

รายงานการถอดบทเรียน เกษตรกรต้นแบบ

โครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพ
การผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) หลัก
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568



สำนักงานเกษตรพื้นที่ 3
สำนักงานเกษตรพื้นที่กรุงเทพมหานคร
กรมส่งเสริมการเกษตร

คำนำ

รายงานผลการถอดบทเรียนเกษตรกรต้นแบบ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร เพื่อถอดองค์ความรู้เกษตรกรต้นแบบในเรื่องเกี่ยวกับศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) สินค้าหลัก แปลงเรียนรู้ ฐานเรียนรู้ หลักสูตรการเรียนรู้ ข้อมูลด้านการเกษตรของเกษตรกรผู้นำที่ทำให้ประสบความสำเร็จ รวมถึงแรงบันดาลใจการด้านการเกษตร ผลสำเร็จและประโยชน์ที่ได้รับจากการทำอาชีพการเกษตร การนำนวัตกรรมด้านการเกษตรมาใช้ในพื้นที่เพื่อลดต้นทุนการผลิตสร้างรายได้ เพื่อเป็นตัวอย่างให้กับเกษตรกรในพื้นที่ และเกษตรกรที่สนใจ เข้าศึกษาดูงานกิจกรรมต่างๆ ในศูนย์เรียนรู้ และนำไปปรับใช้ในพื้นที่ของตนเอง

สำนักงานเกษตรพื้นที่ ๓

๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๘

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
๑. ส่วนที่ ๑ ข้อมูลเกษตรกรต้นแบบ	๑
๒. ส่วนที่ ๒ ข้อมูลเกี่ยวกับศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)	๒
๓. ฐานเรียนรู้	๒
๔. หลักสูตรการเรียนรู้	๒
๕. การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนปฏิบัติการบูรณาการ	๘
๖. การจัดทำแผนปฏิบัติการบูรณาการการขับเคลื่อนการดำเนินงาน ศพก.	๙
๗. ส่วนที่ ๓ ข้อมูลด้านการเกษตรและการทำงานเป็นเกษตรกรต้นแบบศูนย์เรียนรู้การเพิ่ม ประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)	๙
๘. ผลสำเร็จในกิจกรรมการเกษตร	๙
๙. ผลสำเร็จและประโยชน์ที่ได้รับต่อการทำอาชีพการเกษตร	๑๗
๑๐. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์	๑๙
๑๑. ผลสำเร็จของการทำงานให้ชุมชนในฐาน ศพก. ที่เป็นเชิงประจักษ์	๒๐
๑๒. ข้อคิดประจำตัวในการทำงาน	๒๓
๑๓. ส่วนที่ ๔ ผู้ร่วมดำเนินการถอดบทเรียน	๒๓
๑๔. ดำเนินงานถอดบทเรียนโดย	๒๓
๑๕. กระบวนการถอดบทเรียน/เครื่องมือที่ใช้	๒๔
๑๖. ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการดำเนินการถอดบทเรียน	๒๔
ภาคผนวก	
๑๗. แผนที่แสดงตำแหน่งศูนย์เรียนรู้ (ศพก.) ของกรุงเทพ ๔ ศูนย์หลัก และศูนย์เครือข่าย ๘๐ ศูนย์	๒๘
๑๘. แผนที่แสดงตำแหน่งศูนย์เรียนรู้ (ศพก.) เขตตลิ่งชัน และศูนย์เครือข่าย ๑๕ ศูนย์	๒๙

รายงานผลการถอดบทเรียนเกษตรกรต้นแบบ
ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)
อำเภอ ตลิ่งชัน จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลเกษตรกรต้นแบบ

๑. ชื่อ-สกุล นายไพบูลย์ นิตติม

๒. เลขบัตรประจำตัวประชาชน

๓. ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ ๑๐๒ ซอยบางเชือกหนัง ๑๓ ถนนบางเชือกหนัง แขวงบางเชือกหนัง เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๑๗๐

โทรศัพท์บ้าน ๐๒-๔๑๐-๒๑๑๘ โทรศัพท์มือถือ ๐๘๖-๗๕๗-๘๐๕๒

Facebook : Waipot Nittim Line : Waipot_nt

๔. ปีเกิด พ.ศ. ๒๕๐๙ เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย ศาสนา พุทธ

๕. สถานภาพ ☐ โสด ☒ สมรส ☐ หย่าร้าง

สมรสกับนางสาวจินตนา รัตนประภาชัย เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๕

มีบุตรชาย ๒ คน

๑. นายพิรพล นิตติม อายุ ๒๙ ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี

๒. นายวีรพล นิตติม อายุ ๒๒ ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี

๖. ระดับการศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

สถาบันการศึกษา โรงเรียนจันทร์ประดิษฐารามวิทยาคม

คณะ/สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์

๗. อาชีพปัจจุบัน

☒ ๗.๑ ประกอบอาชีพการเกษตรเพียงอย่างเดียว

☐ ๖.๒ ประกอบอาชีพการเกษตร และประกอบอาชีพอย่างอื่นนอกเหนือจากเกษตร

ระบุ.....

๘. เป็นเกษตรกรต้นแบบ ศพก. หลัก เมื่อปี พ.ศ.๒๕๕๘.....

๙. รายได้จากการประกอบอาชีพการเกษตร.....๗๒,๔๐๐.....บาท/ปี

ตารางที่ ๑ สินค้าเกษตรของ ศพก. เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

ลำดับที่	รายการสินค้า	ราคา/หน่วย	รายได้/ปี (บาท)
๑	เตย	๑๕ บาท/กิโลกรัม	๔,๐๐๐
๒	กิ่งตอนมะนาว	๓๕ บาท/กิ่ง	๓,๕๐๐
๓	มะนาว	๓ บาท/ผล	๓,๐๐๐
๔	กระเช้ากล้วยไม้	๘๐๐ บาท/กระเช้า	๑๙,๒๐๐
๕	ช่อดอกกล้วยไม้กำเตย	๑๕ บาท/ช่อ	๑๘,๒๐๐

/(ต่อ) ตารางที่ ๑...

(ต่อ) ตารางที่ ๑ สินค้าเกษตรของ ศพก. เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

ลำดับที่	รายการสินค้า	ราคา/หน่วย	รายได้/ปี (บาท)
๖	เคลกระถาง	๔๐ บาท/กระถาง	๔,๐๐๐
๗	เคลตัดใบ	๑๕๐ บาท/กิโลกรัม	๗,๕๐๐
๘	มูลไส้เดือน	๓๐ บาท /กิโลกรัม	๖,๐๐๐
๙	ตัวไส้เดือน	๓๐๐ บาท/กิโลกรัม	๓,๐๐๐
๑๐	จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง	๑๐๐บาท /๖ ลิตร	๔,๐๐๐
รวมรายได้ต่อปี เป็นเงิน			๓๒,๔๐๐

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลเกี่ยวกับศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)

๑. สินค้าหลัก.....กล้วยไม้.....

๒. แปลงเรียนรู้ มีจำนวน.....๒..... แปลงเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. แปลงกล้วยไม้มือคนรา

๒. แปลงปลูกสวนป่า (ไม้ยืนต้น) และสมุนไพร (สวนป่าสมุนไพร)

๓. ฐานเรียนรู้ จำนวน...๑๕... ฐานเรียนรู้ ประกอบด้วย

ตารางที่ ๒ ฐานเรียนรู้ของ ศพก. เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

ลำดับที่		ลำดับที่	
๑	กล้วยไม้	๙	แผนผัง
๒	มะนาวในวงบ่อซีเมนต์	๑๐	ขยายพันธุ์พืช (ไม้ใบ, ไม้ประดับ)
๓	ผลิตสารชีวภัณฑ์ (บีเวอร์เรีย, ไตรโคเดอร์มา)	๑๑	กบคอนโด (เลี้ยงกบในล้อยางรถยนต์)
๔	สมุนไพรยกแคร่	๑๒	ไก่ชน
๕	ไส้เดือน/มูลไส้เดือน	๑๓	ปลาหมอชุมพร
๖	ผักยกแคร่ (ผักสลัด)	๑๔	บัญชีครัวเรือน และบัญชีต้นทุนการเกษตร
๗	เตย	๑๕	หมอดิน. การจัดการดิน, การวิเคราะห์ดิน
๘	จุลินทรีย์สังเคราะห์		

๑. หลักสูตรการเรียนรู้ จำนวน.๒ หลักสูตร ประกอบด้วย

๑.๑ หลักสูตรหลัก จำนวน.....๑..... หลักสูตร ประกอบด้วย

หลักสูตร การลดต้นทุนและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตกล้วยไม้

วิทยากรเกษตรกร เจ้าของศูนย์เรียนรู้ฯ นายไพบจน์ นิตทิม

หลักสูตรการเรียนรู้ จำนวน ๓ ชั่วโมง

(บรรยายวิชาการรูปแบบ power point/สาธิต/ฝึกปฏิบัติ/สำรวจแปลง)

หัวข้อการเรียนรู้

๑. เทคนิคการลดต้นทุนการผลิตกล้วยไม้คุณภาพโดยใช้สารชีวภัณฑ์ (บรรยายวิชาการ จำนวน ๑ ชั่วโมง)

๒. การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูกล้วยไม้โดยใช้สารชีวภัณฑ์ (บรรยายวิชาการ จำนวน ๑ ชั่วโมง และศึกษาตัวอย่างจริงและสำรวจแปลงเรียนรู้ จำนวน ๑ ชั่วโมง)



๑.๒ หลักสูตรบังคับ จำนวน...๒... หลักสูตร ประกอบด้วย

หลักสูตรที่ ๑ เศรษฐกิจพอเพียง

วิทยากรเกษตรกร เจ้าของศูนย์เรียนรู้ฯ นายไวพจน์ นิตทิม

เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรพื้นที่ ๓

หลักสูตรการเรียนรู้ จำนวน ๓ ชั่วโมง

(บรรยายรูปแบบ power point/เยี่ยมชมแปลงต้นแบบ จำนวน ๒ ชั่วโมง)

หัวข้อการเรียนรู้

๑. พระบรมราโชวาทและพระราชดำรัส เรื่องเศรษฐกิจพอเพียง แนวทางการดำรงชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

๒. การทำบัญชีครัวเรือน (บรรยาย/ฝึกปฏิบัติ จำนวน ๑ ชั่วโมง)

หลักสูตรที่ ๒ เกษตรผสมผสาน

วิทยากรเกษตรกร เจ้าของศูนย์เรียนรู้ฯ นายไวพจน์ นิตทิม

วิทยากรเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรพื้นที่ ๓

หลักสูตรการเรียนรู้ จำนวน ๔ ชั่วโมง

วิธีจัดกระบวนการเรียนรู้ ใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ดังนี้

๑. การบรรยาย
๒. การระดมสมอง
๓. การชมคลิปวิดีโอ การบรรยาย และการสาธิต
๔. การฝึกปฏิบัติ
๕. เยี่ยมชมแปลงเกษตรผสมผสานต้นแบบ

หัวข้อการเรียนรู้

- ๑) การเกษตรตามกิจกรรมที่ดำเนินอยู่เป็นหลัก
- ๒) การเกษตรตามประเภทของพืชสำคัญเป็นหลัก
- ๓) การเกษตรตามลักษณะของสภาพพื้นที่เป็นตัวกำหนด
- ๔) เกื้อกูลกันระหว่าง พืช สัตว์ ประมง
- ๕) เกื้อกูลกันระหว่างพืชและพืช

๑.๓ หลักสูตรเสริม จำนวน...๓..... หลักสูตร ประกอบด้วย

หลักสูตรที่ ๑ การผลิตมะนาวในวงบ่อซีเมนต์เพื่อจำหน่ายกิ่งพันธุ์

วิทยากรเกษตรกร เจ้าของศูนย์เรียนรู้ฯ นายไวยจน์ นิตทิม

หลักสูตรการเรียนรู้ จำนวน ๓ ชั่วโมง

(บรรยายวิชาการ/สาธิต/ฝึกปฏิบัติ/สำรวจแปลง)

หัวข้อการเรียนรู้

๑. การปลูkmะนาวในวงบ่อซีเมนต์ (บรรยายวิชาการ จำนวน ๑ ชั่วโมง)
๒. เทคนิคการตอนกิ่งมะนาว (สาธิต/ฝึกปฏิบัติ จำนวน ๑ ชั่วโมง)
๓. เทคนิคการป้องกันกำจัดโรค (บรรยายวิชาการ จำนวน ๑ ชั่วโมง)



ฐานเรียนรู้ การลดต้นทุนการผลิตกล้วยไม้



ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรเขตคลังชั้น กรุงเทพมหานคร

ฐานเรียนรู้ การลดต้นทุนการผลิตกล้วยไม้

ใช้แกลบเก่าเป็นวัสดุปลูก / จัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน / ผลิตสารชีวภัณฑ์ใช้เอง

วิธีปลูกกล้วยไม้มือสมัคร

แนะนำให้ใช้ต้นพันธุ์ปิ่นดา ปอดโรค ลักษณะคงที่ ง่ายง่าย ให้ดอกดก 1ไร่ใช้ต้นพันธุ์ 12,000 ต้น วัสดุปลูกใช้แกลบเก่าทับให้หนา อย่างน้อย 4 ชั้น ใต้ปลูกกว้าง 1 เมตร สูงจากพื้น 70 ซม. ระยะปลูกห่าง 1 คืบ ซึงเชือก 4 แถว ป่าต้นพันธุ์ส่วนปลายมาผูกกับเชือกตามระยะ โคนต้นวางที่แกลบ



การดูแลรักษา

ปุ๋ย / ธาตุอาหารเสริม-รอง / สารเคมีป้องกันกำจัดโรค-แมลง / สารชีวภัณฑ์

รายการปุ๋ย / สารเคมี / สารชีวภัณฑ์	อัตราส่วน / ไร่	จำนวนครั้ง / เดือน	ค่าใช้จ่าย/ครั้ง (บาท)	ค่าใช้จ่าย/เดือน (บาท)
สมบรูณ์เคมีใช้เอง (ต้นพันธุ์) สูตร 21-21-21, 15-30-15, 16-21-27	900 กรัม/น้ำ 200 ลิตร (10 ไร่) ใช้สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	4 ครั้ง	80 บาท	320 บาท
ธาตุอาหารรอง/อาหารเสริม	200 กรัม/น้ำ 200 ลิตร (10 ไร่) ใช้ 15 วัน/ครั้ง	2 ครั้ง	120 บาท	240 บาท
สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง ใช้ 3 ชนิด (หมุนเวียนกับใช้สัปดาห์) คาร์บูนาไร, เอนโดซัลเฟน, ไนเปอร์ธิน	30 กรัม/น้ำ 200 ลิตร (10 ไร่) ใช้ 15 วัน/ครั้ง	2 ครั้ง	50 บาท	100 บาท
ใช้สารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรคพืช เชื้อไตรโคเดอร์มา	เชื้อสด (2 ถุงๆ ละ 3 กรัม) / น้ำ 200 ลิตร (10 ไร่) ใช้สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	4 ครั้ง	20 บาท	80 บาท
ใช้สารชีวภัณฑ์ จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง เพื่อเสริมการเจริญเติบโตของรากและใบ	200 กรัม/น้ำ 200 ลิตร (10 ไร่) ใช้ 15 วัน/ครั้ง	2 ครั้ง	20 บาท	40 บาท
แปรรูป/เพิ่มมูลค่างกล้วยไม้ (ช่อกล้วยไม้เก่าเคย/บูชาพระ)			รวมค่าใช้จ่ายเดือนละ	
			780 บาท	

รายการจำหน่าย	จำนวนช่อ/กิโลกรัม	ราคาช่อละ (บาท)	ราคากิโลกรัมละ (บาท)
จำหน่ายช่อกล้วย	30 ช่อ	4 บาท	120 บาท
จำหน่ายช่อเต่งเล็ก (ขนาดความยาวต้น 35 ซม.)	100 ต้น	ต้นละ 0.2 บาท (ใช้สัปดาห์)	ราคาช่อละ 50 บาท
นำมาแปรรูป (ช่อกล้วยไม้เก่าเคย: ใช้กล้วยไม้ 2 ช่อ เกษ 1 ต้น) ดอกกล้วยไม้ 1 กิโลกรัม แปรรูปแล้วได้ 15 ก้า ราคาช่อละ 13 บาท เพิ่มมูลค่าจากกล้วยไม้ราคาช่อละ 120 บาท เพิ่มขึ้นเป็น 195 บาท มีรายได้เพิ่มขึ้น 75 บาท/กิโลกรัม			

จัดทำโดย สำนักงานเกษตรพื้นที่ 3
กรมส่งเสริมการเกษตร
Department Of Agricultural Extension

หลักสูตรที่ ๒ การเลี้ยงไส้เดือนสายพันธุ์ African Night Crawler

วิทยากรเกษตรกร นายไพบรณ นิตทิม และนายสุรรัตน์ สิงห์สื่อ

หลักสูตรการเรียนรู้ จำนวน ๒ ชั่วโมง (บรรยายวิชาการ/สาธิต/ฝึกปฏิบัติ)

๑. วิธีการเลี้ยงและการผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือนสายพันธุ์ African Night Crawler

(บรรยายวิชาการ จำนวน ๑ ชั่วโมง)

(สาธิตและฝึกปฏิบัติ จำนวน ๑ ชั่วโมง)



ฐานเรียนรู้ การเลี้ยงไส้เดือนสายพันธุ์ African Night Crawler



ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรระดับจังหวัด กรุงเทพมหานคร

ฐานเรียนรู้ การเลี้ยงไส้เดือนดินสายพันธุ์ African Night Crawler

วัสดุ/อุปกรณ์ สำหรับเลี้ยงไส้เดือน
African Night Crawler
1 กิโลกรัม
2. กระถางพลาสติกทึบแสงสีดำ ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง ราว 2 ฟุต
3. ขุยมะพร้าว มูลวัว หรือดินร่วน 8 กิโลกรัม
4. อาหารสำหรับเลี้ยงไส้เดือน ดิน ไร่, ข้าวสุก
5. กระบอกลดน้ำ
6. ตะกร้าพลาสติก ใช้สำหรับคัดแยกไส้เดือน


นายไวยจน์ นิตทิม (เกษตรกรต้นแบบ)

ขั้นตอนการปฏิบัติ
๑. การเตรียมที่อยู่ไส้เดือนดิน หรือการเตรียมส่วนผสมเพื่อใช้รองพื้นสำหรับเลี้ยงไส้เดือนดินประกอบด้วย มูลวัว ขุยมะพร้าวหรือดินร่วน สามารถเลือกใช้ได้ตามปัจจัยที่เรามีอยู่ โดยในที่นี้ใช้ขุยมะพร้าวพลาสติก และต้องทำการบดวัสดุให้ละเอียด
๒. นำส่วนผสมต่างๆ เพื่อใช้รองพื้นสำหรับเลี้ยงไส้เดือนมาผสมตามอัตราส่วนที่กำหนด รดน้ำพอชุ่มที่แล้วใส่ภาชนะที่จะเลี้ยงสูงประมาณ ๓ - ๕ นิ้ว ตั้งทิ้งไว้ในที่ร่ม ประมาณ ๒๐ วัน เพื่อลดความเป็นกรดของดินให้เหมาะสม
๓. นำไส้เดือนดินสายพันธุ์ African Night Crawler จำนวน ๑ กิโลกรัม นำลงไปเลี้ยงในภาชนะที่เตรียมเพาะเลี้ยงจึงได้มาเป็นสูตรอัตราส่วน ๘:๑ ขี้วัว / มูลสัตว์ : ไส้เดือนดิน
๔. ทำการเพาะเลี้ยงไส้เดือนในที่ร่ม ไม่ถูกแสงแดด และหมั่นตรวจเช็คบริเวณผิวดิน หากแห้งเกินไปต้องใช้กระบอกลดน้ำพรมผิวดินให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อการดำรงชีวิตของไส้เดือน
๕. ให้อาหารไส้เดือนดิน โดยใช้รำกับข้าวสุก ควรให้อาหารทีละน้อย และใช้วิธีขุดหลุมฝังเศษอาหารโดยเวียนเป็นวงกลม ทำสัญลักษณ์ไว้ว่าฝังเศษอาหารลงตรงไหนไปแล้ว เพราะไส้เดือน จะปล่อยเมือกใส่อาหาร เพื่อให้กรดอะมิโนที่หลั่งออกมากับเมือกของไส้เดือนย่อยเศษอาหาร โดยใช้เวลาประมาณ ๒ - ๓ วัน แล้วจึงค่อยกินอาหารดังกล่าว
๖. ทำการเลี้ยงไส้เดือนดินไปเรื่อยๆ หลังจากเลี้ยงไส้เดือนจน bedding ประมาณ ๑ เดือน ให้คัดแยกพ้อแม่ออกจากไข่ เพื่อทำการ bedding ใหม่ให้แก่ไส้เดือน ไม่เช่นนั้น อาจตายได้

จัดทำโดย : สำนักงานเกษตรพื้นที่ ๓
ข้อมูลจาก : ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรระดับจังหวัด กรุงเทพมหานคร

หลักสูตรที่ ๓ ผลิตสารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช

วิทยาการเกษตรกร เจ้าของศูนย์เรียนรู้ฯ นายไวยจน์ นิตทิมและนายเกษม ดวงเด่นทรัพย์ (ศูนย์เครือข่าย ศพก.)

หลักสูตรการเรียนรู้ จำนวน ๒ ชั่วโมง (บรรยายวิชาการ/สาธิต/ฝึกปฏิบัติ)

๑) วิธีการผลิตสารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช

(บรรยายวิชาการ จำนวน ๓๐ นาที, สาธิตและฝึกปฏิบัติ จำนวน ๑ ชั่วโมง ๓๐ นาที)





ฐานเรียนรู้ ผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช




ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรเขตตลิ่งชัน

กรุงเทพมหานคร

ฐานเรียนรู้ ผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช



เชื้อราเมตาไรเซียม
Metarhizium anisopliae



แบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis*
 หรือเรียกเชื้อ บีที



เชื้อราขาวนิวเวอเรเรีย บาเซียมา
(Beauveria bassiana)



เชื้อราไตรโคเดอร์มา
(Trichoderma spp.)

คุณสมบัติ ควบคุมและทำลายแมลงศัตรูพืช เมื่อเชื้อราเมตาไรเซียมเข้าสู่แมลงทางผิวหนัง หรือช่องว่างของลำตัว รวมทั้งจะสร้างสปอร์เมื่อเชื้อราออกมามีบางส่วนออกสปอร์มีทั้งผ่านลำตัวเข้าไป เสร็จแล้วเก็บปริมาณทำให้แมลงศัตรูพืช ตายในที่สุด แมลงที่ตายด้วยเชื้อราเมตาไรเซียม จะมีลักษณะลำตัวแข็งมีสีน้ำตาลขึ้นปกคลุมลำตัวภายนอกมีสีสีขาว

คุณ สมบัติ แมลงจะติดเชื้อบีทีเข้าไปในช่อง ช่องทางที่เข้าแมลงได้ เชื้อบีทีจะทำงานเฉพาะตัวของแมลงเท่านั้น จะไม่ทำลายศัตรูพืชของแมลงที่เป็นประโยชน์ แมลงเป็นอันตรายที่มีผู้ที่สามารถทำลายได้ก็ตัวอ่อน และตัวเต็มวัยของตัวอ่อน แมลงชนิดนี้ เมื่อแมลงกินสารพิษ และสปอร์ เข้าไปในกระเพาะ น้ำย่อยในกระเพาะมีคุณสมบัติเป็นด่างทำให้เชื้อตายซึ่งอยู่ในรูป spore stage ให้เป็น active toxin (สารพิษเชิงชีวสังเคราะห์) เข้าสู่ทางเดินลำไส้ของแมลงและอาหาร ทำให้กระบวนการย่อยอาหารและระบบทางเดินอาหารถูกทำลาย ส่งผลให้แมลงเป็นอัมพาตหรือเคลื่อนไหวช้าลง ทำให้แมลงไม่สามารถกินอาหารได้ สปอร์ของบีทีและเชื้อราที่อยู่ในกระเพาะสามารถไหลผ่านจากส่วนบนของกระเพาะเข้าสู่ระบบเลือดของแมลง จะขยายตัว จำนวนเพิ่มมากขึ้น ทำให้เลือดเป็นพิษ และจะตายในที่สุด

คุณสมบัติ ทำให้เกิดโรคกับแมลง ซึ่งสามารถทำลายแมลงได้หลายชนิด ในอันดับ Homoptera, Lepidoptera, Coleoptera และ Diptera ซึ่งได้แก่แมลงจำพวกเพลี้ยต่าง ๆ หนอนผีเสื้อ ค้างคาว และแมลงวัน หรืออื่น ๆ นอกจากนี้อาจสามารถกำจัดพวก แมลงศัตรูไม้ได้ ทำให้แมลงและพวกสายพันธุ์ได้ เกิดการเข้าทำลายแมลงของเชื้อราชีวเวอร์เรีย คือ เมื่อสปอร์ของเชื้อราสัมผัสกับผิวของแมลง ในสภาพความชื้นที่เหมาะสม (ความชื้นสัมพัทธ์ 60 % ขึ้นไป) จะเกิดเส้นไหมเหนียวเหนียวห่อหุ้มเข้าไปในลำตัวแมลง แล้วขยายจำนวนเจริญงอกงามในลำตัวเชื้อราจะกินเนื้อของแมลงเป็นอาหาร และจะตายในที่สุด ภายในระยะเวลาต่างๆ ขึ้นอยู่กับชนิด ขนาด และวัยของแมลง โดยทั่วไปประมาณ 3 - 14 วัน

คุณสมบัติ เชื้อราไตรโคเดอร์มา เจริญงอกขึ้น แหล่งอาหาร น้ำ แร่ธาตุ อากาศ และแหล่งที่อยู่อาศัยในธรรมชาติ โรคพืช ซึ่งทำให้เชื้อโรคปริมาณลดลงอย่างรวดเร็วเชื้อราไตรโคเดอร์มา มีประสิทธิภาพ สร้างเส้นใยกับโรคและแมลงศัตรูพืช น้ำเลี้ยง จากเชื้อราตามโรคพืช ทำให้เส้นใยลดการขยายพันธุ์ของเชื้อราไตรโคเดอร์มา สร้างสารพิษยับยั้งไปทำลายเชื้อราโรคพืช ทำให้เส้นใยลดส่วนขยายพันธุ์ของเชื้อราโรคพืช เพาะขยายและขายในที่สุด



จัดทำโดยจัดทำโดย : สำนักงานเกษตรพื้นที่ 3

ข้อมูลจาก : ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรเขตตลิ่งชันแขวงบางเขื่อนกั้น เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

๑.๔ หลักสูตรที่มีความโดดเด่นของ ศพก. (ให้ระบุมาจำนวน ๑ หลักสูตร พร้อมระบุวัตถุประสงค์ เนื้อหา และรูปแบบการถ่ายทอดความรู้)

หลักสูตร การลดต้นทุนและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตกล้วยไม้

วิทยาการเกษตรกร เจ้าของศูนย์เรียนรู้ฯ นายไวพจน์ นิตทิม

หลักสูตรการเรียนรู้ จำนวน ๓ ชั่วโมง

(บรรยายวิชาการรูปแบบ power point/สาธิต/ฝึกปฏิบัติ/สำรวจแปลง)

หัวข้อการเรียนรู้

๑. เทคนิคการลดต้นทุนการผลิตกล้วยไม้คุณภาพโดยใช้สารชีวภัณฑ์ (บรรยายวิชาการ จำนวน ๑ ชั่วโมง)

๒. การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูกล้วยไม้โดยใช้สารชีวภัณฑ์
(บรรยายวิชาการ จำนวน ๑ ชั่วโมง และศึกษาตัวอย่างจริงและสำรวจแปลงเรียนรู้ จำนวน ๑ ชั่วโมง)



๕. การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนปฏิบัติการบูรณาการของคณะกรรมการขับเคลื่อนงานด้านการเกษตรระดับจังหวัด (การเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนฯ อย่างไรบ้าง ให้อธิบายวิธีการ และแนวทางในการเข้าร่วมจัดทำแผนอย่างละเอียด)

แม้กรุงเทพมหานครจะไม่มียุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดเช่นเดียวกับจังหวัดอื่น ๆ แต่ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ยังคงมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการจัดทำแผนปฏิบัติการบูรณาการของคณะกรรมการขับเคลื่อนงานด้านการเกษตรในระดับพื้นที่ และในหลายๆครั้ง ศพก.จะเข้าร่วมประชุมกับสำนักงานเขตในเวทีต่างๆ เช่น ประชุมคณะกรรมการศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำแขวง โดยมีแนวทางการมีส่วนร่วม ดังนี้

๑. การทำหน้าที่เป็นแหล่งข้อมูลด้านการเกษตรในชุมชนเมือง ศพก. ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลด้านการผลิต ปัญหา และความต้องการของเกษตรกรในเขตพื้นที่ที่ ศพก. รับผิดชอบ โดยเฉพาะในรูปแบบการทำเกษตรเมือง หรือเกษตรผสมผสานที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่จำกัด

๒. การเสนอข้อมูลและแนวทางพัฒนาให้หน่วยงานในพื้นที่นำไปบูรณาการในแผนของ กทม. แม้จะไม่มีงบกลุ่มจังหวัดโดยตรง แต่ ศพก. ได้ร่วมกับสำนักงานเขต สำนักงานเกษตรพื้นที่กรุงเทพฯ และหน่วยงานรัฐที่รับผิดชอบด้านการเกษตรในพื้นที่ เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสม และสนับสนุนการจัดทำแผนในลักษณะบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน

๓. การมีส่วนร่วมในเวทีระดับพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เช่น การประชุมเชิงปฏิบัติการ การประชุมศพก.ระดับอำเภอ ศพก.ระดับจังหวัด ศพก.ระดับเขต และการประชุมศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร (ศบกต.) เพื่อให้ข้อเสนอแนะจากภาคเกษตรกรเข้าสู่แผนปฏิบัติงาน

๔. การติดตามและประเมินผลโครงการในพื้นที่ ศพก. สามารถมีส่วนร่วมในกระบวนการติดตามผลการดำเนินงาน เพื่อสะท้อนข้อเสนอแนะจากเกษตรกรในพื้นที่ชุมชนเมือง และเสนอแนวทางปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมเฉพาะของกรุงเทพมหานคร

๖. การจัดทำแผนปฏิบัติการบูรณาการการขับเคลื่อนการดำเนินงาน ศพก. (แผนราย ศพก.) (มีการจัดทำแผนฯ อย่างไรบ้าง ใครบ้างเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำแผน และให้แบบแผนฯ)

การจัดทำแผนราย ศพก. เข้าร่วมประชุม SC เป็นกระบวนการวางแผนจากฐานข้อมูลด้านการเกษตรจากพื้นที่จริง โดยมีขั้นตอนหลักดังนี้:

๑. การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ โดย เกษตรกรต้นแบบ ศพก. ร่วมกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ดำเนินการสำรวจข้อมูลด้านการผลิต ปัญหา ศักยภาพ และความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่

๒. การประชุมจัดทำแผนผ่านศพก.ระดับอำเภอ โดยดำเนินการจัดประชุมร่วมกับภาคีเครือข่ายในพื้นที่ ได้แก่ หน่วยงานราชการในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ องค์กรเกษตรกร(แปลงใหญ่ วสช. เกษตรกรรุ่นใหม่) และเกษตรกรต้นแบบ ศพก. เพื่อระดมความคิดเห็นและกำหนดทิศทางการทำงาน

๓. รวบรวมและเสนอเป็นแผนปฏิบัติการบูรณาการการขับเคลื่อนการดำเนินงาน ศพก. ระดับจังหวัด ผ่านที่ประชุมเชื่อมโยงคณะกรรมการศพก. และแปลงใหญ่ ระดับกรุงเทพมหานคร จัดทำแผนงานและกิจกรรมของ ศพก. ในรอบปี โดยมีรายละเอียดกิจกรรม งบประมาณ และผู้รับผิดชอบ

ส่วนที่ ๓ ข้อมูลด้านการเกษตรและการทำงานเป็นเกษตรกรต้นแบบศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)

๑. ผลสำเร็จในกิจกรรมทางการเกษตรของเกษตรกรต้นแบบที่มีการนำวิชาการ เทคโนโลยีการเกษตร มาปรับใช้ใน ศพก. จนเกิดผลสำเร็จในการทำเกษตร พร้อมเป็นแบบอย่างให้เกษตรกรในพื้นที่

๑.๑ แร่งบันดาลใจและจุดเริ่มต้น

๑) อะไรคือแรงบันดาลใจในการเริ่มต้นการปรับเปลี่ยนการทำเกษตรแบบเดิม ๆ สู่การทำเกษตรแบบใช้หลักวิชาการหรือเทคโนโลยีในกิจกรรมการเกษตรของท่าน

นายไวยพจน์ นิตทิม (เกษตรกรต้นแบบ) เริ่มเป็นเกษตรกรมาตั้งแต่วัยเด็ก เรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ เนื่องจากครอบครัวทำสวนปลูกพืชล้มลุก เช่น บวบเหลี่ยม น้ำเต้า ผักจีนเกือบทุกชนิด ขิง, ข่า ตะไคร้ มะเขือ

มะเขือเทศ ข้าวโพดหวาน และอ้อย งานในวัยเด็กที่ช่วยเหลือครอบครัว คือ ช่วยเก็บผลผลิตเกษตร รดน้ำ และช่วยกำจัดวัชพืชออกจากแปลงเกษตร หรือเรียกว่า “ดายหญ้า” ต่อมา ในปี พ.ศ. ๒๕๒๑ ครอบครัวเริ่มปลูก เลี้ยงกล้วยไม้สกุลหวาย พันธุ์มาตาม โดยเลี้ยงครั้งแรก จำนวน ๔๐,๐๐๐ ต้น ได้ช่วยเหลืองานครัวครัวในยามว่าง เช่น วันหยุด หลังเลิกเรียนและช่วงปิดภาคเรียน ซึ่งได้เก็บเกี่ยวความรู้และประสบการณ์การผลิตกล้วยไม้มาโดยตลอด ทั้งด้านการปลูก การดูแลรักษาโรคและแมลงศัตรูพืช การตลาด และการขยายพันธุ์กล้วยไม้ ซึ่งได้มีการขยายสวน เพิ่มพื้นที่การปลูกกล้วยไม้มาอย่างต่อเนื่อง จนมีสวนกล้วยไม้ จำนวน ๒๕ ไร่

ในปี พ.ศ. ๒๕๔๔ นายไผ่พจน์ นิตทิม ได้ทำสวนกล้วยไม้เป็นของตัวเอง จำนวน ๕ ไร่ จนถึงปลายปี พ.ศ. ๒๕๕๔ เกิดน้ำท่วมใหญ่ในกรุงเทพมหานคร ทำให้กล้วยไม้ได้รับความเสียหายอย่างสิ้นเชิง หลังจากนั้นน้ำลดแล้วจึงซื้อ พันธุ์เตยหอมมาปลูกในพื้นที่ใต้โต๊ะกล้วยไม้เดิม ปลูกเตยจนถึงปัจจุบัน และบริเวณรอบแปลงปลูกมะนาวในวงบ่อ ซีเมนต์เพื่อขยายพันธุ์จำหน่ายเป็นกิ่งพันธุ์และปลูกพืชผักสวนครัวไว้รับประทานในครัวเรือน ส่วนที่เหลือจาก จำหน่ายเป็นรายได้เสริม และต่อมาได้ปลูกกล้วยไม้สายพันธุ์ม็อคคาร่าตัดดอกจำหน่ายโดยนำมากำกับเตยเป็นช่อดอกกล้วยไม้บูชาพระ

ต่อมาในปี ๒๕๕๘ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้เริ่มโครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรขึ้น สำนักงานเกษตรพื้นที่กรุงเทพมหานครและสำนักงานเกษตรพื้นที่ ๓ จึงได้พิจารณาเกษตรกรที่มี ศักยภาพและจิตอาสาในพื้นที่ ซึ่งนายไผ่พจน์ นิตทิม ซึ่งเป็นเกษตรกรผู้นำที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ โครงการฯ นายไผ่พจน์ นิตทิม จึงได้รับการคัดเลือกเป็นประธานศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้า เขตดลิ่งชัน และนายไผ่พจน์ ได้พัฒนาปรับปรุงแปลงกล้วยไม้ของตนเอง ให้เป็นแปลงเรียนรู้และใช้พื้นที่ว่างบริเวณ รอบๆ แปลงในการใช้เป็นฐานเรียนรู้เพื่อให้เกษตรกรในพื้นที่เข้ามาศึกษาต้นแบบในการทำการเกษตร อีกทั้งนาย ไผ่พจน์ยังได้ร่วมสร้างศาลาเรียนรู้เพื่อใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดจนถ่ายทอดความรู้และข่าวสารจากหน่วยงาน ของรัฐเอกชนเสมอมา

จนในปัจจุบันนายไผ่พจน์ นิตทิม ดำเนินกิจกรรมทางการเกษตรประกอบด้วยปลูกกล้วยไม้ พื้นที่จำนวน ๒ งาน ปลูกมะนาว ๑๐ วงบ่อซีเมนต์ เลี้ยงไส้เดือนดิน (เพื่อผลิตมูลไส้เดือน) และปลูกผักสวนครัว (แบบโต๊ะยกแคร่ พื้นที่ จำนวน ๕๐ ตารางวา) และยังคงพัฒนาฐานเรียนรู้และหลักสูตรเรียนรู้ของ ศพก. ให้มีความทันสมัยต่อการ เปลี่ยนแปลงของกรุงเทพมหานคร จนเกิดเป็นรูปแบบการทำการเกษตรในเมือง ประกอบกับนายไผ่พจน์ ได้รับการ ถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ จากหน่วยงาน และตนเองมีนิสัยชอบการทดลอง อีกทั้งยังมีการค้นหาความรู้จากสื่อต่างๆ

อยู่เสมอ และเมื่อมีโอกาสได้เป็นหมอดินอาสาระดับอำเภอ ทำให้ได้เข้ารับการอบรมและดูงานจากที่ต่าง ๆ จึงนำความรู้มาใช้กับกิจกรรมการเพาะปลูกของตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับปรุงบำรุงดิน เช่น การทำปุ๋ย อินทรีย์คุณภาพสูงใช้เอง ทำปุ๋ยปลาโดยการต้มปลาก่อนหมัก ทำให้ไม่มีกลิ่นเหม็น ทำปุ๋ยหมักน้ำสูตรต่าง ๆ ใช้เอง มีจำนวนมากขึ้นมักจะแจกจ่ายให้กับเกษตรกรที่มาเข้ารับการอบรม

อีกตัวอย่างที่สำคัญคือนายไผ่พจน์ นิตทิม เป็นวิทยากรด้านบัญชี ซึ่งนายไผ่พจน์ได้รับการคัดเลือกเป็นครู บัญชีอาสาของสำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์กรุงเทพมหานคร นายไผ่พจน์เล่าว่าตนเองถ่ายทอดความรู้ด้านการทำ บัญชีให้เกษตรกรในชุมชนอยู่เป็นประจำ และนายไผ่พจน์ตั้งปณิธานกับตนเองว่าตนจะไม่เล่นการพนันตลอดชีวิต เพื่อเป็นตัวอย่างที่ดีให้กับเกษตรกรและผู้ได้รับการถ่ายทอดความรู้

๒) ปัญหาหรือความท้าทายอะไรที่ผลักดันให้เกิดการทำการเกษตรโดยใช้หลักวิชาการและการนำเทคโนโลยีนวัตกรรมมาใช้

- เนื่องจาก ศพก. มีพื้นที่ทำการเกษตรแบบจำกัด
- ประกอบกับมีการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ โครงการ ๑ ฟาร์ม สนับสนุนงบประมาณจัดทำระบบน้ำสปริงเกอร์ในแปลงกล้วยไม้
- ช่วยลดการใช้แรงงานและประหยัดเวลาในการทำงานในแปลงกล้วยไม้
- ใช้พื้นที่น้อยให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีรายได้เพิ่ม

๑.๒ รายละเอียดของการทำการเกษตรโดยใช้หลักวิชาการและนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในแปลงเรียนรู้ ฐานเรียนรู้

๑) การทำการเกษตรโดยใช้หลักวิชาการและนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีการเกษตรใดที่ได้นำมาปรับใช้ในกิจกรรมการเกษตร (เช่น การลดการเกิดปัญหาเรื่องดิน น้ำ อากาศ ในพื้นที่ การลดต้นทุนการผลิต การลดการระบาดของศัตรูพืช การเพิ่มผลผลิต การเพิ่มมูลค่าผลผลิต ได้มีการนำนวัตกรรม และเทคโนโลยีมาปรับใช้อย่างไรบ้าง)

ศูนย์เรียนรู้ฯ ได้นำองค์ความรู้ทางวิชาการ นวัตกรรม และเทคโนโลยีการเกษตร มาประยุกต์ใช้ในหลายด้าน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้

ด้านดิน

- การตรวจวิเคราะห์ดิน และปรับปรุงดินตามคำแนะนำของศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.)
- การใช้ปุ๋ยสั่งตัดช่วยลดต้นทุน ลดการใช้ปุ๋ยเคมีเกินจำเป็น
- การทำปุ๋ยอินทรีย์/น้ำหมักชีวภาพ จากวัสดุเหลือใช้ในฟาร์มช่วยลดต้นทุนการผลิต และฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ดิน

ศพก. ร่วมกับกลุ่มเกษตรกรผลิตดินปลูกผักสลัดและผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรใช้เองในศูนย์เรียนรู้ฯ เพื่อลดต้นทุนการผลิต



ศพก. ร่วมกับกลุ่มเกษตรกรเขตตลิ่งชัน ผลิตสารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดแมลงใช้เอง เพื่อลดต้นทุนการผลิต ได้นำสารชีวภัณฑ์มาใช้ในศูนย์เครือข่าย ศพก. ศูนย์เรียนรู้ระบบการปลูกผักในโรงเรือนโดยใช้ดิน (ตลาดน้ำคลองลัดมะยม) และแปลงเรียนรู้แปลงใหญ่ผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ



ด้านน้ำ

- ระบบน้ำหยดและสปริงเกอร์ เพื่อลดการใช้น้ำและเพิ่มประสิทธิภาพการให้น้ำตรงจุด
- การขุดสระเก็บน้ำ/การขุดลำประโดง/ระบบน้ำหมุนเวียน ตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ ลดความเสี่ยงภัยแล้ง

ด้านการจัดการศัตรูพืช

- การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) เช่น ปลอ่ยตัวห้ำ ตัวเบียน ใช้สารชีวภัณฑ์แทนสารเคมี
- การใช้กับดักแมลง/ชีวภัณฑ์ ลดต้นทุนและลดสารตกค้างในผลผลิต

ด้านการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพ

- ใช้พันธุ์พืชที่เหมาะสมกับพื้นที่ เช่น ศพก. ปลูกกล้วยไม้พันธุ์ม็อคคาร่าด้านทานต่อโรคแมลง ดอกแข็งแรงอายุการเก็บรักษาได้นาน
- การทำแปลงเรียนรู้กล้วยไม้ GAP (Good Agricultural Practices) เพื่อให้ผลผลิตได้มาตรฐานความปลอดภัย



- ศพก.ส่งเสริมและร่วมดำเนินการขอมาตรฐาน GAP ผักสลัดให้กับศูนย์เครือข่าย ศพก. ศูนย์เรียนรู้ด้านการปลูกผักในโรงเรียนโดยใช้ดิน ตลادنํ้าคลองลัดมะยมศูนย์เรียนรู้ฯ มีโลโก้และบรรจุภัณฑ์ ภายใต้โลโก้ Fresh Farm Vegetables



- การทำแปลงเรียนรู้สมุนไพร Bangkok G เพื่อให้ผลิตได้มาตรฐานความปลอดภัย



แปลงเรียนรู้สมุนไพรแบบโต๊ะยกแคร่



ด้านการเพิ่มมูลค่า

• การแปรรูปผลผลิต เช่น การทำกระเช้ากล้วยไม้เป็นของฝาก ของที่ระลึก, การทำช่อดอกกล้วยไม้กำเตยบูชา พระ (ใช้ช่อกล้วยไม้ ๒ ช่อ เตย ๑ ต้น ดอกกล้วยไม้ ๑ กิโลกรัม แปรรูปแล้วได้ จำนวน ๑๕ กำๆ ละ ๑๓ บาท เพิ่มมูลค่า จากช่อดอกกล้วยไม้ ราคา กิโลกรัมละ ๑๒๐ บาท เพิ่มขึ้นเป็น ๑๙๕ บาท มีรายได้เพิ่มขึ้น ๗๕ บาท/กิโลกรัม



• การตลาดออนไลน์ เช่น การขายช่อดอกกล้วยไม้บูชาพระ และกระเช้ากล้วยไม้ของฝาก ของที่ระลึก ผ่านเว็บไซต์ตลาดเกษตรกรออนไลน์

ด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

- การใช้พลังงานทดแทน เช่น แผงโซลาร์เซลล์ในระบบสูบน้ำ ระบบให้น้ำแบบระบบน้ำหยด และระบบน้ำสปริงเกอร์
- การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร มาผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์

๒) อธิบายขั้นตอนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมทางการเกษตรของท่าน

ทำแปลงทดลองการปลูกผักปลอดสารพิษแบบยกแคร่ และแบบปลูกในกระถาง โดยใช้พลังงานโซลาร์เซลล์ระบบน้ำพ่นหมอก และระบบน้ำมินิสปริงเกอร์ ซึ่งจะแบ่งเนื้อที่แปลงกล้วยไม้ที่มีโต๊ะปลูกกล้วยไม้เดิมอยู่ นำกระเบื้องหลังคามาวางพาดบนโต๊ะกล้วยไม้ พัฒนาปรับปรุงเป็นโต๊ะปลูกผักยกแคร่เป็นแปลงทดลองจะใช้เรียนรู้เกี่ยวกับการลดต้นทุนการปลูกผัก วิธีการปลูก การดูแลรักษา การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ปลูกอย่างไรให้ได้ผักคุณภาพและปลอดสารพิษ เริ่มตั้งแต่การเพาะกล้าผัก การทดลองใช้สูตรดินปลูกผักสูตรต่างๆ การใช้สารชีวภัณฑ์ น้ำหมักชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อนำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเผยแพร่ให้กับเกษตรกรรายอื่นๆ และผู้ที่สนใจต่อไป

๓) อธิบายขั้นตอนการทำการเกษตรโดยใช้หลักวิชาการ เช่น การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การปรับเปลี่ยนพันธุ์พืชที่ทนต่อสภาพภูมิอากาศ ด้านทานต่อโรคแมลง เป็นต้น (ให้อธิบายขั้นตอน วิธีการอย่างละเอียด)

๑) ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินอย่างเป็นระบบ

วัตถุประสงค์ลดต้นทุนปุ๋ย เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ธาตุอาหาร และป้องกันปัญหาดินเสื่อม
ขั้นตอน

๑. กำหนดแปลงตัวแทนแบ่งแปลงเพาะปลูกเป็นโซนตามสภาพพื้นที่/ประวัติการใส่ปุ๋ย/พืชปลูก เพื่อให้ตัวอย่างแทนพื้นที่ได้จริง

๒. เก็บตัวอย่างดินอย่างถูกวิธี

- ดินแบบซิกแซก เก็บย่อย ๑๐-๑๕ จุด/แปลง
- ความลึก: พืชไร่-ผัก ๐-๒๐ ซม., ไม้ผล ๐-๓๐ ซม. (และ ๓๐-๖๐ ซม. เพิ่มเติมถ้าต้องการ)
- คลุกเคล้าให้เป็น ตัวอย่างรวม (Composite) ประมาณ ๐.๕-๑ กก. ใส่ถุงติดป้ายชื่อแปลง พิกัด วันที่

๓. ตรวจวิเคราะห์ดิน

ค่าอย่างน้อย: pH, อินทรีย์วัตถุ (OM), ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมที่ใช้ประโยชน์ได้, ความเค็ม (EC); เสริม Ca-Mg-S และจุลธาตุเมื่อมีปัญหาเฉพาะ

๔. แปรผล + ตั้งเป้าผลผลิต (Target Yield)

• ใช้ตารางคำแนะนำ/ระบบ “ปุ๋ยสั่งตัด” กำหนดความต้องการ N-P₂O₅-K₂O ตามค่าวิเคราะห์และเป้าผลผลิต

- ถ้า pH < ๕.๕ วางแผนปรับปรุงดินด้วยปูนโดโลไมต์/ปูนฝุ่นตามอัตราที่ห้องปฏิบัติการแนะนำ
- ถ้า OM ต่ำ บูรณาการปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยพืชสดร่วมด้วย

๕. คำนวณอัตราปุ๋ยเชิงพาณิชย์ (สูตรทั่วไป)

- ปริมาณปุ๋ย (กก./ไร่) = “ธาตุอาหารที่ต้องการ (กก./ไร่)” ÷ “เปอร์เซ็นต์ธาตุในปุ๋ย/๑๐๐”

ตัวอย่างสมมติ: ต้องการไนโตรเจน ๑๐ กก./ไร่ ใช้ปุ๋ยเรียว ๔๖-๐-๐ ⇒ ๑๐ ÷ ๐.๔๖ = ๒๑.๗ กก./ไร่

๖. กำหนดช่วงเวลาและวิธีใส่

- รองพื้น (Basal): ใส่ P-K และบางส่วนของ N ตอนเตรียมดิน/ปลูก
- ใส่แต่งหน้า (Topdress/Sidedress): แบ่ง N ๒-๓ ครั้ง ตามระยะการเจริญเติบโต
- วางปุ๋ยให้ถูกที่: ไร่เป็นแถว/เป็นร่องห่างจากโคนต้น ๑๕-๓๐ ซม. (ไม้ผล), คลุกกลดินตื้น ๆ ลดการสูญเสีย

๗. ติดตามและปรับ

- ใช้ บันทึกลงแปลง (วัน-อัตรา-ค่าใช้จ่าย-อาการขาดธาตุ)
- ใช้ Leaf Color Chart (ในข้าว) หรือวิเคราะห์ใบ/น้ำยาง/น้ำเลี้ยงพืชเฉพาะชนิดเพื่อปรับอัตรา

อย่างแม่นยำ

๒) ปรับเปลี่ยนพันธุ์ให้ทนสภาพภูมิอากาศด้านทานโรคแมลง

วัตถุประสงค์: ลดความเสี่ยงผลผลิตจากร้อนจัด/ฝนทิ้งช่วง/น้ำท่วมฉับพลัน และลดการใช้สารกำจัดศัตรูพืช
ขั้นตอน

๑. ประเมินความเสี่ยงภูมิอากาศในพื้นที่

คูสตีฟน-อุณหภูมิต่ำ-ความยาวฤดูปลูก-พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม/เค็ม/แล้ง

๒. เลือกพันธุ์ตาม “คุณลักษณะจำเป็น”

- ทนแล้ง/ทนร้อน/ทนน้ำท่วมฉับพลัน, อายุสั้น หนีภัย, ต้านทานโรคแมลงหลัก ของพื้นที่
- อ้างอิง พันธุ์แนะนำในจังหวัด/อำเภอ” และประสบการณ์เกษตรกรต้นแบบของศูนย์ฯ ศพก.
- ศพก.ปลูกกล้วยไม้พันธุ์ม็อคคาร่าต้านทานต่อโรคแมลง ดอกแข็งแรงอายุการเก็บรักษาได้นาน

๓. จัดหาพันธุ์คุณภาพ

ใช้เมล็ดรับรอง/ท่อนพันธุ์สะอาด จากแหล่งเชื่อถือได้ เพื่อลดโรคติดมากับพันธุ์

๔. ทดสอบงอก คัดคุณภาพ

- ทดสอบงอกอย่างง่าย $\geq 85\%$ (พืชไร่)
- Seed treatment: แช่น้ำอุ่น/สารชีวภัณฑ์/สารปกป้องเมล็ดตามชนิดพืช ลดโรคกล้า

๕. กำหนดวันปลูก ระยะปลูกให้เหมาะกับฤดูกาล

- ปรับ วันปลูก ให้สอดคล้องหน้าฝน/ระบบชลประทาน
- ปรับ ความหนาแน่น/ระยะปลูก ตามขนาดทรงพุ่มศักยภาพพันธุ์ เพื่อสมดุลผลผลิตและคุณภาพ

๓) จัดการศัตรูพืชแบบ IPM ทีละขั้น

วัตถุประสงค์: ลดการระบาด ลดต้นทุนสารเคมี ลดสารตกค้าง

ขั้นตอน

๑. สำรวจ-เฝ้าระวังสม่ำเสมอ

เดินสำรวจแปลงทุก ๗-๑๐ วัน ใช้ แผ่นเหลือง/กับดักฟีโรโมน บันทึกชนิด-ระดับการระบาด

๒. กำหนด “เกณฑ์ตัดสินใจ” (Threshold)

ใช้ระดับความเสียหายพอร์รับได้/จำนวนตัวต่อใบ/ต่อกอ เป็นเกณฑ์ก่อนตัดสินใจควบคุม

๓. วางมาตรการป้องกันเชิงเขตกรรม (Cultural)

- ปรับวันปลูกให้พ้นช่วงแมลงฟัก
- หมุนเวียนพืช/ปลูกพืชคลุมดิน/กำจัดเศษซากพืชที่เป็นแหล่งสะสมโรค
- พืชล่อ-พืชไล่ หรือแนวกันลม ลดการเข้าทำลาย

๔. ชีววิธี (Biological)

ใช้ Bt, เชื้อราบีวเวอเรีย/เมตาไรเซียม, ไตรโคเดอร์มา, ปล่องตัวห้ำ-ตัวเบียน ตามระยะอ่อนของแมลง

๕. วิธีวิศวกรรม/กายภาพ

มุ้งตาข่าย, พลาสติกคลุมแปลง, กำจัดแมลงด้วยมือ/ดูดแมลง

๖. สารเคมีเป็นทางเลือกสุดท้าย

- เลือกสาร ตรงชนิดศัตรู หมุนเวียน “กลุ่มกลไกออกฤทธิ์ (MoA)” ป้องกันดื้อยา
- ปฏิบัติตามฉลากอย่างเคร่งครัด เว้นระยะเก็บเกี่ยว (PHI) และใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)

๗. ประเมินผลหลังควบคุม

บันทึกต้นทุน-ประสิทธิภาพ-ผลกระทบต่อศัตรูธรรมชาติ เพื่อปรับแผนรอบถัดไป

๔) จัดการน้ำแบบแม่นยำ (ลดปัญหาน้ำ อากาศในแปลง)

ขั้นตอน

๑. ประเมินแหล่งน้ำและความต้องการน้ำของพืช (ตามระยะการเจริญเติบโต)
๒. เลือกวิธีให้น้ำที่เหมาะสม: น้ำหยด/สปริงเกอร์/ยกร่อง-ยกแปลงระบายน้ำเร็วในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมขัง
๓. ตั้งตารางให้น้ำ โดยยึดความชื้นดิน (เครื่องวัดความชื้น/เทนซิโอมิเตอร์ หรือวิธีบีบดินด้วยมือ)
๔. คลุมดิน ลดการระเหย-ควบคุมวัชพืช-คงอุณหภูมิหน้าดิน
๕. บำรุงรักษาระบบน้ำ ตรวจรั่ว-อุดตัน ล้างกรองตามกำหนด

๕) อนุรักษ์ดินลดการพังทลายและฝุ่น (ปัญหา ดิน อากาศ)

ขั้นตอน

๑. ลดการไถพรวนเกินจำเป็น หรือใช้แบบ ไถพรวนน้อย/ไม่ไถพรวน
๒. ปลูกพืชคลุมดิน/พืชพี่เลี้ยง เพิ่มอินทรีย์วัตถุ ป้องกันหน้าดินกระแทกจากฝน
๓. ปลูกตามแนวระดับ/ทำคันดินชะลอน้ำ บนพื้นที่ลาดเอียง
๔. ใส่วัสดุปรับปรุงดิน (ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปูน/ยิปซัมตามสภาพปัญหา) อย่างต่อเนื่อง

๖) เพิ่มมูลค่า-หลังเก็บเกี่ยวอย่างมีวิทยาศาสตร์

ขั้นตอน

๑. เก็บเกี่ยวตาม “ดัชนีความสุก/สภาพสุกเหมาะสม” ของแต่ละพืช ลดการสูญเสียคุณภาพ
๒. คัดเกรด คัดสิ่งเจือปน ตามมาตรฐาน (เช่น GAP)
๓. ลดอุณหภูมิเร็ว (Pre-cooling) สำหรับผัก/ผลไม้ที่เหมาะสม
๔. บรรจุภัณฑ์/ฉลาก ให้ข้อมูลแหล่งผลิต-มาตรฐาน-วันผลิต/หมดอายุ
๕. แปรรูปอย่างง่าย (อบแห้ง/ดอง/แยม/ชา/แป้ง/น้ำสมุนไพรร) และเชื่อมตลาดออนไลน์-สหกรณ์

๗) บริหารต้นทุน-บันทึกข้อมูลแบบมีอาชีพ

ขั้นตอน

๑. ทำบัญชีต้นทุน แยก: เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารชีวภัณฑ์/สารเคมี แรงงาน น้ำมัน ค่าขนส่ง
๒. ติดตามตัวชี้วัดหลัก
 - ต้นทุนต่อกก., ผลผลิตต่อไร่, น้ำที่ใช้ต่อไร่, จำนวนครั้งใช้สารเคมี, รายได้สุทธิ/รอบปลูก
๓. ทบทวนปรับแผน หลังจบรอบผลิตทุกครั้ง โดยอิงข้อมูลจริง

๒. ผลสำเร็จและประโยชน์ที่ได้รับต่อการทำอาชีพการเกษตร: ผลลัพธ์ที่ได้รับจากการนำนวัตกรรม/เทคโนโลยี มาปรับใช้ในกิจกรรมการเกษตรคืออะไร เช่น ต้นทุน รายได้ ผลผลิต (ใส่รายละเอียดข้อมูลเชิงตัวเลขเพิ่มเติม เพื่อการเปรียบเทียบเชิงประจักษ์ และให้ระบุสินค้าเกษตรที่ทำการผลิตใน ศพก.ของท่าน)

๒.๑ สินค้าเกษตรที่มีการดำเนินกิจกรรมใน ศพก. มีดังนี้

๑) สินค้าเกษตร ด้านพืช ที่มีการผลิตใน ศพก. มีทั้งหมด ๖ ชนิด ประกอบด้วย

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| ๑.๑) ถั่วลิสง | พื้นที่ปลูกจำนวน ๑๐๐ ตารางวา |
| ๑.๒) มะนาวพันธุ์แป้นพิจิตร | พื้นที่ปลูกจำนวน ๕๐ ตารางวา |
| ๑.๓) เติย | พื้นที่ปลูกจำนวน ๒๐๐ ตารางวา |

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| ๑.๔) ผักสลัด (โด้ะยกแคร่) | พื้นที่ปลูกจำนวน ๑๐๐ ตารางวา |
| ๑.๕) สมุนไพร (โด้ะยกแคร่) | พื้นที่ปลูกจำนวน ๑๐๐ ตารางวา |
| ๑.๖) ไม้ประดับกระถาง | พื้นที่ปลูกจำนวน ๕๐ ตารางวา |

๒) สินค้าเกษตร ด้านอื่น ๆ ที่มีการผลิตใน ศพก. มีทั้งหมด ๑ ชนิด ประกอบด้วย

๒.๑) ไล่เดือนสายพันธุ์ African Night Crawler จำนวน ๑๐ ตารางวา (๒๐ กระละมัง)

๒.๒) ต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตรใน ศพก. มีดังนี้ (ในระบุด้านทุนการผลิตสินค้าเกษตรหลัก)

๑) สินค้า ๖ ชนิด มีต้นทุนการผลิต ดังนี้

- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| ๑.๑) กลั้วไม้สูกุลม็อคคาร่า | เป็นเงิน ๑๕,๕๐๐ บาท/๑๐๐ ตารางวา/ปี |
| ๑.๒) มะนาวพันธุ์แป้นพิจิตร | เป็นเงิน ๑๔,๔๐๐ บาท/๕๐ ตารางวา/ปี |
| ๑.๓) เติย | เป็นเงิน ๙,๐๐๐ บาท/๒๐๐ ตารางวา/ปี |
| ๑.๔) ผักสลัด (โด้ะยกแคร่) | เป็นเงิน ๑๕,๙๕๐ บาท/๑๐๐ ตารางวา/ปี |
| ๑.๕) สมุนไพร (โด้ะยกแคร่) | เป็นเงิน ๖,๘๐๐ บาท/๑๐๐ ตารางวา/ปี |
| ๑.๖) ไม้ประดับกระถาง | เป็นเงิน ๕,๘๕๐ บาท/๕๐ ตารางวา/ปี |
| ๑.๗) ตัวไล่เดือน/มูลไล่เดือน | เป็นเงิน ๔,๗๐๐ บาท/๑๐ ตารางวา/ปี |

รวมต้นทุนการผลิต ๗๒,๒๐๐ บาท/๗๑๐ ตารางวา/ปี

รายได้ ๖๐,๒๐๐ บาท/๗๑๐ ตารางวา/ปี

๒.๓) รายได้ของเกษตรกรต้นแบบ มีดังนี้

๑) รายได้รายวัน (ได้รายวันจากการจำหน่ายสินค้าเกษตรที่มีการให้ผลผลิตได้ทุกวันของท่าน)

ได้จากอะไรบ้าง ระบุ ผักสลัด.....

เฉลี่ยรายได้วันละ ๕๐ บาท/วัน

๒) รายได้รายสัปดาห์ (ได้รายสัปดาห์จากการจำหน่ายสินค้าเกษตรที่มีการให้ผลผลิตได้ทุกสัปดาห์ของท่าน)

ได้จากอะไรบ้าง ระบุ กลั้วไม้สูกุลม็อคคาร่า, เติย (กลั้วไม้สูกุลม็อคคาร่า ๓๒๓ บาท, เติย ๗๕๐ บาท).....

เฉลี่ยรายได้สัปดาห์ละ ๑,๐๗๓ บาท/สัปดาห์

๓) รายได้รายเดือน (ได้รายเดือนจากการจำหน่ายสินค้าเกษตรที่มีการให้ผลผลิตได้ทุกเดือนของท่าน)

ได้จากอะไรบ้าง ระบุ มะนาว, ไม้กระถาง, มูลไล่เดือน (มะนาว ๑,๒๐๐ บาท, ไม้กระถาง ๔๘๗ บาท, มูลไล่เดือน ๓๙๑ บาท).....

เฉลี่ยรายได้เดือนละ ๒,๐๗๘ บาท/เดือน

๔) รายได้รายปี (ได้รายปีจากการจำหน่ายสินค้าเกษตรที่มีการให้ผลผลิตได้ทุกปีของท่าน)

ได้จากอะไรบ้าง ระบุ สมุนไพร.....

เฉลี่ยรายได้ปีละ ๖,๘๐๐ บาท/ปี

๒.๔ ประโยชน์ที่ได้รับ (ประโยชน์ที่เกิดกับตนเอง เกษตรกรรายอื่น และประโยชน์ที่เกิดกับชุมชนมีอะไรบ้าง)

๑. เกษตรกรที่ผ่านการอบรมจาก ศพก. ได้นำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาการผลิตของตนเอง ตัวอย่างการถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรในพื้นที่จนประสบความสำเร็จได้แก่ องค์ความรู้ด้านการเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อนำมูลไส้เดือนดินมาเป็นปุ๋ย ลดการใช้สารเคมีและช่วยลดต้นทุนการผลิตทางการเกษตรซึ่งได้นายไวพจน์ นิตทิม ได้ถ่ายทอดความรู้การเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อจำหน่ายปุ๋ยจากมูลไส้เดือนและพ่อแม่พันธุ์ไส้เดือนในฐานเรียนรู้ของ ศพก. ผลสำเร็จที่เห็นได้ชัดเจนคือนายสุรัช สิงห์ชื่อ เกษตรกรในพื้นที่ตลิ่งชัน ได้ทดลองเลี้ยงไส้เดือนเพื่อผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือน ตามที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้จากนายไวพจน์ จนประสบความสำเร็จและมีรายได้เสริมจากการเลี้ยงไส้เดือน

๒. เกษตรกรที่ผ่านการอบรมเข้าสู่ระบบการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ นายไวพจน์ นิตทิม ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นที่ปรึกษาของแปลงใหญ่ผักปลอดภัย เขตตลิ่งชัน ซึ่งเกษตรกรของแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่ต้องการทำกิจกรรมทางเกษตรร่วมกัน แต่ส่วนใหญ่ขาดองค์ความรู้ นายไวพจน์ จึงเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ด้านการปลูกผักให้กับสมาชิกแปลงใหญ่ แม้จะมีองค์ความรู้ด้านเกษตรอยู่มาก แต่นายไวพจน์ มักจะศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเพาะและดูแลกล้าผักอยู่เสมอ

๓. การบูรณาการกับหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่และหน่วยงานต่างๆ เข้ามาใช้สถานที่เพื่อถ่ายทอดความรู้ อย่างสม่ำเสมอ

๔.การพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร

๕.มีสินค้าเกษตรได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต

๓. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์:

๓.๑ เทคโนโลยี/นวัตกรรมที่นำมาปรับใช้ในกิจกรรมการเกษตรของท่านมีการช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่แปลงเกษตรของท่านและชุมชนอย่างไร

๑) ผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดีขึ้น ช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมี และช่วยลดต้นทุนการผลิตทางการเกษตรด้วย

๒) ผลิตสารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดแมลงใช้เอง ลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีธรรมชาติ ไม่กระทบกับสิ่งแวดล้อม และช่วยลดต้นทุนการผลิตทางการเกษตรด้วย

๓) การใช้สแลนเก่าแทนวัสดุปลูกกล้วยไม้ (กาบมะพร้าว) เป็นการนำวัสดุการเกษตรมาใช้หมุนเวียนให้เกิดประโยชน์สูงสุด

๔) การนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น ผัก ผลไม้ เศษอาหารในครัวเรือน มาใช้เลี้ยงไส้เดือนสายพันธุ์ African Night Crawler เพื่อผลิตมูลไส้เดือนเป็นปุ๋ยปรับปรุงบำรุงดินและสร้างเสริมการเจริญเติบโตของพืช

๓.๒ ประโยชน์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (ที่เกิดจากการทำกิจกรรมทางการเกษตร ใน ศพก.)

การทำเกษตรตามแนวคิด Zero West เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัสดุเหลือใช้ที่มีลดปริมาณขยะให้เหลือเป็นศูนย์ โดยการหลีกเลี่ยงการสร้างขยะตั้งแต่ต้นทาง การผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และการผลิตสารชีวภัณฑ์ เป็นการช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งเป็นการลดการใช้ทรัพยากรที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ช่วยลดพื้นที่การเผาวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ซึ่งเป็นการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ

๔. ผลสำเร็จการทำงานให้ชุมชนในฐานะ ศพก. ที่เป็นเชิงประจักษ์

๔.๑ ผลสำเร็จการปฏิบัติงานในฐานะ ศพก. เป็นที่ประจักษ์

๔.๑.๑ มีความรู้เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตรของพื้นที่

ศพก. เขตตลิ่งชัน มีหน้าที่ถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสมกับชุมชนและให้บริการทางการเกษตร เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารไปยังเกษตรกรในชุมชน เพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชน และสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในสภาพการผลิตทางการเกษตรของตนเอง รวมทั้งเป็นศูนย์กลางในการพบปะของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาการเกษตรในพื้นที่ ซึ่งเกษตรกรในชุมชนสามารถเข้าเรียนรู้ตามหลักสูตรและแผนการถ่ายทอดที่กำหนด โดยสามารถเข้าศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนกับเกษตรกรต้นแบบ อีกทั้ง ศพก. เขตตลิ่งชันยังเป็นจุดที่หน่วยงานต่างๆ สามารถเข้าไปดำเนินงานส่งเสริมการผลิตทั้งพืช สัตว์ ประมง ฯลฯ ให้บริการทางวิชาการและข้อมูลข่าวสาร / สถานที่อบรมเกษตรกร

พื้นที่การเกษตรในความรับผิดชอบของ ศพก. เขตตลิ่งชัน คือ กรุงเทพมหานครชั้นนอก ๖ เขต ได้แก่ เขตตลิ่งชัน เขตราชบุรีบูรณะ เขตจอมทอง เขตทุ่งครุ เขตบางบอน เขตบางขุนเทียน และกรุงเทพมหานครชั้นใน ๑๐ เขต ได้แก่ เขตสาทร เขตสัมพันธวงศ์ เขตราชเทวี เขตดุสิต เขตบางรัก เขตพญาไท เขตบางซื่อ เขตปทุมวัน เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย เขตบางกอกน้อย

๔.๑.๒ การให้บริการในการเป็นจุดอบรม ศึกษาดูงาน และเป็นวิทยากรในการถ่ายทอดความรู้

สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ แหล่งศึกษาดูงาน พร้อมทั้งเป็นวิทยากรในการถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ และผู้ที่สนใจเข้ามาเรียนรู้ โดยมีการบรรยายและสาธิต เรื่องการผลิตกล้วยไม้คุณภาพ การผลิตสารชีวภัณฑ์ การผลิตมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ การเลี้ยงไส้เดือนผลิตมูลไส้เดือน การปลูกผักสลัดแบบไฮโดรโปนิกส์ การปลูกสมุนไพรแบบไฮโดรโปนิกส์ มีรายได้จากการผลิตทางการเกษตรที่หลากหลาย โดยเรียนรู้ผ่านฐานเรียนรู้และแปลงเรียนรู้ ซึ่งที่ผ่านมาได้มีเกษตรกร นักเรียน นักศึกษา ประชาชนที่สนใจ เข้ามาศึกษาดูงานและร่วมเรียนรู้

๔.๑.๓ การให้บริการด้านการแก้ไขปัญหา เป็นที่ปรึกษาในการแก้ไขปัญหาของเกษตรกรในพื้นที่ รวมถึงการรับเรื่องร้องเรียนในพื้นที่

๑) รับเรื่องร้องเรียน เมื่อมีเกษตรกรมีเรื่องร้องเรียนด้านการเกษตรในพื้นที่ ก็จะรับเรื่องร้องเรียนและช่วยให้คำแนะนำในแก้ไขปัญหาเบื้องต้น และแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป

๒) ให้คำปรึกษาเกษตรกรเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืชที่เข้าทำลายผลผลิตทางการเกษตร และประสานกับเจ้าหน้าที่เกษตรในพื้นที่เพื่อร่วมลงสำรวจ และแก้ไขปัญหาาร่วมกัน

๓) ให้คำปรึกษาแก้ไขปัญหาเรื่องดิน เช่น การแก้ดินเปรี้ยว และประสานงานขอปูนมาร์ลจากพัฒนาที่ดิน เพื่อนำมาแจกจ่าย

๔) รับเรื่องปัญหาแหล่งน้ำในพื้นที่เกษตร จากเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อนำเสนอและแจ้งปัญหาในเวทีประชุมศพก.และแปลงใหญ่ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด พร้อมทั้งประสานกับหน่วยงาน เพื่อรับทราบปัญหาและหาแนวทางในการช่วยเหลือต่อไป

๔.๑.๔ การให้บริการด้านข้อมูลข่าวสาร และด้านวิชาการเกษตร

๑) การให้ข้อมูลการขึ้นทะเบียน และปรับปรุงทะเบียนเกษตรกรให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ และผู้ที่สนใจ

๒) ประชาสัมพันธ์เรื่องการไม่เผาในพื้นที่การเกษตร และให้ข้อมูลการทำเกษตรปลอดภัย

๓) ให้ความรู้เรื่องโรค แมลง และการจัดการศัตรูพืช และเมื่อมีโรคและแมลงระบาดก็จะแจ้งเตือนประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรในพื้นที่ทราบผ่านช่องทางไลน์กลุ่มเกษตรกร

๔) การปลูกพืชแบบผสมผสานแนะนำให้เกษตรกรบริเวณใกล้เคียงปลูกพืชแบบผสมผสานเพื่อลดความเสี่ยงในการทำการเกษตรเชิงเดี่ยว เน้นการปลูกพืชหลากหลายให้ผลผลิตทั้งปี ทำให้เกษตรกรมีรายได้ตลอดทั้งปี

๔.๑.๕ การขยายผลองค์ความรู้สู่การปฏิบัติของเกษตรกร (มีช่องทางในการขยายผลอย่างไร เกษตรกรในชุมชน หรือเกษตรกรที่นำองค์ความรู้ไปปฏิบัติได้อย่างไร และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรที่นำองค์ความรู้ไปปฏิบัติอย่างไร)

มีการขยายผลองค์ความรู้โดยนำเสนอผ่านเวทีประชุม และการอบรมต่างๆ ผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ช่องทาง Line และจากการเข้ามาเรียนรู้ในศพก. โดยมีการถ่ายทอดความรู้ผ่านแปลงเรียนรู้และฐานเรียนรู้ในศพก. เช่น เรื่องการผลิตกล้วยไม้คุณภาพ การผลิตสารชีวภัณฑ์ การผลิตมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ การเลี้ยงไส้เดือน ผลิตมูลไส้เดือน การปลูกผักสลัดแบบไฮโดรโปนิกส์ การปลูกสมุนไพรแบบไฮโดรโปนิกส์ ซึ่งเกษตรกรในพื้นที่ พื้นที่ข้างเคียง หรือผู้ที่สนใจ ได้เข้ามาเรียนรู้ และนำไปต่อยอดในการสร้างอาชีพ ปลูกพืชผสมผสานเพื่อให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้น

๔.๑.๖ การมีส่วนร่วมในการพัฒนางานส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ร่วมกับชุมชน หรือหน่วยงานในพื้นที่

๑) เป็นตัวแทนเข้ารับการอบรมถ่ายทอดความรู้จากหน่วยงานต่างๆ เช่น การจัดการศัตรูแบบผสมผสาน การผลิตสารชีวภัณฑ์ กับสำนักงานเกษตรพื้นที่ ๓ สำนักงานเกษตรพื้นที่กรุงเทพมหานคร การเก็บตัวอย่างการตรวจวิเคราะห์ดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงกับสถานีพัฒนาที่ดินกรุงเทพมหานคร เป็นต้น ซึ่งสามารถนำมาต่อยอดถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรในพื้นที่ได้

๒) รับฟังปัญหาทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ และนำมาเข้าร่วมประชุมหาแนวทางการแก้ไขปัญหาร่วมกับเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ และหน่วยงานต่างๆ เช่น ประสานขอปูนมาร์ล พด.ต่างๆ และส่งตัวอย่างดินของเกษตรกรเพื่อตรวจวิเคราะห์ให้กับสถานีพัฒนาที่ดินกรุงเทพมหานคร แจ้งปัญหาเรื่องเรือทัวร์แล่นเร็วทำให้ตลิ่งพัง และส่งเสียงรบกวนครัวเรือนที่อาศัยอยู่ริมคลอง ลัดดาเหนือ คลองบางเชือกหนัง คลองบางพรหม คลองบางระมาด (เรือทัวร์พานักท่องเที่ยวจากตลาดน้ำทองเที่ยวในคลอง) กับสำนักงานเกษตรพื้นที่ ๓ สำนักงานเขตตลิ่งชัน สำนักงานสภาเกษตรกรุงเทพมหานคร ปัญหาน้ำเค็ม น้ำเน่าเสีย กับกรมชลประทาน เป็นต้น

๓) ร่วมกับเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรพื้นที่ ๓ สำนักงานเกษตรพื้นที่กรุงเทพมหานคร สถานีพัฒนาที่ดินกรุงเทพมหานคร รวมกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่เป็นกลุ่มแปลงใหญ่ ศจช. ศดปช. เพื่อส่งเสริมการผลิตดินปลูกปุ๋ยอินทรีย์ และสารชีวภัณฑ์ใช้เอง

๔.๑.๗ บทบาทในการเป็นประธานคณะกรรมการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) อย่างไรบ้าง

๑) เป็นตัวแทนรับเรื่องปัญหาระดับพื้นที่ เพื่อเข้าสู่เวทีประชุมระดับจังหวัด และระดับเขต กับหน่วยงานต่างๆ ให้ได้รับทราบปัญหาและเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา

๒) ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๓) เป็นผู้นำในการขับเคลื่อนการดำเนินงานของ ศพก. ส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสมต่อเกษตรกรในพื้นที่

๔) บูรณาการงานและสร้างเครือข่ายร่วมกับกลุ่มเกษตรกร กลุ่มแปลงใหญ่ ศพก. เครือข่ายในพื้นที่

๕) ร่วมวางแผนการดำเนินงาน การบริหารจัดการ และรายงานผลการดำเนินงาน พร้อมทั้งกำหนดทิศทางและเป้าหมายการพัฒนาการเกษตรในชุมชน

๔.๒ ความภาคภูมิใจในการเป็น ศพก.

๔.๒.๑ ความภาคภูมิใจในการดำเนินงานเป็น ศพก. ในการร่วมขับเคลื่อนการพัฒนาด้านเกษตรในชุมชน

๑) เป็นเกษตรกรต้นแบบ ศพก. ศพก. มีแปลงเรียนรู้และฐานเรียนรู้ การผลิตกล้วยไม้คุณภาพ การผลิตสารชีวภัณฑ์ การผลิตมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ การเลี้ยงไส้เดือนผลิตมูลไส้เดือน การปลูกผักสลัดแบบไฮโดรโปนิกส์ การปลูกสมุนไพรแบบไฮโดรโปนิกส์ ศพก. ทำเกษตรกรรมผสมผสาน และได้รื้อฟื้นหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของในหลวงรัชกาลที่ ๙ มาใช้ สามารถสร้างเครือข่าย สร้างตลาดเองได้ มีการพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ โดยการค้นคว้าหาความรู้และทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง และเข้ารับการอบรมถ่ายทอดความรู้จากกิจกรรมการจัดอบรมของหน่วยงานราชการ สามารถเป็นแบบอย่างและถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่และคนในชุมชน เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรมีองค์ความรู้ในการทำการเกษตรที่มีคุณภาพ และเกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีรายได้เพิ่มขึ้น

๒) ภาคภูมิใจที่เกษตรกรได้นำความรู้ที่ ศพก. ถ่ายทอดไปต่อยอดทำให้เกิดอาชีพมีรายได้ เช่น เกษตรกรเข้าอบรมการเลี้ยงไส้เดือนเพื่อผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือนจาก ศพก. และนำไปทำเป็นอาชีพเสริมและมีรายได้

๓) ศพก. เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร ได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมกิจกรรมงานประชาสัมพันธ์ฉลองครบรอบ ๕๐ ปี กรมส่งเสริมการเกษตร โดย ศพก. ได้จัดนิทรรศการเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิตกล้วยไม้สกุลม็อคคาร่าโดยใช้สแลนเก่ามาทำเป็นวัสดุปลูกแทนกาบมะพร้าว

๔) กรมพัฒนาที่ดินคัดเลือกหมอดินอาสาให้ไปศึกษาดูงานเรื่อง นาขั้นบันได ผลิตผัก การผลิตกล้วยหอม และการตลาด ณ มณฑลเหอเป่ย์ มณฑลยูนนาน ประเทศจีน

๕) เป็นตัวแทนเกษตรกรเข้ารับการอบรมและศึกษาดูงานเรื่องการปลูกพืชเมืองหนาวและปลูกเห็ดในติก ณ มหาวิทยาลัยคันทนาอาน ประเทศเกาหลี

๕) ศพก. เขตตลิ่งชัน ได้เป็นตัวแทนกลุ่มเกษตรกรกล้วยไม้แปลงใหญ่ เข้าร่วมกิจกรรมการประกวดกล้วยไม้ในงานวันเกษตรสร้างชาติ ได้รับรางวัลชมเชย

๔.๒.๒ ความเป็นผู้นำและความเป็นจิตอาสา

๑) ความเป็นผู้นำชุมชนในรูปแบบทางการและไม่เป็นทางการ

นายไวพจน์ นิตทิม เป็นผู้มีมีความรู้ความสามารถเป็นอย่างดี มีจิตอาสา เสียสละจึงเป็นที่ยอมรับไว้วางใจจากเกษตรกรในชุมชน และจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ก้าวขึ้นมาเห็นผู้นำเกษตรกร ผู้นำชุมชนในพื้นที่เขตตลิ่งชัน ทำงานหลากหลายด้าน ดังนี้

๑) ประธานศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร ศพก.เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

๒) ประธานศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำแขวง ศบกด. แขวงบางเขินหนึ่ง เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

๓) สมาชิกสภาเกษตรกรเขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

๔) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

๕) อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน

๖) Smart Farmer ระดับ Existing

๗) ประธานแปลงใหญ่กล้วยไม้เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

๘) ที่ปรึกษาแปลงใหญ่ผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

- ๙) กรรมการพัฒนาท้องถิ่นฝั่งธนบุรี สำนักพัฒนาสังคม กรุงเทพมหานคร
- ๑๐) หมอдинอาสา (หมอдинอำเภอ)
- ๑๑) ประมงอาสา
- ๑๒) หมอหน้าอาสา (ธกส.)
- ๑๓) ครูบัญชีอาสา
- ๑๔) อาสายุติธรรม
- ๑๕) รองประธานสภาวัฒนธรรมประจำแขวงบางเขื่อนกั้น เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร
- ๑๖) ประธานหน่วยเลือกตั้งเมื่อมีการเลือกตั้งทุกครั้ง
- ๑๗) กรรมการโครงการอุทกพัฒน์ตลาดน้ำคลองลัดมะยม
- ๑๘) วิทยากรสอนการใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น ไตรโครเดอมา, บิวเวอร์เลีย, BT, BS
- ๑๙) วิทยากรสอนการปลูกมะนาวนอกฤดู
- ๒๐) วิทยากรสอนการขยายพันธุ์พืช เช่น การตอน, การติดตา, การปักชำ, เสียบยอด
- ๒๑) อดีตประธานสหกรณ์การเกษตรภาษีเจริญจำกัด เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร (ระหว่าง

ปี ๒๕๕๘ - ๒๕๖๑)

๒๒) กรรมการผู้ก่อตั้งสมาคมอาปนกิจสงเคราะห์สหกรณ์การเกษตรภาษีเจริญจำกัด เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร

๒) การเสียสละต่อประโยชน์ส่วนรวม

- จิตอาสาให้เวลาเป็นตัวแทนเกษตรกรเข้าร่วมอบรมและประชุม
- มีน้ำใจเอื้อเฟื้อช่วยรับเกษตรกรไปร่วมกิจกรรมการอบรมต่างๆ ออกทุนทรัพย์เป็นค่าใช้จ่ายน้ำมันรถยนต์เดินทางไปอบรมและประชุม
- เป็นผู้นำ/ตัวแทนเกษตรกรและคนในชุมชน รับเรื่องร้องเรียน และเป็นตัวแทนร้องเรียนเพื่อช่วยเหลือ รักษาสิทธิ ของเกษตรกรและคนในชุมชน

๕. ข้อคิดประจำตัวในการทำงาน

ผู้นำจิตอาสา เสียสละ เพื่อส่วนรวม แบ่งปันความรู้ เพื่อชีวิตที่ดีขึ้นของเกษตรกร

ส่วนที่ ๔ ผู้ร่วมดำเนินการถอดบทเรียน

๑. ดำเนินงานถอดบทเรียน โดย (ระบุผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานถอดบทเรียน)

- | | | |
|---------------------|---------------|------------------------------------|
| ๑) นายอาทิตย์ | ทองชัยเดช | หัวหน้าสำนักงานเกษตรพื้นที่ ๓ |
| ๒) นางสาวราภรณ์ | รอดทองเต็ม | นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ |
| ๓) นางสาวสุธิดา | พูนศรีสวัสดิ์ | นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร |
| ๔) นายสรารุช | มะนาวหวาน | นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร |
| ๕) นางสาวพิมพ์พิชชา | แก้วจำรัส | นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร |

๒. กระบวนการถอดบทเรียน/เครื่องมือที่ใช้

๑. เตรียมการถอดบทเรียน

- จัดหาทีมถอดบทเรียน
- ประชุมทีม วางแผนชี้แจงทำความเข้าใจหัวข้อเนื้อหาประเด็นการถอดบทเรียน

- กำหนดบทบาทหน้าที่ในเวทีการถอดบทเรียนผู้ เช่น ผู้อำนวยความสะดวก คนจดประเด็น mind map คนจดละเอียด คนบันทึกภาพ

- เตรียมวัสดุ อุปกรณ์

๒. การจัดเวทีถอดบทเรียน

- แนะนำตัวทีมผู้ถอดบทเรียน พร้อมทั้งชี้แจงหัวข้อประเด็นการถอดบทเรียนแก่ประธานศพก.
- จัดเตรียมเวทีและอุปกรณ์ถอดบทเรียนตามหน้าที่ที่แบ่งไว้
- ตั้งคำถาม ถามประธานศพก. ตามหัวข้อที่เตรียมไว้
- สร้างบรรยากาศการถอดบทเรียนอย่างเป็นกันเอง

๓. สรุปข้อมูลเรียบเรียง และบันทึกบทเรียน

๔. คืนข้อมูลการถอดบทเรียนให้กับผู้ให้ข้อมูล พร้อมทบทวนความถูกต้องของข้อมูล

๓. ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการดำเนินการถอดบทเรียน

๑) เจ้าหน้าที่ขาดประสบการณ์ในกระบวนการถอดบทเรียน/ถอดองค์ความรู้

๒) คนจดละเอียดมีคนเดียว อาจจดข้อมูลได้ไม่ครบถ้วน

๓) คำถามตามแบบรายงานผลการดำเนินการ ศพก. บางข้อเป็นคำถามเชิงวิชาการ ซึ่งอาจทำให้ผู้ถูกถอดบทเรียนไม่เข้าใจคำถาม และตอบไม่ตรงประเด็น

๔) ทีมเจ้าหน้าที่ถอดบทเรียน/ถอดองค์ความรู้ จะต้องอ่าน ตีความ ทำความเข้าใจคำถามตามแบบรายงานผลการดำเนินการ ศพก. มาก่อน จะทำให้ขบวนการถอดบทเรียนจริงไม่ล่าช้า และได้ข้อมูลที่ครบถ้วน

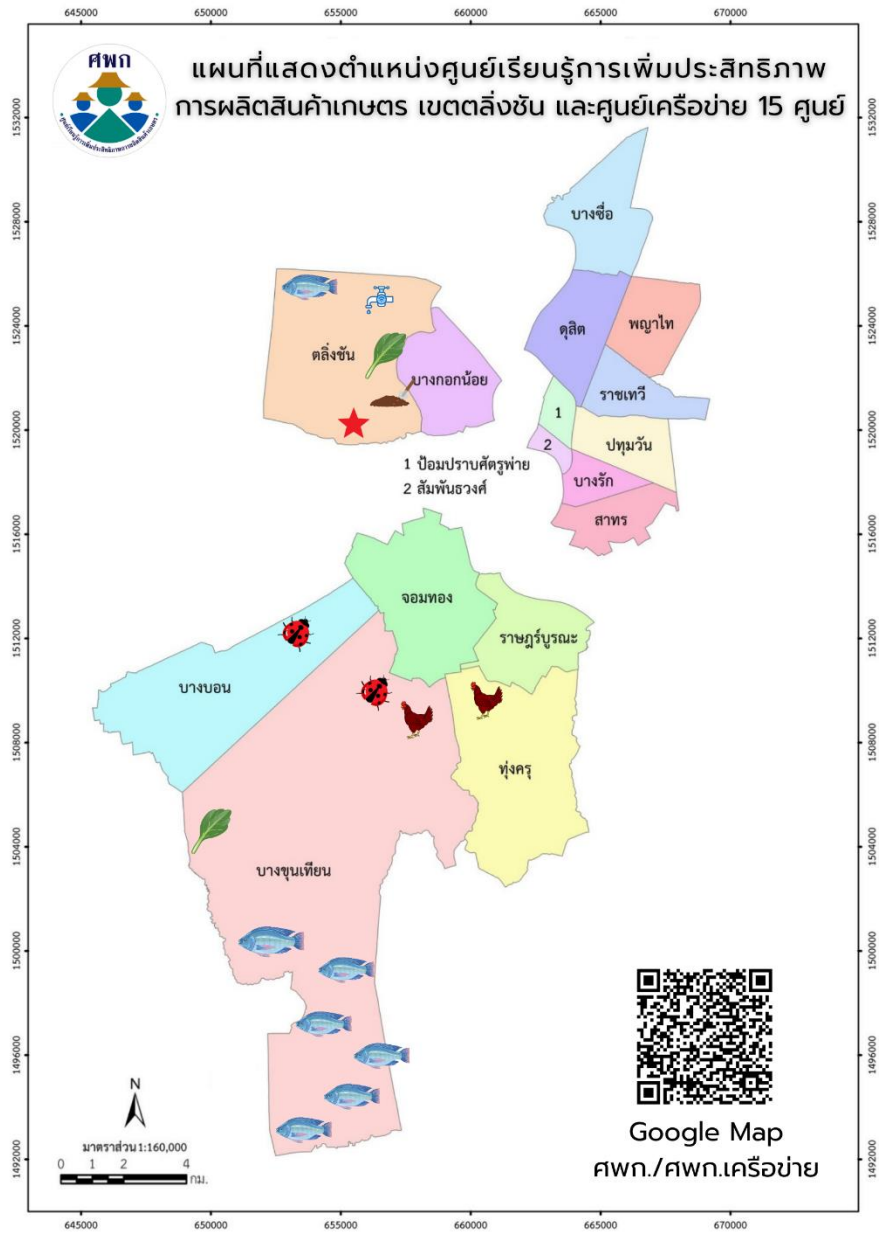


ถอดบทเรียนครั้งที่ ๒



ภาคผนวก





สัญลักษณ์

- | | |
|--|--|
|  ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร เขตตลิ่งชัน |  ศูนย์เรียนรู้ด้านประมง จำนวน 7 ศูนย์ |
|  ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศอช.) จำนวน 2 ศูนย์ |  ศูนย์เรียนรู้ด้านปศุสัตว์ จำนวน 2 ศูนย์ |
|  ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.) จำนวน 1 ศูนย์ |  ศูนย์เรียนรู้ด้านนวัตกรรมจัดการน้ำ จำนวน 1 ศูนย์ |
|  ศูนย์เรียนรู้ด้านผัก จำนวน 2 ศูนย์ | |

จัดทำโดย หน่วยงานการศึกษาระบบเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพมหานคร

