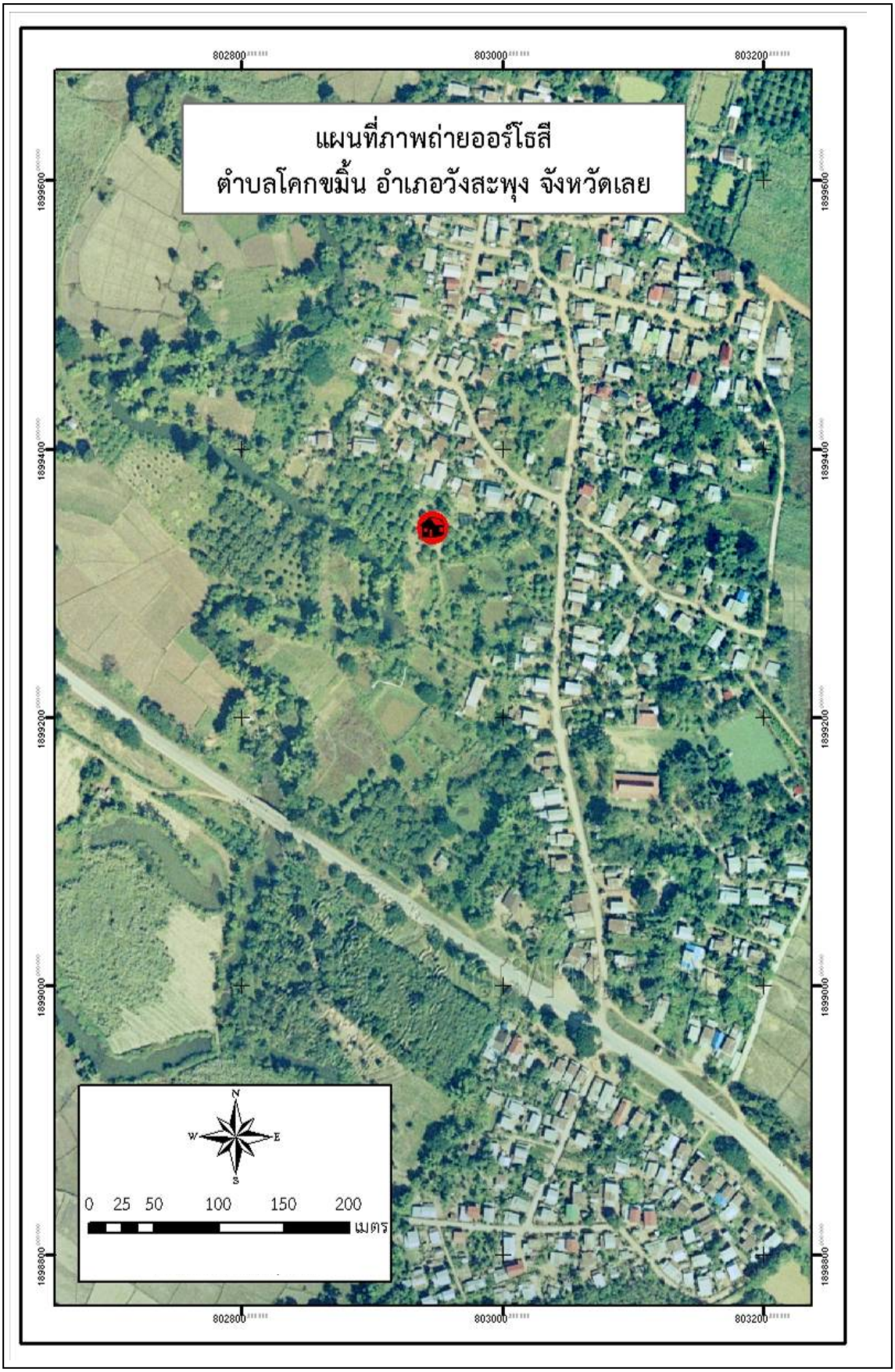
๙.๔ ช่วยฟื้นฟูระบบนิเวศวิทยาและรักษาสิ่งแวดล้อม

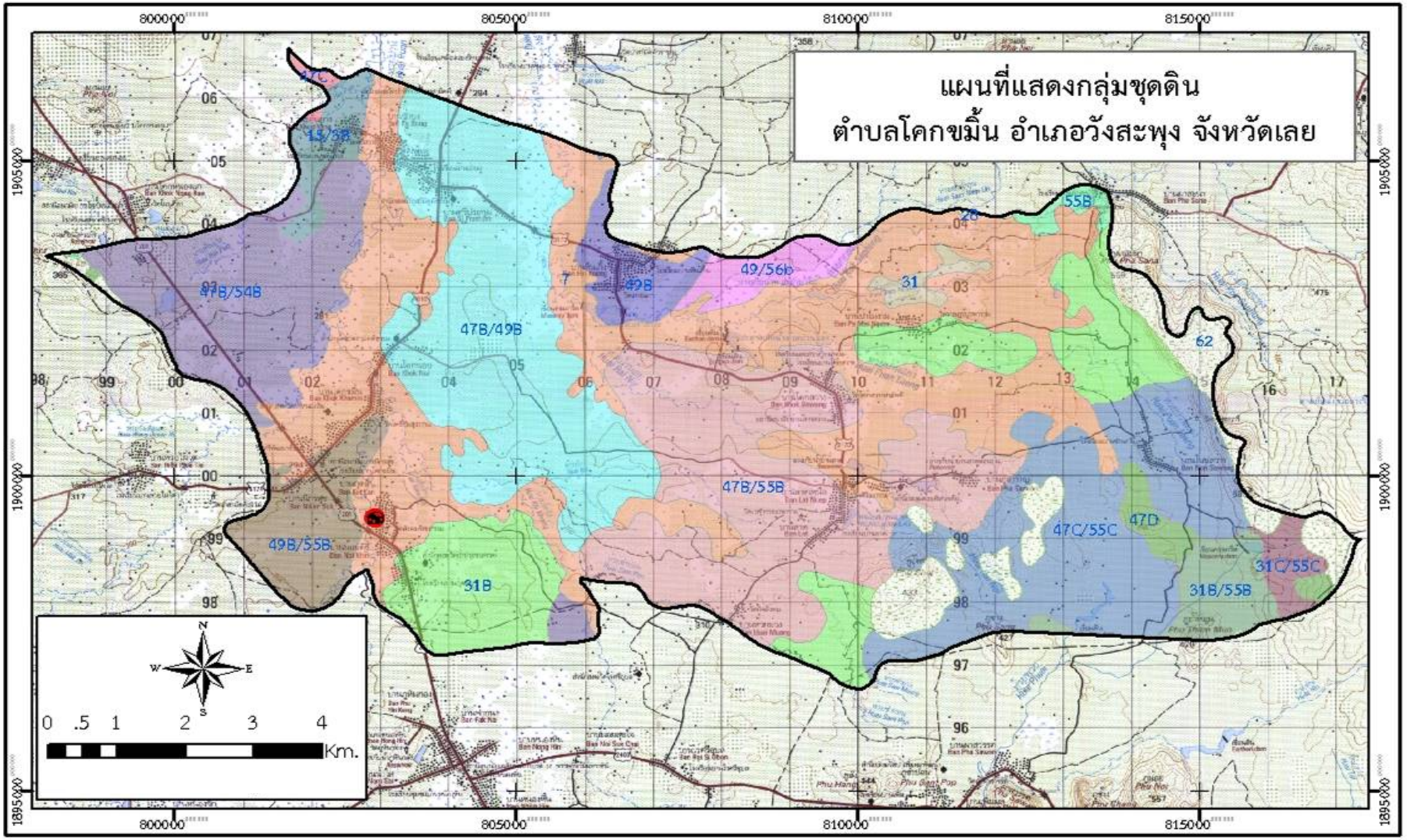
๙.๕ ลำไย และพืชผักทุกชนิดที่ปลูก ได้รับการรับรองการจัดการคุณภาพการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP: Good Agricultural Practice) จากกรมวิชาการเกษตร

แผนที่บ้านนายสุรินทร์ ไชยแสน
หมอดินอาสาประจำตำบลโคกขมิ้น
บ้านเลขที่ ๓๙ หมู่ที่ ๒ บ้านกุดลัน ตำบลโคกขมิ้น อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย



แผนที่ภาพถ่ายออร์โธสี
แสดงที่ตั้งบ้านนายสุรินทร์ ไชยแสน




แผนที่แสดงกลุ่มชุดดิน
ตำบลโคกขมิ้น อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
800000
805000
810000
815000
1905000
1900000
1895000
47B/54B
47B/49B
49B
49/56b
55B
31
62
47B/55B
47C/55C
47D
31C/55C
31B/55B
49B/55B
31B
N
W
E
S
0 .5 1 2 3 4
Km.