

กิจกรรมสร้างความสัมพันธ์กับเกษตรกรผู้ใช้ ประโยชน์จากโครงการ

กิจกรรมที่ 1 : การจัดอบรมเกษตรกรเรื่อง “การจัดการดินและปุ๋ยเพื่อการผลิตส้มโอ”

โครงการนี้ได้จัดกิจกรรมนี้ร่วมกับ โครงการ “การสร้างเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอในเขตลุ่มน้ำปากพองเพื่อการผลิตส้มโอให้มีคุณภาพ” ซึ่งมี รศ.ดร.สมพร ณ นคร เป็นหัวหน้าโครงการ จัดอบรมเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอขึ้น 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2551 ณ ต.คลองน้อย อ.ปากพอง จ.นครศรีธรรมราช และเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2551 ณ สวนส้มโอของคุณบัณฑิต แก้วรัตน์ ต.ขนอม อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราช โดยแนะนำให้เกษตรกรเข้าใจชนิดและประเภทของธาตุอาหารที่พืชต้องการ แนวคิดพื้นฐานในการจัดการธาตุอาหาร การวินิจฉัยความผิดปกติด้านธาตุอาหาร สมบัติของดินในพื้นที่ต่างๆ จากผลการวิจัย และความแตกต่างของคุณภาพส้มโอในแต่ละพื้นที่ เกษตรกรสนใจการอบรมทั้งสองครั้งมาก รายละเอียดของเอกสารที่ใช้อบรมปรากฏในภาคผนวก 6



กิจกรรมที่ 2 : การสำรวจสวน ตอบข้อซักถาม และแก้ไขปัญหาของเกษตรกรเฉพาะราย

เกษตรกรที่ทราบว่ามีการวิจัยส้มโอเกิดขึ้นในพื้นที่จำนวนหลายราย ได้ติดต่อขอคำปรึกษาปัญหาต่างๆ จากผู้วิจัย ปัญหาที่เกษตรกรสนใจสอบถามมาก ได้แก่

- ปัญหาโรคและแมลงทำลายผลผลิต ปัญหานี้เป็นปัญหาที่เกษตรกรให้ความสำคัญมากที่สุด และเชื่อมโยงไปยังปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปัญหาสุขอนามัยของตัวเกษตรกรเอง ปัญหาสารพิษตกค้างในผลผลิต และปัญหาแรงงานพ่นสารเคมี เป็นต้น ผู้วิจัยไม่เชี่ยวชาญเรื่องนี้จะขอความช่วยเหลือจากหน่วยวิจัยไม้ผล สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
- ปัญหาโรครากเน่าโคนเน่า เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี ประสบปัญหาโรคนี้อีกอบทุกสวน ทำให้เกษตรกรต้องปลูกใหม่ทดแทนต้นที่ตายบ่อยครั้ง ทางโครงการฯ ร่วมกับหน่วยวิจัยไม้ผล สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จึงได้จัดอบรมเกษตรกร และจัดทำแปลงสาธิตขึ้น (กิจกรรมที่ 5)
- ปัญหาการใช้ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน เกษตรกรมักไม่มั่นใจว่า ปุ๋ยที่ใช้อยู่ถูกต้องเหมาะสมหรือไม่ ปุ๋ยที่เกษตรกรคุ้นเคยมีราคาแพงมากในช่วงปี พ.ศ. 2549 – 2551 ทำให้เกษตรกรวิตกกังวลเรื่องความคุ้มค่า และต้องการใช้ปุ๋ยที่มีราคาต่ำกว่าทดแทน
- ปัญหาการควบคุมน้ำของสวนส้มโอในพื้นที่อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช เนื่องจากพื้นที่นี้เป็นพื้นที่ราบลุ่ม เกษตรกรปลูกส้มโอโดยวิธีขุดคูยกทรง ในฤดูฝนเกษตรกรประสบปัญหาน้ำท่วมและน้ำทะเลหนุนสูง ส่วนในฤดูแล้งเกษตรกรประสบปัญหาการให้น้ำ ทางโครงการฯ จึงได้จัดทำแปลงสาธิต และร่วมวิจัยกับเกษตรกรเจ้าของสวน เพื่อแนะนำให้เกษตรกรรู้วิธีวิจัยเพื่อแก้ปัญหาที่ไม่ซับซ้อนของตนเอง (กิจกรรมที่ 4)



กิจกรรมที่ 3 : การมอบผลวิเคราะห์ดินและพืช รวมทั้งคำแนะนำการใช้ปุ๋ยและการปรับปรุงดินแก่เกษตรกรที่ยินดีให้เก็บตัวอย่างเพื่อการวิจัย

ทางโครงการได้ขอความอนุเคราะห์จากเกษตรกรจำนวนหลายราย เพื่อเก็บตัวอย่างดิน ใบส้มโอ และ ส้มภาชนะเพื่อขอข้อมูลต่างๆ ในการจัดการสวน ดังนั้น เพื่อตอบแทน และจูงใจให้เกษตรกรเห็นประโยชน์ของการวิเคราะห์ดินและใบส้มโอ ทางโครงการฯ จึงได้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์บับย่อ และคำแนะนำการใช้ปุ๋ยพร้อมทั้งคำแนะนำการปรับปรุงดิน มอบให้เกษตรกรเจ้าของสวนไว้ใช้ประโยชน์ต่อไป (รายละเอียดของรายงานผลการวิเคราะห์และคำแนะนำ ปรากฏในภาคผนวก 8)



กิจกรรมที่ 4 : การจัดทำระบบชลประทานสาธิต และการวิจัยการให้น้ำในสวนส้มโอแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม

พื้นที่ปลูกส้มโอที่ อ.ปากพอง จ.นครศรีธรรมราช เป็นพื้นที่ราบลุ่ม มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว (สัดส่วนของดินเหนียวร้อยละ 40 - 48) เกษตรกรมักใช้พื้นที่ทำนาก่อนเปลี่ยนมาปลูกส้มโอ โดยปรับพื้นที่ให้มีลักษณะเป็นคันคูเช่นเดียวกับการปลูกส้มโอในพื้นที่ปากแม่น้ำเจ้าพระยา และรดน้ำด้วยการติดตั้งเครื่องสูบน้ำไว้บนเรือหรือแพยาง แล้วลากไปตามร่องคู การรดน้ำด้วยวิธีนี้เกษตรกรประสบปัญหาหลายอย่าง เช่น



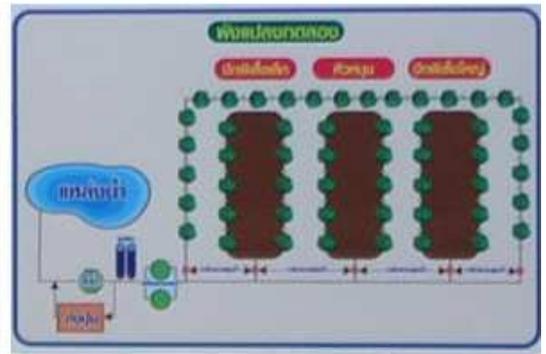
- น้ำส่วนใหญ่ที่สูบบนมารดต้นส้ม ไหลกลับลงไปร่องคู เนื่องจากดินซึมซับน้ำได้ช้า ทำให้เกษตรกรต้องรดน้ำบ่อยครั้งในระยะที่ฝนทิ้งช่วง
- น้ำที่รดพัดพาเอาหน้าดินไหลลงไปร่องคู ทำให้รากของต้นส้มไหลขึ้นเหนือดิน และร่องคูตื้นเขินอย่างรวดเร็ว เป็นภาระในการขุดลอก

- น้ำที่รดพืชมักเอาปุ๋ยบริเวณหน้าดินไหลลงไปในเรื่องคู ทำให้เกษตรกรต้องใช้ปุ๋ยในอัตราที่สูงขึ้น และทำให้สาหร่ายในเรื่องคูเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว เป็นเหตุให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย
- แรงงานในพื้นที่หายากและค่าแรงแพง ทำให้สัมโอบเกิดปัญหาขาดน้ำและผลร่วง ในกรณีที่เกษตรกรเจ้าของสวนไม่สามารถรดน้ำด้วยตนเองได้ทัน หรือไม่มีคนงานประจำสวน
- ในช่วงที่น้ำมันเชื้อเพลิงมีราคาแพง ค่าน้ำมันจากการรดน้ำเป็นต้นทุนที่สูง และทำให้เกษตรกรเสี่ยงต่อการขาดทุน

จากปัญหาดังกล่าวเหล่านี้ นักวิจัยจึงได้ติดตั้งระบบชลประทานแบบพ่นฝอย ให้เกษตรกรทดลองเปรียบเทียบกับวิธีรดน้ำแบบเดิม โดยใช้แนวคิดในการออกแบบและทดลอง ดังนี้

- ใช้เครื่องสูบน้ำที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากำลังเพียง 1 แรงม้า แทนเครื่องสูบน้ำที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายทั้งของเครื่องสูบน้ำและค่าพลังงาน รวมทั้งเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหากระแสไฟฟ้าไม่เพียงพอ
- ติดตั้งท่อรอง (sub-main) แยกจากท่อประธานแบบวนกลับ (loop-back) เพื่อให้แรงดันในท่อรองสม่ำเสมอทุกจุด และอัตราการจ่ายน้ำจากหัวจ่ายทุกหัวที่อยู่บนท่อรองเดียวกัน มีอัตราเท่ากัน ซึ่งจะส่งผลให้สัมโอบทุกต้นได้รับน้ำและปุ๋ยเท่ากัน (กรณีจ่ายปุ๋ยพร้อมน้ำ)
- ติดตั้งท่อรองบนต้นส้ม 2 ระดับ คือ ความสูงจากพื้น 2 เมตร และ 0.5 เมตร เพื่อให้เกษตรกรทดลองเปรียบเทียบและเลือกความสูงที่เหมาะสมด้วยตนเอง
- แต่ละวงของท่อรองติดตั้งหัวจ่ายต่างกัน 3 ชนิด คือ หัวจ่ายแบบใบพัดหมุน หัวจ่ายแบบปีกผีเสื้อเล็ก และหัวจ่ายแบบปีกผีเสื้อใหญ่ เพื่อให้เกษตรกรทดลองเปรียบเทียบและเลือกหัวจ่ายที่เหมาะสมด้วยตนเอง
- ติดตั้งระบบจ่ายปุ๋ยพร้อมน้ำ (fertigation) เพื่อให้เกษตรกรสามารถจ่ายปุ๋ยพร้อมน้ำได้ด้วย ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากระบบน้ำ
- ติดตั้งเครื่องวัดค่าความเครียดน้ำในดิน (tensiometer) เพื่อช่วยเกษตรกรในการตัดสินใจให้น้ำ ลดปัญหาการให้น้ำมากเกินไปหรือน้อยเกินไป ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรควบคุมความชื้นดินได้แม่นยำมากขึ้น

เกษตรกรที่ร่วมวิจัยพึงพอใจระบบชลประทานแบบพ่นฝอยอย่างมาก โดยเฉพาะประเด็นช่วยลดต้นทุนและประหยัดแรงงาน หลังการทดลอง เกษตรกรเลือกใช้หัวจ่ายแบบใบพัดหมุน เนื่องจากสามารถจ่ายน้ำครอบคลุมพื้นที่กว้างกว่าหัวจ่ายแบบอื่น และทำให้ดินเปียกสม่ำเสมอ เกษตรกรเลือกติดตั้งท่อรองที่ความสูง 0.5 เมตร เนื่องจากสูญเสียแรงดันน้อยกว่าทำให้สามารถจ่ายน้ำให้สัมโอบได้หลายต้นพร้อมกัน นอกจากนี้ เกษตรกรที่ร่วมวิจัยยังช่วยทำหน้าที่เป็นวิทยากรถ่ายทอดเทคโนโลยีนี้ไปยังเพื่อนเกษตรกรด้วยกัน และแปลงทดลองกลายเป็นแปลงสาธิตให้ผู้สนใจได้ศึกษา ทำให้ระบบชลประทานแบบพ่นฝอยได้รับการยอมรับในอย่างรวดเร็ว



บน : ระบบชลประทานแบบพ่นฝอย ระบบจ่ายปุ๋ยพร้อมน้ำ (fertigation) ที่ติดตั้งในแปลงสาธิตและวิจัย แบบเกษตรกรมีส่วนร่วม

ล่างซ้าย : เครื่องวัดค่าความเครียดน้ำในดิน (tensiometer) เพื่อช่วยตัดสินใจการให้น้ำแก่พืช

ล่างขวา : แผนผังการวางระบบชลประทานพ่นฝอยในแปลงสาธิต

กิจกรรมที่ 5 : การจัดทำแปลงสาธิต และฝึกอบรมความรู้เรื่องการควบคุมโรครากเน่าโคนเน่า

เกษตรกรที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชประสบปัญหาโรครากเน่าโคนเน่าเกือบทุกสวน และเป็นปัญหาที่เกษตรกรกังวลมากปัญหาหนึ่ง ทางผู้วิจัยจึงได้จัดทำแปลงสาธิต และฝึกอบรมเพื่อนำให้เกษตรกรรู้จักวิธีป้องกันกำจัด โดยใช้ปูนขาวผสมจุนสี ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) ทาโคนต้น ร่วมกับการใช้เชื้อไตรโคเดอร์มา ผลการดำเนินงานพบว่า ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ เกษตรกรยอมรับประสิทธิภาพของเชื้อไตรโคเดอร์มา แต่เกษตรกรไม่ค่อยประสบผลสำเร็จในการเพาะเชื้อสดใช้เอง

