



รายงานโครงการวิจัย

ชื่อเรื่องภาษาไทย

โครงการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรม  
การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่  
เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร

ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ

Pilot production program and innovation platforms in  
agricultural research to increase crop productivity efficiency  
suitable for farmer's socio-geography

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย

ธัชธาวินท์ สระอุณ

Tattawin saruno

ปี พ.ศ. 2564



รายงานโครงการวิจัย

ชื่อเรื่องภาษาไทย

โครงการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรม  
การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่  
เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร

ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ

Pilot production program and innovation platforms in  
agricultural research to increase crop productivity efficiency  
suitable for farmer's socio-geography

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย

ธัชราวินท์ สระอุณ

Tattawin saruno

ปี พ.ศ. 2564

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ .....	3
กิตติกรรมประกาศ .....	4
บทคัดย่อ.....	6
บทนำ (Introduction) .....	8
ผลการวิจัย และอภิปรายผล (Results and Discussion) .....	13
สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ (Conclusion and Suggestion) .....	202
บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....	208
บรรณานุกรม .....	217

กรมวิชาการเกษตร

## กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินงานวิจัยโครงการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร ภายใต้การร่วมดำเนินงานวิจัยของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1-8 ซึ่งต้องขอขอบคุณการมีส่วนร่วมของ 10 ชุมชน ได้แก่ 1) ชุมชน ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง “เมืองมายโมเดล เทคโนโลยีการผลิตในระบบการปลูกพืช ถั่วลิสง- ข้าว จังหวัดลำปาง” 2) ชุมชน ตำบลบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก “บ่อโพธิ์โมเดล ชุมชนปุ๋ยข้าวโพดแก่จน คนบ่อโพธิ์ จังหวัดพิษณุโลก” 3) ชุมชน ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู “หนองบัวลำภูโมเดล ระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว” 4) ชุมชน ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ “หิน เหล็ก ไฟ โมเดล ชุมชนผลัดอ้อยยั่งยืน จังหวัดบุรีรัมย์” 5) ชุมชน ตำบลนาคู อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา “นาคูโมเดล พืชผักปลอดภัยและยั่งยืนระดับชุมชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา” 6) ชุมชน ตำบลท่ากุ่ม ตำบลเนินทราย และ ตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด “ท่ากุ่มเนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียน จังหวัดตราด” 7) ชุมชน ตำบลบางงอน อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี “สุราษฎร์ธานีโมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน” 8) ชุมชน ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง “โพรงเข้โมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน จังหวัดตรัง” 9) ชุมชน ตำบลแหลมไตนวด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง “Wetland Model การเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ จังหวัดพัทลุง” 10) ชุมชน ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา “ป่าขาดโมเดล เกษตรพอเพียง เกษตรปลอดภัย เกษตรอินทรีย์ จังหวัดสงขลา ”

และขอขอบคุณคณะนักวิจัยผู้รับผิดชอบโครงการในแต่ละ สวพ. ที่ได้จัดทำเอกสารรายงานผลงานวิจัยของแต่ละพื้นที่ และขอขอบคุณชุมชนเกษตรกร รวมทั้งผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย มา ณ โอกาสนี้

ธัชชาวินท์ สระภูณ  
หัวหน้าโครงการวิจัย

การทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้  
ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร  
Pilot production program and agriculture innovation platform to increase crop  
productivity efficiency suitable for farmer's socio-geography

ชื่อผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ ชัชชาวิวัฒน์ สระอุณ Tattawin saruno

ที่ปรึกษา สุรกิตติ ศรีกุล จิระ สุวรรณประเสริฐ นฤทัย วรสถิตย์ นิลุบล ทวีกุล วีรวัฒน์ นิลรัตน์คุณ

สุกิจ รัตนศรีวงศ์ สาลี ชินสถิต สมพล นิลเวศน์

Surakitti Srikul Jira Suwanprasert Naruatai Worasati Nilubon Taweekul

Werawat Nilrattanakoon. Sukit Rattanasriwong Sali Chinsathi Sompol Nillavesana

สวพ 1 กัลยา เกาะกากลาง สันติ โยธาราชภูร์ จารุฉัตร เขนยทิพย์

Kanlaya Kohkakang Santi Yotharath Charuchat Kanoethip

สวพ 2 พนิต หมวกเพชร จิตอาภา จิจุบาล แมน เสือคู่ย

Panit Muakphet Jitarpa Jijuban Man Suakhui

สวพ 3 พรทิพย์ แผงจันทร์ ชาญชัย มาสนา ญาณิน สุปะมา ตรีนุช นิยมชาติ พรรณทิวา ปินะถา

ชูเกียรติ ผาบจันดา

Porntip Pangjan Chanchai Masana Yanin Supama Treenuch Niyomchart Pantiva pinatha

Choogiet papjanda

สวพ 4 พิกุลทอง สุอนงค์ ศรีนวล สุราษฎร์ ว่าที่ ร.ต.อนุชา เหลาเคน สุชาติ แก้วกมลจิต โสภิตา สมคิด

Pikultong Suanong Srinuan Surat Acting LT.Anucha Laoken Suchat Kaewkamonjit

Sopita Somkid

สวพ 5 วรากรณ์ เรือนแก้ว เครือวัลย์ บุญเงิน อุกิโลกรั่มฤช ดวงแก้ว วัชรา สุวรรณอาสน์ วาริรัตน์ สมประทุม

Warakorn Ruenkaew Kruawan Boonngoen Ukkrid Duangkaew

Watchara Suwanart Wareerat Sompratoom

สวพ 6 เพ็ญจันทร์ วิจิตร หฤทัย แก่นลา เครือวัลย์ ดาวงษ์ กมลภัทร ศิริพงษ์

Phenchan Whijitara Haruthai Kaenla Krueawan Davong Kamonpat Siripong

สวพ 7 สุธีรา ถาวรรัตน์ จินตนาพร โคตรสมบัติ สุภาพร ขุนเสถียร อนุศักดิ์ ขุนเสถียร เสาวนีย์ แก้ว

ประดิษฐ์ สิริวรรณ สุวรรณโก

Suteera Thawornrat Jintanaporn Khodsombut Suphaporn Khunsathion Anusuk

Khunsathion Saowanee Kaewpradit Siriwan Suwanko

สวพ 8 ลภัสรดา อักษรเนียม อัจจิมา จิรกวิน กลอยใจ คงเจียง

สุวิมล วงศ์พลัง ชุตินา ยกย่องสกุล สุวพงศ์ มณีกุล กิตติวิทย์ ตริพันธ์ พาคิยะ เสถียร

เมธาพร นาคเกลี้ยง สมใจ จินชานนา ญัฐพงศ์ สงแทน มนต์สรวง เรืองชนาบ

ช่อนกลิ่น นิลศิริ นิภา หมิ่นเมือง

Lapasrada Aksornneam Atchima Jirakawin kloyjai khongjiang

Suwimon Wongphalung Chutima Yokyongsakul Suvapong Maneekul Kittiwit Tripun Pakiya

Sathian Methapond Nakliang Somjai Jeenchawna Natthaphong Songtan Monsuang

Rueangkhanab Sonklin Nilsiri Nipa Mungmeng

## คำสำคัญ (Key words)

คำสำคัญ (TH)	ทดลองขยายการผลิต, เทคโนโลยีการผลิตพืช, การถ่ายทอดเทคโนโลยี, ภาคเหนือ, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, ภาคกลาง, ภาคตะวันออก, ภาคใต้
คำสำคัญ (EN)	Pilot production program, technology transfer, Plant production technology, North, Northeast, Central, East, South

## บทคัดย่อ

ปัญหาประสิทธิภาพการผลิตพืชค้าของเกษตรกรในประเทศไทย มีผลมาจากหลายปัจจัยโดยเฉพาะด้านการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับภูมิสังคม โครงการวิจัยวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการนำผลการวิจัยมาทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ และพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ โดยนำผลงานวิจัยที่ดำเนินการในปี 2559-2563 ไปทำการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ ในพื้นที่ภูมิภาคต่าง ๆ จำนวน 10 ชุมชน ในปี 2564 ผลการวิจัยพบว่า ภาคเหนือตอนบน จังหวัดลำปาง ทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่เทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสง ให้ผลผลิตน้ำหนักสด 634 กิโลกรัมต่อไร่ เพิ่มผลผลิตได้ร้อยละ 27 และมีรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 37 โดยมีแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ คือ มีการสนับสนุนให้มีการจัดตั้งกลุ่ม คัดเลือกผู้นำชุมชนผู้ปลูกถั่วลิสงในแต่ละหมู่บ้าน ทำการจัดเวทีวิจัยสัญจร ภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิษณุโลก ทดลองขยายเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพด สามารถให้ผลผลิต 1,083 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าแปลงเกษตรกร ร้อยละ 27 แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ ปุ๋ยแกล้งน ใช้พันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ วิเคราะห์ดินก่อนปลูกพืช การใช้แม่ปุ๋ยมาผสมใช้เองตามคำแนะนำ การป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด โดยใช้สารเคมีแบบสลับกลุ่ม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน จังหวัดหนองบัวลำภู ทดลองขยายการผลิตระบบปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ข้าวนาปี ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 409 กิโลกรัมต่อไร่ ถั่วลิสง ฝักสด 689 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดหวาน 1,705 กิโลกรัมต่อไร่ ถั่วเหลืองฝักสด 424 กิโลกรัมต่อไร่ แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ วิเคราะห์และคัดเลือกผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จัดประชุม จัดเวทีวิจัยสัญจร สาธิตความรู้การผลิต ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จังหวัดบุรีรัมย์ ทดลองขยายการผลิตอ้อย ผลผลิต 19.95 ตัน/ไร่ แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ ร่วมกันศึกษาวิเคราะห์ชุมชน วิเคราะห์การผลิตพืช และวางแผนการนำแนวทางที่ส่งผลให้การผลิตอ้อยของชุมชน ภาคกลางและตะวันตก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทดลองขยายการผลิตผัก สามารถลดจำนวนครั้งในการใช้สารเคมีกำจัดแมลงได้ 3 ครั้ง ลดต้นทุนค่าสารเคมีกำจัดแมลง เกษตรกรได้เข้าสู่ระบบการรับรองมาตรฐาน GAP คิดเป็น 71.42 เปอร์เซ็นต์ แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ เกษตรกรในกลุ่มมีการปลูกพืชผัก การควบคุมแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน การใช้ปุ๋ยชีวภาพและการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร GAP ภาคตะวันออก จังหวัดตราด ทดลองขยายการผลิตทุเรียน โดยใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียน พบว่ามีความรุนแรงของโรคลดลงจากร้อยละ 70.5 เหลือ 56.9 แพลตฟอร์มนวัตกรรมคือ การจัดเวทีวิจัยสัญจร และการลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมแปลงต่อเนื่อง การวิเคราะห์เทคโนโลยี กลุ่มเกษตรกร การถ่ายทอดเทคโนโลยี และหน่วยงานในพื้นที่พร้อมรับเทคโนโลยีและขยายผลอย่างยั่งยืน ภาคใต้ตอนบน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทดลองขยายการผลิตปาล์มน้ำมัน พบว่า เกษตรกรมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 70 และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพิ่มขึ้นร้อยละ 80 แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ ต้องติดตามการประชุมต่อเนื่องทุก 3 เดือน ใช้ความรู้ร่วมกับกิจกรรมของหน่วยงานในท้องถิ่น และจัดหมวดหมู่ความรู้ที่กระชับ ภาคใต้ตอนล่าง จังหวัดตรัง ทดลองขยายการผลิตการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันตามค่าวิเคราะห์ใบ พบว่า ได้ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 2,386 กิโลกรัมต่อไร่ แพลตฟอร์มนวัตกรรม มีการตรวจติดตามแปลงและจัดเวทีสัญจร ในพื้นที่ จังหวัดพัทลุง ทดลองขยายการผลิตพืชข่มุน้ำ พบว่าพืชที่เหมาะสม ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน แตงโม ฝรั่ง บัวหลวง กระจูด ผักตบไทย ผักขี้ใต้ แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ การรวมกลุ่มการผลิต และการจัดเวทีสัญจร ในพื้นที่ จังหวัดสงขลา ทดลองขยายการผลิตระบบเกษตรผสมผสานตาม

ศาสตราจารย์ ดร. ราชา รำแดง โมเดล พบว่า รายได้ภาคการเกษตร กลุ่มที่มีรายได้ปานกลาง-สูงระหว่าง 60,000-240,000 บาทต่อครัวเรือนต่อปี เพิ่มขึ้น ร้อยละ 8.7 รายจ่ายภาคการเกษตร ลดลงร้อยละ 15.44 และมีระดับคะแนนความพอเพียงเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.51 แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ ตั้งกลุ่มเกษตรกร จัดทำแผนชุมชน พัฒนา 9 พืชผสมผสานพอเพียง จัดเวทีวิจัยสัญจรแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พัฒนาการสร้างมูลค่าเพิ่มสินค้าเชื่อมโยงการตลาด การท่องเที่ยว และเชื่อมโยงการสุขภาพ

## Abstracts

The problem of low crop production efficiency of farmers in Thailand is affected by many factors, especially the appropriate technology for the community. The objective of this research project is to study the pattern to apply innovations in large-scale production and to develop an innovation platform for utilizing research. The results showed that In the Upper North, Lampang Province, peanut production Yields 634 kg fresh weight per rai, increases yield by 27 percent, and earns 37% more income from farmer methods. An innovation platform supported the formation of groups, electing community leaders of peanut growers in each village, and organizing a forum for exchanging knowledge. Lower North, Phitsanulok Province, corn production yields 1,083 kg/rai or 27 percent higher than the farmer's field, innovation platforms are to the use of fertilizers, suitable cultivars for the area, soil analysis before planting, the use of self-mixed fertilizers, and prevention of corn worms by using alternate chemical groups. Upper Northeast Nong Bua Lamphu Province, planting system in paddy areas, paddy rice, the average yield of rice 409 kg/rai, fresh peanut 689 kg/rai, sweet corn 1,705 kg/rai, and soybean 424 kg/rai. An innovation platform is stakeholder analysis and connection, learning exchange, simple demonstration of BT production, and evaluating technology acceptance. Lower Northeastern Region, Buriram Province Sugarcane yield 19.95 tons/rai, the innovation platforms are to jointly study and analyze community, analysis of crop production, SWOT, supply chain, value chain, and planning of community sugarcane production. Central and Western Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. Vegetable production can reduce the number of times to use pesticides by 3 times, reduce the cost of pesticides, farmers have certified GAP standards, representing 71.42 percent, innovation platforms are farmers grouping, insect control Integrated pesticides, bio-fertilizer use, and GAP. Eastern region, Trat province, durian production by applying fertilizer according to soil analysis and prevention of durian root rot. It was found that the disease decreased from 70.5 percent to 56.9 percent. The innovation platform is field visits, technology analysis, farmer groups, technology transfer, and working with local authorities. In the upper southern region, Surat Thani province, it was found that farmers had a 70% increase in oil palm knowledge and were able to use it increased by 80 percent. an innovation platform is to follow continuous meetings every 3 months, join local agencies, and categorize knowledge concisely. In the lower southern region, Trang Province, the oil palm fertilization according to the leaf analysis showed that the average yield of oil palm was 2,386 kg/rai. An innovative platform is to monitor plots and exchange knowledge. Phatthalung Province, Wetland plants found that suitable crops were oil palm, watermelon, guava, lotus, and working with the community. Songkhla Province, the integration of crop production according to

the king science found that farm income increased, agricultural expenditure decreased and level of sufficiency increased. innovation platforms include setting up a farmer group, formulating a community plan, developing 9 mixed crops, exchanging knowledge, developing added value for products, linking marketing, travel, and linking health promotion

## บทนำ (Introduction)

ในยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ในด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ในยุทธศาสตร์การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ และแข่งขันได้อย่างยั่งยืน วาระการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ 20 ปี มีประเด็นที่สอดคล้องกันในเรื่องการสร้างความเข้มแข็งของสังคมภาคเกษตรในพื้นที่ภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย โดยประเด็นในภาคเกษตรมีนโยบายในการพัฒนา 5 ประเด็นคือ เกษตรอัจฉริยะ เกษตรแปรรูป เกษตรปลอดภัย เกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น และเกษตรชีวภาพ

ปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ข้างต้นนั้น พบว่า เกษตรกรรายย่อยในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย ในภาพรวมมีปัญหาการผลิตพืชที่คล้ายคลึงกัน คือ ด้านราคาผลผลิตไม่มีเสถียรภาพและมักตกต่ำ เนื่องจากมาผลกระทบจากระบบเศรษฐกิจโลกตกต่ำ การค้าส่งออกได้น้อย และเป็นความไม่สมดุลของปริมาณผลผลิตกับความต้องการตลาด ปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ประสิทธิภาพการผลิตต่ำ ซึ่งขึ้นกับปัจจัยหลายประการ แตกต่างกันไปตามเงื่อนไขภูมิสังคมการเกษตรของแต่ละภูมิภาคและพื้นที่ ทั้งจากทางสภาพกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ได้แก่ ในด้านกายภาพ เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่ทำให้เกิดความเสียหายจากภัยธรรมชาติ พืชออกดอกมากหรือน้อยเกินไป สภาพดินเสื่อมโทรม น้ำขาดแคลนและประสิทธิภาพการใช้น้ำต่ำ ด้านชีวภาพ เกิดการระบาดของศัตรูพืชและการจัดการศัตรูพืชที่ยังได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร นอกจากทำให้ผลผลิตต่ำแล้วยังมีปัญหาสารเคมีตกค้างในผลผลิต สิ่งแวดล้อม และสุขภาพ ด้านเศรษฐกิจสังคมมีปัญหาด้านความคุ้มค่าการลงทุนการผลิต ต้นทุนการผลิตที่สูง ทั้งในส่วนของวัสดุ แรงงานและการจัดการตลาดสินค้ายังขายสินค้าที่เป็นวัตถุดิบราคาต่ำ ความรู้ทักษะของเกษตรกรในการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ให้เหมาะสม ความเข้มแข็งของชุมชน ตลอดจนวิธีการดำรงชีพที่พอเพียง เป็นต้น

ปี 2559-2563 กรมวิชาการเกษตร ได้จัดทำแผนวิจัย พัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตรในแต่ละภูมิภาค โดยวิจัยเพิ่มคุณภาพผลผลิต มาตรฐานสินค้า เพิ่มมูลค่าสินค้าพืช และสร้างความเข้มแข็งของชุมชนเกษตรกรรม โดยการวิจัยและพัฒนาแบบมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย ภายใต้เงื่อนไขความเหมาะสมของสภาพพื้นที่เกษตรกรในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย ซึ่งทำให้ได้แปลงต้นแบบการผลิตพืชในพื้นที่เกษตรกร

ปี 2564 เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์งานวิจัยสู่วงกว้าง จึงได้จัดทำแผนย่อยทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และถ่ายทอดเทคโนโลยีเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตร โดยทำการทดลองขยายการผลิตในแปลงใหญ่ สร้างแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ (innovation platform) ประเมินผลกระทบ ศึกษาการยอมรับของเกษตรกร และถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่บุคคลเป้าหมายระดับภูมิภาค ซึ่งนอกจากจะช่วยให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพทางการผลิตจากผลการวิจัยแล้ว ยังจะช่วยส่งเสริมให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนการวิจัยที่ผ่านมาเพิ่มมากขึ้น และเกิดประโยชน์กับชุมชนเกษตรตามเป้าหมายการพัฒนา Platform4 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ Program 13 นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจฐานรากและชุมชน



นวัตกรรม O4.13 เพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนา การพึ่งตนเองและการจัดการตนเองบน  
ฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย เพื่อศึกษารูปแบบการทดลองขยายการผลิตแปลง  
ใหญ่ และการสร้างแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ (innovation platform) ในการเพิ่ม  
ประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกร อันจะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต  
คุณภาพผลผลิต มาตรฐานสินค้า เพิ่มมูลค่าสินค้าพืช และสร้างความเข้มแข็งของชุมชนเกษตรกรรม

แผนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิ  
สังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตร มีการดำเนินงานตั้งแต่ปี 2559-2564 โดยในแต่ละ  
ภูมิภาคจะมีผลการวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่จะนำมาทดลองขยายผล ดังนี้ ชุด  
โครงการ/แผนย่อย วิจัยทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน เริ่มต้น 2559  
สิ้นสุด 2563 ผลการวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชในภาคเหนือตอนบน ประกอบด้วย การวิจัยและพัฒนาการผลิต  
ถั่วเขียว ถั่วลิสง กระเทียม ลดต้นทุนถั่วเหลือง ลำไยอินทรีย์ และระบบการปลูกพืช ชุดโครงการ/แผนย่อย การ  
พัฒนาระบบการผลิตพืชในเขตภาคเหนือตอนล่าง เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2562 ผลการวิจัยและพัฒนาการผลิตพืช  
ในภาคเหนือตอนล่าง ประกอบด้วย การวิจัยและพัฒนาการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้องในพืชเศรษฐกิจ การเพิ่มประสิทธิภาพ  
การผลิต มะม่วง ลองกอง ทูเรียน และการใช้สารเคมีที่ถูกต้องในพื้นที่สูง ชุดโครงการ/แผนย่อย วิจัยและพัฒนา  
ระบบการผลิตพืชในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2563 ผลการวิจัยและ  
พัฒนาการผลิตพืชในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ประกอบด้วย การวิจัยและพัฒนาการผลิต พริก ถั่วลิสง  
มะม่วง มันสำปะหลัง มะเขือเทศ ข้าวโพดฝักสด พืชท้องถิ่น มะเข่า คราม และระบบการปลูกพืช ชุดโครงการ/  
แผนย่อย วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง เริ่มต้น  
2560 สิ้นสุด 2562 ผลการวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ประกอบด้วย การวิจัย  
และการผลิตถั่วฝักยาว ชุดโครงการ/แผนย่อย ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ผลและพืชผักที่เหมาะสมใน  
พื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2564 ผลการวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชในภาคกลางและ  
ตะวันตก ประกอบด้วย การวิจัยและพัฒนาธาตุอาหาร ไม้ผล พืชไร่ และข้าว เทคโนโลยีการจัดการศัตรูผักแบบ  
ผสมผสาน ชุดโครงการ/แผนย่อย ทดสอบและพัฒนาระบบการผลิตไม้ผลเศรษฐกิจในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียง  
เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2564 ผลการวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ประกอบด้วย การวิจัยและ  
พัฒนาการผลิต พุทรา มังคุด เงาะ สับปะรด ลำไย มะม่วง ลองกอง และกล้วยไข่ เพื่อการส่งออก ชุดโครงการ/  
แผนย่อย วิจัยและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2564 ผลการวิจัย  
และพัฒนาการผลิตพืชในภาคใต้ตอนบน ประกอบด้วย การวิจัยและพัฒนาปาล์มน้ำมัน ยางพารา มะพร้าว และ  
การปลูกพืชท้องถิ่นร่วมกับพืชหลักเพื่อเป็นพืชเสริมรายได้เกษตรกร ชุดโครงการ/แผนย่อย การวิจัยและ  
พัฒนาการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมินิเวศน์ในภาคใต้ตอนล่าง เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2564 ผลการวิจัยและ  
พัฒนาการผลิตพืชในภาคใต้ตอนล่าง ประกอบด้วย การวิจัยและพัฒนา ยางพารา ปาล์มน้ำมัน กาแฟโรบัสตา พืช  
ผสมผสานตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง และพืชเสริมรายได้อื่น ๆ ชุดโครงการ/แผนย่อย การวิจัยและพัฒนาระบบ  
การผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำใช้ประโยชน์ด้านเกษตรและอุตสาหกรรม เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2564 ผลการวิจัยและ  
พัฒนาการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ ประกอบด้วย การวิจัยและพัฒนา บัว หน่อไม้ น้ำกระจุต กิโกรัม ดาหลา จาก คล้า  
และระบบการผลิตพืชแบบผสมผสาน

## ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

วิธีการดำเนินการวิจัย

## การทดลองที่ 1.1 ทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร

สิ่งที่ใช้ในการทดลอง : วัสดุเกษตร เช่น พันธุ์พืช ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช วัสดุวิทยาศาสตร์ วัสดุอุปกรณ์ในการจัดทำแปลงอื่น วัสดุสำนักงาน

การวางแผนการวิจัย : เป็นงานวิจัยขยายผล และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory action research : PAR)

### วิธีปฏิบัติการทดลอง:

1. ประชุมคัดเลือกผลงานวิจัย ปี 2559-2563 ที่ดำเนินการในแผนงานวิจัย “พัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตร” ของแต่ละภูมิภาค คือภาคเหนือตอนบน ภาคเหนือตอนล่าง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ภาคกลางและตะวันตก ภาคตะวันออก ภาคใต้ตอนบน และ ภาคใต้ตอนล่าง ที่จะนำมาทำการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ โดยเน้นผลงานวิจัยที่มีความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลและการแก้ปัญหาในพื้นที่ โดยในเบื้องต้น ได้คัดเลือกโครงการวิจัยและผลการวิจัยที่จะนำมาทดลองขยายผลแปลงใหญ่ ดังนี้

โครงการวิจัย ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตในระบบการปลูกพืชในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน-ทดลองขยายผลระบบการปลูกพืช ถั่วลิสง-ข้าว

โครงการวิจัย การพัฒนาการผลิตพืชในพื้นที่นาในเขตภาคเหนือตอนล่าง -ทดลองขยายผล ระบบข้าวโพด-ข้าว

โครงการวิจัย การวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชในเขตที่ราบลุ่มน้ำชีและที่สูงฝั่งตะวันตกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน – ทดลองขยายผลระบบถั่วลิสง/ข้าวโพดหวาน-ข้าว

โครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยอ้อยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง – ทดลองขยายผล การจัดการปุ๋ยอ้อยโดยการใช้ปุ๋ยชีวภาพ PGPR3 ร่วมกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และการใช้เครื่องหยอดปุ๋ย

โครงการวิจัยทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตพืชผักในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก – ทดลองขยายผล การควบคุม แมลงศัตรูคะน้า โดยวิธีผสมผสาน

โครงการวิจัยทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ผลคุณภาพเพื่อการส่งออกในพื้นที่ภาคตะวันออก และโครงการพัฒนาเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนในพื้นที่ภาคตะวันออก - ทดลองขยายผล เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทุเรียน และเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียน

โครงการวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน - ทดลองขยายผล การจัดการสวนปาล์มน้ำมัน การจัดการธาตุอาหารปาล์มน้ำมัน การประเมินและการป้องกันการเกิดโรคโคนเน่าในปาล์มน้ำมัน และพืชทางเลือกเพิ่มรายได้ในสวนปาล์มน้ำมัน

โครงการทดสอบและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักที่เหมาะสมกับภูมินิเวศน์ในภาคใต้ตอนล่าง - ทดลองขยายผล การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบสำหรับปาล์มน้ำมันในพื้นที่จังหวัดตรัง

โครงการวิจัยการวิจัยและพัฒนาระบบการจัดการผลิตพืชที่ยั่งยืนโดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา -ทดลองขยายผล ไร่แดงโมเดล การพัฒนาการผลิตพืชโดยใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยการจัดการระบบการปลูกพืชในพื้นที่นา การปรับสภาพนาเป็นร่องสวน การปลูกพืชผสมผสาน 9 กลุ่มพืช ฟาร์มต้นแบบ การแปรรูปผลผลิต การพัฒนาวิสาหกิจชุมชน และชุมชนต้นแบบ

โครงการวิจัยและพัฒนาบัวหลวงเพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรม โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชที่มีศักยภาพในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ด้านเกษตรและอุตสาหกรรม โครงการวิจัยและพัฒนาารูปแบบระบบการ

ผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม - ทดลองขยายผล พันธุ์บัวหลวง เทคโนโลยีการผลิตกระจูด ระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ

2. คัดเลือกชุมชนเป้าหมายที่จะทำการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ 1 ชุมชน ประมาณ 30-50 ราย ครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า 100 ไร่ วิธีการคัดเลือก ใช้วิธีการวิเคราะห์ระบบการผลิตพืชเป้าหมายของชุมชนแบบมีส่วนร่วม ใช้วิธีการวิเคราะห์ระบบสังคมเกษตร ผสมผสานกับวิธีการประเมินสภาพชนบทแบบเร่งด่วน (rapid rural appraisal) และการวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตร (agro ecosystem) มีขั้นตอนดังนี้ เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิระดับอำเภอ ตำบล ได้แก่ ข้อมูลทางการปกครอง สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ การใช้ที่ดิน น้ำฝน น้ำชลประทาน ประชากร และข้อมูลทางการเกษตร และวิเคราะห์ จำแนกเขตนิเวศน์เกษตร กำหนดเขตที่มีความคล้ายคลึงกัน โดยใช้เกณฑ์ คือ ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ดิน น้ำ พืช เปรียบเทียบข้อมูลรายอำเภอ รายตำบล ในรูปแบบตาราง แผนภูมิ ภาพ สรุปความเชื่อมโยง หรือความแตกต่าง ๆ จุดเด่น ปัญหา ของสภาพพื้นที่ เพื่อเรียงลำดับพื้นที่ระดับอำเภอ เพื่อคัดเลือกอำเภอ และระดับตำบลที่จะนำไปสู่การคัดเลือกตำบล จากนั้นทำการสำรวจสภาพพื้นที่จริง สภาพภูมิประเทศ การใช้ที่ดิน แหล่งน้ำ การผลิตพืช ระบบการจัดการส่งเสริมการเกษตรของท้องถิ่น และผู้นำชุมชน จากนั้นนำข้อมูลมาประมวลเพื่อคัดเลือกชุมชน โดยเกณฑ์ในการเลือกชุมชนเป้าหมาย ได้แก่ สภาพพื้นที่เป็นตัวแทนของอำเภอ ชุมชนมีต้องการและมีความร่วมมือในการพัฒนา การผลิตพืช มีระบบการเกษตรที่มีการผลิตพืชเป็นหลัก การวิเคราะห์การผลิตพืชของชุมชนเป้าหมาย เช่น สภาพพื้นที่ การจัดการดิน น้ำ การปลูกพืช การตลาด ภูมิปัญญาท้องถิ่น ปัจจัยการผลิต เทคนิคการผลิต ประสิทธิภาพการผลิต ปฏิทินการปลูกพืช และปัญหาการผลิตพืช

3. วางแผนการนำผลงานวิจัยมาทดลองใช้ในการพัฒนาการผลิต โดยนำเสนอผลงานวิจัยต่อชุมชน และปรับใช้ให้เหมาะสมกับภูมิสังคมแต่ละพื้นที่

4. จัดทำแปลงทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ โดยนำผลงานวิจัยที่ได้รับการคัดเลือกมาจัดทำแปลง ประมาณ 100 ไร่ต่อชุมชน ใน 8 ชุมชน ภายใต้การมีส่วนร่วมเกษตรกร นักส่งเสริมและผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยมีสัดส่วนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียกับนักวิจัยประมาณ 60:40

5. ติดตามให้คำแนะนำตลอดฤดูกาลผลิต

การบันทึกข้อมูล บันทึกข้อมูลการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ การเจริญเติบโตของพืช ผลผลิต ต้นทุน รายได้ ทัศนคติ เงื่อนไขความสำเร็จ และการยอมรับเทคโนโลยี

สถานที่ดำเนินงาน พื้นที่เกษตรกร ได้แก่

ภาคเหนือตอนบน จังหวัดลำปาง ภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิษณุโลก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน จังหวัดหนองบัวลำพู ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จังหวัดบุรีรัมย์ ภาคกลางและตะวันตก จังหวัดอยุธยา ภาคตะวันออก จังหวัดตราด ภาคใต้ตอนบน จังหวัดสุราษฎร์ธานี และ ภาคใต้ตอนล่าง จังหวัดสงขลา พัทลุง ตรัง จำนวน จังหวัดละ 100 ไร่ รวม 800 ไร่

ระยะเวลาดำเนินการ ปี 2564

**การทดลองที่ 1.2 การพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตพืช**

สิ่งที่ใช้ในการทดลอง : วัสดุสำหรับการประชุม เช่น ป้าย เอกสาร วัสดุสำนักงาน

การวางแผนการวิจัย : เป็นงานวิจัยขยายผล และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory action research : PAR)

วิธีปฏิบัติการทดลอง :

1. ดำเนินการในกลุ่มเกษตรกรพื้นที่เกี่ยวกับการทดลองที่ 1

2. วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย จัดตั้งกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตั้งคณะทำงาน “ขยายผลการวิจัยสู่แปลงใหญ่” โดยผู้มีส่วนได้เสีย ประกอบด้วย เกษตรกรผู้ผลิต ผู้แปรรูป ผู้จำหน่ายสินค้า ผู้บริโภค นักวิจัย นักส่งเสริม และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ
3. จัดประชุมเชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยร่วมกันวิเคราะห์ บทบาท สถานการณ์ ความต้องการ ปัญหาของแต่ละภาคส่วน ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการผลิตพืชของชุมชน
4. จัดทำข้อตกลง (MOU) ในการมีส่วนร่วมในการ “การนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตพืชจากเกษตรกรขยายผลการวิจัยสู่แปลงใหญ่”
5. ร่วมกันออกแบบแบบจำลอง “แพลตฟอร์มการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่ การผลิตพืช” โดยมีองค์ประกอบ คือ การสร้างพื้นที่สำหรับการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การวินิจฉัยปัญหาระบบโอกาสและหาวิธีเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการออกแบบ และดำเนินกิจกรรม การประสานงานกิจกรรม การเชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และกำหนดเป้าหมาย วางแผน ออกแบบกิจกรรม และร่วมกันค้นหาวิธีการปฏิบัติเพื่อให้ทุกภาค ส่วนบรรลุเป้าหมายร่วมกัน ในการนำผลงานวิจัยมาทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ และงานที่แต่ละภาคส่วนที่จะต้องดำเนินการ
6. ร่วมกันศึกษาวิเคราะห์ชุมชน และวิเคราะห์การผลิตพืช เครื่องมือในการวิเคราะห์ ใช้ข้อมูลทุติยภูมิพื้นที่ การสำรวจสภาพพื้นที่ การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) ผู้ให้ข้อมูล (Key Informant) เป็นผู้นำชุมชน และเกษตรกรผู้ผลิตเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม สำรวจสภาพภูมิประเทศ พร้อมจัดทำภาพตัดขวาง โดยกำหนดเส้นตัดขวาง (transect) จากพื้นที่สูงไปสู่พื้นที่ลุ่ม ผ่านเขตที่มีความแตกต่างของเขตพื้นที่ ให้มากที่สุด เช่น ดิน พืช ปัญหา และโอกาสการพัฒนา และการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interviewing) ในด้าน สภาพพื้นที่ การจัดการดิน น้ำ การประกอบอาชีพ การปลูกพืช การตลาด เทคนิคการผลิต ประสิทธิภาพการผลิต การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศที่เกิดจากกิจกรรมเกษตร ตลาดสินค้าการถือครองที่ดินและ ทรัพยากร แรงงาน เป็นต้น จัดทำปฏิทินการปลูกพืช และปฏิทินแรงงาน วิเคราะห์ SWOT, supply chain, value chain วิเคราะห์ปัญหาการผลิต จัดทำแผนการพัฒนา ทางเลือกในการพัฒนา เปรียบเทียบประเมินและจัดลำดับ ทางเลือกโดยใช้เกณฑ์ คือ ความเหมาะสมกับท้องถิ่น ความถูกต้องตามหลักวิชาการ ผลกระทบ ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติ เวลาดำเนินการ และความเป็นไปได้ทางเทคนิค
7. วางแผนการนำผลงานวิจัยไปสู่การขยายผลแปลงใหญ่ กำหนดเป้าหมาย มอบหมายภารกิจของแต่ละฝ่ายไปดำเนินการ
8. จัดประชุมติดตาม ประเมินผล เวทีวิจัยสัญจร แลกเปลี่ยนข้อมูล ประสพการณ์ ผลการปฏิบัติ เดือนละ 1 ครั้ง
9. สรุปผลการดำเนินงาน และสรุปเป็นแพลตฟอร์มการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการขยายการผลิตแปลงใหญ่

การบันทึกข้อมูล : บันทึกกิจกรรม กระบวนการทำงาน พฤติกรรม ทักษะ และ การยอมรับ

สถานที่ดำเนินงาน : ภาคเหนือตอนบน จังหวัดลำปาง ภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิษณุโลก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน จังหวัดหนองบัวลำพู ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จังหวัดบุรีรัมย์ ภาคกลาง และตะวันตก จังหวัดอยุธยา ภาคตะวันออก จังหวัดตราด ภาคใต้ตอนบน จังหวัดสุราษฎร์ธานี และ ภาคใต้ตอนล่าง จังหวัดสงขลา พัทลุง ตรัง จำนวน รวม 8 แพลตฟอร์ม

## ผลการวิจัย และอภิปรายผล (Results and Discussion)

### 1. ภาคเหนือตอนบน

#### การทดลองที่ 1 การทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ ระบบการปลูกพืช ถั่วลิสง-ข้าว จังหวัดลำปาง

1. คัดเลือกโครงการวิจัยทดสอบเทคโนโลยีการผลิตในระบบการปลูกพืชในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนระบบการปลูกพืช ถั่วลิสง- ข้าว เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรที่นำมาขยายผลในพื้นที่การผลิตถั่วลิสง ได้แก่ พันธุ์ถั่วลิสง เกษตรกรใช้พันธุ์ขอนแก่น 5 และพันธุ์ไทนาน 9 ในการผลิตเพื่อขายแบบฝักสดและนำไปแปรรูป ขั้นตอนการเตรียมเมล็ดพันธุ์โดยใช้โรโซเปียม 1 ถุงคลุมเมล็ดถั่วลิสง 15 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากปลูกแล้ว 15 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ ช่วงระยะออกดอกใส่ยิปซัมอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ โรยไปบนต้นถั่วเพื่อลดการเกิดเมล็ดลีบ การป้องกันกำจัดวัชพืชมมี 2 ระยะ คือหลังปลูกทันที ในขณะที่ดินมีความชื้นและหลังวัชพืชงอกเมื่อต้นถั่วมีอายุ 15 วัน พ่นสารเคมีได้ทั้งประเภทใบแคบและใบกว้าง เมื่อพบใบถูกทำลาย 30-40 เปอร์เซ็นต์ให้พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง และหยุดใช้สารเคมีก่อนเก็บเกี่ยว 14 วัน การเก็บเกี่ยวจะเก็บเมื่อสีเปลือกด้านในเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลมากิโลกรัมว่า 60 เปอร์เซ็นต์ของเปลือก

2. ลงพื้นที่ สํารวจชุมชนปลูกถั่วลิสง เพื่อคัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

2.1 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

2.2 บ้านมาย ตำบลนาเงิน อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

3. คัดเลือกชุมชนเป้าหมาย คือ ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

4. คัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ ได้แก่

- เกษตรกร บ้านไผ่งาม หมู่ 4 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง จำนวน 6 ราย พื้นที่ 7 ไร่

- เกษตรกร บ้านไผ่แพะ หมู่ 5 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง จำนวน 36 ราย พื้นที่ 123 ไร่

- เกษตรกร บ้านไผ่ทอง หมู่ 6 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง จำนวน 14 ราย พื้นที่ 21 ไร่

รวมเกษตรกรทั้งหมดจำนวน 56 ราย พื้นที่ปลูกถั่วลิสง จำนวน 151 ไร่

5. สุ่มเก็บตัวอย่างดินในแปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทั้ง 3 หมู่บ้าน เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี จำนวน 8 ราย พบว่า ดินมีความเป็นกรดต่างอยู่ระหว่าง (pH) 6.1 - 7.4 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ระหว่าง 1.41 - 3.15 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ระหว่าง 4 - 15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ระหว่าง 39 - 79 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ดินแปลงปลูกถั่วลิสงเกษตรกร หมู่ 4 5 และ 6 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง ณ เดือนมกราคม 2564

เกษตรกร	Texture	pH	อินทรีย์วัตถุ (%)	Avai P (mg/kg)	Avai K (mg/kg)
แปลงที่ 1	Loam	6.1	3.15	7	73
แปลงที่ 2	Sandy loam	6.8	2.41	6	52
แปลงที่ 3	Silty Clay	7.5	1.91	9	78
แปลงที่ 4	Loam	7.1	2.34	15	79
แปลงที่ 5	Sandy loam	6.8	2.34	4	50

แปลงที่ 6	Sandy loam	7.4	1.61	7	54
แปลงที่ 7	Sandy loam	7.4	2.75	11	53
แปลงที่ 8	Sandy loam	6.5	1.41	5	39

6. สนับสนุนโรโซเปียม เพื่อใช้ในการคลุกเมล็ดก่อนปลูก สนับสนุนปุ๋ยสูตร 12-24-21 ใส่ในแปลงถั่วลิสง ช่วงออกดอก และยิปซัมใส่หลังจากออกดอก 14 วัน ให้แก่เกษตรกรที่ร่วมโครงการ

7. จัดเวทีการถ่ายทอดความรู้การผลิตถั่วลิสงประกอบด้วย พันธุ์ วิธีการปลูก การใช้ปุ๋ย โรคและแมลง การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการผลิตหมูบ้านเมล็ดพันธุ์ ให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 2 รุ่น รุ่นละ 30 คน

- รุ่นที่ 1 เกษตรกรบ้านไผ่แพะ หมู่ 5 จำนวน 30 คน ณ ศาลาเอนกประสงค์บ้านไผ่แพะ เมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ.2564
- รุ่นที่ 2 เกษตรกรบ้านไผ่งาม หมู่ 4 บ้านไผ่แพะ หมู่ 5 และบ้านไผ่ทอง หมู่ 6 รวมจำนวน 30 คน ณ ศาลาเอนกประสงค์บ้านไผ่งาม เมื่อวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ.2564

8. ทำเครื่องหมายสุ่มวัดผลผลิตแปลงถั่วลิสง ในพื้นที่ 3\*4 ตารางเมตร สุ่มผลผลิตในแปลงเกษตรกร จำนวน 56 แปลง โดยแบ่งกรรมวิธีที่ใช้เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร และกรรมวิธีเกษตรกร เก็บผลผลิตถั่วลิสง ช่วงกลางเดือนเมษายน 2564 ถึงปลายเดือนพฤษภาคม 2564 พบว่า กรรมวิธีที่ใช้เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรได้ผลผลิตถั่วลิสงน้ำหนักสดเฉลี่ยที่ 634 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนกรรมวิธีเกษตรกรได้ผลผลิตถั่วลิสงน้ำหนักสดเฉลี่ยที่ 456 กิโลกรัมต่อไร่ แปลงที่มีการใช้เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรสามารถเพิ่มผลผลิตได้ 27 เปอร์เซ็นต์

9. เก็บข้อมูลต้นทุนการผลิตถั่วลิสงในพื้นที่ หมู่ 4 5 6 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปางพบว่า ต้นทุนการผลิตถั่วลิสงพบว่า ค่าจ้างไถพรวนเฉลี่ยอยู่ที่ 490 บาทต่อไร่ ค่าเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสง โดยทั่วไปเกษตรกรจะให้ปริมาณเมล็ดพันธุ์ถั่ว 20-25 ลิตรต่อไร่ หรือประมาณ 16-20 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายเมล็ดพันธุ์อยู่ที่ 25-30 บาทต่อลิตร เฉลี่ย 1 ไร่ มีค่าใช้จ่ายเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงเฉลี่ย 698 บาทต่อไร่ ค่าใช้จ่ายสารเคมีกำจัดวัชพืชเฉลี่ยอยู่ที่ 319 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรจะมีการพ่นสารเคมี 1-3 ครั้งต่อฤดูการผลิต เกษตรกรบางราย กำจัดวัชพืชโดยวิธีการถอดเป็นหลัก ค่าสูบน้ำ เกษตรกรบางรายที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำจะทำการขุดบ่อน้ำบาดาลและทำการสูบน้ำให้แปลงถั่วลิสง ซึ่งจะมีต้นทุนค่าน้ำมันในการสูบน้ำเฉลี่ยที่ 488 บาทต่อไร่ ต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีเฉลี่ยอยู่ที่ 380 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 46-0-0 16-20-0 อัตรา 5-15 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรที่แนะนำใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ และการใส่ยิปซัมที่ 50 กิโลกรัมต่อไร่ จะมีต้นทุนเฉลี่ยอยู่ 775 บาทต่อไร่ ต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ได้แก่ ค่าน้ำมันรถที่ขนผลผลิตถั่วลิสงไปขายยังจุดรับซื้อเฉลี่ยอยู่ที่ 508 บาทต่อไร่ วิธีถ่ายทอดเทคโนโลยีมีต้นทุนรวมเฉลี่ย 3,278 บาทต่อไร่ มากกว่าวิธีเกษตรกรมีต้นทุนรวมเฉลี่ยที่ 2,883 บาทต่อไร่ เกษตรกรขายผลผลิตถั่วลิสง 12-14 บาทต่อกิโลกรัม หรือเฉลี่ยที่ 13 บาทต่อกิโลกรัม จะมีรายได้ โดยวิธีถ่ายทอดเทคโนโลยีมีรายได้เฉลี่ยที่ 8,112 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ยที่ 4,834 บาทต่อไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกรรายได้เฉลี่ยที่ 5,928 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ยที่ 3,045 บาทต่อไร่ โดยวิธีการ ถ่ายทอดเทคโนโลยีมีรายได้เพิ่มขึ้น 37 เปอร์เซ็นต์ ส่วนค่าแรงงานในการปลูก การพ่นสารเคมี และการเก็บเกี่ยว เกษตรกรจะใช้แรงงานในครัวเรือน

ตารางที่ 2 แสดงต้นทุน ผลผลิต รายได้ การผลิตถั่ว (บาท/ไร่) ของเกษตรกร ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง ระหว่างเดือนมกราคม – เดือนเมษายน 2564 กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร

รายการ	วิธีถ่ายทอดเทคโนโลยี	วิธีเกษตรกร
ค่าไถพรวน	490	490
ค่าเมล็ดพันธุ์	698	698
ค่าสารเคมีวัชพืช	319	319
ค่าสูบน้ำ	488	488
ค่าปุ๋ยเคมี	775	380
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ น้ำมันรถ	508	508
ผลผลิต/ไร่	624	456
ราคาขาย/กิโลกรัม.	13	13
รายได้	8,112	5,928
ต้นทุน	3,278	2,883
รายได้สุทธิ	4,834	3,045

หมายเหตุ : ไม่มีค่าแรงในการปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่งสารเคมี เนื่องจากเกษตรกรเป็นผู้ปฏิบัติเอง



ภาพที่ 1 จัดอบรมการถ่ายทอดความรู้การผลิตถั่วลิสงให้แก่เกษตรกรที่ร่วมโครงการ เกษตรกรบ้านไผ่แพะ หมู่ 5 จำนวน 30 คน ณ ศาลาเอนกประสงค์บ้านไผ่แพะ เมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ.2564



ภาพที่ 2 จัดอบรมการถ่ายทอดความรู้การผลิตถั่วลิสงให้แก่เกษตรกรที่ร่วมโครงการ เกษตรกรบ้านไผ่งาม หมู่ 4 บ้านไผ่แพะ หมู่ 5 และบ้านไผ่ทอง หมู่ 6 รวมจำนวน 30 คน ณ ศาลาเอนกประสงค์บ้านไผ่งาม เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 4 มีนาคม พ.ศ.2564



ภาพที่ 3 การคลุกโรโซเปียมกับเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก



ภาพที่ 4 การใส่ปุ๋ยปซึม ในระยะต้นถั่วออกดอก



ภาพที่ 5 การเก็บเกี่ยวถั่วลิสง



ภาพที่ 6 ปริมาณการเกิดปมรากถั่วจำนวนมาก

การทดลองที่ 1.2 การพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตพืช

1. คัดเลือกโครงการวิจัยทดสอบเทคโนโลยีการผลิตในระบบการปลูกพืชในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนระบบการปลูกพืช ถั่วลิสง- ข้าว
2. คัดเลือกชุมชนเป้าหมาย หมู่ที่ 4 5 และ 6 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง
3. ประสานงานกับสำนักงานเกษตรอำเภอแจ้ห่ม และเกษตรตำบลเมืองมาย จังหวัดลำปาง ชี้แจงโครงการ และวิธีการดำเนินงาน



4. สนับสนุนให้มีการจัดตั้งกลุ่ม คัดเลือกผู้นำชุมชนผู้ปลูกถั่วลิสงในแต่ละหมู่บ้าน เพื่อเป็นผู้ประสานงานระหว่างกลุ่มเกษตรกรและหน่วยงาน

- ผู้นำกลุ่ม หมู่ 4 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง คือ นางสมจิต เกิดผล
- ผู้นำกลุ่ม หมู่ 5 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง คือ นางเตือนใจ หมอยา
- ผู้นำกลุ่ม หมู่ 6 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง คือ นายแก้วมูล วงสิงห์

#### 5. การจัดเวทีวิจัยสัญจร

เวทีวิจัยสัญจร	วันที่	สถานที่
ครั้งที่ 1	3 มีนาคม 2564	ณ บ้านไผ่พะ หมู่ 5 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง
ครั้งที่ 2	4 มีนาคม 2564	ณ บ้านไผ่งาม หมู่ 4 บ้านไผ่ทอง หมู่ 6 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง
ครั้งที่ 3	18 มีนาคม 2564	ณ บ้านไผ่พะ หมู่ 5 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง
ครั้งที่ 4	19 มีนาคม 2564	ณ บ้านไผ่งาม หมู่ 4 บ้านไผ่ทอง หมู่ 6 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง
ครั้งที่ 5	1 กรกฎาคม 2564	ณ บ้านไผ่พะ หมู่ 5 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง
ครั้งที่ 6	2 กรกฎาคม 2564	ณ บ้านไผ่งาม หมู่ 4 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง
ครั้งที่ 7	8 กรกฎาคม 2564	ณ บ้านไผ่พะ หมู่ 5 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง
ครั้งที่ 8	9 กรกฎาคม 2564	ณ บ้านไผ่งาม หมู่ 4 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง
ครั้งที่ 9	25 สิงหาคม 2564	ณ วิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร บ้านไผ่งาม หมู่ 4 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

#### สรุปเวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 1-2 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสง

เกษตรกรตำบลเมืองมาย ประกอบด้วย 6 หมู่บ้าน โดยหมู่บ้านที่มีการปลูกถั่วลิสงมากที่สุดคือ หมู่ 5 รองลงมา คือ หมู่ 6 4 3 และ 2 ตามลำดับ เกษตรกรในพื้นที่ที่มีการปลูกพืช ได้แก่ ถั่วลิสง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ผักกาดเขียวปลี เป็นต้น เกษตรกรเมืองมาย มีการปลูกถั่วลิสง 3 ครั้ง ในรอบปี

- ครั้งที่ 1 ถั่วฝน ช่วงปลูกเดือนมิถุนายน เก็บเกี่ยวเดือนกันยายน
- ครั้งที่ 2 ถั่วแล้ง ช่วงปลูกเดือนสิงหาคม เก็บเกี่ยวเดือนธันวาคม
- ครั้งที่ 3 ถั่วหลังนา ช่วงปลูกเดือนธันวาคม เก็บเกี่ยวเดือน เมษายน

- พันธุ์ถั่วลิสงที่เกษตรกรปลูก ได้แก่ ไทนาน 9 ขอนแก่น 5 ขอนแก่น 3 เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกถั่วลิสงโดยวิธีการแทงหลุมหยอดเมล็ด มีบางรายใช้เครื่องหยอดเมล็ดข้าวโพดมาปรับใช้ในการหยอดเมล็ดถั่วลิสง แต่พบปัญหาเมล็ดแตก และจำนวนเมล็ดต่อหลุมปลูกที่มากเกินไป เมล็ดถั่วลิสงที่ปลูกมีหลายขนาด ไม่มีการคัดแยกขนาดเมล็ด ไม่มีการคลุกด้วยเชื้อไรโซเบียม และสารป้องกันกำจัดโรคและแมลง เกษตรกรมีการเผาตอซัง การเผา มี 2 รูปแบบ คือ เผาตอซังแล้วทำการหยอดเมล็ด และหยอดเมล็ดก่อนเผาตอซัง การปลูกถั่วลิสง เกษตรกรใส่ปุ๋ย 1 ครั้ง ในระยะดอกบาน สูตรที่นิยมใช้ ได้แก่ 46-0-0 13-13-12 และ 16-20-0 อัตรา 5-10 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรในพื้นที่ไม่มีการพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง เกษตรกรมีการใช้สารกำจัดวัชพืช ในระยะเตรียมดินก่อนปลูก อายุการเก็บเกี่ยวถั่วลิสง 90-120 วัน หรืออาจนานกว่านั้น การเก็บเกี่ยวถั่วลิสงแต่ละครั้งจะขึ้นอยู่กับพ่อค้าที่เข้ามารับซื้อเป็นคนกำหนด โดยถั่วลิสง 1 ไร่ จะใช้เวลาในการเก็บเกี่ยว 10-15 วัน เกษตรกรเก็บเกี่ยวถั่วลิสงโดยสังเกตลักษณะดังนี้ ใบเหลือง ถอนต้นสังเกตลักษณะฝัก เกษตรกรสังเกตสีข้างในฝัก โรคที่พบในแปลงถั่วลิสง ได้แก่ โรคกล้าต้นเน่าดำ โรคเหี่ยวจากเชื้อฟิวซาเรียม และโรคราสนิม แมลงศัตรูที่พบในแปลงถั่วลิสง ได้แก่ เสียนดิน

- ปัญหาที่พบในแปลงถั่วลิสง
1. ถั่วลิสงติดฝักน้อย ถั่วไม่ติดฝัก
  2. เมล็ดถั่วฝ่อ เมล็ดไม่มีการพัฒนา
  3. ปัญหาขาดน้ำในระยะถั่วลิสงลงเข็ม
  4. เมล็ดพันธุ์ปน

- ความต้องการของเกษตรกร
1. เมล็ดพันธุ์ดี ให้ผลผลิตมาก
  2. คำแนะนำการปลูก การใช้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดโรคและแมลง
  3. เครื่องจักรกลการเกษตร เช่น เครื่องหยอดเมล็ด เครื่องกะเทาะเมล็ด
  4. การแปรรูปผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เช่น ถั่วแผ่น ถั่วเคลือบน้ำตาล
  5. แหล่งน้ำ



ภาพที่ 7 เวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 1-2 ณ หมู่ 4 5 และ 6 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง วันที่ 3 4 มีนาคม 2564

### สรุปเวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 3-4 การจัดการแปลงถั่วลิสง

เป็นการจัดเวทีวิจัยสัญจรเข้าเยี่ยมแปลงถั่วลิสงของเกษตรกรใน หมู่ที่ 4 5 และ 6 โดยถั่วลิสงของเกษตรกรอยู่ในช่วงอายุ 50-60 วัน เป็นช่วงที่ถั่วลิสงกำลังออกดอก มีการแลกเปลี่ยนความรู้วิธีการจัดการแปลงถั่วลิสงในแปลงถั่วลิสงของเกษตรกรในบางรายพบปัญหาการขาดแคลนน้ำ เกษตรกรมีการแก้ปัญหาโดยการขุดบ่อน้ำบาดาล ในบางรายที่ไม่มีแหล่งน้ำพบว่าต้นถั่วลิสงเริ่มแห้งตาย จากสำรวจและสอบถามพบว่า โรคที่ทำลายความเสียหายถั่วลิสงมากได้แก่ โรคโคนเน่า และ โรคลำต้นเน่า โดยเฉพาะในระยะ ต้นกล้า ส่วนแมลงที่ทำความเสียหายได้แก่ เสี้ยนดิน จึงได้ให้คำแนะนำ ดังนี้

**1.โรคโคนเน่า หรือโคนเน่าขาด สาเหตุ** เชื้อรา ลักษณะอาการ ต้นเหี่ยวเหลือง ยุบตัว โคนต้นเป็นแผลสีน้ำตาล พบกลุ่มสปอร์สีดำปกคลุมบริเวณแผล เมื่อถอนขึ้นมาส่วนลำต้นจะขาดจากส่วนราก พบโรคทุกแหล่งและทุกฤดูปลูก เชื้อราติดไปกับเมล็ดและอาศัยอยู่ในดิน ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในระยะกล้า อายุ 7-28 วัน เมื่อฝนทิ้งช่วงประมาณ 7 วัน แล้วมีฝนตก การป้องกันกำจัด ไม่ควรเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้นานเกิน 6 เดือน เพราะจะทำให้ต้นกล้าเป็นโรครุนแรง คลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช ไอโพรโดโคน (50% ดับบลิวพี) 3-5 กรัม/ เมล็ด 1 กิโลกรัม คาร์เบนดาซิม (50% ดับบลิวพี) 5 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร เมื่อพบโรค

ระบาดในระยะออกดอกถึงติดฝักปน ไอโพรไดโอน (50% ดับบลิวพี) 40 กรัม หรือคาร์เบนดาซิม 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

**2. โรคลำต้นเน่า หรือโคนเน่าขาว สาเหตุ** เชื้อรา ลักษณะอาการ ยอด กิ่ง และลำต้นเหี่ยวยุบเป็นหย่อม ๆ พบแผลเน่าที่ส่วนสัมผัสกับผิวดิน บริเวณที่ถูกทำลายจะมีเส้นใยสีขาว รวมทั้งเม็ดสเคลอโรเทียของเชื้อราที่มีลักษณะคล้ายเมล็ดฝักกาด โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการปลูกพืชแน่นเกินไปและปลูกซ้ำที่เดิม พบพืชเป็นโรคในช่วงหลังจากติดฝักถึงเก็บเกี่ยว ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในฤดูฝน สภาพที่มีความชื้นสูง หรือมีฝนตกติดต่อกัน 3-5 วัน การป้องกันกำจัด ถอนต้นที่เป็นโรคตั้งแต่เริ่มแสดงอาการเผาทำลายนอกแปลงปลูก ไม่ให้น้ำท่วมขังในแปลงปลูก ช่วงหลังติดฝักถึงเก็บเกี่ยว ปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่ใช่พืชตระกูลถั่ว เช่น ข้าวฟ่าง พืชสารป้องกันกำจัดโรคพืช เมตาแลกซิล+แมนโคเซบ (8% + 64% ดับบลิวพี) 15-20 กรัม ไพโรฟิโคนาโซล (25% อีซี) 12-15 มิลลิลิตร ไอโพรไดโอน (50% ดับบลิวพี) 40 กรัม เบนโนมิล (50% ดับบลิวพี) 15-20 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร

**3. เสี้ยนดิน (Subterranean ant)** ศัตรูสำคัญของถั่วลิสง เสี้ยนดิน เป็นมดชนิดหนึ่งหรือชาวบ้านเรียกว่าแมงแดง เกษตรกรถือว่าเป็นศัตรูที่สำคัญที่สุดของถั่วลิสง อาศัยอยู่ในดิน ทำลายฝักถั่วลิสง โดยการเจาะเปลือกถั่วเป็นรูแล้วกัดกินเมล็ดในฝัก หลังจากนั้นจะนำดินเข้าไปใส่ไว้ในฝักแทนเมล็ดที่ถูกทำลาย ในพื้นที่ที่มีการระบาดของเสี้ยนดินจะทำให้ผลผลิตลดลงมากจนไม่คุ้มทุนที่จะ เก็บเกี่ยว รูปร่างลักษณะ เป็นมดชนิดหนึ่งอาศัยอยู่ในดิน ขนาดลำตัวเท่ามดแดง มีลำตัวสีน้ำตาลแดง สีเข้มกว่ามดแดง หรือมดคันไฟเล็กน้อยความกว้างของส่วนหัว 1.2 - 1.6 มม. ความยาวของส่วนหัว 1.4 - 1.9 มม. ลักษณะการทำลาย ทำลายฝักถั่วลิสงโดยการเจาะเปลือกถั่วเป็นรูแล้วกัดกินเมล็ดในฝัก หลังจากนั้นจะนำดินเข้าไปไว้ในฝักแทนเมล็ดที่ถูกทำลาย วิธีการกำจัดทำ 1. ไม่ปลูกถั่วลิสงในแหล่งหรือแปลงที่เคยพบการระบาดของเสี้ยนดิน 2. นำมะพร้าวแห้งปอกเปลือกออกแล้วเจาเอาน้ำออกหรือ จะผ่ามะพร้าวแล้วขูดเอาเนื้อไปใช้ประโยชน์ก่อนก็ได้แต่อย่าขูดเนื้อออกหมด หรือนำมะพร้าวที่ไม่ได้รับการผสมแล้วผ่าครึ่ง ขูดหลุมพวงกลามะพร้าวได้ลึกประมาณ 15 - 20 ซม.นำดินกลบกลามะพร้าวให้มิดชิด วางกับดักลักษณะนี้ห่างกันจุดละ 3 - 4 เมตร โดยพื้นที่ 1 ไร่ สามารถวางกับดักได้ 20 - 25 จุด นำหลักปักไว้ข้างๆจุดที่ที่กลบกลามะพร้าวไว้ ทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน จากนั้นขูดกลบมะพร้าวที่กลบไว้ในดินนำขึ้นมาเคาะเสี้ยนดินลงถังใส่ถังหรือ วัสดุอื่นนำไปเผาทำลาย หากพื้นที่มีเสี้ยนดินมากจะพบเสี้ยนดินขึ้นมากินเนื้อมะพร้าว หากเนื้อมะพร้าวยังไม่ถูกทำลายหรือกินจนหมดสามารถนำไปทำกับดักโดยเปลี่ยนจุด ใหม่ได้อีก 3. ใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ตามคำแนะนำ ได้แก่ - ควินาลฟอส 5% จี อัตรา 4 กิโลกรัมต่อไร่ โรยพร้อมกับปุ๋ยข้างแถวถั่วหลังกำจัดวัชพืชครั้งที่ 2 หรือเมื่อถั่วอยู่ในระยะแทงเข็มหรือติดฝัก - คลอร์ไพริฟอส 20% อีซี อัตรา 750 มล.ต่อน้ำ 80 ลิตรต่อไร่ พ่นลงดินระหว่างแถวถั่ว โดยพ่นครั้งแรกเมื่อถั่วอยู่ในระยะแทงเข็มหรือติดฝักและพ่นซ้ำอีกครั้ง หลังพ่นครั้งแรกประมาณ 1 เดือน



ภาพที่ 8 เวทีวิจัยวิจัยครั้งที่ 3-4 ณแปลงปลูกถั่วลิสงเกษตรกร หมู่ 4 5 และ 6 ตำบลเมืองมาย อำเภोजังหวัดลำปาง วันที่ 18 19 มีนาคม 2564

### สรุปเวทีวิจัยวิจัยครั้งที่ 5 ประเด็นปัญหาหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วลิสง

จากการทำเวทีเพื่อสรุปปัญหาตลอดฤดูกาลพบว่า

**การเตรียมพื้นที่ปลูก** เกษตรกรมีการนำฟางข้าวมารวมในแปลงและทำการเผา ซึ่งการเผาฟางข้าวในแปลง มี 2 แบบ คือ แบบที่ 1 การเผาก่อนปลูก เริ่มจากทำการกระทั่งหลุมปลูกถั่วลิสงก่อนแล้วจึงทำการเผา ซึ่งขั้นตอนนี้ถ้าเมล็ดถั่วลิสงมีการคลุกเชื้อด้วยโรโซเปียม จะทำให้โรโซเปียมตายเพราะถูกความร้อน แบบที่ 2 การปลูกก่อนเผา โดยเกษตรกรจะทำการเผาฟางก่อนแล้วจึงทำการกระทั่งหลุมปลูก การจากสอบถามเกษตรกรถึงการยกเลิกการเผาฟางในแปลงปลูก พบว่าเกษตรกรยังคงยืนยันที่จะทำการเผาโดยให้เหตุผลว่าการเผาทำให้ต้นถั่วเจริญเติบโตได้ดีกว่าการไม่เผาฟางในแปลงถั่ว

**การปลูก** เกษตรกรมีการปลูกถั่วด้วยกันอยู่ 2 แบบ แบบที่ 1 ปลูกแบบการใช้ไม้ทำการกระทั่งหลุมตามด้วยการยอดเมล็ดถั่วลิสง โดยวิธีการนี้จะช้าและให้แรงจำนวนมาก แบบที่ 2 การใช้เครื่องยอดเมล็ดแบบลูกกลิ้ง ซึ่งมีความสะดวกรวดเร็วให้แรงงานจำนวนน้อย แต่ปัญหาที่ พบว่า ต้องใช้เมล็ดถั่วลิสงจำนวนมากกว่าวิธีการกระทั่งหลุมปลูก เมล็ดถั่วที่ไหลผ่านเครื่องยอดจะแตกหรือเสียหายจะการเบียดกันของเมล็ด ทำให้เปอร์เซ็นต์การงอกอยู่ที่ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ เกษตรกรส่วนใหญ่จึงนิยมการปลูกแบบการกระทั่งหลุมยอดมากกว่า

**การจัดการธาตุอาหาร** สูตรที่เกษตรกรใช้ได้แก่ 46-0-0 13-13-12 และ 16-20-0 อัตรา 5-10 กิโลกรัม/ไร่ โดยใส่ปุ๋ย 1 ครั้ง โดยปุ๋ยที่ใช้ส่วนมาเป็นปุ๋ยที่เหลือจากฤดูปลูกข้าวและนำมาให้ต่อ เกษตรกรบางคนให้ตามคำแนะนำของร้านค้า สำหรับช่วงเวลาที่เหมาะสมที่เกษตรกรนิยมใส่ปุ๋ยคือช่วงที่ถั่วลิสง ลงหัวใต้ดิน เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่รู้จักปุ๋ยตามคำแนะนำตามหลักวิชาการ ที่แนะนำให้ ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ และยับยั้ง อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ และสูตรดังกล่าวไม่มีขายในพื้นที่

**เมล็ดถั่วลิสงไม่เต็มฝักเมล็ดลีบ** เนื่องจากการปลูกถั่วลิสงของเกษตรกรในพื้นที่ เมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงส่วนใหญ่จะเป็นเมล็ดพันธุ์บน หลายพันธุ์ เมื่อนำไปปลูกทำให้ระยะการออกดอกและการติดฝักไม่พร้อมกัน เมื่อเกษตรกรเก็บผลผลิตจึงพบปัญหาการพัฒนาการสุกแก่ของเมล็ดที่ต่างกัน

**ปัญหาขาดแคลนน้ำ** ในพื้นที่แหล่งน้ำธรรมชาติไม่เพียงพอทำให้เกษตรกร ลงทุนขุดบ่อน้ำบาดาล และทำการสูบน้ำเพื่อให้ในการเกษตรทำให้มีต้นทุนค่าสูบน้ำที่สูงขึ้น เกษตรกรบางรายไม่สามารถหาแหล่งน้ำได้ก็ต้องปล่อยให้ต้นถั่วลิสงแห้งตาย



ภาพที่ 9 เวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 5 ณ. เกษตรกร หมู่ 5 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง  
วันที่ 1 กรกฎาคม 2564

### สรุปเวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 6 การผลิตถั่วลิสง

กลุ่มเกษตรกร บ้านไผ่งาม หมู่ 4 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง เป็นหมู่บ้านที่ตั้งของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร บ้านไผ่งาม ซึ่งมีการแปรรูปถั่วลิสงเป็นผลิตภัณฑ์ถั่วลิสง ได้แก่ ถั่วคั่วสมุนไพร ถั่วคั่วทราย ถั่วคั่วเกลือหิมาลัย ปัญหาของ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร คือเมล็ดถั่วลิสงที่รับซื้อจากสมาชิกในกลุ่มหมู่ที่ 4 เป็นเมล็ดถั่วพันธุ์ปน ทำให้เมล็ดถั่วลิสงที่ผ่านการแปรรูป มีสีและขนาดที่ไม่เท่ากัน โดยเฉพาะเมล็ดที่ผ่านการคั่ว พบปัญหาการสุกของเมล็ดที่ไม่สม่ำเสมอเนื่องจากขนาดของเมล็ดที่ไม่เข้ากัน ความหนาของเปลือกถั่วที่ต่างกัน จึงได้มีการแนะนำให้มีการคัดเมล็ดก่อนนำมาแปรรูป การให้ลูกสามารถผลิตถั่วลิสงในแปลงที่เป็นพันธุ์เดียวกันไม่นำเมล็ดพันธุ์ปนมาปลูก โดยพันธุ์ที่เหมาะสมกับการนำมาแปรรูป พันธุ์ถั่วไทนาน 9 เกษตรกรได้เรียนรู้แลกเปลี่ยนเรื่องพันธุ์ถั่วลิสง การสังเกตและแยกความแตกต่างเมล็ดพันธุ์เบื้องต้น การให้คำแนะนำการ ทำ GAP ในแปลงถั่วลิสง



ภาพที่ 10 เวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 6 ณ. เกษตรกร บ้านไผ่งาม หมู่ 4 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง 2 กรกฎาคม 2564

### สรุปเนื้อหา เวทีวิจัยสัญจร

เวทีวิจัยสัญจร วันที่ สถานที่	สรุป
ครั้งที่ 1 3 มีนาคม 2564 ณ บ้านไผ่แพะ หมู่ 5 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง	เล่าสู่กันฟัง เกษตรกรตำบลเมืองมาย ทำอาชีพการปลูกถั่วลิสงมาหลายชั่วบรรพบุรุษ ใช้วิธีการปลูกแบบดั้งเดิมสืบทอดกันมา ในรอบ 1 ปีมีการผลิต 3 ช่วง คือ ถั่วฝน ปลูกเดือนมิถุนายนเก็บเกี่ยวเดือนกันยายน ถั่วหน้าแล้ง ปลูกเดือนสิงหาคม เก็บเกี่ยวเดือนธันวาคม และถั่วหลังนา ปลูกเดือนธันวาคมเก็บเกี่ยวเดือนเมษายน เริ่มจากการใช้พันธุ์ดั้งเดิมเป็นพันธุ์ป่นมีทั้งแบบฝัก 2 ข้อ และ 3 ข้อ
ครั้งที่ 2 4 มีนาคม 2564 ณ บ้านไผ่งาม หมู่ 4 บ้านไผ่ทอง หมู่ 6 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง	ป่นกันภายในแปลง จนมีกลไกการตลาดเข้ามาเกี่ยวข้องทำให้เกษตรกรมีการคัดเลือกพันธุ์ที่ตลาดต้องการ ปัจจุบันเกษตรกรนิยมปลูกพันธุ์เทนาน 9 และพันธุ์ขอนแก่น 5 มีการใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และสูตร 46-0-0 ซึ่งเป็นปุ๋ยที่ใช้ในการผลิตข้าวมาใส่ให้กับถั่วลิสงด้วย เดิมไม่มีการใช้สารเคมีในขั้นตอนการผลิตเลยและไม่มีการปรับปรุงสภาพดินก่อนปลูกจึงเกิดปัญหาผลผลิตไม่มีคุณภาพ ปัจจุบันเกษตรกรมีการใช้สารเคมีโดยเฉพาะการใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชทั้งประเภทฆ่าหญ้าและคุมหญ้า การเก็บเกี่ยวจะใช้แรงงานในครัวเรือน หลังเก็บผลผลิตจากสวนแล้วนำไปจำหน่ายให้พ่อค้า โดยไม่มีการตากฝักให้แห้ง
ครั้งที่ 3	เทคโนโลยีที่ใช้ได้จริง

เวทีวิจัยสัญจร วันที่ สถานที่	สรุป
18 มีนาคม 2564 ณ บ้านไผ่แพะ หมู่ 5 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง	ผลจากการอบรมเกษตรกร ได้มีการนำความรู้มาปรับใช้กับขั้นตอนและกระบวนการผลิต มีการใช้เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรมาปรับเปลี่ยนในบางขั้นตอนร่วมกับใช้การผลิตแบบวิถีชาวบ้านมาผสมผสานกัน เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรที่นำมาใช้ ได้แก่ 1. การคลุกเมล็ดถั่วลิสงก่อนปลูกด้วยโรโซเบียม อัตรา 200 กรัมต่อน้ำหนักเมล็ดถั่วที่ใช้ 1 ไร่ 2. การใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ในกรณีที่ไม่ได้สามารถนำแม่ปุ๋ยมาผสมใช้เอง โดยใช้แม่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 18-46-0 และ 0-0-60 3. การใช้สารกำจัดวัชพืช เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดควรใช้ในขณะที่ดินมีความชื้น และใช้สารที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้อง และห้ามใช้สารที่ยกเลิกการใช้ไปแล้ว 4. ในช่วงที่มีการออกดอก ใส่ยิปซัม อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ โรยข้างๆต้น เพื่อป้องกันเมล็ดลีบ ทำให้เมล็ดเต็มฝัก 5. ระยะเวลาเก็บเกี่ยวพันธุ์ถั่วฝักแห้งที่เหมาะสม ควรมีเปลือกฝักด้านในเปลี่ยนสีเป็นสีน้ำตาลดำมากิโลกรัมกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ 6. การขาดแคลนน้ำในช่วงระยะต้นถั่วมีการพัฒนาส่งผลให้ปริมาณผลผลิตลดลง จึงต้องมีการจัดการระบบน้ำโดยใช้แหล่งน้ำบาดาลใต้ดิน
ครั้งที่ 4 19 มีนาคม 2564 ณ บ้านไผ่งาม หมู่ 4 บ้านไผ่ทอง หมู่ 6 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง	โรคนี้อย่างแต่ก็ต้องระวัง สำรวจการระบาดของโรคและแมลง พบว่า มีการเกิดโรคใบจุดสีน้ำตาล แต่การระบาดน้อย เกษตรกรไม่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด ดังนั้น หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วลิสง เกษตรกรควรทำลายซากต้นถั่วลิสงด้วยการไถกลบให้ลึก เพื่อตัดวงจรของเชื้อสาเหตุโรค หรือควรปลูกพืชชนิดอื่นหมุนเวียน เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และข้าวโพด
ครั้งที่ 5 1 กรกฎาคม 2564 ณ บ้านไผ่แพะ หมู่ 5 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง	ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมัก เกษตรกรปลูกถั่วฝักบนที่ดอน มีการไถดินก่อนปลูก ควรปรับปรุงดินด้วยการใช้ปุ๋ยหมักอัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อปรับโครงสร้างของดินและเพิ่มปริมาณธาตุอาหารในดิน
ครั้งที่ 6 2 กรกฎาคม 2564 ณ บ้านไผ่งาม หมู่ 4 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง	เข้าสู่มาตรฐานรับรองการผลิต เกษตรกรแบ่งผลผลิตส่วนหนึ่งมาจำหน่ายให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูปแบ่งเป็นถั่วเมล็ดเล็กคือ พันธุ์ไทนาน และถั่วเมล็ดใหญ่คือ พันธุ์ขอนแก่น 6 ซึ่งทางกลุ่มวิสาหกิจฯ ต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเข้าสู่มาตรฐานความปลอดภัย จึงส่งเสริมให้มีการยกระดับการผลิตเข้าสู่มาตรฐาน GAP ถั่วลิสง โดยการขอรับรองการตรวจแปลงจากกิโลกรัมกรมวิชาการเกษตร จำนวน 13 ราย
ครั้งที่ 7 8 กรกฎาคม 2564	เสียนดินศัตรูสำคัญในที่ดอน เกษตรกรพบปัญหาการระบาดของเสียนดินในฤดูฝนซึ่งเกษตรกรนิยมปลูกในที่ดอน จะเข้าทำลายฝักถั่วลิสงโดยการเจาะเปลือกถั่วเป็นรู แล้วกัดกินเมล็ดในฝัก ส่งผลให้ผลผลิตลดลง จึงให้แนวทางในการกำจัดโดยโดยใช้มะพร้าวทั้งผล

เวทีวิจัยสัญจร วันที่ สถานที่ สรุป

ณ บ้านไผ่แพะ หมู่ 5 ตำบล  
เมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม  
จังหวัดลำปาง

ผ่าซีกคว่ำฝังดินลึกจนถึงด้านบนกะลามะพร้าว หากพบเสี้ยนดินให้นำผล  
มะพร้าวเผาทำลาย

ครั้งที่ 8  
9 กรกฎาคม 2564  
ณ บ้านไผ่งาม หมู่ 4 ตำบล  
เมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม  
จังหวัดลำปาง

ผลิตภัณฑ์ถั่วคั่วทรายรสชาติไม่สม่ำเสมอ

การแปรรูปถั่วคั่วทราย เกษตรกรนำเมล็ดถั่วลิสงพร้อมฝักใส่ลงในกระทะที่มี  
ทราย แล้วนำไปตั้งเตาแก๊ส คั่วโดยใช้ไม้พายคนด้วยมือ ทำให้ความร้อนที่ได้ไม่  
สม่ำเสมอ ส่งผลให้รสชาติถั่วแต่ละเมล็ดไม่เท่ากัน บางเมล็ดตรสขม จึงให้  
แนวทางในการในการพัฒนาคุณภาพถั่วคั่วทรายโดยการใช้เครื่องคั่ว ซึ่ง  
ปัจจุบันทางกลุ่มวิสาหกิจฯได้รับการสนับสนุนเครื่องคั่วถั่วโดยใช้แก๊สจาก  
สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มทร.ล้านนา จังหวัดลำปาง ส่งผลให้ถั่วคั่วทราย  
มีการพัฒนารสชาติให้มีความอร่อยสม่ำเสมอทุกเมล็ด

ครั้งที่ 9  
25 สิงหาคม 2564  
ณ วิสาหกิจชุมชนแปรรูป  
ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร บ้าน  
ไผ่งาม หมู่ 4 ตำบลเมืองมาย  
อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

แปรรูปผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่

เกษตรกรมีการรวมกลุ่มเป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์ทาง  
การเกษตร บ้านไผ่งาม หมู่ 4 ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง  
จำหน่ายผลิตภัณฑ์ถั่วลิสงแปรรูป ได้แก่ ถั่วคั่วสมุนไพร ถั่วคั่วทราย และถั่วคั่ว  
เกลือหิมาลัย ทางกลุ่มต้องการผลิตถั่วแผ่นทอดเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ แต่  
ยังขาดความรู้ จึงได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการโดยเชิญวิทยากรผู้มีประสบการณ์  
ด้านการทำถั่วทอดมาถ่ายทอดความรู้และให้ฝึกปฏิบัติจริงจนประสบ  
ความสำเร็จ และพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ของทางกลุ่ม

ครั้งที่ 10  
23 พฤศจิกายน 2564  
ณ บ้านไผ่แพะ หมู่ 5 ตำบล  
เมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม  
จังหวัดลำปาง

เกษตรกรบอกเล่าสิ่งที่ได้เรียนรู้

เกษตรกรเก็บเกี่ยวข้าวแล้วทำการปลูกถั่วลิสงหลังนา โดยนำความรู้ที่ได้มาใช้  
จริง ได้แก่

1. การคลุกเมล็ดถั่วลิสงก่อนปลูกด้วยโรโซเปียม
2. การใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำสูตร 12-24-12 ซึ่งในกรณีที่ทำซึ้อสูตรนี้ไม่ได้ก็  
สามารถนำแม่ปุ๋ยทั้ง 3 สูตร มาผสมใช้เอง
3. การใช้สารกำจัดวัชพืช เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดควรใช้ในขณะที่ดินมี  
ความชื้น และใช้สารที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้อง และห้ามใช้สารที่มีการยกเลิก  
ไปแล้ว
4. ในช่วงที่มีการออกดอกใช้ยิปซัมโรยข้างๆต้น เพื่อป้องกันเมล็ดลีบ ทำให้  
เมล็ดเต็มฝัก
5. ระยะเวลาเก็บเกี่ยวพันธุ์ถั่วฝักแห้งที่เหมาะสม ควรมีเปลือกฝักด้านในเปลี่ยนสี  
เป็นสีน้ำตาลดำมากิโลกรัมว่า 60 เปอร์เซ็นต์





ภาพที่ 11 การยกระดับเกษตรกรผลิตถั่วลิสง เมืองมายโมเดล จังหวัดลำปาง

## 2. ภาคเหนือตอนล่าง

### การทดลองที่ 1. ทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดพิษณุโลก

ดำเนินการประชุมชี้แจงวางแผนและคัดเลือกงาน วิจัย และคัดเลือกพื้นที่ทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ กับเกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตำบลบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก และคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมจัดทำแปลง "บ่อโพธิ์โมเดล ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนา เพิ่มผลผลิต สร้างรายได้ ชุมชนเข้มแข็ง จังหวัดพิษณุโลก" จำนวน 30 ราย



ภาพที่ 12 การชี้แจงและจัดอบรมการถ่ายทอดความรู้การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้แก่เกษตรกรที่ร่วมโครงการ ตำบลบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก

เกษตรกร จำนวน 30 คน ณ ศาลาเอนกประสงค์ใหม่อนามัย เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2564 เก็บบันทึกข้อมูลเกษตรกร เก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ขอคืน จับพิกัดแปลง ครบทั้ง 30 ราย พื้นที่ 100 ไร่

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ดินแปลงปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เกษตรกร ตำบลบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก ณ เดือนมกราคม 2564

เกษตรกร	pH	OM	อินทรีย์วัตถุ (%)	Avai P (mg/kg)	Avai K (mg/kg)
นายณรงค์ดี ดวงตานนท์	5.24	2.03	0.10	19.9	84
นางนาที่ทอง วงพิมเสน	6.82	0.77	0.03	10.3	48
นายบุญมา สุทธิ	6.57	1.03	0.05	24.9	84
นายนนท์ หิมโสภา	6.53	1.51	0.07	45.7	104
นายชาญ จัทรศรี	6.65	0.96	0.04	19.4	75
นายสมลี พรหมอินทร์	5.47	1.05	0.05	7.9	125
นางสาคร ไสค์ภา	5.94	1.52	0.07	52.1	145
นายปุ๋ย หิมโสภา	5.74	1.80	0.09	21.2	123
นางปติตตา จัทรบ่อโพธิ์	5.23	0.80	0.04	32.6	84
นายต้อย บุญอาจ	6.15	0.06	0.03	3.5	55

เกษตรกร	pH	OM	อินทรีย์วัตถุ (%)	Avai P (mg/kg)	Avai K (mg/kg)
นางคำเม็ก บุญศรีมาส	6.27	1.07	0.05	13.5	112
นางจงจิตร ระโส	7.21	1.07	0.05	54.8	79
นางละม้าย จันทร์บ่อโพธิ์	5.50	0.97	0.04	34.3	45
นางวนิดา อัมพลมา	5.91	1.52	0.07	28.6	92
นางนารี หุมเพียง	6.01	1.46	0.07	30.5	91
นางนิวาท์ สีเลื่อม	6.46	1.58	0.07	11.1	94
นางจารุณี เชื้อบุญมี	5.65	1.13	0.05	11.2	42
นางหนูไต่ บุญมาสาย	7.84	1.78	0.08	19.8	132
นางมาวีน กุลาชัย	7.64	1.57	0.07	40.2	50
นางมัตติภรณ์ พิลาเปล่า	5.68	1.52	0.07	43.6	88
นางแดนไทย พิลาเปล่า	4.80	1.18	0.05	8.2	57
นายสมจิตร อรรถศรย์	5.15	1.72	0.08	10.0	144
นางเพชร บุญเชิดชู	5.18	1.56	0.07	7.9	69
นางทองรัก วันเพ็ญ	6.24	1.52	0.07	66.8	165
นางรัจฉา จันทนารักษ์	7.75	1.45	0.07	101.5	75
นางบัวบาน เสนานุช	6.59	1.60	0.08	24.0	46
นายบุญส่ง สุทธิ	6.73	1.51	0.07	19.1	63
นางจิตาภา สุขศรี	7.27	1.46	0.07	12.4	148
นางสมเกียรติ เบ็งยา	5.77	1.57	0.07	29.8	87
นายอำคา วงกล่อม	5.59	1.20	0.06	36.7	73



ภาพที่ 13 แปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ปลุกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เกษตรกร ตำบลบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก

ดำเนินการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในพื้นที่เป้าหมาย โดยนำเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยอย่างถูกต้อง คือ ถูกสูตร ถูกเวลา ถูกวิธี และถูกปริมาณ และการผสมปุ๋ยใช้เอง สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ที่ปลูกในพื้นที่นาได้ คำแนะนำการใส่ปุ๋ยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่นาจังหวัดพิษณุโลก โดยทำการแบ่งใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 รองพื้นพร้อมปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 3 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับสูตร 18-46-0 อัตรา 15 กิโลกรัมต่อไร่ และสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ที่อายุ 20-25 วัน สูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 3 ที่อายุ 40-45 วัน สูตร 46-0-0 อัตรา อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นปุ๋ยไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม อัตรา 18-7-12 กิโลกรัม N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>Oต่อไร่ ผลที่คาดว่าจะได้รับจากงานนี้คือสามารถเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และยังสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ และยังช่วยสร้างงานสร้างรายได้ให้เกษตรกรในชุมชน ก่อให้เกิดความเข้มแข็งของชุมชนต่อไป

- ให้คำแนะนำการปฏิบัติดูแลรักษาข้าวโพดจาก หนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุด โดยใช้สารเคมีดังต่อไปนี้

- 1.สไปนีโทแรม 12 % SC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (IRAC กลุ่ม 5)
- 2.อิมามีกดินเบนโซเอต 1.92 % EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (IRAC กลุ่ม 5)
- 3.คลอร์ฟินาเพอร์ 10 % SC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (IRAC กลุ่ม 13)
- 4.อินดอกซาคาร์บ 15 % EC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (IRAC กลุ่ม 22)
- 5.คลอแรนทรานิลิโพรล 5.17 % SC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (IRAC กลุ่ม 28)

โดยแนะนำให้เกษตรกรใช้สารเคมีแบบสลับกลุ่มการใช้ เพื่อป้องกันหนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุด เกิดอาการดื้อสารเคมี



ภาพที่ 14 ให้คำแนะนำการปฏิบัติดูแลรักษาข้าวโพดจาก หนอนกระทุ้งข้าวโพดลายจุด ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตำบลบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก



ภาพที่ 15 ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตแปลงต้นแบบ และเก็บบันทึกข้อมูลผลผลิต ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตำบลบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก

การเก็บเกี่ยวผลผลิตแปลงต้นแบบไปแล้วจำนวน 30 ราย จากการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาขยายผล ตำบลบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก พื้นที่ 100 ไร่ พบว่า ผลผลิตแปลงขยายผล เฉลี่ย 1,083 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าแปลงเกษตรกร (944 กิโลกรัมต่อไร่) เพิ่มผลผลิตได้เฉลี่ย 139 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่า 973 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนด้านเศรษฐศาสตร์ ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในราคาเฉลี่ย 7 บาทต่อกิโลกรัม ความชื้น 22-25 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลให้แปลงขยายผล มีรายได้เฉลี่ย เท่ากับ 7,581 บาทต่อไร่ มาเทียบกับแปลงเกษตรกร ( 6,608 บาทต่อไร่) ในขณะที่ต้นทุนการผลิตแปลงขยายผลเฉลี่ย 3,590 บาทต่อไร่ ต่ำกว่าแปลงเกษตรกร ( 3,890 บาทต่อไร่) เมื่อพิจารณาถึงรายได้สุทธิ พบว่า แปลงขยายผล มีรายได้สุทธิเฉลี่ย เท่ากับ 3,991 บาทต่อไร่ สูงกว่าแปลงเกษตรกรที่ ( 2,718 บาทต่อไร่ )

ตารางที่ 3 แสดงต้นทุน ผลผลิต รายได้ วิธีเกษตรกรและวิธีทดสอบ แปลงปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เกษตรกร ตำบลบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก

เกษตรกร		วิธีเกษตรกร		แปลงขยายผล	
ต้นทุน	ผลผลิต	รายได้	ต้นทุน	ผลผลิต	รายได้
บาท/ไร่	กิโลกรัมต่อไร่	บาท/ไร่	บาท/ไร่	กิโลกรัมต่อไร่	บาท/ไร่

นายณรงค์ศักดิ์ ดวงตานนท์	3890	885	1863	3590	1050	3235
นางนาทีทอง วงพิมเสน	3725	985	2678	3590	1125	3723
นายบุญมา สุทธิ	3890	964	2808	3590	995	2878
นายณรงค์ หิมโสภา	3886	998	3029	3590	1015	3008
นายชาญ จัทรศรี	3986	954	2520	3590	1120	3690
นายสมสี พรหมมาอินทร์	3785	1052	3592	3590	1150	3885
นางสาคร ไสค์คำภา	3650	1062	3578	3590	1145	3853
นายบุญ หิมโสภา	3965	940	2458	3590	1032	3118
นางปทิตตา จัทรบ่อโพธิ์	3705	879	2689	3590	998	2897
นายต้อย บุญอาจ	3968	998	3067	3590	1320	4990
นางคำเม็ก บุญศรีมาส	3641	958	2586	3590	1014	3001
นางจงจิตร ระโส	3884	854	2267	3590	1102	3573
นางละม้าย จันทรบ่อโพธิ์	3965	887	2501	3590	1123	3710
นางวนิดา อัมพลมา	3885	895	2604	3590	1087	3476
นางนารี หุมเพียง	3905	965	3248	3590	1108	3612
นางนิวาร์ สี่ล้อม	3956	970	2655	3590	998	2897
นางจารุณี เชื้อบุญมี	3996	950	2577	3590	988	2832
นางหนูไต่ บุญมาสาย	3986	984	3151	3590	996	2884
นางมาวีน กุลาชัย	3975	1020	3376	3590	1112	3638
นางมัตติภรณ์ พิลาเปล้า	3874	1060	3016	3590	1140	3820
นางแดนไทย พิลาเปล้า	3970	854	1806	3590	1201	4217
นายสมจิตร อรรคสรย์	3980	863	1926	3590	998	2897
นางเพชร บุญเชิดชู	3890	798	1933	3590	1010	2975
นางทองรัก วันเพ็ญ	3980	865	1939	3590	1002	2923
นางรัจฉา จันทนารักษ์	3841	889	1938	3590	989	2839
นางบัวบาน เสนานุช	3845	958	2899	3590	1103	3580
นายบุญส่ง สุทธิ	3970	976	2990	3590	1102	3573
นางจิตาภา สุขศรี	3956	985	2722	3590	1230	4405
นางสมเกียรติ เบ็ญยา	3804	980	3072	3590	1035	3138
นายอำคา วงกล่อม	3951	879	2160	3590	1208	4262
<b>เฉลี่ย</b>	<b>3890</b>	<b>944</b>	<b>2243</b>	<b>3590</b>	<b>1083</b>	<b>3451</b>

**การทดลองที่ 2 การพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตพืช**

ประชุมจัดตั้งกลุ่มร่วมกับผู้นำผู้ใหญ่บ้าน ประธานกลุ่มแปลงใหญ่ เพื่อวางแผนการดำเนินงาน เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2563 " บ่อโพธิ์โมเดล ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนา เพิ่มผลผลิต สร้างรายได้ ชุมชนเข้มแข็ง จังหวัดพิษณุโลก"



ภาพที่ 16 จัดตั้งกลุ่มร่วมกับผู้นำผู้ใหญ่บ้าน ประธานกลุ่มแปลงใหญ่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เกษตรกร ตำบลบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก

1. ประชุมร่วมกับเกษตรกร ผู้มีส่วนได้เสีย ผู้นำเกษตรกรเพื่อคัดเลือกประธานกลุ่ม คณะกรรมการกลุ่ม และอื่น ๆ
2. คัดเลือกโครงการวิจัย การพัฒนาการผลิตพืชในพื้นที่นาในเขตภาคเหนือตอนล่าง ระบบข้าวโพด-ข้าว
3. คัดเลือกชุมชนเป้าหมาย หมู่ที่ 5 6 11 และ 12 ตำบลเมืองบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก
4. ประสานงานกับสำนักงานเกษตรอำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก ชี้แจงโครงการ และวิธีการดำเนินงาน
5. สนับสนุนให้มีการจัดตั้งกลุ่ม คัดเลือกผู้นำชุมชนผู้ปลูกข้าวโพดในแต่ละหมู่บ้าน เพื่อเป็นผู้ประสานงานระหว่างกลุ่มเกษตรกรและหน่วยงาน
  - ผู้นำกลุ่ม หมู่ 6 ตำบลเมืองบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก คือ นางจารุณี เชื้อบุญมี
  - ผู้นำกลุ่ม หมู่ 11 ตำบลเมืองบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก คือ นายนนท์ หิมโสภา
  - ผู้นำกลุ่ม หมู่ 12 ตำบลเมืองบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก คือ นายณรงค์ศักดิ์ ดวงตานนท์
6. การจัดเวทีวิจัยสัญจร
  - ครั้งที่ 1 เวทีวิจัยสัญจร ณ บ้านใหม่อนามัย หมู่ 12 ตำบลเมืองบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก
  - ครั้งที่ 2 เวทีวิจัยสัญจร ณ หมู่ 6 ตำบลเมืองบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก

#### สรุปเวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 1-2

เกษตรกรตำบลบ่อโพธิ์ ประกอบด้วย 4 หมู่บ้าน โดยหมู่บ้านที่มีการปลูกข้าวโพดมากที่สุดคือ หมู่ 5 รองลงมา คือ หมู่ 6 11 และ 12 ตามลำดับ เกษตรกรในพื้นที่ที่มีการปลูกพืช ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น เกษตรกรบ่อโพธิ์ มีการปลูกข้าวสลับกับข้าวโพด ในรอบปี

ครั้งที่ 1 ข้าว ช่วงปลูกเดือนพฤษภาคม เก็บเกี่ยวเดือนตุลาคม

ครั้งที่ 2 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ช่วงปลูกเดือนธันวาคม เก็บเกี่ยวเดือนเมษายน

พันธุ์ข้าวโพดที่เกษตรกรปลูกส่วนใหญ่จะเป็นพันธุ์ที่ได้จากการเข้ามาแนะนำของบริษัทต่าง ๆ ได้แก่ พันธุ์ NK6253 S6248 แปซิฟิก339 เป็นต้น เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกโดยใช้เครื่องหยอดเมล็ด ไม่มีการคลุกด้วยสารป้องกันกำจัดโรคและแมลง เกษตรกรใส่ปุ๋ย 1 ครั้ง รองพื้นก่อนปลูก สูตรที่นิยมใช้ ได้แก่ 46-0-0 15-15-15 และ 16-20-0 อัตรา 15-20 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรในพื้นที่ยังขาดความรู้ในด้านการพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง จึงเกิดปัญหาการระบาดของหนอนกระทู้ลายจุด อายุการเก็บเกี่ยวถั่วลิสง 100-120 วัน หรืออาจนานกว่านั้น เกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้รถเกี่ยวในการเก็บเกี่ยวผลผลิต

ปัญหาที่พบในแปลงข้าวโพด 1. การใช้ปุ๋ยที่ไม่ถูกต้องตรงตามความต้องการของพืช

2. ขาดความรู้ในการใช้สารป้องกันกำจัดแมลง
3. ปัญหาขาดน้ำในระยะข้าวโพดติดดอก
4. เมล็ดพันธุ์ราคาสูง

ความต้องการของเกษตรกร 1. เมล็ดพันธุ์ดี ให้ผลผลิตมาก

2. คำแนะนำการปลูก การใช้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดโรคและแมลง
3. แหล่งน้ำ
4. ความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้



ภาพที่ 17 เวทีสัญจรเกษตรกรหมู่ 6 และ 12 ตำบลบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก

สรุป กระบวนการที่เหมาะสมกับภูมิสังคม คือ บ่อโพธิ์โมเดล ชุมชนปุ๋ยแก๊จน คนบ่อโพธิ์ จังหวัดพิษณุโลก สามารถนำวิธีการวิเคราะห์หาปัจจัยจำกัดหรือจุดวิกฤติของแปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แต่ละแปลง และวิธีการปรับใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและง่ายแก่การปฏิบัติ เป็นการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และรายได้สุทธิในแปลงเกษตรกร นำมาเขียนเป็นเอกสารเผยแพร่ หน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้คือ เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชพลังงาน ผู้ประกอบการลานเท ซึ่งจะประโยชน์ต่อภาพรวมของอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน

ตารางที่ 4 กระบวนการที่เหมาะสมกับภูมิสังคม คือ บ่อโพธิ์โมเดล ชุมชนปุ๋ยแก๊จน คนบ่อโพธิ์ จังหวัดพิษณุโลก

กิจกรรม	รายละเอียด
พันธุ์	-ใช้พันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่
ดิน	-ทำการเก็บตัวอย่างดินเพื่อทำการวิเคราะห์ธาตุอาหารก่อนปลูกพืช



ปุ๋ย	-การใช้แม่ปุ๋ยมาผสมใช้เองตามคำแนะนำ เพื่อการใช้ปุ๋ยให้ถูกสูตร ถูกเวลา ถูกวิธี และถูกปริมาณ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ที่ปลูกในพื้นที่นาได้
โรค และแมลง	การป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด โดยเลือกใช้สารเคมี ดังต่อไปนี้ 1.สไปนีโทแรม 12 % SC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (IRAC กลุ่ม 5) 2.อีมาเม็กตินเบนโซเอต 1.92 % EC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (IRAC กลุ่ม 5) 3.คลอร์ฟินาเพอร์ 10 % SC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (IRAC กลุ่ม 13) 4.อินดอกซาคาร์บ 15 % EC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (IRAC กลุ่ม 22) 5.คลอแรนทรานิลิโพรล 5.17 % SC อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร (IRAC กลุ่ม 28) โดยแนะนำให้เกษตรกรเลือกใช้สารเคมีอย่างใดอย่างหนึ่งแบบสลับกลุ่มการใช้ เพื่อป้องกันหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดเกิดอาการดื้อสารเคมี

### 3. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

**การทดลองที่ 1 ทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ระบบปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว (ถั่วลันเตา ข้าวโพดฝักสด/ข้าวโพดข้าวเหนียว และถั่วเหลืองฝักสด) จังหวัดหนองบัวลำภู**

ดำเนินการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพสังคมของเกษตรกร คัดเลือกพื้นที่เป้าหมายในพื้นที่ ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู 12 หมู่บ้าน มีเกษตรกรเข้าร่วม 102 ราย พื้นที่ 102 ไร่ ทดสอบเทคโนโลยีระบบปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว (ถั่วลันเตา ข้าวโพดฝักสด/ข้าวโพดข้าวเหนียว และถั่วเหลืองฝักสด) แบ่งเป็น ถั่วลันเตา 90 ราย ข้าวโพดฝักสด 38 ราย ถั่วเหลืองฝักสด 34 ราย

เก็บข้อมูลการผลิตพืชของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรปลูกข้าวนาปี ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 409 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 2,817 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 4,706 บาท/ไร่ และมีผลตอบแทนเฉลี่ย 1,889 บาท/ไร่ BCR เฉลี่ย เท่ากับ 1.68 ดำเนินการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยว 3 ชนิดคือ

1) การผลิตถั่วลันเตา พันธุ์ขอนแก่น 6 ผลผลิตถั่วลันเตาฝักสดเฉลี่ย 689 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 6,991บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 20,651 บาท/ไร่ และมีผลตอบแทนเฉลี่ย 13,665 บาท/ไร่ BCR เฉลี่ย เท่ากับ 2.93

2) ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ สงขลา 84-1 ผลผลิตข้าวโพดฝักสดเฉลี่ย 1,705 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,701 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 17,053 บาท/ไร่ และมีผลตอบแทนเฉลี่ย 13,346 บาท/ไร่ BCR เฉลี่ย เท่ากับ 4.61 เนื่องจากมีการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดจึงทำให้ผลผลิตต่ำกว่าปกติ

3) การผลิตถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์เชียงใหม่ 84-2 ผลผลิตถั่วเหลืองฝักสดเฉลี่ย 424 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,223 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 8,482 บาท/ไร่ และมีผลตอบแทนเฉลี่ย 5,259 บาท/ไร่ BCR เฉลี่ย เท่ากับ 2.64

เมื่อคิดรวมทั้งระบบพบว่า ระบบข้าว-ถั่วลันเตา เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 25,357 บาท/ไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 9,808 บาท/ไร่ และมีผลตอบแทนเฉลี่ย 15,549 บาท/ไร่ ระบบข้าว-ข้าวโพดฝักสด เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 21,759 บาท/ไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 6,518 บาท/ไร่ และมีผลตอบแทนเฉลี่ย 15,235 บาท/ไร่ และระบบข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 13,188 บาท/ไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 6,040 บาท/ไร่ และมีผลตอบแทนเฉลี่ย 7,148 บาท/ไร่

ตารางที่ 6 ผลผลิต และข้อมูลเศรษฐศาสตร์ข้าวนาปี เกษตรกรต้นแบบ ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 2563/2564

ลำดับที่	เกษตรกร	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อ ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
1	นายบัวผัน แสงหล้ากุล	420	4,830	2,730	2,100	1.77
2	นางบุญเหลือ แผล่ป้อง	430	4,945	2,850	2,095	1.74
3	นางตี๋ สวดโสม	350	4,025	2,910	1,115	1.38
4	นางสำเภา บุญประคม	400	4,600	2,920	1,680	1.58
5	นายดา ศรีมาลา	430	4,945	2,950	1,995	1.68
6	นายไพรินทร์ ศรีทอง	400	4,600	2,650	1,950	1.74
7	นางเอ๋ นารินทร์	450	5,175	2,550	2,625	2.03
8	นางกุหาบ พิมทนต์	350	4,025	2,550	1,475	1.58
9	น.ส.เสถียร ศรีชะ	400	4,600	2,950	1,650	1.56
10	นางบุญขำ บุญประคม	400	4,600	2,850	1,750	1.61
11	นายทองดี จิตสุวรรณ	500	5,750	2,940	2,810	1.96
12	นายสนอง ดีทอง	350	4,025	2,700	1,325	1.49
13	นางอนงค์ ดีทอง	470	5,405	2,940	2,465	1.84
14	นายบุญทอม จันทร์วงษา	430	4,945	3,050	1,895	1.62
15	นายสุพิน สินทร์	420	4,830	2,900	1,930	1.67
16	นายเคน ดวงแสนพุด	450	5,175	2,800	2,375	1.85
17	นายทองสุข ศรีวงษ์ษา	380	4,370	2,900	1,470	1.51
18	นางอวภา ยอดสง่า	500	5,750	2,850	2,900	2.02
19	นายคำภู จิตรจง	450	5,175	2,700	2,475	1.92
20	นางหนูนา บุญฟุ้ง	430	4,945	2,750	2,195	1.80
21	นางสังข์ทอง ดีทอง	410	4,715	2,800	1,915	1.68
22	นางกมล ธิตะบัน	380	4,370	3,000	1,370	1.46
23	นางหนูผัน ดอนเสนา	450	5,175	2,800	2,375	1.85
24	นางหัสดี เทศสนั่น	500	5,750	2,800	2,950	2.05
25	นางลอด แก้วหงษ์ษา	440	5,060	2,900	2,160	1.74

ลำดับที่	เกษตรกร	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
26	นางภวนันท์ บุญประคม	470	5,405	2,950	2,455	1.83
27	นางทองทิพย์ ชาเคน	430	4,945	3,050	1,895	1.62
28	นางแววประกาย ทាំมิ	400	4,600	3,000	1,600	1.53
29	นายวันชัย อุตรนคร	430	4,945	3,050	1,895	1.62
30	นางลักษิกา สง่าเนตร	450	5,175	2,950	2,225	1.75
31	นางนวลจำ สุวรรณท้าว	450	5,175	3,050	2,125	1.70
32	นางสำลี เขียนชาญนาจ	420	4,830	2,900	1,930	1.67
33	นางกุหลาบ แก่นท้าว	380	4,370	3,200	1,170	1.37
34	นางอรัญญา เข้าวัน	360	4,140	3,010	1,130	1.38
35	นายแหวน ทองขาว	400	4,600	3,550	1,050	1.30
36	นายวีระศักดิ์ เห็นสว่าง	400	4,600	2,900	1,700	1.59
37	นางสมภาร หาญหมื่น	350	4,025	2,900	1,125	1.39
38	นางหนุ่ย บุญลือ	350	4,025	2,950	1,075	1.36
39	นายประเสริฐ วงษ์ศรีแก้ว	400	4,600	2,750	1,850	1.67
40	นายยุทธนา สุวรรณท้าว	410	4,715	2,950	1,765	1.60
41	นายวาสนา อากานิส	420	4,830	2,700	2,130	1.79
42	นายธงชัย บุญหล้า	350	4,025	2,950	1,075	1.36
43	นายสมพร เทียนคำ	370	4,255	2,800	1,455	1.52
44	นายสังวาล จำปาอ่อน	410	4,715	3,100	1,615	1.52
45	นางทองแดง โสบุญมา	400	4,600	2,850	1,750	1.61
46	นายสะไค่ หนุ่มภูเมียง	350	4,025	2,900	1,125	1.39
47	นายบุญกว้าง บุญมาตุ้ม	500	5,750	2,750	3,000	2.09
48	นายอรุณ อินทร์อาน	430	4,945	2,850	2,095	1.74
49	นางจิตติมา สมานจิตร	400	4,600	2,660	1,940	1.73
50	นางสมัย สมานจิตร	450	5,175	2,410	2,765	2.15
51	นายณัฐพล พลทา	450	5,175	2,950	2,225	1.75
52	นายนิยม เชื่องหล้า	500	5,750	2,800	2,950	2.05

ลำดับที่	เกษตรกร	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อ ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
53	นายศักดิ์เกษม ชมภูเขียว	350	4,025	2,950	1,075	1.36
54	นายถนอม สุภากัส	410	4,715	2,700	2,015	1.75
55	นายกันยา สีตาแสง	550	6,325	2,630	3,695	2.40
56	นายบุญเรือน ชื่นบาน	350	4,025	2,930	1,095	1.37
57	นายประสาท หงษ์วงศ์	400	4,600	3,150	1,450	1.46
58	นายสังทอง ศรีदान้อย	350	4,025	2,920	1,105	1.38
59	นางสำลี พาแก้ดำ	420	4,830	2,450	2,380	1.97
60	นายทองใส แก้วลอด	450	5,175	2,730	2,445	1.90
61	นางแจ้จ้ง มากเวียง	420	4,830	2,680	2,150	1.80
62	นายหนูที โมกสุวรรณ	400	4,600	2,600	2,000	1.77
63	นายบุญถม ศรีลานุด	400	4,600	2,500	2,100	1.84
64	นางฉวีล สิทิลอด	420	4,830	2,610	2,220	1.85
65	นายอำนาจ มีสอน	350	4,025	2,790	1,235	1.44
66	นายสมพงษ์ มาจิว	380	4,370	2,700	1,670	1.62
67	นายสายันต์ แก้วลอก	420	4,830	2,750	2,080	1.76
68	นางหนูกี เข้าวัน	400	4,600	2,650	1,950	1.74
69	นางบุญร่วน สิงห์หุย	400	4,600	2,600	2,000	1.77
70	นายหนูเนียง ภูกิ่งผา	350	4,025	2,920	1,105	1.38
71	นางปราณี พาแก้ดำ	380	4,370	2,600	1,770	1.68
72	นางสมปอง ช่างปรุง	420	4,830	2,450	2,380	1.97
73	นายสุภี สีหนองแสง	450	5,175	2,880	2,295	1.80
74	นายฉลาด แก้วลือชัย	430	4,945	2,300	2,645	2.15
75	นางพนิต เกตุมาลา	400	4,600	2,920	1,680	1.58
76	นายบุญสววย นนลือชา	450	5,175	2,700	2,475	1.92
77	นายเรวัตติ ห้าวหาญ	350	4,025	2,810	1,215	1.43
78	นาง मुख แก้วอุดร	420	4,830	2,360	2,470	2.05
79	นางบุญจันทร์ อสุรินทร์	350	4,025	3,160	865	1.27

ลำดับที่	เกษตรกร	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อ ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
80	นายประพัทธ์ จำปาดี	410	4,715	2,720	1,995	1.73
81	นางสว่าง เจือมา	370	4,255	2,760	1,495	1.54
82	นายศิริมงคล โกโลกรัมะ พันธ์	350	4,025	2,960	1,065	1.36
83	นายจรัส ดอนพล	400	4,600	2,360	2,240	1.95
84	นายบุญเพื่อน พลศิริ	350	4,025	2,680	1,345	1.50
85	นางหนูจี จันเส	370	4,255	3,000	1,255	1.42
86	นางแก้ว ธงศรี	450	5,175	2,960	2,215	1.75
87	นายสุวิทย์ เปี้ยไฮสงค์	420	4,830	2,795	2,035	1.73
88	นางแก้วตา พลเขต	400	4,600	2,750	1,850	1.67
89	นางไพรวลัย สมพร	500	5,750	2,970	2,780	1.94
90	นายสงกรานต์ วรรณไกร	400	4,600	2,700	1,900	1.70
91	นางบรรดิษฐ์ ศรีพรหม	350	4,025	2,850	1,175	1.41
92	นายไพรวิน อินสำราญ	380	4,370	2,750	1,620	1.59
93	นายสุริยา แสนท้าว	420	4,830	2,850	1,980	1.69
94	นางเสริม พลนอก	400	4,600	2,750	1,850	1.67
95	นางรำไพ พวงจันทร์	400	4,600	2,550	2,050	1.80
96	นางไพรวิน สุทธิวงษ์	400	4,600	2,880	1,720	1.60
97	นางสมสา แม้นศรี	450	5,175	3,410	1,765	1.52
98	นางปิยรัตน์ ทองคำภา	350	4,025	2,450	1,575	1.64
99	นางทองคำ ศรีรักษ์	400	4,600	2,500	2,100	1.84
100	นางสายทอง แดนศรีแก้ว	400	4,600	2,790	1,810	1.65
101	นางบุญศรี ชลเดช	410	4,715	2,880	1,835	1.64
102	นางคำพอง พลเขต	370	4,255	2,980	1,275	1.43
	<b>เฉลี่ย</b>	<b>409</b>	<b>4,706</b>	<b>2,782</b>	<b>1,889</b>	<b>1.68</b>

ราคาขาย 11.50 บาท/กิโลกรัม.,

ตารางที่ 7 ผลผลิต และข้อมูลเศรษฐศาสตร์ถั่วลิสงฝักสดพันธุ์ขอนแก่น 6 เกษตรกรต้นแบบ ตำบลโนนสะอาด อำเภอสรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 2564

ลำดับที่	เกษตรกร	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
1	นางบุญเหลือ แผล่ป้อง	700	21,000	7,225	13,775	2.91
2	นางสำเภา บุญประคม	650	19,500	6,975	12,525	2.80
3	นายดา ศรีมาลา	500	15,000	6,125	8,875	2.45
4	นายไพรินทร์ ศรีทอง	600	18,000	7,025	10,975	2.56
5	นางกุหาบ พิมหนด	700	21,000	7,075	13,925	2.97
6	น.ส.เสถียร ศรีชะ	800	24,000	7,075	16,925	3.39
7	นายทองดี จิตสุวรรณ	650	19,500	7,400	12,100	2.64
8	นายสนอง ดีทอง	700	21,000	6,875	14,125	3.05
9	นางอนงค์ ดีทอง	680	20,400	6,975	13,425	2.92
10	นายบุญทอม จันทร์วงษา	800	24,000	7,425	16,575	3.23
11	นายสุพิน สินทร์	750	22,500	7,025	15,475	3.20
12	นายเคน ดวงแสนพุทธ	700	21,000	7,150	13,850	2.94
13	นายทองสุข ศรีวงษ์ษา	700	21,000	6,775	14,225	3.10
14	นายคำภู จิตรจง	750	22,500	7,025	15,475	3.20
15	นางหนูนา บุญพุ่ม	700	21,000	6,775	14,225	3.10
16	นางสังข์ทอง ดีทอง	650	19,500	6,525	12,975	2.99
17	นางกมล ธิตะบัน	800	24,000	7,575	16,425	2.47
18	นางหนูผัน ดอนเสนา	1200	36,000	9,375	26,625	3.84
19	นางหัสดี เทศสนั่น	1300	39,000	9,975	29,025	3.91
20	นางลอด แก้วหงษ์ษา	1030	30,900	8,375	22,525	3.69
21	นางภูวนันท์ บุญประคม	600	18,000	6,225	11,775	2.89
22	นายวันชัย อุดรนคร	700	21,000	7,075	13,925	2.97
23	นางลักษิกา สง่าเนตร	700	21,000	7,075	13,925	2.47
24	นางนวลจำ สุวรรณท้าว	600	18,000	6,575	11,425	2.74
25	นางสำลี เขียนชาญนาจ	600	18,000	6,555	11,445	2.75

ลำดับที่	เกษตรกร	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อ ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
26	นางกุลลาภ แก่นท้าว	800	24,000	8,025	15,975	2.99
27	นางอรัญญา เอ้าวัน	650	19,500	6,485	13,015	3.01
28	นายแหวน ทองขาว	500	15,000	6,575	8,425	2.28
29	นายวีระศักดิ์ เห็นสว่าง	650	19,500	6,825	12,675	2.86
30	นางสมภาร หาญหมื่น	650	19,500	6,825	12,675	2.86
31	นางหญิง บุญลือ	400	12,000	5,575	6,425	2.15
32	นายประเสริฐ วงษ์ศรีแก้ว	650	19,500	6,825	12,675	2.86
33	นายยุทธนา สุวรรณท้าว	700	21,000	7,375	13,625	2.85
34	นายวาสนา อากานิส	700	21,000	7,225	13,775	2.91
35	นายธงชัย บุญหล้า	600	18,000	6,575	11,425	2.74
36	นายสังวาล จำปาอ่อน	500	15,000	6,075	8,925	2.47
37	นางทองแดง โสบุญมา	450	13,500	5,825	7,675	2.32
38	นายสะไกร หนุ่มภูเมียง	600	18,000	6,375	11,625	2.82
39	นายบุญกว้าง บุญมาตุ้ม	800	24,000	8,075	15,925	2.97
40	นายอรุณ อินทร์อาน	700	21,000	6,875	14,125	3.05
41	นางฐิติมา สมานจิตร	700	21,000	6,555	14,445	3.20
42	นางสมัย สมานจิตร	670	20,100	6,405	13,695	3.14
43	นายณัฐพล พลทา	700	21,000	7,350	13,650	2.86
44	นายนิยม เชื่องหล้า	700	21,000	7,075	13,925	2.97
45	นายถนอม สุภามัส	550	16,500	6,625	9,875	2.49
46	นายกันยา สีตาแสง	1200	36,000	8,275	27,725	4.35
47	นายบุญเรือน ชื่นบาน	500	15,000	6,355	8,645	2.36
48	นายประสาท หงษ์วงศ์	780	23,400	8,075	15,325	2.90
49	นายสังทอง ศรีदान้อย	700	21,000	6,875	14,125	3.05
50	นางสำลี พาแกดำ	950	28,500	8,425	20,075	3.38
51	นายทองใส แก้วลอด	700	21,000	7,175	13,825	2.93
52	นางแจ้จ้ง มากเวียง	800	24,000	7,255	16,745	3.31

ลำดับที่	เกษตรกร	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อ ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
53	นายหนูที โมกสุวรรณ	700	21,000	7,075	13,925	2.97
54	นายบุญถม ศรีลานุด	700	21,000	7,075	13,925	2.97
55	นางถวิล สิทธิลอด	500	15,000	6,075	8,925	2.47
56	นายอำนาจ มีสอน	800	24,000	7,675	16,325	3.13
57	นายสมพงษ์ มาจิว	600	18,000	6,575	11,425	2.74
58	นายสายันต์ แก้วลอก	500	15,000	6,075	8,925	2.47
59	นางหนูกี เอ้าวัน	600	18,000	6,575	11,425	2.74
60	นางบุญร่วน สิงห์หุย	700	21,000	7,075	13,925	2.97
61	นางปราณี พาแกดำ	600	18,000	6,575	11,425	2.74
62	นางสมปอง ช่างปรุง	700	21,000	7,075	13,925	2.97
63	นายสุภี สีหนองแสง	500	15,000	5,875	9,125	2.55
64	นายฉลาด แก้วลือชัย	600	18,000	6,475	11,525	2.78
65	นางพนิด เกตุมาลา	600	18,000	6,275	11,725	2.87
66	นายบุญสวย นนลือชา	600	18,000	7,075	10,925	2.54
67	นายเรวัตติ หัวหาญ	600	18,000	6,475	11,525	2.78
68	นาง मुख แก้วอุดร	950	28,500	8,225	20,275	3.47
69	นางสว่าง เจือมา	600	18,000	6,175	11,825	2.91
70	นายศิริมงคล โกโกลรัมย์ พันธ์	670	20,100	6,825	13,275	2.95
71	นายจำรัส ดอนพล	560	16,800	6,075	10,725	2.77
72	นายบุญเพื่อน พลศิริ	600	18,000	6,375	11,625	2.82
73	นางหนูจี จันเส	800	24,000	7,525	16,475	3.19
74	นางแก้ว ธงศรี	650	19,500	6,925	12,575	2.82
75	นายสุวิทย์ เปี้ยไธสงค์	600	18,000	6,575	11,425	2.74
76	นางแก้วตา พลเขต	550	16,500	6,325	10,175	2.61
77	นางไพรวลัย สมพร	700	21,000	7,275	13,725	2.89
78	นางสงกรานต์ วรรณไกร	800	24,000	7,575	16,425	3.17



ลำดับที่	เกษตรกร	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อ ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
79	นางบรรดิษฐ์ ศรีพรหม	750	22,500	7,325	15,175	3.07
80	นายไพรวรรณ อินสำราญ	750	22,500	7,325	15,175	3.07
81	นายสุริยา แสนท้าว	600	18,000	6,575	11,425	2.74
82	นางเสริม พลนอก	700	21,000	7,075	13,925	2.97
83	นางรำไพ พวงจันทร์	650	19,500	6,825	12,675	2.86
84	นางไพรวรรณ สุทธิวงษ์	700	21,000	7,075	13,925	2.97
85	นางสมสา แม่นศรี	850	25,500	7,705	17,795	3.31
86	นางปิยรัตน์ ทองคำภา	750	22,500	7,625	14,875	2.95
87	นางทองคำ ศรีรักษ์	680	20,400	7,175	13,225	2.84
88	นางสายทอง แดนศรีแก้ว	650	19,500	6,825	12,675	2.86
89	นางบุญศรี ชลเดช	600	18,000	6,775	11,225	2.66
90	นางคำพอง พลเขต	650	19,500	6,775	12,725	2.88
<b>เฉลี่ย</b>		<b>689</b>	<b>20,651</b>	<b>6,991</b>	<b>13,665</b>	<b>2.93</b>

ราคาขาย 30 บาท/กิโลกรัม.

**ตารางที่ 8** ผลผลิต และข้อมูลเศรษฐศาสตร์ข้าวโพดฝักสด เกษตรกรต้นแบบ ตำบลโนนสะอาด  
อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 2564

ลำดับที่	เกษตรกร	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อ ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
1	นายบัวผัน แสงหล้ากุล	1,700	17,000	3,610	13,390	4.71
2	นางบุญเหลือ แผล่ป้อง	1,800	18,000	3,610	14,190	4.72
3	นางตี๋ สวดโสม	1,800	18,000	3,560	14,440	5.06
4	นางสำเนา บุญประคม	1,500	15,000	3,630	11,370	4.13
5	นางเอ้า นารินนทร์	1,700	17,000	3,470	13,530	4.90
6	นางบุญขำ บุญประคม	1,500	15,000	4,110	10,890	3.65
7	นายเคน ดวงแสนพุด	1,500	15,000	3,860	11,140	3.89
8	นายทองสุข ศรีวงษ์ษา	1,600	16,000	3,510	12,490	4.56
9	นางอวภา ยอดสง่า	1,300	13,000	3,460	9,540	3.76

ลำดับที่	เกษตรกร	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อ ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
10	นายคำภู จิตรจง	1,700	17,000	3,450	13,550	4.93
11	นางหนูนา บุญฟุ้ง	1,700	17,000	3,760	13,240	4.52
12	นางหนูฝัน ดอนเสนา	2,000	20,000	4,010	15,990	4.99
13	นายวันชัย อุดรนคร	2,000	20,000	3,510	16,490	5.70
14	นางกุหลาบ แก่นท้าว	1,800	18,000	3,550	14,450	5.07
15	นางอรัญญา เฮ้าวัน	1,800	18,000	3,470	14,530	5.19
16	นายแหวน ทองขาว	1,700	17,000	3,610	13,390	4.71
17	นายวีระศักดิ์ เห็นสว่าง	1,700	17,000	3,530	13,470	4.82
18	นางสมภาร ทาญหมื่น	1,800	18,000	3,710	14,290	4.85
19	นายประเสริฐ วงษ์ศรีแก้ว	1,700	17,000	3,560	13,440	4.78
20	นายยุทธนา สุวรรณท้าว	1,500	15,000	3,810	11,190	3.94
21	นายธงชัย บุญหล้า	1,700	17,000	4,040	12,960	4.21
22	นางทองแดง โสบุญมา	2,000	20,000	3,410	16,590	5.87
23	นายสะไกร หนุ่มภูเมียง	1,800	18,000	3,610	14,390	4.99
24	นายบุญกว้าง บุญมาตุ้ม	2,000	20,000	3,810	16,190	5.25
25	นายณัฐพล พลทา	1,900	19,000	3,910	15,090	4.86
26	นายศักดิ์เกษม ชมภูเขียว	1,800	18,000	3,560	14,440	5.06
27	นายกันยา สีตาแสง	2,500	25,000	3,910	21,090	6.39
28	นายสุภี สีหนองแสง	1,500	15,000	3,760	11,240	3.99
29	นายฉลาด แก้วลือชัย	1,500	15,000	3,660	11,340	4.10
30	นางพนิด เกตุมาลา	1,500	15,000	3,710	11,290	4.04
31	นายบุญสวย นนลือชา	1,500	15,000	3,760	11,240	3.99
32	นายเรวัตี หัวหาญ	1,600	16,000	3,660	12,340	4.37
33	นางบุญจันทร์ อสุรินทร์	1,500	15,000	3,760	11,240	3.99
34	นางสว่าง เจือมา	2,000	20,000	3,810	16,190	5.25
35	นายศิริมงคล โกโลกรัมะ พันธ์	1,500	15,000	3,810	11,190	3.94

ลำดับที่	เกษตรกร	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อ ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
36	นางแก้วตา พลเขต	1,500	15,000	4,160	10,840	3.61
37	นางไพรวลัย สมพร	1,500	15,000	3,910	11,090	3.84
38	นางบรรดิษฐ์ ศรีพรหม	1,700	17,000	3,610	13,390	4.71
<b>เฉลี่ย</b>		<b>1,705</b>	<b>17,053</b>	<b>3,701</b>	<b>13,346</b>	<b>4.61</b>

ราคาขาย 10 บาท/กิโลกรัม.

**ตารางที่ 9** ผลผลิต และข้อมูลเศรษฐศาสตร์ถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ เชียงใหม่ 84-2 เกษตรกรต้นแบบ ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 2564

ลำดับ ที่	เกษตรกร	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อ ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
1	นายบัวผัน แสงหล้ากุล	480	9,600	3,050	6,550	3.15
2	นางบุญเหลือ แผล่ป้อง	500	10,000	2,950	7,050	3.39
3	นางตี๋ สวดโสม	380	7,600	3,000	4,600	2.53
4	นางสำภา บุญประคม	400	8,000	3,180	4,820	2.52
5	นางเอ้า นารินทร์	300	6,000	3,250	2,750	1.85
6	นางบุญขำ บุญประคม	400	8,000	3,200	4,800	2.50
7	นายทองสุข ศรีวงษ์ษา	400	8,000	3,250	4,750	2.46
8	นายคำภู จิตรจง	420	8,400	3,400	5,000	2.47
9	นางหนูผัน ดอนเสนา	600	12,000	3,250	8,750	3.69
10	นายวันชัย อุตรรนกร	300	6,000	3,350	2,650	1.79
11	นางกุหลาบ แก่นท้าว	400	8,000	3,500	4,500	2.29
12	นางอรุณญา เข้าวัน	400	8,000	3,330	4,670	2.40
13	นายแหวน ทองขาว	450	9,000	3,370	5,630	2.67
14	นายวีระศักดิ์ เห็นสว่าง	420	8,400	2,940	5,460	2.86
15	นางสมภาร หาญหมื่น	400	8,000	2,950	5,050	2.71
16	นางหนุ่ย บุญลือ	380	7,600	2,980	4,620	2.55
17	นายประเสริฐ วงษ์ศรีแก้ว	400	8,000	2,920	5,080	2.74
18	นายยุทธนา สุวรรณท้าว	550	11,000	3,000	8,000	3.67

ลำดับ ที่	เกษตรกร	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อ ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
19	นายธงชัย บุญหล้า	350	7,000	3,150	3,850	2.22
20	นายสังวาล จำปาอ่อน	350	7,000	3,350	3,650	2.09
21	นายสะไค่ หนุ่มภูเมียง	450	9,000	3,440	5,560	2.62
22	นายอรุณ อินทร์อาน	300	6,000	3,200	2,800	1.88
23	นางจิตติมา สมานจิตร	450	9,000	3,400	5,600	2.65
24	นางสมัย สมานจิตร	400	8,000	3,150	4,850	2.54
25	นายณัฐพล พลทา	450	9,000	3,290	5,710	2.74
26	นายกันยา สีตาแสง	600	12,000	3,450	8,550	3.48
27	นายอำนาจ มีสอน	500	10,000	3,450	6,550	2.90
28	นายสายันต์ แก้วลอก	400	8,000	3,600	4,400	2.22
29	นายหนูเนียง ภูกิ่งผา	450	9,000	3,500	5,500	2.57
30	นายสุภี สีหนองแสง	480	9,600	3,150	6,450	3.05
31	นายฉลาด แก้วลือชัย	430	8,600	3,030	5,570	2.84
32	นายบุญสววย นนลือชา	400	8,000	3,100	4,900	2.58
33	นายประพัตร จำปาดี	450	9,000	3,300	5,700	2.73
34	นางบรรดิษฐ์ ศรีพรหม	380	7,600	3,150	4,450	2.41
<b>เฉลี่ย</b>		<b>424</b>	<b>8,482</b>	<b>3,223</b>	<b>5,259</b>	<b>2.64</b>

ราคาขาย 20 บาท/กิโลกรัม.

**ตารางที่ 10** ผลผลิต และข้อมูลเศรษฐศาสตร์ระบบการปลูกพืชหลังเก็บเกี่ยวข้าว เกษตรกรต้นแบบ ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 2564

ชนิดพืช	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อ ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
ข้าวอย่างเดี่ยว	409	4,706	2,817	1,889	1.68
ถั่วลิสง	689	20,651	6,991	13,665	2.93
ข้าวโพดฝักสด	17,05	17,053	3,701	13,346	4.61
ถั่วเหลืองฝักสด	242	8,482	3,223	5,259	2.64
ระบบข้าว-ถั่วลิสง	-	25,357	9,808	15,554	-

ชนิดพืช	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
ระบบข้าว-ข้าวโพดฝักสด	-	21,759	6,518	15,235	-
ระบบข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด	-	13,188	6,040	7,148	-

## การทดลองที่ 2 การพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตพืช

### วิธีดำเนินงาน

#### ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์และคัดเลือกผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

วิเคราะห์และประเมินผลการใช้เทคโนโลยี คัดเลือกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตที่นำเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าวไปใช้ ดำเนินการในพื้นที่ ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู

#### ขั้นตอนที่ 2 จัดประชุมเชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ประสานงานกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย กำหนดการประชุม 3 ครั้ง 1) ก่อนการผลิต 2) ระหว่างการผลิต 3) หลังการผลิตติดตามการใช้เทคโนโลยีประเมินการใช้เทคโนโลยี และการยอมรับเทคโนโลยีสรุปการนำผลงานวิจัยมาใช้ประโยชน์ร่วมกับเกษตรกร

#### ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบจำลองการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ออกแบบกิจกรรมที่นำผลงานวิจัยมาใช้ประโยชน์ร่วมกับเกษตรกร ผ่านการจัดประชุม เวทีวิจัยสัญจร เพื่อแลกเปลี่ยน ข้อมูล ประสบการณ์ ประเด็น เทคนิค เจาะลึกการผลิตพืชหลังนา และแนวทางแก้ไขปัญหา และสรุปการดำเนินงาน ออกแบบกิจกรรมที่นำผลงานวิจัยมาใช้ประโยชน์ร่วมกับเกษตรกรจัดเวทีวิจัยสัญจร 5 ครั้ง เกษตรกรเข้าร่วม จำนวน 168 ราย ดังนี้

ครั้งที่ 1 วันที่ 3 มีนาคม 2564 ณ แปลงเกษตรกรต้นแบบที่ร่วมดำเนินการทดสอบการผลิตพืชหลังนา ของนายยุทธนา สุวรรณท้าว ม.5 บ้านทุ่งโพธิ์ ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู เกษตรกร 33 ราย

ครั้งที่ 2 วันที่ 2 เมษายน 2564 แปลงเกษตรกรต้นแบบที่ร่วมดำเนินการทดสอบการผลิตพืชหลังนา ของนางหนูฝัน ดอนเสนา ม.4 ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู เกษตรกร 32 ราย

ครั้งที่ 3 วันที่ 30 มิถุนายน 2564 ณ ศาลาประชาคม ม.1 ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู เกษตรกร 35 ราย

ครั้งที่ 4 วันที่ 3 พฤศจิกายน 2564 ณ เทศบาลตำบลโนนสะอาด ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู เกษตรกร 35 ราย

ครั้งที่ 5 วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564 ณ ศาลาประชาคม ม.9 ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู เกษตรกร 33 ราย

### กิจกรรม

- แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเกษตรกรที่ผลิตพืชหลังนา เทคนิคการผลิต ปัญหา และ แนวทางแก้ไข
- สาธิตการผลิต ปีที่แบบง่ายเพื่อให้เกษตรกรนำไปควบคุมหนอนกระพู่ข้าวโพดลายจุด
- ประเมินการยอมรับเทคโนโลยี

#### ขั้นตอนที่ 4 ประเมินการยอมรับเทคโนโลยี

##### ผลการประเมินการยอมรับเทคโนโลยีและความพึงพอใจของเกษตรกร

###### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เกษตรกรที่เข้าร่วมเวทีสัญจร 5 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 168 คน เป็นเพศหญิง 108 คน ชาย 60 คน อายุเฉลี่ย 55 ปี จบการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษา 109 คน คิดเป็นร้อยละ 64.88 รองลงมา มัธยม 40 คน คิดเป็นร้อยละ 23.81 สมาชิกในครัวเรือนไม่เกิน 4 คน ร้อยละ 40.48 และ 5-7 คน ร้อยละ 59.52 จำนวนแรงงานภาคการเกษตร มีแรงงานไม่เกิน 2 คน ร้อยละ 69.64 รองลงมา 3-4 คน ร้อยละ 30.36 รายได้ของครัวเรือนทั้งหมด เฉลี่ย 117,864 บาทต่อปี ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 100,000 -200,000 บาทต่อปี ร้อยละ 67.86 รายได้หลักของครัวเรือนมาจากการทำการเกษตร ร้อยละ 100.00 มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด เฉลี่ย 20.08 ไร่ พื้นที่พืชหลังนา เฉลี่ย 2.05 ไร่

ตารางที่ 11 ข้อมูลทั่วไป เกษตรกรแปลงทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เกษตรกรร่วมโครงการ		
เกษตรกรในโครงการ	162	96.43
เกษตรกรนอกโครงการ	6	3.57
1.เพศ		
ชาย	60	35.71
หญิง	108	64.29
2.อายุ(ปี) เฉลี่ย		55
<30	0	0.00
31-39	12	7.14
40-49	53	31.55
50-59	84	50.00
>60	20	11.90
3.ระดับการศึกษา		
ประถม	109	64.88
มัธยม	40	23.81
ปวช./ปวส	16	9.52
ปริญญาตรี	3	1.79

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
4.อาชีพ		
เกษตรกร	165	98.21
รับจ้าง	3	1.79

## ตอนที่ 2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ

### 2.1 การนำความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดไปปฏิบัติหรือไม่

1. ปฏิบัติ	จำนวน	161 คน	คิดเป็นร้อยละ	95.84
2. ไม่ปฏิบัติ เนื่องจาก	จำนวน	7 คน	คิดเป็นร้อยละ	4.16

### 2.2. ถ้าไม่นำความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดไปปฏิบัติเนื่องจากสาเหตุใด

วิธีการปฏิบัติยุ่งยาก	จำนวน	0 คน	คิดเป็นร้อยละ	0.00
ต้องใช้เงินลงทุนสูง	จำนวน	3 คน	คิดเป็นร้อยละ	42.86
ต้องใช้เวลามาก	จำนวน	0 คน	คิดเป็นร้อยละ	0.00
ขาดวัสดุอุปกรณ์	จำนวน	4 คน	คิดเป็นร้อยละ	57.14
อื่น ๆ (ระบุ ไม่มีเวลา)	จำนวน	0 คน	คิดเป็นร้อยละ	0.00

## ตอนที่ 3 ความพึงพอใจและการยอมรับเทคโนโลยีจากกีโกลรัมรมวิชาการเกษตร

เกษตรกรมีความพึงพอใจและยอมรับเทคโนโลยี ด้านการเลือกพันธุ์ที่ปลูกควรเป็นพืชอายุสั้นและต้องการน้ำน้อย เช่น ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 ข้าวโพดฝักสดพันธุ์สงขลา 84-1 ถั่วเขียว ถั่วเหลือง รวมทั้งพืชผักบางชนิด การไถเตรียมดินและตากดินนาน 7-14 วัน หว่านปูนขาวอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อปรับสภาพดินช่วงเตรียมดินก่อนปลูก การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรกร เช่น ถั่วลิสงใส่ปุ๋ย สูตร 12-24-12 ข้าวโพดฝักสดใส่ปุ๋ย 15-15-15 การใช้ยิปซัมโรยช่วงถั่วลิสงออกดอกอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ การใช้ชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรู เช่น บาซิลลัส ทูริงเยนซิส (BT) กำจัดหนอนกระทู้ลายจุดข้าวโพด (fall armyworm) การใส่ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตคลุมเมล็ดข้าวโพดก่อนปลูก การเก็บเกี่ยวตามอายุเก็บเกี่ยวของแต่ละพันธุ์และวัตถุประสงค์ และการคัดแยกผลผลิตก่อนส่งขาย เกษตรกรพึงพอใจ ระดับ มากที่สุด และ มากเฉลี่ย ร้อยละ 61.85 และ 38.15 ตามลำดับ คะแนนความพึงพอใจและการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 คิดเป็นร้อยละ 92.30 แสดงว่ามีความพอใจในระดับมากที่สุด

**ตารางที่ 12** ความพึงพอใจและการยอมรับเทคโนโลยีจากกีโกลรัมรมวิชาการเกษตรของ เกษตรกรแปลงทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู

กิจกรรม	ระดับความพึงพอใจและการยอมรับ					คะแนน	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
1) พันธุ์ที่ปลูกควรเป็นพืชอายุสั้นและต้องการน้ำน้อย เช่น ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 ข้าวโพดฝักสดพันธุ์สงขลา	83	85	0	0	0	4.5	90.00

กิจกรรม	ระดับความพึงพอใจและการยอมรับ					คะแนน	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
84-1 ถั่วเขียว ถั่วเหลือง รวมทั้งพืชผักอายุสั้น							
2) การไถเตรียมดินและตากดินนาน 7-14 วัน	129	39	0	0	0	4.77	95.40
3) หว่านปุ๋ยขาวอัตราร 50 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อปรับสภาพดิน ช่วงเตรียมดินก่อนปลูก	122	46	0	0	0	4.73	94.60
4) การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรกร เช่น ถั่วลิสง ใส่ปุ๋ย สูตร 12-24-12, ข้าวโพดฝักสด ใส่ปุ๋ย 15-15-15	121	47	0	0	0	4.75	95.00
5) การใช้ยิปซัมโรยช่วงถั่วลิสงออกดอก อัตราร 50 กิโลกรัมต่อไร่	107	61	0	0	0	4.64	92.80
6) การใช้ชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรู เช่น บาซิลลัส ทูริงเยนซิส (BT) กำจัดหนอนกระทู้ลายจุดข้าวโพด (fall armyworm)	63	105	0	0	0	4.37	87.40
7) การใช้สารเคมีถูกกับชนิดของโรคแมลง การผสมและฉีดพ่นสารเคมีที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ	66	102	0	0	0	4.3	86.00
8) การใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตคลุกเมล็ดข้าวโพดก่อนปลูก	128	40	0	0	0	4.77	95.40
9) การเก็บเกี่ยวตามอายุเก็บเกี่ยวของแต่ละพันธุ์และวัตถุประสงค์	117	51	0	0	0	4.7	94.00
10) การคัดแยกผลผลิตก่อนส่งขาย	103	65	0	0	0	4.62	92.40
<b>เฉลี่ย</b>	<b>103.90</b>	<b>64.10</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>4.62</b>	<b>92.30</b>
<b>ร้อยละ</b>	<b>61.85</b>	<b>38.15</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>มากที่สุด</b>	

#### ตอนที่ 4 ความพึงพอใจด้านการบริการหน่วยงาน

สำหรับความพึงพอใจในเทคโนโลยีและถ่ายทอดความรู้ของเจ้าหน้าที่ในด้านเนื้อหาและความรู้ที่เข้าใจง่าย วิทยากรเจ้าหน้าที่มีความรู้และถ่ายทอดได้ดี ความรู้ที่ถ่ายทอดตรงตามความต้องการ การเปิดโอกาสให้เกษตรกรแสดงความคิดเห็นและเข้าร่วมกิจกรรม และความสะดวกในการมารับการถ่ายทอดความรู้พบว่าเกษตรกรพึงพอใจในระดับมากที่สุด และ มาก เฉลี่ยร้อยละ 58.21 และ 41.79 ตามลำดับ คะแนนความพึง



พอใจและการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 คิดเป็นร้อยละ 96.96 แสดงว่ามีความพอใจในระดับมากที่สุด

**ตารางที่ 13** ความพึงพอใจด้านการบริการหน่วยงาน ของเกษตรกรแปลงทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู

กิจกรรม	ระดับความพึงพอใจและการยอมรับ					คะแนน	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
1. เนื้อหาสาระของเรื่องที่ถ่ายทอดเข้าใจง่าย	107	61	0	0	0	4.64	92.80
2. วิทยากร/เจ้าหน้าที่ มีความรู้และถ่ายทอดได้ดี	104	64	0	0	0	4.62	98.00
3. ความรู้ที่ถ่ายทอดตรงตามความต้องการ	109	59	0	0	0	4.65	98.00
4. การเปิดโอกาสให้เกษตรกรแสดงความคิดเห็นและเข้าร่วมกิจกรรม	92	76	0	0	0	4.55	98.00
5. ความสะดวกในการมารับการถ่ายทอดความรู้	77	91	0	0	0	4.46	98.00
<b>เฉลี่ย</b>	<b>97.8</b>	<b>70.2</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>4.58</b>	<b>96.96</b>
<b>ร้อยละ</b>	<b>58.21</b>	<b>41.79</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>มากที่สุด</b>	

**หมายเหตุ**

- คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด
- คะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก
- คะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด



ภาพที่ 18 การทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ ระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าวไปใช้  
ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู

### ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

#### การทดลองที่ 1 ทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการปุ๋ยอ้อยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม จังหวัดบุรีรัมย์

ทำการประชุมคัดเลือกผลงานวิจัย ปี 2559-2563 ที่ดำเนินการในแผนงานวิจัย “พัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตร” ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ที่จะนำมาทำการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ โดยเน้นผลงานวิจัยที่มีความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลและการแก้ปัญหาในพื้นที่ ซึ่งได้คัดเลือกโครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยอ้อยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง มาดำเนินการ โดยคัดเลือกชุมชนเป้าหมาย จำนวน 1 ชุมชน ได้แก่ กลุ่มแปลง

ใหญ่วิสาหกิจชุมชนกลุ่มธุรกิจไร่อ้อยต้นแบบ ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งมีสมาชิกในกลุ่ม 50 ราย มีพื้นที่ปลูกอ้อย 1,200 ไร่ จากนั้นประชุมชี้แจงโครงการ คัดเลือกเกษตรกรและแปลงต้นแบบ ประกอบด้วยเกษตรกรต้นแบบจำนวน 7 ราย โดยแบ่งเป็นเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกอ้อยมากิโลกรัมกว่า 100 ไร่ เป็นตัวแทนเกษตรกรรายใหญ่จำนวน 1 ราย พื้นที่ 54 ไร่ เกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกอ้อยระหว่าง 50-100 ไร่ เป็นตัวแทนเกษตรกรรายกลางจำนวน 1 ราย พื้นที่ 16 ไร่ และเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกอ้อยน้อยกว่า 50 ไร่ เป็นตัวแทนเกษตรกรรายเล็กจำนวน 5 ราย พื้นที่รายละ 4-9 ไร่ รวมเป็น 30 ไร่ โดยกิจกรรมที่ดำเนินการคือการขยายผลการใช้ท่อนพันธุ์อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 การจัดการปุ๋ยอ้อยโดยการใช้ปุ๋ยชีวภาพ PGPR 3 ร่วมกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และการใช้เครื่องหยอดปุ๋ยแบบผสมแม่ปุ๋ยในตัว และมีการจัดการแมลงศัตรูพืชโดยใช้ชีวภัณฑ์เมตาไรเซียมป้องกันกำจัดด้วงหนวดยาว และแมลงหางหนีบขวางแหวนป้องกันกำจัดหนกอ้อย รวมพื้นที่ดำเนินการทั้งสิ้น 100 ไร่ ปลูกอ้อยเดือนธันวาคม 2563 โดยใช้ระยะปลูก 1.5 – 1.6 เมตร ข้อมูลแสดงดังตารางที่ 14 ทำการเก็บตัวอย่างดินในแปลงทดลองทั้ง 7 แปลง เพื่อส่งวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน พบว่าดินในแปลงทดสอบมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) อยู่ระหว่าง 4.81 – 6.43 ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าระหว่าง 0.33-0.71 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีค่าระหว่าง 2.93-55.08 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าระหว่าง 19.8-68.3 มิลลิกรัม/กิโลกรัม เมื่อนำผลวิเคราะห์ดินที่ได้ไปคำนวณปริมาณธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ดิน ตามเอกสารกลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร (2561) จะต้องใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 27-3-12 27-6-12 27-6-18 และ 27-9-18 กิโลกรัม N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O/ไร่

ทำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินโดยแบ่งใส่สองครั้ง ครั้งแรกใส่รองพื้นพร้อมปลูกอ้อย ครั้งที่สองใส่เมื่ออ้อยอายุ 3 เดือน โดยใช้เครื่องหยอดปุ๋ยแบบผสมแม่ปุ๋ยในตัว และมีการติดตามการระบาดของโรค แมลงศัตรูพืช และมีการดูแลให้คำแนะนำเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง

ระหว่างการจัดทำแปลงใหญ่ขยายผล ได้มีการจัดกิจกรรมเวทีวิจัยสัญจรระหว่างการทำนิงานเพื่อให้เกิดการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ระหว่างนักวิชาการกับชาวไร่อ้อย จำนวน 3 ครั้ง ครั้งแรกเมื่อวันที่ 28 มกราคม 2564 เป็นการเสวนาเกษตรกรเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประเด็นปัญหาในพื้นที่ที่ชาวไร่อ้อยให้ความสนใจ ได้แก่ เรื่องการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูอ้อย การจัดการดินและปุ๋ย การป้องกันกำจัดวัชพืช การจัดการน้ำ รวมถึงการใช้งานเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพ การสัญจรครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2564 ณ วัดนาหลวง ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นเรื่องโรคแมลงศัตรูอ้อย โดยเฉพาะแมลงที่เป็นปัญหาหนักในพื้นที่ ก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ ได้แก่ หนอนกออ้อย ด้วงหนวดยาว และแมลงหนูนหลวง โดยมีการให้ความรู้ในเรื่องวงจรชีวิตแมลงระยะเวลาการเข้าทำลาย สาเหตุการเข้าทำลาย วิธีการป้องกันกำจัดทั้งด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ เช่น การไถเตรียมพื้นที่ การคัดเลือกท่อนพันธุ์ก่อนปลูก การทำกับดักไฟ การใช้สารเคมีให้ถูกกับชนิดของแมลง การใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัด ทั้งแมลงหางหนีบขวางแหวนและแตนเบียนไข่ *Trichogramma* ในการกำจัดหนอนกออ้อย ราชิยาเมตาไรเซียมในการกำจัดหนอนด้วงหนวดยาวและหนอนแมลงหนูนหลวง ซึ่งมีเกษตรกรหลายรายให้ความสนใจ เนื่องจากต้องการลดการใช้สารเคมี และไม่อยากให้แมลงศัตรูธรรมชาติถูกทำลาย จึงมีการสาธิตและสอนเลี้ยงแมลงหางหนีบขวางแหวน และขยายเชื้อราชิยาเมตาไรเซียมไว้ให้เกษตรกรใช้เอง ส่วนการสัญจรครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2564 ณ องค์การบริหารส่วนตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โดยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเรื่องการเพิ่มค่าความหวานอ้อย มีการให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความหวานอ้อย ทั้งในด้านพันธุ์ เนื้อดิน การใส่ปุ๋ยให้ถูกสูตร ถูกเวลา ถูกอัตรา และถูกวิธี รวมถึงระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวอ้อย

ตารางที่ 14 ข้อมูลเกษตรกร พื้นที่ดำเนินการ วันปลูก และพิกัดแปลงต้นแบบ ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

เกษตรกร	ที่ตั้งแปลง	พื้นที่ปลูก (ไร่)	วันปลูก	พิกัด	
				X	Y
นายสรารุช สุขศรีวงศ์	ม.6 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	54	11-13 ธ.ค.63	48P 290987	1679207
นางสนั่น นามสพร	ม.11 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	16	8 ธ.ค.63	48P 293681	1680837
นายมงคล ภูกัน	ม.6 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	9	29 ธ.ค. 63	48P 291112	1679343
นายมัศกร พิมพันธ์	ม.10 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	8	13 ธ.ค. 63	48P 293267	1677849
นางพรทิพย์ เทศบุตร	ม.8 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	5	13 ธ.ค. 63	48P 293393	1676692
นายจักริน อัตโยโค	ม.6 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	4	18 ธ.ค. 63	48P 291348	1679378
นายอำนาจ พิเดช	ม.10 ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	4	25 ธ.ค. 63	48P 291654	1678184



ภาพที่ 19 คัดเลือกชุมชนเป้าหมาย และการประชุมชี้แจงโครงการตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ตารางที่ 15 ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน อัตราปุ๋ยที่ใช้ ในแปลงต้นแบบ ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอกุเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

เกษตรกร	ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน				เนื้อดิน	ปริมาณธาตุอาหาร (กิโลกรัม.N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O/ไร่)	อัตราปุ๋ยที่ใส่ (กิโลกรัมต่อไร่)
	pH	OM (%)	Avai.P (มก./กิโลกรัม.)	Exch.K (มก./กิโลกรัม.)			
สรารุช	5.38	0.71	55.08	68.3	ร่วน ทราย	27-3-12	รองพื้น 16-16-8=50 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 46-0-0=21 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 0-0-60=13 กิโลกรัมต่อไร่
สนั่น	4.81	0.59	24.64	63.8	ร่วน ทราย	27-6-12	รองพื้น 16-16-8=50 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 46-0-0=41 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 0-0-60=13 กิโลกรัมต่อไร่
มงคล	5.25	0.60	16.81	28.9	ร่วน ทราย	27-6-18	รองพื้น 16-16-8=50 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 46-0-0=41 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 0-0-60=23 กิโลกรัมต่อไร่
มัสกร	5.41	0.33	19.75	19.8	ร่วน ทราย	27-6-18	รองพื้น 16-16-8=50 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 46-0-0=41 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 0-0-60=23 กิโลกรัมต่อไร่
พรทิพย์	5.06	0.70	21.18	29.2	ร่วน ทราย	27-6-18	รองพื้น 16-16-8=50 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 46-0-0=41 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 0-0-60=23 กิโลกรัมต่อไร่

จ๊กกรีน	5.36	0.48	2.93	32.4	ร่วน ทราย	27-9-18	รองพื้น 16-16-8=50 กิโลกรัม ต่อไร่ ครั้งที่ 2 46-0-0=40 กิโลกรัมต่อ ไร่ ครั้งที่ 2 18-46-0=2 กิโลกรัมต่อ ไร่ครั้งที่ 2 0-0-60=23 กิโลกรัม ต่อไร่
อำนาจ	6.43	0.71	5.62	20.5	ร่วน ทราย	27-9-18	รองพื้น 16-16-8=50 กิโลกรัม ต่อไร่ ครั้งที่ 2 46-0-0=40 กิโลกรัมต่อ ไร่ ครั้งที่ 2 18-46-0=2 กิโลกรัมต่อ ไร่ครั้งที่ 2 0-0-60=23 กิโลกรัม ต่อไร่



ภาพที่ 20 แปลงต้นแบบขยายผล และกิจกรรมการดำเนินงานโครงการ ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดบุรีรัมย์

ทำการเก็บข้อมูลผลผลิต และข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ พบว่า อ้อยแปลงทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ฯ มีผลผลิตเฉลี่ย 19.95 ตัน/ไร่ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 13,923 บาท/ไร่ มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 7,426 บาท/ไร่ รวมพื้นที่ 100 ไร่ มีรายได้สุทธิเป็นเงิน 873,693 บาท/ไร่

**ตารางที่ 16** ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และรายได้สุทธิจากการผลิตอ้อย แปลงทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ฯ ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

เกษตรกร	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	ราคาขาย (บาท/ตัน)	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	รายได้รวม (บาท)
สรารุช	54	20.93	1,070	13,003	22,395	9,392	507,168
สนั่น	19	20.96	1,070	14,143	22,427	8,284	157,396
มงคล	9	15.73	1,070	12,747	16,831	4,084	36,756
มัสกร	8	24.94	1,070	15,686	26,686	11,000	88,000
พรทิพย์	5	20.99	1,070	14,983	22,459	7,477	37,385
จักริน	4	13.10	1,070	11,814	14,017	2,203	8,812
อำนาจ	4	23.02	1,070	15,088	24,631	9,544	38,176
<b>รวม</b>							<b>873,693</b>

**การทดลองที่ 2 การพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตพืช**

ทำการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย ซึ่งประกอบด้วยเกษตรกรชาวไร่อ้อย สำนักงานเกษตรอำเภอ สถานีพัฒนาที่ดิน สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จากนั้นทำการแต่งตั้งคณะทำงานการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มห่วงโซ่การผลิตพืชจากการขยายผลการวิจัยสู่แปลงใหญ่ โดยมีตัวแทนจากหน่วยงานต่าง ๆ และเกษตรกรแปลงต้นแบบเข้าร่วมเป็นคณะทำงาน โดยให้คณะทำงานมีบทบาทหน้าที่ในการวิเคราะห์บทบาท สถานการณ์ ความต้องการ ปัญหาของแต่ละภาคส่วน ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการผลิตอ้อยของชุมชน ร่วมกันออกแบบจำลอง “แพลตฟอร์มการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่ การผลิตอ้อยในชุมชน” ร่วมกันศึกษาวิเคราะห์ชุมชน วิเคราะห์การผลิตพืช และวิเคราะห์ SWOT, supply chain, value chain และวางแผนการนำแนวทางที่ส่งผลให้การผลิตอ้อยของชุมชนประสบผลสำเร็จไปสู่การขยายผลแปลงใหญ่ โดยมีการประชุมคณะทำงานครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2564 ณ องค์การบริหารส่วนตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อร่วมกันศึกษาวิเคราะห์การผลิตชุมชน และประชุมคณะทำงานครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2564 ณ องค์การบริหารส่วนตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อร่วมกันกำหนดเป้าหมายร่วมกันออกแบบกิจกรรม ขั้นตอนการนำผลงานวิจัยใช้ประโยชน์

ผลการดำเนินงาน ได้แพลตฟอร์มนวัตกรรม 1 แพลตฟอร์ม ที่เหมาะสมกับภูมิสังคม คือ หินเหล็กไฟโมเดล ชุมชนผลิตอ้อยยั่งยืนจังหวัดบุรีรัมย์ รายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 17 แพลตฟอร์มนวัตกรรมสำหรับการผลิตอ้อย กลุ่มหินเหล็กไฟโมเดล ชุมชนผลิตอ้อยยั่งยืน ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

กิจกรรม	รายละเอียด
พันธุ์	- ใช้พันธุ์ขอนแก่น 3
ดิน	- ปลุกปอเทือง/พืชตระกูลถั่ว และไถกลบเพื่อบำรุงดิน - ทำน้ำหมักเพื่อใช้ฉีดพ่นเป็นอาหารเสริมทางใบให้ต้นอ้อย
ปุ๋ย	- ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน ร่วมกับการใช้ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์-ทรี (การใช้งานปุ๋ยชีวภาพขึ้นกับความสะอาดของเกษตรกร แต่ดินต้องมีความชื้น)
โรค และแมลง	- ทำแปลงพันธุ์อ้อยโดยใช้อ้อยเนื้อเยื่อ หรืออ้อยสะอาด - กำหนดหนอนกออ้อยด้วยแมลงหางหนีบ (ตัดอ้อยสด เพื่อลดการระบาดของหนอนกออ้อย) - กำจัดด้วงหนวดยาวอ้อยด้วยเชื้อราเมตาไรเซียม (ชุดใส่ใส่ใกล้โคนอ้อยและกลบดินหลังอ้อยงอก เนื่องจากมีการใส่ปุ๋ยชีวภาพช่วงปลูก จึงต้องปรับเปลี่ยนวิธีการใส่เชื้อราเมตาไรเซียม)
เครื่องจักรกลการเกษตร	- เครื่องหยอดปุ๋ยแบบผสมแม่ปุ๋ยภายในตัวมีจำนวนเครื่องเดียว ไม่เพียงพอกับพื้นที่ปลูกอ้อย และการใช้งานมีข้อจำกัดบางประการ แนะนำให้ใส่ปุ๋ยโดยใช้เครื่องฝังปุ๋ยแต่ให้ผสมแม่ปุ๋ยก่อนนำไปใส่



**คำสั่งสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๔**  
ที่ ๑๙/ ๒๕๖๔

**เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการงานวิจัยอ้อยใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตเชิงการค้าการขยายผลการวิจัยสู่แปลงใหญ่**

กรมวิชาการเกษตรได้พัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรในพื้นที่ตำบล หินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ เกษตรกรในพื้นที่มีปริมาณคิดเลือกเป็นกลุ่มทดสอบการผลิตอ้อย ด้วยเทคโนโลยีต้นพันธุ์ตามค่าวิเคราะห์และการใช้ชีวภาพ PGPR ๓ และประสบความสำเร็จในกลุ่มที่ร่วมทดสอบ ซึ่งเป็นที่สนับสนุน การขยายผลเชิงนโยบาย และวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory action research : PAR) สร้างพื้นที่สำหรับการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลง การเชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้กำหนดนโยบาย วางแผน ออกแบบกิจกรรม และร่วมดำเนินการปฏิบัติในทุกภาคส่วนบรรลุเป้าหมายร่วมกันในการนำผลการวิจัยมาขยายการผลิตแปลงใหญ่ และงานที่แต่ละภาคส่วนจะต้องดำเนินการ ดังนี้ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดจึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการ ดังรายชื่อต่อไปนี้

๑. นายปัญญา ทฤษูณ	ทุกส่วน	ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๔	ที่ปรึกษา
๒. นายธีรวัฒน์ สะรุโณ	ศูนย์วิจัย	ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการผลิตพืชในภาวะฝนที่พื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง หรือผู้แทน	ที่ปรึกษา
๓. นางฉวีดา สมคิด	สมคิด	รักษาการผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการผลิตพืชในภาวะฝนที่พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	ประธานคณะกรรมการ
๔. นางอัญชลี บุญมี	บุญมี	เกษตรอำเภอคูเมือง หรือผู้แทน	คณะกรรมการ
๕. นายเกรียงไกร โชติไธสง	โชติไธสง	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาที่บุรีรัมย์ หรือผู้แทน	คณะกรรมการ
๖. นางสาวจิตตา สงครามภู	สงครามภู	นักวิจัยสายพันธุ์ข้าวเหนียว	คณะกรรมการ
๗. น.ส.พัชราณี สีคพาล	สีคพาล	ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายภาคที่ ๔	คณะกรรมการ
๘. ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรในมอญ หรือผู้แทน		หัวหน้าส่วนราชการในพื้นที่ไป	คณะกรรมการ
๙. ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา หรือผู้แทน		บริษัท โรงงานน้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด	คณะกรรมการ
๑๐. ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุรินทร์ หรือผู้แทน			คณะกรรมการ
๑๑. ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์ หรือผู้แทน			คณะกรรมการ
๑๒. นายธราวุธ สุทธินันท์	สุทธินันท์	ประธานแปลงใหญ่สหกรณ์กลุ่มธุรกิจไว้อ้อยต้นแบบ	คณะกรรมการ
๑๓. นายธเนศ นามสพร	นามสพร	ค.หินเหล็กไฟ อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	คณะกรรมการ
๑๔. นางพรทิพย์ เทพฤุฑ	เทพฤุฑ	สมาชิกแปลงใหญ่สหกรณ์กลุ่มธุรกิจไว้อ้อยต้นแบบ	คณะกรรมการ
๑๕. นายอำนาจ พิศน	พิศน	ค.หินเหล็กไฟ อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	คณะกรรมการ

/๑๖. นายอัคร...

๒-


๑๖. นายอัคร...	อัคร...	สมาชิกแปลงใหญ่สหกรณ์กลุ่มธุรกิจไว้อ้อยต้นแบบ	คณะกรรมการ
๑๗. นายจักริน อดิโต	อดิโต	ค.หินเหล็กไฟ อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	คณะกรรมการ
๑๘. นายมงคล กูทิน	กูทิน	สมาชิกแปลงใหญ่สหกรณ์กลุ่มธุรกิจไว้อ้อยต้นแบบ	คณะกรรมการ
๑๙. นายบุญมาก อินทา	อินทา	ค.หินเหล็กไฟ อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	คณะกรรมการ
๒๐. นางสาวพิศทอง สุตธนะ	สุตธนะ	ผู้ใหญ่นบ้าน หมู่ ๑๐ ค.หินเหล็กไฟ อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์	คณะกรรมการ
		นักวิชาการเกษตรชำนาญการ	คณะกรรมการและเลขานุการ

โดยให้คณะกรรมการมีบทบาทหน้าที่ดังนี้

1. วิเคราะห์บทบาท สถานการณ์ ความต้องการ ปัญหาของคณะภาคส่วน ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการผลิตอ้อยของชุมชน
2. ร่วมกันออกแบบจำลอง "แพลตฟอร์มการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตอ้อยในชุมชน"
3. ร่วมกันศึกษาวิเคราะห์ชุมชน วิเคราะห์การผลิต และวิเคราะห์ SWOT, supply chain, value chain
4. วางแผนการนำแนวทางที่ส่งผลต่อการผลิตอ้อยของชุมชนประสานผลักดันเชิงปฏิบัติการขยายผลแปลงใหญ่

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่นับต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

  
(นายบุญชู สายชัย)  
ผู้อำนวยการศูนย์ประสานและบริหารนโยบาย วิชาการเกษตร และผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๔

พืชจากโลกไร้การขยายผลการวิจัยสู่แปลงใหญ่ ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์





ภาพที่ 22 การประชุมคณะทำงานฯ ครั้งที่ 1 ณ องค์การบริหารส่วนตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์



ภาพที่ 23 การประชุมคณะทำงานฯ ครั้งที่ 2 ณ องค์การบริหารส่วนตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

**ภาคกลางและภาคตะวันตก**

**การทดลองที่ 1 การทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่เทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชผัก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา**

1. ได้คัดเลือกผลงานวิจัย ปี 2559-2563 ที่ดำเนินการในแผนงานวิจัยพัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตร โดยคัดเลือกผลงานวิจัยที่อยู่ภายใต้โครงการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตพืชผักในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก มาเป็นผลงานวิจัยที่จะถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเกษตรกร ได้แก่ เทคโนโลยีการควบคุมแมลงศัตรูแบบผสมผสานในคະນ້ຳ

2. ได้คัดเลือกชุมชนเป้าหมายที่จะทำการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ 1 ชุมชน ได้แก่ กลุ่มแปลงใหญ่พืชผักตำบลนาคู อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีพื้นที่ปลูกพืชผักประมาณ 644.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.17 ของพื้นที่ทั้งหมดของตำบล เกษตรกรส่วนใหญ่จะปลูกพืชผักเป็นอาชีพรอง เมื่อว่างเว้นจากการทำนา พืชผักที่นิยมปลูกในพื้นที่ เช่น คະນ້ຳ กวางตุ้ง ผักบุ้งจีน กระเพรา โหระพา แตงกวา แตงร้าน มะระจีน พริกแฉง เป็นต้น โดยเกษตรกรจะปลูกพืชผักทั้งปี สลับหมุนเวียนเปลี่ยนชนิดไป ตามปฏิทินการเพาะปลูกพืชตำบลนาคูตลอดทั้งปี ในด้านการตลาดนั้นมีเทศบาล ไลต์ส จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และพ่อค้าคนกลางมารับซื้อผลผลิตในพื้นที่ ขณะเดียวกันชุมชนนี้ยังอยู่ใกล้กับตลาดรับซื้อและกระจายผลผลิต พืชผักที่สำคัญ เช่น ตลาดพืชผักอ่างทอง ตลาดไท ตลาดสี่มุมเมือง เป็นต้น ปัญหาในการผลิตพืชผัก คือ ต้นทุนการผลิตสูง และการตกค้างของสารกำจัดศัตรูในผลผลิต

ข้อมูลภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศของตำบลนาคู อำเภอผักไห่ จังหวัดอยุธยา มีดังนี้

## สภาพภูมิประเทศ

ตำบลนาคู มีลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มสลับกับพื้นที่ลุ่มมาก ไม่มีภูเขา ไม่มีป่าไม้ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินนา ภายในตำบล ไม่มีแม่น้ำไหลผ่าน แต่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ คลองนาคู ไหลผ่าน หมู่ที่ 2 และ หมู่ที่ 5 ออกไปสู่ จังหวัดสุพรรณบุรี ลักษณะของดินของตำบลนาคูเป็นดินที่ลุ่ม หรือที่เรียกกันว่า ดินนา คือ ดินที่เกิดในบริเวณพื้นที่ต่ำสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบ ส่วนใหญ่พบเป็นบริเวณกว้างในภาคกลางและตามทีราบลุ่มแม่น้ำต่าง ๆ พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ในการทำนา และมีกม.น้ำท่วมขังในพื้นที่ในช่วงฤดูฝน (สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2560)

## ลักษณะภูมิอากาศ

อุณหภูมิ ในช่วงเดือนธันวาคม จะมีอุณหภูมิต่ำสุด เฉลี่ย 19.4 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิจะสูงสุดในช่วงเดือนเมษายน เฉลี่ย 39.8 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุดใน ช่วงเดือนสิงหาคม เฉลี่ย 79.8 เปอร์เซ็นต์ และความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดในช่วงเดือนมกราคม เฉลี่ย 59.9 เปอร์เซ็นต์

## ฤดูกาล

ฤดูร้อน เริ่มประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ จนถึงประมาณกลางเดือนพฤษภาคม

ฤดูฝน เริ่มประมาณกลางเดือนพฤษภาคม จนถึงต้นเดือนตุลาคม

ฤดูหนาว เริ่มประมาณกลางเดือนตุลาคม จนถึงต้นเดือนกุมภาพันธ์

## แหล่งน้ำและปริมาณน้ำฝน

แหล่งน้ำธรรมชาติ คลองธรรมชาตินาคูไหลผ่าน หมู่ที่ 2 และหมู่ที่ 5 ออกไปสู่จังหวัดสุพรรณบุรี และระบบชลประทาน ได้แก่ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาชั้นสูตร ปริมาณน้ำฝนจากสถิติน้ำฝนเฉลี่ยย้อนหลัง 10 ปี พบว่าฝนจะเริ่มตกในเดือนเมษายนถึงเดือนกันยายน โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม จะมีปริมาณฝนลดลง และจะกลับมามากขึ้นอีกครั้งในช่วงเดือนกันยายน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 191 มิลลิเมตร สำหรับเดือนที่ฝนตกน้อยที่สุด คือ เดือนมกราคม ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 2.3 มิลลิเมตร ในปี 2562 มีปริมาณน้ำฝนรวม 1,572.5 มิลลิเมตร (สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2563)

3. คัดเลือกเกษตรกรเป้าหมาย ซึ่งเป็นสมาชิกโลกรัมกลุ่มแปลงใหญ่พืชผักตำบลนาคู อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีนายสำเร็จ สุนทรคงตระกูล ทำหน้าที่ประธาน และได้คัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมทำแปลงทดสอบจำนวน 21 ราย รวมเนื้อที่ 165 ไร่ ในพืช 6 ชนิด ดังนี้ คะน้า กวางตุ้ง แพง ถั่วฝักยาว ผักบุ้งจีน มะเขือ โดยวางแผนการทดลองเป็น 2 กรรมวิธี ดังนี้ 1) กรรมวิธีทดสอบ ได้แก่ การควบคุมแมลงศัตรูในพืชผัก โดยวิธีผสมผสาน (สารเคมีโดยหมุนเวียนตามกลุ่มออกฤทธิ์ร่วมกับการใช้สารชีวภัณฑ์) การใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตและ PGPR-1 และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร (GAP) และ 2) กรรมวิธีเกษตรกร ได้แก่ การใช้สารเคมีควบคุมแมลงศัตรูและใช้ปุ๋ยเคมีตามวิธีของเกษตรกร โดยได้ชี้แจงโครงการและให้ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีการควบคุมแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน รวมถึงเรื่องการผลิตและใช้ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยในการควบคุมศัตรูพืช

4. จากการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาพร้อมกับเกษตรกรที่ร่วมดำเนินงาน พบปัญหาการระบาดของศัตรูพืช ได้แก่ ตัวหมัดผัก หนอนกระทู้ผัก หนอนใยผัก เป็นปัญหาหลัก เกษตรกรแก้ไขโดยการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพียงอย่างเดียว อีกทั้งใช้สารเคมีในกลุ่มเดียวกันอย่างต่อเนื่อง มีการผสมสารเคมีกำจัดแมลงหลายชนิด และใช้ในอัตราที่สูงเกินคำแนะนำในฉลาก จึงทำให้ผลการสุ่มตรวจสารพิษตกค้างในผลผลิตผักพบว่าผลผลิตบางส่วนตรวจพบสารเคมีตกค้างเกินค่ามาตรฐาน นอกจากนี้การใช้สารเคมีในปริมาณสูงอย่างต่อเนื่องส่งผลทำให้แมลงเกิดความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช การใช้สารเคมีกำจัดแมลงโดยหมุนเวียนสารเคมีตามกลุ่มสารออกฤทธิ์เป็นการแก้ปัญหาแมลงต้านทานสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชได้ คณะผู้วิจัยจึงวางแนวทางในการนำเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร เรื่องการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช

ร่วมกับการใช้สารเคมีกำจัดแมลงที่ถูกต้อง นำมาขยายผลในพื้นที่เป้าหมาย จึงนำเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรเรื่องการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชร่วมกับการใช้สารเคมีที่ถูกต้องตามหลักวิชาการมาขยายผลในพื้นที่เป้าหมาย โดยได้แนะนำให้เกษตรกรใช้สารเคมีกำจัดแมลงแบบหมุนเวียนตามกลุ่มกลไกการออกฤทธิ์ที่จำแนกโดย IRAC (Insecticide Resistance Action Committee) ได้กำหนดให้การพ่นสารเคมีกำจัดแมลงแต่ละกลุ่มจะต้องไม่เกินระยะเวลา 1 ชั่วโมงของแมลง แล้วในช่วงระยะเวลา 1 ชั่วโมงของแมลงถัดมาจะต้องเปลี่ยนกลุ่มสาร ให้หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีกำจัดแมลงกลุ่มเดิม ซึ่งสามารถใช้ร่วมกับสารชีวภัณฑ์ที่มีกลไกการเข้าทำลายแมลงแบบหลากหลายจุด ทำให้แมลงไม่สามารถสร้างความต้านทานได้ รวมถึงสามารถทำลายแมลงศัตรูพืชแบบเฉพาะเจาะจง ไม่ทำลายแมลงศัตรูธรรมชาติ (แมลงห้ำ และแมลงเบียน) คือ ไล่เดือน ผอวยสายพันธุ์ไทยกำจัดแมลง ในอัตรา 60 ล้านตัวต่อน้ำ 20 ลิตร และแบคทีเรียบีที (*Bacillus thuringiensis*) ในอัตรา 80 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

5. นอกจากเรื่องการระบาดของศัตรูพืชแล้ว ยังพบว่าการเพาะปลูกพืชผักอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานส่งผลให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ประกอบกับเกษตรกรในพื้นที่ยังขาดองค์ความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยชีวภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช จึงวางแผนขยายผลการใช้เทคโนโลยีปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตและปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์-วัน เพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์และช่วยปรับปรุงลักษณะโครงสร้างของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสำหรับการทำการเกษตร โดยแนะนำการใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต อัตราการใช้ปุ๋ยชีวภาพ 2.5 กิโลกรัม คลุกผสมปุ๋ยคอก 50 กิโลกรัม ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์-วัน อัตรา 250 กรัม คลุกผสมปุ๋ยคอก 50 กิโลกรัม รองกันหลุมก่อนปลูกมะเขือ ถั่วฝักยาว ผักบุ้ง ผักกาดหอม

6. ข้อมูลต้นทุน ผลผลิต รายได้ และรายได้สุทธิของเกษตรกรที่ร่วมทำแปลงทดสอบขยายการผลิตแปลงใหญ่พืชผักแบ่งตามชนิดพืช ดังนี้

เกษตรกรผู้ผลิตคะน้าก่อนร่วมโครงการเกษตรแปลงทดสอบมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยจำนวน 22,335.72 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการมีต้นทุนเฉลี่ยจำนวน 17,868.58 บาทต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ยก่อนร่วมโครงการจำนวน 2,880.50 กิโลกรัมต่อไร่ หลังร่วมโครงการผลผลิตเฉลี่ยจำนวน 2,903.00 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้เฉลี่ยจากการขายก่อนร่วมโครงการ 43,207.50 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการ 43,545.00 บาทต่อไร่ รายได้เฉลี่ยสุทธิจากการขายก่อนร่วมโครงการ 20,871.78 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการมีรายได้เฉลี่ยสุทธิ 25,676.42 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตกวางตุ้ง ก่อนร่วมโครงการเกษตรแปลงทดสอบมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยจำนวน 12,029.39 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการมีต้นทุนเฉลี่ยจำนวน 9,623.51 บาทต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ยก่อนร่วมโครงการจำนวน 1,625.00 กิโลกรัมต่อไร่ หลังร่วมโครงการผลผลิตเฉลี่ยจำนวน 1,603.00 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้เฉลี่ยจากการขายก่อนร่วมโครงการ 21,125.00 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการ 20,839.00 บาทต่อไร่ รายได้เฉลี่ยสุทธิจากการขายก่อนร่วมโครงการ 9,095.61 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการมีรายได้เฉลี่ยสุทธิ 11,215.49 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตผักกาดหอม ก่อนร่วมโครงการเกษตรแปลงทดสอบมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยจำนวน 6,500.50 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการมีต้นทุนเฉลี่ยจำนวน 5,200.40 บาทต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ยก่อนร่วมโครงการจำนวน 2,600.00 กิโลกรัมต่อไร่ หลังร่วมโครงการผลผลิตเฉลี่ยจำนวน 2,672.50 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้เฉลี่ยจากการขายก่อนร่วมโครงการ 44,200.00 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการ 45,432.50 บาทต่อไร่ รายได้เฉลี่ยสุทธิจากการขายก่อนร่วมโครงการ 37,699.50 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการมีรายได้เฉลี่ยสุทธิ 40,232.10 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตผักบุ้งจีน ก่อนร่วมโครงการเกษตรแปลงทดสอบมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยจำนวน 17,516.00 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการมีต้นทุนเฉลี่ยจำนวน 14,012.80 บาทต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ยก่อนร่วม

โครงการจำนวน 1,470.00 กิโลกรัม.ต่อไร่ หลังร่วมโครงการผลผลิตเฉลี่ยจำนวน 1,497.50 กิโลกรัม.ต่อไร่ รายได้เฉลี่ยจากการขายก่อนร่วมโครงการ 29,400.00 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการ 29,600.00 บาทต่อไร่ รายได้เฉลี่ยสุทธิจากการขายก่อนร่วมโครงการ 11,884.00 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการมีรายได้เฉลี่ยสุทธิ 15,587.20 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตฟักเขียว ก่อนร่วมโครงการเกษตรแปลงทดสอบมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยจำนวน 14,035.33 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการมีต้นทุนเฉลี่ยจำนวน 11,228.27 บาทต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ยก่อนร่วมโครงการจำนวน 3,733.33 กิโลกรัม.ต่อไร่ หลังร่วมโครงการผลผลิตเฉลี่ยจำนวน 3,781.67 กิโลกรัม.ต่อไร่ รายได้เฉลี่ยจากการขายก่อนร่วมโครงการ 18,666.67 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการ 18,908.33 บาทต่อไร่ รายได้เฉลี่ยสุทธิจากการขายก่อนร่วมโครงการ 4,631.33 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการมีรายได้เฉลี่ยสุทธิ 7,680.07 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตมะเขือเปราะ ก่อนร่วมโครงการเกษตรแปลงทดสอบมีต้นทุนการผลิตจำนวน 11,194.00 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการมีต้นทุนจำนวน 8,955.20 บาทต่อไร่ ผลผลิตก่อนร่วมโครงการจำนวน 2,700.00 กิโลกรัม.ต่อไร่ หลังร่วมโครงการผลผลิตจำนวน 2,670.00 กิโลกรัม.ต่อไร่ รายได้จากการขายก่อนร่วมโครงการ 29,700.00 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการ 29,370.00 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิจากการขายก่อนร่วมโครงการ 18,506.00 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการมีรายได้สุทธิ 20,414.80 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตถั่วฝักยาว ก่อนร่วมโครงการเกษตรแปลงทดสอบมีต้นทุนการผลิตจำนวน 22,749.00 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการมีต้นทุนจำนวน 18,199.20 บาทต่อไร่ ผลผลิตก่อนร่วมโครงการจำนวน 1,500.00 กิโลกรัม.ต่อไร่ หลังร่วมโครงการผลผลิตจำนวน 1,623.00 กิโลกรัม.ต่อไร่ รายได้จากการขายก่อนร่วมโครงการ 37,500.00 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการ 40,575.00 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิจากการขายก่อนร่วมโครงการ 14,751.00 บาทต่อไร่ หลังร่วมโครงการมีรายได้สุทธิ 22,375.80 บาทต่อไร่

7. เพื่อยกระดับคุณภาพผลผลิตให้เป็นที่ต้องการของตลาด จึงถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร (GAP) ซึ่งเป็นมาตรฐานสากล เป็นแนวทางในการผลิตสินค้าภาคการเกษตรให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี และปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนด โดยขบวนการผลิตจะต้องปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภค ปราศจากการปนเปื้อนของสารเคมี จุลินทรีย์ก่อโรค ไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ผลการดำเนินงานพบว่าเกษตรกรในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านนาคร่วมใจพัฒนาที่ร่วมโครงการจำนวน 21 ราย เข้าร่วมระบบการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร (GAP) 15 ราย โดยได้รับรองมาตรฐาน GAP แล้วจำนวน 9 ราย อยู่ระหว่างขั้นตอนการตรวจรับรองมาตรฐาน GAP จำนวน 6 ราย

8. จากการประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรที่ร่วมทำแปลงทดสอบขยายการผลิตแปลงใหญ่พืชผัก ตำบลนาคู อำเภอกันทรวิชัย จังหวัด มหาสารคาม ปี 2564 สามารถสรุปดังนี้

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เกษตรกรที่ร่วมทำแปลงทดสอบขยายการผลิตแปลงใหญ่พืชผักจำนวน 21 ราย เป็นเพศชาย 10 ราย เพศหญิง 11 ราย มีอายุอยู่ระหว่าง อายุ 24-74 ปี มีระดับการศึกษาในระดับประถมศึกษา 11 ราย มัธยมศึกษา 5 ราย วุฒิ ปวช. 3 ราย และปริญญาตรี 2 ราย ลักษณะการถือครองพื้นที่ เป็นที่ดินของตนเองจำนวน 10 ราย เช่าพื้นที่ปลูกจำนวน 11 ราย สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน สูงสุด 10 คน ต่ำสุด 2 คน รายได้อื่นนอกจากการทำสวนผัก มีรายได้จากการทำนา 16 ราย มีรายได้จากการรับจ้างทั่วไป 1 ราย ไม่มีรายได้อื่นนอกจากการทำสวนผัก 4 ราย มีประสบการณ์ในการทำสวนผักเฉลี่ย 16 ปี สูงสุด 30 ปี ต่ำสุด 2 ปี

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีของเกษตรกรที่ร่วมทำแปลงทดสอบขยายการผลิตแปลงใหญ่พืชผัก

#### 1. ด้านกระบวนการในการให้บริการและขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 1.1 การให้ความรู้และบริการที่เป็นระบบขั้นตอนชัดเจนอยู่ในระดับพอใจมาก (80.95%) อยู่ในระดับพอใจ (19.05%)
2. ความพึงพอใจต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่
  - 2.1 เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในการให้บริการเช่นสามารถตอบคำถามชี้แจงข้อสงสัย ให้คำแนะนำช่วยแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องอยู่ในระดับพอใจมาก (80.95%) อยู่ในระดับพอใจ (19.05%)
  - 2.2 เจ้าหน้าที่รับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะของท่านอยู่ในระดับพอใจมาก (76.19%) อยู่ในระดับพอใจ (23.81%)
3. ความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีของเกษตรกรที่ร่วมทำแปลงทดสอบขยายการผลิตแปลงใหญ่พืชผัก
  - 3.1 เป็นโครงการหรือกิจกรรมที่ตรงกับความต้องการอยู่ในระดับพอใจมาก (90.47%) อยู่ในระดับพอใจ (9.53%)
  - 3.2 ความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีการใช้ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย กำจัดแมลง อยู่ในระดับพอใจมาก (95.23%) อยู่ในระดับพอใจ (4.77%)
  - 3.3 ความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีการใช้สารกำจัดแมลงแบบหมุนเวียนกลุ่มสารออกฤทธิ์ อยู่ในระดับพอใจมาก (71.42%) อยู่ในระดับพอใจ (28.58%)
  - 3.4 ความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีการใช้สารชีวภัณฑ์แบคทีเรียบีที (*Bacillus thuringiensis*) ในการกำจัดแมลงศัตรูค่น้ำและกวางตุ้ง อยู่ในระดับพอใจมาก (71.42%) อยู่ในระดับพอใจ (28.58%)
  - 3.5 ความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีของเกษตรกรที่ร่วมทำแปลงทดสอบขยายการผลิตแปลงใหญ่พืชผักในภาพรวม อยู่ในระดับพอใจมาก (80.95%) อยู่ในระดับพอใจ (19.05%)

ตารางที่ 18 ปฏิทินการเพาะปลูกพืชของเกษตรกร แปลงทดสอบขยายการผลิตแปลงใหญ่พืชผัก ตำบลนาคู อำเภอดักไถ่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตลอดทั้งปี 2564

ชนิดพืชปลูก	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าวนาปี				←	△			←	▽	▽	▽	
ข้าวนาปรัง	←	←	▽	▽							←	△
พืชผัก	←											→
ไม้ผล		▽	▽									
ไม้ดอกไม้ประดับ	←											→

สัญลักษณ์      ← → ช่วงฤดูปลูก      △ ปลูกสูงสุด  
 ← - - - → ช่วงฤดูเก็บเกี่ยว      ▽ เก็บเกี่ยวสูงสุด

ตารางที่ 19 พิกัดแปลงและสถานะรับรองมาตรฐานการผลิตพืช (GAP) ของเกษตรกรที่ร่วมทำแปลงทดสอบขยายการผลิตแปลงใหญ่พืชผัก ตำบลนาคู อำเภอดักไถ่ จังหวัด พระนครศรีอยุธยา ปี 2564

ลำดับ	ชื่อ	สกุล	ชนิดพืช	พิกัดแปลง		สถานะ GAP
				แกน X	แกน Y	
1	นางลัดดา	ไตรสถาน	ถั่วฝักยาว	634785	1600094	อยู่ระหว่างการสมัคร
2	นางสุรินทร์	ทองรักษ์	มะเขือเปราะ	635983	1598418	ได้รับการรับรอง GAP
3	นายบุญนะ	พองไสยา	พริกเขียว	636668	1600593	อยู่ระหว่างการตรวจรับรอง GAP
4	นายทักษิณ	ฤกษ์บุรุษ	พริกเขียว	635991	1599674	อยู่ระหว่างการสมัคร
5	นายธนะช	สุนทรคงตระกูล	พริกเขียว	635750	1599594	อยู่ระหว่างการตรวจรับรอง GAP
6	นางบุผา	พิทักษ์หมู่	ผักบุ้งจีน	637715	1601582	อยู่ระหว่างการสมัคร
7	นางศศิธร	บำรุงจิตร	ผักบุ้งจีน	638265	1601726	ได้รับการรับรอง GAP
8	นายบุญประเสริฐ	ฤกษ์บุรุษ	กวางตุ้ง	636134	1599955	ได้รับการรับรอง GAP
9	นางมะลิ	ทรัพย์ประเสริฐ	กวางตุ้ง	634825	1599800	อยู่ระหว่างการตรวจรับรอง GAP
10	นายพล	นาคภรณ์	ผักกาดหอม	636222	1599141	ได้รับการรับรอง GAP
11	นายมานะ	มากเจริญรุ่ง	ผักกาดหอม	634823	1599806	อยู่ระหว่างการตรวจรับรอง GAP
12	นายสมศักดิ์	คงสุวรรณ	คะน้า	636314	1600175	ได้รับการรับรอง GAP
13	นายชีพ	พิ่งแก้ว	คะน้า	635926	1599957	ได้รับการรับรอง GAP
14	นางลัดดา	กองแก้ว	คะน้า	636195	1599152	ได้รับการรับรอง GAP
15	นายบุญสม	บุญมีประเสริฐ	คะน้า	636149	1599944	อยู่ระหว่างการสมัคร
16	นายสำเร็จ	สุนทรคงตระกูล	คะน้า	635487	1599428	ได้รับการรับรอง GAP
17	นางบุญหลง	อินทวงษ์	คะน้า	636534	1600466	อยู่ระหว่างการสมัคร
18	นายสมนึก	พิ่งแก้ว	คะน้า	634815	1599800	อยู่ระหว่างการตรวจรับรอง GAP
19	นายประทีป	ฤกษ์บุรุษ	คะน้า	636006	1599564	อยู่ระหว่างการสมัคร
20	นางขวัญเรือน	ฤทธิ์เดช	คะน้า	636130	1600848	อยู่ระหว่างการตรวจรับรอง GAP
21	นายอำนาจ	คุ้มวงษ์	คะน้า	636201	1600147	ได้รับการรับรอง GAP

ตารางที่ 20 ข้อมูลต้นทุน ผลผลิต รายได้ และรายได้สุทธิของเกษตรกรที่ร่วมทำแปลงทดสอบขยายการผลิต  
แปลง ใหญ่พืชผัก ตำบลนาคู อำเภอกันทรวิชัย จังหวัด พระนครศรีอยุธยา ปี 2564

ลำดับ	ชื่อ-สกุลเกษตรกร	ชนิดพืช	ต้นทุน (บาท/ไร่)		ผลผลิต (กก./ไร่)		รายได้ (บาท/ไร่)		รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	
			ก่อนรวมโครงการ	หลังรวมโครงการ	ก่อนรวมโครงการ	หลังรวมโครงการ	ก่อนรวมโครงการ	หลังรวมโครงการ	ก่อนรวมโครงการ	หลังรวมโครงการ
1	นายสมศักดิ์ คงสุวรรณ	คะน้า	20,843.20	16,674.56	2,600.00	2,745.00	39,000.00	41,175.00	18,156.80	24,500.44
2	นายชีพ พึ่งแก้ว	คะน้า	18,391.00	14,712.80	3,000.00	3,100.00	45,000.00	46,500.00	26,609.00	31,787.20
3	นางลัดดา กองแก้ว	คะน้า	10,289.00	8,231.20	2,700.00	2,690.00	40,500.00	40,350.00	30,211.00	32,118.80
4	นายบุญสม บุญมีประเสริฐ	คะน้า	26,071.00	20,856.80	2,550.00	2,750.00	38,250.00	41,250.00	12,179.00	20,393.20
5	นายสำเร็จ สุทรคงตระกูล	คะน้า	17,076.00	13,660.80	2,800.00	2,790.00	42,000.00	41,850.00	24,924.00	28,189.20
6	นางบุญหลง อินทวงษ์	คะน้า	25,371.00	20,296.80	3,555.00	3,480.00	53,325.00	52,200.00	27,954.00	31,903.20
7	นายสมนึก พึ่งแก้ว	คะน้า	35,525.00	28,420.00	3,000.00	2,800.00	45,000.00	42,000.00	9,475.00	13,580.00
8	นายประทีป กฤษ์บุรุษ	คะน้า	35,525.00	28,420.00	2,600.00	2,580.00	39,000.00	38,700.00	3,475.00	10,280.00
9	นางขวัญเรือน ฤทธิเดช	คะน้า	15,811.00	12,648.80	3,000.00	3,120.00	45,000.00	46,800.00	29,189.00	34,151.20
10	นายอำนาจ คุ้มวงษ์	คะน้า	18,455.00	14,764.00	3,000.00	2,975.00	45,000.00	44,625.00	26,545.00	29,861.00
	<b>ค่าเฉลี่ย</b>	คะน้า	22,335.72	17,868.58	2,880.50	2,903.00	43,207.50	43,545.00	20,871.78	25,676.42
11	นายบุญประเสริฐ กฤษ์บุรุษ	กวางตุ้ง	10,982.26	8,785.81	1,500.00	1,508.00	19,500.00	19,604.00	8,517.74	10,818.19
12	นางมะลิ ทรัพย์ประเสริฐ	กวางตุ้ง	13,076.52	10,461.22	1,750.00	1,698.00	22,750.00	22,074.00	9,673.48	11,612.78
	<b>ค่าเฉลี่ย</b>	กวางตุ้ง	12,029.39	9,623.51	1,625.00	1,603.00	21,125.00	20,839.00	9,095.61	11,215.49
13	นายพล นาคกันท์	ผักกาดหอม	5,707.00	4,565.60	2,500.00	2,600.00	42,500.00	44,200.00	36,793.00	39,634.40
14	นายมานะ มากเจริญรุ่ง	ผักกาดหอม	7,294.00	5,835.20	2,700.00	2,745.00	45,900.00	46,665.00	38,606.00	40,829.80
	<b>ค่าเฉลี่ย</b>	ผักกาดหอม	6,500.50	5,200.40	2,600.00	2,672.50	44,200.00	45,432.50	37,699.50	40,232.10
15	นางบุปผา พิทักษ์หนู	ผักบั้งจีน	17,516.00	14,012.80	1,500.00	1,520.00	30,000.00	30,400.00	12,484.00	16,387.20
16	นางศศิธร บำรุงจิตร	ผักบั้งจีน	17,516.00	14,012.80	1,440.00	1,475.00	28,800.00	28,800.00	11,284.00	14,787.20
	<b>ค่าเฉลี่ย</b>	ผักบั้งจีน	17,516.00	14,012.80	1,470.00	1,497.50	29,400.00	29,600.00	11,884.00	15,587.20
17	นายบุญนะ ทองไธยา	ฟักเขียว	10,980.00	8,784.00	3,500.00	3,500.00	17,500.00	17,500.00	6,520.00	8,716.00
18	นายทักษิณ ฤกษ์บุรุษ	ฟักเขียว	14,436.00	11,548.80	4,000.00	4,000.00	20,000.00	20,000.00	5,564.00	8,451.20
19	นายธนัช สุนทรคงตระกูล	ฟักเขียว	16,690.00	13,352.00	3,700.00	3,845.00	18,500.00	19,225.00	1,810.00	5,873.00
	<b>ค่าเฉลี่ย</b>	ฟักเขียว	14,035.33	11,228.27	3,733.33	3,781.67	18,666.67	18,908.33	4,631.33	7,680.07
20	นางสุรินทร์ ทองรักษ์	มะเขือเปราะ	11,194.00	8,955.20	2,700.00	2,670.00	29,700.00	29,370.00	18,506.00	20,414.80
21	นางลัดดา ไตรสถาน	ถั่วฝักยาว	22,749.00	18,199.20	1,500.00	1,623.00	37,500.00	40,575.00	14,751.00	22,375.80



ภาพที่ 25 การให้ความรู้เรื่องชีวภัณฑ์ควบคุมแมลงศัตรูพืชและสาธิตการผลิตไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยเพื่อควบคุมแมลงศัตรูพืชแก่เกษตรกรผู้ร่วมทำแปลงทดสอบขยายการผลิตแปลงใหญ่พืชผัก ตำบลนาคู อำเภอดักใต้ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปี 2564 ก) สาธิตวิธีการผลิตไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย กำจัดแมลง ข) ตัวอย่างไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย แบบพร้อมใช้ และ ค) สมาชิกโลกรัมกลุ่มผู้ทำแปลงทดสอบขยายการผลิตแปลงใหญ่พืชผัก ร่วมผลิตไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย



ภาพที่ 26 ชี้แจงการใช้ปัจจัยการผลิต ได้แก่ สารเคมีกำจัดแมลงโดยหมุนเวียนตามกลุ่มออกฤทธิ์ และการใช้สารชีวภัณฑ์ ที่สนับสนุนให้แก่เกษตรกรผู้ร่วมทำแปลงทดสอบขยายการผลิตแปลงใหญ่พืชผัก ตำบลนาคู อำเภอดักไถ่ จังหวัด พระนครศรีอยุธยา ปี 2564  
 ก-ข) ชี้แจงการใช้และส่งมอบสารเคมีกำจัดแมลงโดยหมุนเวียนตามกลุ่มออกฤทธิ์ และสารชีวภัณฑ์  
 ค-ง) ชี้แจงการใช้และส่งมอบปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตและปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์-วัน



ภาพที่ 27 เกษตรกรแปลงทดสอบใช้ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยกำจัดแมลง โดยพ่นลงแปลงก่อนหว่านเมล็ดผักคะน้า เพื่อกำจัดตัวอ่อนของด้วงหมัดผักที่อาจตกค้างจากฤดูปลูกที่ผ่านมา แปลงทดสอบขยายการผลิตแปลงใหญ่พืชผัก ตำบลนาคู อำเภอดักไถ่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปี 2564



## การทดลองที่ 2 การพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตพืช

จากการดำเนินงานทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่พืชผักของชุมชนตำบลนาคูของกรมวิชาการเกษตร โดยกำหนดขยายผลเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชผักตระกูลกะหล่ำ โดยการควบคุมแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน และกำหนดเป็นแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตพืช ได้ศึกษาข้อมูลผลงานโครงการของกรมวิชาการเกษตรที่ตรงตามนโยบายของรัฐบาลในด้านการสร้างความเข้มแข็ง เพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนา การพึ่งตนเองและการจัดการตนเองบนฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยสรุปผลจากการดำเนินงานขยายการผลิตแปลงใหญ่ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกรได้ดังนี้ ได้จัดตั้งกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย คือ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยบ้านนาคู ประกอบด้วยเกษตรกร จำนวน 21 รายตัวแทนบริษัทเทสโก้โลตัส ผู้รับซื้อ จำนวน 3 ราย และเจ้าหน้าที่จากโลกรัชมส่งเสริมการเกษตร จำนวน 1 ราย และเจ้าหน้าที่จากสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 จำนวน 5 ราย ได้คัดเลือกผลงานวิจัย ปี 2559-2563 ที่ดำเนินการในแผนงานวิจัยพัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตร โดยคัดเลือกผลงานวิจัยที่อยู่ภายใต้โครงการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตพืชผักในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นผลงานวิจัยที่จะถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเกษตรกร ได้แก่ เทคโนโลยีการควบคุมแมลงศัตรูแบบผสมผสานในค่น้ำ คัดเลือกชุมชนเป้าหมายที่ทำการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ 1 ชุมชน ได้แก่ กลุ่มแปลงใหญ่พืชผักตำบลนาคู อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีพื้นที่ปลูกพืชผักประมาณ 644.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.17 ของพื้นที่ทั้งหมดของตำบล เกษตรกรส่วนใหญ่จะปลูกพืชผักเป็นอาชีพรอง เมื่อว่างเว้นจากการทำนา พืชผักที่นิยมปลูกในพื้นที่ เช่น ค่น้ำ กวางตุ้ง ผักบุ้งจีน กระเพรา โหระพา แต่งกวา แต่งร้าน มะระจีน พักแพง เป็นต้น โดยเกษตรกรจะปลูกพืชผักทั้งปี สลับหมุนเวียนเปลี่ยนชนิดไป ตามปฏิทินการเพาะปลูกพืชตำบลนาคูตลอดทั้งปี ในด้านการตลาดนั้นมีเทสโก้ โลตัส จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และพ่อค้าคนกลางมารับซื้อผลผลิตในพื้นที่ ขณะเดียวกันชุมชนนี้ยังอยู่ใกล้กับตลาดรับซื้อและกระจายผลผลิตพืชผักที่สำคัญ เช่น ตลาดพืชผักอ่างทอง ตลาดไท ตลาดสี่มุมเมือง เป็นต้น ปัญหาในการผลิตพืชผัก คือ ต้นทุนการผลิตสูง และพบการตกค้างของสารกำจัดศัตรูในผลผลิต โดยประวัติการจัดตั้งกลุ่ม เริ่มในปี 2560 มีการจัดตั้งแปลงใหญ่และจดทะเบียนวิสาหกิจชุมชนบ้านนาคูร่วมใจพัฒนา ตำบลนาคู อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมี นายสำโรง สุนทรคงตระกูล เป็นประธานกลุ่มจำนวนสมาชิกหลักและสมทบรวม 57 ราย พื้นที่ดำเนินการ 205.5 ไร่ (ครอบคลุมพื้นที่ตำบลนาคู) ในปัจจุบันเกษตรกรมีการปลูกผัก เพื่อส่งจำหน่ายให้กับบริษัท เอก-ชัย ดิสทริบิวชั่น ซิสเทม จำกัด (เทสโก้ โลตัส) จำนวน 21 ชนิด ได้แก่ ค่น้ำ กวางตุ้ง ผักบุ้งจีน บวบ มะระจีน กระเพรา โหระพา แต่งกวา แต่งร้าน ผักกาดหอม ผักชี พักเขียว ขึ้นฉ่าย มะเขือเปราะ มะเขือยาว ถั่วฝักยาว พักทอง ค่น้ำยอด กวางตุ้งฮ่องเต้ ต้นหอม และมะนาว ความเกี่ยวข้องของเกษตรกรกับเทสโก้โลตัสโดยเกษตรกรได้ดำเนินการตามกฎ กติกา การเข้าร่วมเป็นผู้ผลิตและส่งสินค้าให้บริษัท เอก-ชัย ดิสทริบิวชั่น ซิสเทม จำกัด (เทสโก้ โลตัส) โดย เทสโก้ โลตัส มีส่วนร่วมในกระบวนการผลิตผักของเกษตรกรกลุ่มนี้โดยกำหนดแผนการผลิตผัก มาตรฐานการรับซื้อ และกำหนดราคาซื้อนอกจากนี้บริษัทได้กำหนดแผนการเพาะปลูกล่วงหน้าเพื่อให้ได้ผลผลิตตรงกับความต้องการของตลาด ซึ่งสอดคล้องกับกลยุทธ์ด้านตลาดนำการผลิตของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นการพัฒนาการผลิตพืชที่เกิดผลสัมฤทธิ์ ทำให้เกษตรกรทราบรายได้ล่วงหน้าและช่วยลดปัญหาผลผลิตทางการเกษตรล้นตลาด โดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านนาคูร่วมใจพัฒนา มีปริมาณการรับซื้อผลผลิตผักประมาณ 72 ตันต่อเดือน เพื่อจำหน่ายในเทสโก้ โลตัส จำนวน 54 สาขา ครอบคลุมพื้นที่ภาคกลาง โดยในการขับเคลื่อนแนวทางการผลิตผักของวิสาหกิจชุมชนบ้านนาคูร่วมใจพัฒนามีการบูรณาการความร่วมมือระหว่างเกษตรกร





ภาพที่ 29 แสดงแพลตฟอร์มเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชผักตระกูลกะหล่ำ กลุ่มแปลงใหญ่ พืชผัก ตำบลนาคู อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ภาพที่ 30 การประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่ของบริษัท เอก-ชัย ดีสทริบิวชั่น ซิสเทม จำกัด (เทสโก้ โลตัส) และเกษตรกรผู้ปลูกผักบ้านนาคู เพื่อแนะนำโครงการและชี้แจงข้อมูลเบื้องต้นการผลิตพืชผักของกลุ่มเกษตรกรตำบลนาคู ณ โรงคัดบรรจุผักของกลุ่มเกษตรกร อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 21 ธันวาคม 2563



ภาพที่ 31 การประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่ของกรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อแนะนำโครงการและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นการผลิตพืชผักของกลุ่มเกษตรกรตำบลนาคู ณ สำนักงานเกษตรอำเภอฝักไถ่ และแปลงผักเกษตรกร อำเภอฝักไถ่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 20 ตุลาคม 2563



ภาพที่ 32 การประชุมคณะทำงาน “นาคูโมเดล” เพื่อวางแผนการจัดทำแพลตฟอร์มเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชผักตระกูลกะหล่ำ ณ ศาลาหมู่บ้าน ตำบลนาคู อำเภอฝักไถ่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 16 มีนาคม 2564



**ภาพที่ 33** การติดตามงานของคณะทำงาน “นาคูโมเดล” เพื่อสรุปแพลตฟอร์มเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชผักตระกูลกะหล่ำ ตำบลนาคู อำเภอด่านช้าง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 16-17 พฤศจิกายน 2564

## ภาคตะวันออก

### การทดลองที่ 1 การทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทุเรียน จังหวัดตราด

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 ได้ร่วมดำเนินการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย “พัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตร” แผนงานย่อยทดสอบและพัฒนาระบบการผลิตไม้ผลเศรษฐกิจในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก เริ่มต้นปี 2559 ถึง 2564 จำนวน 4 โครงการ ได้แก่ โครงการวิจัยทดสอบและพัฒนาการใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไม้ผลเศรษฐกิจในพื้นที่ภาคตะวันออก โครงการวิจัยทดสอบและพัฒนาการผลิตไม้ผลต้นฤดูในพื้นที่ภาคตะวันออก โครงการวิจัยทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ผลคุณภาพเพื่อการส่งออกในพื้นที่ภาคตะวันออก และโครงการการพัฒนาเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนในพื้นที่ภาคตะวันออก ดำเนินการคัดเลือกชนิดพืชและเทคโนโลยีเพื่อดำเนินการทดสอบในการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร ผลการคัดเลือกชนิดพืชทุเรียน โดยคัดเลือกเทคโนโลยีเพื่อดำเนินการทดลองขยายผลได้แก่ เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทุเรียน และเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียน สาเหตุที่เลือกทุเรียนเนื่องจากเป็นพืชเศรษฐกิจที่ได้รับความนิยม ผลผลิตมีราคาสูงต่อเนื่องมาหลายปี หลายพื้นที่เกษตรกรเปลี่ยนพืชปลูกทุเรียน โดยในปี 2561 มีพื้นที่ปลูก 952,443 ไร่ ปี 2563 มีพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นเป็น 1,069,668 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้น 12 เปอร์เซ็นต์ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2564)

**การคัดเลือกพื้นที่ทดลองขยายผล** ได้คัดเลือกกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ทุเรียนท่ากุ่ม-เนินทราย อำเภอมะนัง จังหวัดตราด ครอบคลุมพื้นที่แปลงทุเรียน 2 ตำบล คือ ตำบลท่ากุ่ม และตำบลเนินทราย โดยพิจารณาคัดเลือกจากสาเหตุหลายประการ โดยเฉพาะจากรายงานสถานการณ์ของโรครากเน่าโคนเน่าในทุเรียน แพร่ระบาดหนักในเดือนตุลาคม 2560 พบทุเรียนพันธุ์หมอนทองยืนต้นตายในพื้นที่อำเภอบ่อไร่ จังหวัดตราด กว่า 300 ต้น และยังพบลักษณะคล้ายราสีชมพูบริเวณลำต้นและกิ่ง หลังจากเริ่มพบอาการไม่ถึง 20 วัน ทุเรียนก็ยืนต้นตาย แม้จะพยายามใช้สารเคมีและการตัดแต่งกิ่งเผาทำลายส่วนที่เป็นโรคแล้วก็ตาม (นิรนาม, 2560) การคัดเลือกกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ ได้คัดเลือกจากโลกักรวมที่มีศักยภาพในการรวมกลุ่ม ความสามารถในการรับข่าวสารและการจัดกิจกรรมร่วมกัน ความเสียสละของประธานและสมาชิกในกลุ่ม โดยคัดเลือก “กลุ่มแปลงใหญ่ทุเรียนท่ากุ่ม-เนินทราย” ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มของเกษตรกรสมาชิก 40 ราย พื้นที่ปลูกทุเรียนรวม 532 ไร่ เป็นกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่ ตั้งแต่ปี 2561 เป็นกลุ่มที่มีจุดมุ่งหมายในการผลิตทุเรียนคุณภาพตามมาตรฐาน GAP ลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มช่องทางการตลาด ด้วยการจัดทำ QR Code ประธานกลุ่มคือ นายเรือง ศรีนาราง เป็นเกษตรกรผู้นำที่เสียสละ ประวัติได้รับรางวัลเกษตรกรดีเด่นแห่งชาติ สาขาอาชีพทำสวน ประจำปี 2562 ได้ขับเคลื่อนการดำเนินงานของกลุ่มมาต่อเนื่อง และมีแนวคิดการพัฒนาต่อยอดการผลิตทุเรียนคุณภาพ แปรรูปทุเรียนและการจำหน่ายทุเรียน

### ข้อมูลทุติยภูมิ

**ตำบลท่ากุ่ม** อยู่ห่างจากตัวเมืองตราดไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 16 กิโลเมตร มีอาณาเขตประมาณ 150,000 ไร่ หรือประมาณ 240 ตารางกิโลเมตร (พื้นที่บกขนาดใหญ่ที่สุดในจังหวัดตราด) มีอาณาเขตพื้นที่อยู่ติดกันทั้งสี่ด้านคือ ใกล้เคียง และจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลด่านชุมพล อำเภอบ่อไร่ จังหวัดตราด
- ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลตะก่าง และตำบลท่าพริก อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับ จังหวัดโพธิสัตว์ ประเทศกัมพูชา
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลท่าพริก ตำบลเนินทราย และตำบลห้วยแร่ อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด

ลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลูกคลื่น (rolling plain) มีแนวเทือกเขาบรรทัดทางด้านทิศตะวันออก มีพื้นที่ประมาณ 56,000 ไร่ หรือมากิโลกรัมว่า 1 ใน 3 ของตำบลเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าหินเพิงทิวเขาบรรทัดและป่าท่ากุ่มห้วยแร่ และมีพื้นที่เกษตรประมาณ 30,000 ไร่ ภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน (Am) ฤดูฝนฝนตกชุกมาก ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน เฉลี่ย 1,100 มิลลิเมตร ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยมีกิจกรรมการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ทำสวนผลไม้ รองลงมา คือ ทำประมงเลี้ยงสัตว์ รับจ้าง

ตำบลเนินทราย อยู่ติดกับตำบลท่ากุ่ม มีอาณาเขตพื้นที่ประมาณ 50,571 ไร่ หรือ 54 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่เกษตรประมาณ 41,551 ไร่ มีอาณาเขตพื้นที่อยู่ติดกันท้องถื่นใกล้เคียง และจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลห้วยแร่ และตำบลท่ากุ่ม
- ทิศใต้ ติดต่อกับ ทะเลอ่าวไทย
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลท่าพริก
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับ แม่น้ำตราด และตำบลห้วยแร่

ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบและเป็นเนินบางส่วน เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การทำสวนผลไม้ ยางพารา และสับปะรด สภาพภูมิอากาศ ร้อนชื้น มีฝนตกชุกตลอดเกือบทั้งปี เพราะมีพื้นที่ติดทะเลและมีภูเขาโอบล้อม จึงทำให้ได้รับอิทธิพลของลมมรสุม โดยเฉลี่ยมีปริมาณน้ำฝน 4,000 – 5,000 มิลลิเมตร/ปี คุณภาพดิน ส่วนใหญ่เป็นดินจืด ดินเค็มและดินปนทราย มีพื้นที่ทางการเกษตรจำนวนมาก ผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ การปลูกข้าว มังคุด พุเรียน สับปะรด ยางพารา



### ภาพที่ 34 แสดงแผนที่อำเภอเมือง จังหวัดตราด

#### การนำผลงานวิจัยมาทดลองใช้ในการพัฒนาการผลิตพืช

วางแผนการนำผลงานวิจัยมาทดลองขยายผลในพื้นที่แปลงใหญ่ทุเรียนท่ากุ่ม-เนินทราย เริ่มจากการสร้างความคุ้นเคยกับผู้นำกลุ่ม สัมภาษณ์กิจกรรม การดำเนินงานของกลุ่ม และความต้องการพัฒนาการผลิตทุเรียนของกลุ่ม โครงการส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่ เป็นการบูรณาการการนำความรู้และเทคโนโลยีของทุกหน่วยงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์มาพัฒนา กลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ทุเรียนท่ากุ่ม-เนินทราย เกิดจากการรวมกลุ่มกันทำกิจกรรมลดต้นทุนการผลิต และได้รับการส่งเสริมจากโครงการส่งเสริมการเกษตร ให้จัดตั้งเป็นแปลงใหญ่ตั้งแต่ปี 2559 กำหนดกิจกรรมเพื่อลดต้นทุนการผลิตได้แก่ การผสมปุ๋ยใช้เอง การผลิตแคลเซียมโบรอน และการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสด ใช้กันเองภายในกลุ่ม กิจกรรมที่เด่นและยังคงดำเนินการอยู่จนถึงปัจจุบันคือ ได้รับการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เพื่อจัดหาปัจจัยการผลิตปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ (filter cake) และสารเคมีทางการเกษตร บริการสมาชิกโครงการกลุ่ม เพื่อให้ได้ราคาต้นทุนต่ำ และยังคงพัฒนาต่อยอดในกิจกรรมอื่น ๆ ทั้งนี้ ได้กำหนดชื่อโมเดลการขยายผลชื่อ “ท่ากุ่ม-เนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียนจังหวัดตราด”

หลังจากการรับสมัครเกษตรกรเข้าร่วมการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ “ท่ากุ่ม-เนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียนจังหวัดตราด” มีเกษตรกรเข้าร่วมการทดลองจำนวน 30 รายๆ ละ 4 ไร่ รวมพื้นที่ 120 ไร่ แปลงอยู่ในพื้นที่ ตำบลท่ากุ่ม ตำบลเนินทราย และ ตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด จัดประชุมกลุ่มเกษตรกรสอนวิธีเก็บตัวอย่างดิน และประชาสัมพันธ์แนวทางใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ รายละเอียดดังตาราง

**ตารางที่ 21** แสดงข้อมูลเกษตรกรที่เข้าร่วมการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร “ท่ากุ่ม-เนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียนจังหวัดตราด” ปี 2564

ที่	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	พื้นที่ทุเรียน	พิกัดแปลง	
				X	Y
1	นายอิสระ ศรีนาราง	185/5 ม.4 ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	24139 4	136603 8
2	นายกระเวก สงวนหงษ์	70/1 ม.4 ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	23944 5	136309 2
3	นายปรีดา เรศสุข	106 ม.4 ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	24129 8	136632 9
4	นายวีระวัฒน์ ใจเที่ยง	6 ม.4 ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	24115 0	136620 2
5	นายเรือง ศรีนาราง	34/2 ม.6 ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	24145 6	136594 6
6	นางสาวรังสิมา ศรีนาราง	34/2 ม.6 ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	24124 5	136672 1
7	นายสมพงษ์ ทองก้อน	5/1 ม.6 ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	24536 8	136533 0
8	นางสาวกฤษณา ทังทอง	353 ม.6 ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	24395 5	136630 4

ที่	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	พันธุ์ทุเรียน	พิกัดแปลง	
				X	Y
9	นายปัญญา อิมอุไร	183 ม.8 ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	24451	136716
				8	9
10	นายวีรวัฒน์ นุ่นขาว	151/ม.8 ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	24248	136726
				2	3
11	นายวิจิต สุนทร	26 ม.8 ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	24504	136674
				7	6
12	นายอุทัย ถือธรรม	349 ม.8 ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	24689	136661
				6	7
13	นางณปภัช สวางาม	233 ม.8 ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	24199	136686
				2	9
14	นายสุชาญ นุ่นขาว	151/1ม.8 ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	24254	136740
				8	1
15	นายธงชัย เรืองสวาท	2/5 ม.8 ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	24174	136652
				4	0
16	นางสมพร อำไพ	24 ม.4 ตำบลเนินทราย อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	23664	135953
				6	8
17	นายราเชนทร์ จินดาสมบัติ	92 ม.4 ตำบลเนินทราย อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	23431	136512
				4	5
18	นายประพันธ์ สุนิติ	59 ม.4 ตำบลเนินทราย อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	23751	136539
				0	2
19	นายณัฐวุฒิ สุนิติ	106/1 ม.4 ตำบลเนินทราย อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	24066	136571
				2	4
20	นายเวชสิทธิ์ สุนิติ	101 ม.4 ตำบลเนินทราย อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	23763	136573
				1	9
21	นายวีระชัย บุญเกิด	35 ม.6 ตำบลเนินทราย อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	23763	136515
				0	1
22	นายณัฐพงษ์ สงวนหงษ์	35/2 ม.6 ตำบลเนินทราย อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	23788	136517
				9	8
23	นายสัญญา พรรถพล	45/1 ม.8 ตำบลเนินทราย อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	23710	136468
				8	8
24	นายสุรพงษ์ อินทรประเสริฐ	ม.4 ตำบลเนินทราย อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	23430	136522
				5	4
25	นางกฤตยา อาร์มสอดรอง	34/1 ม.7 ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	24420	136264
				9	5
26	นายธนิต จันทร์ศรี	83/1 ม.4 ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	23850	138783
				1	6
27	นายปรีชา กลิ่นเกล้า	14/1 ม.4 ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	24035	136095
				6	4
28	นางอารี สุกนทรส	62 ม.9 ตำบลเนินทราย อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	23722	136614
				2	9
29	นายชัยยะ รอดพิเศษ	106/1 ม.4 ตำบลเนินทราย อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง กระดุม	23792	136543
				8	9



ที่	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	พันธุ์ทุเรียน	พิกัดแปลง	
				X	Y
30	นายสุทัศน์ สุนทรเวช	158/1 ม.5 ตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด	หมอนทอง	23674	136966
				1	0

**ตารางที่ 22** ปุ๋ยตามคำแนะนำของพืชทุเรียน กรมวิชาการเกษตร

คำแนะนำ	ชนิดปุ๋ย	อัตราการใช้ (กิโลกรัม/ต้น)
ครั้งที่ 1 ระยะบำรุงต้น (หลังเก็บเกี่ยว)	46-0-0	1
	16-16-16	2
ครั้งที่ 2 ระยะก่อนดอกบาน 1-2 เดือน	8-24-24	1.5
ครั้งที่ 3 ระยะบำรุงผล	13-13-21	1.5
	0-0-50	1
ครั้งที่ 4 ระยะการพัฒนาของผล	13-13-21	1.5
	0-0-50	0.5

ผลวิเคราะห์ดินแปลงทดลอง ทั้ง 30 ราย พบว่าดินมีค่าความเป็นกรดต่างอยู่ในช่วง 3.80 – 6.14 ส่วนใหญ่ดินเป็นกรดจัดมาก pH อยู่ในช่วง 4-5 ค่าอินทรีย์วัตถุอยู่ในช่วง 1.60-4.81 เปอร์เซ็นต์ ส่วนใหญ่มีค่าอินทรีย์วัตถุมากกว่า 2 ดินมีความสมบูรณ์สูง ค่าฟอสฟอรัส 2.94-1942.17 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ค่าโพแทสเซียม 34.61-428.09 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณแคลเซียมอยู่ระหว่าง 76.52-1778.01 และปริมาณแมกนีเซียมอยู่ระหว่าง 8.88-984.06 ทั้งนี้ได้นำข้อมูลค่าวิเคราะห์ดิน ใส่โปรแกรมการวิเคราะห์ดินสำหรับพืชทุเรียน เพื่อได้คำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

**ตารางที่ 23** ผลวิเคราะห์ดินเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 30 ราย ตำบลท่ากุ่ม ตำบลเนินทราย และ ตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ลำดับ	ชื่อเกษตรกร	pH	อินทรีย์วัตถุ (%)	ฟอสฟอรัส มก./กิโลกรัม.	โพแทสเซียม มก./กิโลกรัม.	แคลเซียม มก./กิโลกรัม.	แมกนีเซียม มก./กิโลกรัม.
1	นายอิสระ ศรีนาราง	4.75	3.41	37.72	187.84	265.51	39.80
2	นายการะเวก สงวนหงษ์	4.82	3.20	3.50	55.50	265.87	59.78
3	นายปรีดา เรศสุข	4.35	2.97	12.99	85.29	87.26	19.69
4	นายวีระวัฒน์ ใจเที่ยง	5.11	4.18	198.25	222.35	1653.89	984.06
5	นายเรือง ศรีนาราง	3.80	4.81	895.77	363.83	336.11	44.45
7	นางสาวรังสิมา ศรีนาราง	4.87	4.32	1942.17	428.09	1016.83	268.31
8	นายสมพงษ์ ทองก้อน	4.58	3.37	32.79	115.25	239.01	47.39
9	นางสาวกฤษณา ทั้งทอง	5.19	2.11	186.57	135.83	208.94	27.34
10	นายปัญญา อิมอไร	5.03	1.97	64.72	63.60	384.01	47.14
11	นายวีรวัฒน์ นุ่นขาว	6.14	3.12	199.51	181.12	1778.01	63.94
12	นายวิจิต สุนทร	4.61	2.76	3.74	93.90	267.08	50.20
13	นายอุทัย ถือธรรม	4.85	2.03	7.53	114.12	325.66	55.06
14	นางณปภัช สวางาม	4.72	2.06	26.77	43.44	214.17	14.25

ลำดับ	ชื่อเกษตรกร	pH	อินทรีย์วัตถุ (%)	ฟอสฟอรัส มก./กิโลกรัม.	โพแทสเซียม มก./กิโลกรัม.	แคลเซียม มก./กิโลกรัม.	แมกนีเซียม มก./กิโลกรัม.
15	นายสุชาญ นุ่นขาว	4.35	2.91	21.76	68.94	167.92	23.43
16	นายธงชัย เรืองสวาท	4.41	2.66	2.94	61.73	288.39	73.42
17	นางสมพร อ่ำไพ	4.67	2.94	773.75	125.26	255.41	33.66
18	นายราเชนทร์ จินดาสมบัติ	4.94	1.89	136.60	34.61	203.62	21.54
19	นายประพันธ์ สุนดี	4.79	2.50	22.51	126.60	996.74	304.67
20	นายณัฐวุฒิ สุนดี	4.57	3.43	8.93	82.05	282.97	39.14
21	นายवेशสิทธิ์ สุนดี	4.42	3.83	22.49	58.98	193.67	16.27
22	นายวีระชัย บุญเกิด	4.91	3.81	15.61	92.92	198.46	48.52
23	นายณัฐพงษ์ สงวนหงษ์	5.44	3.53	203.60	164.63	922.12	111.16
24	นายสัญญาชัย พรรคพล	5.01	1.98	15.96	81.29	240.53	48.02
25	นายสุรพงษ์ อินทรประเสริฐ	5.03	1.82	23.05	162.18	259.19	80.68
26	นางกฤตยา อารัมสตรอง	4.61	1.60	15.61	51.52	76.52	8.88
27	นายธนิต จันทร์ศรี	4.45	2.75	10.75	73.90	193.53	31.71
28	นายปรีชา กลิ่นเกล้า	4.41	2.06	16.76	48.43	101.94	23.41
29	นางอารี สุกนทรส	4.65	3.33	77.08	82.29	202.16	33.39
30	นายชัยยะ รอดพิเศษ	5.62	3.52	39.34	266.38	1088.40	71.46

คำแนะนำเทคโนโลยีการควบคุมโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียน 7 กิจกรรม เพื่อให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการนำไปปรับใช้ทดสอบในพื้นที่ ดังตาราง

**ตารางที่ 24** คำแนะนำเทคโนโลยีการควบคุมโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียน

ลำดับ	กิจกรรม	รายละเอียดการดำเนินการ
1	การเขตกรรมเพื่อลดการเกิดโรค	ตัดแต่งกิ่งและทรงพุ่มหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ระบายน้ำไม่ให้ท่วมขังโคนต้น ส่งวิเคราะห์ดินจึงไม่มีการปรับ pH ดิน หากค่าวิเคราะห์ดินต่ำกว่า 5 แนะนำใส่ปูนขาวหรือปูนโดโลไมท์ อัตรา 1-2 กิโลกรัม./ต้น ร่วมกับการใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตราต้นละ 10-20 กิโลกรัม
2	พื้นฟูระบบราก	<p>ราดโคนต้นจำนวน 4 ครั้ง ตามคำแนะนำดังนี้</p> <p>2.1 ราดสารด้วยสารเคมี กรณีพบอาการเน่าคอดิน หรือแผลใหญ่ ลูกกลมบริเวณโคนต้น สภาพต้นโทรม ไปไม่สดใสและเริ่มทิ้งใบ แนะนำให้ราดด้วยสารเคมีฟอสฟิอิล-อะลูมิเนียม 80%WP อัตรา 30-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ สารเมทาแลกซิล 25% WP อัตรา 30-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ หวานด้วยสารเคมีชนิดเม็ด เมตาแลกซิล 5% G อัตรา 40 กรัม/ตารางเมตร</p> <p>2.2 ภายหลังจากราดสารเคมีไม่น้อยกว่า 7 วัน แนะนำให้ราดด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสด อัตรา 100 กรัมเชื้อสด ต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมกรดฮิวมิก 100 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และปุ๋ย</p>

ลำดับ	กิจกรรม	รายละเอียดการดำเนินการ
		<p>เกร็ดสูตร 15-30-15 หรือ 20-20-20 อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมสารทั้ง 3 ชนิดเข้ากันราดให้ทั่วบริเวณรอบทรงพุ่ม</p> <p><b>หมายเหตุ</b> หากทุเรียนอยู่ในระยะติดดอกและผลอ่อน แนะนำให้ราดด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสดเพียงอย่างเดียว เพื่อป้องกันดอกและผลร่วงจากการใช้ชีวมิคและปุ๋ยเกร็ด</p> <p>2.3 หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต แนะนำการใส่ปุ๋ยคอกเก่า หรือปุ๋ยหมัก ผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มา อัตราเชื้อสด 1 กิโลกรัม ผสมรำข้าว 10 กิโลกรัม ผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก 40 กิโลกรัม หว่านให้ทั่วทรงพุ่ม</p>
3	การรักษาแผลที่โคน ลำต้น และ กิ่ง	<p>3.1 แนะนำให้ตากหรือขูดผิวเปลือกบริเวณที่เป็นโรคออกออก เล็กน้อย เพื่อให้เห็นขอบแผลชัดเจน จากนั้นใช้มีดหรือขวานสับเป็นทางยาวขนานลำต้น ทาแผลสารเคมี เช่น ฟอสฟอริล-อะลูมิเนียม 80%WP อัตรา 80-100 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร หรือ เมทาแลกซิล 25% WP อัตรา 50-60 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร หรือ เบนนาแลกซิล 8% + แมนโคเซบ 65% WP อัตรา 100 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร หรือ ไดเมโทมอร์ฟ 9% + แมนโคเซบ 60% WP อัตรา 120-180 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร หรือ โอฟูเรซ 50 % WP อัตรา 100 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร</p> <p>3.2 ภายหลังจากการราดสารเคมีไม่น้อยกว่า 7 วัน แนะนำใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสด อัตราเข้มข้น 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 1-2 ลิตร ทาแผลซ้ำ</p> <p>3.3 สักรวจสภาพแผล และทาสารเคมีสลับกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาซ้ำทุก 15-20 วัน จนกว่าแผลจะแห้ง</p>
4	การกระตุ้นการสร้างภูมิ ต้านทานโรค	<p>กรณีพบโรคอาการรุนแรง ต้นโทรม ใบสีเขียวอ่อนไม่สดใสหรือใบเริ่มเหลือง ทั้งใบ แผลที่ลำต้นเน่าดำ ไม่แห้ง แนะนำให้ใช้ฟอสฟอนิก แอซิด (ฟอสฟอรัส แอซิด หรือ กรดฟอสฟอรัส) ผังเข็มอัดฉีดเข้าลำต้นหรือกิ่งใหญ่ บริเวณตรงข้ามกับส่วนที่เป็นโรค หรือส่วนที่เป็นเนื้อไม้ดี ใกล้เคียงบริเวณที่เป็นแผล โดยผสมสารเคมีอัตรา 1:1 หรือ สารเคมี 10 ซีซี ผสมน้ำสะอาด 10 ซีซี ใส่ในกระบอกฉีดยาอัดฉีดเข้าลำต้น โดยแนะนำให้ผังเข็ม 2 ครั้ง/ปี หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตและก่อนออกดอก</p>
5	ป้องกันโรคที่ใบ	<p>แนะนำฉีดพ่นด้วยสารเคมีทาแลกซิล 25% WP อัตรา 30-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ฟอสฟอริล-อะลูมิเนียม 80%WP อัตรา 50-80 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ เมทาแลกซิลผสมแมนโคเซบ 62 % WP อัตรา 30-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ฟอสฟอนิก แอซิด (ฟอสฟอรัส แอซิด หรือ กรดฟอสฟอรัส) อัตรา 50-100 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นให้ทั่วทรงพุ่มทุก 1 - เดือน</p>
6	ป้องกันโรคที่ผล	<p>เมื่อสำรวจพบโรคที่ผล 1 ผลต่อต้น แนะนำฉีดพ่นด้วยสารเคมีทาแลกซิล 25% WP อัตรา 30-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ฟอส</p>

ลำดับ	กิจกรรม	รายละเอียดการดำเนินการ
7	การสำรวจโรค	อีทิล-อะลูมิเนียม 80%WP อัตรา 50-80 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ เมทาแลกซิลผสมแมนโคเซบ 62 % WP อัตรา 30-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ฟอสฟอนิก แอซิด (ฟอสฟอรัส แอซิด หรือ กรดฟอสฟอรัส) อัตรา 50-100 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นให้ทั่วทรงพุ่ม 1-2 ครั้ง ในช่วง 1 เดือนก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิต และพ่นครั้งสุดท้ายก่อนการเก็บผลผลิตไม่น้อยกว่า 20 วัน หมั่นสำรวจตรวจดูโรคและแมลงศัตรูพืช เช่น มอด และหนอนดั่งหวด ยาวเจาะลำต้น โดยแนะนำสำรวจสม่ำเสมอ อย่างน้อยความถี่ในการสำรวจควรสำรวจทุก 1 เดือน

ดำเนินการสำรวจโรคและประเมินความรุนแรงของโรครากเน่าโคนเน่าของเกษตรกรที่เข้าร่วมการทดลองทั้ง 30 ราย ในภาพรวมพบอาการของโรครากเน่าโคนเน่า 29 ราย มีเพียง 1 ราย ไม่พบแผลที่โคนต้นหรือคอดิน แต่ต้นไม่สมบูรณ์ใบร่วงเนื่องจากลมพายุพัด คือแปลงนายธงชัย เรืองสวาท แต่ทั้งนี้ต้องเฝ้าสังเกตอาการต่อเนื่อง หากเกษตรกรใส่ปุ๋ยบำรุงและทุเรียนแตกใบอ่อนปกติ แสดงว่าไม่มีอาการของโรค และหากทุเรียนไม่แตกใบอ่อน ยอดแห้งเหมือนไม่กวาด อาจมีอาการของโรคที่ระบบราก ต้องดำเนินการให้คำแนะนำรักษาต่อไป

**ตารางที่ 25** แสดงผลการสำรวจความสมบูรณ์ของต้นทุเรียนและคำแนะนำการรักษา ตำบลท่ากุ่ม ตำบลเนินทราย และ ตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ลำดับ	รายชื่อ	ผลการสำรวจโรค	เปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรค *	คำแนะนำการรักษา
1	นายอิสระ ศรีนาราย	สภาพโดยรวมต้นไม่โทรมมาก แต่ยังพบแผลที่โคนต้น แผลส่วนใหญ่แห้ง ถากแผลและทาแผลด้วยแมนโคเซบ+เมทาแลกซิล+ฟอสฟอรัสแอซิด	65.0	ราดเชื้อราไตรโคโรบโคนต้นต่อเนื่อง ร่วมกับการทาแผลด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มาแบบเข้มข้น
2	นายการะเวก สงวนหงษ์	พบแผลที่โคนต้นและคอดิน แผลเริ่มแห้ง เกษตรกรใช้ไตรโคเดอร์มาต่อเนื่อง	62.5	ฉีดพ่นฟอสอีทิล-อะลูมิเนียม สลับกับเชื้อราไตรโคเดอร์มารอบทรงพุ่ม เน้นคอดินและบริเวณแผลที่โคนต้น
3	นายปรีดา เรศสุข	มีแผลน้ำยังไม่ได้ถาก เปลือก สภาพต้นไม่สมบูรณ์มากนัก ปริมาณ	70.0	ฉีดพ่นฟอสอีทิล-อะลูมิเนียม ร่วมกับไตรโคเดอร์มารอบทรงพุ่มและบริเวณแผลที่โคนต้น

ลำดับ	รายชื่อ	ผลการสำรวจโรค	เปอร์เซ็นต์ ความ รุนแรงของ โรค * (%)	คำแนะนำการรักษา
		ใบน้อยแต่เริ่มรัดใบอ่อน เกษตรกรไม่เห็นด้วยกับ การตากแผล กลัวแผล ลูกกลม ใช้วิธีฝังเข็มรอบ แผล		(หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ให้ผสมฮิวมิค และปุ๋ยเกร็ดสูตรตัวกลางสูงราดรอบ ทรงพุ่ม เพื่อกระตุ้นการสร้างรากใหม่)
4	นายวีระวัฒน์ ใจเที่ยง	สภาพโดยรวมต้นโทรม มี การตากและทาแผลด้วย สารเคมีเรียบร้อย แผลดู แห้ง แต่น่าจะมีปัญหาทาง ระบบราก	80.0	- ฉีดพ่นฟอสฟอรัส-อะลูมิเนียม สลับ กับไตรโคเดอร์มารอบทรงพุ่ม (หลังเก็บ เกี่ยวผลผลิต ให้ผสมฮิวมิคและปุ๋ยเกร็ด สูตรตัวกลางสูงราดทรงพุ่ม เพื่อกระตุ้น การสร้างรากใหม่) ควรรักษาต่อเนื่อง ทุกเดือน - ต้นที่โทรมมากแนะนำให้ใช้สารกรด ฟอสฟอริก 40% SL ผสมน้ำสะอาด อัตรา 1:1 ใส่กระบอกฉีดยา ฉีดเข้าลำ ต้นหรือกิ่ง - หลังเก็บเกี่ยว ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ย หมัก/ปุ๋ยคอก เพื่อปรับโครงสร้างดิน และเป็นอาหารให้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดิน
5	นายเรือง ศรีนาราง	สภาพโดยรวมต้นไม่โทรม มาก แต่ยังพบแผลที่โคน ต้น ถากแผลและทาแผล ด้วยแมนโคเซบ+เมทาแลก ซิล+ฟอสฟอรัสแอซิด	62.5	ราดเชื้อไตรโคโรบโคโคนต้นต่อเนื่อง ร่วมกับการทาแผลด้วยเชื้อราไตรโค เดอร์มาแบบเข้มข้น
6	นางสาวรังสิมา ศรีนาราง	สภาพโดยรวมต้นไม่โทรม มาก แต่พบแผลขนาดใหญ่ ที่โคนต้นแผลยังฉ่ำน้ำ ถาก แผลและทาแผลด้วยแมน โคเซบ+เมทาแลกซิล+ ฟอสฟอรัสแอซิด	62.5	- ราดเชื้อไตรโคเดอร์มาสลับกับ สารเคมีฟอสฟอรัส-อะลูมิเนียม รอบโคน ต้นต่อเนื่อง - ถากทาแผลด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา ผสมฟอสฟอรัส-อะลูมิเนียม
7	นายสมพงษ์ ทองก้อน	มีต้นโทรมบางต้น สภาพ โดยรวมไม่โทรมมาก มีการ ถากและทาแผลด้วย	60.0	- ฉีดพ่นฟอสฟอรัส-อะลูมิเนียม สลับ กับเชื้อราไตรโคเดอร์มารอบทรงพุ่ม และบริเวณแผลที่โคนต้น - ต้นที่โทรมมากแนะนำให้ใช้สารกรด

ลำดับ	รายชื่อ	ผลการสำรวจโรค	เปอร์เซ็นต์ ความ รุนแรงของ โรค * (%)	คำแนะนำการรักษา
8	นางสาวกฤษณา ทังทอง	สภาวะโดยรวมต้นไม้โทรม มีการถากและทาแผลด้วย สารเคมีเรียบบร้อย แผลดูแห้ง	52.5	ฟอสโฟนิก 40% SL (โพลีอาร์ฟอส) ผสมน้ำสะอาดอัตรา 1:1 ใส่กระบอกฉีดยา ฉีดเข้าลำต้นหรือกิ่ง ฉีดพ่นฟอสฟิไทล-อะลูมิเนียม ร่วมกับ ไตรโคเดอร์มาราตรอบทรงพุ่มและ บริเวณแผลที่โคนต้น
9	นายปัญญา อิมอุไร	ทุเรียนยกโคกสูง อายุ 6 ปี สภาวะโดยรวมต้นไม้โทรม มีการถากและทาแผลด้วย สารเคมีเรียบบร้อย โดยมาก พบแผลที่ซอกกิ่งและโคนต้น	42.5	ฉีดพ่นฟอสฟิไทล-อะลูมิเนียม สลับกับ เชื้อราไตรโคเดอร์มารอบทรงพุ่มและ บริเวณแผลที่ง่ามกิ่งและโคนต้น
10	นายวีรวัฒน์ นุ่นขาว	ต้นโทรมเฉพาะที่มีแผล ขนาดใหญ่ บางต้นมีมอดร่วมด้วย ยังไม่ถากทาแผล บางต้น	87.5	- ถากเปลือกให้เห็นขอบแผล ฉีดพ่น ฟอสฟิไทล-อะลูมิเนียม สลับกับเชื้อรา ไตรโคเดอร์มารอบทรงพุ่ม และบริเวณ แผลที่โคนต้น ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดมอด ร่วมด้วย - ต้นที่โทรมมากแนะนำให้ใช้สารกรด ฟอสโฟนิก 40% SL ผสมน้ำสะอาด อัตรา 1:1 ใส่กระบอกฉีดยา ฉีดเข้าลำ ต้นหรือกิ่ง
11	นายวิจิต สุนทร	ต้นทุเรียนอายุ 2 - 3 ปี	-	แนะนำให้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาราตรอบ ทรงพุ่ม หรือให้ทางระบบน้ำเพื่อ ป้องกันโรคต่อเนืองทุกปี
12	นายอุทัย ถือธรรม	พบแผลที่คอดินและโคน ต้น ต้นที่มีแผลขนาดใหญ่ สภาวะต้นโทรม ทั่วไป	50.0	- ควรกำจัดหญ้าโคนต้น ทำความ สะอาดโคนต้น โดยเฉพาะต้นที่พบ อาการเน่าคอดิน - ฉีดพ่นฟอสฟิไทล-อะลูมิเนียม สลับ กับเชื้อราไตรโคเดอร์มารอบทรงพุ่ม (หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ให้ผสมฮิวมิค และปุ๋ยเกร็ดสูตรตัวกลางสูงราตรอบ ทรงพุ่ม เพื่อกระตุ้นการสร้างรากใหม่) ควรรักษาต่อเนืองทุกเดือน

ลำดับ	รายชื่อ	ผลการสำรวจโรค	เปอร์เซ็นต์ ความ รุนแรงของ โรค * (%)	คำแนะนำการรักษา
13	นางณปภัช สวางาม	สภาพต้นโดยรวมไม่โทรม แม้จะพบแผลที่โคนและลำ ต้น เกษตรกรตากทาแผล ด้วยฟอสฟอรัส เมทาแลก ซิล และเชื้อไตรโคเดอร์มา ไม่บดเข้มข้นแล้วทาต้น	55.5	ฉีดพ่นฟอสฟอรัส-อะลูมิเนียม สลับกับ เชื้อราไตรโคเดอร์มารอบทรงพุ่มและ บริเวณแผลที่โคนต้น
14	นายสุชาญ นุ่นขาว	โดยมากพบแผลที่คอดิน และระบบราก ส่วนแผลที่ ลำต้นยังไม่ได้ถาก มี อาการมอดร่วมด้วย	80.0	- ฉีดพ่นฟอสฟอรัส-อะลูมิเนียม สลับ กับเชื้อราไตรโคเดอร์มารอบทรงพุ่ม และบริเวณแผลที่โคนต้นต่อเนื่องทุก เดือน - ต้นที่ยังไม่ถากแผล ให้ตากทาแผล ด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มาแบบเข้มข้น ร่วมกับฟอสฟอรัส ฉีดพ่นสารเคมีกำจัด มอดร่วมด้วย - ต้นที่โทรมมากแนะนำให้ใช้สารกรด ฟอสฟอริก 40% SL ผสมน้ำสะอาด อัตรา 1:1 ใส่กระบอกฉีดยา ฉีดอัดเข้า ลำต้นหรือกิ่ง
15	นายธงชัย เรืองสวาท	ทุเรียนโคนลมใบร่วง ไม่ พบแผลที่โคนต้น	65.0	- แนะนำให้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาฉีด พ่นทรงพุ่ม หรือให้ทางระบบน้ำเพื่อ ป้องกันโรคต่อเนื่องทุกปี (หลังเก็บเกี่ยว ผลผลิต ให้ผสมฮิวมิค และปุ๋ยเกร็ดสูตร ตัวกลางสูงราดรอบทรงพุ่ม เพื่อกระตุ้น การสร้างรากใหม่)
16	นางสมพร อำไพ	กำลังเก็บเกี่ยว ทุเรียนใบ ร่วง สภาพต้นมีแผล เล็กน้อยมีการถากต้นทา ด้วยยาเมทาเลดซิล+ปูน แดง	71.9	ต้นที่ยังไม่ถากแผล ให้ตากทาแผลด้วย เชื้อราไตรโคเดอร์มาแบบเข้มข้นสลับ กับฟอสฟอรัส-อะลูมิเนียม
17	นายราเชนทร์ จินดาสมบัติ	สภาพต้นโดยรวมไม่โทรม แม้จะพบแผลที่โคนและลำ ต้น เกษตรกรตากทาแผล ด้วยฟอสฟอรัส เมทาแลก	68.8	- ราดเชื้อไตรโคเดอร์มาสลับกับ สารเคมีฟอสฟอรัส-อะลูมิเนียม รอบโคน ต้นต่อเนื่อง - อากทาแผลด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา ผสมฟอสฟอรัส-อะลูมิเนียม แบบเข้มข้น

ลำดับ	รายชื่อ	ผลการสำรวจโรค	เปอร์เซ็นต์ ความ รุนแรงของ โรค * (%)	คำแนะนำการรักษา
18	นายประพันธ์ สุนันติ	ชิล และเชื้อไตรโคเดอร์มา โหมบดเข้มข้นแล้วทาต้น สภาพต้นโดยรวมไม่โทรม มาก มีการถากแผลแต่เป็น แผลเก่าที่อาการดีขึ้นมาก แล้วเกิดแผลใหม่แต่น้อย ตามง่ามกิ่ง	90.6	ฉีดพ่นฟอสฟอรัส-อะลูมิเนียมสลับกับ เชื้อราไตรโคเดอร์มารอบทรงพุ่มและ บริเวณแผลที่ง่ามกิ่ง
19	นายณัฐวุฒิ สุนันติ	สภาพต้นโทรมมาก ใบ น้อย ไม่มีการแตงกิ่งทรง พุ่มไม่ขยาย เนื่องจากปลุก ร่วมกับพีชอื่นในระยะชิต ไม่ค่อยพบโรค	93.8	แนะนำให้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาราด ทรงพุ่ม หรือให้ทางระบบน้ำเพื่อ ป้องกันโรคอย่างต่อเนื่อง และตัดแต่ง กิ่งเพื่อรักษาทรงพุ่ม พร้อมกับจัดการ แปลงให้โปร่งแสงและลมเข้าถึง
20	นายเวชสิทธิ์ สุนันติ	ต้นเพิ่งให้ผลผลิตปีแรก มี การควบคุมความสูง พบ โรคเล็กน้อยตามง่ามกิ่ง	50.0	แนะนำให้ถากและทาแผลด้วยเชื้อรา ไตรโคเดอร์มาผสมฟอสฟอรัส- อะลูมิเนียม
21	นายวีระชัย บุญเกิด	เก็บเกี่ยวเสร็จแล้ว ทุเรียนใบร่วง สภาพต้นมี แผลที่บริเวณต้นและโคนมี การถากต้นทาด้วยยาเมทา เลตซิล+ปูนแดง	84.4	ต้นที่ยังไม่ถากแผล ให้ถากทาแผลด้วย เชื้อราไตรโคเดอร์มาแบบเข้มข้น ร่วมกับฟอสฟอรัส-อะลูมิเนียม
22	นายณัฐพงษ์ สงวนหงษ์	ส่วนใหญ่พบแผลตามลำ ต้นมีการถากและทาด้วย อาลิเอท	78.1	ราดเชื้อไตรโคโรบโคนต้นต่อเนื่อง ร่วมกับการทาแผลด้วยเชื้อราไตรโค เดอร์มาแบบเข้มข้น
23	นายสัญญาชัย พรรคพล	ที่ต้นเป็นแผลฉ่ำน้ำไม่มี การถากและรักษาต้น	78.1	ฉีดพ่นฟอสฟอรัส-อะลูมิเนียม สลับกับ เชื้อราไตรโคเดอร์มารอบทรงพุ่ม (หลัง เก็บเกี่ยวผลผลิต ให้ผสมฮิวมิคและปุ๋ย เกร็ดสูตรตัวกลางสูตรรอบทรงพุ่ม เพื่อกระตุ้นการสร้างรากใหม่) ควร รักษาต่อเนื่องทุกเดือน
24	นายสุรพงษ์ อินทรประเสริฐ	ที่ต้นและทอังกิ่งเป็นแผล ฉ่ำน้ำไม่มีการถากและ รักษาต้น ทรงพุ่มไม่โปร่ง	68.8	ฉีดพ่นฟอสฟอรัส-อะลูมิเนียม สลับกับ เชื้อราไตรโคเดอร์มารอบทรงพุ่ม (หลัง เก็บเกี่ยวผลผลิต ให้ผสมฮิวมิคและปุ๋ย เกร็ดสูตรตัวกลางสูตรรอบทรงพุ่ม เพื่อกระตุ้นการสร้างรากใหม่) ควร



ลำดับ	รายชื่อ	ผลการสำรวจโรค	เปอร์เซ็นต์ ความ รุนแรงของ โรค * (%)	คำแนะนำการรักษา
25	นางกฤตยา อาร์มสตรอง	พบแผลที่บริเวณต้นมีการ ถากทาด้วยอาลิเอท จำนวนใบน้อยมีขนาดเล็ก ไม่สมบูรณ์ ยอดเป็นก้าน รูป	87.5	รักษาต่อเนื่องทุกเดือน พร้อมกับตัด แต่งทรงพุ่มหลังการเก็บเกี่ยว ฉีดพ่นฟอสฟอรัส-อะลูมิเนียม สลับกับ เชื้อราไตรโคเดอร์มารอบทรงพุ่ม (หลัง เก็บเกี่ยวผลผลิต ให้ผสมฮิวมิคและปุ๋ย เกร็ดสูตรตัวกลางสูงราดรอบทรงพุ่ม เพื่อกระตุ้นการสร้างรากใหม่) ควร รักษาต่อเนื่องทุกเดือน
26	นายธนิต จันทร์ศรี	เป็นแผลตามลำต้นและ ท้องกิ่ง ถากแผลเล็กน้อย และทาด้วยอาลิเอท	71.9	แนะนำให้ถากแผลให้ลึกขึ้นและทาแผล ด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มาพร้อมกับฟอส ฟอรัส-อะลูมิเนียม
27	นายปรีชา กลิ่นเกล้า	สภาพต้นไม่ค่อยสมบูรณ์ ใบเหลือง ทรงพุ่มไม่แผ่ ขยาย	90.6	ฉีดพ่นฟอสฟอรัส-อะลูมิเนียม ร่วมกับ เชื้อราไตรโคเดอร์มารอบทรงพุ่ม (ถ้า ตัดลูกหมดแล้ว ให้ผสมฮิวมิค และปุ๋ย เกร็ดสูตรตัวกลางสูง เพื่อกระตุ้นการ สร้างรากใหม่) ควรรักษาต่อเนื่องทุก เดือน
28	นางอารี สุคนทรส	ทุเรียนอายุ 5 ปี พังเริ่มติด ลูกปีแรก พบแผลที่ บริเวณกิ่ง ไม่มีการตัดแต่ง ทรงพุ่ม	71.9	ฉีดพ่นฟอสฟอรัส-อะลูมิเนียม สลับกับ เชื้อราไตรโคเดอร์มารอบทรงพุ่ม (หลัง เก็บเกี่ยวผลผลิต ให้ผสมฮิวมิคและปุ๋ย เกร็ดสูตรตัวกลางสูง เพื่อกระตุ้นการ สร้างรากใหม่) ควรรักษาต่อเนื่องทุก เดือน พร้อมกับตัดแต่งทรงพุ่ม
29	นายชัยยะ รอดพิเศษ	มีการควบคุมความสูง พบ แผลตามง่ามกิ่งลำต้นมี การถากและทาด้วยอาลิ เอท	75.0	ราดเชื้อราไตรโคเดอร์มา สลับกับ สารเคมีฟอสฟอรัส-อะลูมิเนียม รอบโคน ต้นต่อเนื่อง ถากทาแผลด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา ผสมฟอสฟอรัส-อะลูมิเนียม แบบเข้มข้น
30	นายสุทัศน์ สุนทรเวช	ทุเรียนอายุ 4 ปี พังเริ่มติด ลูกปีแรก พบแผลฉ่ำที่โคน ต้น	68.8	- แนะนำให้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ราดทรงพุ่ม หรือให้ทางระบบน้ำเพื่อ ป้องกันโรคต่อเนื่องทุกปี - ถากทาแผลด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา สลับฟอสฟอรัส-อะลูมิเนียม แบบเข้มข้น

จากโปรแกรมสำรวจและเข้าประเมินอาการของโรค สามารถสรุปลักษณะอาการของโรคได้ดังนี้

1. กลุ่มอาการรากเน่าและเน่าคอดิน เป็นกลุ่มอาการที่รักษาและฟื้นฟูได้ยาก เนื่องจากการขุดผิวเปลือกเพื่อรักษาดำเนินการได้ยาก ต้องตัดหญ้าและทำความสะอาดบริเวณโคนต้น เพื่อสามารถเฝ้าสังเกตอาการได้ชัดเจน อาจต้องเกลี่ยดินบริเวณบริเวณคอดินที่พบอาการออกเล็กน้อย เพื่อการรักษาได้สะดวก คำแนะนำสำหรับกลุ่มนี้คือเร่งรดสารเคมีและเชื้อราไตรโคเดอร์มาบริเวณโคนต้นและรอบทรงพุ่มเพื่อฟื้นฟูระบบราก ขุดหาแผลที่คอดิน และต้องดำเนินการรักษาต่อเนื่อง ทุก 1-2 สัปดาห์



ภาพที่ 34 แสดงอาการรากเน่าและเน่าคอดินทุเรียน ตำบลท่ากุ่ม ตำบลเนินทราย และ ตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด

2. กลุ่มอาการที่พบแผลโคนต้น หากสังเกตพบแผลตั้งแต่เริ่มอาการ ขุดและทาแผลด้วยสารเคมีและเชื้อราไตรโคเดอร์มา รักษาต่อเนื่องได้ทันอาการจะไม่ลุกลาม สามารถรักษาให้หายได้ แต่หากสังเกตพบอาการได้ช้า แผลขยายรอบโคนต้นหรือโคนกิ่ง จะรักษาได้ยาก คำแนะนำสำหรับกลุ่มนี้คือการรดสารเคมี 1-2 ครั้ง และฟื้นฟูระบบรากด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา กรดฮิวมิก และปุ๋ยเกร็ดสูตรตัวกลางสูง เช่น 20-20-20 หรือ 15-30-15 ที่มีธาตุรองธาตุเสริมร่วมด้วย เพื่อกระตุ้นการสร้างรากใหม่ ร่วมกับการขุดหาแผลด้วยสารเคมีและเชื้อราไตรโคเดอร์มา ต่อเนื่องทุกเดือน รวมถึงการพ่นสารเคมีกำจัดมอด เนื่องจากอาการแผลที่ลำต้นและกิ่ง มักมีอาการของมอดร่วมด้วย



**ภาพที่ 35** แสดงอาการลำต้นและกิ่งเน่าทุเรียน ตำบลท่ากุ่ม ตำบลเนินทราย และ ตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด

3. กลุ่มอาการง่ามกิ่งเน่า มักพบอาการดังกล่าวในต้นทุเรียนอายุยังน้อยไม่เกิน 10 ปี เป็นช่วงอายุที่เริ่มให้ผลผลิต หากไม่สังเกตและรักษาโรคได้ทัน ต้นทุเรียนจะโทรมและตายอย่างรวดเร็ว โดยมักพบอาการเน่าที่ง่ามกิ่งและลำต้น อาจสังเกตได้จากการดูภาพรวมทรงพุ่ม มักจะเห็นบางกิ่งใบเขียวซีดหรือสีเหลืองและเริ่มใบร่วงเหลือแต่ยอดแห้ง หากโคนกิ่งพบแผลขยายล้อมโคนกิ่ง ควรตัดกิ่งที่เสียหายออก และตากทาแผลด้วยสารเคมีต่อเนื่อง กรณีที่พบอาการบนง่ามกิ่งสูง แนะนำให้ฉีดพ่นสารเคมีตามคำแนะนำต่อเนื่องให้ทั่วทรงพุ่มทุกเดือนจนกว่าแผลจะแห้ง และควรใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อเพิ่มประมาณจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ช่วยลดปริมาณเชื้อโรค หรือราดทรงพุ่มด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มาต่อเนื่องทุก 3 เดือน ปีละ 4 ครั้ง



**ภาพที่ 36** แสดงอาการง่ามกิ่งเน่าทุเรียน ตำบลท่ากุ่ม ตำบลเนินทราย และ ตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด

4. กลุ่มอาการรากเน่า สามารถสังเกตพบอาการได้จากสภาพต้นทรุดโทรม ใบสดสีไม่เขียวเข้ม ปริมาณใบในทรงพุ่มไม่หนาแน่น ไม่แตกใบอ่อน หากมีอาการรุนแรงจะทิ้งใบทั้งต้น ใบเหลือง อาการดังกล่าวอาจพบแผลหรือไม้พบแผลที่โคนต้น มักพบในบริเวณดินที่มีการระบายไม่ดี กรณีนี้ต้องเร่งปรับสภาพสวน เช่น ขุดร่องระบายน้ำไม่ให้ น้ำท่วมขังโคนต้น ราดสารเคมีตามอัตราแนะนำ และพ่นปุ๋ยระบบรากด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา กรดฮิวมิก และปุ๋ยเกร็ดสูตรตัวกลางสูง เช่น 20-20-20 หรือ 15-30-15 ที่มีธาตุรองธาตุเสริมร่วมด้วย เพื่อกระตุ้นการสร้างรากใหม่ ทำต่อเนื่องทุกสัปดาห์ติดต่อกันจนเริ่มเห็นต้นแตกใบอ่อนชุดใหม่



ภาพที่ 37 อาการรากเน่าทุเรียน ตำบลท่ากุ่ม ตำบลเนินทราย และ ตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด

หลังจากนำเทคโนโลยีป้องกันโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียนแบบผสมผสานของกรมวิชาการเกษตรไปปรับใช้ในแปลงขยายผลของเกษตรกร โดยการปรับสภาพดินด้วยการหว่านปูนขาวหรือโดโลไมท์ 1-2 กิโลกรัม/ต้น เมื่อพบดินเป็นกรดจัดมาก pH ต่ำกว่า 5 ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินควบคู่กับการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ติดต่อกัน 3 ครั้ง แต่แต่ละครั้งห่างกันไม่เกิน 2 เดือน พื้นฟูระบบรากและรักษาแผลต่อเนื่องตามคำแนะนำ โดยก่อนทดสอบมีความรุนแรงของโรคเฉลี่ยร้อยละ 70.5 เมื่อเข้าประเมินโรคครั้งที่ 1 พบค่าเฉลี่ยร้อยละ 69.8 และครั้งที่ 3 พบค่าเฉลี่ยร้อยละ 56.9 ผลการรักษาโรครากเน่าโคนเน่า พบในแปลงที่สามารถดำเนินการรักษาได้ตามคำแนะนำต่อเนื่องสภาพต้นสามารถฟื้นฟูต่อเนื่อง ทรงพุ่มเริ่มมีความหนาแน่นมากขึ้น รอยแผลเริ่มแห้งและไม่ขยายใหญ่ กรณีแปลงที่ยังพบความรุนแรงของโรคไม่ลดลง มีปัจจัยจากสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะพบโรคแพร่ระบาดในฤดูฝนชุกติดต่อกัน บางต้นมีอาการของโรครุนแรงเกินร้อยละ 60 จำเป็นต้องเพิ่มความถี่ในการรักษา และใช้ระยะเวลารักษามากกว่า 1 ปี จากการลงพื้นที่ตรวจประเมินโรคและให้คำแนะนำ พบว่าเกษตรกรเข้าใจแนวทางการฟื้นฟูสภาพต้น และความสำคัญของการปรับสภาพดินเพื่อส่งเสริมความแข็งแรงของต้นทุเรียน สามารถรักษาและฟื้นฟูให้ต้านทานต่อโรครากเน่าโคนเน่าได้อย่างยั่งยืน

ตารางที่ 26 ผลการประเมินเปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียน “ท่ากุ่ม-เนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียนจังหวัดตราด” ปี 2564

ลำดับ	ชื่อเกษตรกร	เปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรค		
		ก่อนการทดสอบ	หลังการทดสอบ	หลังการทดสอบ
		มี.ค.64	ครั้งที่ 1 มี.ย.64	ครั้งที่ 2 ก.ย.64
1	นายอิสระ ศรีนาราง	65.0	75.0	35.0
2	นายการะเวก สงวนหงษ์	62.5	70.0	70.0
3	นายปรีดา เรศสุข	70.0	92.5	47.5
4	นายวีระวัฒน์ ใจเที่ยง	80.0	75.0	75.0
5	นายเรือง ศรีนาราง	62.5	60.0	27.5
6	นางสาวรังสิมา ศรีนาราง	62.5	67.5	40.0
7	นายสมพงษ์ ทองก้อน	60.0	55.0	52.5
8	นางสาวกฤษณา ทั้งทอง	52.5	60.0	32.5
9	นายปัญญา อิมอุไร	42.5	40.0	40.0
10	นายวีระวัฒน์ นุ่นขาว	87.5	80.0	47.5
11	นายวิจิต สุนทร*	-	-	-
12	นายอุทัย ถือธรรม	50.0	75.0	67.5
13	นางณปภัช สาวงาม	55.5	60.0	52.5
14	นายสุชาญ นุ่นขาว	80.0	95.0	80.0
15	นายธงชัย เรืองสวาท	65.0	77.0	27.5
16	นางสมพร อำไพ	71.9	62.5	58.3
17	นายราเชนทร์ จินดาสมบัติ	68.8	59.4	59.1
18	นายประพันธ์ สุนดี	90.6	84.3	68.7
19	นายณัฐวุฒิ สุนดี	93.8	84.3	81.2
20	นายเวชสิทธิ์ สุนดี	50.0	46.8	43.7
21	นายวีระชัย บุญเกิด	84.4	71.8	62.5
22	นายณัฐพงษ์ สงวนหงษ์	78.1	65.6	65.6
23	นายสัณชัย พรรคพล	78.1	75.0	68.7
24	นายสุรพงษ์ อินทรประเสริฐ	68.8	65.6	58.5
25	นางกฤตยา อาร์มสตรอง	87.5	81.3	78.1

ลำดับ	ชื่อเกษตรกร	เปอร์เซ็นต์ความรุนแรงของโรค		
		ก่อนการทดสอบ	หลังการทดสอบ	หลังการทดสอบ
		มี.ค.64	ครั้งที่ 1 มี.ย.64	ครั้งที่ 2 ก.ย.64
26	นายธนิต จันทร์ศรี	71.9	62.5	59.4
27	นายปรีชา กลิ่นเกล้า	90.6	87.5	78.1
28	นางอารี สุขนทรส	71.9	68.7	65.6
29	นายชัยยะ รอดพิเศษ	75.0	71.8	62.5
30	นายสุทัศน์ สุนทรเวช	68.8	56.2	43.7
	ค่าเฉลี่ย	70.5	69.8	56.9

\* ต้นทุเรียนอายุ 2 - 3 ปี ยังไม่พบอาการของโรค

## การทดลองที่ 2 การพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตพืช

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 ร่วมกับศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร ได้ดำเนินโครงการวิจัย “ทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคม” โดยใช้ชื่อโมเดลขยายผลงานวิจัยว่า “ทำกุ่มเนิน-ทรายโมเดลเทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียนจังหวัดตราด” เพื่อศึกษาแนวทางการขยายผลงานวิจัยให้เหมาะสมกับเกษตรกรจังหวัดตราด ดำเนินการขยายผลงานวิจัย 2 เทคโนโลยี ได้แก่ เทคโนโลยีปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและเทคโนโลยีป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียน ระยะเวลาดำเนินการวิจัย ปีงบประมาณ 2564 จำนวน 1 ปี ในพื้นที่ของเกษตรกรสมาชิกแปลงใหญ่ทุเรียนทำกุ่ม-เนินทราย อำเภอเมือง จังหวัดตราด จำนวน 30 ราย โดยกำหนดแผนขับเคลื่อนการขยายผลด้วยการจัดเวทีวิจัย สัณจร วิเคราะห์กลุ่ม พุดคุยหารือแนวทางการปฏิบัติงานร่วมกัน จัดหาปัจจัยการผลิตที่สำคัญตามที่เทคโนโลยี กำหนด นักวิจัยลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมให้คำแนะนำเป็นรายแปลง เก็บดินวิเคราะห์และผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา ชนิดเชื้อสดควบคู่กับการรักษาด้วยสารเคมีอย่างต่อเนื่อง

### 1. ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data)

จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด เป็นข้อจำกัดในการลงพื้นที่ปฏิบัติงานในการประชุมกลุ่ม จึงเริ่มปฏิบัติงานโดยลงพื้นที่สัมภาษณ์ ผู้นำกลุ่ม นายเรือง ศรีนาราง ประธานกลุ่มแปลงใหญ่ทุเรียนทำกุ่ม-เนินทราย อำเภอเมือง จังหวัดตราด และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองตราด เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2563 และ 22 มกราคม 2564 เพื่อศึกษากิจกรรมของกลุ่ม และแนวคิดการพัฒนาของกลุ่มของผู้นำ สรุปสาระสำคัญดังนี้

1. กลุ่มเกษตรกรได้รับการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เพื่อจัดหาปัจจัยการผลิตปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ (filter cake) และสารเคมีทางการเกษตร บริการสมาชิกเกษตรกร เพื่อให้ได้ราคาต้นทุนต่ำ

2. ประธานกลุ่มได้จัดตั้งห้องผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสด จำหน่ายและถ่ายทอดวิธีการผลิต และเป็นสถานที่ศึกษาดูงาน แต่ยังพบปัญหาการสร้างความเข้าใจในวิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาอยากถูกวิธี

เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่มั่นใจในเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคแบบผสมผสาน โดยเฉพาะความเชื่อในการใช้ชีวภัณฑ์ร่วมกับสารเคมีเพื่อลดปริมาณเชื้อโรคและป้องกันการเกิดโรคแบบยั่งยืน

3. กลุ่มเกษตรกรมีกิจกรรมเรียนรู้เทคนิคการผลิตทุเรียนร่วมกัน เช่น การตัดแต่งดอก การไว้ตำแหน่งของผล และเป็นกลุ่มที่มีความเข้มแข็งในการปฏิบัติตามระบบ GAP เกษตรกรมีการจดบันทึกวันดอกบานเพื่อพัฒนาคุณภาพผลผลิตเกรดพรีเมียม

4. กลุ่มได้วางแผนการผลิตทุเรียนเกรดพรีเมียม ภายใต้แบรนด์ของกลุ่มแปลงใหญ่ทุเรียนท่ากุ่ม-เนินทราย อำเภอเมือง จังหวัดตราด โดยท่อผลทุเรียนด้วยถุงกระดาษและไว้ผลผลิตจนแก่จัด เพื่อจัดจำหน่ายทางช่องทางออนไลน์ และจะเริ่มดำเนินการปีนี้เป็นปีแรก

5. กลุ่มได้วางแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปุ๋ยหมักผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มา และต้องการพัฒนาห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบปริมาณเชื้อราไตรโคเดอร์มาเบื้องต้น และตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น

สัมภาษณ์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มแปลงใหญ่ทุเรียนท่ากุ่ม-เนินทราย จากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดตราด สรุปข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มได้ดังนี้

กลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ทุเรียนท่ากุ่ม-เนินทราย เกิดจากการรวมกลุ่มเพื่อผลิตทุเรียนคุณภาพตามมาตรฐาน GAP เน้นกิจกรรมลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มช่องทางการตลาด ได้รับการส่งเสริมจากโลกรัชมรมส่งเสริมการเกษตร ให้จัดตั้งเป็นแปลงใหญ่ตั้งแต่ปี 2559 สมาชิกแรกเริ่ม 40 ราย มีพื้นที่ปลูกทุเรียน 532 ไร่ ประธานกลุ่ม นายเรือง ศรีนาราง กำหนดกิจกรรมเพื่อลดต้นทุนการผลิตได้แก่ การผสมปุ๋ยใช้เอง การผลิตแคลเซียมโบรอน และการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสด ใช้กันเองภายในกลุ่ม กิจกรรมที่เด่นและยังคงดำเนินการอยู่จนถึงปัจจุบันคือ ได้รับการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ภายใต้ชื่อโครงการสนับสนุนสินเชื่อเพื่อพัฒนาระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ เพื่อจัดหาปัจจัยการผลิตปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ (filter cake) และสารเคมีทางการเกษตร บริการสมาชิกโลกรัชมุ่ม เพื่อให้ได้ราคาต้นทุนต่ำ ต่อมาได้จดทะเบียนจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ทุเรียนท่ากุ่ม-เนินทราย เพื่อจำหน่ายสินค้าทุเรียนและผลไม้แปรรูป โดยดำเนินการจดทะเบียนเมื่อวันที่ 17 เมษายน 2561



ภาพที่ 38 แสดงการสัมภาษณ์ประธานกลุ่มและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ตำบลท่ากุ่ม ตำบลเนินทราย และตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ประธานกลุ่มแปลงใหญ่ทุเรียนท่ากุ่ม-เนินทราย นายเรือง ศรีนาราง มีประวัติได้รางวัลเกษตรกรดีเด่นแห่งชาติ สาขาอาชีพทำสวน ประจำปี 2562 เป็นเกษตรกรผู้นำหัวก้าวหน้า มีความมุ่งมั่นในการพัฒนากลุ่ม และเสียสละประโยชน์ส่วนตัวเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานของกลุ่ม ขับเคลื่อนกลุ่มให้ได้รับมาตรฐาน GAP อย่างเป็นรูปธรรม เกษตรกรภายในกลุ่มทุกรายมีการจดบันทึกและปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP อย่างเคร่งครัด ปี 2563 ได้รับคัดเลือกเป็นกลุ่มต้นแบบในโครงการพัฒนาศักยภาพเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในพื้นที่เกษตรแปลงใหญ่ภาค

ตะวันออกให้ได้รับการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) สำหรับพืชอาหาร (มกษ.9001-2556) ปี 2563 สร้างเกษตรกรต้นแบบในพื้นที่เกษตรแปลงใหญ่เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตทุเรียน และสนับสนุนการแสดงเครื่องหมาย Q การสร้างเอกลักษณ์และเรื่องราว (Story) ของทุเรียนกลุ่มแปลงใหญ่ทุเรียนท่ากุ่ม-เนินทราย พร้อมนำร่องการใช้ QR Trace เพื่อแสดงถึงการผลิตทุเรียนที่ได้มาตรฐานและสามารถตามสอบแหล่งที่มาได้ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค สร้างความแตกต่างของสินค้า เพิ่มช่องทางการตลาด โดยมีการเชื่อมโยงตลาดสู่ห้างโมเดิร์นเทรด และโรงงานผลิตทุเรียนแช่เยือกแข็งเพื่อการส่งออกตามมาตรฐานบังคับ เรื่อง การปฏิบัติที่ดีสำหรับการผลิตทุเรียนแช่เยือกแข็ง และขยายทางเลือกในการจำหน่ายผลผลิตทุเรียนผ่านระบบตลาดสินค้าเกษตรออนไลน์ DGTFarm.com

### ขับเคลื่อนการขยายผลด้วยการจัดเวทีวิจัยสัญจร

**เวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 1** จัดเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2564 ณ อาคารอเนกประสงค์ สวนทุเรียนนายเรือง ประธานแปลงใหญ่ทุเรียนท่ากุ่ม-เนินทราย อำเภอเมือง จังหวัดตราด โดยประธานได้แจ้งประชาสัมพันธ์ผ่านกลุ่มไลน์สมาชิก มีเกษตรกรสนใจเข้าร่วมเสวนาเวทีวิจัยสัญจร ครั้งที่ 1 จำนวน 27 ราย เริ่มต้นการเสวนาด้วยการแนะนำโครงการ นำเสนอเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทุเรียน และเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโคโรนาไวรัสโคนเน่าทุเรียน สรุปผลการวิจัยที่ผ่านมา โดยให้เกษตรกรที่ร่วมการวิจัย ที่เป็นหนึ่งในสมาชิกของกลุ่มจำนวน 3 ราย ร่วมให้ข้อคิดเห็นผลการดำเนินงาน ตามด้วยการชี้แจงแผนการดำเนินงานและกิจกรรมที่ต้องทำร่วมกัน ได้แก่ การลงแขกผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสด การเสวนาเวทีวิจัยสัญจรครั้งต่อไปในพื้นที่สมาชิกโลกรัมกลุ่ม และการร่วมจัดงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยี จากนั้นรับสมัครสมาชิกที่สนใจเข้าร่วมโครงการสุดท้ายได้เสวนาแนวทางการพัฒนาแปลงใหญ่ทุเรียนท่ากุ่ม-เนินทราย สรุปผลการเสวนาได้ดังนี้

1. สมาชิกเสนอแนะควรมีกิจกรรมเรียนรู้เทคนิคการผลิตทุเรียนคุณภาพร่วมกันในกลุ่ม เช่น การตัดแต่งดอก การไว้ตำแหน่งของผล การจัดการใบอ่อนในระหว่างการพัฒนาคุณภาพผล การจัดการน้ำเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพทรงสวยงาม การปฏิบัติตามระบบ GAP มีการจดบันทึกวันดอกบานเพื่อกำหนดวันเก็บเกี่ยวตามกำหนด

2. กลุ่มได้วางแผนการผลิตทุเรียนเกรดพรีเมียม ภายใต้แบรนด์ของกลุ่มแปลงใหญ่ทุเรียนท่ากุ่ม-เนินทราย อำเภอเมือง จังหวัดตราด โดยห่อผลทุเรียนด้วยถุงกระดาษและไว้ผลผลิตจนแก่จัด เพื่อจัดจำหน่ายทางช่องทางออนไลน์ และจะเริ่มดำเนินการปีนี้เป็นปีแรก ทั้งนี้วิจัยได้ประสานกับศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรีในผลการวิจัยต่อยอดเรื่องการศึกษาของวัสดุห่อผลที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของผลทุเรียน เพื่อให้เกษตรกรได้มีแนวทางปฏิบัติตามหลักวิชาการ โดยแนะนำการพ่นสารเคมีและห่อผลภายในอายุผลทุเรียนไม่เกิน 6 สัปดาห์

3. กลุ่มได้วางแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปุ๋ยหมักผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มา และต้องการพัฒนาห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบปริมาณเชื้อราไตรโคเดอร์มาเบื้องต้น และตรวจวิเคราะห์ดินเบื้องต้น

4. มีข้อเสนอแนะ ควรมีการศึกษาดูงานเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ และการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรทดแทนแรงงาน

5. แนวทางการประชาสัมพันธ์กลุ่มผ่านช่องทาง Social media เช่น page Facebook เพื่อเป็นช่องทางจำหน่ายสินค้าคุณภาพในอนาคต

6. มีข้อคิดเห็นการใช้ชีวภัณฑ์เพื่อลดการใช้สารเคมี โดยมีเกษตรกรบางรายสนใจใช้ชีวภัณฑ์ไส้เดือนฝอยฉีดพ่นหนอนซอนเปลือกกลองทอง ทั้งนี้ได้แนะนำชีวภัณฑ์ของกรมวิชาการเกษตร ที่มีแนวโน้มสามารถใช้รักษาแผลโคนเน่าทุเรียน ได้แก่ เห็ดเรืองแสงสิรินทรีย์ ซึ่งอยู่ระหว่างดำเนินการวิจัย ปิดท้ายด้วยข้อเสนอแนะของ



นักวิจัยในการพัฒนาเป็นศูนย์ชีวภัณฑ์ชุมชนในอนาคต โดยคัดเลือกชีวภัณฑ์ที่กลุ่มสามารถใช้ประโยชน์ได้ ทั้งนี้ กลุ่มแปลงใหญ่ท่ากุ่ม-เนินทราย มีข้อได้เปรียบด้วยประธานกลุ่มได้สร้างห้องผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาไว้บริการ สมาชิกอยู่แล้ว สามารถปรับเพิ่มการผลิตชีวภัณฑ์อื่น ๆ ได้ไม่ยาก ขึ้นอยู่ที่ความร่วมมือของกลุ่มสมาชิกที่จะช่วย กับขับเคลื่อน โดยกรมวิชาการเกษตรพร้อมให้การสนับสนุนด้านวิชาการ



ภาพที่ 39 แสดงเวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 1 วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2564 ตำบลท่ากุ่ม ตำบลเนินทราย และ ตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ภายหลังการจัดเวทีวิจัยสัญจรครั้ง 1 ได้ปฏิบัติงานแผนงานวิจัย โดยเริ่มจากการลงแขกผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสด เพื่อให้เกษตรกรที่เข้าร่วมการทดลองนำไปเลี้ยงขยายและใช้ตามเทคโนโลยีที่แนะนำ จัดซื้อปุ๋ยเคมีและสารเคมีป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียนพร้อมเอกสารคำแนะนำการใช้ปุ๋ยส่งมอบแก่เกษตรกร และเข้าตรวจเยี่ยมแปลง ประเมินความสมบูรณ์ของต้นทุเรียน ทั้งหมด 30 แปลง ที่เข้าร่วมการทดลอง เพื่อสรุปผลการปฏิบัติงานในเวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 2



**ภาพที่ 40** แสดงกิจกรรมลงแขกผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาและส่งมอบปัจจัยการผลิต วันที่ 10 มีนาคม 2564  
ตำบลท่ากุ่ม ตำบลเนินทราย และ ตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ผลการเข้าตรวจเยี่ยมแปลง สามารถจัดจำแนกกลุ่มอาการของโรคทุเรียนของสมาชิกได้ 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม อาการรากเน่าและเน่าคอดิน กลุ่มอาการที่พบแผลโคนต้น กลุ่มอาการง่ามกิ่งเน่า และกลุ่มอาการรากเน่า วางแผนลงแขกผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาครั้งที่ 2 พร้อมสรุปคำแนะนำการจัดการโรคของแต่ละแปลง ในการจัดเวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 2

**เวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 2** จัดเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2564 ณ อาคารอเนกประสงค์ สวนทุเรียนนายเรือ อำเภอเมือง จังหวัดตราด ท่ามกลางสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ระลอกที่ 3 ทีมวิจัยจำเป็นต้องปรับแผนโดยลดปริมาณเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมลงเพียง 12 ราย เพื่อช่วยลงแขกผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา ซึ่งกำหนดแจกเกษตรกรรายละ 3 กิโลกรัม 30 ราย รวมผลิต 90 กิโลกรัม นัดหมายให้เกษตรกรทยอยมารับเชื้อไปเลี้ยง และชี้แจงคำแนะนำของแต่รายผ่านช่องทางไลน์ของกลุ่ม ทั้งนี้ได้หารือกิจกรรมงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยี ซึ่งวางแผนจัดเมื่อภาครัฐผ่อนคลายมาตรการและการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ลดลง สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1. ผลการตรวจเยี่ยมและประเมินความสมบูรณ์ของต้นทุเรียน พบ 29 แปลง มีอาการของโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียน มีเพียง 1 แปลง ที่ไม่พบแผลที่โคนต้น คือแปลงนายธงชัย เรืองสวาท จึงร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ในการดูแลรักษาต้นทุเรียน เกษตรกรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาผสมกับปุ๋ยคอกมูลวัวปีละ 2 ครั้ง ช่วงหลังเก็บเกี่ยวและช่วงเตรียมต้น โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ทุเรียนอายุ 3 ปี ต่อเนื่องถึงปัจจุบันอายุ 6-7 ปี

2. ข้อสังเกตแปลงที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาคลุกกับรำและปุ๋ยหมักใส่รอบโคนต้น หรือราดเชื้อรอบโคนต้นต่อเนื่อง สภาพต้นโดยรวมทุกแปลงที่ใช้ไม่โทรมมาก ปริมาณใบยังมีมาก แม้จะพบแผลที่โคนต้น จึงแนะนำการรักษาแผลที่โคนต้นด้วยสารเคมีและเชื้อราไตรโคเดอร์มาอย่างต่อเนื่อง

3. ข้อสังเกตของนายวิระชัย บุญเกิด เกษตรกรที่ร่วมวิจัยในการทดลองพัฒนาเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียนที่เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่จังหวัดตราด ตั้งแต่ปี 2563 เกษตรกรศัลยกรรมต้นโดยการกำจัดแผลเน่าออกด้วยสิ่ว แล้วทาด้วยสารเคมีเมทาแลกซิลสลับไตรโคเดอร์มา ใส่ปุ๋ยหมักร่วมกับไตรโคเดอร์มา พบว่าสภาพต้นค่อยๆฟื้น แต่ใช้เวลา 2-3 ปี และให้ข้อสังเกตต้นที่เริ่มแสดงอาการ หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อใส่ปุ๋ยแล้ว ให้สังเกตการแตกใบอ่อน หากต้นใดไม่แตกใบอ่อนแสดงว่าระบบรากเริ่มไม่สมบูรณ์ ให้สำรวจและเร่งรักษาให้ทัน ก่อนอาการลุกลาม

4. ข้อสังเกตคำแนะนำเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยเพื่อพัฒนาคุณภาพของผลทุเรียน แนะนำใช้ปุ๋ย 13-13-21 ร่วมกับ 0-0-50 แต่จากกิจกรรมสัมภาษณ์เกษตรกรบางรายไม่นิยมใส่ 0-0-50 มีเพียงบางสวนเท่านั้นที่ใส่ จากกิจกรรมสอบถามพบว่าเนื้อปุ๋ยเป็นรูปแบบผง เกษตรกรไม่นิยมหว่านปุ๋ยผง โดยปกติเกษตรกรจะใส่ 13-13-21 อยู่แล้ว การใส่ 0-0-50 เพิ่ม ไม่พบความแตกต่างของผลผลิต ทั้งนี้เกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยเกรดทางใบ ซึ่งปัจจุบันมีหลายสูตรและการฉีดพ่นทางใบเห็นผลรวดเร็วกว่า นอกจากนี้สภาพแวดล้อมยังเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของผลทุเรียน หากสภาพแวดล้อมในช่วงใกล้เก็บเกี่ยวพบฝนชุก รัศมีใบอ่อน การพัฒนาให้ผลผลิตมีคุณภาพจึงดำเนินการให้เห็นผลยาก

**เวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 3** จัดเมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2564 ณ อาคารอเนกประสงค์ สวนทุเรียนนายเรือ อำเภอเมือง จังหวัดตราด มีเกษตรกรเข้าร่วมจำนวน 25 ราย เพื่อติดตามการปฏิบัติงานและสรุปผลการประเมินโรครากเน่าโคนเน่าครั้งที่ 2 ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ภาพรวมอยู่ระหว่างตัดแต่งกิ่ง ใส่ปุ๋ยบำรุงต้น และทุเรียนเริ่มรัดใบอ่อน การเสวนาครั้งนี้มีกิจกรรมลงแขกผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อการรักษาโรคตาม

เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียน และรับผลการวิเคราะห์ดิน โดยผลการวิเคราะห์ดินส่วนใหญ่มีค่าอินทรีย์วัตถุเพียงพอ (มากิโลกรัมว่า 2 เปอร์เซ็นต์) ความเป็นกรดต่างอยู่ในช่วง 3.80 – 6.14 ส่วนใหญ่ดินเป็นกรดจัดมาก pH อยู่ในช่วง 4-5 ค่าอินทรีย์วัตถุอยู่ในช่วง 1.60-4.81 เปอร์เซ็นต์ ส่วนใหญ่มีค่าอินทรีย์วัตถุมากิโลกรัมว่า 2 ดินมีความสมบูรณ์สูง ค่าฟอสฟอรัส 2.94-1942.17 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ค่าโพแทสเซียม 34.61-428.09 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม พบบางแปลงมีค่าฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูงกว่าค่าที่เหมาะสม (มากิโลกรัมว่า 60 มิลลิกรัม/กิโลกรัม) จึงร่วมแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น วิเคราะห์การปฏิบัติงานและสรุปคำแนะนำที่ได้จากโปรแกรมวิเคราะห์แนวทางการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินสำหรับพืชทุเรียนของกรมวิชาการเกษตร โดยแนวทางการปฏิบัติงานดังกล่าวได้รับความสนใจและมีแนวทางการบูรณาการปฏิบัติงานร่วมกับสำนักงานเกษตรจังหวัดตราด



ภาพที่ 41 แสดงกิจกรรมลงแขกผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาและรับคำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน วันที่ 18 มิถุนายน 2464 ตำบลท่ากุ่ม ตำบลเนินทราย และ ตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด

### สรุปการพัฒนาแพลตฟอร์มการนำผลงานวิจัยใช้ประโยชน์สู่ชุมชน “ท่ากุ่มเนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสาน ในการผลิตทุเรียนจังหวัดตราด”

ผลการพัฒนาแพลตฟอร์มการนำผลงานวิจัยใช้ประโยชน์ กรณีท่ากุ่ม-เนินทรายโมเดล พบว่าเกษตรกรเข้าใจหลักการควบคุมโรคโดยวิธีผสมผสาน สามารถเชื่อมโยงเห็นความสำคัญของการปรับสภาพดินให้ทุเรียนแข็งแรง ป้องกันโรคได้ เกษตรกรมีความเชื่อมั่นในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคอย่างถูกวิธี ปัจจุบันได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เจ้าหน้าที่เกษตรกรตำบลในพื้นที่ เพื่อขยายผลสู่เกษตรกรกลุ่มอื่น ๆ โดยร่วมเป็นวิทยากรในการประชุมหารือการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระดับอำเภอ (District Workshop : DW) ของสำนักงานเกษตรจังหวัดตราด จำนวน 2 รุ่น จัดเมื่อวันที่ 24 และ 25 สิงหาคม 2564 เพื่อเผยแพร่ขยายผลเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียนและเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ทั้งนี้สำนักงานเกษตรจังหวัดตราดมีความสนใจนำโมเดลการขยายผลงานวิจัย “ท่ากุ่มเนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียนจังหวัดตราด” เป็นโมเดลต้นแบบขยายผลงานวิจัยและการบูรณาการระหว่างหน่วยงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในพื้นที่โดยเฉพาะการปรับปรุงดินให้สมบูรณ์ เพื่อกระตุ้นให้เกษตรกรเปิดใจยอมรับเทคโนโลยี และพัฒนาการผลิตพืชให้มีคุณภาพ ลดต้นทุน เพิ่มรายได้แก่เกษตรกรอย่างยั่งยืน

การพัฒนาแพลตฟอร์มการนำผลงานวิจัยใช้ประโยชน์สู่ชุมชน “ท่ากุ่มเนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียนจังหวัดตราด” โดยการขยายผลถ่ายทอดเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียน ผ่านการจัดเวทีวิจัยสัญจรและการลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมแปลงต่อเนื่องสามารถนำผลงานวิจัยขยายผลสู่ชุมชนได้ ทั้งนี้สามารถสรุปปัจจัยที่เป็นส่วนให้การขยายผลประสบ

ความสำเร็จได้ 4 เรื่อง ได้แก่ การวิเคราะห์เทคโนโลยี คุณสมบัติของกลุ่มเกษตรกร ขั้นตอนการถ่ายทอดเทคโนโลยี และหน่วยงานในพื้นที่พร้อมรับเทคโนโลยีและขยายผลอย่างยั่งยืน

**1. การวิเคราะห์เทคโนโลยี** นักวิจัยผู้ปฏิบัติงานต้องมีความเข้าใจในหลักการของเทคโนโลยี วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับเทคโนโลยี ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามเทคโนโลยี และการจัดเก็บข้อมูล โดยทำกลุ่มเนินทรายโมเดลฯ ได้คัดเลือก 2 เทคโนโลยี ได้แก่ เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียน

เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน จำเป็นต้องให้ความรู้แก่เกษตรกรในวิธีการดินที่ถูกต้อง ส่งดินวิเคราะห์ ในระหว่างที่ยังไม่ได้รับผลวิเคราะห์ ได้สรุปปุ๋ยตามคำแนะนำของพืชทุเรียน กรมวิชาการเกษตร เพื่อเกษตรกรสามารถปฏิบัติงานได้ ภายหลังได้รับผลวิเคราะห์ดิน ได้อ่านค่าวิเคราะห์ดินและแปลผลค่าวิเคราะห์สู่อัตรการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมแนวทางการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและพืชสำหรับทุเรียน ที่พัฒนาโดยกองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร และให้คำแนะนำเกษตรกรรายแปลง

เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียน มีขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยการตรวจเยี่ยมสวนทุเรียนรายแปลง คัดเลือกต้นทุเรียนเป็นโรคสำหรับการทดสอบ ประเมินความสมบูรณ์ของต้นทุเรียนก่อน และหลังการทดลองทุก 4 เดือน สรุปลักษณะอาการและให้คำแนะนำการรักษารายแปลง โดยเป็นเทคโนโลยีที่เน้นหลักการควบคุมโรคด้วยวิธีผสมผสาน แนะนำการเขตกรรมไม่ให้น้ำท่วมขังโคนต้น พื้นฟูระบบรากทุกต้น ด้วยการใช้ชีวภัณฑ์ไตรโคเดอร์มาอย่างต่อเนื่องทุก 2 เดือน (เพื่อลดปริมาณเชื้อราไฟทอปธอรา) ร่วมกับการใช้ชีวมิคและปุ๋ยกรดสูตรตัวกลางสูง 20-20-20 หรือ 15-30-15 เพื่อกระตุ้นการสร้างรากใหม่ รักษาผลที่ระบบรากด้วยการราดสารเคมี กรณีสันโทรม ไม่พบผลที่ลำต้น ฉีดกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคด้วยกรดพอสโฟนิก และรักษาผลที่โคนและลำต้นต่อเนื่องด้วยสารเคมีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

เมื่อวิเคราะห์หลักการของเทคโนโลยีแล้ว จึงกำหนดแผนการจัดซื้อวัสดุและแผนการปฏิบัติงานให้สนับสนุนหลักการของแต่ละเทคโนโลยี ซึ่งการขยายผลเทคโนโลยีดังกล่าวมีความจำเป็นในการใช้ชีวภัณฑ์ไตรโคเดอร์มาอย่างต่อเนื่อง จึงกำหนดแผนการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาาร่วมกันภายในกลุ่ม และให้เกษตรกรนำไปเลี้ยงเอง ประเด็นชนิดชีวภัณฑ์ที่สนับสนุนการผลิต ได้เลือกเชื้อราไตรโคเดอร์มา เนื่องจากมีผลการทดลองของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รองรับ เป็นที่รู้จักและหาซื้อง่ายในพื้นที่ รวมถึงมีหน่วยงานราชการในพื้นที่ส่งเสริมการผลิตเชื้อสดใช้เอง ทั้งนี้สามารถปรับชนิดชีวภัณฑ์ชนิดอื่นได้ตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่

**2. คุณสมบัติของกลุ่มเกษตรกร** คัดเลือกกลุ่มเกษตรกรเพื่อการสื่อสารถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ในคราวเดียว ภายใต้การนำของหัวหน้ากลุ่มและทีมงาน เพื่อการประสานความเข้าใจเทคโนโลยีภายในกลุ่ม อำนวยความสะดวกต่อการปฏิบัติงานของนักวิจัย และเห็นผลการปฏิบัติงานเป็นรูปธรรมภายใต้กรอบเวลาที่จำกัด โดยทำกลุ่มเนินทรายโมเดลฯ เป็นการรวมกลุ่มของสมาชิกแปลงใหญ่ทุเรียนทำกลุ่ม-เนินทราย อำเภอมะนัง จังหวัดตราด ความสำเร็จในเบื้องต้นเกิดจากปัจจัยการให้ความร่วมมืออย่างเข้มแข็งของสมาชิกในกลุ่ม การนำพาและวิสัยทัศน์ของประธานกลุ่ม นายเรือง ศรีนาราง เกษตรกรดีเด่นแห่งชาติ สาขาอาชีพทำสวนปี 2562 ที่เห็นความสำคัญของการชีวภัณฑ์ควบคุมโรคอย่างยั่งยืนและลดต้นทุน ความเสียสละของเลขานุการกลุ่มและคณะกรรมการทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในทุกขั้นตอนของการปฏิบัติงานวิจัย และความเข้มแข็งของเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรจังหวัดตราด ที่ส่งเสริมและพัฒนาพื้นฐานด้านวิชาการให้กลุ่มมาอย่างต่อเนื่อง และนักวิจัยสามารถต่อยอดให้ความรู้ได้ประสบความสำเร็จ

**3. ขั้นตอนการถ่ายทอดเทคโนโลยี** โดยผ่านกระบวนการตรวจเยี่ยมแปลงเพื่อให้คำแนะนำเกษตรกร มีความเชื่อมั่นในเทคโนโลยี มีการแลกเปลี่ยนความรู้ผ่านเวทีวิจัยสัญจรอย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังประเด็นปัญหา และข้อเสนอแนะเพื่อปรับเทคโนโลยีให้เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ โดยทำกลุ่มเนินทรายโมเดลฯ ได้กำหนดจัดเวทีวิจัยสัญจร 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 เป็นการสรุปผลการวิจัยในเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและการป้องกัน

กำจัดโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียน ประชาสัมพันธ์โครงการ รับสมัครแปลงต้นแบบและกำหนดแผนการปฏิบัติงาน ครั้งที่ 2 เป็นการสรุปผลการตรวจเยี่ยมแปลงเกษตรกร เพื่อวิเคราะห์ผลและกำหนดแนวทางการควบคุมโรค ครั้งที่ 3 เป็นการอ่านผลวิเคราะห์ดินและให้คำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแก่เกษตรกรทุกรายที่เข้าร่วมโครงการ สุดท้ายครั้งที่ 4 เป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยี สรุปผลการประเมินความสมบูรณ์ของต้นทุเรียนและผลการปฏิบัติงาน

**4. หน่วยงานในพื้นที่พร้อมรับเทคโนโลยีและขยายผลอย่างยั่งยืน** เป็นการขยายผลให้เจ้าหน้าที่ด้านการเกษตรในพื้นที่รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยการศึกษาดูงานจากแปลงขยายผล 30 ราย ทั้งนี้ควรถ่ายทอดเทคโนโลยี ให้เจ้าหน้าที่เข้าใจในหลักการของเทคโนโลยีและสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ไปสู่ชุมชนข้างเคียงได้ สำหรับทำกลุ่มเนินทรายโมเดลฯ ได้ขยายผลการฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่เกษตรของสำนักงานเกษตรจังหวัดตราดและสำนักงานเกษตรอำเภอในพื้นที่ จำนวน 2 รุ่น เมื่อวันที่ 24 และ 25 สิงหาคม 2564 เพื่อเข้าใจหลักการควบคุมโรคโดยวิธีผสมผสาน และเชื่อมโยงความสำคัญของผลวิเคราะห์ดินที่มีผลต่อการส่งเสริมการเจริญและความต้านทานโรคของพืช ทั้งนี้เกษตรจังหวัดตราดได้เห็นชอบในแนวทางการปรับสภาพดินและให้ความสำคัญกับวิเคราะห์ดิน จึงได้นำโมเดลดังกล่าวเป็นต้นแบบขยายผลการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและการใช้ชีวภัณฑ์อย่างยั่งยืน โดยเป็นต้นแบบให้กับแปลงใหญ่ทุเรียนและแปลงใหญ่พืชอื่น ๆ ต่อไป



ภาพที่ 42 ขยายผลถ่ายทอดเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียนและเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้กับเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรจังหวัดตราด

#### ภาคใต้ตอนบน

#### การทดลองที่ 1 ทดลองขยายผลการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร สุราษฎร์ธานี

จากการคัดเลือกชนิดพืชภายใต้การศึกษาวิจัยของโครงการวิจัยย่อย วิจัยและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน เพื่อทำการขยายผลการผลิตพืชในพื้นที่แปลงใหญ่เขตพื้นที่ภาคใต้ตอนบน สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 7 ได้เลือกปาล์มน้ำมันเป็นพืชสำหรับการขยายผลผลงานวิจัยเนื่องจากพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ประกอบด้วย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี ระนอง กระบี่ พังงา ภูเก็ต และนครศรีธรรมราช มีพื้นที่ปลูกประมาณ 4.82 ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 76.38 ของประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2564) และมีการผลิตมายาวนานมากเกือบ 20 ปีและมีการปลูกทดแทนแล้วในหลายพื้นที่ เช่น จังหวัดกระบี่ และสุราษฎร์ธานี เป็นต้น ฉะนั้น องค์ความรู้ในการผลิตปาล์มน้ำมันสำหรับพื้นที่ภาคใต้ตอนบน จึงมีหลากหลายขึ้นอยู่กับอายุต้นหลังปลูก คือ ปาล์มน้ำมันปลูกใหม่ ปาล์มน้ำมันระยะให้ผลผลิต และระยะให้ผลผลิตลดลง ซึ่งมีการดูแลรักษาและความเสี่ยงที่ต้องเฝ้าระวังแตกต่างกัน เช่น การเกิดโรค การจัดการสวนที่ถูกต้อง การเพิ่มสร้างรายได้เพิ่มต่อพื้นที่ เป็นต้น ซึ่งผลการวิจัยของโครงการวิจัย

วิจัยและพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน สามารถเป็นข้อมูลสำหรับการขยายผลเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกรได้เป็นอย่างดี

การคัดเลือกแปลงและเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันสำหรับการขยายผล ร่วมกับหน่วยงานส่งเสริมการเกษตรของจังหวัด สุราษฎร์ธานี เกษตรอำเภอ และเกษตรตำบลเพื่อการคัดเลือกกลุ่มเกษตรกร ได้คัดเลือกเกษตรกร จำนวน 29 ราย ในพื้นที่ ตำบลบางนอน อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พื้นที่ขยายผลทั้งหมด 155 ไร่ (รายละ 5 ไร่) ซึ่งมีปาล์มน้ำมันตั้งแต่อายุต้นหลัง 2 ถึง 20 ปี ฉะนั้น จึงสอดคล้องกับเทคโนโลยีภายใต้การวิจัย และเกษตรกรสนใจและคัดเลือก 4 เทคโนโลยีสำหรับรับความรู้ คือ 1.การให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ใบปาล์มน้ำมันในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 2.การจัดการสวนปาล์มน้ำมันในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน 3.ระบบการปลูกไม้ผลร่วมกับปาล์มน้ำมันในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน และ 4.การระบาดของโรคโคนเน่าที่เกิดจากเชื้อ *Ganoderma* sp. จากนั้นได้อบรมให้ความรู้เชิงปฏิบัติการกับกลุ่มเกษตรกร จำนวน 2 ครั้ง และเก็บตัวอย่างดินและใบปาล์ม น้ำมัน ส่งตรวจวิเคราะห์คุณสมบัติดินและปริมาณธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมัน พบว่า ดิน มีชนิดดินที่เหมาะสมคือ ร่วนปนเหนียว ร้อยละ 61.29 มีความเป็นกรด-ด่างที่เหมาะสม คือ 4.20-5.00 ร้อยละ 100 แต่มีอินทรีย์วัตถุ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และแมกนีเซียม ในระดับต่ำ คือ ร้อยละ 19.35, 6.45, 0.00 และ 12.90 ตามลำดับ รายละเอียดดังภาคผนวกที่ 1 และใบ มีปริมาณธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมัน พบว่า ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และแคลเซียม ต่ำกว่าระดับที่เหมาะสม ร้อยละ 100.00, 80.65, 61.29 และ 6.45 ตามลำดับ แต่แมกนีเซียมและแคลเซียมอยู่ในระดับเหมาะสมถึงเหมาะสมสูง ร้อยละ 77.42 และ 93.55 ตามลำดับ รายละเอียดดังภาคผนวกที่ 2 จากผลการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ได้คุณสมบัติดินและปริมาณธาตุอาหารใบปาล์มน้ำมัน นำมาเปรียบเทียบกับค่าระดับที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปาล์ม น้ำมันตามเกณฑ์ของสถาบันวิจัยพืชไร่ (2554) แล้วคำนวณเป็นปริมาณปุ๋ยที่ต้นปาล์มน้ำมันต้องการต่อต้นต่อปี ถ้าผลวิเคราะห์ใบของแปลงปลูกมีปริมาณธาตุไนโตรเจนและฟอสฟอรัสต่ำกว่าระดับเหมาะสมปานกลาง ร้อยละ 5 และธาตุโพแทสเซียมต่ำกว่าระดับเหมาะสมปานกลาง ร้อยละ 10 ให้ใส่ปุ๋ยที่มีปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมสูงกว่าปริมาณที่ใส่ในปีก่อนหน้าเพิ่มขึ้น ร้อยละ 25 แต่ถ้าปริมาณธาตุอาหารที่วิเคราะห์ได้อยู่ในระดับเหมาะสม ให้ใส่ปุ๋ยเท่ากับปริมาณปีก่อนหน้า และถ้ามีสูงกว่าระดับเหมาะสมให้ลดปริมาณธาตุอาหารนั้นลง ร้อยละ 20 (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2554)

และจากการประเมินผลความรู้ของเกษตรกรหลังการขยายผล พบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับ 4 เทคโนโลยี เพิ่มขึ้นร้อยละ 70 และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ใบ และวิธีการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันได้อย่างถูกต้อง เพิ่มขึ้นร้อยละ 80 และมีความรู้เกี่ยวกับระบบการปลูกไม้ผลร่วมกับปาล์มน้ำมันและโรคโคนเน่าปาล์มน้ำมัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 50

## การทดลองที่ 2. การพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตปาล์มน้ำมัน

ผลการศึกษาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยเกี่ยวกับปาล์มน้ำมันไปใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมกับเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ด้วยแบบสัมภาษณ์ออนไลน์ :

<https://forms.gle/Tji61NVFS4Bn8bwG7> ซึ่งประกอบด้วย 3 ตอน คือ 1.ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ 2.ข้อมูลการได้รับบริการจากหน่วยงานวิจัย 3.ข้อมูลการได้รับความรู้ด้านปาล์มน้ำมัน ทำการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย 3 กลุ่ม คือ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน จำนวน 50 ราย นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร จำนวน 15 ราย วิชาทกิจชาวสวนปาล์มน้ำมัน 5 ราย และผู้รับซื้อผลผลิตรายย่อยและโรงงาน

จำนวน 2 ราย รวมจำนวนผู้ให้ข้อมูล 72 ราย จากการสัมภาษณ์ พบว่า แพลตฟอร์มการนำผลงานวิจัยที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อเกษตรกรชาวสวนปาล์มน้ำมัน มีส่วนสำคัญ 4 ส่วน คือ

1. การประสานและติดต่อเพื่อการนำผลงานวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย :

ควรดำเนินการผ่านระบบสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ เช่น โทรศัพท์ และไลน์

2. การถ่ายทอดองค์ความรู้สู่กลุ่มเป้าหมาย :

ควรถ่ายทอดองค์ความรู้ในรูปแบบการบรรยายเชิงปฏิบัติการ โดยแบ่งเป็นหมวดความรู้ที่ชัดเจนรูปแบบที่สนใจ คือ วีดีโอสั้น และเวลาที่เหมาะสมและสอดคล้องกับพฤติกรรมหรือวิถีชุมชน คือ ช่วงเวลา 9.00-12.00 น. ในวันจันทร์-ศุกร์ หรือ 9.00-16.30 น. ในวันหยุด 1 วัน

3. การประเมินผลความรู้ของกลุ่มเป้าหมายในการถ่ายทอดองค์ความรู้ :

ควรใช้การทดสอบด้วยเอกสารร่วมกับทักษะการปฏิบัติ

4. การติดตามและการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และสถานการณ์การผลิต :

ควรเข้าร่วมแลกเปลี่ยนร่วมกับเกษตรกร ชุมชน และหน่วยงานในท้องถิ่น เพิ่มการประชุมเพื่อการเพิ่มความรู้อย่างสม่ำเสมอ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาแบบต่อเนื่อง ทุก 3 เดือนตามช่วงเวลาแผนการประชุมของชุมชนนั้น ๆ

เนื่องจากโลกรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันใน ตำบลบางบอน อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นเกษตรกรรายย่อย ดำเนินกิจกรรมการดูแลรักษาด้วยตนเองและภายในครอบครัว ดังนั้น กลุ่มเกษตรกรจึงมีความสนใจองค์ความรู้และฝึกปฏิบัติ เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปวางแผนการผลิต การดูแลรักษา และเฝ้าระวังการเกิดโรคให้มีประสิทธิภาพได้ด้วยตนเองซึ่งจะส่งผลต่อการให้ผลผลิตให้เพิ่มขึ้นและต้นทุนการผลิตที่คุ้มค่ายิ่งขึ้น นอกจากนี้เกษตรกรต้องการติดตามผลการวิจัยเกี่ยวกับการผลิตพืชร่วมปาล์มน้ำมันเพิ่มสร้างรายได้เพิ่มเติมต่อพื้นที่ ซึ่งจักส่งผลให้ลดความเสี่ยงด้านราคาปาล์มน้ำมันและปุ๋ยที่มีความผันผวนได้ และต้องการให้หน่วยงานภาคการวิจัยและส่งเสริมการเกษตรมีการติดตามหรือให้ความรู้และให้การแนะนำอย่างต่อเนื่องประมาณ 3 เดือนครั้ง เพื่อการให้คำแนะนำ แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกันได้ทันท่วงทียิ่งขึ้น

**ตารางที่ 27** รายชื่อและคุณสมบัติลักษณะดินของเกษตรกรแปลงปาล์มน้ำมันขยายผลเทคโนโลยี ตำบลบางบอน อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ชื่อ-สกุล	กรด ต่าง	OM (%)	N (mg/kg )	P (mg/kg )	K (mg/kg )	Mg (mg/kg)	Ca/ Mg	ชนิดดิน
สำรอง สุป็นดี	5.00	0.59	0.03	3.42	14.85	12.45	4.30	ร่วนปน ทราย
นครินทร์ โป่ง	4.56	2.74	0.14	5.51	69.32	292.00	2.17	เหนียว
วัลยา จันทร์เพ็ญ	5.12	0.28	0.01	6.13	45.31	37.30	4.55	ร่วนปน ทราย
สุภิญญา จิตราริรม	5.08	2.06	0.10	372.00	265.30	97.20	7.74	ร่วนปน ทราย
สุธรรม พรหมชิต	6.08	3.63	0.18	14.36	124.80	252.25	4.08	ร่วน
สวัสดิ์ ถิ่นมะลวน	5.11	0.03	0.00	3.47	37.35	18.95	1.74	ทรายปน ร่วน

ชื่อ-สกุล	กรด ต่าง	OM (%)	N (mg/kg )	P (mg/kg )	K (mg/kg )	Mg (mg/kg)	Ca/ Mg	ชนิดดิน
พิมพ์พิศา ศรีเพชร มูล	4.82	0.69	0.03	1.21	22.37	17.15	6.48	ร่วนปน ทราย
วิจิตรตรา ชัยสิทธิ์	6.17	0.61	0.03	138.78	30.59	92.00	9.74	ทรายปน ร่วน
มณี พลอดภัย	5.61	1.77	0.09	2.75	60.24	111.00	7.11	ร่วนปน เหนียว
ยุทธกิจ จิตราภิรมย์	5.06	0.89	0.04	3.60	51.03	40.50	3.82	ร่วนปน ทราย
มาลี ทองวิเศษ	5.44	0.71	0.04	14.21	66.16	55.90	4.51	ทรายปน ร่วน
กิตติญา รอดภัย	5.64	1.97	0.10	18.53	12.65	130.45	4.98	ทรายปน ร่วน
อรุณรัตน์ รอดภัย	5.79	1.54	0.08	29.70	31.65	54.30	7.34	ทรายปน ร่วน
สมคิด ณ ถลาง	6.29	1.27	0.06	1.79	43.12	218.00	1.00	ร่วนปน เหนียว
อุตร ฤทธิง	4.89	0.47	0.02	2.99	28.46	25.05	5.07	ร่วนปน ทราย
ไพฑูรย์ พรหม จันทร์ 1	5.46	1.60	0.08	3.77	56.48	98.65	4.64	ร่วนปน ทราย
ไพฑูรย์ พรหม จันทร์ 2	6.46	3.12	0.16	6.96	124.60	255.75	6.21	ทรายปน ร่วน
สุจินต์ ทิพพินิจ	5.81	0.67	0.03	27.35	75.14	130.10	7.53	เหนียว
สัมพันธ์ สมบูรณ์ 1	5.87	0.65	0.03	1.21	42.44	258.50	2.12	ร่วนปน เหนียว
เลอศักดิ์ วงศ์ ประไพ	4.90	0.81	0.04	5.61	40.25	19.70	3.96	ร่วนปน ทราย
โกมล นุ่มจำนงค์	4.51	1.33	0.07	1.23	65.75	89.10	4.37	ร่วนปน เหนียว
พิมพ์ามลรัตน์ เทียง ธรรม	4.38	0.72	0.04	2.87	93.31	260.25	2.77	เหนียว
สัมพันธ์ สมบูรณ์ 2	4.71	1.15	0.06	28.95	57.41	73.70	4.49	ร่วนปน ทราย
สัมพันธ์ สมบูรณ์ 3	4.47	1.21	0.06	56.20	52.16	107.70	6.87	ร่วนปน เหนียว



ชื่อ-สกุล	กรด ต่าง	OM (%)	N (mg/kg )	P (mg/kg )	K (mg/kg )	Mg (mg/kg)	Ca/ Mg	ชนิดดิน
จิรวัดน์ พริกบาง งอน	4.91	2.13	0.11	2.60	142.80	205.50	3.29	ร่วนปน เหนียว
ไพศาล ศักดา ประทุมรัตน์ ถิ่นหัว เตย	4.94	0.52	0.03	1.56	19.17	155.05	4.93	ร่วน
ปิยะนันท์ รัก โลกรัมลัด	5.02	0.22	0.01	2.44	18.66	26.85	2.18	ร่วนปน ทราย
พรภิรมย์ เมือง ประสงค์	5.03	0.86	0.04	11.71	64.25	39.50	4.07	ร่วนปน ทราย
บรรจบ เกื้อกุล	4.73	0.59	0.03	21.69	27.41	18.20	4.82	ทรายปน ร่วน
สุรินทร์ คำชะอม	5.46	1.12	0.06	19.44	59.93	69.25	4.36	ทรายปน ร่วน
ระดับเหมาะสม ปานกลาง*	5.28	1.13	0.06	41.41	185.10	22.20	14.2 6	ร่วนปน ทราย
	4.2-5	1.5- 2.5	0.15- 0.25	20-25	100- 120	75-100	4-6	ร่วนปน เหนียว

หมายเหตุ \*สถาบันวิจัยพืชไร่ (2554)

ตารางที่ 28 รายชื่อและปริมาณธาตุอาหารใบปาล์มน้ำมันของเกษตรกรแปลงขยายผลเทคโนโลยี ตำบลบาง  
งอน อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	N (%)	P (%)	K (%)	Mg (%)	Ca (%)
1	สำรอง สุปันดี	2.07	0.12	0.84	0.24	0.66
2	นครินทร์ ไปเซ่ง	2.28	0.13	1.06	0.39	0.64
3	วัลยา จันท์เพ็ญ	2.23	0.13	1.25	0.28	0.68
4	สุภิญญา จิตราภิรม	2.08	0.12	0.65	0.19	0.94
5	สุธรรม พรหมชิต	2.12	0.13	0.60	0.25	1.00
6	สวัสดี ถิ่นมะลวน	2.15	0.11	0.90	0.30	0.60
7	พิมพ์พิศา ศรีเพชรมูล	1.98	0.11	0.53	0.41	0.84
8	วิจิตรตรา ชัยสิทธิ์	2.13	0.13	0.69	0.42	0.77
9	มณี ปลอดภัย	2.15	0.13	0.84	0.24	0.97
10	ยุทธกิจ จิตราภิรมย์	2.20	0.12	0.91	0.32	0.71
11	มาลี ทองวิเศษ	2.23	0.15	1.02	0.34	0.70
12	กิตติญา รอดภัย	2.09	0.15	1.02	0.37	0.59
13	อรุณรัตน์ รอดภัย	2.15	0.13	1.09	0.32	0.66
14	สมคิด ณ ถลาง	2.00	0.12	0.80	0.19	0.46
15	อุดร ฤทธิง	2.11	0.12	0.44	0.42	1.03
16	ไพฑูรย์ พรหมจันทร์ 1	2.18	0.14	0.84	0.44	0.68

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	N (%)	P (%)	K (%)	Mg (%)	Ca (%)
17	ไพฑูรย์ พรหมจันทร์ 2	2.24	0.13	0.62	0.46	0.81
18	สุจินต์ ทิพพิณีจ	2.20	0.15	1.05	0.18	0.68
19	สัมพันธ์ สมบูรณ์ 1	2.19	0.14	0.57	0.40	1.05
20	เลอศักดิ์ วงศ์ประไพ	2.14	0.11	0.36	0.44	1.16
21	โกมล นุ่มจำนงค์	2.16	0.13	1.01	0.29	0.63
22	พิมพามลรัตน์ เทียงธรรม	2.10	0.13	0.85	0.41	0.83
23	สัมพันธ์ สมบูรณ์ 2	2.12	0.13	0.59	0.30	0.89
24	สัมพันธ์ สมบูรณ์ 3	2.09	0.13	0.56	0.30	0.95
25	จิรวัดน์ พริกบางงอน	2.14	0.13	1.09	0.24	0.73
26	ไพศาล ศักดา	2.06	0.13	0.71	0.34	0.77
27	ประทุมรัตน์ ถิ่นหัวเตย	2.21	0.15	0.59	0.33	0.79
28	ปิยะนันท์ รักษ์โลกรัมลัด	2.19	0.14	0.71	0.24	1.05
29	พรภิรมย์ เมืองประสงค์	2.11	0.16	1.16	0.71	0.21
30	บรรจบ เกื้อกุล	2.14	0.13	1.39	0.25	0.63
31	สุรินทร์ ดำชะอม	2.06	0.12	0.61	0.19	1.07
ระดับที่เหมาะสม*		2.40-2.80	0.15-0.18	0.90-1.20	0.25-0.40	0.50-0.75

หมายเหตุ \*สถาบันวิจัยพืชไร่ (2554)

## ภาคใต้ตอนล่าง

การทดลองที่ 1. ทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร

### 1. ทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน จังหวัดตรัง

#### ข้อมูลพื้นฐานเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรังดำเนินการคัดเลือกชุมชนเข้าร่วมโครงการ คือ หมู่บ้านโคกทราย ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ 24 ราย พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันรายละ 2-5 ไร่ โดยนำเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบนำไปขยายผลในแปลงเกษตรกร

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร โดยการสัมภาษณ์และสำรวจพบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์ของหน่วยงานราชการ ได้แก่ พันธุ์สุราษฎร์ธานีของกรมวิชาการเกษตร 13 ราย พันธุ์ทรัพย์ ม.อำเภอย่านตาขาวมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 1 ราย พันธุ์การค้าของเอกชน ได้แก่ พันธุ์มาเลเซีย 1 ราย เดริกาน่า 1 ราย คอมแพ็ค 3 ราย ยูนิวานิช 3 ราย เติลินเจียเลียแบล็ค 1 ราย ไม่ทราบพันธุ์ 1 ราย (จำไม่ได้ว่าปลูกพันธุ์อะไร) ปาล์มน้ำมันมีอายุ 4-8 ปี ใช้ระยะปลูก 8×8×8, 9×9×9, 10×10×10 เมตร การใช้น้ำอาศัยน้ำฝน กำจัดวัชพืชโดยการตัด เลี้ยงโคในสวนปาล์มน้ำมัน และใช้ไกลโฟเซต กำจัดวัชพืช เกษตรกรใส่ปุ๋ยเกรดผสม ได้แก่ 13-13-21, 14-7-35, 15-15-15, 10-10-10, 25-7-7, 14-7-35, 10-10-30 บางรายใส่แม่ปุ๋ย ได้แก่ 21-0-0, 46-0-0, 0-0-60 ใส่ปุ๋ยประกอบ 18-46-0 และใส่ปุ๋ยอินทรีย์เคมีส่วนใหญ่ไม่มีการใส่โบรอน และไม่มีการใส่แมกนีเซียม มี 4 ราย ใส่เฉพาะปุ๋ยอินทรีย์เคมีอย่างเดียว และบางรายมีการใส่มูลไก่และมูลหมู มีบางรายจำไม่ได้ว่าใส่ปุ๋ยเกรดอะไรใส่ปริมาณเท่าไรและใส่กี่ครั้ง ใส่ปุ๋ยจำนวน 1-12 ครั้งต่อปี ปริมาณการใส่ปุ๋ยเมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบกับคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร พบว่า มีทั้ง

รายที่ใช้มากเกินความต้องการและบางรายที่ใช้น้อยกว่าต้องการของปาล์มน้ำมัน จึงทำให้ปาล์มน้ำมันแสดงอาการขาดธาตุอาหารพืช ได้แก่ โพแทสเซียม โบรอน และความไม่สมดุลระหว่างไนโตรเจนและโพแทสเซียม ส่งผลให้ผลผลิตทะลายสดต่ำ ปริมาณผลผลิตต่ำ 350-2,500 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งเกษตรกรไม่ได้บันทึกอัตราการใส่ปุ๋ย และปริมาณผลผลิตทะลายสด เป็นข้อมูลประมาณการเท่านั้น

**ตารางที่ 29** รายชื่อเกษตรกรและที่ตั้งแปลงขยายผลเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ ปาล์มน้ำมัน ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง

ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	พิกัดแปลง
1. นางจารุวรรณ พรหมสังข์	14/4 ม.4 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0587342 N 0820966
2. นายโพธิ์ ชัยศิริ	118 ม.6 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0587906 N 0819066
3. นายกิตเจริญ ก้องคุชิต	180/2 ม.6 ตำบลปะเหลียน อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง	E 0589584 N 0816080
4. นายสมนาช วงศ์วัฒน์	5/7 ม.4 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0589118 N 0819354
5. นายคล่อง พลประสิทธิ์	21 ม.4 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0587473 N 0820994
6. นางอาภรณ์ ปานพงษ์	34/3 ม.4 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0586977 N 0820989
7. นายอาคม ทิพย์จันทา	91 ม.4 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0587512 N 0820971
8. นายธีรโรจน์ แก้วพิทักษ์	32/6 ม.4 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0587008 N 0817824
9. นายนิคม ยมรัตน์	54/3 ม.6 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0588042 N 0816842
10. นายจรัส สุขเกื้อ	18/1 ม.4 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0587595 N 0820514
11. นายบุญเลิศ สุขเกื้อ	230 ม.4 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0588338 N 0820870
12. นางมาลี ยอดศรี	27 ม.4 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0587267 N 0817642
13. นายเสถียร ศิริพันธุ์	24/1 ม.4 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0588182 N 0819747
14. นายธวัชชัย สังข์ขาว	124 ม.6 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0589278 N 0817124
15. นางบุญเรือน ด้วงหมูน	95 ม.4 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0589157 N 0818693

ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	พิกัดแปลง
16. นายเสวก สงสุวรรณ	124 ม.1 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0587315 N 0821836
17. นางวิวิ บุลการณั	35 ม.1 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0587350 N 0822425
18. นางอาภาภรณ์ ยิ้มสง	23 ม.1 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0588605 N 0820831
19. นายจิระวุฒิ หนูแก้ว	101 ม.4 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0588110 N 0819332
20. นางมัตติกา ศรีจันทร์	84 ม.4 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0586936 N 0824038
21. นางอารี แป้นนวล	79 ม.4 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0587569 N 0820534
22. นางสุพร ชูแก้ว	184 ม.4 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0586882 N 0819002
23. นางจรรยา แก้วพิทักษ์	234 ม.4 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0587308 N 0818075
24. นายยะฟาด ขวัญนิมิตร	81 ม.1 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง	E 0588610 N 0820840

ตารางที่ 30 ข้อมูลพื้นฐานแปลงปาล์มน้ำมันและการจัดการสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรก่อนดำเนินการทดลอง ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง

รายชื่อเกษตรกร	พันธุ์ปาล์ม น้ำมัน	อายุปาล์ม น้ำมัน (ปี)	ระยะปลูก (เมตร) และ วางแนว ปลูก	การจัดการสวนปาล์มน้ำมันก่อนการทดสอบปี 2564					อาการขาดธาตุ อาหารใบปาล์ม น้ำมัน	ผลผลิต (กิโลกรัม /ไร่/ปี)
				ระบบ น้ำ	การใส่ปุ๋ย			การกำจัด วัชพืช		
					ชนิด	กิโลกรัม/ ครั้ง/ตัน	ครั้ง/ ปี			
1. นางจารุวรรณ พรหมสังข์	สุราษฎร์ธานี	5	9x9x9 ตก-ออก	ฝน	10-10-30	1	2	ตัด	แถบใบขาว โบรอน	2,400
2. นายโพธิ์ ชัยศิริ	สุราษฎร์ธานี 2	5	9x9x9 ตก-ออก	ฝน	13-13-21	1.7	1	ตัด	แถบใบขาว	2,500
					21-0-0	1.7	1			
					มูลไก่แกลบ	15	1			
3. นายกิตเจริญ ก้องดุสิต	มาเลเซีย	5	9x9x9 เหนือ-ใต้	ฝน	ปุ๋ยอินทรีย์เคมี	3	3	ตัด	โบรอน	-
4. นายสมนาช วงศ์วิวัฒน์	สุราษฎร์ธานี 2 สุราษฎร์ธานี 7	7	9x9x9 ตก-ออก	ฝน	มูลไก่แกลบ			ตัด	โบรอน	1,930
					15	2				
5. นายคล่อง พลประสิทธิ์	เดริกาน่า	6	8x8x8 ตก-ออก	ฝน	46-0-0	1	2	ตัด	แถบใบขาว	1,500
					18-46-0	1	2			
					0-0-60	1	2			
6. นางอาภรณ์ ปานพงษ์	ทรัพย์ ม.อำเภอ	5	8x8x8 เหนือ-ใต้	ฝน	14-7-35	3	2	ตัด	แถบใบขาว	1,846
7. นายอาคม ทิพย์จันทร์	คอมแพ็ค	5	9x9x9 เหนือ-ใต้	ฝน	21-0-0	1	3	ตัด	แถบใบขาว โพแทสเซียม	1,800
					0-0-60	1	3			
					แมกนีเซียม	1	3			
					โบรอน	2 ชีด	2			

ตารางที่ 30 (ต่อ) ข้อมูลพื้นฐานแปลงปาล์มน้ำมันและการจัดการสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรก่อนดำเนินการทดลอง ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง

รายชื่อเกษตรกร	พันธุ์ปาล์มน้ำมัน	อายุปาล์มน้ำมัน (ปี)	ระยะปลูก (เมตร) และวางแนวปลูก	การจัดการสวนปาล์มน้ำมันก่อนการทดสอบปี 2564					อาการขาดธาตุอาหารใบปาล์มน้ำมัน	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่/ปี)
				ระบบน้ำ	ชนิด	การใส่ปุ๋ย กิโลกรัม/ ครั้ง/ต้น	ครั้ง/ ปี	การกำจัดวัชพืช		
8. นายธีระโรจน์ แก้วพิทักษ์	-	8	9x9x9 ออก-ตก	ฝน	18-46-0 0-0-60	1 2	2 2	ตัด	แถบใบขาว	1,636
9. นายนิคม ยมรัตน์	สุราษฎร์ธานี	4.7	9x9x9 เหนือ-ใต้	ฝน	0-0-60 21-0-0	1 1	3 3	ตัด	แถบใบขาว	960
10. นายจรัส สุขเกื้อ	สุราษฎร์ธานี 7	4.5	11x11x11 ตก-ออก	ฝน	0-0-60 21-0-0 0-3-0 แมกนีเซียม โบรอน	ผสมทุกสูตร 7 กิโลกรัม./ครั้ง	2	ตัด	โบรอน แถบใบขาว	750
11. นายบุญเลิศ สุขเกื้อ	สุราษฎร์ธานี 7	5	9x9x9 ออก-ตก	ฝน	46-0-0 18-20-0 0-0-60 21-0-0 มูลไก่เกลบ	ผสม 3 สูตร ใส่ 2 กิโลกรัม./ครั้ง 1.5 2.5	4 12 2	ตัด	โบรอน แถบใบขาว	2,300
12. นางมาลี ยอดศรี	ยูนีวานิช	6	9x9x9 เหนือ-ใต้	ฝน	0-0-60 โบรอน	3 1 ซ่อนโต๊ะ	4 1	ตัด	แถบใบขาว	350

ตารางที่ 30 (ต่อ) ข้อมูลพื้นฐานแปลงปาล์มน้ำมันและการจัดการสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรก่อนดำเนินการทดลอง ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง

รายชื่อเกษตรกร	พันธุ์ปาล์ม น้ำมัน	อายุ ปาล์ม น้ำมัน (ปี)	ระยะปลูก (เมตร)และ วางแผน ปลูก	การจัดการสวนปาล์มน้ำมันก่อนการทดสอบปี 2564					อาการขาดธาตุ อาหารใบปาล์ม น้ำมัน	ผลผลิต (กิโลกรัม /ไร่/ปี)
				ระบบ น้ำ	การใส่ปุ๋ย			การกำจัด วัชพืช		
					ชนิด	กิโลกรัม/ ครั้ง/ต้น	ครั้ง/ ปี			
13. นายเสถียร ศิริพันธุ์	คอมแพ็ค	7	10x10x10 เหนือ-ใต้	ฝน	46-0-0 18-46-0 0-0-60 มูลไก่แกลบ	1 1 1 15	2 2 2 1	ไกลโฟเซต	โพแทสเซียม โบรอน แกลบใบขาว	2,300
14. นายรัชชัย สังข์ขาว	สุราษฎร์ธานี 7	5	9x9x9 ออก-ตก	ฝน	21-0-0 46-0-0 15-15-15	2 2 2	2 1 1	เลี้ยงวัวใน สวนปาล์ม	-	1,584
15. นางบุญเรือน ต้วงหมุ่น	ยูนิวานิช	4.4	10x10x10 ออก-ตก	ฝน	ปุ๋ยอินทรีย์	1	3	ตัด	โบรอน	1,500
16. นายเสวก สงสุวรรณ	สุราษฎร์ธานี 3	5	8x8x8 ออก-ตก	ฝน	10-10-10	1.5	3	ตัด	ใบเหลือง แกลบใบขาว	2,100
17. นางวิวิ บุลการณ์	สุราษฎร์ธานี 2	7	9x9x9 ออก-ตก	ฝน	ปุ๋ยอินทรีย์เคมี 4-4-4	2	4	ตัด	แกลบใบขาว โบรอน โพแทสเซียม	1,500
18. นางอภาภรณ์ ยิ้มส่ง	เดลีไนจีเรีย แบล็ค	5	9x9x9 เหนือ-ใต้	ฝน	ปุ๋ยอินทรีย์เคมี 4-4-4	3	4	ตัด	แกลบใบขาว	2,000
19. นายจิระวุฒิ หนูแก้ว	สุราษฎร์ธานี 2	5	9x9x9 เหนือ-ใต้	ฝน	ไม่ใส่ปุ๋ย	-	-	ตัด	แกลบใบขาว โพแทสเซียม โบรอน	2,000

ตารางที่ 30 (ต่อ) ข้อมูลพื้นฐานแปลงปาล์มน้ำมันและการจัดการสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรก่อนดำเนินการทดลอง ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง

รายชื่อเกษตรกร	พันธุ์ปาล์ม น้ำมัน	อายุปาล์ม น้ำมัน (ปี)	ระยะปลูก (เมตร)และ วางแนว ปลูก	การจัดการสวนปาล์มน้ำมันก่อนการทดสอบปี 2564					อาการขาดธาตุ อาหารใบปาล์ม น้ำมัน	ผลผลิต (กิโลกรัม /ไร่/ปี)
				ระบบ น้ำ	การใส่ปุ๋ย			การกำจัด วัชพืช		
					ชนิด	กิโลกรัม/ ครั้ง/ต้น	ครั้ง/ ปี			
20. นางมัตติกา ศรีจันทร์	สุราษฎร์ธานี	4	9x9x9	ฝน	15-15-15	2	2	ตัด	แถบใบขาว	2,000
			ออก-ตก		25-7-7	2	2			
21. นางอารี แป้นนวล	สุราษฎร์ธานี 2	5	9x9x9	ฝน	0-3-0	2	2	ตัด	แถบใบขาว โบรอน	2,100
			ออก-ตก		มูลหมูแห้ง	60	1			
22. นางสุพร ชูแก้ว	ยูนีวานิช	8	9x9x9 เหนือ-ใต้	ฝน	25-7-7	1	2	ตัด	-	1,500
23. นางจรวาย แก้วพิทักษ์	สุราษฎร์ธานี 2	7	8x8x8	ฝน	15-15-15	2	2	ตัด	แถบใบขาว โบรอน	1,200
			ออก-ตก		มูลไก่	15	1			
24. นายยะฟาด ขวัญนิมิตร	คอมแพ็ค	4.3	9x9x9 เหนือ-ใต้	ฝน	ไวจิ้ง	2	2	ตัด	แถบใบขาว โบรอน	1,285





ภาพที่ 43 อาการขาดธาตุโบรอน



ภาพที่ 44 อาการขาดธาตุโพแทสเซียม



ภาพที่ 45 ความไม่สมดุลระหว่างธาตุไนโตรเจนกับ

#### ผลการวิเคราะห์ดินและไปก่อนการทดลอง

ผลการวิเคราะห์ดิน พบว่า พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในการทดลองนี้มีเนื้อดิน 6 ประเภท ได้แก่ ดินร่วน ดินร่วนเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทราย ดินร่วนปนทราย ดินเหนียว และดินเหนียวปนทราย โดยแปลงส่วนใหญ่เป็นดินร่วนเหนียว 12 แปลง และดินร่วนเหนียวปนทราย 8 แปลง ส่วนดินร่วน ดินร่วนปนทราย ดินเหนียว และดินเหนียวปนทราย มีอย่างละ 1 แปลง โดยแปลงที่ดำเนินการทดลองส่วนใหญ่เนื้อดินเหมาะสมถึงเหมาะสมมากที่สุด และมีดินที่ไม่ค่อยเหมาะสม 1 แปลงที่เป็นดินเหนียว ซึ่งสอดคล้องกับสถาบันวิจัยพืชไร่ (2554) รายงานว่าดินที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันเป็นดินร่วนทราย ดินร่วน ดินร่วนปนทรายแฉะ ดินร่วนปนเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทราย ดินเหนียวปนทราย ดินร่วนเหนียวปนทราย ดินทรายปนดินร่วน ดินเหนียวปนทรายแฉะ จะทำให้ต้นปาล์มน้ำมันเจริญเติบโตได้ดี สมบัติทางเคมีของดินที่ระดับความลึก 0-20 เซนติเมตร ก่อนทำการทดลอง พบว่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) มีค่าอยู่ที่ 4.40-5.59 เป็นดินกรดรุนแรงถึงกรดจัดมาก เหมาะสมกับปาล์มน้ำมันระดับปานกลาง โดยมี 1 แปลง มี pH 5.59 ซึ่งมีความเหมาะสมสูง (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2554) อินทรีย์วัตถุอยู่ที่ 2.03-3.67 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับสูงถึงระดับสูงมากปริมาณไนโตรเจนมีปริมาณธาตุอาหารร้อยละ

0.10-0.18 มีปริมาณไนโตรเจนในระดับต่ำถึงระดับปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่พืชสามารถนำมาใช้ได้มีปริมาณ 3.20-805.58 มิลลิกรัม/กิโลกรัม อยู่ในระดับต่ำมากถึงระดับสูงมาก โดยปริมาณฟอสฟอรัสที่พืชสามารถนำไปใช้ได้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูงมากจำนวน 17 แปลง สำหรับระดับต่ำมากมี 2 แปลง ระดับต่ำมี 3 แปลง ระดับปานกลางมี 1 แปลง และระดับสูงมี 1 แปลง ปริมาณโพแทสเซียมที่พืชสามารถนำมาใช้ได้มีปริมาณ 29.47-395.71 มิลลิกรัม/กิโลกรัม อยู่ในระดับต่ำมากถึงระดับสูงมาก โดยปริมาณโพแทสเซียมที่พืชสามารถนำไปใช้ได้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำจำนวน 10 แปลง และระดับสูงมากจำนวน 8 แปลง สำหรับระดับต่ำมากมี 1 แปลง ระดับปานกลางมี 4 แปลง และระดับสูงมี 1 แปลง แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีปริมาณ 0.05-0.93 เซนติโมล/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมากถึงระดับสูงมาก โดยแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำจำนวน 16 แปลง สำหรับระดับต่ำมากมี 2 แปลง ระดับปานกลางมี 2 แปลง และระดับสูงมากมี 4 แปลง (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2554)

**ตารางที่ 31** สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดินที่ระดับความลึก 0-20 เซนติเมตร ก่อนการทดลอง ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง

แปลงที่	สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดิน						Exch.Mg (cmol/kg)
	เนื้อดิน	OM (%)	pH (ดิน:น้ำ ,1:1)	T-N (%)	Avail.P (mg/kg)	Avail.K (mg/kg)	
1. นางจารุวรรณ พรหมสังข์	ดินร่วนเหนียว	3.10	5.21	0.15	10.09	82.05	0.34
2. นายโพธิ์ ชัยศิริ	ดินร่วนเหนียว	2.61	4.64	0.13	53.02	167.98	0.11
3. นายกิตติเจริญ ก้องดุสิต	ดินร่วนเหนียว ปนทราย	2.44	5.16	0.12	18.83	29.47	0.07
4. นายสมนาช วงศ์ วัฒน์	ดินร่วนปนทราย	2.72	5.37	0.14	805.58	338.29	0.93
5. นายคล่อง พล ประสิทธิ์	ดินร่วนเหนียว ปนทราย	3.08	4.49	0.15	171.16	144.40	0.11
6. นางอาภรณ์ ปานพงษ์	ดินร่วนเหนียว	2.70	4.53	0.13	25.32	48.51	0.17
7. นายอาคม ทิพย์ จันทา	ดินร่วนเหนียว	2.94	4.61	0.15	29.74	134.92	0.12
8. นายธีรโรจน์ แก้วพิทักษ์	ดินร่วนเหนียว	2.61	4.98	0.13	69.15	175.25	0.16
9. นายนิคม ยม รัตน์	ดินร่วนเหนียว ปนทราย	2.38	5.25	0.12	44.10	36.78	0.05
10. นายจรัล สุก เกื้อ	ดินร่วนเหนียว	2.87	4.93	0.14	49.48	71.29	0.19
11. นายบุญเลิศ สุกเกื้อ	ดินร่วนเหนียว ปนทราย	2.86	4.40	0.14	265.53	395.71	0.19
12. นางมาลี ยอด ศรี	ดินเหนียว	3.32	4.66	0.17	231.32	372.22	0.14

แปลงที่	สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดิน						Exch.Mg (cmol/kg)
	เนื้อดิน	OM (%)	pH (ดิน:น้ำ ,1:1)	T-N (%)	Avail.P (mg/kg)	Avail.K (mg/kg)	
13. นายเสถียร ศิริ พันธุ์	ดินร่วนเหนียว	3.43	5.49	0.17	44.45	46.81	0.67
14. นายธวัชชัย สังข์ขาว	ดินร่วนเหนียว ปนทราย	3.38	4.51	0.17	332.54	142.44	0.08
15. นางบุญเรือน ด้วงหมุ่น	ดินร่วนเหนียว	2.83	5.59	0.14	3.20	46.53	0.10
16. นายเสวก สง สุวรรณ	ดินเหนียวปน ทราย	3.05	4.99	0.15	24.63	55.23	0.08
17. นางวิวิ บู ลการณ์	ดินร่วนเหนียว ปนทราย	2.93	5.35	0.15	29.96	68.97	0.15
18. นางอาภาภรณ์ ยิ้มส่ง	ดินร่วนเหนียว	2.28	5.30	0.11	33.96	82.02	0.12
19. นายจิระวุฒิ หนูแก้ว	ดินร่วน	2.34	4.98	0.12	12.97	57.43	0.14
20. นางมัตติกา ศรี จันทร์	ดินร่วนเหนียว ปนทราย	2.59	4.99	0.13	65.69	50.88	0.09
21. นางอารี แป้น นวล	ดินร่วนเหนียว	2.61	4.91	0.13	89.69	114.85	0.33
22. นางสุพร ชูแก้ว	ดินร่วนเหนียว	3.67	4.89	0.18	10.91	80.39	0.22
23. นางจรรยา แก้ว พิทักษ์	ดินร่วนเหนียว	2.03	4.84	0.10	61.47	86.01	0.21
24. นายยะฟาด ขวัญนิมิตร	ดินร่วนเหนียว ปนทราย	2.30	5.12	0.11	6.73	77.15	0.10

ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างใบปาล์มน้ำมันทางใบที่ 17 ก่อนดำเนินการทดลองปี 2564 เพื่อประเมินความต้องการธาตุอาหารของปาล์มน้ำมัน ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในใบ พบว่า ส่วนใหญ่แปลงที่ทำการทดลองมีความเข้มข้นของธาตุไนโตรเจน และโพแทสเซียมในระดับเหมาะสม แต่มีแปลงที่ขาดธาตุไนโตรเจนจำนวน 6 แปลง ขาดธาตุโพแทสเซียมจำนวน 10 แปลง ในขณะที่ความเข้มข้นของฟอสฟอรัส แมกนีเซียม และโบรอนส่วนใหญ่อยู่ในระดับขาด โดยแปลงที่มีระดับความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในระดับเหมาะสมจำนวน 5 แปลง แปลงที่มีระดับความเข้มข้นของแมกนีเซียมในระดับเหมาะสมจำนวน 8 แปลง และแปลงที่มีระดับความเข้มข้นของโบรอนในระดับเหมาะสมจำนวน 9 แปลง

จากผลการวิเคราะห์ใบนำมาคำนวณปุ๋ยได้ ดังนี้ ใส่ปุ๋ยเกรด 21-0-0 อัตรา 3.60-9.80 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 0-3-0 อัตรา 1.5-5.80 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 0-0-60 อัตรา 3.00-12.00 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แมกนีเซียมอัตรา 1.00- 1.25 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แบ่งใส่ 3 ครั้งต่อปี ส่วนโบรอนใส่อัตรา 0.13-0.26 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ซึ่งในแต่ละแปลงมีความต้องการปุ๋ยที่แตกต่างกัน

**ตารางที่ 32** ความเข้มข้นของธาตุอาหารพืชในใบปาล์มน้ำมันทางใบที่ 17 ก่อนดำเนินการทดลอง ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง

แปลงที่	ความเข้มข้นของธาตุอาหารพืชในใบปาล์มน้ำมัน				
	N (%)	P (%)	K (%)	Mg (%)	B (mg/kg)
1. นางจารุวรรณ พรหมสังข์	2.33	0.14	0.88	0.21	11.39
2. นายโพธิ์ ชัยศิริ	2.30	0.15	0.89	0.23	8.22
3. นายกิตเจริญ ก้องดุสิต	2.28	0.14	0.80	0.17	14.21
4. นายสมนาช วงศ์วัฒน์	2.40	0.14	0.85	0.20	17.31
5. นายคล่อง พลประสิทธิ์	2.35	0.13	0.82	0.31	11.38
6. นางอาภรณ์ ปานพงษ์	2.26	0.14	0.72	0.29	14.01
7. นายอาคม ทิพย์จันทา	2.42	0.14	0.80	0.29	14.38
8. นายธีรโรจน์ แก้วพิทักษ์	2.37	0.13	0.67	0.20	18.62
9. นายนิคม ยมรัตน์	2.52	0.14	0.70	0.27	14.34
10. นายจรัส สุกแก้ว	2.39	0.18	0.87	0.20	19.67
11. นายบุญเลิศ สุกแก้ว	2.48	0.14	0.74	0.20	12.23
12. นางมาลี ยอดศรี	2.36	0.14	0.83	0.17	14.76
13. นายเสถียร ศิริพันธุ์	2.44	0.15	0.86	0.24	14.89
14. นายธวัชชัย สังข์ขาว	2.61	0.15	1.10	0.16	11.48
15. นางบุญเรือน ดั่งหมุ่น	2.34	0.12	0.93	0.27	10.13
16. นายเสวก สงสุวรรณ	2.06	0.13	0.60	0.25	9.84
17. นางวิวิ บุลการณ	2.22	0.14	0.71	0.16	14.60
18. นางอาภาภรณ์ ยิ้มสง	2.39	0.14	0.99	0.17	8.13
19. นายจิระวุฒิ หนูแก้ว	2.60	0.15	0.83	0.21	10.65
20. นางมัตติกา ศรีจันทร์	2.09	0.14	0.58	0.21	12.84
21. นางอารี แป้นนวล	2.62	0.14	0.88	0.21	14.56
22. นางสุพร ชูแก้ว	2.35	0.14	0.92	0.32	10.26
23. นางจรรยา แก้วพิทักษ์	1.90	0.13	0.75	0.23	12.46
24. นายยะพาด ขวัญนิมิตร	2.21	0.14	0.89	0.23	8.87
<b>ระดับธาตุอาหารช่วงเหมาะสม</b>	<b>2.28-2.94</b>	<b>0.142-0.189</b>	<b>0.81-1.32</b>	<b>0.24-0.42</b>	<b>14.25-26.25</b>

**ตารางที่ 33** ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ในแปลงขยายผลเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง

แปลงที่	อัตราปุ๋ยที่ใส่ กิโลกรัม./ต้น/ปี					อัตราปุ๋ยจำนวนต้นทั้งหมด กิโลกรัม./ปี				
	21-0-0	0-3-0	0-0-60	Mg	B	21-0-0	0-3-0	0-0-60	Mg	B
1. นางจารุวรรณ พรหมสังข์	4	1.5	3	1	0.13	192	72	144	48	6.24
2. นายโพธิ์ ชัยศิริ	4	1.5	3	1	0.13	292	109.5	219	73	9.49

แปลงที่	อัตราปุ๋ยที่ใส่ กิโลกรัม./ต้น/ปี					อัตราปุ๋ยจำนวนต้นทั้งหมด กิโลกรัม./ปี				
	21-0-0	0-3-0	0-0-60	Mg	B	21-0-0	0-3-0	0-0-60	Mg	B
3. นายกิตเจริญ ก้องดุสิต	4	1.5	3	1	0.1 3	440	165	330	110	14.3
4. นายสมนาช วงศ์วิวัฒน์	4	1.5	3	1	0.1 3	440	165	330	110	14.3
5. นายคล่อง พลประสิทธิ์	6.1	5.8	3	1	0.1 3	671	638	330	110	14.3
6. นางอาภรณ์ ปานพงศ์	5	2.7	4.4	1	0.1 3	550	297	484	110	14.3
7. นายอาคม ทิพย์จันทร์	3.8	1.5	3.8	1	0.2 0	418	165	418	110	22
8. นายธีรโรจน์ แก้วพิทักษ์	4	1.5	5	1	0.1 3	440	165	550	110	14.3
9. นายนิคม ยมรัตน์	4	1.5	3.8	1	0.1 3	364	136. 5	345. 8	91	11.8
10. นายจรัส สุกแก้ว	5	3	4	1.2 5	0.2 6	550	330	440	137. 5	28.6
11. นายบุญเลิศ สุกแก้ว	8.2	3.4	3.4	1	0.1 3	902	374	374	110	14.3
12. นางมาลี ยอดศรี	4	1.5	12	1	0.1 3	176	66	528	44	5.72
13. นายเสถียร ศิริพันธุ์	6.1	4.6	3	1	0.1 3	439. 2	331. 2	216	72	9.36
14. นายรัชชัย สังข์ขาว	9.8	1.9	3	1	0.1 3	1,07 8	209	330	110	14.3
15. นางบุญเรือน ด้วงหมุ่น	4	1.5	3	1	0.1 3	440	165	330	110	14.3
16. นายเสวก สงสุวรรณ	4	2.8	3	1	0.1 3	440	308	330	110	14.3
17. นางวิวิ บุลการณ	4	2	3	1	0.1 3	440	220	330	110	14.3
18. นางอาภาภรณ์ ยิ้มส่ง	4	3	3	1	0.1 3	396	297	297	99	12.8 7
19. นายจิระวุฒิ หนูแก้ว	4	1.5	3	1	0.1 3	440	165	330	110	14.3

แปลงที่	อัตราปุ๋ยที่ใส่ กิโลกรัม./ต้น/ปี					อัตราปุ๋ยจำนวนต้นทั้งหมด กิโลกรัม./ปี				
	21-0-0	0-3-0	0-0-60	Mg	B	21-0-0	0-3-0	0-0-60	Mg	B
20. นางมัตติกา ศรีจันทร์	9.5	5.5	3	1	0.1 3	627	363	198	66	8.58
21. นางอารี แป้นนวล	4	5	3	1	0.1 3	352	440	264	88	11.4 4
22. นางสุพร ชูแก้ว	4	1.5	3	1	0.1 3	176	66	132	44	5.72
23. นางจรรยา แก้วพิทักษ์	3.6	3.8	3	1	0.1 3	316. 8	334. 4	264	88	11.4 4
24. นายยะฟาด ขวัญนิมิตร	4	1.5	3	1	0.1 3	440	165	330	110	14.3

#### ผลผลิต และผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจในการผลิตปาล์มน้ำมัน

ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยในวิธีแนะนำ จำนวน 24 แปลง พบว่า ผลผลิตปาล์มน้ำมันมีผลผลิตเฉลี่ย 2,386 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 1.83 บาทต่อกิโลกรัม หรือ 3,205 บาทต่อไร่ ทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 11,320 บาทต่อไร่ มีค่าอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เฉลี่ย 4.52 จากการเข้าไปดำเนินโครงการ “โครงการซีโม่เดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน” พบว่า ปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้า โดยผลผลิตของเกษตรกรในปี 2563 มีผลผลิตอยู่ในช่วง 350-2,500 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนในปี 2564 มีผลผลิตในช่วง 518-7,616 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งผลผลิตเพิ่มขึ้น 1.48-3.05 เท่า อีกทั้งราคาปาล์มน้ำมันมีราคาสูงขึ้นมาก ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น แต่มีแปลงเกษตรกร 2 ราย ได้แก่ แปลงนายจรูญ สุกแก้ว และนางบุญเรือน ด้วงหมุน ในช่วงต้นปีปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตขาดช่วง ส่งผลให้ขาดรายได้ในช่วงดังกล่าว

**ตารางที่ 34** ผลผลิต และผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจในการผลิตปาล์มน้ำมัน ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง

แปลงที่	วิธีแนะนำ					
	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/กิโลกรัม.)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	BCR
1. นางจารุวรรณ พรหมสังข์	1,473	9,228	1.59*	2,348*	6,880	3.93
2. นายโพธิ์ ชัยศิริ	2,110	13,077	1.03*	2,164*	10,913	6.04
3. นายกิตติเจริญ ก้องดุสิต	1,979	12,834	2.09**	4,131**	8,703	3.11
4. นายสมนาช วงศ์วิวัฒน์	2,321	11,927	0.93*	2,152*	9,775	5.54
5. นายคล่อง พลประสิทธิ์	2,687	17,153	1.39**	3,745**	13,408	4.58
6. นางอาภรณ์ ปานพงศ์	1,103	7,093	2.69*	2,963*	4,130	2.39
7. นายอาคม ทิพย์จันทร์	2,101	12,295	1.39**	2,926**	9,369	4.20
8. นายธีรโรจน์ แก้วพิทักษ์	3,974	22,333	0.70*	2,789*	19,544	8.01

แปลงที่	วิธีแนะนำ					BCR
	ผลผลิต (กิโลกรัม ต่อไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ กิโลกรัม.)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	
9. นายนิคม ยมรัตน์	2,584	16,151	0.94*	2,428*	13,723	6.65
10. นายจรัส สุกแก้ว	1,591	11,706	1.84*	2,933*	8,773	3.99
11. นายบุญเลิศ สุกแก้ว	1,445	8,691	2.69**	3,883**	4,808	2.24
12. นางมาลี ยอดศรี	1,144	6,679	4.36*	4,980*	1,699	1.34
13. นายเสถียร ศิริพันธุ์	7,616	45,613	0.77**	5,847**	39,766	7.80
14. นายรัชชัย สังข์ขาว	2,257	14,094	1.46*	3,288*	10,806	4.29
15. นางบุญเรือน ด้วงหมูน	772	5,357	2.85**	2,196**	3,161	2.44
16. นายเสวก สงสุวรรณ	4,159	25,477	0.61**	2,521**	22,956	10.11
17. นางวีว บุลการณ	1,525	9,024	1.46*	2,233*	6,791	4.04
18. นางอาภาภรณ์ ยิ้มส่ง	2,144	13,045	1.12*	2,393*	10,652	5.45
19. นายจิระวุฒิ หนูแก้ว	6,613	40,305	0.81*	5,381*	34,924	7.49
20. นางมัตติกา ศรีจันทร์	1,817	10,505	2.1*	3,823*	6,682	2.75
21. นางอารี แป้นนวล	1,464	9,440	1.86*	2,724*	6,716	3.47
22. นางสุพร ชูแก้ว	1,178	7,519	1.83*	2,152*	5,367	3.49
23. นางจรรยา แก้วพิทักษ์	518	3,157	6.08**	3,150**	7	1.00
24. นายยะฟาด ขวัญนิมิตร	2,685	15,884	1.40**	3,759**	12,125	4.23
<b>เฉลี่ย</b>	<b>2,386</b>	<b>14,524</b>	<b>1.83</b>	<b>3,205</b>	<b>11,320</b>	<b>4.52</b>

หมายเหตุ ราคาผลผลิตเฉลี่ยกิโลกรัมละ 6.06 บาท \* ต้นทุนการผลิต = ปุ๋ย (อย่างเดียว)

\*\* ต้นทุนการผลิต = ปุ๋ย+ค่ากำจัดวัชพืช+ค่าจ้างตัดและบรรทุกผลผลิต

BCR อัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (รายได้/ต้นทุน)

BCR<1 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นขาดทุน ไม่ควรทำการผลิต

BCR=1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงในการผลิต  
ไม่ควรทำการผลิต

BCR>1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร มีความเสี่ยงน้อย สามารถทำการผลิตได้

**การทดลองที่ 2** การพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตพืช

### 1. ประชุมและชี้แจงโครงการ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรังดำเนินการคัดเลือกชุมชนเข้าร่วมโครงการ คือ หมู่บ้านโคกทราย ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ 24 ราย จัดประชุมและชี้แจงโครงการในวันที่ 8 มกราคม 2564 ณ อาคารเอนกประสงค์บ้านโคกทราย หมู่ที่ 4 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว

จังหวัดตรัง ดำเนินการคัดเลือกประธานกลุ่ม คณะกรรมการกลุ่ม และตั้งชื่อกลุ่ม คือ กลุ่มวิจัยปาล์มน้ำมันโพรง  
จระเข้โมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน โดยนำเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบนำไปขยายผลในแปลงเกษตรกร

- |                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| 1. นายธีรยุทธ์ กิ้มแก้ว       | ประธานกลุ่ม |
| 2. นายจิระวุฒิ หนูแก้ว        | รองประธาน   |
| 3. นางอาภรณ์ ปานพงษ์          | เลขานุการ   |
| 4. นายโพธิ์ ชัยศิริ           | กรรมการ     |
| 5. นางอาภรณ์ ยิ้มส่ง          | กรรมการ     |
| 6. นายธีระโรจน์ แก้วพิทักษ์   | ที่ปรึกษา   |
| 7. นางสาวดาราวรรณ พลประสิทธิ์ | ที่ปรึกษา   |



สำรวจคัดเลือกแปลงที่จะเข้าร่วมโครงการ และสัมภาษณ์เกษตรกร

เจ้าหน้าที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง ได้เข้าไปดำเนินการสำรวจคัดเลือกแปลงที่จะเข้าร่วมโครงการ และสัมภาษณ์เกษตรกรที่ปลูกปาล์มน้ำมัน





ภาพที่ 47 สำรวจคัดเลือกแปลงที่จะเข้าร่วมโครงการ และสัมภาษณ์เกษตรกร ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง

### จัดเวทีสัญจรแลกเปลี่ยนเรียนรู้

จัดเวทีสัญจรแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2 ครั้ง ในวันที่ 25 มกราคม 2564 และวันที่ 19 มีนาคม 2564

เวทีสัญจรครั้งที่ 1 ณ 24/1 ม.4 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง ของนายเสถียร ศิริพันธ์ จำนวนผู้เข้าร่วม 30 ราย

นายเสถียร ศิริพันธ์ อาชีพหลักทำสวนยางพาราและปาล์มน้ำมัน อาชีพเสริมปลูกสละอินโดแซมยางพารา การจัดการสวนปาล์มน้ำมันปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์คอมแพ็ค ระยะปลูก 10×10×10 เมตร วางแนวทิศเหนือ-ใต้ ใส่ปุ๋ยเกรด ได้แก่ 18-46-0, 46-0-0, 0-0-60 ใส่ปุ๋ย 2 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี จ้างตัดผลผลิตปาล์มน้ำมัน สำหรับศัตรูปาล์มน้ำมันนั้นมีด้วงแรดเข้าทำลาย ซึ่งเกษตรกรไม่มีการกำจัด (ปล่อยตามธรรมชาติ)

### คำแนะนำของเจ้าหน้าที่

1. ให้ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรสำหรับปาล์มน้ำมัน ได้แก่ ปุ๋ยเกรด 21-0-0, 0-3-0, 0-0-60, แมกนีเซียม โบรอน ปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปีขึ้นไป ให้ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ เกิดไม่สามารถใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบได้ให้ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ได้แก่ ปุ๋ยเกรด 21-0-0 อัตรา 4 กิโลกรัมต่อต้นปี 0-3-0 อัตรา 1.5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 0-0-60 อัตรา 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แมกนีเซียม 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี โบรอน 130 กรัมต่อต้นต่อปี ใส่อย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี ยกเว้นโบรอนใส่ 1 ครั้งต่อปี

2. มีด้วงแรดเข้าทำลายแนะนำให้ใช้กับดักฟีโรโมน

## ปัญหาและข้อเสนอแนะจากเกษตรกร มีดังนี้

เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการขาดองค์ความรู้เทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมัน คือ

1. การวางแผนปลูก การคัดเลือกกล้าปาล์ม การตัดแต่งทาง ตัดแต่งช่อดอกในปาล์มเล็ก
2. การป้องกันกำจัดศัตรูปาล์มน้ำมัน
3. การจัดการธาตุอาหารปาล์มน้ำมันโดยการใช้ปุ๋ยเชิงเดี่ยวตามค่าวิเคราะห์ดินและใบ

## ข้อเสนอแนะ

- จัดอบรมให้ความรู้เรื่องปาล์มน้ำมัน



เวทียั่งยืนครั้งที่ 2 ณ 35 ม.1 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง ของนางวิว บุลการณ์ จำนวนผู้เข้าร่วม 30 ราย

นางวิว บุลการณ์ อาชีพหลักทำสวนยางพาราและปาล์มน้ำมัน อาชีพเสริมทำกล้วยฉาบ และเพาะต้นอ่อนทานตะวัน การจัดการสวนปาล์มน้ำมันปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 ปลูกระยะ 9x9x9 วางแนวทิศ ตะวันตก-ออก มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์เคมี ปีละ 3 ครั้ง ใช้สูตร 4x4x4 โดยการหว่านรอบโคนต้น ตัดปาล์มเอง ตัดปาล์มจำหน่าย เดือนละ 2 ครั้ง จำตัดหญ้าปีละ 2 ครั้ง ไม่พบเจอหนุภายในแปลง ช่วงฤดูแล้ง ไม่มีการให้น้ำ การตัดผลผลิตในแต่ละครั้ง ได้ผลผลิตประมาณ 1,000 กิโลกรัม

## คำแนะนำของเจ้าหน้าที่

1. ให้ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรสำหรับปาล์มน้ำมัน ได้แก่ ปุ๋ยเกรด 21-0-0, 0-3-0, 0-0-60, แมกนีเซียม โบรอน ปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปีขึ้นไป ให้ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ เกิดไม่สามารถใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบได้ให้ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ได้แก่ ปุ๋ยเกรด 21-0-0 อัตรา 4 กิโลกรัมต่อต้นปี 0-3-0 อัตรา

1.5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี 0-0-60 อัตรา 3 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แมกนีเซียม 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี โบรอน 130 กรัมต่อต้นต่อปี ใส่อย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี ยกเว้นโบรอนใส่ 1 ครั้งต่อปี

2. ให้เกษตรกรสังเกตความแตกต่าง หรือความเปลี่ยนแปลงระหว่างการใส่ปุ๋ยอินทรีย์เคมีและปุ๋ยเคมี สังเกตสีของใบ น้ำหนักทะลาย ขนาดทะลาย ปริมาณทะลาย



ภาพที่ 49 เวทีสัญจรครั้งที่ 2 ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง

**จัดฝึกอบรมหลักสูตร “การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันโดยการจัดการสวนอย่างถูกต้องและเหมาะสม”**

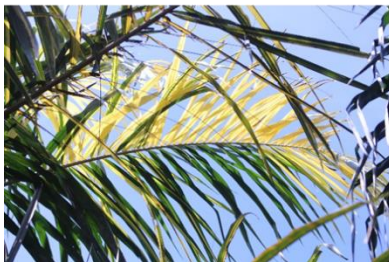
มีการจัดฝึกอบรม 1 ครั้ง ในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 หลักสูตร “การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์ม น้ำมันโดยการจัดการสวนอย่างถูกต้องและเหมาะสม” เกษตรกรเข้าร่วมฝึกอบรม จำนวน 30 ราย



ภาพที่ 50 จัดฝึกอบรมหลักสูตร “การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน โดยการจัดการสวนอย่างถูกต้อง และเหมาะสม” ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง

### การตรวจติดตามแปลงเกษตรกรก่อน และหลังเข้าร่วมโครงการ

เจ้าหน้าที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง ได้ดำเนินการตรวจติดตามแปลงเกษตรกร เดือนละ 1 ครั้ง โดยสภาพแปลงปาล์มน้ำมันก่อนเข้าร่วมโครงการ จะเห็นว่าสภาพต้นปาล์มน้ำมันแสดงอาการขาดธาตุอาหารพืช เช่น ขาดโบรอนและโพแทสเซียม และปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตน้อย เกษตรกรบางรายปาล์มน้ำมันผลผลิตขาดช่วงเป็นเวลาหลายเดือน



ภาพที่ 51 สภาพแปลงปาล์มน้ำมันก่อนเข้าร่วมโครงการ ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง

สภาพแปลงปาล์มน้ำมันหลังจากเข้าร่วมโครงการและจากการเข้าตรวจเยี่ยมแปลง พบว่า สภาพต้นปาล์มน้ำมันสมบูรณ์แข็งแรง แสดงอาการขาดธาตุอาหารพืชน้อยลง ปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ทลายปาล์มน้ำมันมีขนาดใหญ่และจำนวนมากขึ้น



ภาพที่ 52 สภาพแปลงปาล์มน้ำมันหลังเข้าร่วมโครงการ ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง

### อาชีพเสริมของคนในชุมชน

จากการปลูกปาล์มน้ำมันเป็นอาชีพหลักแล้ว เกษตรกรในโครงการโพรงจระเข้โมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน ยังมีอาชีพเสริมปลูกสละอินโดแซมยางพารา ทำกล้วยฉาบ และเพาะต้นอ่อนทานตะวัน เพื่อเสริมรายได้อีกทางหนึ่งให้กับเกษตรกร



ภาพที่ 53 อาชีพเสริมของคนในชุมชน ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง

ตารางที่ 35 สมบัติทางกายภาพของดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง

สมบัติทางกายภาพ	ระดับความเหมาะสม				
	เหมาะสมที่สุด (S1)	เหมาะสมมาก (S2)	เหมาะสม (S3)	ไม่ค่อยเหมาะสม (N)	ไม่เหมาะสม
ความลึกของดิน (ซม.)	มากกว่า 100	75-100	50-75	25-50	น้อยกว่า 25
เนื้อดิน	- ดินร่วนทราย - ดินร่วน - ดินร่วนเหนียว - ดินเหนียวปนทราย	- ดินร่วนปนเหนียว - ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง - ดินเหนียวปนทราย	- ดินร่วนเหนียว - ดินทรายปนร่วน - ดินเหนียวปนทรายแป้ง	- ดินเหนียว - ดินอินทรีย์	- กรวด - ทราย
ความลาดชัน (%)	0-4	4-12	12-23	23-38	มากกว่า 38
การระบายน้ำ	ดี	ปานกลาง	ช้า	ช้ามาก	เร็วมาก
การท่วมขังของน้ำ	ไม่ท่วมขัง	ไม่ท่วมขัง	ท่วมขังสั้นๆ	ท่วมขังปานกลาง	ท่วมขังนาน

	(น้อยกว่า 5 วัน)	(5-15 วัน)	(มากกว่า 15 วัน)
--	---------------------	------------	------------------

ที่มา : ดัดแปลงจาก Paramanathan (2003)

**ตารางที่ 36** สมบัติทางเคมีของดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง

สมบัติทางเคมี	ระดับความเหมาะสม					ความต้องการ ของ ปาล์ม น้ำมัน
	ต่ำ มาก	ต่ำ	ปาน กลาง	สูง	สูงมาก	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	<4.0	4.0-4.2	4.2-5.5	5.5-6.5	>6.5	5.5
อินทรีย์วัตถุ (%)	<1.5	1.5-2.0	2.0-2.5	2.5-4.5	>4.5	2.5-4.5
ไนโตรเจนทั้งหมด (%)	<0.08	0.08- 0.12	0.12- 0.15	0.15- 0.25	>0.25	0.15-0.25
ฟอสฟอรัสที่เป็น ประโยชน์ (มก./กิโลกรัม.)	<8	8-15	15-20	20-25	>25	20-25
โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มก./ กิโลกรัม.)	<32	32-80	80-100	100-120	>120	100-120
แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มก./ กิโลกรัม.)	<20	20-50	50-75	75-100	>100	75-100

ที่มา : ดัดแปลงจาก Paramanathan (2003)

**ตารางที่ 37** ค่ามาตรฐานอ้างอิงธาตุอาหารในทางใบที่ 17 ของปาล์มน้ำมันอายุมากกว่า 6 ปี

อายุปาล์มน้ำมัน	ธาตุอาหาร	ขาด	เหมาะสม	เกิน	ช่วงเหมาะสม
ปาล์มใหญ่ (มากกว่า 6 ปี)	N (%)	< 2.30	2.40-2.80	> 3.00	2.28-2.94
	P (%)	< 0.14	0.15-0.18	> 0.25	0.142-0.189
	K (%)	< 0.75	0.90-1.20	> 1.60	0.81-1.32
	Mg (%)	< 0.20	0.25-0.40	> 0.70	0.24-0.42
	B (mg/kg)	< 8	15-25	> 40	14.25-26.25

ที่มา : ดัดแปลงจาก Rankine and Fairhurst (1998)

**ตารางที่ 38** ข้อมูลปริมาณน้ำฝน จำนวนวันฝนตก อุณหภูมิ ความชื้น ในปี 2564 ของจังหวัดตรัง

เดือน	ปี 2564			
	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	จำนวนวันฝนตก (วัน)	อุณหภูมิอากาศ เฉลี่ย (°C)	ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย (%)
มกราคม	43.8	9	26.80	76.10
กุมภาพันธ์	0.0	0	27.70	68.20
มีนาคม	23.4	6	28.63	71.03
เมษายน	208.3	22	27.79	82.00
พฤษภาคม	237.0	20	27.88	84.14
มิถุนายน	117.4	17	27.89	82.37
กรกฎาคม	425.4	20	27.66	82.66
สิงหาคม	306.5	22	27.31	83.51
กันยายน	273.8	21	27.02	84.95
ตุลาคม	209.5	21	27.61	82.48
พฤศจิกายน	352.7	25	26.17	88.44
<b>รวม</b>	<b>2,197.8</b>	<b>183.0</b>	<b>302.5</b>	<b>885.9</b>
<b>เฉลี่ย</b>	<b>199.8</b>	<b>16.6</b>	<b>27.5</b>	<b>80.5</b>

ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยา (2564)

## 2 การทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ

การทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกรดำเนินการในพื้นที่ตำบลแหลมโดนด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจำนวน 36 ราย พื้นที่ 142 ไร่ และ ตำบลลำปำ อำเภอมือ จังหวัดพัทลุง จำนวน 13 ราย รวมพื้นที่ 8 ไร่ เป็นการขยายผลงานวิจัย ของโครงการวิจัยและพัฒนารูปแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ของปี 2559-2563 สู่รูปแบบการผลิตแบบแปลงใหญ่ในพื้นที่เกษตรกรมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดประโยชน์ ทั้งทางตรงและทางอ้อมกับเกษตรกรและชุมชน โดยพัฒนาต้นแบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำชุมชน และจากต้นแบบในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง ทดลองขยายผลการผลิตแปลงใหญ่เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร

### การพัฒนาระบบการผลิตพืชเดิม

เทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่พืชชุ่มน้ำ ไม้ผล ไม้ยืนต้น

เทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมัน จัดทำแปลงต้นแบบการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ชุ่มน้ำ จำนวน 1 แปลง พื้นที่ 4.5 ไร่ ใช้ต้นกล้าปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 จากการเก็บข้อมูลเกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่ชุ่มน้ำ ได้รับผลผลิตน้อย ต้นปาล์มน้ำมันทรุดโทรม การเจริญเติบโตไม่ปกติ เพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิต และคุณภาพในกระบวนการผลิตปาล์มน้ำมันได้อย่างยั่งยืน ได้นำคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับภูมิสังคม และสภาพภูมินิเวศน์ เช่น การตัดแต่งทางใบ การวางทางใบ การใช้และการใส่ปุ๋ย การป้องกันกำจัดโรคแมลง และศัตรูปาล์มน้ำมันที่สำคัญ



ส่วนไม้ผล ไม้ยืนต้น ได้นำเทคโนโลยีจากแปลงต้นแบบเดิมไปถ่ายทอดให้ความรู้ และจัดทำแปลงต้นแบบ ชนิดของไม้ผลที่ทนทานต่อสภาพน้ำท่วม เช่น แปลงต้นแบบการปลูกฝรั่ง วิธีการปลูก ดูแลรักษา การป้องกันกำจัด ศัตรูและการห่อผลเพื่อป้องกันศัตรูพืชและเพิ่มคุณภาพผลผลิต

### **พัฒนาระบบการปลูกพืช แตงโม พริก และพืชผัก**

ระบบการปลูกพืช แตงโม พริก และพืชผักของเกษตรกรชุมชนแหลมโตนด นับได้ว่าเป็นอาชีพที่สร้าง รายได้หลักให้กับเกษตรกรในพื้นที่ เกษตรกรจะดำเนินการปลูกหลังน้ำลด คือช่วงต้นเดือนมกราคม แต่ในปี 2564 ฝนตกเป็นระยะเวลายาวนาน เกษตรกรไม่สามารถเตรียมดินปลูกพืชได้ เริ่มเตรียมดินปลูกพืชได้ในช่วงกลางเดือน มกราคม และเริ่มปลูกแตงโมปลายเดือนมกราคม-ต้นเดือนกุมภาพันธ์ ส่วนพริกและพืชผักจะปลูกหลังปลูกแตงโม จากการสำรวจเก็บข้อมูลและประชุมเวทีวิจัยสัญจร ก่อนที่จะปลูกพืชในรอบปีที่ผ่านมามีการปลูกแตงโมจะประสบ ปัญหาโรคเหี่ยวและไฟลามทุ่ง (เพลี้ยไฟเข้าทำลาย) ส่วนพริก ใบหงิก และผลผลิตเน่า (กุ้งแห้ง) ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ เป็นช่วงแตงโมกำลังเจริญเติบโตเกษตรกรประสบปัญหาต้นเหี่ยว ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างพืชและดิน ไปวิเคราะห์พร้อมกับเชิญเจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความชำนาญด้านโรคพืชจาก สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 (สงขลา) ลงพื้นที่เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของโรค พบว่า ต้นแตงโมเหี่ยวแต่ยอดยังคง สาเหตุมาจากเกษตรกรใส่ ปุ๋ยชนิดโคนต้น และให้น้ำมากเกินไป ส่วนต้นที่เหี่ยวทั้งต้น เกิดจากเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราที่เกษตรกรปลูกซ้ำที่เดิม และเกษตรกรไม่มีเวลาในการไถตากดินในกระบวนการเตรียมดิน วิธีการแก้ไขและให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในปี ต่อไปต้องรองกันหลุมด้วยไตรโคเดอร์มา ใช้ปูนขาวหว่านทั้งแปลงไร่ละ 150-200 กิโลกรัม ป้องกันมดแมลงที่ทำให้ ต้นแตงโมเป็นแผลเพราะเชื้อจะเข้าทางบาดแผล ส่วนเพลี้ยไฟใช้สารสกัดน้ำมันธรรมชาติเพื่อป้องกันแมลงปากดูด

### **การผลิตพืชที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่แหล่งน้ำ**

การพัฒนาพืชเศรษฐกิจ คือ บัวหลวงเพื่อการผลิตดอก บัวหลวงเพื่อการผลิตราก บัวหลวงเพื่อการผลิต ไทล

จากการสำรวจพื้นที่ในชุมชนในส่วนของพื้นที่ คู ร่องสวน และพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมขัง เกษตรกรปล่อยให้ เป็นพื้นที่ว่างเปล่า จากการร่วมจัดทำเวทีเสนอพืชทางเลือกให้เกษตรกร เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้และจัดการพื้นที่ อย่างมีประสิทธิภาพ บัวเป็นพืชทางเลือกที่เกษตรกรสนใจอีกพืชหนึ่ง ดำเนินการจัดทำแปลงต้นแบบการปลูกบัว ดอก จำนวน 7 แปลง บัวหลวงกำลังเจริญเติบโตและให้ผลผลิต ได้นำเทคโนโลยีคำแนะนำการปลูก ดูแลรักษา และโรคศัตรูบัวหลวงมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับภูมิวนิเวศน์พื้นที่ของเกษตรกร ส่วนบัวหลวงเพื่อการผลิตไทลจัดทำ แปลงต้นแบบ 1 แปลง ซึ่งบัวอยู่ในช่วงกำลังเจริญเติบโต

### **2.2 การพัฒนาพืชท้องถิ่น เช่น ผักตบไทย ผักขี้ใต้**

ตำบลแหลมโตนด เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีพืชน้ำคือ ผักตบไทย และผักขี้ใต้ ซึ่งเป็นพืชอาหาร ตลาดมีความ ต้องการสูง และทนทานต่อสภาพน้ำท่วมขัง แต่กำลังจะสูญพันธุ์ จึงควรนำมาวิจัยหาวิธีการปลูกและดูแลรักษาที่ เหมาะสมเป็นการอนุรักษ์พันธุกรรมไว้ สามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรในพื้นที่ชุ่มน้ำได้อีกทางเลือกหนึ่ง ได้ ดำเนินการจัดทำแปลงต้นแบบการปลูกผักตบไทยจำนวน 11 แปลง จากการเก็บข้อมูลผักตบไทยมีการเจริญเติบโต ปกติ โดยใช้ระยะปลูก 1x1 เมตร 1 ไร่ใช้ต้นพันธุ์ 1,600 ต้น โดยใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวน 15 กิโลกรัม/ไร่ ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 จำนวน 10 กิโลกรัม/ไร่ ผักตบไทยเริ่มออกดอกเมื่ออายุประมาณ 100 วัน และจะออกดอก

สูงสุดช่วงเดือนพฤศจิกายน แตกกอเฉลี่ย 13 หน่อ/กอ ความสูง 120.40 เซนติเมตร ส่วนการใช้ประโยชน์  
เกษตรกรนิยมนำต้นอ่อนและดอกไปปรุงอาหาร ราคาขายต้นอ่อน 4-5 ต้น 10 บาท ส่วนดอกจะขายราคา 8-10  
ดอก 10 บาท คาดว่าผักตบไทยพื้นที่ 1 ไร่ จะให้ผลผลิต 20,800 ดอก คิดเป็นเงิน 20,800-26,000 บาท/ไร่/ปี

**ตารางที่ 39** การเจริญเติบโตของผักตบไทย ตำบลแหลมไตนด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง

กอที่	จำนวนการแตกกอ(หน่อ)	ความสูง(ซ.ม.)
1	8	119
2	21	99
3	15	134
4	9	132
5	12	118
เฉลี่ย	13	120.4

- ผักขี้ไต้ ดำเนินการจัดทำแปลงต้นแบบการปลูกผักขี้ไต้จำนวน 6 แปลง เบื้องต้นจากการเก็บข้อมูลโดยใช้  
ระยะปลูก 1 x 1 เมตร ผักขี้ไต้มีการพัฒนาการการเจริญเติบโตการแตกกอและการออกดอกปกติ ซึ่งอยู่ในช่วงเก็บ  
ข้อมูลการแตกกอ การออกดอก การดูแลรักษา การใช้น้ำและระดับน้ำที่เหมาะสม

### 3. คราวเรือนต้นแบบการผลิตพืชผสมผสานในพื้นที่ชุ่มน้ำ

การพัฒนาครัวเรือนต้นแบบการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่น้ำท่วม เพื่อเป็นแหล่งอาหารและรายได้  
ช่วงน้ำท่วม เช่นพืชใช้ประโยชน์จากใบทนต่อสภาพน้ำท่วม ผักยกแคร่ ปลูกพืชผักในภาชนะ เพื่อนำไปสู่การพัฒนา  
ชุมชนแปลงต้นแบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ เกษตรกรได้นำเทคโนโลยีจากการประชุมเวทีวิจัยสัญจรและการ  
แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ จากเจ้าหน้าที่ผู้ร่วมเวทีวิจัยไปปรับใช้ในการผลิตพืชผสมผสาน  
มีทั้งพืชอาหาร พืชเสริมรายได้หลัก พืชใช้สอย เป็นการลดต้นทุนการผลิตและมีพืชอาหารบริโภคตลอดปี

- ชุมชนปากประ หมู่ที่ 8 ตำบลลำป่า อำเภอมือเมือง จังหวัดพัทลุง

เป็นชุมชนที่ราบลุ่มห่างจากทะเลสาบสงขลาประมาณ 500 เมตร มีถนนเลียบริมทะเลสาบผ่ากลางชุมชน  
เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกพืชนาข้าว ปาล์มน้ำมัน ประมง และรายได้เสริมจากเครื่องจักรสานในการทำเครื่อง  
จักสานของเกษตรกรจะใช้วัสดุคือกระจูด แต่กระจูดมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ และกำลังจะหมดไปจากพื้นที่  
เลยได้จัดทำแปลงต้นแบบการปลูกกระจูดในพื้นที่ชุ่มน้ำ จำนวน 1 แปลง นางพริ้ง ชุมพรหมณ์ พื้นที่ 8 ไร่ หมู่ที่ 8  
ตำบลลำป่า อำเภอมือเมือง จังหวัดพัทลุง พิกัดแปลง ค่าX 625486 ค่าY 850852 มีสมาชิกทั้งหมด 13 ราย

ผลการดำเนินงานทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัย  
ไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร พบว่า เกษตรกรในพื้นที่  
ศึกษามีการทำเกษตรเป็นอาชีพหลัก และปลูกพืชหลากหลายชนิด ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน ข้าว พริก แตงโม และ  
พืชผักผสมผสาน เป็นต้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกร และสามารถ  
ตอบโจทย์ความต้องการของเกษตรกร จึงแบ่งการทำเกษตรในพื้นที่ตามความประสงค์ของเกษตรกรใน  
การเลือกชนิดพืชที่จะเข้าร่วมโครงการ โดยแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ การผลิตพืชเดิม การผลิตพืชที่ยั่งยืนและ

เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่แหล่งน้ำ และการผลิตพืชเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ทั้งนี้ เพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและสร้างความเข้มแข็งของชุมชนเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดพัทลุง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. การผลิตพืชเดิม ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน พริก แดงโม ไม้ผล และพืชผักผสมผสาน

เกษตรกรเลือกชนิดพืชที่เข้าร่วมโครงการ ได้แก่ ปาล์มน้ำมันและพืชผักผสมผสาน คิดเป็นร้อยละ 19.44 พริกและแดงโม คิดเป็นร้อยละ 27.78 ของจำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ในส่วนของการผลิตพืชเดิม ได้มีการสนับสนุนปัจจัยการผลิต ชีวภัณฑ์ เทคโนโลยีและคำแนะนำในการผลิตพืชแต่ละชนิดให้แก่เกษตรกร

- ปาล์มน้ำมัน พบว่า ปาล์มน้ำมัน มีอายุเฉลี่ย 7 ปี จากการเก็บข้อมูลพบว่าเกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่ชุ่มน้ำ ทำให้ได้รับผลผลิตน้อย ต้นปาล์มน้ำมันทรุดโทรม การเจริญเติบโตไม่ปกติ เพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิต และคุณภาพในกระบวนการผลิตปาล์มน้ำมันได้อย่างยั่งยืน ได้นำคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับภูมิสังคม และสภาพภูมินิเวศน์ เช่น การตัดแต่งทางใบ การวางทางใบ การใช้และการใส่ปุ๋ย การป้องกันกำจัดโรคแมลง และศัตรูปาล์มน้ำมันที่สำคัญ การปฏิบัติตามคำแนะนำและเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรคาดว่าจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทำให้เกษตรกรมีผลผลิตปาล์มน้ำมันมากิโลกรัมกว่า 2,582 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563)

- ไม้ผล ไม้ยืนต้น ได้นำเทคโนโลยีจากแปลงต้นแบบเดิมไปถ่ายทอดให้ความรู้ และจัดทำแปลงต้นแบบชนิดของไม้ผลที่ทนทานต่อสภาพน้ำท่วม เช่น แปลงต้นแบบการปลูกฝรั่ง วิธีการปลูก ดูแลรักษา การป้องกันกำจัดศัตรูและการห่อผลเพื่อป้องกันศัตรูพืชและเพิ่มคุณภาพผลผลิต

- พริก แดงโม พบว่า การปลูกแดงโมเกษตรกรประสบปัญหาโรคเหี่ยวและไฟลามทุ่ง (เพลี้ยไฟเข้าทำลาย) ส่วนพริก ใบหงิกและผลผลิตเน่า (กุ้งแห้ง) นอกจากนี้ ช่วงแดงโมกำลังเจริญเติบโตเกษตรกรประสบปัญหาต้นเหี่ยว ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างพืชและดินไปวิเคราะห์พร้อมกับเชิญเจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความชำนาญด้านโรคพืชจากสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 (สงขลา) ลงพื้นที่เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของโรค พบว่า ต้นแดงโมเหี่ยวแต่ยอดยังสด สาเหตุมาจากเกษตรกรใส่ปุ๋ยชนิดโคนต้น และให้น้ำมากเกินไป ส่วนต้นที่เหี่ยวทั้งต้น เกิดจากเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราที่เกษตรกรปลูกซ้ำที่เดิม และเกษตรกรไม่มีเวลาในการไถตากดินในกระบวนการเตรียมดิน วิธีการแก้ไขและให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในปีต่อไปต้องรองกันหลุมด้วยไตรโคเดอร์มา ใช้ปูนขาวหว่านทั้งแปลงไร่ละ 150 - 200 กิโลกรัม ป้องกันมดแมลงที่ทำให้ต้นแดงโมเป็นแผลเพราะเชื้อจะเข้าทางบาดแผล ส่วนเพลี้ยไฟใช้สารสกัดน้ำมันธรรมชาติเพื่อป้องกันแมลงปากดูด จากการรวบรวมข้อมูลพบว่า เกษตรกรมีผลผลิตแดงโมเฉลี่ย 5,000 กิโลกรัม สร้างรายได้ให้เกษตรกรกว่า 30,000 บาท คาดว่าการถ่ายทอดเทคโนโลยีและคำแนะนำ สามารถช่วยแก้ไขปัญหาลงทุนและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตแดงโมให้แก่เกษตรกร

- พืชผักผสมผสาน ได้นำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดให้ความรู้แก่เกษตรกร รวมถึงสนับสนุนปัจจัยการผลิตและติดตามให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง

#### 2. การผลิตพืชที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่แหล่งน้ำ ได้แก่ บัวดอก บัวไหล ผักตบไทย และผักขี้ไก่

จากการสำรวจพื้นที่พบว่าเกษตรกรมีร่องสวน คู สระ และแหล่งน้ำ ที่สามารถสร้างประโยชน์หรือจัดสรรพื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพได้ จึงได้มีการวางแผนการดำเนินงานการใช้พื้นที่ โดยมีชนิดพืชที่น่าสนใจ คือ บัว ผักตบไทย และผักขี้ไก่ จากการดำเนินงานมีเกษตรกรเลือกชนิดพืชที่เข้าร่วมโครงการ ได้แก่ บัวดอก บัวไหล คิดเป็นร้อยละ 30.56 ผักตบไทย ร้อยละ 38.89 และผักขี้ไก่ คิดเป็นร้อยละ 13.89 ของจำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

- บัวหลวงเพื่อการผลิตดอก บัวหลวงเพื่อการผลิตไหล ได้มีการสนับสนุนต้นพันธุ์ให้แก่เกษตรกร รายละ 10 - 20 กระจ่าง ได้นำเทคโนโลยีคำแนะนำการปลูก ดูแลรักษา และโรคศัตรูบัวมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับภูมินิเวศน์พื้นที่ของเกษตรกร

- ผักตบไทย ได้มีการสนับสนุนต้นพันธุ์ให้แก่เกษตรกร รายละ 100 – 200 ต้น จากการเก็บข้อมูลผักตบไทยมีการเจริญเติบโตปกติ โดยใช้ระยะปลูก 1x1 เมตร 1 ไร่ใช้ต้นพันธุ์ 1,600 ต้น โดยใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวน 15 กิโลกรัม/ไร่ ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 จำนวน 10 กิโลกรัม/ไร่ ผักตบไทยเริ่มออกดอกเมื่ออายุประมาณ 100 วัน และจะออกดอกสูงสุดช่วงเดือนพฤศจิกายน แดกกอเฉลี่ย 13 หน่อ/กอ ความสูง 120.40 เซนติเมตร การใช้ประโยชน์ เกษตรกรนิยมนำต้นอ่อนและดอกไปปรุงอาหาร ราคาขายต้นอ่อน 4 - 5 ต้น 10 บาท ส่วนดอกจะขายราคา 8 - 10 ดอก 10 บาท คาดว่าผักตบไทยพื้นที่ 1 ไร่ จะให้ผลผลิต 20,800 ดอก คิดเป็นเงิน 20,800 - 26,000 บาท/ไร่/ปี

- ผักขี้ไต้ ได้ดำเนินการสนับสนุนต้นพันธุ์ รายละ 150 – 200 ต้น เบื้องต้นจากการเก็บข้อมูลโดยใช้ระยะปลูก 1x1 เมตร ผักขี้ไต้มีการพัฒนาการการเจริญเติบโตการแตกกอและการออกดอกปกติ ซึ่งอยู่ในช่วงเก็บข้อมูลการแตกกอ การออกดอก การดูแลรักษา การใช้ปุ๋ยและระดับน้ำที่เหมาะสม ราคาขาย 7 – 8 ต้น 10 บาท คาดว่าผักขี้ไต้พื้นที่ 1 ไร่ จะให้ผลผลิต 12,600 – 18,000 ดอก คิดเป็นเงิน 12,600 - 18,000 บาท/ไร่/ปี

สำหรับการผลิตพืชที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่แหล่งน้ำ นอกจากเกษตรกรจะได้ผลผลิตจากพืชดังกล่าวแล้ว ยังเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน เกษตรกรมีการพึ่งพาและช่วยเหลือซึ่งกันและกันเมื่อเกษตรกรทำการปลูกพืชดังกล่าว และสามารถขยายผลผลิตได้แล้ว ยังมีการแบ่งปันต้นพันธุ์ไปยังเกษตรกรรายอื่น ๆ ที่สนใจได้อีกด้วย

### 3. การผลิตพืชเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ได้แก่ กระจูด

ได้ดำเนินการในชุมชนปากประ หมู่ที่ 8 ตำบลลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ซึ่งเป็นชุมชนที่ราบลุ่มห่างจากทะเลสาบสงขลาประมาณ 500 เมตร มีถนนเลียบริมทะเลสาบผ่ากลางชุมชน เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกพืชนาข้าว ปาล์มน้ำมัน ประมง และรายได้เสริมจากเครื่องจักรสานในการทำเครื่องจักสานของเกษตรกรจะใช้วัสดุคือกระจูด แต่กระจูดมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ และกำลังจะหมดไปจากพื้นที่ เลยได้จัดทำแปลงต้นแบบการปลูกกระจูดในพื้นที่ชุ่มน้ำ จำนวน 1 แปลง นางพริ่ง ชุมพราหมณ์ พื้นที่ 8 ไร่ ปลูกแปลง ค่า X 625486 ค่า Y 850852 มีสมาชิกทั้งหมด 13 ราย

**ตารางที่ 40** ข้อมูลการดำเนินงานโครงการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร ตำบลแหลมไทร อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง

ชนิดพืช	เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ	การดำเนินงาน	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ	หมายเหตุ
	จำนวน ราย	ร้อยละ		
1. การผลิตพืชเดิม				
- ปาล์ม น้ำมัน	7	19.44	-จัดทำแปลงต้นแบบการปลูก ปาล์มน้ำมันในพื้นที่ชุ่มน้ำ 1 แปลง พื้นที่ 45 ไร่ โดยใช้พันธุ์ ปาล์มน้ำมัน สฎ.2 - ปาล์มน้ำมันอีก 6 ราย มีอายุ เฉลี่ย 7 ปี ได้นำเทคโนโลยีตาม คำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับภูมิ	-แปลงต้นแบบปลูกใหม่ปาล์ม น้ำมันเจริญเติบโตปกติรอ ผลผลิตในช่วงต่อไป -ปาล์มอายุ 7 ปี คาดว่ามี ผลผลิตเฉลี่ย 2,582 กิโลกรัม ต่อไร่/ปี

ชนิดพืช	เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน ราย	ร้อยละ	การดำเนินงาน	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ	หมายเหตุ
- ไม้ผล ไม้ยืนต้น	4	11.11	<p>สังคม และสภาพ ภูมินิเวศน์ เช่น การตัดแต่งทางใบ (อายุ 4-7 ปี คงไว้ 3 ชั้น นับจากทะลายนล่างสุด อายุ 7-12 ปี 2ชั้น 12ปีขึ้นไป เหลือไว้ชั้นเดียว)</p> <p>- การวางทางใบ แบบเฉพาะจุด แบบปุพรมทั่วทั้งแปลง</p> <p>- การใช้และการใส่ปุ๋ย (ปาล์มอายุ 7 ปี ปุ๋ยสูตร 21-0-0 = 3 กิโลกรัม. 0-3-0 = 3 กิโลกรัม 0-0-60 = 4 กิโลกรัม. แมกนีเซียม = 0.40 และโบรอน = 0.13 กิโลกรัม./ต้น/ปี โดยแบ่งใส่ 2-3 ครั้ง/ปี)</p> <p>การป้องกันกำจัดโรคและแมลง และศัตรูปาล์มน้ำมันที่สำคัญ</p> <p>- จัดทำแปลงต้นแบบการปลูกฝรั่งในพื้นที่ชุ่มน้ำ จำนวน 3 แปลง และให้คำแนะนำถ่ายทอดเทคโนโลยีฝรั่งแปลงเดิมที่มีอยู่ 1 ราย เทคโนโลยีที่นำไปปรับใช้ เช่น การใส่ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมี การตัดแต่งกิ่ง การกำจัดโรคและแมลง การห่อผลเพื่อป้องกันศัตรูพืชและเพิ่มคุณภาพผลผลิต</p> <p>-สนับสนุนปัจจัยการผลิต/ต้นพันธุ์</p>	<p>- ฝรั่ง แปลงปลูกใหม่ เจริญเติบโตได้ตามปกติ เริ่มให้ผลผลิต แนะนำให้เกษตรกรไว้ผลได้ตามขนาดลำต้น</p> <p>- ฝรั่งแปลงมีอยู่เดิมสามารถแก้ปัญหาทางเรื่องโรคแมลงศัตรูและคุณภาพผลผลิตพร้อมปริมาณที่เพิ่มขึ้น</p>	
- พริกแดงโม	10	27.78	<p>แก้ไขปัญหาโรคเหี่ยวและไฟลามทุ่งและให้คำแนะนำในการปลูกแดงโม พริก</p> <p>-สนับสนุนปัจจัยการผลิต/สารชีวภัณฑ์</p>	<p>-มีผลผลิตแดงโมเพิ่มขึ้นมา กิโลกรัมกว่ารายละ 3,000-5,000กิโลกรัม. (โดยปกติแดงโมพื้นที่ 1 ไร่ ผลผลิต 15,000-18,000 กิโลกรัม.)</p> <p>-ส่วนพริก สามารถแก้ปัญหาโรคเหี่ยว และกึ่งแห้งมีผลผลิตเพิ่มขึ้น</p>	

ชนิดพืช	เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน ราย	ร้อยละ	การดำเนินงาน	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ	หมายเหตุ
พืชผสมผสาน	7	19.44	- จัดทำแปลงต้นแบบถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยเน้น 9 พืชผสมผสาน การปลูกพืชแบบยกแคร่ การปลูกพืชแบบยกโคก แก้ไขปัญหาน้ำท่วม - สนับสนุนปัจจัยการผลิต และติดตามให้คำแนะนำการผลิตพืชอย่างต่อเนื่อง	- เกษตรกรมีพืชบริโภคตลอดปี ลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ คุณภาพชีวิตดีขึ้นอย่างยั่งยืน	
2.การผลิตพืชที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่แหล่งน้ำ					
- บัวดอกบัวไหล	11	30.56	- เทคโนโลยีคำแนะนำการปลูก ดูแลรักษา การขยายพันธุ์ และโรคศัตรูบัวมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับภูมิวิเวศน์ - สนับสนุนปัจจัยการผลิต ด้านพันธุ์บัว บัวดอกใช้ฉัตรขาวพญาชั้น ส่วนบัวไหลใช้พันธุ์ขาวสงขลา	- บัวดอก เจริญเติบโตได้ตามปกติ บางรายบัวกำลังขยายตัวเริ่มให้ผลผลิตดอก บางรายให้ผลผลิตดอกอย่างเต็มที่ เนื่องจากติดภาวะโควิด 19 ไม่สามารถจำหน่ายดอกบัวได้ เกษตรกรปรับเปลี่ยนเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรอีกทางเลือกหนึ่ง - ส่วนบัวไหลอยู่ในช่วงกำลังเจริญเติบโต	
- ผักตบไทย	14	38.89	- เป็นการนำพืชท้องถิ่นมาพัฒนาทำคำแนะนำในการปลูก ดูแลรักษา การใช้ปุ๋ยที่เหมาะสม กับสภาพพื้นที่ของแต่ละราย โดยการสนับสนุนปัจจัยการผลิต และด้านพันธุ์	- จากิโกลร้มารสุมเก็บข้อมูล ผักตบไทยให้ผลผลิต 20,800 ดอก คิดเป็นเงิน 20,800 – 26,000 บาท/ไร่/ปี	
- ผักขี้ไต้	5	13.89	- เป็นการพัฒนาหาคำแนะนำในการปลูกที่เหมาะสมของพืชท้องถิ่นที่สามารถเสริมรายได้ให้กับเกษตรกรในพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยการสนับสนุนปัจจัยการผลิต และด้านพันธุ์	- จากิโกลร้มารเก็บข้อมูล คาดว่าผักขี้ไต้พื้นที่ 1 ไร่ จะให้ผลผลิต 12,600 – 18,000 ดอก คิดเป็นเงิน 12,600 – 18,000 บาท/ไร่/ปี	
3.การผลิตพืชเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม					

ชนิดพืช	เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน ร้อย ราย ละ	การดำเนินงาน	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ	หมายเหตุ
- กระจูด	13	- จัดทำแปลงต้นแบบ 1 แปลง พื้นที่ 8 ไร่	- คาดว่าเป็นแปลงต้นพันธุ์ กระจูดสามารถขยายไปสู่แปลง อื่น ๆ ได้	

ตารางที่ 41 รายชื่อเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการชุมชนแหลมไทรนต์ ตำบลแหลมไทรนต์ อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	จำนวน พื้นที่	พิกัดแปลง	
				X	Y
1	นางสาวเตือนใจ ศรี อินทร์แก้ว	9 ม.1 ตำบลแหลมไทรนต์ อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	1	6118 09	8666 20
2	นายรณรงค์ เกตุขาว	245 ม.1 ตำบลแหลมไทรนต์ อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	4.5	6138 30	8638 88
3	นายปรีชา ทักขระ	25 ม.1 ตำบลแหลมไทรนต์ อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	7	6129 86	8629 78
4	นางหนูเทียบ ชูเขาวัง	136 ม.2 ตำบลแหลมไทรนต์ อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	8.25	6160 18	8645 01
5	นายฉลอง ชูคำ	21/2 ม.2 ตำบลแหลมไทรนต์ อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	8	6165 07	8637 82
6	นายอดุล ไชยวงศ์	108 ม.2 ตำบลแหลมไทรนต์ อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	3.5	6160 06	8642 12
7	นายโกศล สุขแก้ว	15 ม.2 ตำบลแหลมไทรนต์ อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	8	6171 32	8635 30
8	นายวินัย แสงศรี	322 ม.2 ตำบลแหลมไทรนต์ อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	3	6174 06	8651 81
9	นายสามารถ ชูคำ	96 ม.2 ตำบลแหลมไทรนต์ อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	4	6166 77	8635 00
10	นายจรัญ ช่วยชื่น	343 ม.2 ตำบลแหลมไทรนต์ อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	5	6159 24	8641 36
11	นายจำเริญ ทองนุ่น	113 ม.2 ตำบลแหลมไทรนต์ อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	3	6162 91	8638 87
12	นางเนือง มากชิต	57 ม.3 ตำบลแหลมไทรนต์ อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	5.25	6158 57	8666 25

ลำดับ บที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	จำนวน พื้นที่	พิกัดแปลง	
				X	Y
13	นายศุภกร หมั่นสังข์	157 ม.3 ตำบลแหลมไทรนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	1	6169	8666
14	นายใจ เกตุแดง	84 ม.3 ตำบลแหลมไทรนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	4.5	6169	8667
15	นายอาหาร นุญาสิทธิ	52 ม.3 ตำบลแหลมไทรนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	0.75	6158	8664
16	นางยุพิน ช่วยศรีนวล	190 ม.3 ตำบลแหลมไทรนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	8	6158	8663
17	นางพจนา มากชิต	297 ม.3 ตำบลแหลมไทรนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	0.25	6157	8650
18	นายไพโรจน์ บุญเรือง ขาว	31 ม.6 ตำบลแหลมไทรนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	7	6141	8653
19	นางหนูพา แก้วเสน	204 ม.6 ตำบลแหลมไทรนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	2	6129	8655
20	นางปิยนันท์ สงขาว	254 ม.7 ตำบลแหลมไทรนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	2.5	6158	8652
21	นายสมคิด แสงศรี	28 ม.7 ตำบลแหลมไทรนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	4.5	6154	8656
22	นายสมภพ มากชิต	74 ม.7 ตำบลแหลมไทรนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	2	6158	8654
23	นายทวี เกลี้ยงกลม	313 ม.7 ตำบลแหลมไทรนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	2	6063	8390
24	นางสาวพิมพ์รัตน์ รัก ใหม่	142 ม.7 ตำบลแหลมไทรนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	1	6157	8653
25	นายไสว สงสม	165 ม.7 ตำบลแหลมไทรนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	2	6147	8652
26	นายถาวร หนูพินิตย์	18 ม.7 ตำบลแหลมไทรนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	3	6156	8649
27	นายชม สุวรรณรัตน์	296 ม.7 ตำบลแหลมไทรนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	2	6156	8649
28	นางสาวอำพร เรืองศรี	178 ม.7 ตำบลแหลมไทรนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	3.5	6158	8652
29	นายแก้ว บุญศิริ	14 ม.7 ตำบลแหลมไทรนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	6.5	6157	8649



ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	จำนวนพื้นที่	พิกัดแปลง	
				X	Y
30	นางละออง แก้วสมพงศ์	138 ม.7 ตำบลแหลมไตนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	2	6156	8646
31	นายสมบุรณ์ พ่วงคง	126/1ม.7 ตำบลแหลมไตนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	4	6154	8641
32	นางหุรมณ์ แทนโป	293 ม.7 ตำบลแหลมไตนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	5	6158	8653
33	นางสมศรี ศรีวิสุทธิ	15 ม.7 ตำบลแหลมไตนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	8	6174	8638
34	นายนิยม นิลทอง	181 ม.7 ตำบลแหลมไตนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	2	6156	8645
35	นายจำนงค์ อรุณรัตน์	163 ม.7 ตำบลแหลมไตนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	1	6156	8647
36	นางเรวดี เกษรินทร์	328 ม.7 ตำบลแหลมไตนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	7	6174	8638

ตารางที่ 42 ข้อมูลแสดงความพึงพอใจของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการในด้านต่าง ๆ ตำบลแหลมไตนต อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง

ข้อความถาม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
<b>ด้านความพึงพอใจของเกษตรกร</b>			
ท่านมีความสนใจที่จะเข้าร่วมโครงการอย่างน้อยเพียงใด	4.76	0.44	มากที่สุด
ท่านได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากการเข้าร่วมโครงการนี้มากน้อยเพียงใด	4.60	0.50	มากที่สุด
ท่านมีความพึงพอใจในโครงการระดับใด	4.80	0.41	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.72</b>	<b>0.45</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านความรู้</b>			
ความรู้ต่าง ๆ ที่นำมาถ่ายทอด สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เพียงใด	4.68	0.48	มากที่สุด
การถ่ายทอดความรู้ในด้านต่าง ๆ มีส่วนช่วยให้ท่านพัฒนาความรู้ ความเข้าใจในการทำการเกษตรมากยิ่งขึ้น	4.68	0.48	มากที่สุด
ความรู้และเทคโนโลยีที่นำมาถ่ายทอด สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	4.88	0.33	มากที่สุด

ข้อความ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดแก่ผู้อื่นหรือผู้สนใจต่อไปได้	4.40	0.50	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.66</b>	<b>0.45</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านเศรษฐกิจ</b>			
เทคโนโลยีต่าง ๆ สามารถสร้างรายได้ให้แก่ท่านได้	4.68	0.48	มากที่สุด
เทคโนโลยีต่าง ๆ ช่วยในการลดต้นทุนการผลิตได้	4.72	0.54	มากที่สุด
เทคโนโลยีต่าง ๆ สามารถเพิ่มผลผลิตพืชได้	4.84	0.37	มากที่สุด
จากการเข้าร่วมโครงการสามารถสร้างความมั่นคงทางด้านอาหาร และลดรายจ่ายในครัวเรือนได้	4.76	0.44	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.75</b>	<b>0.46</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านสังคม</b>			
โครงการดังกล่าวทำให้เกษตรกรเกิดการรวมกลุ่ม	4.80	0.41	มากที่สุด
โครงการดังกล่าวทำให้เกษตรกรเกิดการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ	4.12	0.60	มาก
โครงการดังกล่าวมีส่วนช่วยให้ชุมชนของเกษตรกรมีความเข้มแข็ง และมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น	4.52	0.59	มากที่สุด
เกษตรกรมีความตระหนักถึงความหลากหลายของพันธุ์พืชในชุมชนมากขึ้น	4.36	0.64	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.45</b>	<b>0.56</b>	<b>มากที่สุด</b>



ภาพที่ 54 การพัฒนาระบบการผลิตพืชเดิมของเกษตรกร ตำบลแหลมไตนวด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง



ภาพที่ 55 การผลิตพืชที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่แหล่งน้ำ ตำบลแหลมโดนด อำเภอกวน  
 ขนุน จังหวัดพัทลุง



ภาพที่ 56 การผลิตพีชเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ตำบลแหลมไทร อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง

## การพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรม

เป็นการหาแนวทางหรือวิธีการที่เหมาะสมและดีที่สุดในการนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดสู่บุคคลเป้าหมายหรือเกษตรกรเชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและร่วมกันค้นหาวิธีการปฏิบัติเพื่อให้ทุกภาคส่วนบรรลุเป้าหมายร่วมกัน โดยดำเนินการจัดเวทีแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสบการณ์ ผลการปฏิบัติ สรุปผลการดำเนินงาน รวม 8 ครั้ง ดังนี้

เวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2564

ดำเนินการ ณ ศาลา ม.7 ตำบลแหลมโดนด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง มีเกษตรกรเข้าร่วม 36 ราย ดำเนินรายการโดย นายสมใจ จินชานา และว่าที่ร้อยตรีณัฐพงศ์ สงแทน ศวพ.พัทลุง ชี้แจงโครงการ นางสาวมนต์ สรวง เรืองขนาบ สวพ.8 กล่าวต้อนรับและสรุปข้อมูลพื้นที่ นางกุหลาบ ศรีอินทร์เกื้อ กำนัน ตำบลแหลมโดนด และมีผู้เข้าร่วม นางธนาภรณ์ รัตนโนภาส สำนักงานเกษตรอำเภอกวนขนุน ผู้รับผิดชอบพื้นที่ ตำบลแหลมโดนด เจ้าหน้าที่จาก สวพ.8 สงขลา เจ้าหน้าที่จาก ศวพ.พัทลุง คณะกรรมการศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี ตำบลแหลมโดนด ผลการจัดเวทีได้รายละเอียดชนิดพืช กิจกรรม การผลิตพืชของเกษตรกรแต่ละรายพร้อมประเด็นปัญหาในภาพรวมของแต่ละชนิดพืชและมีการเลือกตั้งคณะกรรมการของโครงการ

เวทีสัญจรครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2564

ดำเนินการ ณ บ้านคุณไสว สงสม ม.7 ตำบลแหลมโดนด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง

กิจกรรมที่ 1 เปิดเวที โดยได้กล่าวนำพูดคุยกับเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ และการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องโรคและแมลงการจัดการศัตรูพืช

กิจกรรมที่ 2 ของฝากจากเพื่อนบ้าน นายสมคิด แสงศรี ได้นำผลิตภัณฑ์เครื่องแกงแหลมโดนดนายสมภพ มากชิต นำผลผลิตในครัวเรือนมาหนึ่งตะกร้า และพร้อมทั้งเจ้าหน้าที่ศวพ.พัทลุง นายสมใจ จินชานา นำผลตะลิงปิง ว่าที่ร้อยตรีณัฐพงศ์ สงแทนนำเมล็ดพันธุ์พืช มาฝากเจ้าบ้าน

กิจกรรมที่ 3 เรื่องเล่าจากเจ้าบ้าน นายไสว สงสม เล่าประสบการณ์การทำอาชีพเกษตรกร เดิมเป็นไร่นาสวนผสม ไม่มีน้ำ ต้องแก้ไขเรื่องน้ำโดยการขุดน้ำบาดาล ได้ลองผิดลองถูกมาเยอะทดลองทำการเกษตรมาตลอดจนประสบความสำเร็จ

กิจกรรมที่ 4 พูดคุยแลกเปลี่ยนปัญหาการเกิดโรคเกี่ยวกับพริกและแตงโม

พริก ปัญหาที่เกษตรกรประสบปัญหา ได้แก่

- กุ้งแห้ง จะเป็นช่วงที่อากาศเปลี่ยนแปลงสลับชื้น เช่นร้อนจัดแล้วฝนตก หรือฝนตกแล้วเกิดแล้งจัด อาการของโรคจะเป็นแผลซ้ๆ ตอนเช้าจะมีสปอร์

- ผลเน่า เมื่อสัมผัสจะติดมือ

- ตายยืนต้น อาการจะเหี่ยวก่อนตาย โดยแบ่งเป็นเหี่ยวเขียว รดน้ำช่วงเช้าช่วงบ่ายจะเหี่ยว และเหี่ยวเหลือง ใบมีลักษณะเหลืองแล้วพืชจะค่อยๆตาย

- ใบจุด เกิดจากเชื้อรา อากาศเปลี่ยนแปลงปล้น

- ใบหงิก ใบจะม้วนขึ้นบน

- เส้นดำขึ้นตามต้น เป็นทางสีดำ เกิดจากเชื้อราฟูซาเรียม

- สีขาวเกาะยอด เกิดจาก 2 สาเหตุ คือ แมลงหรีวขาว และเพลี้ยแป้ง

การปลูกของเกษตรกร นางพิมพ์รัตน์ รักใหม่ ได้เล่าว่า ขุดหลุมประมาณ 70 เซนติเมตร ใส่ขี้ไก่แถมครึ่ง กิโลกรัมในหลุมปลูก 2 - 3 วันจึงค่อยปลูก หลังจากนั้น 1 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยยูเรีย เริ่มออกดอกใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เมื่อเก็บลูกครั้งที่ 2 จึงแสดงอาการของโรคต่าง ๆ

วิธีการแก้ไขอาการของโรค

- โรคกุ้งแห้ง ต้องเลือกเมล็ดพันธุ์ที่ไม่เป็นโรค เมล็ดพันธุ์ต้องเอาแช่น้ำอุ่น 50-60 °c โดยเมล็ดไม่ต้องตากแห้ง ใช้เวลาประมาณ 2 - 4 ชั่วโมง เอามาวางไว้ให้แห้ง ก่อนปลูกใส่ไตรโคเดอร์มา กรณีถ้าเป็นที่เมล็ดหรือใบ ให้นำออกมาจากแปลงห้ามวางทิ้งไว้ในแปลงหรือทิ้งในน้ำเด็ดขาด ถ้าระบาดหนักให้ถอนทิ้งทั้งต้น ปลูกพืชหมุนเวียน แต่ปัจจุบันใช้ BS ถู 50 กรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นช่อดอกให้ฉีดช่วงเย็น

- ดอกเน่าใช้วิธีการคือเก็บออกจากแปลงให้หมด

- ตายยืนต้น ตอนเตรียมหลุมให้ใส่ไตรโคเดอร์มา

- ลำต้นเหี่ยว ถอนแล้วโรยปูนขาวรอบหลุม

- ใบจุด เกิดจากเชื้อรา ต้องใช้เมล็ดพันธุ์ที่สะอาดปราศจากโรค

- ใบหงิก ใช้สารสกัดน้ำมันธรรมชาติ ชื่อการค้า ปีโตรเลียมออยด์ ป้องกันแมลงปากดูด โดยการใช้พ่น สัปดาห์ละครั้ง ปริมาณการพ่น พืชผัก ใช้อัตรา 5-10 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร พริกและแตงโม ใช้ 50-60 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร

กรณีเพลี้ยไฟเข้าทำลาย จะมีอาการของโรคคือ ยอดมีสีน้ำตาล ให้เด็ดทิ้งออกจากแปลงแล้วพ่นสารสกัดน้ำมันธรรมชาติ

แตงโม ปัญหาที่เกษตรกรประสบปัญหา ได้แก่

- ไฟลามทุ่ง เกิดจากเพลี้ยไฟ จะขยายวงกว้างอย่างรวดเร็ว จะระบาดช่วงตอนกลางคืน

- โรคเหี่ยว วิธีการแก้ไขอาการของโรค ต้องเตรียมดินก่อนปลูกให้ดี ไถตากดินก่อนปลูก ตากดิน 10-15 วัน โรยปูนขาว 1 ไร่/150-200 กิโลกรัม

เวทีสัญจรครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2654

เป็นเวทีวิจัยสัญจรชุมชนปากประ ตำบลลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง เป็นเวทีวิจัยครั้งแรกของชุมชน และเป็นชุมชนที่แปรรูปผลิตภัณฑ์จากกระจุต สืบเนื่องจากกระจุตเป็นพืชท้องถิ่นและเป็นพืชอัตลักษณ์ของจังหวัดพัทลุง มีอยู่ทั่วไปในพื้นที่ชุ่มน้ำกำลังจะหมดไปซึ่งตรงข้ามกับปริมาณความต้องการที่มากขึ้น ศวพ.พัทลุง ได้ทดสอบ วิจัย พัฒนาถึงวิธีการกระบวนการผลิต และได้เทคโนโลยีที่สามารถถ่ายทอดขยายลงสู่พื้นที่เกษตรกรแปลงใหญ่ ชุมชนปากประเป็นชุมชนหนึ่งที่สามารถปลูกและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ครบวงจร และเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรในพื้นที่ชุ่มน้ำได้อย่างยั่งยืน

ในการจัดเวทีมีเกษตรกรเข้าร่วม 13 คน เจ้าหน้าที่จาก สวพ.8 เจ้าหน้าที่จาก ศวพ.พัทลุงดำเนินรายการ โดยนางเมธาวรรณ นาคเกลี้ยง ศวพ.พัทลุง ได้พูดคุยถึงปัญหา และประเด็นอื่น ๆ ในกระบวนการผลิตกระจุต ผลของการดำเนินงานกำลังเตรียมพื้นที่เพื่อจัดทำแปลงกระจุตต้นแบบ 1 แปลง พื้นที่ 8 ไร่

เวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2564

ดำเนินการ ณ บ้านผู้ใหญ่ไฟโรจน์ บุญเรืองขาว บ้านเลขที่ 31 ม.6 ตำบลแหลมโดนด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง

กิจกรรมที่ 1 เปิดเวทีโดย ว่าที่ รต.ณัฐพงศ์ สงแทน ศวพ.พัทลุง ได้กล่าวนำพูดคุยกับเกษตรกรผู้เข้าร่วม โครงการวิจัยทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ และการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคม และทำกิจกรรมละลายพฤติกรรมโดยให้ เกษตรกรแต่ละคนแนะนำตัวและพืชที่ปลูกว่าปลูกพืชอะไรบ้าง

กิจกรรมที่ 2 ของฝากจากเพื่อนบ้าน นางพจนา มากชิต ได้นำผักบุงและไข่เปิดดองเค็มนายสมภพ มากชิต นำผลผลิตในครัวเรือนซึ่งประกอบด้วย ผักขี้ได้ มะระ มะเขือยาว มะดัน ขึ้นฉ่าย เป็นต้น

กิจกรรมที่ 3 เรื่องเล่าจากเจ้าบ้าน ผู้ใหญ่ไฟโรจน์ บุญเรืองขาว เล่าประสบการณ์การทำอาชีพเกษตรกร ตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษได้ยึดอาชีพทำนาทำไร่มาตั้งแต่แรกเริ่ม ต่อมาได้เปลี่ยนจากทำนามาปลูกยางพารา และตอนนี้ เปลี่ยนมาปลูกปาล์มน้ำมัน ช้างบ้านได้ปลูกผักสวนครัว เลี้ยงวัว เลี้ยงปลา เสริมเพื่อลดรายจ่ายและเพิ่มรายได้ใน ครัวเรือน

กิจกรรมที่ 4 นายสมใจ จินชานา ศวพ.พัทลุง ได้ทบทวนจุดประสงค์หลักของโครงการนี้ และพูดคุย ปัญหาของเวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ผ่านมา การเกิดโรคไฟลามทุ่ง(เพลี้ยไฟ)ของแตงโม การเกิดโรคใบหงิกของพริกโดย นายสมใจ จินชานา ได้บอกวิธีการแก้ปัญหาถ้าฉีดพ่นแล้วต้นพริกใบยังหงิกให้ถอนทิ้งห้ามทิ้งไว้ในแปลงเด็ดขาด และนายสมภพ มากชิต ได้เล่าประสบการณ์การปลูกของตัวเองโดยจะฉีดฟลอราออยล์ (สารสกัดน้ำมัน) จะฉีด สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เวลาที่ฉีดคือช่วงเย็น (ฉีดทุกวันจันทร์) โดยไม่ใช้สารเคมีอื่นและ BS16 ใช้กับพริกช่วงเริ่มออก ดอกเพื่อป้องกันโรคกุ้งแห้ง ดอกเน่าของพริกสามารถป้องกันเพลี้ยไฟและแก้ปัญหาใบหงิกของพริกได้ นอกจากนี้ ปัญหาที่เกิดจากพริกแล้ว การเปิดเวทีสัญจรครั้งนี้ได้พูดคุยและให้ความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยของเกษตรกร เกษตรกร ส่วนใหญ่จะทำปุ๋ยน้ำหมักไว้ใช้เองและใช้ฮอร์โมนปุ๋ยน้ำท้องตลาดในการผลิตพืช โดยปุ๋ยน้ำหมักใช้วัตถุดิบในพื้นที่ที่มีอยู่แล้ว เช่น นางพิมลรัตน์ รักใหม่ ทำโดยใช้สับปรดมาทำปุ๋ยน้ำหมัก นายวินัย แสงศรี ใช้หัวปลา มาทำปุ๋ยน้ำ หมัก นายสมใจ จินชานา แนะนำเรื่องการปุ๋ยน้ำหมัก ปุ๋ยน้ำหมัก แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ปุ๋ยน้ำหมักพืช ระยะเวลาหมัก 30 วัน ปุ๋ยน้ำหมักสัตว์ ระยะเวลาหมัก 45 วัน พร้อมกับแนะนำวิธีการใช้

กิจกรรมที่ 5 เสวนาเรื่องการลดต้นทุนเพิ่มผลผลิต นายสมใจ จินชานา อธิบายเรื่องการผสมปุ๋ยใช้เองโดย ใช้แม่ปุ๋ยนำมาผสมเองเพื่อลดต้นทุนการผลิตพืช อธิบายธาตุอาหาร N : P : K (ไนโตรเจน : ฟอสฟอรัส : โพแทสเซียม) และประโยชน์ของธาตุแต่ละตัว

ว่าที่ รต.ณัฐพงศ์ สงแทน ได้แนะนำให้เกษตรกรดาวน์โหลดแอปพลิเคชันเพื่อนเกษตรกร ลงในโทรศัพท์เพื่อสะดวกต่อ การผสมปุ๋ยใช้เองเพราะแอปพลิเคชันนี้จะคำนวณให้ว่าต้องการปุ๋ยสูตรอะไรต้องใช้ปุ๋ยปุ๋ยสูตรไหนบ้างและใช้กี่กิโล

กิจกรรมที่ 6 นางสาวละมัย สงสั้น ศวพ.พัทลุงได้เสวนาและให้ความรู้แก่เกษตรกร เรื่อง การผลิตบัว เช่น ชนิดและพันธุ์บัว วิธีการปลูกบำรุงรักษา การนำส่วนต่าง ๆ ของบัวไปใช้ประโยชน์ การแปรรูป และการจำหน่าย ผลิตภัณฑ์บัว

ว่าที่ รต. ณัฐพงศ์ สงแทน ได้กล่าวสรุปเวทีวิจัยสัญจร และจะประชุมเวทีวิจัยสัญจรครั้งต่อไป ปลายเดือนเมษายน 2564 ณ บ้าน นางเนือง มากชิต เรื่อง เทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันที่ถูกต้องและเหมาะสม



เวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 5 เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2564

ดำเนินการ ณ บ้านนายสมภพ มากชิต บ้านเลขที่ 74 ม.7 ตำบลแหลมโตนด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง

หลักสูตร การถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดทำบ่อล่อด้วงแรด และการเพาะเลี้ยงแห่นแดง

กิจกรรมที่ 1 เปิดเวทีโดย ว่าที่ รต. ณัฐพงศ์ สงแทน ศวพ.พัทลุง ได้กล่าวพูดคุยกับเกษตรกรผู้เข้าร่วมเวทีวิจัยสัญจรถึงปัญหาและการลดต้นทุนในการผลิตพืช

กิจกรรมที่ 2 ของฝากจากเพื่อนบ้านผู้เข้าร่วมเวทีวิจัยสัญจรได้นำพืชผักและผลไม้ฝากเพื่อนบ้าน ส่วนเจ้าหน้าที่ ได้นำพันธุ์พริกไทยและเมล็ดพันธุ์ผักมาฝากเจ้าของบ้าน

กิจกรรมที่ 3 เรื่องเล่าจากเจ้าบ้าน นายสมภพ มากชิต ได้เล่าประสบการณ์การทำอาชีพการเกษตรโดยเบื้องต้นในการปลูกพืชผสมผสานจะสะสมปลูกมาตลอดอย่างละ 2-3 ต้น ส่วนพืชอาหารจะปลูกไว้ตลอดเหลือจากกินจะแจกเพื่อนบ้าน และจำหน่ายบ้างเมื่อมีจำนวนมาก

กิจกรรมที่ 4 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ การกำจัดด้วงแรดศัตรูมะพร้าว ปาล์มน้ำมัน ด้วงแรดเป็นศัตรูที่สำคัญของมะพร้าวและปาล์มน้ำมัน ถ่ายทอดเทคโนโลยีการทำบ่อล่อด้วงแรด โดยใช้เชื้อเมทาไรเซียมเป็นตัวกำจัดในระยะตัวหนอนของด้วงแรด และแลกเปลี่ยนเรียนรู้การเพาะเลี้ยงแห่นแดง เพื่อนำไปทดแทนลดการใช้ปุ๋ยเคมี เป็นแหล่งอาหารโปรตีนสำหรับการเลี้ยงสัตว์และเลี้ยงปลา

กิจกรรมที่ 5 ร่วมกันจัดทำบ่อแห่นแดงขนาด 6x2.5 เมตร จำนวน 1 บ่อและบ่อล่อด้วงแรดขนาด 2x2 เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อเป็นบ่อต้นแบบให้เกษตรกรนำไปปรับใช้ในการผลิตพืชตามโครงการ

เวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 6 เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2564

ดำเนินการ ณ สวนปาล์มน้ำมันนางเนือง มากชิต บ้านเลขที่ 57 ม.6 ตำบลแหลมโตนด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง หลักสูตร การผลิตปาล์มน้ำมันและระบบการปลูกพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ

กิจกรรมที่ 1 เปิดเวทีโดย ว่าที่ รต. ณัฐพงศ์ สงแทน ศวพ.พัทลุง ได้กล่าวนำพูดคุยกับเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ และการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคม

กิจกรรมที่ 2 ของฝากจากเพื่อนบ้าน นางพจนา มากชิต ได้นำผักแกลบ, นางยุพิน ช่วยศรีนวล นำหอยขม และนายไพโรจน์ บุญเรืองขาว ได้นำต้นมะกรูด มาฝากเพื่อนบ้าน

กิจกรรมที่ 3 เรื่องเล่าจากเจ้าบ้าน นางเนือง มากชิต เล่าประสบการณ์การทำอาชีพเกษตรกร โดยเดิมเป็นที่นา มีพื้นที่ 17 ไร่ โดยปัจจุบันแบ่งพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเป็นหลัก โดยปาล์มน้ำมันที่ปลูกมีอายุประมาณ 5 ปี พื้นที่ปลูกคือ สุราษฎร์ธานี 2

กิจกรรมที่ 4 แลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องการผลิตปาล์มน้ำมัน โดยนายสมใจ จินชานา ศวพ.พัทลุง ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีเรื่องการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก โดยเริ่มต้นตั้งแต่การเตรียมพื้นที่ พันธุ์ การดูแลรักษา การใส่ปุ๋ย การตัดแต่งทางใบ และโรคศัตรูปาล์มน้ำมันที่สำคัญ มีเกษตรกรผู้ร่วมเวทีหลายท่านให้ความสนใจและซักถามเรื่องสูตรปุ๋ย ระยะเวลาที่ใส่ โรคศัตรู การแก้ไข ซึ่งเกษตรกรผู้ร่วมงานวิจัยยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการผลิตปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่แล้วจะได้รับข้อมูลจากร้านจำหน่ายปุ๋ยและเพื่อนบ้าน

กิจกรรมที่ 5 ระบบการปลูกพืช ศวพ.พัทลุงและเกษตรกรผู้ร่วมโครงการช่วยกันปลูกกล้วยเขียวและข้าวโพด โดยปลูกตามคำแนะนำกล้วยเขียวใช้เมล็ดพันธุ์ไร่ละ 5 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนข้าวโพดหวานพันธุ์ 84-1 ระยะเวลาปลูกระหว่างแถว 75 x 25 เซนติเมตร แปลงต้นแบบของนายสมบุรณ์ พ่วงคง

เวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 7 เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2564

ดำเนินการ ณ บ้านนางยุพิน ช่วยศรีนวล บ้านเลขที่ 190 ม.3 ตำบลแหลมโตนด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุงหลักสูตร เทคโนโลยีระบบการปลูกพืชผสมผสานในพื้นที่ชุ่มน้ำ

กิจกรรมที่ 1 เปิดเวทีโดย ว่าที่ รต.ณัฐพงศ์ สงแทน ศวพ.พัทลุง ได้กล่าวนำพูดคุยกับเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ และการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคม

กิจกรรมที่ 2 ของฝากจากเพื่อนบ้าน นายจำเริญ ทองนุ่น ได้นำผลไม้(กระท้อน), นายไพโรจน์ บุญเรือง ชาว ได้นำพ่อแม่พันธุ์หอยโข่ง, ว่าที่ ตำบลณัฐพงศ์ สงแทน และนายสมใจ จินชานา เจ้าหน้าที่จาก ศวพ.พัทลุง ได้นำเมล็ดพันธุ์ผักและต้นพันธุ์พริกไทย มาฝากเพื่อนบ้าน

กิจกรรมที่ 3 เรื่องเล่าจากเจ้าบ้าน นางยุพิน ช่วยศรีนวล เล่าประสบการณ์การทำอาชีพการเกษตร ชีวิตหลังจากบิดาเสียชีวิตได้พลิกผันไปเรียนและทำงานที่กรุงเทพมหานครประมาณ 20-30 ปี และเมื่อ พ.ศ.2551 ตัดสินใจกลับบ้านมาดูแลมารดา และพลิกผันอาชีพมาทำนาและถืออุดมคติ กินพืชอะไรก็จะปลูกพืชชนิดนั้นทำให้รอบบ้านมีพืชผักสวนครัวและไม้ผลมีจำนวนหลากหลายชนิด

กิจกรรมที่ 4 นายสมใจ จินชานา ศวพ.พัทลุง ได้ถ่ายทอดเรื่องระบบการปลูกพืชผสมผสานในพื้นที่ชุ่มน้ำให้เหมาะสมกับพื้นที่ กรรมวิธีการแก้ปัญหาพื้นที่น้ำท่วม โดยปลูกพืชทนน้ำท่วม เช่น มะม่วงหิมพานต์ มะขามละมุด ฝรั่ง ทำโคกหนองนาโมเดล เป็นรูปแบบหนึ่งของการแก้ไขปัญหาเรื่องการจัดการพื้นที่น้ำท่วม

กิจกรรมที่ 5 ว่าที่ รต. ณัฐพงศ์ สงแทน ศวพ.พัทลุง ได้บรรยายเกี่ยวกับการใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายวัสดุอินทรีย์และได้ร่วมกันเรียนรู้เทคโนโลยีทำปุ๋ยหมักแบบไม่ต้องกลับกองที่บ้านของ นายสมภพ มากชิต จุดประสงค์หลักของการทำปุ๋ยหมักโดยใช้หัวเชื้ออินทรีย์ย่อยสลายวัสดุอินทรีย์ เพื่อเป็นการลดต้นทุนปัจจัยการผลิตพืช ในกระบวนการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ

เวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 8 เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2564

ดำเนินการ ณ บ้านนางหนูพา แก้วเสน บ้านเลขที่ 204 ม.6 ตำบลแหลมโตนด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง

หลักสูตร การปลูกพืชแนวกันชน และพืชใช้สอยในพื้นที่ชุ่มน้ำ

กิจกรรมที่ 1 เปิดเวทีโดย ว่าที่ รต.ณัฐพงศ์ สงแทน ศวพ.พัทลุง ได้กล่าวนำพูดคุยกับเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ และการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคม

กิจกรรมที่ 2 ของฝากจากเพื่อนบ้าน เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการได้นำผลผลิตไม้ผล พืชผัก ฝากเพื่อนบ้าน ส่วนเจ้าหน้าที่ได้นำพันธุ์บัวดอกฝากเจ้าของบ้าน

กิจกรรมที่ 3 เรื่องเล่าจากเจ้าบ้าน เล่าประสบการณ์การทำอาชีพเกษตรมาเป็นเวลายาวนาน ทำสวนยางพาราปรับมาเป็นไม้โตเร็ว เลี้ยงสัตว์ และสุดท้ายปรับมาเป็นเศรษฐกิจพอเพียง มีทุกอย่างแบบผสมผสาน

กิจกรรมที่ 4 แลกเปลี่ยนเรียนรู้การปลูกไม้ใช้สอยโตเร็ว ปลูกพืชเป็นแนวกันชน โดยนายสมใจ จินชานา ศวพ.พัทลุง ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลือกพันธุ์ไม้ใช้สอยโตเร็วในพื้นที่ชุ่มน้ำ ประโยชน์ การดูแลรักษา การปลูก

เพื่อต้องการเป็นแนวกันชนการชะล้างของตลิ่ง การดูดซับสารเคมีที่จะไหลบ่าลงสู่แหล่งน้ำ ลำคลอง ช่างน้ำหลาก ตลอดจนการอนุรักษ์ไม้หนานาพันธุ์ริมคลอง แหล่งน้ำ เพื่อเป็นแนวกันชนอย่างยั่งยืน

### สรุป

ได้ดำเนินการจัดประชุมเวทีวิจัยสัญจรโดยการนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดสู่บุคคลเป้าหมายแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสบการณ์ในการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำชุมชน ตำบลแหลมโดนด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง รวม 7 ครั้ง และชุมชน บ้านปากประ ตำบลลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง 1 ครั้ง

จากการดำเนินงานจัดเวทีสัญจรจำนวน 8 ครั้ง ทั้งนี้ เกษตรกรได้มีการทำแบบประเมินความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านความพึงพอใจที่มีต่อโครงการ ด้านองค์ความรู้ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี และด้านการจัดเวทีสัญจร พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ มีระดับความพึงพอใจทั้ง 7 ด้าน อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยในด้านความพึงพอใจที่มีต่อโครงการ ด้านองค์ความรู้ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี และด้านการจัดเวทีสัญจร โดยมีค่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย 4.72 4.66 4.75 4.45 4.81 4.33 และ 4.84 คะแนน ตามลำดับ และมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.62 แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจในการดำเนินโครงการในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการได้มีข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน โดยต้องการให้มีการจัดเวทีสัญจรอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อย 2 ครั้งต่อเดือน เพื่อร่วมหารือหรือวางแผนการผลิตตลอดฤดูกาล

### ข้อเสนอแนะ

จากการประชุมเวทีวิจัยสัญจร พบว่า สิ่งที่เป็นอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดสู่บุคคลเป้าหมายหรือเกษตรกรผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อนำไปสู่แพลตฟอร์มการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในระดับพื้นที่พอที่จะสรุปได้ดังนี้

1. การประชุมชี้แจงโครงการควรครอบคลุมทุกภาคส่วน เช่น ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำกลุ่ม องค์การบริหารส่วนตำบล สำนักงานเทศบาล ผู้ประกอบการและเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย
2. การขับเคลื่อนโครงการเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีต่าง ๆ นั้น พบว่ามีความจำเป็นต้องขับเคลื่อนร่วมไปกับผู้นำชุมชนหรือผู้นำกลุ่มเกษตรกร ซึ่งผู้นำจะสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือบอกเล่าเกษตรกรเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว และประสบความสำเร็จได้มากขึ้น
3. การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่จำเป็นต้องมีความถี่ในการลงพื้นที่บ่อยครั้ง เพื่อตรวจเยี่ยมแปลงของเกษตรกร ให้คำแนะนำในการปลูกพืช และช่วยแก้ไขปัญหาในการผลิตพืชร่วมกับเกษตรกรได้ทันเวลาที่ตามฤดูกาลปลูกพืช
4. การจัดประชุมเวทีสัญจรจำเป็นต้องเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นพูดคุยเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ เป็นไปอย่างสร้างสรรค์ไม่ปิดกั้นและเสนอปัญหาตรงไปตรงมาแบบเป็นกันเอง
5. ควรมีการจัดประชุมเวทีสัญจรอย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง พร้อมของฝากจากเพื่อนบ้าน เพื่อจะช่วยให้เกษตรกรภายในกลุ่มได้เกิดความใกล้ชิดสนิทสนมไว้วางใจกันและกล้าเปิดใจในการพูดคุยในเวทีสัญจรด้วยกันอย่างมีความสุข
6. ควรคัดเลือกคณะทำงานระดับพื้นที่ ต้องเลือกบุคคลที่มีความพร้อมที่จะเสียสละเวลาและสามารถพูดคุยประสานงานกับกลุ่มเกษตรกรและกับองค์กรอื่น ๆ ในชุมชนได้

7. การจัดเวทีสัญจรเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีในพื้นที่ควรมีการบรรยายข้อมูลด้านวิชาการเบื้องต้นและมีแปลงสาธิตที่สามารถให้เจ้าหน้าที่กับเกษตรกรได้มีกิจกรรมฝึกปฏิบัติจริงในพื้นที่แปลงเกษตรกร
8. การขับเคลื่อนโครงการให้ได้ผลสำเร็จนั้นต้องเกิดจากการร่วมกลุ่มเป้าหมายใหญ่ แล้วแบ่งเป็นกลุ่มย่อยเฉพาะกลุ่มพืช จะช่วยให้สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีและติดต่อประสานงานได้ง่ายขึ้น

**ตารางที่ 43** ความพึงพอใจของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการในด้านต่าง ๆ ตำบลแหลมไทร อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง

ข้อคำถาม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
<b>ด้านความพึงพอใจของเกษตรกร</b>			
ท่านมีความสนใจที่จะเข้าร่วมโครงการอย่างน้อยเพียงใด	4.76	0.44	มากที่สุด
ท่านได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากวิทยากรเข้าร่วมโครงการนี้มากน้อยเพียงใด	4.60	0.50	มากที่สุด
ท่านมีความพึงพอใจในโครงการระดับใด	4.80	0.41	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.72</b>	<b>0.45</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านความรู้</b>			
ความรู้ต่าง ๆ ที่นำมาถ่ายทอด สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เพียงใด	4.68	0.48	มากที่สุด
การถ่ายทอดความรู้ในด้านต่าง ๆ มีส่วนช่วยให้ท่านพัฒนาความรู้ ความเข้าใจในการทำการเกษตรมากยิ่งขึ้น	4.68	0.48	มากที่สุด
ความรู้และเทคโนโลยีที่นำมาถ่ายทอด สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	4.88	0.33	มากที่สุด
ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดแก่ผู้อื่นหรือผู้สนใจต่อไปได้	4.40	0.50	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.66</b>	<b>0.45</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านเศรษฐกิจ</b>			
เทคโนโลยีต่าง ๆ สามารถสร้างรายได้ให้แก่ท่านได้	4.68	0.48	มากที่สุด
เทคโนโลยีต่าง ๆ ช่วยในการลดต้นทุนการผลิตได้	4.72	0.54	มากที่สุด
เทคโนโลยีต่าง ๆ สามารถเพิ่มผลผลิตพืชได้	4.84	0.37	มากที่สุด
จากการเข้าร่วมโครงการสามารถสร้างความมั่นคงทางด้านอาหาร และลดรายจ่ายในครัวเรือนได้	4.76	0.44	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.75</b>	<b>0.46</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านสังคม</b>			
โครงการดังกล่าวทำให้เกษตรกรเกิดการรวมกลุ่ม	4.80	0.41	มากที่สุด
โครงการดังกล่าวทำให้เกษตรกรเกิดการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ	4.12	0.60	มาก

ข้อความ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
โครงการดังกล่าวมีส่วนช่วยให้ชุมชนของเกษตรกรมีความเข้มแข็ง และมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น	4.52	0.59	มากที่สุด
เกษตรกรมีความตระหนักถึงความหลากหลายของพันธุ์พืชในชุมชนมากขึ้น	4.36	0.64	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.45</b>	<b>0.56</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่</b>			
เจ้าหน้าที่มีการถ่ายทอดความรู้ที่เข้าใจง่ายและเป็นประโยชน์	4.84	0.37	มากที่สุด
เจ้าหน้าที่มีการติดต่อประสานงานและติดตามผลอย่างสม่ำเสมอ	4.84	0.37	มากที่สุด
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้วยความใส่ใจและให้คำแนะนำอย่างสม่ำเสมอ	4.76	0.44	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.81</b>	<b>0.39</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b>			
ท่านได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดศัตรูพืชและการใช้ชีวภัณฑ์ระดับใด	4.52	0.51	มากที่สุด
ท่านได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แผนผังเพื่อทดแทนปุ๋ยเคมีระดับใด	4.44	0.51	มากที่สุด
ท่านได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้เมตาไรเซียมในการกำจัดด่างแรระดับใด	3.80	0.71	มาก
ท่านได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่ชุ่มน้ำระดับใด	4.32	0.90	มากที่สุด
ท่านได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบพืชผสมผสานระดับใด	4.56	0.65	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.33</b>	<b>0.66</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านการจัดทำเวทีสัญจร</b>			
ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดเวทีสัญจร (เวลา 13.00 – 16.30 น.)	4.84	0.37	มากที่สุด
ความถี่ในการจัดเวทีสัญจร (1 ครั้งต่อเดือน)	4.72	0.46	มากที่สุด
ความเหมาะสมในการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างเจ้าหน้าที่และเกษตรกร	4.88	0.33	มากที่สุด
ความเหมาะสมของสถานที่ที่ใช้ในการจัดเวทีสัญจร	4.84	0.37	มากที่สุด
เห็นควรให้มีการดำเนินโครงการในรูปแบบการจัดเวทีสัญจรต่อไป	4.92	0.28	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.84</b>	<b>0.36</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>เฉลี่ยรวมทั้งหมด</b>	<b>4.62</b>	<b>0.48</b>	<b>มากที่สุด</b>

ผลการดำเนินงานทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ศึกษามีการทำการเกษตรเป็นอาชีพหลัก และปลูกพืชหลากหลายชนิด ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน ข้าว พริก แตงโม และพืชผักผสมผสาน เป็นต้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกร และสามารถตอบโจทย์ความต้องการของเกษตรกร จึงแบ่งการทำการเกษตรเกษตรกรในพื้นที่ตามความประสงค์ของเกษตรกรในการเลือกชนิดพืชที่จะเข้าร่วมโครงการ โดยแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ การผลิตพืชเดิม การผลิตพืชที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่แหล่งน้ำ และการผลิตพืชเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ทั้งนี้ เพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและสร้างความเข้มแข็งของชุมชนเกษตรกรรมในพื้นที่จังหวัดพัทลุง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. การผลิตพืชเดิม ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน พริก แตงโม ไม้ผล และพืชผักผสมผสาน

เกษตรกรเลือกชนิดพืชที่เข้าร่วมโครงการ ได้แก่ ปาล์มน้ำมันและพืชผักผสมผสาน คิดเป็นร้อยละ 19.44 พริกและแตงโม คิดเป็นร้อยละ 27.78 ของจำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ในส่วนของการผลิตพืชเดิม ได้มีการสนับสนุนปัจจัยการผลิต ชีวภัณฑ์ เทคโนโลยีและคำแนะนำในการผลิตพืชแต่ละชนิดให้แก่เกษตรกร

- ปาล์มน้ำมัน พบว่า ปาล์มน้ำมัน มีอายุเฉลี่ย 7 ปี จากการเก็บข้อมูลพบว่าเกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่ชุ่มน้ำ ทำให้ได้รับผลผลิตน้อย ต้นปาล์มน้ำมันทรุดโทรม การเจริญเติบโตไม่ปกติ เพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิต และคุณภาพในกระบวนการผลิตปาล์มน้ำมันได้อย่างยั่งยืน ได้นำคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับภูมิสังคม และสภาพภูมินิเวศน์ เช่น การตัดแต่งทางใบ การวางทางใบ การใช้และการใส่ปุ๋ย การป้องกันกำจัดโรคแมลง และศัตรูปาล์มน้ำมันที่สำคัญ การปฏิบัติตามคำแนะนำและเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรคาดว่าจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทำให้เกษตรกรมีผลผลิตปาล์มน้ำมันมากิโลกรัมกว่า 2,582 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563)

- ไม้ผล ไม้ยืนต้น ได้นำเทคโนโลยีจากแปลงต้นแบบเดิมไปถ่ายทอดให้ความรู้ และจัดทำแปลงต้นแบบชนิดของไม้ผลที่ทนทานต่อสภาพน้ำท่วม เช่น แปลงต้นแบบการปลูกฝรั่ง วิธีการปลูก ดูแลรักษา การป้องกันกำจัดศัตรูและการห่อผลเพื่อป้องกันศัตรูพืชและเพิ่มคุณภาพผลผลิต

- พริก แตงโม พบว่า การปลูกแตงโมเกษตรกรประสบปัญหาโรคเหี่ยวและไฟลามทุ่ง (เพลี้ยไฟเข้าทำลาย) ส่วนพริก ใบหงิกและผลผลิตเน่า (กุ้งแห้ง) นอกจากนี้ ช่วงแตงโมกำลังเจริญเติบโตเกษตรกรประสบปัญหาต้นเหี่ยวได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างพืชและดินไปวิเคราะห์พร้อมทั้งเชิญเจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความชำนาญด้านโรคพืชจากสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 (สงขลา) ลงพื้นที่เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของโรค พบว่า ต้นแตงโมเหี่ยวแต่ยอดยังสด สาเหตุมาจากเกษตรกรใส่ปุ๋ยซิดโคนตัน และให้น้ำมากเกินไป ส่วนต้นที่เหี่ยวทั้งต้น เกิดจากเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราที่เกษตรกรปลูกซ้ำที่เดิม และเกษตรกรไม่มีเวลาในการไถตากดินในกระบวนการเตรียมดิน วิธีการแก้ไขและให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในปีต่อไปต้องรองกันหลุมด้วยไตรโคเดอร์มา ใช้ปูนขาวหว่านทั้งแปลงร้อยละ 150 - 200 กิโลกรัม ป้องกันแมลงที่ทำให้ต้นแตงโมเป็นแผลเพราะเชื้อจะเข้าทางบาดแผล ส่วนเพลี้ยไฟใช้สารสกัดน้ำมันธรรมชาติเพื่อป้องกันแมลงปากดูด จากการรวบรวมข้อมูลพบว่า เกษตรกรมีผลผลิตแตงโมเฉลี่ย 5,000 กิโลกรัม สร้างรายได้ให้เกษตรกรกว่า 30,000 บาท คาดว่าการถ่ายทอดเทคโนโลยีและคำแนะนำ สามารถช่วยแก้ไขปัญหาและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตแตงโมให้แก่เกษตรกร

- พืชผักผสมผสาน ได้นำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดให้ความรู้แก่เกษตรกร รวมถึงสนับสนุนปัจจัยการผลิตและติดตามให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง

2. การผลิตพืชที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่แหล่งน้ำ ได้แก่ บัวดอก บัวไหล ผักตบไทย และผักขี้ไก่ จากการสำรวจพื้นที่พบว่าเกษตรกรมีร่องสวน คู สระ และแหล่งน้ำ ที่สามารถสร้างประโยชน์หรือจัดสรร

พื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพได้ จึงได้มีการวางแผนการดำเนินงานการใช้พื้นที่ โดยมีชนิดพืชที่น่าสนใจ คือ บัว ผักตบไทย และผักขี้ไก่ จากการดำเนินงานมีเกษตรกรเลือกชนิดพืชที่เข้าร่วมโครงการ ได้แก่ บัวดอก บัวไหล คิดเป็นร้อยละ 30.56 ผักตบไทย ร้อยละ 38.89 และผักขี้ไก่ คิดเป็นร้อยละ 13.89 ของจำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

- บั้วลวงเพื่อการผลิตดอก บั้วลวงเพื่อการผลิตไหล ได้มีการสนับสนุนต้นพันธุ์ให้แก่เกษตรกร รายละ 10 – 20 กระถาง ได้นำเทคโนโลยีคำแนะนำการปลูก ดูแลรักษา และโรคศัตรูบัวมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับภูมินิเวศน์พื้นที่ของเกษตรกร

- ผักตบไทย ได้มีการสนับสนุนต้นพันธุ์ให้แก่เกษตรกร รายละ 100 – 200 ต้น จากการเก็บข้อมูลผักตบไทยมีการเจริญเติบโตปกติ โดยใช้ระยะปลูก 1x1 เมตร 1 ไร่ใช้ต้นพันธุ์ 1,600 ต้น โดยใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวน 15 กิโลกรัม/ไร่ ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 จำนวน 10 กิโลกรัม/ไร่ ผักตบไทยเริ่มออกดอกเมื่ออายุประมาณ 100 วัน และจะออกดอกสูงสุดช่วงเดือนพฤศจิกายน แดกกอเฉลี่ย 13 หน่อ/กอ ความสูง 120.40 เซนติเมตร การใช้ประโยชน์ เกษตรกรนิยมนำต้นอ่อนและดอกไปปรุงอาหาร ราคาขายต้นอ่อน 4 - 5 ต้น 10 บาท ส่วนดอกจะขายราคา 8 - 10 ดอก 10 บาท คาดว่าผักตบไทยพื้นที่ 1 ไร่ จะให้ผลผลิต 20,800 ดอก คิดเป็นเงิน 20,800 - 26,000 บาท/ไร่/ปี

- ผักขี้ไก่ ได้ดำเนินการสนับสนุนต้นพันธุ์ รายละ 150 – 200 ต้น เบื้องต้นจากการเก็บข้อมูลโดยใช้ระยะปลูก 1x1 เมตร ผักขี้ไไ้มีการพัฒนาการการเจริญเติบโตการแตกกอและการออกดอกปกติ ซึ่งอยู่ในช่วงเก็บข้อมูลการแตกกอ การออกดอก การดูแลรักษา การใช้ปุ๋ยและระดับน้ำที่เหมาะสม ราคาขาย 7 – 8 ต้น 10 บาท คาดว่าผักขี้ไ้พื้นที่ 1 ไร่ จะให้ผลผลิต 12,600 – 18,000 ดอก คิดเป็นเงิน 12,600 - 18,000 บาท/ไร่/ปี

สำหรับการผลิตพืชที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่แหล่งน้ำ นอกจากเกษตรกรจะได้ผลผลิตจากพืชดังกล่าวแล้ว ยังเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน เกษตรกรมีการพึ่งพาและช่วยเหลือซึ่งกันและกันเมื่อเกษตรกรทำการปลูกพืชดังกล่าว และสามารถขยายผลผลิตได้แล้ว ยังมีการแบ่งปันต้นพันธุ์ไปยังเกษตรกรรายอื่น ๆ ที่สนใจได้อีกด้วย

### 3. การผลิตพืชเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ได้แก่ กระจูด

ได้ดำเนินการในชุมชนปากประ หมู่ที่ 8 ตำบลลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ซึ่งเป็นชุมชนที่ราบลุ่มห่างจากทะเลสาบสงขลาประมาณ 500 เมตร มีถนนเลียยทะเลสาบผ่ากลางชุมชน เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกพืชนาข้าว ปาล์มน้ำมัน ประมง และรายได้เสริมจากเครื่องจักรสานในการทำเครื่องจักสานของเกษตรกรจะใช้วัสดุคือกระจูด แต่กระจูดมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ และกำลังจะหมดไปจากพื้นที่ เลยได้จัดทำแปลงต้นแบบการปลูกกระจูดในพื้นที่ชุ่มน้ำ จำนวน 1 แปลง นางพริ่ง ชุมพราหมณ์ พื้นที่ 8 พิกัดแปลง ค่า X 625486 ค่าY 850852 มีสมาชิกทั้งหมด 13 ราย









ภาพที่ 57 การจัดประชุมเวทีสัญจรในพื้นที่ชุมชน ตำบลแหลมไทรนวด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง

**3. การทดลองขยายผล ร้าแดงโมเดล การผลิตพืชผสมผสานตามศาสตร์พระราชา จังหวัดสงขลา**  
**การทดลองที่ 1 ทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคม**  
**เกษตรกร**

จากการวิเคราะห์ระบบการผลิตพืชเป้าหมายของชุมชนแบบมีส่วนร่วม ด้วยวิธีการวิเคราะห์ระบบสังคมเกษตรผสมผสานกับวิธีการประเมินสภาพชนบทแบบเร่งด่วน (rapid rural appraisal) และการวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตร (Agro ecosystem) และนำข้อมูลที่ได้มาประมวลเพื่อคัดเลือกชุมชนเป้าหมายที่จะทำการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ ได้คัดเลือกชุมชน ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา และคัดเลือกเทคโนโลยี “ร้าแดงโมเดลเกษตรตามศาสตร์พระราชา” มาทดลองขยายผลการผลิตแปลงใหญ่

### ข้อมูลทั่วไป ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา มีจำนวนประชากร จำนวน 819 ครัวเรือน เป็นครัวเรือนเกษตรกร 524 ครัวเรือน จำนวนประชากร 2,953 คน เป็นเพศชายจำนวน 1,445 คน เพศหญิงจำนวน 1,508 คน พื้นที่ทั้งหมด 15,475 ไร่ หรือประมาณ 24.4 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่เกษตรกรรม 3,948 ไร่ แบ่งการปกครองเป็น 5 หมู่บ้าน

หมู่ที่ 1 บ้านหัวลำพู มีพื้นที่ 3,877 ไร่ ครัวเรือนทั้งหมด 158 ครัวเรือน ครัวเรือนเกษตรกร 80 ครัวเรือน

หมู่ที่ 2 บ้านป่าขาด มีพื้นที่ 2,472 ไร่ ครัวเรือนทั้งหมด 161 ครัวเรือน ครัวเรือนเกษตรกร 90 ครัวเรือน

หมู่ที่ 3 บ้านเทพหย้า มีพื้นที่ 3,934 ไร่ ครัวเรือนทั้งหมด 143 ครัวเรือน ครัวเรือนเกษตรกร 84 ครัวเรือน

หมู่ที่ 4 บ้านชายป่า มีพื้นที่ 2,650 ไร่ ครัวเรือนทั้งหมด 184 ครัวเรือน ครัวเรือนเกษตรกร 137 ครัวเรือน

หมู่ที่ 5 บ้านสว่างอารมณ์ มีพื้นที่ 2,542 ไร่ ครัวเรือนทั้งหมด 168 ครัวเรือน ครัวเรือนเกษตรกร 168 ครัวเรือน

เห็นได้ว่าประชากรในตำบลป่าขาดประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 63.37 (สำนักงานเกษตรอำเภอสิงหนคร, 2560) พืชเศรษฐกิจหลักของชุมชนมี 3 ชนิด ได้แก่ ข้าว มะม่วงพืชมเสนาเบา และกล้วยน้ำว้า (องค์การบริหารส่วนตำบลป่าขาด, 2561) รองลงมาคือ ปาล์มน้ำมัน มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจำนวน 46 ราย พื้นที่ทำเกษตรรวม 519 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ตัวเอง 443 ไร่ พื้นที่เช่า 76 ไร่ พบว่า

#### ตารางที่ 44 พืชเศรษฐกิจหลัก ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ลำดับที่	ประเภทพืชเศรษฐกิจ	จำนวนพื้นที่ปลูก (ไร่)
1	ข้าวนาปี	2,893
2	มะม่วง	218
3	กล้วยน้ำว้า	39

ที่มา: สำนักงานการเกษตรอำเภอสิงหนคร (ข้อมูล ณ วันที่ 25 ตุลาคม 2561)

#### ตารางที่ 45 แสดงการถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรแบ่งตามหมู่บ้าน ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

หมู่	พื้นที่เกษตรกร (ไร่)	
	พื้นที่ตัวเอง	เช่า
1	198.70	
2	25.30	
3	64.00	76.00
4	74.30	
5	80.70	
รวม	443.00	76.00

ก่อนการพัฒนา พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการปลูกกล้วย จำนวน 17 ราย พื้นที่ปลูก 56.44 ไร่ เฉลี่ย 3.32 ไร่ต่อราย มะม่วง จำนวน 19 ราย พื้นที่ปลูก 70.68 ไร่เฉลี่ย 3.72 ไร่ต่อราย ปาล์มน้ำมันจำนวน

12 ราย พื้นที่ปลูก 97.20 ไร่ เฉลี่ย 8.10 ไร่ต่อราย ผักอินทรีย์ จำนวน 3 ราย พื้นที่ปลูก 3.99 ไร่ เฉลี่ย 1.33 ไร่ต่อราย มะพร้าว จำนวน 7 ราย พื้นที่ปลูก 26.04 ไร่ เฉลี่ย 3.72 ไร่ต่อราย พืชอาหารสัตว์ จำนวน 2 ราย พื้นที่ปลูก 52 ไร่ เฉลี่ย 26 ไร่ต่อราย พืชสมุนไพรเพื่อสุขภาพ จำนวน 5 ราย พื้นที่ปลูก 0.50 ไร่ เฉลี่ย 0.10 ไร่ต่อราย และพืชอื่น ๆ เช่น ข้าว มะนาว มะละกอ กัญชง กัญชงหอม เป็นต้น 212.15 ไร่

**หลังการพัฒนา** พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีพื้นที่ปลูกกล้วยน้ำว้า 177.78 ไร่ เฉลี่ย 10.34 ไร่ต่อราย เพิ่มขึ้นร้อยละ 67.89 ผักอินทรีย์พื้นที่ปลูก 8.01 ไร่ เฉลี่ย 2.67 ไร่ต่อราย เพิ่มขึ้นร้อยละ 50.19 พืชอาหารสัตว์มีเกษตรกรปลูกเพิ่มขึ้น 1 ราย เพิ่มขึ้นร้อยละ 33.33 พื้นที่ปลูก 53.01 ไร่ เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.91 เฉลี่ย 17.67 ไร่ต่อราย ลดลงร้อยละ 32.04 พืชสมุนไพรเพื่อสุขภาพ มีเกษตรกรปลูกเพิ่มขึ้นจำนวน 14 ราย เพิ่มขึ้นร้อยละ 64.29 พื้นที่ปลูก 7.98 ไร่ เพิ่มขึ้นร้อยละ 94.80 เฉลี่ย 0.57 ไร่ต่อราย เพิ่มขึ้นร้อยละ 82.46 ส่วนในมะม่วง ปาล์ม และมะพร้าว มีจำนวนเกษตรกรและพื้นที่ปลูกเท่าเดิม

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 46 แสดงการปลูกพืชของเกษตรกร ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ก่อนและหลังการพัฒนา

พืช	จำนวนเกษตรกร (คน)		พื้นที่ปลูก (ไร่/คน)		พื้นที่ปลูก (ไร่)		การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)		
	ก่อนการพัฒนา	หลังการพัฒนา	ก่อนการพัฒนา	หลังการพัฒนา	ก่อนการพัฒนา	หลังการพัฒนา	จำนวนเกษตรกร	พื้นที่ปลูก/คน	พื้นที่ปลูกรวม
กล้วย	17	17	3.32	10.34	56.44	175.78	0	67.89	67.89
มะม่วง	19	19	3.72	3.72	70.68	70.68	0	0	0
ปาล์ม	12	12	8.10	8.10	97.2	97.2	0	0	0
ผักอินทรีย์-ผักปลอดภัย	3	3	1.33	2.67	3.99	8.01	0	50.19	50.19
มะพร้าว	7	7	3.72	3.72	26.04	26.04	0	0	0
พืชอาหารสัตว์	2	3	26.00	17.67	52.00	53.01	33.33	-32.04	1.91
พืชสมุนไพร	5	14	0.10	0.57	0.50	7.98	64.29	82.46	94.8
อื่น ๆ	-	-	-	-	212.15	80.30	-	-	-

### ข้อมูลรายได้ภาคการเกษตร

จากการสำรวจข้อมูลรายได้ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 46 ราย

**ก่อนการพัฒนา** พบว่า เกษตรกรที่มีรายได้ระหว่าง 0-59,999 บาทต่อปี เฉลี่ย 29,411.43 บาทต่อครัวเรือนต่อปี จำนวน 14 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 30.43 เกษตรกรที่มีรายได้ระหว่าง 60,000-119,000 บาทต่อปี เฉลี่ย 81,460.00 บาทต่อครัวเรือนต่อปี จำนวน 10 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 21.74 เกษตรกรที่มีรายได้ระหว่าง 120,000-179,000 บาทต่อปี เฉลี่ย 134,692.75 บาทต่อครัวเรือนต่อปี จำนวน 8 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 17.39 เกษตรกรที่มีรายได้ระหว่าง 180,000-239,000 บาทต่อปี เฉลี่ย 222,250.00 บาทต่อครัวเรือนต่อปี จำนวน 4 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 8.70 และ เกษตรกรที่มีรายได้ตั้งแต่ 240,000 บาทต่อปี เฉลี่ย 578,460.00 บาทต่อครัวเรือนต่อปี จำนวน 10 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 21.74

**หลังการพัฒนา** พบว่า เกษตรกรที่มีรายได้ระหว่าง 0-59,999 บาทต่อปี เฉลี่ย 42,116.67 บาทต่อครัวเรือนต่อปี จำนวน 12 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 26.09 ลดลงร้อยละ 4.34 เกษตรกรที่มีรายได้ระหว่าง 60,000-119,000 บาทต่อปี เฉลี่ย 76,400.00 บาทต่อครัวเรือนต่อปี จำนวน 12 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 26.09 เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.35 เกษตรกรที่มีรายได้ระหว่าง 120,000-179,000 บาทต่อปี เฉลี่ย 136,218.86 บาทต่อครัวเรือนต่อปี จำนวน 7 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 15.22 ลดลงร้อยละ 2.17 เกษตรกรที่มีรายได้ระหว่าง 180,000-239,000 บาทต่อปี เฉลี่ย 212,866.67 บาทต่อครัวเรือนต่อปี จำนวน 3 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 8.70 ลดลงร้อยละ 2.18 และเกษตรกรที่มีรายได้ตั้งแต่ 240,000 บาทต่อปี เฉลี่ย 474,216.67 บาทต่อครัวเรือนต่อปี จำนวน 12 ครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 26.09 เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.35

### ข้อมูลรายจ่ายภาคการเกษตร

จากการสำรวจข้อมูลรายจ่ายของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 46 ราย

**ก่อนการพัฒนา** พบว่า เกษตรกรมีรายจ่ายทางภาคเกษตรรวม 1,364,430.00 บาทต่อปี แบ่งเป็น ปุ๋ย ประกอบด้วย ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ เมล็ดพันธุ์ สารเคมี ค่าจ้างแรงงานทางการเกษตร และอื่น ๆ โดยมีรายจ่ายค่าปุ๋ยเฉลี่ย 631,750 บาทต่อปี เฉลี่ย 14,357.95 บาทต่อครัวเรือน รายจ่ายค่าเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 279,345 บาทต่อปี เฉลี่ย 12,697.50 บาทต่อครัวเรือน รายจ่ายค่าสารเคมีกำจัดศัตรูเฉลี่ย 5,615 บาทต่อปี เฉลี่ย 935.83 บาทต่อครัวเรือน ค่าจ้างทางการเกษตรเฉลี่ย 430,920.00 บาทต่อปี เฉลี่ย 28,728.00 บาทต่อครัวเรือน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ค่าน้ำมัน เฉลี่ย 16,800 บาทต่อปี เฉลี่ย 5,600 บาทต่อครัวเรือน

**หลังการพัฒนา** พบว่า เกษตรกรมีรายจ่ายทางภาคเกษตรรวม 1,153,825.00 บาทต่อปี ลดลงจากก่อนการพัฒนาร้อยละ 15.44 ส่วนที่ลดลงเป็นรายจ่ายด้านปุ๋ย โดยมีรายจ่ายค่าปุ๋ยเฉลี่ย โดยมีรายจ่ายค่าปุ๋ยเฉลี่ย 240,935.00 บาทต่อปี เฉลี่ย 5,736.55 บาทต่อครัวเรือน บาทต่อปี ลดลงร้อยละ 25.42 บาทต่อปี หรือร้อยละ 15.73 บาทต่อครัวเรือน แต่กลับมีรายจ่ายค่าเมล็ดพันธุ์เพิ่มขึ้น โดยรายจ่ายค่าเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 379,620.00 บาทต่อปี เฉลี่ย 18,981.00 บาทต่อครัวเรือน เพิ่มขึ้นร้อยละ 12.43 บาทต่อปี หรือร้อยละ 3.81 บาทต่อครัวเรือน ส่วนรายจ่ายค่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยค่อนข้างคงที่

ตารางที่ 47 แสดงรายได้ภาคการเกษตรของเกษตรกร ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ก่อนและหลังการพัฒนา

รายได้ ภาคการเกษตร	ก่อนพัฒนา			หลังพัฒนา			การเปลี่ยนแปลง		
	จำนวน ครัวเรือน	รายได้เฉลี่ย/ ครัวเรือน/ปี	ร้อยละ	จำนวน ครัวเรือน	รายได้เฉลี่ย/ ครัวเรือน/ปี	ร้อยละ	จำนวน ครัวเรือน	รายได้เฉลี่ย/ ครัวเรือน/ปี	ร้อยละ
0-59,999	14	29,411.43	30.43	12	42,116.67	26.09	-2	+12,705.24	-4.34
60,000-119,000	10	81,460.00	21.74	12	76,400.00	26.09	+2	-5,060.00	4.35
120,000-179,000	8	134,692.75	17.39	7	136,218.86	15.22	-1	1,526.11	-2.17
180,000-239,000	4	222,250.00	8.70	3	212,866.67	6.52	-1	-9,383.33	-2.18
240,000 ขึ้นไป	10	578,460.00	21.74	12	474,216.67	26.09	+2	-104,243.33	4.35
<b>รวม</b>	<b>46</b>	<b>1,046,274.18</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>941,818.87</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-104,455.31</b>	<b>0.01</b>

ตารางที่ 48 แสดงรายจ่ายภาคการเกษตรของเกษตรกร ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ก่อนและหลังการพัฒนา

รายการ	จำนวน เกษตรกร (ราย)	ก่อนการพัฒนา				จำนวน เกษตรกร (ราย)	หลังการพัฒนา			
		เฉลี่ย/ปี	ร้อยละ	เฉลี่ย/ ครัวเรือน	ร้อยละ		เฉลี่ย/ปี	ร้อยละ	เฉลี่ย/ ครัวเรือน	ร้อยละ
ปุ๋ย	44	631,750.00	46.30	14,357.95	23.04	42	240,935.00	20.88	5,736.55	7.31
เมล็ดพันธุ์	22	279,345.00	20.47	12,697.50	20.37	20	379,620.00	32.90	18,981.00	24.18
สารเคมี	6	5,615.00	0.41	935.83	1.50	6	6,350.00	0.55	1,058.33	1.35
ค่าจ้าง	15	430,920.00	31.58	28,728.00	46.10	15	430,920.00	37.35	28,728.00	36.59
อื่น ๆ	3	16,800.00	1.23	5,600.00	8.99	4	96,000.00	8.32	24,000.00	30.57
<b>รวม</b>		<b>1,364,430.00</b>	<b>100</b>	<b>62,319.29</b>	<b>100</b>		<b>1,153,825.00</b>	<b>100.00</b>	<b>78,503.88</b>	<b>100.00</b>

## ปัญหา และความต้องการของชุมชนทางการเกษตร

1. ขาดองค์ความรู้ด้านการปลูกพืชและการจัดการศัตรูพืช
2. ขาดระบบการจัดการผลิต ตลาดรองรับผลผลิตเกษตร
3. ขาดแคลนแรงงาน
4. ราคาผลผลิตตกต่ำ
5. ขาดการรวมกลุ่ม และไม่เห็นความสำคัญของการรวมกลุ่ม

การดำเนินงานตามเทคโนโลยี “ไร่แดงโมเดล: เกษตรตามศาสตร์พระราชา” ประกอบด้วย  
กระบวนการพัฒนา 4 เสาหลัก คือ

### 1. พัฒนาชุมชนเข้มแข็ง ดำเนินการแต่งตั้งคณะทำงาน ป่าชาดโมเดล ดังนี้

นายธงชัย ประดิษฐวรรณ	ประธานกลุ่มป่าชาดโมเดล
นายถาวร เกี่ยมไฉ่	รองประธานกลุ่มป่าชาดโมเดล
นายสุเทพ ชื่อดอก	รองประธานกลุ่มป่าชาดโมเดล
นายพิรัตน์ แก้วรัตน์	เหรัญญิก
นายวิระชัย ช้างคณิน	คณะกรรมการ
นายสุชาติ มณีโชติ	คณะกรรมการ
นายนาน ยอดช่วย	คณะกรรมการ
นายมนูญ ยศปัญญา	คณะกรรมการ
นายส่อง คงทอง	คณะกรรมการ
นางสาว ชุตติภรณ์ ชลเทพ	เลขานุการ

และแต่งตั้งผู้ประสานงานกลุ่มพืช ดังนี้

นายถาวร เกี่ยมไฉ่	กล้วย
นายนาน ยอดช่วย	มะม่วง
นายธงชัย ประดิษฐวรรณ	ตาล และมะพร้าว น้ำหอม
นายสุเทพ ชื่อดอก	ปาล์ม
นายสุชาติ มณีโชติ	พืชอาหารสัตว์
นายพิรัตน์ แก้วรัตน์	อ้อย
นายมนูญ ยศปัญญา	ผักอินทรีย์
นางสาวชุตติภรณ์ ชลเทพ	ผักยกแคร่
นายกิตติพงษ์ มุสิกะพันธ์	พืชสมุนไพร

พบว่า ประธานกลุ่มมีบทบาทสำคัญในการรักษาไว้ซึ่งการรวมตัวของสมาชิก และคณะกรรมการกลุ่มมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ทำให้สามารถดำเนินงานไปได้ โดยผ่านคณะกรรมการ ผู้ประสานงานกลุ่มพืช และความร่วมมือของสมาชิก

### 2. พัฒนา 9 พืชผสมผสานพอเพียง

#### กลุ่มพืชรายได้

มะม่วงพิมเสนเบา เป็นพืชท้องถิ่นของจังหวัดสงขลา มีกลิ่นหอมอ่อนๆ รสเปรี้ยวกำลังดี ไม่เปรี้ยวจัด เนื้อกรอบ เปลือกบาง ซึ่งเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ ทำให้เป็นที่ต้องการของตลาด ส่วนใหญ่จะเรียกว่า “มะม่วงสงขลา” มี



การปลูกมากในคาบสมุทรสทิงพระ โดยเฉพาะอำเภอสิงหนคร มีพื้นที่ปลูกมากที่สุดกว่า 2,000 ไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2563)

**ก่อนการพัฒนา** พบว่า เกษตรกรมีการปลูกทั้งแบบใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช และแบบมะม่วงปลอดภัย โดยใช้หมักต่าง ๆ ในการป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืช และใช้สารเคมีเมื่อจำเป็นเท่านั้น **ปัญหาแมลงศัตรู**ที่พบคือ **ด้วงหนวดยาวเจาะลำต้น** ลักษณะการทำลาย ตัวหนอนจะใช้ปากเจาะไขเข้าไปในลำต้น กัดกินบริเวณเนื้อเยื่อเจริญใต้เปลือกและชั้นท่อน้ำอาหาร ทำให้ต้นพืชอ่อนแอ ใบเริ่มเปลี่ยนเป็นสีเหลือง และตายอย่างรวดเร็วเมื่อมีการทำลายรอบต้น (สรานูจิต, ม.ป.ป.) **เพลี้ยจักจั่นมะม่วง** ลักษณะการทำลาย ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดน้ำเลี้ยงจากใบอ่อน ช่อดอก ก้านดอก และยอดอ่อน ระยะที่ทำความเสียหายมากที่สุด คือ ระยะที่มะม่วงกำลังออกดอก ทำให้ดอกแห้งและร่วง ติดผลน้อยหรือไม่ติดเลย ระหว่างที่เพลี้ยจักจั่นดูดกินน้ำเลี้ยงจะถ่ายมูลมีลักษณะเป็นน้ำหวานเหนียวๆ ติดตามใบ ช่อดอก ผล และรอบ ๆ ทรงพุ่ม ทำให้ใบมะม่วงเปียก ต่อมาจะเกิดราดำปกคลุมเปรอะเปื้อนใบและผล ถ้าเกิดมีราดำปกคลุมมาก จะมีผลต่อการสังเคราะห์แสง จำนวนเพลี้ยจักจั่นที่เข้าทำลายช่อดอก มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการทำให้ดอกร่วงและไม่ติดผล เพลี้ยจักจั่นตั้งแต่ 5 ตัวต่อช่อ มีผลทำให้ดอกร่วงได้ และถ้าพบปริมาณเพลี้ยจักจั่นเพิ่มมากขึ้นในระยะดอกใกล้บานก็จะทำให้ดอกร่วงได้เช่นกัน (พนมกรและคณะ, 2531) **การใส่ปุ๋ย** พบว่า หลังตัดแต่งกิ่งเกษตรกรมักใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 1-3 กิโลกรัม/ต้น และใส่ปุ๋ยคอกตามช่วงเวลาที่ตนเองสะดวก **ปัญหาดอกร่วง** ทำให้ได้ผลผลิตมะม่วงลดลง

#### หลังการพัฒนา

**ด้วงหนวดยาวเจาะลำต้นมะม่วง** ดำเนินการดักจับตัวเต็มวัยด้วงหนวดยาวเจาะลำต้นโดยใช้ตาข่ายดักปลาพันรอบโคนต้น พบด้วงหนวดยาวที่ระบาดในพื้นที่ คือ ด้วงหนวดยาวจุดสยาม; *Olenecamptus siamensis* Breuning, 1936 ลักษณะลำตัวยาวประมาณ 18 มิลลิเมตร ลำตัวและขาไม่มีสีน้ำตาลเข้ม หนวดมีน้ำตาลอ่อน ปลายปีกปล้องหนวดแต่ละปล้องมีสีดำ ประดับด้วยแต้มสีเหลืองขอบดำจำนวน 8 จุด scutellum สีเหลือง ด้านหลังของอกปล้องแรกประดับด้วยแต้มสีขาว 4 แต้ม ด้านหลังของตารวมประดับด้วยแต้มสีเหลือง 2 แต้ม (สำนักงานความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้, ม.ป.ป.) แนะนำวิธีการป้องกันกำจัดตามเทคโนโลยีตามของกรมวิชาการเกษตร ตัดแต่งกิ่งโดยเฉพาะกิ่งแห้ง และกำจัดโดยเผาหรือฝัง เก็บตัวหนอน และพ่นลำต้นมะม่วงที่มีรอยทำลายด้วยสารอิมิดาโคลพริด 10% SL อัตรา 30 มล./น้ำ 20 ลิตร หรืออเซตามิพริด 20% SP อัตรา 30 มล./น้ำ 20 ลิตร ทุก 15 วันจำนวน 2 ครั้ง



ภาพที่ 58 แสดงการใช้กับดักตาข่ายดักจับตัวเต็มวัยด้วงเจาะลำต้นมะม่วง



ภาพที่ 59 ตัวงหนวดยาวจุดสยาม; *Olenecamptus siamensis* Breuning, 1936

เพลี้ยจักจั่นมะม่วง ดำเนินการติดตามการระบาดของเพลี้ยจักจั่นมะม่วงโดยใช้กับดักกาวเหนียว ติดบริเวณช่อดอก จำนวน 10 ต้นๆ ละ 4 จุด พบ เพลี้ยจักจั่น 2 ชนิด คือ *Idioscopus niveosparsus* และ *Idioscopus clypealis* ทั้ง 2 ชนิด มีรูปร่างคล้ายกันมาก คือ ตัวมีสีเทาปนดำหรือสีน้ำตาลปนเทา ส่วนหัวโตและป้าน ลำตัวเรียวยาวแหลมมาทางด้านหาง ทำให้เห็นส่วนท้องเรียวยาวเล็กมองดูจากด้านบนคล้ายรูปปลี

*Idioscopus niveosparsus* ตัวมีสีเทาปนดำหรือสีน้ำตาลปนเทา ส่วนหัวโตและป้าน ลำตัวเรียวยาวแหลมมาทางด้านหาง ทำให้เห็นส่วนท้องเรียวยาวเล็กมองดูจากด้านบนคล้ายรูปปลี ความยาวลำตัว 5.6-6.5 มิลลิเมตร ทางด้านหลังมีจุดสีขาวต่อกันเป็นรูปตัววี (V) พบเฉลี่ย 4.07 ตัวต่อช่อ

*Idioscopus clypealis* ลักษณะคล้าย *I. Niveosparsus* แต่มีขนาดเล็กกว่า ความยาวลำตัว 5.5 มิลลิเมตร หัวสีเหลืองมีจุดกลมดำประมาณ 2.6 จุด (วาริ, 2525) พบเฉลี่ย 10.29 ตัวต่อช่อ



ภาพที่ 60 แสดงการใช้กับดักกาวเหนียวติดตามการระบาดของเพลี้ยจักจั่นมะม่วง

ปัญหาดอกร่วง ดำเนินการทดสอบลดการร่วงของดอกมะม่วง ในพื้นที่เกษตรกรจำนวน 10 ราย วางแผนการทดสอบแบบ t-test 2 กรรมวิธี 2 ซ้ำ ซ้ำละ 4 ต้น คือ

กรรมวิธีที่ 1 ฟ่นฮอร์โมน NAA (Naphthalene acetic acid) ร่วมกับแคลเซียมโบรอน  
อัตรา 30:20 มล./น้ำ 450 ลิตร/ไร่ (กรรมวิธีทดสอบ)

กรรมวิธีที่ 2 กรรมวิธีเกษตรกร

ฟ่นฮอร์โมนจำนวน 1 ครั้ง บันทึกจำนวนดอกมะม่วง น้ำหนักผลผลิต วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยวิธี t-test วิเคราะห์ข้อมูล Yield Gap Analysis และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนการผลิต รายได้ และรายได้สุทธิ

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยการทดสอบผลการร่วงของดอกมะม่วง พบว่า

ที่ 7 วันหลังพ่น พบว่า กรรมวิธีพ่นฮอร์โมน NAA ร่วมกับแคลเซียมโบรอน มีจำนวนดอกเฉลี่ย 28.95 ดอกต่อช่อ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธีเกษตรกร ที่มีจำนวนดอกเฉลี่ย 28.68 ดอกต่อช่อ

ที่ 14 วันหลังพ่น พบว่า กรรมวิธีพ่นฮอร์โมน NAA ร่วมกับแคลเซียมโบรอน มีจำนวนดอกเฉลี่ย 21.93 ดอกต่อช่อมาภิโกรัมว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีเกษตรกร ที่มีจำนวนดอกเฉลี่ย 16.83 ดอกต่อช่อ

ที่ 21 วันหลังพ่น พบว่า กรรมวิธีพ่นฮอร์โมน NAA ร่วมกับแคลเซียมโบรอน มีจำนวนดอกเฉลี่ย 16.18 ดอกต่อช่อ มาภิโกรัมว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีเกษตรกร ที่มีจำนวนดอกเฉลี่ย 10.69 ดอกต่อช่อ

ผลผลิตมะม่วง พบว่า กรรมวิธีพ่นฮอร์โมน NAA ร่วมกับแคลเซียมโบรอน ให้ผลผลิตเฉลี่ย 139.36 กิโลกรัม/ไร่ มาภิโกรัมว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีเกษตรกรที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 113.06 กิโลกรัม/ไร่

### **ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐศาสตร์**

การทดสอบผลการร่วงของดอกมะม่วงด้วยฮอร์โมน NAA (Naphthalene acetic acid) ร่วมกับแคลเซียมโบรอน อัตรา 30:20 มล./น้ำ 450 ลิตร/ไร่ เปรียบเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกร ในพื้นที่แปลงเกษตรกร ตำบลป่าขาด อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร จำนวน 10 ราย พบว่า การพ่นดอกมะม่วงด้วยฮอร์โมน NAA (Naphthalene acetic acid) ร่วมกับแคลเซียมโบรอน ทำให้ผลผลิตมะม่วงของเกษตรกรเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.98 โดยกรรมวิธีทดสอบทำให้เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 4,180.83 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 4,005.33 บาท/ไร่ ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร มีรายได้และรายได้สุทธิเฉลี่ย 3,391.92 บาท/ไร่ อัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้สุทธิเฉลี่ยร้อยละ 17.62

**การใส่ปุ๋ย** แนะนำให้ใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมีหลังตัดแต่งกิ่ง โดยใส่ตามค่าวิเคราะห์ดิน (กรณีไม่มีฝนให้รดน้ำหลังการใส่ปุ๋ย) ปุ๋ยเคมี ใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกหลังตัดแต่งกิ่ง ครั้งที่ 2 หลังติดผล 1 เดือน และควรผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง (สถาบันวิจัยพืชสวน, 2559) หรือปฏิบัติตามคำแนะนำการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก ให้ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15, 20-10-10 หรือ 30-10-10 อัตรา 1-2 กิโลกรัม/ต้น (ขึ้นกับขนาดทรงพุ่ม) ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ 10-20 กิโลกรัม/ต้น เพื่อบำรุงต้น โดยใส่ก่อนหรือหลังตัดแต่งกิ่ง 5-7 วัน รอบทรงพุ่มแล้วพรวนดินกลบและให้น้ำ ระยะเร่งสร้างตาออกทำการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 8-24-24 หรือ 12-24-12 อัตรา 1-2 กิโลกรัม/ต้น ระยะติดผลและพัฒนาการของผล ควรใส่ปุ๋ยสูตร 15-5-20 จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 1-2 กิโลกรัม/ต้น หลังการติดผล และก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณ 1 เดือน (สถาบันวิจัยพืชสวน, 2561)

ตารางที่ 49 แสดงจำนวนดอกมะม่วง และผลผลิตมะม่วงพืชมะม่วง เปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีพ่นฮอร์โมน NAA (Naphthalene acetic acid) ร่วมกับแคลเซียม โบรอน อัตรา 30:20 มล./น้ำ 450 ลิตร/ไร่ และกรรมวิธีเกษตรกร ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

เกษตรกร	จำนวนดอก/ช่อ									ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)		
	หลังพ่น NAA+CalBoron 7 วัน			หลังพ่น NAA+CalBoron 14 วัน			หลังพ่น NAA+CalBoron 21 วัน			กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร	ผลต่าง
	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร	ผลต่าง	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร	ผลต่าง	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร	ผลต่าง			
1. นายนาน ยอดช่วย	25	27.5	-2.5	20.5	13	7.5	15.5	10	5.5	135	112.5	22.5
2. นายสมคิด บุญรัตน์	33	30	3	24	20	4	17	14	3	147.66	140.63	7.03
3. นายถาวร เลี่ยมไถ่	31	29.75	1.25	26	19	7	19.5	12	7.5	168.75	118.13	50.62
4. นายชัยยัญ เอียดชุม	25.5	27.5	-2	19.5	14	5.5	15.5	10	5.5	139.22	101.25	37.97
5. นายสุชาติ มณีโชติ	30	29.5	0.5	23	15	8	17.25	10	7.25	144.84	113.91	30.93
6. นางระนอง อินชโน	25	27.5	-2.5	18.5	13	5.5	14	6.5	7.5	112.5	82.97	29.53
7. นายมบุญ ไชยมโน	30	30	0	22	18.75	3.25	16.5	10	6.5	140.63	105.47	35.16
8. นางเจียร ช่อมณี	25	26	-1	18.75	16.5	2.25	13.5	9.5	4	118.13	98.44	19.69
9. นางสาวนัฐภัทร สุวรรณมณี	32	29	3	23	19	4	16	13	3	140.63	130.78	9.85
10. นายธีระภัทร สิงห์เกลี้ยง	33	30	3	24	20	4	17	11.88	5.12	146.25	126.56	19.69
<b>เฉลี่ย</b>	<b>28.95</b>	<b>28.68</b>		<b>21.93</b>	<b>16.83</b>		<b>16.18</b>	<b>10.69</b>		<b>139.36</b>	<b>113.06</b>	
t-test			0.820 ns			0.001*			0.000*			0.002*

ตารางที่ 50 แสดงผลผลิต รายได้ และรายได้สุทธิเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงพิมเสนเบา ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

เกษตรกร	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)			รายได้ (บาท/ไร่)		รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)		อัตราการ เพิ่มของรายได้ (%)
	กรรมวิธี	กรรมวิธี	ผลผลิต (%)	กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี	
	ทดสอบ	เกษตรกร		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	
1. นายนาน ยอดช่วย	135.00	112.50	0.20	4,050.00	3,375.00	3,874.50	3,375.00	0.15
2. นายสมคิด บุญรัตน์	147.66	140.63	0.05	4,429.80	4,218.90	4,254.30	4,218.90	0.01
3. นายถาวร เกี่ยมไฉ่	168.75	118.13	42.86	5,062.50	3,543.90	4,887.00	3,543.90	37.90
4. นายชัยยัญ เอียดชุม	139.22	101.25	37.50	4,176.60	3,037.50	4,001.10	3,037.50	31.72
5. นายสุชาติ มณีโชติ	144.84	113.91	27.16	4,345.20	3,417.30	4,169.70	3,417.30	22.02
6. นางระนอบ อินชโณ	112.50	82.97	35.59	3,375.00	2,489.10	3,199.50	2,489.10	28.54
7. นายมนูญ ไชยมโณ	140.63	105.47	33.33	4,218.90	3,164.10	4,043.40	3,164.10	27.79
8. นางเจียร ช่อมณี	118.13	98.44	20.00	3,543.90	2,953.20	3,368.40	2,953.20	14.06
9. นางสาวธนัญฎิกร สุวรรณมณี	140.63	130.78	7.53	4,218.90	3,923.40	4,043.40	3,923.40	3.05
10. นายธีระภัทร สิงห์เกลี้ยง	146.25	126.56	15.56	4,387.50	3,796.80	4,212.00	3,796.80	10.93
<b>เฉลี่ย</b>	<b>139.36</b>	<b>113.06</b>	<b>21.98</b>	<b>4,180.83</b>	<b>3,391.92</b>	<b>4,005.33</b>	<b>3,391.92</b>	<b>17.62</b>

หมายเหตุ : มะม่วงพิมเสนเบาสด ราคา 30 บาท/กิโลกรัม

ต้นทุนฮอร์โมน NAA (Naphthalene acetic acid) และแคลเซียมโบรอน 175 บาท/ไร่

## กล้วยน้ำว้า

**ก่อนการพัฒนา** พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยส่วนใหญ่ไม่นิยมใส่ปุ๋ย หรือใส่เพียงปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 บ้างเล็กน้อย ซึ่งจะได้ผลผลิตดีในช่วงระยะแรกเท่านั้น หลังจากนั้นผลกล้วยจะเล็กลง และผลผลิตน้อยลง

**หลังการพัฒนา** ดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร ในพื้นที่เกษตรกรจำนวน 10 ราย วางแผนการทดสอบแบบ t-test 2 กรรมวิธี 2 ซ้ำ ซ้ำละ 4 ต้น คือ

กรรมวิธีที่ 1 ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร (กรรมวิธีทดสอบ)

กรรมวิธีที่ 2 กรรมวิธีเกษตรกร

ให้ปุ๋ยจำนวน 4 ครั้ง ครั้งที่ 1 และ 2 หลังปลูก 1 และ 3 เดือน เป็นระยะที่กล้วยมีการเจริญเติบโตทางลำต้น ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 250 กรัมต่อต้นต่อครั้ง ครั้งที่ 3 และ 4 หลังปลูก 5 และ 7 เดือน ซึ่งเป็นระยะที่กล้วยใกล้จะให้ผลผลิต ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 อัตรา 250 กรัมต่อต้นต่อครั้ง โรยปุ๋ยห่างจากต้นประมาณ 30 เซนติเมตร แล้วพรวนดินกลบ (เพ็ญจันทร์, 2558) บันทึกผลผลิตกล้วยน้ำว้า น้ำหนักเครือ จำนวนหวี และน้ำหนักต่อหวี วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยวิธี t-test วิเคราะห์ข้อมูล Yield Gap Analysis และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนการผลิต รายได้ และรายได้สุทธิ

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยการทดสอบเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยกล้วยน้ำว้าตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร พบว่า กรรมวิธีใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำให้ผลผลิตกล้วยน้ำว้า มีน้ำหนักเครือเฉลี่ย 11.65 กิโลกรัม/เครือ จำนวนหวีเฉลี่ย 7.74 หวี/เครือ น้ำหนักหวีเฉลี่ย 1.48 กิโลกรัม/หวี ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธีเกษตรกร

### ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐศาสตร์

การทดสอบเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยกล้วยน้ำว้าตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร ในพื้นที่แปลงเกษตรกรตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา จำนวน 10 ราย พบว่า การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ ทำให้น้ำหนักผลผลิตกล้วยน้ำว้าของเกษตรกรเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.66 โดยกรรมวิธีทดสอบทำให้เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 6,988.80 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 6,078.80 บาท/ไร่ ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร มีรายได้และรายได้สุทธิเฉลี่ย 5,298.60 บาท/ไร่ อัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้สุทธิเฉลี่ยร้อยละ 9.26

ตารางที่ 51 แสดงผลผลิตกล้วยน้ำว้าเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตรและกรรมวิธีเกษตรกร ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

เกษตรกร	น้ำหนักเครือ (กิโลกรัม./เครือ)			จำนวนหวี (หวี/เครือ)			น้ำหนักหวี (กิโลกรัม./หวี)		
	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร	ผลต่าง	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร	ผลต่าง	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร	ผลต่าง
1. นางเสริญ ช่อดอก	13.20	7.45	5.75	7.90	6.10	1.80	1.66	1.21	0.45
2. นายมนูญ ยศปัญญา	19.70	14.60	5.10	10.00	9.60	0.40	1.97	1.52	0.45
3. นายธงชัย ปะติสุวรรณ	14.30	10.60	3.70	8.00	7.20	0.80	1.78	1.47	0.31
4. นายฐวรพล ทวีเมือง	11.90	9.20	2.70	8.00	7.00	1.00	1.48	1.31	0.17
5. นายถาวร เลี่ยมไต้	14.30	10.30	4.00	8.50	7.00	1.50	1.68	1.47	0.21
6. นางอติศา นิมศิริ	11.10	9.70	1.40	8.20	7.00	1.20	1.39	1.35	0.04
7. นายส่อง คงทอง	7.80	7.00	0.80	7.30	7.00	0.30	1.07	1.00	0.07
8. นายสุทธิรักษ์ แก้วรัตนะ	8.19	6.53	1.66	6.10	5.60	0.50	1.36	1.18	0.18
9. นางชุติภร ชลเทพ	7.80	7.00	0.80	7.30	7.00	0.30	1.07	1.00	0.07
10. นางสุคนธ์ เพชรแก้ว	8.19	6.53	1.66	6.10	5.60	0.50	1.36	1.18	0.18
<b>เฉลี่ย</b>	11.65	8.89		7.74	6.91		1.48	1.27	
<b>t-test</b>			0.077 <sup>ns</sup>			0.120 <sup>ns</sup>			0.081 <sup>ns</sup>

ตารางที่ 52 แสดงผลผลิต รายได้ และรายได้สุทธิเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยน้ำว้า ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

เกษตรกร	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)		อัตราการเพิ่ม ผลผลิต (%)	รายได้ (บาท/ไร่)		รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)		อัตราการเพิ่ม ของรายได้ (%)
	กรรมวิธี	กรรมวิธี		กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี	
	ทดสอบ	เกษตรกร		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	
1. นางเสริญ ช่อดอก	528.00	298.00	43.59	7,920.00	4,470.00	7,010.00	4,470.00	36.23
2. นายมนูญ ยศปัญญา	788.00	584.00	25.89	11,820.00	8,760.00	10,910.00	8,760.00	19.71
3. นายธงชัย ปะติสุวรรณ	572.00	424.00	25.87	8,580.00	6,360.00	7,670.00	6,360.00	17.08
4. นายฐาวรพล ทวีเมือง	476.00	368.00	22.69	7,140.00	5,520.00	6,230.00	5,520.00	11.40
5. นายถาวร เลี่ยมไต้	572.00	412.00	27.97	8,580.00	6,180.00	7,670.00	6,180.00	19.43
6. นางอดิศา ฉิมศิริ	444.00	380.00	14.41	6,660.00	5,700.00	5,750.00	5,700.00	0.87
7. นายส่อง คงทอง	312.00	264.00	15.38	4,680.00	3,960.00	3,770.00	3,960.00	-5.04
8. นายสุทธิรักษ์ แก้วรัตน์ะ	327.60	261.20	20.27	4,914.00	3,918.00	4,004.00	3,918.00	2.15
9. นางชุติภร ชลเทพ	312.00	280.00	10.26	4,680.00	4,200.00	3,770.00	4,200.00	-11.41
10. นางสุคนธ์ เพชรแก้ว	327.60	261.20	20.27	4,914.00	3,918.00	4,004.00	3,918.00	2.15
<b>เฉลี่ย</b>	<b>465.92</b>	<b>353.24</b>	<b>22.66</b>	<b>6,988.80</b>	<b>5,298.60</b>	<b>6,078.80</b>	<b>5,298.60</b>	<b>9.26</b>

หมายเหตุ : กล้วยน้ำว้าสดทั้งเครือ ราคา 15 บาท/กิโลกรัม

ต้นทุนปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 430 บาท/ไร่

ต้นทุนปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 480 บาท/ไร่



## ปาล์มน้ำมัน

ก่อนการพัฒนา พบว่า เกษตรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน มีการใส่ปุ๋ยตามเทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตร สำหรับดินทั่ว ๆ ไป ดังนี้

อายุปาล์มน้ำมัน	ชนิดและปริมาณปุ๋ยเคมี (กิโลกรัม./ตัน)				
	21-0-0 (N)	0-3-0 (P)	0-0-60 (K)	กีเซอไรท์ (Mg)	โบเรท
ก่อนปลูก (รองกันหลุม)	-	0.50	-	-	-
ปีที่ 1	1.55	1.00	1.00	0.50	0.09
ปีที่ 2	3.00	1.50	2.50	1.00	0.13
ปีที่ 3	4.00	1.50	3.00	0.70	0.13
รวม (กิโลกรัม./ตัน/3ปี)	8.55	4.00	6.50	2.30	0.35
รวม (กิโลกรัมต่อไร่/3ปี)	194.94	91.20	148.20	52.44	7.99

ในปีที่ 4 ขึ้นไป กรณีที่ไม่ได้ใส่ปุ๋ยตามผลวิเคราะห์ใบ ให้ใส่ในปริมาณเท่ากับ ปีที่ 3 โดยแบ่งใส่อย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี ควรหว่านบริเวณรอบโคนต้น โดยระยะห่างจากโคนต้นเพิ่มขึ้นตามอายุปาล์ม (0.50 - 2.50 เมตร) (กรมวิชาการเกษตร, 2563)

**หลังการพัฒนา** ให้ความรู้วิธีการสังเกตอาการขาดธาตุที่เกิดกับต้นปาล์มน้ำมัน ได้แก่  
 อาการขาดธาตุไนโตรเจน ใบแก่มีสีเหลือง ใบแห้ง ต้นปาล์มชะงักการเจริญเติบโต  
 อาการขาดธาตุฟอสฟอรัส ทางใบสั้นลง ขนาดลำต้นและทะเลายเล็กลง ใบปาล์มมีสีเขียว ถ้าขาดเป็นเวลานาน ลำต้นมีลักษณะเรียวคล้ายทรงปิรามิด  
 อาการขาดธาตุโพแทสเซียม มีอาการที่แตกต่างกัน คือ เป็นจุดแผลสีส้ม เป็นตุ่มแผลสีส้ม ใบสีเหลือง กลางทรงพุ่ม หรือมีอาการแถบใบขาว ลักษณะคล้ายแห้งดินสอ  
 อาการขาดธาตุแมกนีเซียม ทางใบมีสีส้ม ส่วนของใบที่อยู่ใต้มายังคงสีเขียว แต่ใบที่โดนแสงเต็มที่ เปลี่ยนเป็นสีเหลือง  
 อาการขาดธาตุโบรอน ปลายใบเป็นรูปตะขอ ใบหยักเป็นคลื่น

## กลุ่มพืชอาหาร

ก่อนการพัฒนา พบว่า เกษตรกรปลูกพืชสำหรับบริโภคเอง 32 ราย ในรูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น ผักกวางมั่ง ผักยกแคร์ ผักในวงล้อ เป็นต้น ชนิดพืชที่ปลูกจำนวน 26 ชนิด ได้แก่ พริก มะละกอ ผัก พักทอง แตงกวา ถั่วงอก โหระพา สารชะแทน ผักสลัด ตะไคร้ กะหล่ำปลี มะเขือเทศราชินี บวบ มะระ ผักหวาน ผักโขมมะนาว ข้าว กล้วยหอม กล้วยไข่ มะพร้าวอุตสาหกรรม มะพร้าวน้ำหอม มะม่วงเบา มะม่วงมาเลย์ แก้วมังกรกระท้อน ปลูกเฉลี่ย 1.25 ชนิดต่อราย

ปัญหาที่เกษตรกรประสบจากการปลูกพืชอาหาร คือ โรคและแมลงศัตรู เช่น หนอนใยผัก หนอนกระทู้ผัก หนอนคืบกระหล่ำ เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน โรคใบจุดในพืชตระกูลกะหล่ำ โรคแอนแทรคโนสในพริก โรคแคงเกอร์ในมะนาว

**หลังการพัฒนา** พบว่า เกษตรกรปลูกพืชสำหรับบริโภคเอง 46 ราย เพิ่มขึ้นร้อยละ 30.43 ชนิดพืชที่ปลูกจำนวน 31 ชนิด เพิ่มขึ้นร้อยละ 20.00 ชนิดที่ปลูกเพิ่ม ได้แก่ พริกหอมเหลือง คენ้ำ กวางตุ้ง ผักกาดขาว ผักบุ้ง มะเขือยาว ปลูกเฉลี่ย 1.72 ชนิดต่อราย เพิ่มขึ้นร้อยละ 27.33

ปัจจัยที่เป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาการปลูกพืชอาหารเพิ่มขึ้น เนื่องจากความต้องการลดรายจ่าย ความต้องการบริโภคพืชผักที่ปลอดภัยและมี แรงกระตุ้นจากโครงการ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเวทีสัญจร

**ตารางที่ 53** แสดงการปลูกพืชอาหารของเกษตรกร ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

รายการ	ก่อนการพัฒนา	หลังการพัฒนา	การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
จำนวนผู้ปลูก (ราย)	32	46	30.43
จำนวนชนิดพืช (ชนิด)	26	31	20.00
จำนวนชนิด/ราย	1.25	1.72	27.33

ดำเนินการแก้ปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืชให้เกษตรกร โดยพัฒนาการปลูกตั้งแต่การเตรียมดินปลูกด้วยการใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟาร์-วัน ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 1 ถู : 250 กิโลกรัม อัตราการใช้ปุ๋ยที่ผสมแล้ว 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ (วาริรัตน์ และคณะ, 2563) เพื่อตั้งไนโตรเจน เร่งการงอกของราก เพิ่มปริมาณรากขนอ่อน นอกจากนี้ยังช่วยนำธาตุเหล็กเข้าสู่เซลล์พืช สร้างฮอร์โมนพืช และสร้างสารปฏิชีวนะที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อราสาเหตุโรคพืช (Glick et al., 1999; หนึ่ง, 2548; ธงชัย, 255) และรองกันหลุมด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา อัตรา 50-100 กรัม/หลุม (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2558) แนะนำการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชโดยใช้ชีวภัณฑ์ตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตรและกรมส่งเสริมการเกษตร ดังนี้

**แมลงศัตรูพืช** หนอนผีเสื้อ ควบคุมโดยใช้แบคทีเรียบีทีควบคุมแมลงศัตรูพืช อัตรา 80 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ใส่เดือนฝอยศัตรูพืชแมลงแบบผงละลายน้ำ *Steinernema carpocapsae* อัตรา 40 ล้านตัวต่อ 200 ตารางเมตรต่อน้ำ 20 ลิตร ฟ่นหรือรดลงดินหลังการให้น้ำในช่วงเย็น มวนพิฆาต และแมลงหางหนีบ ปล่อยกระจายให้ทั่วแปลง หรือบริเวณที่มีหนอนระบาด (สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช, 2563) เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน ควบคุมโดยปล่อยแมลงหางหนีบ บิวเวอเรีย อัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฟ่นซ้ำทุก 5-7 วัน หรือสารสกัดสะเดา อัตรา 100 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นให้ถูกตัวหรือบริเวณที่แมลงอาศัย (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2558)

**โรคพืช** แนะนำให้ใช้ไตรโคเดอร์มารองกันหลุมก่อนปลูก ป้องกันเชื้อราสาเหตุโรคพืชที่อยู่ในดิน โรคแอนแทรคโนสหรือกุ้งแห้งในพริก ควบคุมโดยใช้แบคทีเรียบาซิลลัส ซับทิลิส 20W33 อัตรา 40-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฟ่นเมื่อเริ่มพบการระบาดของโรค หรือเมื่อพริกเริ่มออกดอกหลังจากนั้นฟ่นทุก 5 วัน จำนวน 4-5 ครั้ง (สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช, 2563)

และได้ดำเนินการจัดตั้งศูนย์ชีวภัณฑ์ขึ้นในชุมชน ตั้งอยู่ที่บ้านนายมนูญ ยศปัญญา ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2564 ศูนย์ชีวภัณฑ์ชุมชน เป็นสถานที่ให้บริการชีวภัณฑ์แก่ชุมชนที่ตั้งอยู่ที่บ้านของเกษตรกร โดยได้รับการสนับสนุนจากสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา และศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จังหวัดสงขลา เป็นระยะ ทำให้เกษตรกรไม่ต้อง

เสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปรับชีวภัณฑ์ที่หน่วยงานราชการที่อยู่ไกล ๆ ดำเนินการจัดอบรมให้เกษตรกรเจ้าของศูนย์ให้มีความรู้ด้านชีวภัณฑ์ สามารถให้คำปรึกษาเบื้องต้นแก่เพื่อนบ้านได้ สามารถผลิตชีวภัณฑ์บางชนิดไว้ใช้เองพร้อมแจกจ่ายให้เพื่อนบ้าน เป็นศูนย์ที่อบรม สาธิต ฝึกสอน ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาด้านชีวภัณฑ์ และสามารถติดต่อสอบถามนักวิชาการได้ตลอดเวลา ศูนย์ชีวภัณฑ์ชุมชน จึงเป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ให้เป็นประโยชน์มากขึ้น

#### กลุ่มพืชสมุนไพรสุขภาพ

**ก่อนการพัฒนา** พบว่า เกษตรกรปลูกพืชสมุนไพรสุขภาพ 2 ราย ชนิดสมุนไพรที่ปลูกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ พริกไทย ตะไคร้ ขมิ้น ปลูกเฉลี่ย 1.50 ชนิดต่อราย

**หลังการพัฒนา** พบว่า เกษตรกรปลูกพืชสมุนไพรสุขภาพ 14 ราย เพิ่มขึ้นร้อยละ 85.71 ชนิดสมุนไพรที่ปลูกจำนวน 7 ชนิด เพิ่มขึ้นร้อยละ 57.14 ชนิดที่ปลูกเพิ่ม ได้แก่ ฟักทะลายโจร ชิง กระชายขาว ขมิ้นชันพันธุ์ตรัง 1 ปลูกเฉลี่ย 0.5 ชนิดต่อราย ลดลงร้อยละ 66.67

**ตารางที่ 54** แสดงการปลูกพืชสมุนไพรสุขภาพของเกษตรกร ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

รายการ	ก่อนการพัฒนา	หลังการพัฒนา	การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
จำนวนผู้ปลูก (ราย)	2	14	85.71
จำนวนชนิดพืช (ชนิด)	3	7	57.14
จำนวนชนิด/ราย	1.50	0.50	-66.67

การปลูกขมิ้นชันพันธุ์ตรัง 1 ได้รับการสนับสนุนพันธุ์จาก ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรมีการปลูก 2 รูปแบบ คือ ปลูกในวงล้อ ลักษณะดินเป็นดินร่วมปนทราย และปลูกบนพื้นดิน ลักษณะดินเป็นดินทรายมาก โลกักรั้วว่าดินร่วน ดำเนินการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตจากรูปแบบการปลูกทั้ง 2 วิธี พบว่า ขมิ้นชันที่ปลูกในวงล้อมีความสูงเฉลี่ย 29.88 และ 77.56 เซนติเมตร ที่ 30 วัน และ 60 วัน หลังปลูก ส่วนขมิ้นชันที่ปลูกบนพื้นดินมีความสูงเฉลี่ย 28.80 และ 62.95 เซนติเมตร ที่ 30 วัน และ 60 วัน หลังปลูก ซึ่งสูงกว่าการศึกษาของ สุมาลี และคณะ (2558) ที่ทำการศึกษากำจัดโรคเหี่ยวของขมิ้นชันที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียในสภาพแปลงปลูก และเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตด้านลำต้น พบว่า ขมิ้นชันพันธุ์ตรัง 1 ที่อายุ 3 เดือน และ 4 เดือน มีความสูงเฉลี่ย 45.50 และ 76.90 เซนติเมตร และไม่พบโรคเหี่ยวของขมิ้นในเกษตรกรผู้ปลูกทุกราย

**ตารางที่ 55** แสดงการเจริญเติบโตของขมิ้นชันพันธุ์ตรัง 1 จากวิธีการปลูกในวงล้อและบนพื้นดิน

วิธีปลูก	ความสูง (เซนติเมตร)	
	30 วันหลังปลูก	60 วันหลังปลูก
ปลูกในวงล้อ	29.88	77.56
ปลูกบนพื้นดิน	28.80	62.95



ภาพที่ 61 แสดงรูปแบบการปลูกขมิ้นชันพันธุ์ตรัง 1 ในวงล้อ และบนพื้นดิน

### กลุ่มพืชสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืช

**ก่อนการพัฒนา** พบว่า เกษตรกรมีการปลูกพืชกลุ่มนี้เพียงเล็กน้อย โดยบางรายยังไม่ทราบถึงคุณสมบัติของพืชที่ตนเองปลูก

**หลังการพัฒนา** ดำเนินการอบรมให้ความรู้วิธีการหมักพืชสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยเฉพาะสารสกัดสะเดา ซึ่งเกษตรกรสามารถทำไว้ใช้เองได้ ดังนี้

การสกัดสารสะเดา สามารถทำได้ 2 วิธี

**วิธีที่ 1 สกัดด้วยน้ำ มีวิธีการดังนี้**

#### วัสดุอุปกรณ์

1. เมล็ดสะเดาสด 1 กิโลกรัม
2. น้ำสะอาด 20 ลิตร
3. ถังพลาสติกสำหรับหมัก

#### วิธีการหมัก

1. นำเมล็ดสะเดาสด 1 กิโลกรัม แช่ในน้ำ 20 ลิตร คนให้เข้ากัน หมักทิ้งไว้เป็น 1-2 คืน
2. คั้นเอากากสะเดาออกให้เหลือเฉพาะน้ำสะเดาเข้มข้น กรองด้วยผ้าขาวบางซ้อนกันหลายๆ ชั้น เพื่อแยก

กากออกจากน้ำ

3. นำน้ำสกัดสะเดาที่ได้ ไปเก็บไว้ในภาชนะที่บแสงหรือขวดสีชาอย่าให้โดนแสงแดด

#### วิธีการใช้

1. ใช้น้ำสกัดสะเดา อัตรา 500 มิลลิลิตรผสมน้ำ 20 ลิตร และผสมสารจับใบ
2. ปรับหัวฉีดให้เป็นฝอยละเอียด แล้วฉีดพ่นบริเวณที่มีศัตรูพืชทำลาย โดยฉีดพ่นทุก 5 วัน จนกว่าไม่พบการทำลายของแมลงศัตรูพืช
3. กากของสะเดาสามารถนำไปหว่านไว้ในแปลงปลูกได้

**วิธีที่ 2 สกัดด้วยเหล้าขาว มีวิธีการดังนี้**

#### วัสดุอุปกรณ์

1. เมล็ดสะเดาสด 5 กิโลกรัม
2. เหล้าขาว 6 ขวด
3. น้ำสะอาด 7 ลิตร
4. น้ำส้มสายชู 5% 1 ขวด

## 5. ถังพลาสติกสำหรับหมัก

### วิธีการหมัก

1. นำเมล็ดสะเดา 5 กิโลกรัม ผสมกับเหล้าขาว 4 ขวด และน้ำส้มสายชู ½ ขวด คลุกเคล้าให้เข้ากัน แล้วหมักในภาชนะที่มีฝาปิดสนิท เป็นเวลานาน 1 วัน
2. เติมน้ำสะอาด 5 ลิตร หมักไว้ในที่ร่มเป็นเวลา 3 วัน (เปิดคนวันละครั้ง)
3. กรองเอาน้ำสกัดที่ได้ครั้งแรกเก็บไว้ในภาชนะที่บแสงอย่าให้โดนแสงแดด
4. นำกากเมล็ดสะเดาที่เหลือมาหมักกับเหล้าขาวอีก 2 ขวด และน้ำส้มสายชู ½ ขวด นาน 1 วัน
5. เติมน้ำสะอาด 2 ลิตร แล้วหมักไว้ 3 วัน (เปิดคนวันละครั้ง)
6. กรองเอาน้ำที่สกัดใส่ภาชนะ
7. นำน้ำสกัดที่ได้ทั้ง 2 ครั้ง เทรวมกันแล้วเก็บไว้ในภาชนะที่บแสง อย่าให้โดนแสงแดด

### วิธีการใช้

ใช้น้ำสกัดสะเดา 20-30 มิลลิลิตร (หรือ 1-2 ช้อนโต๊ะ) ต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมสารจับใบ ฉีดพ่นทุก 3-5 วัน จำนวน 3-4 ครั้ง อย่างต่อเนื่อง ในช่วงเย็น



ภาพที่ 62 แสดงการหมักน้ำหมักสะเดาเพื่อใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร  
กลุ่มพืชอาหารสัตว์

**ก่อนการพัฒนา** พบว่า มีเกษตรกรปลูกหญ้าอาหารสัตว์ 2 ราย ชนิดหญ้าอาหารสัตว์ที่ปลูกจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ หญ้าหว่ายข้อ และหญ้าเนเปียร์ เฉลี่ยปลูก 1 ชนิด/ราย วัตถุประสงค์การปลูกเพื่อจำหน่าย และเป็นอาหารสัตว์

หญ้าหว่ายข้อ ปลูกสำหรับเป็นอาหารของวัวชน เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัม/ไร่ หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต

หญ้าเนเปียร์ ปลูกสำหรับเป็นอาหารของเนื้อ และจำหน่าย เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 6,500 กิโลกรัม/ไร่ หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต

**หลังการพัฒนา** ดำเนินการพัฒนาเพิ่มผลผลิตหญ้าอาหารสัตว์ทั้ง 2 ชนิด ดังนี้

หญ้าหว่ายข้อ ดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ย ในพื้นที่เกษตรกรผู้ปลูกหญ้าหว่ายข้อ 2 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 0.5 ไร่ คือ

กรรมวิธีที่ 1 ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15+46-0-0 อัตรา 50:10 กิโลกรัม/ไร่ (กรรมวิธีทดสอบ)

กรรมวิธีที่ 2 ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัม/ไร่ (กรรมวิธีเกษตรกร)

แบ่งแปลงหญ้าของเกษตรกรเป็น 2 ส่วนๆ ละ 0.5 ไร่ หว่านปุ๋ยตามกรรมวิธีต่าง ๆ หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยในกรรมวิธีทดสอบ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ร่วมกับ 46-0-0 อัตรา 50:10 กิโลกรัม/ไร่ จำนวน

1 ครั้ง ส่วนกรรมวิธีเกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัม/ไร่ หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งต่อไปใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัม/ไร่ ทั้ง 2 กรรมวิธี บันทึกความสูง วิเคราะห์ข้อมูล Yield Gap Analysis และผลตอบแทนทางทุกครั้ง เศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนการผลิต รายได้ และรายได้สุทธิ

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการทดสอบเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยหญ้าหว่ายข้อ พบว่า ที่ 15 วันหลังใส่ปุ๋ย กรรมวิธีทดสอบ หญ้าหว่ายข้อมีความสูง 60 เซนติเมตร ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร หญ้ามีความสูง 20 เซนติเมตร หรือมีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 66.67 ที่ 30 วันหลังใส่ปุ๋ย กรรมวิธีทดสอบ หญ้าหว่ายข้อมีความสูง 90.50 เซนติเมตร ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร หญ้ามีความสูง 60.20 เซนติเมตร หรือมีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 33.48 เกษตรกรสามารถเก็บผลผลิตได้เพิ่มขึ้น 4 ครั้ง/ปี หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 25.00 ทำให้เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 186,181.82 บาท/ไร่/ปี รายได้สุทธิ 185,201.82 บาท/ไร่/ปี ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 185,201.82 บาท/ไร่/ปี รายได้สุทธิ 139,516.32 บาท/ไร่/ปี อัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้สุทธิเฉลี่ยร้อยละ 24.67

**ตารางที่ 56** แสดงการเจริญเติบโตของหญ้าหว่ายข้อ รายได้ และรายได้สุทธิของเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าหว่ายข้อ ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

กรรมวิธี	ความสูง (เซนติเมตร)		การเก็บผลผลิต (ครั้ง/ปี)	รายได้ (บาท/ไร่/ปี)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่/ปี)
	15 วัน หลัง ใส่ปุ๋ย	30 วัน หลัง ใส่ปุ๋ย			
กรรมวิธีทดสอบ	60.00	90.50	16	186,181.82	183,401.82
กรรมวิธีเกษตรกร	20.00	60.20	12	139,636.3	137,336.3
อัตราการเพิ่ม (ร้อยละ)	66.67	33.48	25.00	25.00	25.12

หมายเหตุ: หญ้าหว่ายข้อสดราคา 1000 บาท/137.5 ตารางเมตร หรือ 11,636.36 บาท/ไร่

เกษตรกรตัดขายเมื่อหญ้าสูงประมาณ 30 เซนติเมตร

ต้นทุนปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 860 บาท/ไร่/ครั้ง

ต้นทุนปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 120 บาท/ไร่/ครั้ง





ภาพที่ 63 แสดงการเจริญเติบโตของหญ้าหว่ายข้อ

- ก. การเจริญเติบโตของหญ้าหว่ายข้อ กรรมวิธีทดสอบ ที่ 15 วันหลังการทดสอบ
- ข. การเจริญเติบโตของหญ้าหว่ายข้อ กรรมวิธีเกษตรกร ที่ 15 วันหลังการทดสอบ
- ค. การเจริญเติบโตของหญ้าหว่ายข้อ กรรมวิธีทดสอบ ที่ 30 วันหลังการทดสอบ
- ง. การเจริญเติบโตของหญ้าหว่ายข้อ กรรมวิธีเกษตรกร ที่ 30 วันหลังการทดสอบ

หญ้าเนเปียร์ ดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ย ในพื้นที่เกษตรกรผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์ 3 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 0.5 ไร่ คือ

กรรมวิธีที่ 1 ปุ๋ยคอก อัตรา 500 กิโลกรัม/ไร่

กรรมวิธีที่ 2 ปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่

กรรมวิธีที่ 3 ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0 อัตรา 500:50 กิโลกรัม/ไร่

แบ่งแปลงหญ้าของเกษตรกรเป็น 3 ส่วนๆ ละ 0.5 ไร่ หว่านปุ๋ยตามกรรมวิธีต่าง ๆ หลังเก็บเกี่ยว ผลผลิตครั้งต่อไปใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัม/ไร่ ในทุกิโลกรัมกรรมวิธี บันทึกความสูง และ น้ำหนักหญ้า วิเคราะห์ข้อมูล Yield Gap Analysis และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนการผลิต รายได้ และรายได้สุทธิ

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการทดสอบการใส่ปุ๋ยหญ้าเนเปียร์ 3 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 500 กิโลกรัม/ไร่ กรรมวิธีใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ และกรรมวิธีใส่ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0 อัตรา 500:50 กิโลกรัม/ไร่ พบว่า ที่ 15 วันหลังใส่ปุ๋ย กรรมวิธีใส่ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยเคมีสูตร ต้นหญ้ามีการเจริญเติบโตดีที่สุด โดยมีความสูงเฉลี่ย 188 เซนติเมตร รองลงมาคือ กรรมวิธีใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0 และกรรมวิธีใส่ปุ๋ยคอก ต้นหญ้ามีความสูงเฉลี่ย 136 และ 135 เซนติเมตร ที่ 30 วันหลังใส่ปุ๋ย กรรมวิธีใส่ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0 ต้นหญ้ามีการเจริญเติบโตดีที่สุด โดยมีความสูงเฉลี่ย 251 เซนติเมตร รองลงมาคือ กรรมวิธีใส่ปุ๋ยคอก และกรรมวิธีใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0 และต้นหญ้ามีความสูงเฉลี่ย 245 และ 239 เซนติเมตร ที่ 45 วันหลังใส่ปุ๋ย พบว่า ทุกิโลกรัมกรรมวิธีมีการเจริญเติบโตใกล้เคียงกัน กรรมวิธีใส่ปุ๋ยคอก กรรมวิธีใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0 และกรรมวิธีใส่ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยเคมีสูตร ต้นหญ้ามีความสูงเฉลี่ย 270, 269 และ 271 เซนติเมตร ตามลำดับ ที่ 60 วันหลังใส่ปุ๋ย ทุกิโลกรัมกรรมวิธีมีการเจริญเติบโตใกล้เคียงกัน กรรมวิธีใส่ปุ๋ยคอก กรรมวิธีใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0 และกรรมวิธีใส่ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยเคมีสูตร ต้นหญ้ามีความสูงเฉลี่ย 290, 293 และ 287 เซนติเมตร ตามลำดับ สอดคล้องกับสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดกำแพงเพชร (ม.ป.ป.) ซึ่งอ้างอิงข้อมูลจาก กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ว่าลำต้นหญ้าเนเปียร์จะมีลักษณะสูงประมาณ 2.5-3.5 เมตร

### ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐศาสตร์

การทดสอบการใส่ปุ๋ยหญ้าเนเปียร์ในพื้นที่แปลงเกษตรกร ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา พบว่า กรรมวิธีใส่ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0 อัตรา 500:50 กิโลกรัม/ไร่ ได้ผลผลิตน้ำหนักรวมสูงสุด 88,000.02 กิโลกรัม/ไร่/ปี สอดคล้องกับสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดกำแพงเพชร (ม.ป.ป.) ซึ่งอ้างอิงข้อมูลจาก กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ว่าหญ้าเนเปียร์จะให้ผลผลิตน้ำหนักรวม 8-10 ตัน ต่อรอบการตัด ทุก 60 วัน รองลงมา คือกรรมวิธีใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ และกรรมวิธีใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 500 กิโลกรัม/ไร่ ได้ผลผลิตน้ำหนักรวม 39,000.00 และ 41,599.98 กิโลกรัม/ไร่/ปี การใช้ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมี ทำให้น้ำหนักรวมเพิ่มขึ้น 52.73-55.68 ทำให้เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 105,600.02 บาท/ไร่/ปี รายได้สุทธิเฉลี่ย 104,080.02 บาท/ไร่/ปี มากไปกว่ากรรมวิธีใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมีอย่างเดียวยังร้อยละ 53.58-55.25 ซึ่งมีรายได้เฉลี่ย 46,800.00 และ 49,919.98 รายได้สุทธิเฉลี่ย 46,080.00 และ 48,399.98 บาท/ไร่

**ตารางที่ 57** แสดงการเจริญเติบโตของหญ้าเนเปียร์ ผลผลิต รายได้ และรายได้สุทธิของเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์ ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

กรรมวิธี	ความสูง (เซนติเมตร)				น้ำหนักรวม ผลผลิต (กิโลกรัม/ ไร่/ปี)	รายได้ (บาท/ ไร่/ปี)	รายได้สุทธิ (บาท/ ไร่/ปี)
	15 วันหลัง เก็บ ผลผลิต	30 วัน หลัง เก็บ ผลผลิต	45 วัน หลัง เก็บ ผลผลิต	60 วัน หลัง เก็บ ผลผลิต			
ปุ๋ยคอก	162	245	270	290	39,000.00	0	46,080.00
ปุ๋ยเคมี	136	239	269	293	41,599.98	8	48,399.98
ปุ๋ยคอก+ ปุ๋ยเคมี	188	251	271	287	88,000.02	105,600.0	104,080.02

หมายเหตุ: หญ้าเนเปียร์สดราคา 1.2 บาท/กิโลกรัม

เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อหญ้าอายุ 60 วัน สามารถเก็บเกี่ยวได้ปีละ 6 ครั้ง

ต้นทุนปุ๋ยคอก -

ต้นทุนปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0 800 บาท/ไร่/ครั้ง

ต้นทุนปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 120 บาท/ไร่/ครั้ง



**ภาพที่ 64** แสดงการเจริญเติบโตของหญ้าเนเปียร์



### กลุ่มพืชอนุรักษ์ดินและน้ำ

ก่อนการพัฒนา พบว่า เกษตรกรไม่มีการปลูกพืชอนุรักษ์ดินและน้ำในชุมชน

หลังการพัฒนา พบว่า มีเกษตรกรปลูกพืชอนุรักษ์ดินและน้ำจำนวน 6 ราย เพิ่มขึ้นร้อยละ 100.00 ชนิดพืชที่ปลูกจำนวน 3 ชนิด เพิ่มขึ้นร้อยละ 100.00 โดยปลูกถั่วเขียวพันธุ์ชยันนาท 84-1 เป็นพืชหลังนา ปลูกปอเทืองเพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน พื้นที่ 100 ไร่ และเลี้ยงแหนแดงเพื่อใช้เป็นปุ๋ยชีวภาพ

ตารางที่ 58 แสดงการปลูกพืชอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกร ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

รายการ	ก่อนการพัฒนา	หลังการพัฒนา	การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
จำนวนผู้ปลูก (ราย)	0	6	100.00
จำนวนชนิดพืช (ชนิด)	0	3	100.00

ถั่วเขียวพันธุ์ชยันนาท 84-1 สนับสนุนเมล็ดพันธุ์แก่เกษตรกรจำนวน 3 ราย โดยได้ผลผลิตเฉลี่ย 181.33 กิโลกรัม/ไร่ น้อยกว่าผลผลิตจากการทดสอบของกรมวิชาการเกษตรที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 226 กิโลกรัม/ไร่ หลังเก็บผลผลิตไว้บริโภคแล้ว เกษตรกรได้ไถกลบต้นถั่วเขียวเพื่อเป็นปุ๋ยสำหรับข้าวต่อไป เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเขียวจะเก็บผลผลิตไว้บริโภคเองในครัวเรือน และทำเมล็ดพันธุ์ ซึ่งจะสามารถลดรายจ่ายให้กับเกษตรกรได้เฉลี่ย 12,682.07 บาท/ไร่

ตารางที่ 59 แสดงผลผลิตถั่วเขียวพันธุ์ชยันนาท 84-1 และรายจ่ายที่ลดลงจากการปลูกถั่วเขียวของเกษตรกร ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

เกษตรกร	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	ลดรายจ่าย (บาท)
นายนาน ยอดช่วย	127	8888.89
นางสาวชุตติภรณ์ ชลเทพ	217	15,157.33
นางอารี ย่องแสง	200	14,000.00
<b>เฉลี่ย</b>	<b>181.00</b>	<b>12,682.07</b>



ภาพที่ 65 แสดงการปลูกพืชอนุรักษ์ดิน ถั่วเขียวพันธุ์ 84-1

ปอเทือง สนับสนุนเมล็ดพันธุ์แก่ชุมชนปลูกเพื่อการท่องเที่ยว พื้นที่ปลูก 100 ไร่ เพื่อการท่องเที่ยว และไถกลบบำรุงดิน ผลการปลูกพบว่า ปอเทืองมีการเจริญเติบโตดี โดยมีลำต้นความสูงเฉลี่ย 253.75 เมตร

ให้น้ำหนักสดเฉลี่ย 3,400 กิโลกรัม/ไร่ และน้ำหนักแห้งเฉลี่ย 680 กิโลกรัม/ไร่ สอดคล้องกับสถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี (ม.ป.ป.) ซึ่งรายงานว่า ลำต้นปอเทืองจะสูงประมาณ 1.5-3 เมตร ถ้าเก็บปอเทืองในระยะออกดอก จะให้น้ำหนักสด ประมาณ 2.5-3 ตัน/ไร่ และน้ำหนักแห้ง ประมาณ 500-850 กิโลกรัม/ไร่ และดินจะได้รับปริมาณธาตุไนโตรเจนเพิ่มขึ้นร้อยละ 18.77 ฟอสฟอรัสเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.50 และโพแทสเซียมเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.32

**ตารางที่ 60** แสดงการเจริญเติบโต น้ำหนักสด น้ำหนักแห้ง ของปอเทือง ตำบลป่าขาด อำเภอสองนคร จังหวัดสงขลา

ตัวอย่างที่	ความสูง (เมตร)	น้ำหนักสด (กิโลกรัมต่อไร่)	น้ำหนักแห้ง (กิโลกรัมต่อไร่)
1	265	4400	880
2	260	3200	640
3	240	2960	592
4	250	3040	608
<b>เฉลี่ย</b>	<b>253.75</b>	<b>3400</b>	<b>680</b>



**ภาพที่ 66** แสดงการปลูกพืชอนุรักษ์ดิน ปอเทือง

**แผนแดง** ดำเนินการส่งเสริมการเลี้ยงแผนแดงเพื่อใช้เป็นปุ๋ยชีวภาพแก่เกษตรกรจำนวน 4 ราย โดยเกษตรกรมีการเลี้ยงทั้งในบ่อซีเมนต์ และบ่อขุด เก็บข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงแบบบ่อขุดจำนวน 3 ราย พบว่าได้น้ำหนักแผนแดงสดเฉลี่ย 1,379.66 กิโลกรัม/ไร่ น้ำหนักแห้งเฉลี่ย 69.26 กิโลกรัม/ไร่ อัตราส่วนแผนแดงสด:แผนแดงแห้งเป็น 18:1 สอดคล้องกับ ศิริลักษณ์ (2562) ที่รายงานว่า วิธีการทำแผนแดงแห้ง คือตากแผน

สดขึ้นมาตากแดดประมาณ 2 แดด แหนแดงสด 15 กิโลกรัม จะได้แหนแดงแห้ง 1 กิโลกรัม และเกษตรกรสามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยในแปลงผักได้ในพื้นที่เฉลี่ย 138.52 ตารางเมตร (1 กิโลกรัม: 2 ตารางเมตร)

ตารางที่ 61 แสดงน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งแหนแดงของเกษตรกร ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

เกษตรกร	น้ำหนักสด (กิโลกรัม ต่อไร่)	น้ำหนักแห้ง (กิโลกรัม ต่อไร่)	อัตราส่วนแหนแดงสด: แหนแดงแห้ง
นายชาญวิทย์ รัตนชาติ	782.50	54.57	14:1
นายถาวร เลี่ยมไฉ่	1,976.47	84.71	23:1
นายมนูญ ยศปัญญา	1,380.00	68.50	17:1
เฉลี่ย	1,379.66	69.26	18:1



ภาพที่ 67 แสดงการเลี้ยงแหนแดง

กลุ่มพืชใช้สอย พืชพลังงานและเชื้อเพลิง

ก่อนการพัฒนา พบว่า มีเกษตรกรปลูกพืชใช้สอยจำนวน 3 ราย ชนิดพืชใช้สอยที่ปลูกจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ มะฮอกกานี และไผ่ เฉลี่ยปลูก 1.5 ชนิด/ราย

หลังการพัฒนา พบว่า มีเกษตรกรปลูกพืชใช้สอยจำนวน 6 ราย เพิ่มขึ้นร้อยละ 50.00 ชนิดพืชใช้สอยที่ปลูกจำนวน 13 ชนิด เพิ่มขึ้นร้อยละ 84.62 ชนิดที่ปลูกเพิ่ม ได้แก่ สัก ตะเคียน กันเกรา หลุมพอ ยาง

แดง พยุงพะยอม มะค่าโมง สารภี เคี่ยม ราชพฤกษ์ จำปาดอก มะขามป้อม ปลูกเฉลี่ย 2.17 ชนิดต่อราย เพิ่มขึ้นร้อยละ 30.88

**ตารางที่ 62** แสดงการปลูกพืชใช้สอย พืชพลังงานและเชื้อเพลิงของเกษตรกร ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

รายการ	ก่อนการพัฒนา	หลังการพัฒนา	การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
จำนวนผู้ปลูก (ราย)	3	6	50.00
จำนวนชนิดพืช (ชนิด)	2	13	84.62
จำนวนชนิด/ราย	1.50	2.17	30.88

ลักษณะการปลูกเป็นแบบวนเกษตรปลูกไม้ผลผสมไม้ป่า คือ ปลูกไม้ป่า ไม้ผลยืนต้นและพืชไร่ ภายในพื้นที่เดียวกันเพื่อเป็นอาหารหรือขายเป็นรายได้และเพื่อมีไม้สำหรับใช้สอยในครัวเรือน ทั้งฟืน ถ่าน และไม้เพื่อการก่อสร้าง ดำเนินการเก็บข้อมูลสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ใช้สอย ที่ 30 และ 60 วันหลังปลูก พบว่า พืชมีการเจริญเติบโตด้านความสูงเพียงเล็กน้อยระหว่าง 2.1-7.3 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางอยู่ระหว่าง 0.2-0.9 เซนติเมตร

**ตารางที่ 63** แสดงการเจริญเติบโตของไม้ใช้สอยพืชพลังงานและเชื้อเพลิงของเกษตรกร ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ชนิดพืชใช้สอย	ความสูง (ซม.)			เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)
	ก่อนปลูก	30 วันหลังปลูก	60 วันหลังปลูก	
สัก	41.5	44.7	47.9	0.9
กันเกรา	29.7	30.8	31.8	0.4
หลุมพอ	37.0	39.8	42.6	0.5
มะฮอกกีโลกรัมานี	30.2	31.0	33.8	0.4
มะขามป้อม	45.9	48.0	50.9	0.3
ราชพฤกษ์	25.4	27.0	28.4	0.3
พะยุง	20.3	25.5	-	0.2
สารภี	39.9	44.9	-	0.5
มะค่าโมง	32.8	37.4	-	0.7
พะยอม	36.2	42.5	-	0.5
เคี่ยม	40.5	47.8	-	0.4

หมายเหตุ: สัก กันเกรา หลุมพอ มะฮอกกีโลกรัมานี มะขามป้อม และราชพฤกษ์ ปลูกเดือนมิถุนายน 2546 พะยุง สารภี มะค่าโมง พะยอม และเคี่ยม ปลูกเดือนกรกฎาคม 2564



ภาพที่ 68 แสดงการปลูกพืชใช้สอย พืชพลังงานและเชื้อเพลิง

### 3. พัฒนาการสร้างมูลค่าเพิ่ม

เพื่อพัฒนาสินค้าเกษตรให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้น โดยมีการดำเนินงาน คือ

1. **ผลิตสินค้าให้มีคุณภาพดี** ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพมาตรฐานด้านขนาด รูปลักษณ์ และรสชาติ โดยนำเทคโนโลยี นวัตกรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น มาจัดการผลิตพืชให้มีคุณภาพ โดยเฉพาะในกล้วยน้ำว้า เมื่อทำการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร ทำให้ได้ผลผลิตกล้วยที่ได้มาตรฐานผลใหญ่ขึ้น ทำให้น้ำหนักผลผลิตกล้วยน้ำว้าของเกษตรกรเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 22.66 และมีรายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.26





ภาพที่ 69 การพัฒนาการผลิตกล้วยน้ำว้าให้มีคุณภาพดี

## 2. รับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร GAP และ เกษตรอินทรีย์

ก่อนการพัฒนา พบว่า เกษตรกรไม่มีการขอรับรองมาตรฐานสินค้ากับกรมวิชาการเกษตร ในทุกชนิดพืช

หลังการพัฒนา ได้ดำเนินการอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรด้านการจัดการระบบการผลิตที่ดี ในการผลิตพืชปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP เพื่อให้เกษตรกรเข้าใจและมีหลักปฏิบัติที่ถูกต้อง ผลการดำเนินงาน พบว่า มีเกษตรกรที่ได้รับการรับรองแหล่งผลิต GAP จำนวน 5 ราย 11 แปลง 8 พืช ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน มะพร้าวน้ำหอม มะนาว กวางตุ้งฮ่องเต้ คะน้า ผักกาดขาว อ้อย และไผ่

ตารางที่ 64 เกษตรกรที่ได้รับการรับรองแหล่งผลิต GAP ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ชื่อ-นามสกุล	ชื่อพืช	รหัสใบรับรอง	วันที่ได้รับการรับรอง	วันที่สิ้นสุดการรับรอง
นายจวน สิงห์เกลี้ยง	ปาล์มน้ำมัน	กษ 03-5904-36546184xxx	22-06-2564	21-06-2567
นายถ้อย ชอดอก	ปาล์มน้ำมัน	กษ 03-5904-36546183xxx	22-06-2564	21-06-2567
นายสุเทพ ชอดอก	ปาล์มน้ำมัน	กษ 03-5904-36546185xxx	22-06-2564	21-06-2567
นายพิรัตน์ แก้วรัตนะ	ปาล์มน้ำมัน	กษ 03-5904-36546179xxx	22-06-2564	21-06-2567
นายชาญวิทย์ รัตนชาติ	มะพร้าว น้ำหอม	กษ 03-9001-36466910xxx	03-05-2562	02-05-2565
นายชาญวิทย์ รัตนชาติ	มะนาว	กษ 03-9001-36466910xxx	03-05-2562	02-05-2565
นายชาญวิทย์ รัตนชาติ	กวางตุ้ง ฮ่องเต้	กษ 03-9001-37466910xxx	03-05-2562	02-05-2564
นายชาญวิทย์ รัตนชาติ	กะน้า	กษ 03-9001-37466910xxx	03-05-2562	02-05-2564
นายชาญวิทย์ รัตนชาติ	ผักโลกริมาด ขาว	กษ 03-9001-37466910xxx	03-05-2562	02-05-2564



6. ผ่านน้ำปูนใส (ความเข้มข้นประมาณ 10%) ตั้งให้สะเด็ดน้ำ
7. นำกระทะตั้งไฟใส่น้ำมันให้ร้อนจัด ใส่กล้วยลงทอดจนเหลือง
8. ยกขึ้นพักบนกระดาษซับน้ำมันให้สะเด็ดน้ำมัน
9. ผึ่งให้เย็น บรรจุตามชอบ

รสชาติที่ปรุงมี 4 รสชาติ คือ รสธรรมชาติ หวาน เค็ม และปาปริชีส

#### ต้นทุนการแปรรูปกล้วยเส้น

- |                                     |                        |                  |
|-------------------------------------|------------------------|------------------|
| 1. กล้วยน้ำว้า 35 กิโลกรัม          | กิโลกรัมละ 15 บาท      | เป็นเงิน 525 บาท |
| 2. น้ำมัน                           | จำนวน 5 ถัง ละ 20 บาท  | เป็นเงิน 100 บาท |
| 3. ถังบรรจุ                         | จำนวน 100 ใบๆ ละ 1 บาท | เป็นเงิน 100 บาท |
| 4. ค่าจ้างแรงงาน                    | จำนวน 2 คนๆ ละ 300 บาท | เป็นเงิน 600 บาท |
| 5. อื่น ๆ เช่น น้ำ แก๊ส เครื่องปรุง |                        | เป็นเงิน 200 บาท |
- กล้วยน้ำว้าดิบ 35 กิโลกรัม แปรรูปเป็นกล้วยเส้นได้ 10 กิโลกรัม ต้นทุนรวมเป็นเงิน 1,425 บาท

#### การบรรจุภัณฑ์

มีการจัดทำบรรจุภัณฑ์ 2 แบบ คือ บรรจุถุงพลาสติกปิดผนึกด้วยเครื่องซีล ขนาดบรรจุ 50 กรัม และบรรจุถุงปิดปากแบบซิปลง ขนาดบรรจุ 150 กรัม หลังการแปรรูปได้ดำเนินการทดลองฝากขายกล้วยเส้นตามร้านค้าภายในหมู่บ้าน พบว่า ลูกค้าในหมู่บ้านจะนิยมบริโภคแบบถุงพลาสติก ขนาดบรรจุ 50 กรัม ราคา 10 บาท ส่วนถุงปิดปากแบบซิปลง ขนาดบรรจุ 150 กรัม ราคาถุงละ 35 บาท จำหน่ายแบบ pre-order กลุ่มลูกค้าเป็นพนักงานนนประจำสำนักงาน และเนื่องจากช่วงที่ผ่านมาติดสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 จึงยังไม่ได้ทำการผลิตเพื่อจำหน่ายมากนัก



ภาพที่ 71 แสดงการพัฒนาการแปรรูปสินค้าเกษตร



4. สร้างแบรนด์ผลิตภัณฑ์ เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้กับสินค้า สร้างอัตลักษณ์และความแตกต่างจากสินค้าชนิดเดียวกัน ช่วยให้เกิดการจดจำในกลุ่มลูกค้า นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างความภาคภูมิใจให้กับเจ้าของสินค้า



ภาพที่ 72 แสดงการสร้างแบรนด์ให้กับผลิตภัณฑ์ของเกษตรกร ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

#### 4. พัฒนาเชื่อมโยงการผลิตพืชกับการท่องเที่ยวชุมชน ตลาด และภาคส่วนต่าง ๆ

การดำเนินงานตามกระบวนการพัฒนา เพื่อดึงพลังจากภายนอกชุมชน หรือพลังจากภาคนอกเกษตร เข้ามาสนับสนุนการพัฒนาการผลิตพืช ดำเนินการโดย

1. บูรณาการงานเกษตรของชุมชนกับงานทางวิชาการและงานส่งเสริม มีการทำงานร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น คือผู้นำชุมชนทั้ง 5 หมู่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลป่าขาด เชื่อมโยงเรื่องอาหารปลอดภัยกับสุขภาพของคนในชุมชน และร่วมกับกรมส่งเสริมการเกษตรจัดตั้งศูนย์วิจัยชุมชน
2. เชื่อมโยงการเกษตรกับการท่องเที่ยวชุมชน ดำเนินการเชื่อมโยงการเกษตรกับสวนเทพยาพัฒนาตลาด และการท่องเที่ยว “ตลาดเทพยา” มีการจัดตั้งคณะกรรมการตลาด เปิดตลาดวันที่ 7 มีนาคม 2564 กำหนดเปิดตลาดทุกวันอาทิตย์ เวลา 10.00 – 15.00 น. เปิดตลาดแล้วจำนวน 5 ครั้ง มีผู้ค้าทั้งหมด 23 ราย ผู้ค้าของชุมชนป่าขาด 14 ราย มียอดจำหน่ายทั้งหมด 48,180 บาท แต่เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 ทำให้ต้องปิดตลาดลง



ภาพที่ 73 แสดงเชื่อมโยงการเกษตรกับการท่องเที่ยวชุมชน

## 5. ศูนย์ชีววิถีชุมชน

“ศูนย์ชีววิถีชุมชน” ชีววิถีพร้อมใช้ ให้บริการที่ชุมชน ได้ออกแบบการบริการชีววิถีให้เกิดความยั่งยืน โดยการตั้งศูนย์ชีววิถีในพื้นที่เกษตรกรในจุดที่สำคัญๆ ซึ่งถือเป็นบริการใหม่ที่สำนักรวิจัยและพัฒนาการเกษตรได้ริเริ่มทำขึ้นเป็นครั้งแรกในปี 2564 และดำเนินการต่อเนื่องในปีต่อ ๆ ไป โดยดำเนินการตามหลัก “บันได 5 ขั้น” ดังนี้

ขั้นที่ 1 ตั้งศูนย์ชีววิถีชุมชนในชุมชน โดยคัดเลือก ตำบล หมู่บ้าน ชุมชน และเกษตรกร ในพื้นที่ที่เกษตรกรทำเกษตรอินทรีย์/เกษตรปลอดภัย และเลือกบ้านเกษตรกรผู้มาเป็นที่ตั้งศูนย์ โดยองค์ประกอบศูนย์ จะมี ป้ายศูนย์ชีววิถีชุมชน ป้ายความรู้เกี่ยวกับชีววิถีชนิดต่าง ๆ ชั้นวางชีววิถี สมุดเบิกชีววิถี จากนั้นศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจังหวัดจะทำการผลิตชีววิถีที่เหมาะสมกับการผลิตพืชในพื้นที่ และนำชีววิถีไปวางบริการที่ศูนย์ชีววิถีชุมชน

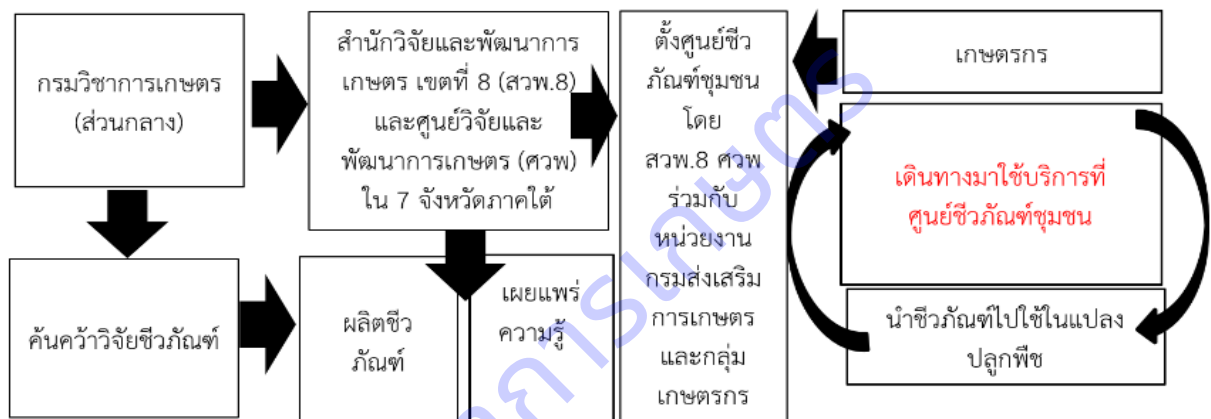
ขั้นที่ 2 ตั้งกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้ชีววิถี เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเกิดชุมชนเข้มแข็ง พร้อมกับการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับชีววิถี และการใช้ชีววิถีที่ถูกต้องให้แก่เกษตรกร

ขั้นที่ 3 เจ้าหน้าที่ติดตามให้คำปรึกษาแนะนำการใช้ชีววิถีในแปลงปลูกพืชของเกษตรกร เพื่อให้เกิดการใช้ที่ถูกต้องและได้ผลในแปลงปลูกพืชจริงของเกษตรกร

ขั้นที่ 4 อบรมการผลิตชีววิถีบางชนิดที่เหมาะสมไว้ใช้เอง เมื่อเกษตรกรเห็นผลการใช้ชีววิถีที่ได้ผลบ้างแล้ว จึงทำการฝึกปฏิบัติการผลิตชีววิถีเพื่อไว้ใช้เองและบริการที่ศูนย์ชีววิถี

ขั้นที่ 5 ส่งเสริมการสร้างรายได้จากสินค้าและบริการที่มาจากชีววิถี เช่น รับรองมาตรฐานสินค้าที่ผลิตโดยใช้ชีววิถี ส่งเสริมการตลาดสินค้าที่ผลิตโดยใช้ชีววิถี ส่งเสริมการผลิตชีววิถีเพื่อจำหน่ายให้แก่เกษตรกรที่สนใจ

หน่วยงานที่ร่วมพัฒนา กรมวิชาการเกษตร คือ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 สงขลา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจังหวัดสงขลา กรมส่งเสริมการเกษตร คือ สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ 5 จังหวัดสงขลา ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จังหวัดสงขลา สำนักงานเกษตรจังหวัด/เกษตรอำเภอ และ ชุมชนเกษตรกร



ภาพที่ 74 ศูนย์ชีวภัณฑ์ชุมชน ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

**ศูนย์ชีวภัณฑ์ชุมชน สาขาที่ 1** นายบุญญ ยศปัญญา โทร 097-3156249 สถานที่ 80 ม.3 ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ร่นระยะทางการมารับบริการที่ศูนย์วิจัย 45 กิโลเมตร

ชีวภัณฑ์ที่เกษตรกรให้บริการ แมลงหางหนีบขาววงแหวน 6,500 ตัว มวนพิฆาต 2,000ตัว ไข่เดือนฝอยศัตรูแมลง 8 ขวด BT *Bacillus thuringiensis* 31 ขวด เมตาโรเซียม 7 กิโลกรัม. บิวเวอเรีย 21.25กิโลกรัม. *Bacillus subtilis* สายพันธุ์ DOA24, 20W1 และ 20W16 29 ถุง ไตรโคเดอร์มา 44.5 กิโลกรัม. สารสกัดสะเดา 29.2 ลิตร แหนแดง

พืชของชุมชน และชนิดศัตรูพืชที่พบ

- พริก เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน หนอนแมลงวันพริก โรคนแอนแทรคโนส
- ผักตระกูลกะหล่ำ เพลี้ยอ่อน หนอนใยผัก หนอนกระทู้ผัก โรคนใบจุด
- สมุนไพร ชিং ขมิ้น

จำนวนชีวภัณฑ์ที่เกษตรกรใช้บริการ 126 คน เป็นบุคคลในและนอกชุมชน

ผลการใช้ชีวภัณฑ์ในการกำจัดศัตรูพืช พบว่าทำให้การระบาดของศัตรูพืชลดลง สสำรวจพบการทำลายของศัตรูพืช กระหล่ำปลี 10% พริก 10% กวางตุ้ง 5% ผักกาดขาว 5% ผักบุ้ง 5% ผักกวางตุ้ง 5% ผรั่ง10% มะพร้าว 10% ค่ะน้า 5% และ ผักสลัด 15% เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 38,290 บาท/ไร่

ตารางที่ 65 จำนวนชีวภัณฑ์ที่เกษตรกรใช้บริการศูนย์ชีวภัณฑ์ชุมชน ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

เดือน	ชนิดชีวภัณฑ์									ผู้ใช้บริการ
	BS (ถุง )	ไตรโค เดอร์มา (กิโลกรัม. )	BT (ขวด )	บิวเวอ เรีย (กิโลกรัม. )	เมตาไร เซียม (กิโลกรัม. )	สาร สกัด สะเด า (ลิตร )	ไส้เดือน ฝอย (ขวด)	แมลง หาง หนีบ (ตัว)	มวน พิฆาต (ตัว)	
กุมภาพันธ์	5	13.75	10	3	1	4.68	5	5,00	2,00	43
มีนาคม	6	9	2	7	-	6.68	-	-	-	19
เมษายน	4	6.25	4	1.5	-	1.56	3	-	-	13
พฤษภาคม	5	2.75	5	4	2	7.2	-	1,50	-	12
มิถุนายน	5	8.75	4	2.75	3	1.08	-	-	-	17
กรกฎาคม	4	2.75	2	2.5	1	1.2	-	-	-	11
สิงหาคม	-	0.5	4	0.5	-	5.24	-	-	-	5
กันยายน	-	0.75	-	-	-	1.56	-	-	-	6
รวม	29	44.5	31	21.25	7	29.2	8	6,50	2,00	126
								0	0	

ตารางที่ 66 จำนวนสมาชิกโลกรัมกลุ่มที่ใช้บริการ ศูนย์ชีวภัณฑ์ชุมชน ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

ชนิดชีวภัณฑ์	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่ที่นำไปใช้
- แมลงหางหนีบขาวแหวน	3	ตำบลป่าขาด 1 คน ตำบลรำแดง 1 คน อำเภอรัตภูมิ 1 คน
- มวนพิฆาต	1	ตำบลรำแดง
- ไส้เดือนฝอยศัตรูแมลง	3	ตำบลป่าขาด 1 คน อำเภอสทิงพระ 1 คน ตำบลวัดขนุน 1 คน
- BT <i>Bacillus thuringiensis</i>	20	สมาชิกกลุ่มป่าขาด 5 คน บุคคลภายนอก 15 คน
- เมตาไรเซียม	5	สมาชิกกลุ่มป่าขาด 0 คน บุคคลภายนอก 15 คน
- บิวเวอเรีย	9	สมาชิกกลุ่มป่าขาด 4 คน บุคคลภายนอก 5 คน
- <i>Bacillus subtilis</i> สายพันธุ์ DOA24	7	สมาชิกกลุ่มป่าขาด 1 คน บุคคลภายนอก 6 คน

ชนิดชีวภัณฑ์	จำนวนผู้ใช้ (คน)	พื้นที่ที่นำไปใช้
- <i>Bacillus subtilis</i> สายพันธุ์ 20W1	2	สมาชิกกลุ่มป่าขาด 0 คน บุคคลภายนอก 2 คน
- <i>Bacillus subtilis</i> สายพันธุ์ 20W16	14	สมาชิกกลุ่มป่าขาด 3 คน บุคคลภายนอก 11 คน
- ไตรโคเดอร์มา	34	สมาชิกกลุ่มป่าขาด 6 คน บุคคลภายนอก 28 คน
- สารสกัดสะเดา	35	สมาชิกกลุ่มป่าขาด 7 คน บุคคลภายนอก 28 คน
- แหนแดง	1	สมาชิกกลุ่มป่าขาด 0 คน บุคคลภายนอก 1 คน

ตารางที่ 67 แปลงต้นแบบการใช้ชีวภัณฑ์ ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

เกษตรกร	พืช	ศัตรูพืช	ชนิดชีวภัณฑ์	%การทำลาย	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)
นายมนูญ	กระหล่ำปลี	หนอนเจาะยอด กะหล่ำ หนอนกะตู้ ผัก ตั๊กหมัดผัก หนอนคืบกะหล่ำ หนอนใยผัก เพลี้ย อ่อน โรคน้ำละลาย	บิวเวอเรีย สาร สกัดสะเดา เชื้อ BT แมลงหาง หนีบ มวนพิฆาต ไส้เดือนฝอย	10%	2,800	56,000
นายมนูญ	มะพร้าว	แมลงค้ำหนาม ด้วง แรด	เชื้อราเมตาไร เชื้อม แตนเบียน แมลงค้ำหนาม มะพร้าว แมลง หางหนีบ	15%	ยังไม่ให้ ผลผลิต	
นาย สมพงษ์	พริกหอม เหลือง (1 งาน 200 ต้น)	เพลี้ยอ่อน ไรขาว เพลี้ยไฟ โรคน้ำ เปียก (ราขนแมว) ไวรัสใบด่าง	เชื้อราไตรโค เดอร์มา เชื้อรา บิวเวอเรีย สาร สกัด เชื้อแบที เรียBS สารสกัด สะเดา	10%	310	21,770
นายนาน	กวาดตุง	หนอนกะตู้ผัก ตั๊ก หมัดผัก หนอนใย ผัก เพลี้ยอ่อน	บิวเวอเรีย สาร สกัดสะเดา เชื้อ BT แมลงหาง หนีบ มวนพิฆาต ไส้เดือนฝอย	5%	2,200	44,000

เกษตรกร	พืช	ศัตรูพืช	ชนิดชีวภัณฑ์	%การทำลาย	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)
น.ส.ธัญญ์กร	ผักกาดขาว	หนอนกะทู้ผักดักหมัดผัก เพลี้ยอ่อน	บิวเวอเรีย สารสกัดสะเดา แมลงหางหนีบ มวนพิฆาต	5%	1,500	30,000
น.ส.ธัญญ์กร	ผักบุ้ง	หนอนกะทู้ผัก เพลี้ยแป้ง	บิวเวอเรีย สารสกัดสะเดา แมลงหางหนีบ มวนพิฆาต	5%	2,500	25,000
น.ส.ธัญญ์กร	กวางตุ้ง	หนอนกะทู้ผักดักหมัดผัก หนอนใยผัก เพลี้ยอ่อน	บิวเวอเรีย สารสกัดสะเดา แมลงหางหนีบ มวนพิฆาต	5%	2,000	40,000
นางชุตติพร	กวางตุ้ง	หนอนกะทู้ผักขาดธาตุอาหาร	เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบิวเวอเรีย สารสกัดสะเดา แมลงหางหนีบ มวนพิฆาต	45%	1,200	24,000
นางสนธิยา	ฝรั่ง	เพลี้ยอ่อน เพลี้ยแป้ง แมลงวันผลไม้ โรคราแอนแทรคโนส โรครสแคบ	บิวเวอเรีย เชื้อBS เชื้อราเมตาโรไซเนียม สารสกัดสะเดา	10%	2,800	70,000
นางสนธิยา	มะพร้าว	แมลงค้ำหนามด้วงแรด	เชื้อราเมตาโรไซเนียม แตนเบียน แมลงค้ำหนามมะพร้าว แมลงหางหนีบ	10%	ยังไม่ให้ผลผลิต	
นายรงค์ เหลือง (100 ต้น)	พริกหอม	เพลี้ยอ่อน ไรขา เพลี้ยไฟ โรคน้ำเปียก (ราขนแมว) ไวรัสบีต่าง	เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบิวเวอเรีย สารสกัด เชื้อแบทีเรียBS สารสกัดสะเดา	40%	800	62,000
นายรงค์	มะพร้าว	แมลงค้ำหนามมะพร้าว, ด้วงแรด	เชื้อราเมตาโรไซเนียม แตนเบียน	5%	ยังไม่ให้ผลผลิต	

เกษตรกร	พืช	ศัตรูพืช	ชนิดชีวภัณฑ์	%การทำลาย	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)
นางวิรัตน์	คะน้า	หนอนกะทู้ผัก ดั่งหมัดผัก หนอนใยผัก เพลี้ยอ่อน	แมลงดำหนาม มะพร้าว แมลงหางหนีบ เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบีวเวอเรีย สารสกัดสะเดา	5%	2,200	44,000
นางวิรัตน์	ผักโลกรัมวางตุ้ง	หนอนกะทู้ผัก ดั่งหมัดผัก เพลี้ยอ่อน	แมลงหางหนีบ มวนพิฆาต เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบีวเวอเรีย สารสกัดสะเดา	5%	1,600	32,000
นางวิรัตน์	ผักบุ้ง	เพลี้ยแป้ง	แมลงหางหนีบ มวนพิฆาต เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบีวเวอเรีย สารสกัดสะเดา	5%	2,500	25,000
น.ส. ชนิษฐา	ผักสลัด	หนอนกะทู้ผัก ดั่งหมัดผัก หนอนใยผัก เพลี้ยอ่อน หอยเจดีย์ หอยทาก	แมลงหางหนีบ มวนพิฆาต เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบีวเวอเรีย สารสกัดสะเดา แมลงหางหนีบ มวนพิฆาต	15%	240	24,000

## 6. การดำรงชีพตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง ก่อนการพัฒนา

การประเมินระดับความพอเพียงในการดำรงชีพของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีระดับคะแนนความพอเพียงเฉลี่ย 3.58 เรียงลำดับคะแนนจากมากไปหาน้อยในแต่ละด้าน คือ การนำ 23 หลักทรงงาน ร. 9 มาใช้ 4.49 คะแนน พืชกับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติ 4.06 คะแนน พืชกับความเป็นอยู่ในครอบครัวเพื่อนบ้านและสังคม 4.02 คะแนน

ด้านที่มีคะแนนความพอเพียงปานกลาง พืชกับความมีเหตุผล 3.57 คะแนน การสร้างภูมิคุ้มกันจาก การเพิ่มต้นทุน/ทรัพย์สินในการดำรงชีพ 3.47 คะแนน ความมีภูมิคุ้มกัน 3.33 คะแนน และด้านความสุขมวล รวม 3.24 คะแนน

### หลังการพัฒนา

การประเมินระดับความพอเพียงในการดำรงชีพของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีระดับคะแนนความ พอเพียงเฉลี่ย 3.67 คะแนน เรียงลำดับคะแนนจากมากไปหาน้อยในแต่ละด้าน คือ

ด้านที่มีคะแนนความพอเพียงมาก คือ การนำ 23 หลักทรงงาน ร. 9 มาใช้ 4.55 คะแนน พืชกับความ ยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติ 4.09 คะแนน พืชกับความเป็นอยู่ในครอบครัวเพื่อนบ้านและสังคม 3.96 คะแนน และพืชกับความมีเหตุผล 3.74 คะแนน

ด้านที่มีคะแนนความพอเพียงปานกลาง คือ การสร้างภูมิคุ้มกันจากการเพิ่มต้นทุน/ทรัพย์สิน 3.57 คะแนน พื้นฐานทั่วไป 3.42 คะแนน ด้านความมีภูมิคุ้มกัน 3.39 คะแนน และด้านความสุขมวลรวม 3.21 คะแนน

**ตารางที่ 68** คะแนนและระดับการดำรงชีพตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของเกษตรกร ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ก่อนการพัฒนา

รายการ	คะแนนเฉลี่ย	ระดับ
<b>พื้นฐานทั่วไป</b>	3.30	ปานกลาง
1. ความเพียงพอของรายได้ที่มาจากพืชเพียงพอกับรายจ่ายในครอบครัว	3.22	ปานกลาง
2. ความเพียงพอของพืชอาหารชนิดต่างที่ปลูกไว้กินด้วยตนเองโดยไม่ต้องซื้อ เช่น ข้าว ผัก ผลไม้ พืชเครื่องแกง	3.48	ปานกลาง
3. ความเพียงพอของพืชชนิดต่าง ๆ ที่ปลูกเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ เช่น นำมาใช้สอย	3.20	ปานกลาง
<b>พืชกับความเป็นอยู่ในครอบครัวเพื่อนบ้านและสังคม</b>	4.02	มาก
1. สมาชิกครัวเรือนทุกคนช่วยกันทำงานปลูกพืช	4.13	มาก
2. การช่วยเหลือเพื่อนบ้านเช่นให้คำปรึกษา/แรงงาน/เครื่องมือ/พันธุ์พืช/ ผลผลิตและการประกอบอาชีพเกษตรที่ไม่สร้างความเดือดร้อนให้กับเพื่อนบ้าน	3.93	ปานกลาง
3. การได้ร่วมมือกับชุมชนและหน่วยงานในกิจกรรมเกี่ยวกับพืช	4.00	มาก
<b>พืชกับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติ</b>	4.06	มาก
1. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์(ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยชีวภาพ) และสารปรับปรุงดิน	3.93	มาก
2. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การอนุรักษ์ดิน การไม่เผาเศษพืช และอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ	4.13	มาก



รายการ	คะแนนเฉลี่ย	ระดับ
3. การลด ละ เลิก การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	4.11	มาก
<b>ด้านความสุขมวลรวม</b>	3.24	ปานกลาง
1. ความพอใจในครอบครัวจากการทำอาชีพการปลูกพืช เช่น ช่วยให้สุขภาพกายดี สุขภาพจิตดี ได้คิดดี ได้ทำให้ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวให้ดีขึ้น	2.50	น้อย
2. ความพอใจในการร่วมมือของคนในชุมชน เช่น การช่วยกันรักษาป่าของชุมชน การฟื้นฟูรักษาวัฒนธรรมเกี่ยวกับการปลูกพืช	3.50	ปานกลาง
3. ความพอใจในบทบาทหน่วยงานราชการ สถานศึกษาสาธารณสุข หน่วยงานทางการปกครอง	3.72	ปานกลาง
<b>ความมีภูมิคุ้มกัน</b>	3.33	
<b>ภาวะผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างทันทีทันใด</b>		
1. ระดับภูมิคุ้มกันจาก ความเสียหายต่อการผลิตพืช เมื่อเกิดน้ำท่วม หรือภัยแล้ง	3.07	ปานกลาง
2. ระดับภูมิคุ้มกันจาก ความเสียหายต่อการผลิตพืช เมื่อเกิดการเจ็บป่วย หรือโรคโคโรนาไวรัส	3.30	ปานกลาง
3. ระดับภูมิคุ้มกันจาก ความเสียหายต่อการผลิตพืชเมื่อเกิดศัตรูพืชระบาดอย่างรุนแรง	3.11	ปานกลาง
<b>ภาวะแนวโน้ม ตามฤดูกาล</b>	3.16	ปานกลาง
1. ระดับภูมิคุ้มกันจากความเสียหายต่อการผลิตพืชเมื่อจะเกิดราคาผลผลิตตกต่ำ หรือปริมาณผลผลิตของพืชชนิดใดชนิดหนึ่งลดลง	3.09	ปานกลาง
2. ระดับภูมิคุ้มกันจากความเสียหายต่อการผลิตพืชเมื่อจะถึงกำหนดเวลาที่จะต้องหาเงินไปส่งเงินกู้ธนาคาร	3.63	ปานกลาง
3. ระดับภูมิคุ้มกันจากความเสียหายต่อการผลิตพืช เมื่อจะเกิดภาวะปุ๋ยเคมีหรือปัจจัยการผลิตราคาสูงขึ้น	3.43	ปานกลาง
<b>ภาวะผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงจากหน่วยงานต่าง ๆ</b>	3.38	ปานกลาง
1. ระดับภูมิคุ้มกันจากความเสียหายต่อการผลิตพืช เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงนโยบายในหน่วยราชการ หรือหน่วยงานท้องถิ่น เช่น อบต	3.41	ปานกลาง
2. ระดับภูมิคุ้มกันจากความเสียหายต่อการผลิตพืช เมื่อมีบริษัทเอกชนขนาดใหญ่มาเปิดกิจการในพื้นที่ใกล้เคียง	3.46	ปานกลาง
3. ระดับภูมิคุ้มกันจากความเสียหายต่อการผลิตพืช เมื่อเกิดการโฆษณาหรือชักชวนให้ซื้อปุ๋ย/สารเคมีของบริษัทหรือตัวแทน	3.43	ปานกลาง
<b>การสร้างภูมิคุ้มกันจากการเพิ่มต้นทุน/ทรัพย์สินในการดำรงชีพ</b>	3.57	ปานกลาง

รายการ	คะแนนเฉลี่ย	ระดับ
<b>ทุนมนุษย์</b>		
1. ระดับความรู้ทักษะ ด้านพันธุ์พืช การปลูก การขยายพันธุ์ ดิน ปุ๋ย น้ำ การจัดการศัตรูพืช และแปรรูปผลผลิตพืช	3.54	ปานกลาง
2. การรับการอบรม ดูงาน และการศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการปลูกพืช	3.78	ปานกลาง
3. . ความสามารถด้านการเป็นวิทยากร หรือการพูดในที่ชุมชน	2.76	น้อย
<b>ทุนการเงิน</b>		
1. การมีเงินออมเพื่อไว้ลงทุนทำการปลูกพืชในเวลาที่ต้องการลงทุน	3.52	ปานกลาง
2. การมีแหล่งเงินทุนให้กู้ยืมมาทำการปลูกพืชในเวลาที่ต้องการลงทุน	3.61	ปานกลาง
3. การได้รับการช่วยเหลือวัสดุและการลงทุนในการปลูกพืชจากภาครัฐ	3.37	ปานกลาง
<b>ต้นทุนธรรมชาติ</b>		
1. ระดับความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารในดิน ความร่วนซุยของดิน ความชุ่มชื้นของหน้าดิน	3.93	ปานกลาง
2. ปริมาณความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในดิน ไส้เดือน แมลงที่เป็นประโยชน์ และพืชผลในธรรมชาติ	3.87	ปานกลาง
3. ระดับความเป็นกรดต่างของดินที่เหมาะสมต่อการปลูกพืช	3.76	ปานกลาง
<b>ต้นทุนทางกายภาพ</b>		
1. ระดับความพอเพียงของน้ำที่ใช้ในการปลูกพืช	3.63	ปานกลาง
2. ระดับความพอเพียงของไฟฟ้าที่ใช้ในไรนา	3.72	ปานกลาง
3. ระดับความพอเพียงของเครื่องมือทางการปลูกพืช	3.63	ปานกลาง
<b>ต้นทุนทางสังคม</b>		
1. การเข้าไปมีส่วนร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มต่าง ๆ ในชุมชนและนอกชุมชน	4.04	มาก
2. การร่วมทำโครงการกับหน่วยงานต่าง ๆ	4.02	มาก
3. การเป็นกรรมการผู้แทนกลุ่มเกษตรกร	3.07	ปานกลาง
<b>พืชกับความมีเหตุผล</b>	3.74	ปานกลาง
<b>การใช้เหตุใช้ผล</b>		
1. การศึกษาวิเคราะห์ตลาดก่อนจะเลือกชนิดพืชที่จะมาปลูกและศึกษาพันธุ์พืชก่อนที่จะมาปลูก	3.63	ปานกลาง
2. การศึกษาวิเคราะห์ความชื้นในดิน และการเจริญเติบโตก่อนที่จะมีการให้น้ำพืช	3.61	ปานกลาง
3. การศึกษาวิเคราะห์คุณสมบัติของดินก่อนจะมีการใส่ปุ๋ย ศึกษาวิเคราะห์ชนิดโรคแมลงก่อนมีการใช้สารเคมี	3.59	ปานกลาง

รายการ	คะแนนเฉลี่ย	ระดับ
<b>ความรู้</b>		
1. การค้นคว้าหาความรู้ประเมินผลได้ผลเสียก่อนเริ่มปลูก	3.74	ปานกลาง
2. การคาดการณ์ถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้า การวางแผนป้องกันปัญหา ตรวจสอบติดตาม การสืบหาสาเหตุของปัญหา	3.35	ปานกลาง
3. การบันทึกข้อมูลและจัดทำบัญชีต้นทุนรายได้	2.85	น้อย
<b>คุณธรรม</b>		
1. การขายผลผลิตที่ไม่มีสารพิษตกค้าง และคัดแยกผลผลิตที่ดีและไม่ดีออกจากกันก่อนนำไปขาย	4.24	มาก
2. การปฏิบัติดูแลรักษาพืชให้ตรงตามมาตรฐาน	4.26	มาก
3. การทิ้งขยะ เศษพืช สารเคมี หรือของเสียในแหล่งน้ำธรรมชาติหรือแปลงปลูกของเพื่อนบ้าน	3.65	ปานกลาง
<b>ความเพียร</b>		
1. ความสำเร็จในการลดต้นทุนและสร้างกำไรจากการปลูกพืช	4.22	มาก
2. ความสำเร็จในการทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและคุณภาพดีขึ้น	4.33	มาก
3. ความสำเร็จในการแก้ปัญหาโรคแมลงศัตรูพืช	3.41	ปานกลาง
<b>การนำ 23 หลักทรงงานมาใช้</b>		
1. ด้านพฤติกรรมตนเองและครอบครัว ได้แก่ ความพอเพียง การพึ่งตนเอง การพออยู่พอกิน ประหยัด เรียบง่าย ได้ประโยชน์สูงสุด ทำงานอย่างมีความสุข	4.55	มาก
2. ด้านสังคมชุมชน ได้แก่ การมีส่วนร่วม ทำเพื่อส่วนรวม การรู้จักสามัคคีจริงใจต่อกัน การร่วมมือ การเสียสละ จิตอาสา	4.61	มาก
3. ด้านการผลิตพืช ได้แก่ ความเพียร ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้เหมาะสมกับภูมิสังคมใช้ธรรมชาติช่วยธรรมชาติ ใช้ธรรมชาติปราบธรรมชาติ คิดถึงองค์รวม	4.57	มาก
	4.88	มาก
<b>หมายเหตุ:</b>	คะแนน 1.00-1.99	ระดับ น้อยที่สุด
	คะแนน 2.00-2.99	ระดับ น้อย
	คะแนน 3.00-3.99	ระดับ ปานกลาง
	คะแนน 4.00-4.99	ระดับ มาก
	คะแนน 5.00	ระดับ มากที่สุด

ตารางที่ 69 คะแนนและระดับการดำรงชีพตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของเกษตรกร ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา หลังการพัฒนา

รายการ	คะแนนเฉลี่ย	ระดับ
<b>พื้นฐานทั่วไป</b>	3.42	ปานกลาง
1. ความเพียงพอของรายได้ที่มาจากพืชเพียงพอกับรายจ่ายในครอบครัว	3.33	ปานกลาง
2. ความเพียงพอของพืชอาหารชนิดต่างที่ปลูกไว้กินด้วยตนเองโดยไม่ต้องซื้อ เช่น ข้าว ผัก ผลไม้ พืชเครื่องแกง	3.74	ปานกลาง
3. ความเพียงพอของพืชชนิดต่าง ๆ ที่ปลูกเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ เช่น นำมาใช้สอย	3.20	ปานกลาง
<b>พืชกับความเป็นอยู่ในครอบครัวเพื่อนบ้านและสังคม</b>	3.96	ปานกลาง
1. สมาชิกครัวเรือนทุกคนช่วยกันทำงานปลูกพืช	4.02	มาก
2. การช่วยเหลือเพื่อนบ้านเช่นให้คำปรึกษา/แรงงาน/เครื่องมือ/พันธุ์พืช/ผลผลิตและการประกอบอาชีพเกษตรที่ไม่สร้างความเดือดร้อนให้กับเพื่อนบ้าน	3.85	ปานกลาง
3. การได้ร่วมมือกับชุมชนและหน่วยงานในกิจกรรมเกี่ยวกับพืช	4.02	มาก
<b>พืชกับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติ</b>	4.09	มาก
1. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์(ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยชีวภาพ) และสารปรับปรุงดิน	4.00	มาก
2. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การอนุรักษ์ดิน การไม่เผาเศษพืช และอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ	4.15	มาก
3. การลด ละ เลิก การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	4.13	มาก
<b>ด้านความสุขมวลรวม</b>	3.21	ปานกลาง
1. ความพอใจในครอบครัวจากการทำอาชีพการปลูกพืช เช่น ช่วยให้สุขภาพกายดี สุขภาพจิตดี ได้คิดดี ได้ทำให้ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวให้ดีขึ้น	2.72	น้อย
2. ความพอใจในการร่วมมือของคนในชุมชน เช่น การช่วยกันรักษาป่าของชุมชน การฟื้นฟูรักษาวัฒนธรรมเกี่ยวกับการปลูกพืช	3.48	ปานกลาง
3. ความพอใจในบทบาทหน่วยงานราชการ สถานศึกษาสาธารณสุข หน่วยงานทางการปกครอง	3.43	ปานกลาง
<b>ความมีภูมิคุ้มกัน</b>		
<b>ภาวะผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างทันทีทันใด</b>		
1. ระดับภูมิคุ้มกันจาก ความเสียหายต่อการผลิตพืช เมื่อเกิดน้ำท่วม หรือภัยแล้ง	3.17	ปานกลาง
2. ระดับภูมิคุ้มกันจาก ความเสียหายต่อการผลิตพืช เมื่อเกิดการเจ็บป่วย หรือโรคโคโรนาไวรัส	3.43	ปานกลาง
3. ระดับภูมิคุ้มกันจาก ความเสียหายต่อการผลิตพืชเมื่อเกิดศัตรูพืชระบาดอย่างรุนแรง	3.04	ปานกลาง
<b>ภาวะแนวโน้ม ตามฤดูกาล</b>	3.45	ปานกลาง

รายการ	คะแนนเฉลี่ย	ระดับ
1. ระดับภูมิคุ้มกันจากความเสียหายต่อการผลิตพืชเมื่อจะเกิดราคาคาผลผลิตตกต่ำ หรือปริมาณผลผลิตของพืชชนิดใดชนิดหนึ่งลดลง	3.26	ปานกลาง
2. ระดับภูมิคุ้มกันจากความเสียหายต่อการผลิตพืชเมื่อจะถึงกำหนดเวลาที่จะต้องหาเงินไปส่งเงินกู้ธนาคาร	3.59	ปานกลาง
3. ระดับภูมิคุ้มกันจากความเสียหายต่อการผลิตพืช เมื่อจะเกิดภาวะปุ๋ยเคมีหรือปัจจัยการผลิตราคาสูงขึ้น	3.45	ปานกลาง
<b>ภาวะผลการกระทบจากการเปลี่ยนแปลงจากหน่วยงานต่างๆ</b>	3.51	ปานกลาง
1. ระดับภูมิคุ้มกันจากความเสียหายต่อการผลิตพืช เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงนโยบายในหน่วยราชการ หรือหน่วยงานท้องถิ่น เช่น อบต	3.46	ปานกลาง
2. ระดับภูมิคุ้มกันจากความเสียหายต่อการผลิตพืช เมื่อมีบริษัทเอกชนขนาดใหญ่มาเปิดกิจการในพื้นที่ใกล้เคียง	3.50	ปานกลาง
3. ระดับภูมิคุ้มกันจากความเสียหายต่อการผลิตพืช เมื่อเกิดการโฆษณาหรือชักชวนให้ซื้อปุ๋ย/สารเคมีของบริษัทหรือตัวแทน	3.57	ปานกลาง
<b>การสร้างภูมิคุ้มกันจากการเพิ่มต้นทุน/ทรัพย์สินในการดำรงชีพ</b>	3.38	ปานกลาง
<b>ทุนมนุษย์</b>		
1. ระดับความรู้ทักษะ ด้านพันธุ์พืช การปลูก การขยายพันธุ์ ดิน ปุ๋ย น้ำ การจัดการศัตรูพืช และแปรรูปผลผลิตพืช	3.50	ปานกลาง
2. การรับการอบรม ดูงาน และการศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการปลูกพืช	3.93	ปานกลาง
3. . ความสามารถด้านการเป็นวิทยากร หรือการพูดในที่ชุมชน	2.48	น้อย
<b>ทุนการเงิน</b>		
1. การมีเงินออมเพื่อไว้ลงทุนทำการปลูกพืชในเวลาที่ต้องการลงทุน	3.54	ปานกลาง
2. การมีแหล่งเงินทุนให้กู้ยืมมาทำการปลูกพืชในเวลาที่ต้องการลงทุน	3.74	ปานกลาง
3. การได้รับการช่วยเหลือวัสดุและการลงทุนในการปลูกพืชจากภาครัฐ	2.87	น้อย
<b>ต้นทุนธรรมชาติ</b>		
1. ระดับความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารในดิน ความร่วนซุยของดิน ความชุ่มชื้นของหน้าดิน	3.65	ปานกลาง
2. ปริมาณความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในดิน ไส้เดือน แมลงที่เป็นประโยชน์ และพืชผลในธรรมชาติ	3.54	ปานกลาง
3. ระดับความเป็นกรดต่างของดินที่เหมาะสมต่อการปลูกพืช	3.50	ปานกลาง
<b>ต้นทุนทางกายภาพ</b>		
1. ระดับความพอเพียงของน้ำที่ใช้ในการปลูกพืช	3.63	ปานกลาง
2. ระดับความพอเพียงของไฟฟ้าที่ใช้ในไร่นา	3.63	ปานกลาง
3. ระดับความพอเพียงของเครื่องมือทางการปลูกพืช	3.67	ปานกลาง

รายการ	คะแนนเฉลี่ย	ระดับ
<b>ต้นทุนทางสังคม</b>		
1. การเข้าไปมีส่วนร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มต่าง ๆ ในชุมชนและนอกชุมชน	4.09	มาก
2. การร่วมทำโครงการกับหน่วยงานต่าง ๆ	4.09	มาก
3. การเป็นกรรมการผู้แทนกลุ่มเกษตรกร	2.87	น้อย
<b>พืชกับความมีเหตุผล</b>	3.57	ปานกลาง
<b>การใช้เหตุใช้ผล</b>		
1. การศึกษาวิเคราะห์ตลาดก่อนจะเลือกชนิดพืชที่จะมาปลูกและศึกษาพันธุ์พืชก่อนที่จะมาปลูก	3.50	ปานกลาง
2. การศึกษาวิเคราะห์ความชื้นในดิน และการเจริญเติบโตก่อนที่จะมีการให้น้ำพืช	3.39	ปานกลาง
3. การศึกษาวิเคราะห์คุณสมบัติของดินก่อนจะมีการใส่ปุ๋ย ศึกษาวิเคราะห์ชนิดโรคแมลงก่อนมีการใช้สารเคมี	3.44	ปานกลาง
<b>ความรอบรู้</b>		
1. การค้นคว้าหาความรู้ประเมินผลได้ผลเสียก่อนเริ่มปลูก	3.54	ปานกลาง
2. การคาดการณ์ถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้า การวางแผนป้องกันปัญหา ตรวจสอบติดตาม การสืบหาสาเหตุของปัญหา	2.96	น้อย
3. การบันทึกข้อมูลและจัดทำบัญชีต้นทุนรายได้	2.24	น้อย
<b>คุณธรรม</b>		
1. การขายผลผลิตที่ไม่มีสารพิษตกค้าง และคัดแยกผลผลิตที่ดีและไม่ดีออกจากกันก่อนนำไปขาย	4.20	มาก
2. การปฏิบัติดูแลรักษาพืชให้ตรงตามมาตรฐาน	4.30	มาก
3. การทิ้งขยะ เศษพืช สารเคมี หรือของเสียในแหล่งน้ำธรรมชาติหรือแปลงปลูกของเพื่อนบ้าน	3.48	ปานกลาง
<b>ความเพียร</b>		
1. ความสำเร็จในการลดต้นทุนและสร้างกำไรจากการปลูกพืช	4.28	มาก
2. ความสำเร็จในการทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและคุณภาพดีขึ้น	4.26	มาก
3. ความสำเร็จในการแก้ปัญหาโรคแมลงศัตรูพืช	3.22	ปานกลาง
<b>การนำ 23 หลักทรงงานมาใช้</b>	4.54	มาก
1. ด้านพฤติกรรมตนเองและครอบครัว ได้แก่ ความพอเพียง การพึ่งตนเอง การพออยู่พอกิน ประหยัด เรียบง่าย ได้ประโยชน์สูงสุด ทำงานอย่างมีความสุข	4.54	มาก
2. ด้านสังคมชุมชน ได้แก่ การมีส่วนร่วม ทำเพื่อส่วนรวม การรู้จักสามัคคี จริงใจต่อกัน การร่วมมือ การเสียสละ จิตอาสา	4.37	มาก

รายการ	คะแนนเฉลี่ย	ระดับ
3. ด้านการผลิตพืช ได้แก่ ความเพียร ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้เหมาะสมกับภูมิสังคมใช้ธรรมชาติช่วยธรรมชาติ ใช้ธรรมชาติปราบอธรรม คิดถึงองค์รวม	4.88	มาก
<b>หมายเหตุ:</b>		
คะแนน 1.00-1.99	ระดับ	น้อยที่สุด
คะแนน 2.00-2.99	ระดับ	น้อย
คะแนน 3.00-3.99	ระดับ	ปานกลาง
คะแนน 4.00-4.99	ระดับ	มาก
คะแนน 5.00	ระดับ	มากที่สุด

## การทดลองที่ 2 การพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตพืช

### 1. จัดตั้งคณะทำงาน “ขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร”

จากการวิเคราะห์และจัดตั้งกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อจัดตั้งคณะทำงาน “ขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร” ได้ดำเนินการจัดตั้งคณะทำงาน

คณะทำงาน “ขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร” ประกอบด้วย

#### 1. คณะทำงานภาครัฐ

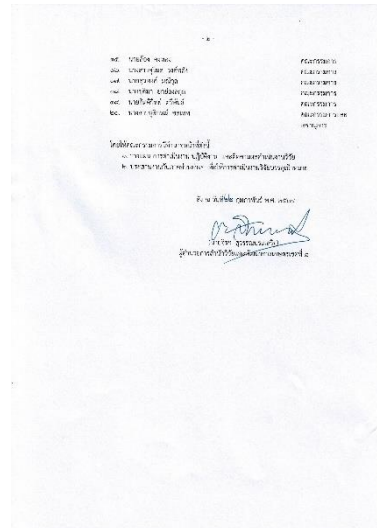
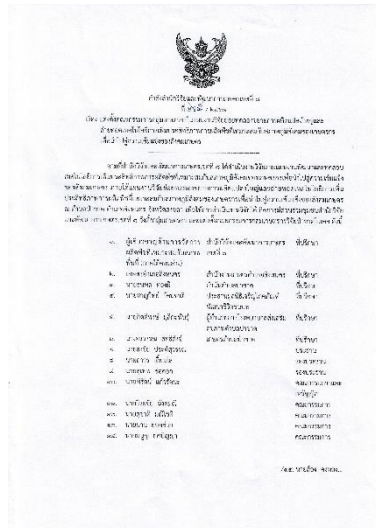
1.1 นายจิระ สุวรรณประเสริฐ	ผอ.ภาคใต้ตอนล่าง (สวพ.8)	ที่ปรึกษาโครงการ
1.2 นายธีธวัฒน์ สระคุณ	ผชช. ภาคใต้ตอนล่าง (สวพ.8)	ประธานคณะทำงาน
1.3 นางสาวมนต์สรวง เรืองขนาบ	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ	สวพ.8 คณะทำงาน
1.4 นางสาวนพวรรณ นิลสุวรรณ	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ	ศวพ.สงขลา คณะทำงาน
1.5 นางสาวสุวิมล วงศ์ปลั่ง	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ	สวพ.8 คณะทำงาน
1.6 นางสาวจิตรา อินเกตุ	รักษาการในตำแหน่ง ผอ.กลุ่มประสานและบริหารนโยบาย	สวพ.8 คณะทำงาน
1.7 นายสุวพงศ์ มณีกุล	นักวิชาการเกษตร	สวพ.8 คณะทำงาน
1.8 นายสุชาติ แสงทอง	เกษตรอำเภอสิงหนคร	คณะทำงาน
1.9 นางอรรวรรณ สิทธิสังข์	เกษตรตำบลป่าขาด	คณะทำงาน
1.10 นางสาวปิ่นกัลยรัตน์ จันทรัมย์	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จังหวัดสงขลา	คณะทำงาน
1.11 นางสาวอมรรัตน์ แก้วพิมล	รองปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลป่าขาด	คณะทำงาน
1.12 นายกิตติพงษ์ มุสิกะพันธ์	ผอ.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลป่าขาด	คณะทำงาน
	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลป่าขาด	

1.13 นางสาวสุนีย์ สันหมุด	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สวพ.8	คณะทำงาน และ
เลขานุการ		
2. คณะทำงานภาคประชาชน		
2.1 นายชาญวิทย์ รัตนชาติ	ประธานมูลนิธิเจริญโภคภัณฑ์พัฒนาชีวิตชนบท	คณะทำงาน
2.2 นายธนพล ทองมี	กำนันตำบลป่าขาดและผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4	คณะทำงาน
2.3 นายถาวร เลี่ยมไถ่	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1	คณะทำงาน
2.4 นายวีระชัย ช้างคมนตรี	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2	คณะทำงาน
2.5 นายธงชัย ประติสุวรรณ	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3	คณะทำงาน
2.6 นายสุเทพ ช่อดอก	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5	คณะทำงาน
2.7 นายสุชาติ มณีโชติ	เกษตรกร	คณะทำงาน
2.8 นายนาน ยอดช่วย	เกษตรกร	คณะทำงาน
2.9 นายมนูญ ยศปัญญา	เกษตรกร	คณะทำงาน
2.10 นายส่อง คงทอง	เกษตรกร	คณะทำงาน
2.11 นายพิรัตน์ แก้วรัตน์	เกษตรกร	คณะทำงาน
2.12 นางสาวชุตติภรณ์ ชลเทพ	เกษตรกร	คณะทำงาน

คณะทำงานมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. จัดประชุมเชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยร่วมกันวิเคราะห์ บทบาท สถานการณ์ ความต้องการ ปัญหาของแต่ละภาคส่วน ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการผลิตพืชของชุมชน
2. จัดทำข้อตกลง (MOU) ในการมีส่วนร่วมในการ “การนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตพืชจากการขยายผลการวิจัยสู่แปลงใหญ่”
3. ร่วมกันออกแบบแบบจำลอง “แพลตฟอร์มการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตพืช” โดยมีองค์ประกอบ คือ การสร้างพื้นที่สำหรับการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การวินิจฉัยปัญหาระบบโอกาสและหาวิธีเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย การออกแบบและดำเนินกิจกรรม การประสานงาน กิจกรรม การเชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และกำหนดเป้าหมาย วางแผน ออกแบบกิจกรรม และร่วมกันค้นหาวิธีการ ปฏิบัติ เพื่อให้ทุกภาค ส่วนบรรลุเป้าหมายร่วมกันในการนำผลงานวิจัยมาทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ และงานที่แต่ละภาคส่วนที่จะต้องดำเนินการ
4. ร่วมกันศึกษาวิเคราะห์ชุมชน และวิเคราะห์การผลิตพืช เครื่องมือในการวิเคราะห์ที่ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ พื้นที่ การสำรวจสภาพพื้นที่ การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) ผู้ให้ข้อมูล (Key Informant) เป็นผู้นำชุมชน และเกษตรกรผู้ผลิตเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม วิเคราะห์ปัญหาการผลิต จัดทำแผนการพัฒนา ทางเลือกในการพัฒนา เปรียบเทียบประเมินและจัดลำดับทางเลือกโดยใช้เกณฑ์ คือ ความเหมาะสมกับท้องถิ่น ความถูกต้องตามหลักวิชาการ ผลกระทบ ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติ เวลาดำเนินการ และความเป็นไปได้ทางเทคนิค
5. วางแผนการนำผลงานวิจัยไปสู่การขยายผลแปลงใหญ่ กำหนดเป้าหมาย มอบหมายภารกิจของแต่ละฝ่ายไปดำเนินการ





ภาพที่ 75 แสดงหนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการ “ขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร”



ภาพที่ 76 แสดงกิจกรรมการประชุมเชิงปฎิบัติการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย วิเคราะห์ชุมชน วิเคราะห์การผลิตพืช แบบชุมชนมีส่วนร่วม

2. จัดประชุมติดตาม ประเมินผลการดำเนินงาน เวิร์ทวิจัยสัญจร แลกเปลี่ยนข้อมูล ประสบการณ์ และผลการปฏิบัติงาน  
 เวิร์ทวิจัยสัญจร คือ การจัดเวทีประชุมของนักวิจัย เกษตรกร และผู้มีส่วนได้เสียในการวิจัยและ  
 พัฒนาการผลิตพืช โดยมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความรู้ ความคิด ผลงานวิจัย ภูมิปัญญา และประสบการณ์ใน

การทำกรเกษตรที่บ้านและไร่นาเกษตรกรรมเวียนกันไปในแต่ละรายประมาณ เดือนละ 1 ครั้ง กิจกรรมที่ดำเนินการในการจัดเวทีวิจัยประกอบด้วย 1) ของฝากจากเพื่อนบ้าน เพื่อรื้อฟื้นวัฒนธรรมการเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ โดยการนำพันธุ์พืช หรือผลผลิตไปเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่แก่เจ้าของบ้านที่ไปเยี่ยมเยียน 2) เรื่องเล่าจากเจ้าของบ้าน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากอดีตสู่ปัจจุบัน 3) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภูมิปัญญาการทำกรเกษตร เพื่อการศึกษา เรียนรู้ แบ่งปันภูมิปัญญา ความรู้ ประสบการณ์ การร่วมอภิปราย และแสดงความคิดเห็นต่อการแก้ปัญหาในแปลงปลูกพืช 4) การแลกเปลี่ยน/สาธิตความรู้วิชาการ และรายงานผลการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาของเกษตรกร เพื่อแลกเปลี่ยนผลการทดลอง และฝึกการเป็นวิทยากร ดำเนินการจัดเวทีวิจัยสัญจร จำนวน 4 ครั้ง ดังนี้

### เวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 1

วันที่ 9 ธันวาคม 2563

สถานที่ บ้านนายธงชัย ประดิษฐวรรณ ม. 3 ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

#### กิจกรรม

1. ของฝากจากเพื่อนบ้าน
2. เรื่องเล่าจากเจ้าบ้าน
3. แลกเปลี่ยนภูมิปัญญา เรื่องการดูแลมะนาว ระยะดูแลต้นแนะนำให้ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ระยะติดดอก และพัฒนาผลแนะนำให้ใส่ปุ๋ย 12-24-12 อัตรา 100/150 กรัม/ต้น/เดือน ควรตัดแต่งกิ่งมะนาวที่ไม่เป็นระเบียบ กิ่งกระโดง รวมทั้งกิ่งที่เป็นโรคแมลงทำลายออก เหลือกิ่งหลักๆ
4. รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน



ภาพที่ 77 กิจกรรมการจัดเวทีวิจัยสัญจร ครั้งที่ 1

## เวทีวิจัยสัญจรครั้งที่ 2

วันที่ 13 มกราคม 2564

สถานที่ บ้านนายนาน ยอดช่วย ม. 1 ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

### กิจกรรม

1. ของฝากจากเพื่อนบ้าน
2. เรื่องเล่าจากเจ้าบ้าน
3. แลกเปลี่ยนภูมิปัญญา เรื่องการปลูกมะม่วง การป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่น แลกเปลี่ยนภูมิปัญญา การใช้น้ำหมักป้องกันเพลี้ยจักจั่น การปลูกพริกไทย แนะนำการแก้ปัญหาการเกิดรากเน่าในพริกไทย
4. รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน



ภาพที่ 78 กิจกรรมการจัดเวทีวิจัยสัญจร ครั้งที่ 2

## เวทีสัญจรครั้งที่ 3

วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2564

สถานที่ บ้านนายสุเทพ ชื่อดอก ม. 5 ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

### กิจกรรม

1. ของฝากจากเพื่อนบ้าน
2. เรื่องเล่าจากเจ้าบ้าน

3. แลกเปลี่ยนภูมิปัญญา เรื่องการดูแลปาล์ม การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร การสังเกตอาการขาดธาตุต่างๆ และวิธีการเก็บใบปาล์มเพื่อตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหาร
4. รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน



ภาพที่ 79 กิจกรรมการจัดเวทีวิจัยสัญจร ครั้งที่ 3

#### เวทีสัญจรครั้งที่ 4

วันที่ 11 มีนาคม 2564

สถานที่ บ้านนางสาวสุติภรณ์ ชลเทพ ม. 4 ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

#### กิจกรรม

1. ของฝากจากเพื่อนบ้าน
2. เรื่องเล่าจากเจ้าบ้าน
3. แลกเปลี่ยนภูมิปัญญา เรื่องการดูแลพริก การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร การสังเกตอาการ ใบจางกิโกลร์มีการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ และแมลงหวี่ขาว การป้องกันโรคแอนแทรกคโนสในพริกด้วยชีวภัณฑ์
4. รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน





ภาพที่ 80 กิจกรรมการจัดเวทีวิจัยสัญจร ครั้งที่ 4

ตารางที่ 70 แสดงกิจกรรมการปฏิบัติงานในรอบปีของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วย ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (สุ่มจากเกษตรกรกลุ่มกล้วยจำนวน 17 ราย)

กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ตำบลค.	พ.ย.	ธ.ค.
ใส่ปุ๋ย 15-15-15					↔					↔		
ตัดแต่งใบ	←											→
ตัดหญ้า	←											→
เก็บผลผลิต	←											→

ตารางที่ 71 แสดงกิจกรรมการปฏิบัติงานในรอบปีของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงพิมเสนเบา ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (สุ่มจากเกษตรกรกลุ่มมะม่วงจำนวน 19 ราย)

กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ตำบลค.	พ.ย.	ธ.ค.
เก็บผลผลิต					↔						↔	
ตัดแต่งกิ่ง					↔							↔
ใส่ปุ๋ยเคมีทางดิน		↔				↔						↔
ใส่ปุ๋ยคอกทางดิน	←											→
พ่นปุ๋ยทางใบ				↔					↔			
พ่นปุ๋ยน้ำหมัก+น้ำส้มควันไม้									↔			
พ่นสารป้องกันกำจัดแมลง			↔						↔			
กำจัดวัชพืช	←											→

พนสารโฮโฮยูเรีย												
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ตารางที่ 72 แสดงกิจกรรมการปฏิบัติงานในรอบปีของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์ม ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (สุ่มจากเกษตรกรกลุ่มปาล์มจำนวน 12 ราย)

กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.บ.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ใส่ปุ๋ย 46-0-0			↔			↔			↔			↔
ใส่ปุ๋ย 0-3-0			↔			↔			↔			↔
ใส่ปุ๋ย 0-0-60			↔			↔			↔			↔
โบรอน			↔			↔			↔			↔
ตัดแต่งใบ	←————→											
กำจัดวัชพืช	←————→											
เก็บเกี่ยวผลผลิต	←————→											

ตารางที่ 73 แสดงกิจกรรมการปฏิบัติงานในรอบปีของเกษตรกรผู้ปลูกผักอินทรีย์ ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (สุ่มจากเกษตรกรกลุ่มพืชผักอินทรีย์จำนวน 3 ราย)

กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.บ.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ผักคะน้า	ปลูกสลับกันภายใน 1 ปี											
ผักบุ้ง												
พริก												
ผักโลกร้ามาตขาว												
ผักโลกร้ามวางตั้ง												
ผักคื่นช่าย												
ผักตระกูลสลัด												
ฉีดพ่นน้ำหมัก	←————→											
กำจัดวัชพืช	←————→											
เก็บผลผลิต	←————→											

ตารางที่ 74 แสดงกิจกรรมการปฏิบัติงานในรอบปีของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าว ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (สุ่มจากเกษตรกรกลุ่มมะพร้าวจำนวน 8 ราย)

กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.บ.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
---------	------	------	-------	-------	------	-------	------	------	------	--------	------	------

ใส่ปุ๋ยเคมี 15-15-15					↔					↔		
ตัดหญ้า	↔	↔			↔	↔			↔	↔		
เก็บเกี่ยวผลผลิต	←—————→											

ตารางที่ 75 แสดงกิจกรรมการปฏิบัติงานในรอบปีของเกษตรกรผู้ปลูกพืชอาหารสัตว์ ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา (สุ่มจากเกษตรกรกลุ่มมะพร้าวจำนวน 2 ราย)

กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.บ.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ใส่ปุ๋ยเคมี 15-15-15	←—————→											
ใส่ปุ๋ย 46-0-0	←—————→											
เก็บเกี่ยว	←—————→											

### สรุปป่าขาดโมเดล

จากการวิเคราะห์ระบบการผลิตพืชเป้าหมายของชุมชนแบบมีส่วนร่วม ด้วยวิธีการวิเคราะห์ระบบสังคมเกษตรผสมผสานกับวิธีการประเมินสภาพชนบทแบบเร่งด่วน (rapid rural appraisal) และการวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตร (agro ecosystem) และนำข้อมูลที่ได้มาประมวลเพื่อคัดเลือกชุมชนเป้าหมายที่จะทำการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ ได้คัดเลือกชุมชน ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา และคัดเลือกเทคโนโลยี “ไร่แดงโมเดลเกษตรตามศาสตร์พระราชา” มาทดลองขยายผลการผลิตแปลงใหญ่

ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกพืช พบว่า หลังการพัฒนาชุมชนมีพื้นที่ปลูกกล้วยน้ำว้า ผักอินทรีย์ พืชอาหารสัตว์และพืชสมุนไพรเพื่อสุขภาพ เพิ่มขึ้นร้อยละ 67.89, 50.19, 1.91 และ 94.80 ตามลำดับ

ด้านรายได้ภาคการเกษตร หลังการพัฒนา พบว่า เกษตรกรกลุ่มที่มีรายได้ต่ำสุดไม่เกิน 59,999 บาท ต่อครัวเรือนปี มีจำนวนลดลงร้อยละ 4.34 โดยเกษตรกรที่มีรายได้ปานกลางระหว่าง 60,000-119,000 และรายได้สูงสุดตั้งแต่ 240,000 บาทต่อครัวเรือนต่อปี มีอัตราเพิ่มขึ้น ร้อยละ 4.35 และ 4.35

ด้านรายจ่ายภาคการเกษตร หลังการพัฒนา พบว่า เกษตรกรมีรายจ่ายทางภาคเกษตรลดลงจากก่อนการพัฒนาร้อยละ 15.44 ส่วนที่ลดลงเป็นรายจ่ายด้านปุ๋ยร้อยละ 25.42 บาทต่อปี

ด้านคะแนนความพอเพียงพบว่า มีระดับคะแนนความพอเพียงเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.51

ด้านการพัฒนาชุมชนเข้มแข็ง พบว่า ประธานกลุ่มมีบทบาทสำคัญในการรักษาไว้ซึ่งการรวมตัวของสมาชิก ความเสียสละ การเป็นตัวอย่างด้านการมุ่งมั่นพัฒนาการผลิตพืช เป็นแรงจูงใจให้สมาชิกคนอื่น ๆ ปฏิบัติตาม และคณะกรรมการกลุ่มมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ทำให้สามารถดำเนินงานไปได้ โดยผ่านคณะกรรมการ ผู้ประสานงานกลุ่มพืช และความร่วมมือของสมาชิก

### การพัฒนา 9 พืชผสมผสานพอเพียง

กลุ่มพืชรายได้ หลังการพัฒนา *มะม่วงพิมเสนใบ* พบว่า การใช้ตาข่ายดักปลาพันรอบโคนต้นมะม่วง สามารถดักจับด้วงหนวดยาวเจาะลำต้นมะม่วง ด้วงหนวดยาวที่ระบาดในพื้นที่ คือ ด้วงหนวดยาวจุดสยาม; *Olenecamptus siamensis* Breuning, 1936 การติดตามการระบาดของเพลี้ยจักจั่นมะม่วงโดยใช้กับดัก

กาวเหนียวติดบริเวณช่อดอก เพื่อให้เกษตรกรสามารถทำการควบคุมเพลี้ยจักจั่นก่อนระบาดถึงค่า ET คือ 5 ตัวต่อช่อ ซึ่งจะมีผลทำให้ดอกร่วงได้ พบ เพลี้ยจักจั่น 2 ชนิด คือ *Idioscopus niveosparsus* และ *Idioscopus clypealis* เฉลี่ย 4.07 และ 10.29 ตัวต่อช่อ การทดสอบลดการร่วงของดอกมะม่วง ด้วย ฮอร์โมน NAA (Naphthalene acetic acid) ร่วมกับแคลเซียมโบรอน อัตรา 30:20 มล./น้ำ 450 ลิตร/ไร่ สามารถลดการร่วงของดอกมะม่วงได้ ทำให้ผลผลิตของเกษตรกรเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.98 ต่อไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.62 กล่าวกันว่า พบว่า การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร ทำให้น้ำหนักผลผลิตกล้วยน้ำว้าของเกษตรกรเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.66 รายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.26 **กลุ่มพืชอาหาร** เกษตรกรมีการปลูกพืชสำหรับบริโภคเองเพิ่มขึ้นร้อยละ 30.43 ชนิดพืชที่ปลูกเพิ่มขึ้นร้อยละ 20.00 ชนิดที่ปลูกเพิ่ม ได้แก่ พริกหอมเหลือง กระน้ำ กวางตุ้ง ผักกาดขาว ผักบุ้ง มะเขือยาว ปัจจัยที่เป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาการปลูกพืชอาหารเพิ่มขึ้น เนื่องจากความต้องการลดรายจ่าย ความต้องการบริโภคพืชผักที่ปลอดภัย สารเคมี แรงกระตุ้นจากโครงการ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเวทีสัญจร **กลุ่มพืชสมุนไพรสุขภาพ** เกษตรกรมีการปลูกพืชสมุนไพรเพิ่มขึ้นร้อยละ 85.71 ชนิดสมุนไพรที่ปลูกเพิ่มขึ้นร้อยละ 57.14 ชนิดที่ปลูกเพิ่ม ได้แก่ ฟ้ายางลายโจร ชิง กระชายขาว ขมิ้นชันพันธุ์ตรัง 1 การปลูกขมิ้นชันพันธุ์ตรัง 1 มีการปลูก 2 รูปแบบ คือ ปลูกในวงล้อ ปลูกบนพื้นดิน มีการเจริญเติบโตดีและไม่พบโรคเหี่ยวของขมิ้นในเกษตรกรผู้ปลูกทุกราย **กลุ่มพืชสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืช** มีเกษตรกรต้นแบบทำน้ำหมักสะเดาไว้ใช้เอง **กลุ่มพืชอาหารสัตว์** หญ้าห้วยซ้อ พบว่า การใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15+46-0-0 อัตรา 50:10 กิโลกรัม/ไร่ หญ้าห้วยซ้อมีอัตราการเจริญเติบโตที่ 30 และ 60 วันหลังใส่ปุ๋ย เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 66.67 และ 33.48 ต่อไร่เกษตรกรสามารถเก็บผลผลิตได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 25.00 ต่อปี ทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 24.67 ต่อไร่หญ้าเนเปียร์ พบว่า การใส่ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0 อัตรา 500:50 กิโลกรัม/ไร่ ได้ผลผลิตน้ำหนักหญ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 52.73-55.68 ทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 53.58-55.25 ต่อไร่ **กลุ่มพืชอนุรักษ์ดินและน้ำ** มีเกษตรกรปลูกพืชอนุรักษ์ดินและน้ำ เพิ่มขึ้นร้อยละ 100.00 เพิ่มขึ้นร้อยละ 100.00 โดยปลูกถั่วเขียวพันธุ์ชยันนา 84-1 เป็นพืชหลังนา เก็บผลผลิตไว้บริโภคในครัวเรือน และทำเมล็ดพันธุ์สามารถลดรายจ่ายให้กับเกษตรกรได้เฉลี่ย 12,682.07 บาท/ไร่ ปลูกปอเทืองเพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน พื้นที่ 100 ไร่ ให้น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้ง เฉลี่ย 3,400 และ 680 กิโลกรัม/ไร่ ดินจะได้รับปริมาณธาตุไนโตรเจนเพิ่มขึ้นร้อยละ 18.77 ฟอสฟอรัสเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.50 และโพแทสเซียมเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.32 และเลี้ยงแพะแดงเพื่อใช้เป็นปุ๋ยชีวภาพ ได้น้ำหนักแพะแดงสด และแห้งเฉลี่ย 1,379.66 และ 69.26 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรสามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยในแปลงผักได้ในพื้นที่เฉลี่ย 138.52 ตารางเมตร **กลุ่มพืชใช้สอย พืชพลังงานและเชื้อเพลิง** มีเกษตรกรปลูกเพิ่มขึ้นร้อยละ 50.00 ชนิดที่ปลูกเพิ่มขึ้นร้อยละ 84.62 ได้แก่ สัก ตะเคียน กันกรา หลุมพอ ยางแดง พยุงพะยอม มะค่าโมง สารภี เคี่ยม ราชพฤกษ์ จำปาดอกมะขามป้อม

**พัฒนาการสร้างมูลค่าเพิ่ม ดำเนินการพัฒนาผลผลิตกล้วยน้ำว้าให้ได้มาตรฐาน** ทำให้ผลใหญ่ขึ้น น้ำหนักผลผลิตเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 22.66 และมีรายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.26 การรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร GAP และ เกษตรอินทรีย์ ทำให้เกษตรกรได้รับการรับรองแหล่งผลิตพืช GAP จำนวน 5 ราย 11 แปลง 8 พืช ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน มะพร้าวน้ำหอม มะนาว กวางตุ้งฮ่องเต้ กระน้ำ ผักกาดขาว อ้อย และไผ่ และมาตรฐานแปลงอินทรีย์ผักผสมผสานจำนวน 1 ราย พัฒนาการแปรรูปสินค้าเกษตร โดยแปรรูปกล้วยน้ำว้าเป็นกล้วยเส้น และมีการสร้างแบรนด์ สร้างอัตลักษณ์ให้กับผลิตภัณฑ์

**พัฒนาเชื่อมโยงการผลิตพืชกับการท่องเที่ยวชุมชน ตลาด และภาคส่วนต่าง ๆ** การบูรณาการงานเกษตรของชุมชนกับงานทางวิชาการและงานส่งเสริม ร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ องค์การบริหารส่วน



ท้องถิ่น คือผู้นำชุมชนทั้ง 5 หมู่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลป่าขาด และร่วมกับกรมส่งเสริมการเกษตร จัดตั้งศูนย์ชีวภัณฑ์ชุมชน ทำให้การพัฒนาชุมชนสามารถขับเคลื่อนไปในหลายทิศทาง การเชื่อมโยง การเกษตรกับการท่องเที่ยวชุมชน สวนเทพยาพัฒนาตลาดและการท่องเที่ยว “ตลาดเทพยา” แต่เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 ทำให้ต้องปิดตลาดลง

**ศูนย์ชีวภัณฑ์ชุมชน** ชีวภัณฑ์ที่เกษตรกรให้บริการ แมลงหางหนีบขาววงแหวน 6,500 ตัว มวนพิฆาต 2,000ตัว ไส้เดือนฝอยศัตรูแมลง 8 ขวด BT *Bacillus thuringiensis* 31 ขวด เมตาไรเซียม 7 กิโลกรัม. บิวเวอเรีย 21.25 กิโลกรัม *Bacillus subtilis* สายพันธุ์ DOA24, 20W1 และ 20W16 29 ถุง ไตรโคเดอร์มา 44.5 กิโลกรัม. สารสกัดสะเดา 29.2 ลิตร ผลการใช้ชีวภัณฑ์ในการกำจัดศัตรูพืช พบว่าทำให้การระบาดของศัตรูพืชลดลง สสำรวจพบการทำลายของศัตรูพืช กระจ่างปาลี 10% พริก 10% กวางตุ้ง 5% ผักกาดขาว 5% ผักบุ้ง 5% ผักกวางตุ้ง 5% ฝรั่ง 10% มะพร้าว 10% คื่นช่าย 5% และ ผักสลัด 15% เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 38,290 บาท/ไร่

### กระบวนการขับเคลื่อน (แพลตฟอร์มนวัตกรรม) ป่าขาดโมเดล

1. ประชุมหารือแกนนำชุมชน เชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ร่วมกันวิเคราะห์ บทบาท สถานการณ์ ความต้องการ ปัญหาของแต่ละภาคส่วน ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการผลิตพืชของชุมชน
2. แต่งตั้งคณะกรรมการ “ป่าขาดโมเดล” แต่งตั้งประธานกลุ่มพืช ร่วมกันออกแบบแบบจำลอง “แพลตฟอร์มการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตพืช” วิเคราะห์ปัญหาการผลิต จัดทำแผนการพัฒนา กำหนดเป้าหมาย วางแผน ออกแบบกิจกรรม และร่วมกันค้นหาวิธีการปฏิบัติ
3. รับสมัครเกษตรกรที่สนใจตามกลุ่มพืช เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ดำเนินการนำผลงานวิจัยไปสู่การขยายผลแปลงใหญ่แก่เกษตรกร
4. พัฒนาแปลงผลิตพืช 9 พืชผสมผสานพอเพียง
5. ตั้งศูนย์ชีวภัณฑ์ชุมชน
6. จัดเวทีวิจัยสัญจรแลกเปลี่ยนเรียนรู้
7. พัฒนาการสร้างมูลค่าเพิ่มสินค้า
8. เชื่อมโยงการตลาด การท่องเที่ยว เชื่อมโยงการสุขภาพ

## สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ (Conclusion and Suggestion)

การทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร โดยนำผลงานวิจัยและทดสอบที่ดำเนินการในปี 2559-2563 มาทำการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่เพื่อศึกษาความเหมาะสมของเทคโนโลยีเมื่อนำไปใช้ในแปลงขนาดใหญ่ขึ้นก่อนที่จะแนะนำไปสู่วงกว้าง และการศึกษากระบวนการหรือแพลตฟอร์มนวัตกรรมในการนำผลวิจัยไปขยายผล โดยสรุปผลการวิจัย ดังนี้

**ภาคเหนือตอนบน “เมืองมายโมเดล เทคโนโลยีการผลิตในระบบการปลูกพืช ถั่วลิสง- ข้าว จังหวัดลำปาง”** แพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์วงกว้าง คือ คัดเลือกเกษตรกร จัดตั้งกลุ่ม คัดเลือกผู้นำชุมชนผู้ปลูกถั่วลิสงในแต่ละหมู่บ้าน จัดเวทีวิจัยสัญจรเสวนา เดือนละครั้ง การจัดการเวที การถ่ายทอดความรู้การผลิตถั่วลิสงประกอบด้วย พันธุ์ วิธีการปลูก การใช้ปุ๋ย โรคและแมลง การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการผลิตหมู่บ้านเมล็ดพันธุ์ มีการปฏิบัติในการปลูกและดูแลรักษาตามคำแนะนำ คือ เตรียมพื้นที่ปลูก นำฟางข้าวมาวางเรียงในแปลงและทำการเผาก่อนปลูกหรือหลังปลูก ซึ่งการเผาจะทำให้ต้นถั่วเจริญเติบโตได้ดีกว่าการไม่เผาฟาง คัดเมล็ดก่อนปลูก การปลูกนิยมใช้แบบไม่กระทุ้งหลุม ส่วนการใช้เครื่องหยอดเมล็ดแบบลูกกลิ้ง เปอร์เซ็นต์การงอกอยู่ที่ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 13-13-12 หรือ 16-20-0 อัตรา 5-10 กิโลกรัมต่อไร่ การรับรอง GAP การแปรรูปผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ถั่วคั่วสมุนไพร ถั่วคั่วทราย ถั่วคั่วเกลือหิมาลัย ควรคัดเลือกขนาดเมล็ดก่อนนำมาแปรรูป จากการนำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง พบว่า ทำให้ได้ผลผลิตถั่วลิสงน้ำหนักสดเฉลี่ยที่ 634 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร 27 เปอร์เซ็นต์ รายได้สุทธิ 4,834 บาทต่อไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร 37 เปอร์เซ็นต์

**ภาคเหนือตอนล่าง “บ่อโพธิ์โมเดล ชุมชนปุ๋ยข้าวโพดแก่จน คนบ่อโพธิ์ จังหวัดพิษณุโลก”** แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ การรวมกลุ่มเกษตรกร การจัดการวิจัยสัญจร การแนะนำให้ใช้พันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ เก็บตัวอย่างดินเพื่อทำการวิเคราะห์ธาตุอาหารก่อนปลูกพืช การใช้แม่ปุ๋ยมาผสมใช้เองตามคำแนะนำ เพื่อการใช้ปุ๋ยให้ถูกสูตร ถูกเวลา ถูกวิธี และถูกปริมาณ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ที่ปลูกในพื้นที่นาได้ การป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด โดยแนะนำให้เกษตรกรเลือกใช้สารเคมีอย่างใดอย่างหนึ่งแบบสลับกลุ่มการใช้ เพื่อป้องกันหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดเกิดอาการดื้อสารเคมีจากการนำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ ตำบลบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ผลผลิตเฉลี่ย 1,083 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าแปลงเกษตรกร 15 เปอร์เซ็นต์ รายได้สุทธิ 3,991 บาทต่อไร่ สูงกว่าแปลงเกษตรกร 47 เปอร์เซ็นต์

**ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน “หนองบัวลำภูโมเดล ระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยว ข้าว”** แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ วิเคราะห์และคัดเลือกผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จัดประชุมเชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ออกแบบกิจกรรมที่นำผลงานวิจัยมาใช้ประโยชน์ร่วมกับเกษตรกร ผ่านการจัดประชุม เวทีวิจัยสัญจร เพื่อแลกเปลี่ยน ข้อมูล ประสบการณ์ ประเด็น เทคนิค เงื่อนไขการผลิตพืชหลังนา และแนวทางแก้ไข ปัญหา และประเมินการยอมรับเทคโนโลยี จากการนำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู พบว่า ข้าวนาปี ได้ผลผลิตเฉลี่ย 409 กิโลกรัมต่อไร่ การปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยว 3 ชนิดคือ การผลิตถั่วลิสง พันธุ์ขอนแก่น 6 ผลผลิตถั่วลิสงฝักสดเฉลี่ย 689 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้

สุทธิเฉลี่ย 20,651 บาท/ไร่ ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ สงขลา 84-1 ผลผลิตข้าวโพดฝักสดเฉลี่ย 1,705 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 13,346 บาท/ไร่ การผลิตถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์เชียงใหม่ 84-2 ผลผลิตถั่วเหลืองฝักสดเฉลี่ย 424 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 5,259 บาท/ไร่ เมื่อคิดรวมทั้งระบบพบว่า ระบบข้าว-ถั่วลันเตา เกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 15,554 บาท/ไร่ ระบบข้าว-ข้าวโพดฝักสด รายได้สุทธิเฉลี่ย 21,759 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย และ ระบบข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด รายได้สุทธิเฉลี่ย 7,148 บาท/ไร่

**ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง “หิน เหล็ก ไฟ โมเดล ชุมชนผลิตอ้อยยั่งยืน จังหวัดบุรีรัมย์”**  
แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ ทำการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย แต่งตั้งคณะทำงานการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์การขยายผลการวิจัยสู่แปลงใหญ่ ให้คณะทำงานมีบทบาทหน้าที่ในการวิเคราะห์บทบาทสถานการณ์ ความต้องการ ปัญหาของแต่ละภาคส่วน ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการผลิตอ้อยของชุมชนร่วมกันออกแบบจำลอง “แพลตฟอร์มการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตอ้อยในชุมชน” ร่วมกันศึกษาวิเคราะห์ชุมชน วิเคราะห์การผลิตพืช และวิเคราะห์ SWOT, supply chain, value chain และวางแผนการนำแนวทางที่ส่งผลให้การผลิตอ้อยของชุมชนประสบผลสำเร็จไปสู่การขยายผลแปลงใหญ่ จากการนำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าอ้อยมีผลผลิตเฉลี่ย 19.95 ตัน/ไร่ มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 7,426 บาท/ไร่

**ภาคกลางและภาคตะวันตก “นาคูโมเดล พืชผักปลอดภัยและยั่งยืนระดับชุมชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา”**  
แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ การรวมกลุ่มเกษตรกร การร่วมเป็นเกษตรกรพันธะสัญญากับห้างสรรพสินค้า การควบคุมแมลงศัตรูพืชวงศ์กะหล่ำด้วยวิธีผสมผสาน เวิร์กวิจัยสัญจรการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างเกษตรกรและนักวิชาการ การผลิตตามคำแนะนำการใช้สารเคมีที่ถูกต้องทางวิชาการ ปริมาณและคุณภาพผลผลิตที่ตรงตามความต้องการของตลาด จากการนำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ ตำบลนาคู อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า เกษตรกรสามารถลดจำนวนครั้งในการใช้สารเคมีกำจัดแมลงได้ 3 ครั้ง จากเดิมที่พ่นสารเคมีกำจัดแมลงจำนวน 4 ครั้งต่อ 1 รอบการผลิต เหลือเพียง 1 ครั้งต่อ 1 รอบการผลิต โดยช่วงระยะก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต 14 วัน เกษตรกรจะใช้เฉพาะชีวภัณฑ์ในการกำจัดแมลง ส่วนของค่าสารป้องกันกำจัดแมลงในแปลงคะน้ำคิดเป็นค่าเฉลี่ย 893 บาทต่อไร่ใน 1 รอบการผลิต สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ 3,572 บาทต่อไร่ต่อปี ลดต้นทุนการผลิตในส่วนของค่าสารป้องกันกำจัดแมลงในแปลงกางตุ้งคืดเป็นค่าเฉลี่ย 481.18 บาทต่อไร่ใน 1 รอบการผลิต สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ 1,924.70 บาทต่อไร่ต่อปี อีกทั้งการใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตและปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์-วัน ยังสามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตผักกาดหอม ผักบุ้งจีน พริกเขียว มะเขือเปราะ และถั่วฝักยาว จำนวน 325.02 875.80 701.77 559.70 1,137.45 บาทต่อไร่ต่อ 1 รอบการผลิต ตามลำดับ เกษตรกรที่ร่วมทำแผนการผลิตผักส่งจำหน่ายให้แก่บริษัทเทสโก้ โลตัส สามารถผลิตผักได้ตามปริมาณที่ได้ตกลงกันไว้ และไม่พบการตีกลับสินค้าจากการสุ่มตรวจสอบสารเคมีกำจัดแมลงตกค้างในผลผลิต และได้เข้าสู่ระบบการรับรองมาตรฐาน GAP จำนวน 15 ราย คิดเป็น 71.42 เปอร์เซ็นต์ของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ

**ภาคตะวันออก “ทำกุ่มเนิน-ทรายโมเดลเทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียนจังหวัดตราด”**  
แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ รวมกลุ่มเป็นแปลงใหญ่ ผลิตทุเรียนคุณภาพตามมาตรฐาน GAP สนับสนุนการแสดงเครื่องหมาย Q การสร้างเอกลักษณ์และเรื่องราว (Story) QR Trace การวิเคราะห์เทคโนโลยี เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียน คัดเลือกกลุ่มเกษตรกรเพื่อการสื่อสารถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ในคราวเดียว ภายใต้การนำของหัวหน้ากลุ่มและทีมงาน การถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยผ่านกระบวนการตรวจเยี่ยมแปลงเพื่อให้คำแนะนำเกษตรกรมีความเชื่อมั่นในเทคโนโลยี มีการแลกเปลี่ยนความรู้ผ่านเวทีวิจัยสัญจรอย่างต่อเนื่อง หน่วยงานในพื้นที่พร้อมรับเทคโนโลยีและขยายผลอย่าง

ยั่งยืน กิจกรรมเพื่อลดต้นทุนการผลิตได้แก่ การผสมปุ๋ยใช้เอง การผลิตแคลเซียมโบรอน และการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสด ใช้กันเองภายในกลุ่ม เพิ่มช่องทางการตลาด โดยมีการเชื่อมโยงตลาดสู่ห้างโมเดิร์นเทรด และโรงงานผลิตทุเรียนแช่เยือกแข็งเพื่อการส่งออก จากการทำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ ตำบลท่ากุ่ม ตำบลเนินทราย และ ตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด พบว่า หลังจากนำเทคโนโลยีป้องกันโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียนแบบผสมผสานไปปรับใช้ในแปลงขยายผลของเกษตรกร โดยก่อนทดสอบมีความรุนแรงของโรคเฉลี่ยร้อยละ 70.5 เมื่อเข้าประเมินโรคครั้งที่ 3 พบค่าเฉลี่ยร้อยละ 56.9 ผลการรักษาโรครากเน่าโคนเน่า เกษตรกรเข้าใจแนวทางการฟื้นฟูสภาพดิน และความสำคัญของการปรับสภาพดินเพื่อส่งเสริมความแข็งแรงของต้นทุเรียน สามารถรักษาและฟื้นฟูให้ต้นทนต่อโรครากเน่าโคนเน่าได้อย่างยั่งยืน

**ภาคใต้ตอนบน “ สุราษฎร์ธานีโมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน ”** แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ต้องมีการจัดการความรู้เรื่องการให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ใบ และการจัดการสวนปาล์มน้ำมัน ไปใช้ประเมินศักยภาพการดูดใช้ธาตุอาหารและพิจารณาเลือกใช้ปุ๋ยและการจัดการสวนที่เหมาะสมกับพื้นที่ตนเอง ต้องให้ความรู้อย่างต่อเนื่องทุก 3 เดือน ร่วมกับกิจกรรมของหน่วยงานในท้องถิ่น หน่วยงานภายใต้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และจัดองค์ความรู้เป็นหมวดหมู่ความรู้ที่กระชับตามระยะเวลาการประชุม มีการจัดเวทีวิจัยสัญจรแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จากการทำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ ตำบลบางอน อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับ 4 เทคโนโลยี เพิ่มขึ้นร้อยละ 70 และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเกี่ยวกับการให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ใบ และวิธีการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันได้อย่างถูกต้อง เพิ่มขึ้นร้อยละ 80 และมีความรู้เกี่ยวกับระบบการปลูกไม้ผลร่วมกับปาล์มน้ำมันและโรโคโคนเน่าปาล์มน้ำมัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 50

#### ภาคใต้ตอนล่าง

**“โครงการเชื้อมอดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน จังหวัดตรัง”** แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ รวมกลุ่มเกษตรกร จัดเวทีวิจัยสัญจร การให้ความรู้เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ ร่วมกับการปฏิบัติดูแลรักษาอื่น ๆ การบูรณาการร่วมกับกรมส่งเสริมการเกษตร จากการทำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง พบว่า ปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,386 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 11,320 บาทต่อไร่ ซึ่งผลผลิตเพิ่มขึ้น 1.48-3.05 เท่า

**“Wetland Model การเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ จังหวัดพัทลุง”** แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ การรวมกลุ่มเกษตรกร การจัดเวทีสัญจร การอบรมให้ความรู้ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตคุณภาพผลผลิต มาตรฐานสินค้า เพิ่มมูลค่าสินค้าพืช จากการทำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ ตำบลแหลมโดนด อำเภอควนขนุน และตำบลปากประ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง พบว่า มีการจัดระบบการผลิตพืชแบบผสมผสานในพื้นที่ชุ่มน้ำ เช่น ระบบปาล์มน้ำมันและพืชผักผสมผสาน ระบบพริก แตงโม ไม้ผล และพืชผักผสมผสาน ระบบการปลูกฝรั่ง ระบบการปลูกพืชในพื้นที่แหล่งน้ำ ได้แก่ บัวหลวงเพื่อการผลิตดอก บัวหลวงเพื่อการผลิตไหล ผักตบไทย ผักขี้ไต้ กระเจ็ด ผลผลิตปาล์มน้ำมัน 2,582 กิโลกรัม/ไร่/ปี ผลผลิตแตงโม 5,000 กิโลกรัม/ไร่ ผักตบไทยให้รายได้ 20,800 – 26,000 บาท/ไร่/ปี ผักขี้ไต้ ให้รายได้ 12,600 – 18,000 บาท/ไร่/ปี

**“ป่าขาดโมเดล เกษตรพอเพียง เกษตรปลอดภัย เกษตรอินทรีย์”** แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ ประชุมหารือแกนนำชุมชน เชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จัดทำแผนชุมชน แต่งตั้งคณะกรรมการ “ป่าขาดโมเดล” ตั้งกลุ่มเกษตรกร พัฒนากลุ่มให้เข้มแข็ง รับสมัครเกษตรกรที่สนใจตามกลุ่มพืช นำผลงานวิจัยไปสู่การขยายผลแปลงใหญ่แก่เกษตรกร พัฒนาแปลงผลิตพืช 9 พืชผสมผสานพอเพียง ตั้งศูนย์ชีววิถีชุมชน จัด

เวทีวิจัยสัญจรแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พัฒนาการสร้างมูลค่าเพิ่มสินค้าเชื่อมโยงการตลาด การท่องเที่ยว เชื่อมโยง การสุขภาพ จากการนำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา พบว่า ด้าน รายได้ภาคการเกษตร หลังการพัฒนา พบว่า เกษตรกรที่มีรายได้ปานกลางระหว่าง 60,000-119,000 และ รายได้สูงสุดตั้งแต่ 240,000 บาทต่อครัวเรือนต่อปี มีอัตราเพิ่มขึ้น ร้อยละ 4.35 และ 4.35 ด้านรายจ่ายภาค การเกษตร ลดลงร้อยละ 15.44 ชุมชนเข้มแข็ง การพัฒนา 9 พืชผสมผสานพอเพียง กลุ่มพืชรายได้ มะม่วง ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.98 รายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.62 กลัวย่น้ำว่า ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.66 รายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.26 กลุ่มพืชอาหาร เกษตรกรมีการปลูกพืชสำหรับบริโภคเองเพิ่มขึ้น ร้อยละ 30.43 กลุ่มพืชสมุนไพรสุขภาพ เพิ่มขึ้นร้อยละ 85.71 กลุ่มพืชสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืช มีเกษตรกรต้นแบบทำน้ำหมักสะเดาไว้ใช้เอง กลุ่มพืชอาหารสัตว์ เกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 53.58-55.25 กลุ่มพืชอนุรักษ์ดินและน้ำ เพิ่มขึ้นร้อยละ 100 กลุ่มพืชใช้สอย พืชพลังงานและเชื้อเพลิง มีเกษตรกรปลูกเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 พัฒนาการสร้างมูลค่าเพิ่ม เกษตรกรได้รับการรับรองแหล่งผลิตพืช GAP จำนวน 5 ราย 11 แปลง 8 พืช ศูนย์วิจัยร่วมชุมชน ผลการใช้ชีวภัณฑ์ในการกำจัดศัตรูพืช พบว่าทำให้การ ระบาดของศัตรูพืชลดลง เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 38,290 บาท/ไร่ และด้านคะแนนความพอเพียงพบว่า มีระดับคะแนนความพอเพียงเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.51

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปขยายการผลิต

1. การนำผลงานวิจัย พัฒนา และทดสอบ ไปไปใช้ประโยชน์ในแปลงขนาดใหญ่ระดับชุมชน ควร ปรับเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับภูมิสังคมแต่ละพื้นที่ และมีการผสมผสานผลงานวิจัยกับภูมิปัญญา เกษตรกรในแต่ละท้องถิ่น เช่น ชนิดปัจจัยการผลิตที่มีพร้อมใช้ในท้องถิ่น หรือการอำนวยความสะดวก ด้านปัจจัยการผลิต และการผสมผสานเทคโนโลยีกับภูมิปัญญาการปฏิบัติเดิมของ เกษตรกร
2. กระบวนการนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติ หรือแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ ประโยชน์ในแปลงใหญ่ ประกอบด้วย
  - 1) การพัฒนาชุมชนต้นแบบ ตัวชี้วัด จำนวนชุมชนต้นแบบที่มีความสามารถในการจัดการ ตนเองด้านการผลิตพืชได้ครบห่วงโซ่การผลิต กระบวนการ ใช้การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ เสียทุกภาคส่วน การพัฒนาแบบมีส่วนร่วม การจัดตั้งกลุ่มเกษตรกร และพัฒนากลุ่มให้ เข้มแข็งในการผลิต และดำเนินกิจกรรม วิสาหกิจชุมชน
  - 2) การพัฒนาความรู้ ตัวชี้วัด จำนวนหลักสูตร จำนวนราย คะแนนความรู้ กระบวนการ ใช้ อบรมเชิงปฏิบัติการ ดูงาน
  - 3) การจัดทำแปลงทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ ตัวชี้วัด จำนวนพื้นที่ จำนวนเกษตรกร ผลผลิต และผลตอบแทน กระบวนการ ใช้การพัฒนาการผลิตด้วยนวัตกรรมผสมผสานภูมิ ปัญญาท้องถิ่น การสร้างมูลค่าเพิ่มในการแปรรูปสินค้า การพัฒนามาตรฐานสินค้า การ สร้างอัตลักษณ์สินค้า การส่งเสริมการตลาด การเชื่อมโยงการผลิตกับการท่องเที่ยวและภาค ส่วนต่าง ๆ

- 4) การจัดเวทิจำลองตัวชี้วัด จำนวนครั้ง จำนวนองค์ความรู้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กระบวนการใช้การจัดเวทียุ่มนเ้ารนาสวนเกษตรกรรมเวียนกันไปอย่างสม้าเสมอ
- 5) การเผยแพร่ผลงาน ตัวชี้วัด โมเดลของชุมชน การผลิตและใช้สือ จำนวนผู้รับรู้ผลงาน การแพร่กระจายนวัตกรรม การยอมรับนวัตกรรม ผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบนวัตกรรม กระบวนการ ใช้การเผยแพร่ด้วยสือที่เหมาะสม การประเมินผลกระทบ

### 3. ปัจจัยที่จะส่งผลต่อการความสำเร็จในการนำเทคโนโลยีไปขยายผลแปลงใหญ่ และการขยายการผลิตในวงกว้าง

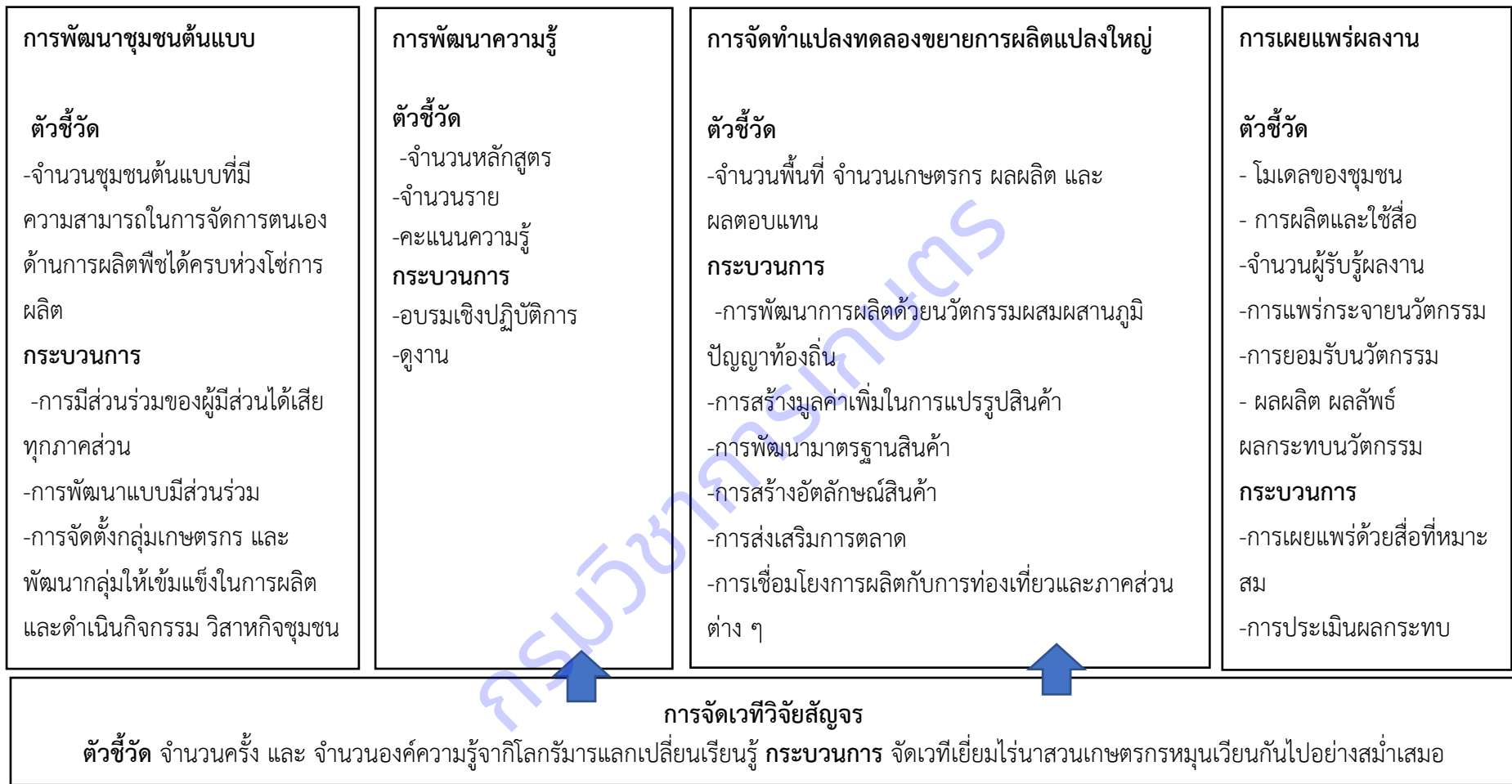
ปัจจัยกายภาพ เช่น สภาพภูมิอากาศ ดิน น้ำ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น  
ปัจจัยชีวภาพ เช่น ความพร้อมของปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์พืช ปุ๋ย สารเคมี ชีวภัณฑ์ เป็นต้น  
ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ เช่น อาชีพอื่น ๆ ของเกษตรกร สัดส่วนการพึ่งพารายได้จากการผลิตพืชที่นำไปขยายผล และการตลาด เป็นต้น  
ปัจจัยด้านสังคม เช่น การรวมกลุ่ม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความเข้มแข็งของชุมชน เป็นต้น  
ปัจจัยด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น การแพร่กระจายเทคโนโลยี ความง่ายของตัวเทคโนโลยี (Innovation) ช่องทางในการสื่อสารจากเทคโนโลยี ไปสู่ ผู้ใช้ เวลา (Time) การแพร่กระจายเทคโนโลยี ระบบสังคม วัฒนธรรมของเกษตรกร (Social System) ผู้ยอมรับ (Adopter) การสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดกระบวนการตัดสินใจเพื่อยอมรับเทคโนโลยีของนักวิจัย และกระบวนการตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

### 4. การปรับคำแนะนำหากมีการขยายการผลิตวงกว้าง

เทคโนโลยีการผลิตพืชที่ผ่านการทดสอบในแปลงเล็ก และนำมาทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ ประมาณ 100 ไร่ หรือ 1 ชุมชน เกษตรกรจะมีการปรับให้เหมาะสมกับการปฏิบัติเดิมผ่านการทดลอง เปรียบเทียบด้วยตนเอง และมีการปรับการใช้ปัจจัยการผลิตเหมาะสมกับภูมิสังคมแต่ละพื้นที่ การแนะนำส่งเสริมให้ทำการผลิตในวงกว้าง จึงควรจัดทำคำแนะนำ 2 ส่วนด้วยกัน ได้แก่

4.1 วิธีการปฏิบัติที่เป็นคำแนะนำหลัก ซึ่งจะประกอบด้วยส่วนของวิชาการทางการผลิตที่ส่งผลโดยตรงต่อการให้ได้ผลผลิต และ กระบวนการทางสังคมเพื่อขับเคลื่อนการผลิต (social movement) เช่น การจัดเวทิจำลองแลกเปลี่ยนเรียนรู้

4.2 วิธีการปฏิบัติที่เป็นทางเลือกในการปฏิบัติ โดยพิจารณาความเหมาะสมกับภูมิสังคมของภูมิภาค  
นั้น



## บทสรุปและข้อเสนอแนะ

โครงการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร โดยนำผลงานวิจัยและทดสอบที่ดำเนินการในปี 2559-2563 มาทำการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่เพื่อศึกษาความเหมาะสมและเทคโนโลยีเมื่อนำไปใช้ในแปลงขนาดใหญ่ขึ้นก่อนที่จะแนะนำไปสู่กว้าง โดยสรุปผลการดำเนินงานดังนี้

1. ผลการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่ได้จากงานพัฒนา ทดสอบ ในพื้นที่เกษตรกรขนาดเล็ก ประมาณ 10 ราย เมื่อนำมาทดลองทำการผลิตระดับชุมชน แปลงขนาด 100 ไร่ พบว่าเทคโนโลยีส่วนใหญ่ ยังคงมีประสิทธิภาพที่ดีนำมาใช้ประโยชน์ เพียงแต่ต้องปรับให้เหมาะสมกับภูมิสังคม เช่น ชนิดปัจจัยการผลิตที่มีพร้อมใช้ในท้องถิ่น หรือการอำนวยความสะดวกด้านปัจจัยการผลิต และการผสมผสานเทคโนโลยีกับภูมิปัญญาการปฏิบัติเดิมของเกษตรกร และต้องจัดกระบวนการนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติ หรือแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในแปลงใหญ่ควบคู่ไปด้วย คือ การตั้งกลุ่มเกษตรกร การทำงานร่วมกันของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน การให้ความรู้ในตัวเทคโนโลยีการผลิต รวมถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มในการแปรรูปสินค้า การพัฒนามาตรฐาน การสร้างอัตลักษณ์ และการส่งเสริมการตลาด มีการจัดเวทีวิจัยสัญจรแลกเปลี่ยนเรียนรู้หมุนเวียนกันไปแปลงเกษตรกรแต่ละรายอย่างสม่ำเสมอ การเผยแพร่เทคโนโลยีในรูปแบบโมเดลของชุมชน และการเชื่อมโยงการผลิตพืชกับภาคส่วนต่าง ๆ เช่น การตลาด การท่องเที่ยว สุขภาพ เป็นต้น

### 2. ผลผลิต (Output)

มี 4 ผลผลิต ได้แก่ องค์ความรู้ หนังสือ Book chapter การประชุม เผยแพร่ ผลงาน/สัมมนา และต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม

2.1 องค์ความรู้ “การทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร” 10 เรื่องหลัก และ 34 เรื่องย่อย จาก 10 โมเดลชุมชน ได้แก่

1) องค์ความรู้หลัก “เมืองมายโมเดล เทคโนโลยีการผลิตในระบบการปลูกพืช ถั่วลิสง- ข้าว จังหวัดลำปาง”

องค์ความรู้ย่อย 2 เรื่อง ปุ๋ยไรโซเบียมถั่วเขียว การใส่ปุ๋ยถั่วเขียวตามค่าวิเคราะห์ดิน

2) องค์ความรู้หลัก “บ่อโพธิ์โมเดล ชุมชนปุ๋ยข้าวโพดแก๊จน คนบ่อโพธิ์ จังหวัดพิษณุโลก”

องค์ความรู้ย่อย 5 เรื่อง พันธุ์ ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การป้องกันกำจัดศัตรูพืช เครื่องจักรกลการเกษตร

3) องค์ความรู้หลัก “หนองบัวลำภูโมเดล ระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว”

4) องค์ความรู้หลัก “หิน เหล็ก ไฟ โมเดล ชุมชนผลิตอ้อยยั่งยืน จังหวัดบุรีรัมย์”

องค์ความรู้ย่อย 5 เรื่อง พันธุ์อ้อย ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การป้องกันกำจัดศัตรูอ้อย เครื่องจักรกลการเกษตร

5) องค์ความรู้หลัก “นาคูโมเดล พืชผักปลอดภัยและยั่งยืนระดับชุมชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา”



องค์ความรู้ย่อย 16 เรื่อง

เทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งแบบผสมผสานเพื่อป้องกันโรคลำต้นไหม้ เทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวให้ปลอดภัยจากสารพิษตกค้างทางการเกษตร

สูตรอาหารและการลดปริมาณไนเตรทในการผลิตผักกวางตุ้ง

เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการลดสารไนเตรทตกค้างในผลผลิตคะน้าฮ่องกงที่ปลูกแบบไม่ใช้ดิน

ทดสอบสูตรธาตุอาหารและการลดปริมาณไนเตรทในการผลิตกวางตุ้งฮ่องเต้

ทดสอบสูตรธาตุอาหารและการลดปริมาณไนเตรทในการผลิตผักกาดหอมจังหวัด

ทดสอบสูตรธาตุอาหารและการลดปริมาณไนเตรทในการผลิตผักกาดขาว

ระยะเวลาการเก็บรักษาต่อปริมาณไนเตรทตกค้างและลักษณะทางกายภาพของคะน้าภายหลังการเก็บเกี่ยว

ระยะเวลาการเก็บรักษาต่อปริมาณไนเตรทตกค้างและลักษณะทางกายภาพของผักกาดหอมภายหลังการเก็บเกี่ยว

ระยะเวลาการเก็บรักษาต่อปริมาณไนเตรทตกค้างและลักษณะทางกายภาพของผักคะน้าภายหลังการเก็บเกี่ยว

อัตราส่วนของวัสดุปลูกทดแทนดินที่เหมาะสมในการผลิตกะเพรา

อัตราส่วนของวัสดุปลูกทดแทนดินที่เหมาะสมในการผลิตมะเขือเทศราชินี

การจัดการศัตรูแมลงเหือเปราะและถั่วฝักยาวตามมาตรฐาน GMP

การจัดการศัตรูผักชีไทยและผักชีฝรั่งตามมาตรฐาน GMP

การจัดการศัตรูพริกและผักบุ้ง ตามมาตรฐาน GMP

การทดสอบเทคโนโลยีการควบคุมแมลงศัตรูคะน้าโดยวิธีผสมผสาน

6) องค์ความรู้หลัก “ทำกุ่มเนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียน จังหวัดตราด”

7) องค์ความรู้หลัก “สุราษฎร์ธานีโมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน “

8) องค์ความรู้หลัก “โพรงเข้โมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน จังหวัดตรัง”

9) องค์ความรู้หลัก “Wetland Model การเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ จังหวัดพัทลุง”

10) องค์ความรู้หลัก “ป่าขาดโมเดล เกษตรพอเพียง เกษตรปลอดภัย เกษตรอินทรีย์ จังหวัดสงขลา ”

องค์ความรู้ย่อย 6 เรื่อง การพัฒนาระบบการจัดการผลิตพืชที่ยั่งยืนโดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การจัดการผลิตพืชเศรษฐกิจชุมชนในพื้นที่นา การจัดการผลิตพืชผสมผสาน 9 กลุ่มพืช การพัฒนาต้นแบบการผลิตพืชแบบประณีต ศูนย์ชีวภัณฑ์ชุมชน การพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงในการผลิตพืช

**2.2 หนังสือ** “การทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร ” ประกอบด้วย 10 บทความ จาก 10 โมเดลชุมชน

1) “เมืองมายโมเดล เทคโนโลยีการผลิตในระบบการปลูกพืช ถั่วลิสง- ข้าว จังหวัดลำปาง”

- 2) “บ่อโพธิ์โมเดล ชุมชนปู้ข้าวโพดแก่นจันทน์ คนบ่อโพธิ์ จังหวัดพิษณุโลก”
- 3) “หนองบัวลำภูโมเดล ระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว”
- 4) “หิน เหล็ก ไฟ โมเดล ชุมชนผลิตอ้อยยั่งยืน จังหวัดบุรีรัมย์”
- 5) “นาคูโมเดล พืชผักปลอดภัยและยั่งยืนระดับชุมชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา”
- 6) “ท่ากุ่มเนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียน จังหวัดตราด”
- 7) “สุราษฎร์ธานีโมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน “
- 8) “โพรงซีโมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน จังหวัดตรัง”
- 9) “Wetland Model การเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ จังหวัดพัทลุง”
- 10) “ป่าขาดโมเดล เกษตรพอเพียง เกษตรปลอดภัย เกษตรอินทรีย์ จังหวัดสงขลา ”

### 2.3 การประชุม เผยแพร่ ผลงาน/สัมมนา การนำเสนอแบบปากเปล่า การนำเสนอแบบโปสเตอร์ การประชุม เผยแพร่ ผลงาน/สัมมนา

- 1) การประชุม/สัมมนาวิชาการประจำปี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 นำเสนอเรื่อง “เมืองมายโมเดล เทคโนโลยีการผลิตในระบบการปลูกพืช ถั่วลิสง- ข้าว จังหวัดลำปาง”
- 2) การประชุม/สัมมนาวิชาการประจำปี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2 นำเสนอเรื่อง “บ่อโพธิ์โมเดล ชุมชนปู้ข้าวโพดแก่นจันทน์ คนบ่อโพธิ์ จังหวัดพิษณุโลก”
- 3) การประชุม/สัมมนาวิชาการประจำปี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 นำเสนอเรื่อง “หนองบัวลำภูโมเดล ระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว”
- 4) การประชุม/สัมมนาวิชาการประจำปี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 นำเสนอเรื่อง “หิน เหล็ก ไฟ โมเดล ชุมชนผลิตอ้อยยั่งยืน จังหวัดบุรีรัมย์”
- 5) การประชุม/สัมมนาวิชาการประจำปี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 นำเสนอเรื่อง “นาคูโมเดล พืชผักปลอดภัยและยั่งยืนระดับชุมชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา”
- 6) การประชุม/สัมมนาวิชาการประจำปี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 นำเสนอเรื่อง “ท่ากุ่มเนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียน จังหวัดตราด”
- 7) การประชุม/สัมมนาวิชาการประจำปี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 นำเสนอเรื่อง “สุราษฎร์ธานีโมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน “
- 8) การประชุม/สัมมนาวิชาการประจำปี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 นำเสนอเรื่อง “โพรงซีโมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน จังหวัดตรัง” “Wetland Model การเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ จังหวัดพัทลุง” และ “ป่าขาดโมเดล เกษตรพอเพียง เกษตรปลอดภัย เกษตรอินทรีย์ จังหวัดสงขลา ”
- 9) การสัมมนา SIMA ASEAN THAILAND 2018 รำแดงโมเดล : ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาชุมชนต้นแบบการผลิตพืชโดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เมืองทองธานี
- 10) Thailand research expo 2021 รำแดงโมเดล : ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาชุมชนต้นแบบการผลิตพืชโดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

**2.4 ต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม** แปลงต้นแบบขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมกรนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร 10 ชุมชนต้นแบบ ได้แก่

- 1) ชุมชน ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง “เมืองมายโมเดล เทคโนโลยีการผลิตในระบบการปลูกพืช ถั่วลิสง- ข้าว จังหวัดลำปาง”
- 2) ชุมชน ตำบลบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก “บ่อโพธิ์โมเดล ชุมชนปุ๋ยข้าวโพดแก่จน คนบ่อโพธิ์ จังหวัดพิษณุโลก”
- 3) ชุมชน ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู “หนองบัวลำภูโมเดล ระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว”
- 4) ชุมชน ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ “หิน เหล็ก ไฟ โมเดล ชุมชนผลิตอ้อยยั่งยืน จังหวัดบุรีรัมย์”
- 5) ชุมชน ตำบลนาคู อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา “นาคูโมเดล พืชผักปลอดภัยและยั่งยืนระดับชุมชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา”
- 6) ชุมชน ตำบลท่ากุ่ม ตำบลเนินทราย และ ตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด “ท่ากุ่มเนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียน จังหวัดตราด”
- 7) ชุมชน ตำบลบางอน อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี “สุราษฎร์ธานีโมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน “
- 8) ชุมชน ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง “โพรงเข้โมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน จังหวัดตรัง”
- 9) ชุมชน ตำบลแหลมไต้นด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง “Wetland Model การเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ จังหวัดพัทลุง”
- 10) ชุมชน ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา “ป่าขาดโมเดล เกษตรพอเพียง เกษตรปลอดภัย เกษตรอินทรีย์ จังหวัดสงขลา “

### 3. ผลลัพธ์ (Outcome) ตำบล 10 ตำบลตัวแทนภูมิภาค

- 1) “เมืองมายโมเดล เทคโนโลยีการผลิตในระบบการปลูกพืช ถั่วลิสง- ข้าว จังหวัดลำปาง” ทำให้ได้ผลผลิตถั่วลิสงน้ำหนักสดเฉลี่ยที่ 634 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร ร้อยละ 27 รายได้สุทธิ 4,834 บาทต่อไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร ร้อยละ 37
- 2) “บ่อโพธิ์โมเดล ชุมชนปุ๋ยข้าวโพดแก่จน คนบ่อโพธิ์ จังหวัดพิษณุโลก” ผลผลิตเฉลี่ย 1,083 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าแปลงเกษตรกร ร้อยละ 15 รายได้สุทธิ 3,991 บาทต่อไร่ สูงกว่าแปลงเกษตรกร ร้อยละ 47
- 3) “หนองบัวลำภูโมเดล ระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว” ระบบข้าว-ถั่วลิสง เกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 15,554 บาท/ไร่ ระบบข้าว-ข้าวโพดฝักสด รายได้สุทธิเฉลี่ย 21,759 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย และ ระบบข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด รายได้สุทธิเฉลี่ย 7,148 บาท/ไร่
- 4) “หิน เหล็ก ไฟ โมเดล ชุมชนผลิตอ้อยยั่งยืน จังหวัดบุรีรัมย์” อ้อยมีผลผลิตเฉลี่ย 19.95 ตัน/ไร่ มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 7,426 บาท/ไร่
- 5) “นาคูโมเดล พืชผักปลอดภัยและยั่งยืนระดับชุมชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา” คมน้ำสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ 1,924.70 บาทต่อไร่ต่อปี การใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตและปุ๋ยชีวภาพฟิสิกซ์ฟิวเจอร์-วัน ยังสามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตผักกาดหอม ผักบุ้งจีน พริกเขียว มะเขือเปราะ และถั่วฝักยาว จำนวน 325.02 875.80 701.77 559.70 1,137.45 บาทต่อไร่ต่อ 1 รอบการผลิต ตามลำดับ
- 6) “ท่ากุ่มเนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียน จังหวัดตราด” ความรุนแรง

ของโรคเฉลี่ยร้อยละ 70.5 เมื่อเข้าประเมินโรคพบค่าเฉลี่ยร้อยละ 56.9

7) “สุราษฎร์ธานีโมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน “ เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี เพิ่มขึ้นร้อยละ 70 และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ใบ และวิธีการใส่ปุ๋ยปาล์ม น้ำมันได้อย่างถูกต้อง เพิ่มขึ้นร้อยละ 80 และมีความรู้เกี่ยวกับระบบการปลูกไม้ผลร่วมกับปาล์มน้ำมันและ โรโคโคนาปาล์มน้ำมัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 50

8) “โพรงเข้โมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน จังหวัดตรัง” ปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,386 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 11,320 บาทต่อไร่ ซึ่งผลผลิตเพิ่มขึ้น 1.48-3.05 เท่า

9) “Wetland Model การเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ จังหวัดพัทลุง” ผลผลิตปาล์ม น้ำมัน 2,582 กิโลกรัม/ไร่/ปี ผลผลิตแตงโม 5,000 กิโลกรัม/ไร่ ฝักตบไทยให้รายได้ 20,800 – 26,000 บาท/ไร่/ปี ฝักชี้ใต้ ให้รายได้ 12,600 – 18,000 บาท/ไร่/ปี

10) “ป่าชาดโมเดล เกษตรพอเพียง เกษตรปลอดภัย เกษตรอินทรีย์ จังหวัดสงขลา ” เกษตรกรที่มีรายได้ปานกลาง-สูง ระหว่าง 60,000-240,000 บาทต่อครัวเรือนต่อปี มีอัตราเพิ่มขึ้น ร้อยละ 8.70 ด้านรายจ่ายภาคการเกษตร ลดลงร้อยละ 15.44 การพัฒนา 9 พืชผสมผสานพอเพียง กลุ่มพืชรายได้ มะม่วงผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.98 รายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.62 กลัวน้ำว่า ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.66 รายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.26 กลุ่มพืชอาหาร เกษตรกรมีการปลูกพืชสำหรับบริโภคเอง เพิ่มขึ้นร้อยละ 30.43 กลุ่มพืชสมุนไพรสุขภาพ เพิ่มขึ้นร้อยละ 85.71 กลุ่มพืชอาหารสัตว์ เกษตรกรมีรายได้ สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 54.42 กลุ่มพืชอนุรักษ์ดินและน้ำ เพิ่มขึ้นร้อยละ 100 กลุ่มพืชใช้สอย พืชพลังงาน และเชื้อเพลิง มีเกษตรกรปลูกเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 คະแนนความพอเพียงเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.51 และ ชุมชน เข้มแข็ง

**4. ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (Impact)** นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ กระจายความเจริญและสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจสังคมท้องถิ่นด้วยความรู้และ นวัตกรรม ที่จะทำให้เกษตรกรมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น สามารถพึ่งพาตนเองได้ และเป็นฐานใน การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน

**5. ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบอื่น ๆ ที่ได้จากการประเมินโครงการ**

สรุปการประเมินผลกระทบงานวิจัยที่ทำการทดลองขยายผล และโครงการอื่น ๆ รวม 11 โครงการของ สำนักรวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1-8 ในแผนงานย่อยการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการ พัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่ เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร และโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องปรากฏดังนี้

- 1) งบประมาณ รวม 64,985,559 บาท หรือเฉลี่ย 6,498,556 บาท/โครงการ
- 2) นักวิจัย 105 คน หรือ เฉลี่ย 11 คน/โครงการ
- 3) การเผยแพร่เป็นบทความวิชาการ รวม 49 ครั้ง หรือเฉลี่ย 4 ครั้ง/โครงการ
- 4) การนำเสนอในการประชุม/สัมมนา นำเสนอแบบปากเปล่า รวม 33 ครั้ง หรือเฉลี่ย 3 ครั้ง/โครงการ
- 5) การนำเสนอการประชุม/สัมมนา นำเสนอแบบโปสเตอร์ รวม 28 ครั้ง หรือเฉลี่ย 4 ครั้ง/โครงการ
- 6) แปลงต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม รวม 300 แปลง หรือเฉลี่ย 27 แปลง/โครงการ
- 7) การพัฒนากำลังคนนักวิจัยกรมวิชาการเกษตรที่ได้รับความรู้ทักษะและมีประสบการณ์ในการวิจัย เพิ่มขึ้น รวม 230 คน หรือเฉลี่ย คน 21 คน/โครงการ

- 8) การพัฒนากำลังคน นักวิจัยท้องถิ่น/ผู้นำเกษตรกรที่ได้รับความรู้ทักษะประสบการณ์ในการพัฒนาการผลิตพืชเพิ่มขึ้น รวม 373 คน หรือเฉลี่ย 34 คน /โครงการ
- 9) การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและพื้นที่ เกษตรกรที่มีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น รวม 1,217 คน หรือเฉลี่ย 122 คน /โครงการ
- 10) การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและพื้นที่ – จำนวนคนที่ได้รับถ่ายทอดความรู้จากการจัดงานถ่ายทอดเทคโนโลยี รวม 7,325 คน หรือเฉลี่ย 733 คน/โครงการ
- 11) การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและพื้นที่ – จำนวนคนที่ได้รับการฝึกอบรม/หรือได้รับความรู้จากการจัดประชุมสัมมนา รวม 2,765 คน หรือเฉลี่ย 307 คน/โครงการ
- 12) ชุมชนต้นแบบ รวม 45 ชุมชนหรือเฉลี่ย 4 ชุมชน/โครงการ
- 13) มูลค่าเกษตรกรที่ร่วมการวิจัย รวม 126,581,469 บาท หรือเฉลี่ย 12,658,147 บาท/โครงการ
- 14) มูลค่าเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มต่อไป รวม 109,106,074 บาท หรือเฉลี่ย 10,910,607 บาท/โครงการ
- 15) มูลค่าเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มสุดท้าย รวม 194,104,449 บาท หรือเฉลี่ย 19,410,445 บาท/โครงการ
- 16) คะแนนผลกระทบทางเศรษฐกิจ 3.78 ระดับ มาก
- 17) คะแนนผลกระทบทางสังคม 4.06 ระดับ มากที่สุด
- 18) คะแนนผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม 3.41 ระดับ มาก
- 19) คะแนนผลกระทบต่อหน่วยงาน 4.35 ระดับ มากที่สุด
- 20) คะแนนการแพร่กระจายเทคโนโลยี
  - ตัวเทคโนโลยี (Innovation) 3.93 ระดับ มาก
  - ช่องทางในการสื่อสารจากเทคโนโลยี ไปสู่ ผู้ใช้ 4.00 ระดับ มาก
  - เวลา (Time)การแพร่กระจายเทคโนโลยี 3.77 ระดับ มาก
  - ระบบสังคม วัฒนธรรมของเกษตรกร (Social System) 3.74 ระดับ มาก
  - ผู้ยอมรับ (Adopter) สัดส่วนกลุ่มบุคคลที่นำเทคโนโลยีไปใช้ 2.85 ระดับ ปานกลาง
- 21) คะแนนการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดกระบวนการตัดสินใจเพื่อยอมรับเทคโนโลยีของนักวิจัย 4.27 ระดับ มากที่สุด
- 22) คะแนนการดำเนินงานตามกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร 3.56 ระดับ มาก
- 23) คะแนนผลของเทคโนโลยีที่จะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิตพืช 3.69 ระดับ มาก

## 6. คำแนะนำการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

### 6.1 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ของกรมวิชาการเกษตร

นำไปใช้ในการดำเนินงานแผนงานการขับเคลื่อนผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ โดยควรมีการปรับเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับภูมิสังคมแต่ละพื้นที่ และมีการผสมผสานผลงานวิจัยกับภูมิปัญญาเกษตรกรในแต่

ละท้องถิ่น เช่น ชนิดปัจจัยการผลิตที่มีพร้อมใช้ในท้องถิ่น หรือการอำนวยความสะดวกด้านปัจจัยการผลิต และการผสมผสานเทคโนโลยีกับภูมิปัญญาการปฏิบัติเดิมของเกษตรกร โดยกำหนดให้มีกิจกรรมการดำเนินงาน ดังนี้

#### 1) การพัฒนาชุมชนต้นแบบ

##### ตัวชี้วัด

-จำนวนชุมชนต้นแบบที่มีความสามารถในการจัดการตนเองด้านการผลิตพืชได้ครบห่วงโซ่การผลิต

##### กระบวนการ

-การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน  
-การพัฒนาแบบมีส่วนร่วม  
-การจัดตั้งกลุ่มเกษตรกร และพัฒนากลุ่มให้เข้มแข็งในการผลิต และดำเนินกิจกรรมวิสาหกิจชุมชน

#### 2) การพัฒนาความรู้

##### ตัวชี้วัด

-จำนวนหลักสูตร  
-จำนวนราย  
-คะแนนความรู้

##### กระบวนการ

-อบรมเชิงปฏิบัติการ  
-ดูงาน

#### 3) การจัดทำแปลงทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่

##### ตัวชี้วัด

-จำนวนพื้นที่ จำนวนเกษตรกร ผลผลิต และผลตอบแทน

##### กระบวนการ

-การพัฒนาการผลิตด้วยนวัตกรรมผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่น  
-การสร้างมูลค่าเพิ่มในการแปรรูปสินค้า  
-การพัฒนามาตรฐานสินค้า  
-การสร้างอัตลักษณ์สินค้า  
-การส่งเสริมการตลาด  
-การเชื่อมโยงการผลิตกับการท่องเที่ยวและภาคส่วนต่าง ๆ

#### 4) การจัดเวทีวิจัยสังเคราะห์

##### ตัวชี้วัด

-จำนวนครั้ง

-จำนวนองค์ความรู้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

#### กระบวนการ

-จัดเวทีเยี่ยมไร่สวนเกษตรกรหมุนเวียนกันไปอย่างสม่ำเสมอ

### 5) การเผยแพร่ผลงาน

#### ตัวชี้วัด

- โมเดลของชุมชน
- การผลิตและใช้สื่อ
- จำนวนผู้รับรู้ผลงาน
- การแพร่กระจายนวัตกรรม
- การยอมรับนวัตกรรม
- ผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบนวัตกรรม

#### กระบวนการ

- การเผยแพร่ด้วยสื่อที่เหมาะสม
- การประเมินผลกระทบ

## 7. ปัจจัยที่จะส่งผลต่อการความสำเร็จในการนำเทคโนโลยีไปขยายผลแปลงใหญ่ และการขยายการผลิตในวงกว้าง

ปัจจัยกายภาพ เช่น สภาพภูมิอากาศ ดิน น้ำ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น  
ปัจจัยชีวภาพ เช่น ความพร้อมของปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์พืช ปุ๋ย สารเคมี ชีวภัณฑ์ เป็นต้น  
ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ เช่น อาชีพอื่น ๆ ของเกษตรกร สัดส่วนการพึ่งพารายได้จากการผลิตพืชที่นำไปขยายผล และการตลาด เป็นต้น

ปัจจัยด้านสังคม เช่น การรวมกลุ่ม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความเข้มแข็งของชุมชน เป็นต้น  
ปัจจัยด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น การแพร่กระจายเทคโนโลยี ความง่ายของตัวเทคโนโลยี (Innovation) ช่องทางในการสื่อสารจากเทคโนโลยี ไปสู่ ผู้ใช้ เวลา (Time) การแพร่กระจายเทคโนโลยี ระบบสังคม วัฒนธรรมของเกษตรกร (Social System) ผู้ยอมรับ (Adopter) การสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดกระบวนการตัดสินใจเพื่อยอมรับเทคโนโลยีของนักวิจัย และกระบวนการตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

## 8. การปรับคำแนะนำหากมีการขยายการผลิตวงกว้าง

เทคโนโลยีการผลิตพืชที่ผ่านการทดสอบในแปลงเล็ก และนำมาทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ ประมาณ 100 ไร่ หรือ 1 ชุมชน เกษตรกรจะมีการปรับให้เหมาะสมกับการปฏิบัติเดิมผ่านการทดลองเปรียบเทียบด้วยตนเอง และมีการปรับการใช้ปัจจัยการผลิตเหมาะสมกับภูมิสังคมแต่ละพื้นที่ การแนะนำส่งเสริมให้ทำการผลิตในวงกว้าง จึงควรจัดทำคำแนะนำ 2 ส่วนด้วยกัน ได้แก่

4.1 วิธีการปฏิบัติที่เป็นคำแนะนำหลัก ซึ่งจะประกอบด้วยส่วนของวิชาการทางการผลิตที่ส่งผลโดยตรงต่อการให้ได้ผลผลิต และ กระบวนการทางสังคมเพื่อขับเคลื่อนการผลิต (social movement) เช่น การจัดเวทีสัญจรแลกเปลี่ยนเรียนรู้

4.2 วิธีการปฏิบัติที่เป็นทางเลือกในการปฏิบัติ โดยพิจารณาความเหมาะสมกับภูมิสังคมของภูมิภาค  
นั้น

#### 9. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ทั่วไป

ด้านนโยบาย หน่วยงานส่งเสริมการเกษตร ระดับจังหวัด อำเภอ หน่วยงานส่วนท้องถิ่น นำผลงานไป  
ต่อยอดขยายผลงานวิจัยสู่เกษตรกรในพื้นที่ เอกชนที่ดำเนินธุรกิจเกษตร นำผลงานไปพัฒนากับเกษตรกร  
เครือข่ายโรงงาน

ด้านสังคม ระดับสาธารณะ และบุคคลทั่วไป มีกลไกการนำไปใช้ประโยชน์ โดย จัดทำเอกสาร  
วิชาการ การตีพิมพ์เผยแพร่ โดยการตีพิมพ์เอกสาร วารสารวิชาการ สื่อออนไลน์ต่าง ๆ เป็นต้น

ด้านเศรษฐกิจ ระดับเกษตรกร ได้ประโยชน์โดยการจัดทำแปลงต้นแบบ แปลงสาธิต การจัดงาน  
ถ่ายทอดเทคโนโลยีในพื้นที่เกษตรกร เพื่อใช้สำหรับการศึกษาดูงาน การอบรมจากชุมชนต้นแบบที่ใช้ในการ  
ถ่ายทอดความรู้จากพื้นที่เกษตรกรสู่ผู้ใช้ประโยชน์ เช่น ในโครงการเกษตรแปลงใหญ่ โครงการ zoning by  
agri-map เป็นต้น ชุมชนเกษตรกร และ สถาบันเกษตรกร ใช้ประโยชน์ได้โดยตรงจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการ  
แบบมีส่วนร่วม และขยายผลไปสู่เกษตรกรอื่น ๆ ที่มีเงื่อนไขใกล้เคียงกัน ผ่านศูนย์เรียนรู้การเพิ่ม  
ประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร และ

ด้านวิชาการ ระดับเจ้าหน้าที่ นักวิชาการ มีกลไกการนำไปใช้ประโยชน์ โดย การอบรมเอกสาร  
วิชาการ การสัมมนาทางวิชาการการบรรยายในการสัมมนาวิชาการระดับหน่วยงาน เป็นต้น



## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร. 2545. เอกสารวิชาการ **ปุ๋ยชีวภาพ**. กลุ่มงานวิจัยดิน กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ. 378 หน้า.
- กรมวิชาการเกษตร. 2555. **ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์**. กลุ่มงานวิจัยจุลินทรีย์ดิน กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา สำนักงานวิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ.
- กรมวิชาการเกษตร. 2558. **การผลิตชีวภัณฑ์ใส่เดือนฝอยกำจัดแมลงศัตรูพืชแบบทำใช้เอง**. สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ. กทม. 32 หน้า
- กรมวิชาการเกษตร. 2561. **คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตอ้อย**. กลุ่มปฐพีวิทยา กองวิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร.
- กรมวิชาการเกษตร. 2563. **การผลิตปาล์มน้ำมัน**.  
แหล่งที่มา: <https://www.doa.go.th/hort/wp-content/uploads/2020/01/การผลิตปาล์มน้ำมัน.pdf>. 20 เมษายน 2564
- กรมวิชาการเกษตร. 2564. **คู่มืออำเภอ..ปุ๋ยชีวภาพ**. กลุ่มงานวิจัยจุลินทรีย์ดินกลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา. กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร. 33 หน้า
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2558. **เชื้อราบิวเวอเรีย**.  
แหล่งที่มา: [http://esc.doae.go.th/\(เชื้อราบิวเวอเรีย\)/](http://esc.doae.go.th/(เชื้อราบิวเวอเรีย)/). 20 เมษายน 2564
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2558. **เชื้อราไตรโครเดอร์มา**. (ระบบออนไลน์). แหล่งที่มา: <http://esc.doae.go.th/wp.content/uploads/2018/09/เชื้อราไตรโครเดอร์มา.pdf>. 20 เมษายน 2564
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2558. **สารสกัดสะเดา**.  
แหล่งที่มา : [http://esc.doae.go.th/\(สารสกัดสะเดา\)/](http://esc.doae.go.th/(สารสกัดสะเดา)/). 20 เมษายน 2564
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2563. **ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านเกษตรข้อมูลสถานะการผลิตพืชจำแนกตามชนิดพืช/แมลง**. แหล่งที่มา <https://production.doae.go.th/service/data-state-product/index> วันที่ 20 พฤษภาคม 2559
- กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช. 2558. **แมลงศัตรูมะม่วงและการป้องกันกำจัด**.  
แหล่งที่มา: <http://doa.go.th/share/showthread.php?tid=672>. 20 เมษายน 2564
- กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ. 2556. **การเพิ่มผลผลิตอ้อยโรงงานเชิงบูรณาการเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน**. สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.
- ชินิษฐ์ หวานณรงค์ อัครพล เสนาณรงค์ เวียง อากรซี สราวุฒิ ปานทน ธนพงศ์ แสนจุ่ม วีระ สุขประเสริฐ อุทัยธานี และอาธร พรบุญ . 2560. **วิจัยและพัฒนาเครื่องใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบแยกถังปุ๋ยสำหรับอ้อย**. รายงานชุดโครงการวิจัยและพัฒนาเครื่องใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบแยกถังปุ๋ยสำหรับอ้อย สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.
- ทวีศักดิ์ แสงอุดม และวรางคณา มากกำไร. 2561. **การผลิตมะม่วงคุณภาพเพื่อการส่งออก**. สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. 74 หน้า.
- ที่ทำการปกครองจังหวัดสงขลา, 2562. **ข้อมูลพื้นที่ทำการเกษตรและครุว์เรือนเกษตรจังหวัดสงขลา แยกรายอำเภอ ปี 2561**. น. 82. ใน: ข้อมูลภาคการเกษตรของจังหวัดสงขลา ปี 2562. สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสงขลา.

- นุชนารถ ตั้งจิตสมคิด พเยาว์ พรหมพันธุ์ใจ และ กุศล ธมมา. 2558. การพัฒนาชุดผลิตไส้เดือนฝอย  
กำจัดแมลงพร้อมใช้เพื่อขยายผลสู่เกษตรกรทำใช้เอง. ผลงานวิจัยเรื่องเต็ม. กรมวิชาการ  
เกษตร, กรุงเทพฯ. 69 หน้า.
- พนมกร วีระวุฒิ ชาญชัย บุญยงค์ ศิวาพร จินตนาวงศ์ มนตรี จิรสรัตน์ และยุวดี เทวหสกุลทอง. 2531. การ  
ป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นโดยสารฆ่าแมลง. แมลงและสัตว์ศัตรูพืช 2531. น. 217-239. ใน  
เอกสาร ประกอบการประชุมทางวิชาการ. ครั้งที่ 6, 21-24 มิถุนายน 2531. กองกัญและสัตววิทยา  
กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ.
- เพ็ญจันทร์ สุทธานุกูล. 2558. การวิจัยพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไข่เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิต  
คุณภาพ. หน้า 13-99. ใน: รายงานโครงการวิจัยพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเศรษฐกิจ  
เพื่อเพิ่มปริมาณ ผลผลิตคุณภาพเพื่อการส่งออก 2558. กรมวิชาการเกษตร.
- วารี หงษ์พุกษ์. 2525. รายงานเรื่องการเปลี่ยนชื่อวิทยาศาสตร์เพลี้ยจักจั่นและเพลี้ยกระโดดบางชนิด.  
ข่าว. กัญ. สัตว. 4(2): 25-26.
- ศิริลักษณ์ แก้วสุริยชีต่าบล 2562. แหนแดงครบวงจร. ก้าวไกลกับกรมวิชาการเกษตร. แหล่งที่มา:  
<https://www.youtube.com/watch?v=Z6Bi7Vz6mFg&t=591s>. 1 กุมภาพันธ์ 2565
- ศรีสุดา ไททอง. 2558. ศึกษาการป้องกันกำจัดโรคเหี่ยวของขมิ้นชันที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียใน  
สภาพแปลงปลูก. รายงานโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตขมิ้นชันอย่างยั่งยืน  
Research and development of sustainable production Kamin : (Turmeric: Curcuma  
longa Linn.) หน้า 7-19.
- ศรินทร์ สุราษฎร์. 2563. พัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยอ้อยแบบเกษตรกรรมมีส่วนร่วมในพื้นที่  
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง. รายงานโครงการวิจัยสิ้นสุด ปี 2563 กรมวิชาการเกษตร.
- สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี. มปป. การปลูกประโยชน์จากปอเทือง. แหล่งที่มา:  
<http://r01.ldd.go.th/spb/News61/FieldDayDANCHANG/KMPortung.pdf>  
1 กุมภาพันธ์ 2565
- สถานีพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12. 2564. แผนที่การบริหารจัดการการผลิตทางการเกษตรใน  
เขตโซนนิ่งภาคการเกษตร เขตความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันอำเภอย่านตาขาว จังหวัด  
ตรัง. แหล่งที่มา <http://r12.ldd.go.th/trg/images/planting/palm/5p-yantakhao.pdf> [16  
16 ธันวาคม 2564
- สถานีอตุณิยมวิทยา. 2564. ข้อมูลอตุณิยมวิทยาจังหวัดตรัง ในปี พ.ศ. 2564 (มกราคม-พฤศจิกายน).  
กรมอตุณิยมวิทยา. กระทรวงเทคโนโลยีและการสื่อสาร.
- สถาบันวิจัยพืชสวน. 2559. การลดต้นทุนการผลิตพืชสวน (ไม้ผล) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้แก่  
เกษตรกรไทย. กรมวิชาการเกษตร. 46 หน้า.
- สถาบันวิจัยพืชไร่. 2554. การจัดการสวนปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มผลผลิตน้ำมันปาล์ม. กรมวิชาการเกษตร  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- สถาบันวิจัยพืชไร่. 2554. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างถูกต้องและเหมาะสม. กรมวิชาการ  
เกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 145 หน้า.
- สุมาลี ศรีแก้ว ชญานุช ตรีพันธุ์ ศุภลักษณ์ ทองทิพย์ นาทยา ดำอำไพ สุนิตรา คามีสักดิ์ ลัดดาวัลย์ อินทร์สังข์  
ศรีสุดา ไททอง. 2558. ศึกษาการป้องกันกำจัดโรคเหี่ยวของขมิ้นชันที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียใน  
สภาพ

- แปลงปลูก.** รายงานโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตขมิ้นชันอย่างยั่งยืน Research And development of sustainable production Kamin : (Tumeric: Curcuma longa Linn.) หน้า 7 -19.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดตรัง. 2564. **แบบรายงาน ผลการตรวจราชการและการขับเคลื่อนแบบบูรณาการ ในระดับพื้นที่ของผู้ตรวจราชการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เขตตรวจราชการที่ 6 จังหวัดตรัง.**
- สำนักงานเกษตรจังหวัดสงขลา, 2561. **ข้อมูลพื้นที่ทำการเกษตรและครัวเรือนเกษตรจังหวัดสงขลา แยก รายอำเภอ ปี 2561.** น. 82. ใน: ข้อมูลภาคการเกษตรของจังหวัดสงขลา ปี 2562. สำนักงานเกษตร และสหกรณ์จังหวัดสงขลา.
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดกำแพงเพชร. ม.ป.ป. **หญ้าเนเปียร์ พืชอาหารสัตว์ ทางเลือกใหม่.** แหล่งที่มา : <https://www.opsmoac.go.th/kamphaengphet-manual-files-421291791835#>. 1 กุมภาพันธ์ 2565
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2564. **สถิติการเกษตรของประเทศไทยปี 2563.** สำนักงานเศรษฐกิจ การเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช. 2563. **เอกสารวิชาการ ชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช.** นวัตกรรมตากา รพิมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด กรุงเทพฯ. 231 หน้า.
- สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. 2548. **มหัศจรรย์พันธุ์ดิน.** กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.
- สุภรดา สุคนธาภิรมย์ ณ พัทลุง และคณะ. 2564. **คำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลง-สัตว์ศัตรูพืชอย่าง ปลอดภัยจากงานวิจัย ปี 2564.** กลุ่มบริหารศัตรูพืช. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช.กรมวิชาการ เกษตร. 280 หน้า
- สุเทพ สหอายุ, สุพจน์ กิตติบุญญา, ลักขณา บำรุงศรีและเกศรา จีระจรยา. 2541. **การศึกษาความเป็นพิษ ของสารฆ่าแมลงกลุ่มต่างๆต่อหนอนกระทู้หอม.** รายงานการค้นคว้าและวิจัย ปี 2541. กลุ่มงานวิจัย แมลงศัตรูฝ้ายและพืชเส้นใย. กองกีฏและสัตววิทยา, กรมวิชาการเกษตร.
- อรรธรณ ฉัตรสีรุ่ง. 2551. **ความอุดมสมบูรณ์ของดิน.** ภาควิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษ์ศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อำนาจ สุวรรณฤทธิ. 2550. **ใช้ปุ๋ยเคมี อินทรีย์และชีวภาพร่วมกันดีที่สุด. ความจริงเกี่ยวกับปุ๋ยใน การเกษตรและสิ่งแวดล้อม.** สมาคมการค้าปุ๋ยและธุรกิจการเกษตรไทย. 21 หน้า.
- Kemmis, S., and Mc Taggart, R. 1982. **The Action Research Planner** (Third Edition 1988), Deakin University Press, Victoria, Available : <http://www.edu.plymouth.ac.uk/resined/actionresearch/arhome.htm>. : 15 July 2019
- Paramanathan, S. 2003. **Land Selection for Oil Palm.** In: Fairhurst, T.H. and Hardter, R.(eds) Oil Palm: Management for Large and Sustainable Yields'. Oxford Graphic Printers Pte Ltd. Singapore; 382p.
- Peter ballantyne. 2014. **innovation platforms in agricultural research.** the International Livestock Research Institute (ILRI). Available : <https://clippings.ilri.org/2014/02/03/ipbrief1/> : 15 July 2019

Rankine, L.R. and Fairhurst, T.H. 1998. **Oil plam Serise** (Volume 3): Mature. Oxford Graphic Printers Pte.Ltd. Singapore111P.

Rogers, E., & Shoemaker, F.. 1978. **Communication of innovations: A cross-cultural approach**. New York: Free Press อ้างอิง โดยเอกพงศ์ มุสิกะเจริญ. 2554. การแพร่กระจายและการยอมรับ นวัตกรรม สำนักงานปลัดกระทรวง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. สืบค้นจาก: [http://www.clinictech.most.go.th/online/blog/blog\\_show1.asp?blog\\_id=121](http://www.clinictech.most.go.th/online/blog/blog_show1.asp?blog_id=121) และ [https://en.wikipedia.org/wiki/Diffusion\\_of\\_innovations#Adoption\\_strategie](https://en.wikipedia.org/wiki/Diffusion_of_innovations#Adoption_strategie)

กรมวิชาการเกษตร