

## การใช้สมุนไพรรักษาโรคพืช

มนตรี กล้าชาย

สสข.3รย.

การเกษตรเป็นอาชีพหลักของคนไทยมาแต่อดีต และจะเป็นอาชีพที่อยู่คู่กับคนไทยตลอดไป แม้ว่าสถานการณ์จะเปลี่ยนแปลงไปบ้างตามแนวทางพัฒนาประเทศและกระแสโลกาภิวัตน์ ขณะที่คนรุ่นใหม่เริ่มเปลี่ยนอาชีพสู่ภาคอุตสาหกรรม การค้าและธุรกิจอื่นๆ แต่ยังมีประชากรไทยประมาณร้อยละ 60 -70 ที่ยังประกอบอาชีพการเกษตร โดยเฉพาะการปลูกพืชเศรษฐกิจต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น พืชไร่ พืชสวน พืชผัก ไม้ดอก ไม้ประดับ ป่าเศรษฐกิจ ยางพารา ข้าว ฯลฯ จนสร้างประเทศไทยให้เป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของโลก ทำรายได้เข้าประเทศปีละนับล้านบาท จากผลการพัฒนาด้านการเกษตรที่เน้นเชิงการค้าทำให้เกษตรกรมีการปลูกพืชเชิงเดี่ยวบนพื้นที่ขนาดใหญ่ ซึ่งจำเป็นต้องมีการบุกเบิกพื้นที่ป่าธรรมชาติ เป็นการทำลายสมดุลทางความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตที่มีอยู่เดิม ทั้งพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ได้ถูกทำลายและสูญหายไปจำนวนมาก ที่อยู่อาศัยของแมลง สัตว์ต่างๆ และพืชดั้งเดิมลดลงและสูญเสียบรรยากาศไปโดยสิ้นเชิง ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่แปรปรวน ทั้งดินฟ้าอากาศ ปริมาณฝน แสงแดด อุณหภูมิ อินทรีย์วัตถุ มลภาวะทางน้ำ อากาศเป็นพิษ ฯลฯ เหล่านี้ส่งผลให้เกิดการระบาดของศัตรูพืชพวกแมลง หนอน และ โรคพืช ที่ในอดีตไม่เคยมีปัญหาหรือระบาดไม่รุนแรงอย่างเช่นปัจจุบัน การระบาดของศัตรูพืชทำให้ผลผลิตเกษตรมีปัญหาทั้งปริมาณที่ลดลงและคุณภาพที่เสียไปด้วยจึงเป็นปัญหาที่ต้องเร่งแก้ไขเพื่อให้มีอาหารเพียงพอต่อการบริโภคและเพื่อการส่งออก สถานการณ์เช่นนี้จึงเป็นการต่อสู้และช่วงชิงอาหารกันระหว่างคนกับสัตว์ แมลงและโรคพืช แต่ปัญหาไม่ได้อยู่ที่การระบาดของศัตรูพืชหากว่าไม่รุนแรงและเสียหาย แต่สถานการณ์ที่ศัตรูพืชระบาดรุนแรงทำลายผลผลิตมากมายจึงทำให้พวกเราต้องมาคิดค้นเครื่องมือ อุปกรณ์ เพื่อการป้องกันกำจัดจึงเป็นที่มาของการคิดค้นสารเคมีสังเคราะห์ขึ้นมาใช้ทดแทนสารสมุนไพรหรือวิธีการอื่นๆ ที่ปฏิบัติกันอยู่แต่เดิม ในที่สุดสารเคมีก็เป็นปัญหาให้พวกเราต้องกลับมาแก้ไขเพราะพิษของสารเคมีที่ตกค้างในผลผลิตการเกษตรและไม่ใช่ที่ต้องการของประเทศลูกค้าด้วยเหตุผลความไม่ปลอดภัยของประชาชนของเขา ขณะที่คนไทยยังไม่ค่อยตระหนักในเรื่องเหล่านี้มากนัก

\* โครงการเสริมทักษะความรู้ทางการเกษตร 11 มิถุนายน 2551 ณ องค์การบริหารส่วนตำบลเนินพระ อ.เมือง จ.ระยอง

\*\* ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการฝึกอบรม สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 จังหวัดระยอง อ.เมืองระยอง จ.ระยอง

## ข้อมูลการนำเข้าสารเคมีของประเทศไทย

ท่ามกลางความต้องการอาหารของประชากรโลกที่เพิ่มขึ้นแบบทวีคูณจนทั่วโลกผลิตอาหารไม่ทันกับความต้องการ จะเห็นว่าปี 2550-2551 ได้เกิดวิกฤตอาหารขึ้นอย่างรุนแรง ประเทศต่างๆเดือดร้อนกันทั่วโลก ดังนั้นนักวิชาการสาขาพืชจึงได้มีการปรับปรุงพันธุ์พืชใหม่ๆขึ้นมาเพื่อจะได้ผลผลิตที่สูงขึ้น เป็นการตอบสนองความต้องการทั้งคนในประเทศและผลิตเพื่อการส่งออกเป็นรายได้เข้าประเทศ เป็นการสร้างอาชีพและความมั่นคงและเป็นการค้าต่างตอบแทนกัน สารเคมีสังเคราะห์จึงมีความจำเป็นต้องใช้ควบคู่กับการปลูกพืชโดยเฉพาะปุ๋ยเคมีและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชจึงเป็นที่ต้องการมากในระบบการผลิตพืชแบบการค้า เพราะพันธุ์พืชใหม่ๆต้องการธาตุอาหารเพื่อการเจริญเติบโตและสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุกระยะเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ผลผลิตต่อไร่สูงสุด ขณะที่ศัตรูพืชก็มีการปรับตัวไปตามสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป เช่นการดื้อต่อสารเคมี ทนทานต่อสภาพแวดล้อมและหรือการเกิดสายพันธุ์ใหม่ๆ

จากสถิติของประเทศไทย ปี 2546 – 2550 มีการนำเข้าสารเคมีเข้ามาคิดเป็นมูลค่า 14,653 ล้านบาท ดังตาราง

ตารางที่ 1 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าปุ๋ยเคมี ปี 2546-2550

ปี พ.ศ.	ปริมาณ(ตัน)	มูลค่า(ล้านบาท)
2546	4,717,586	26,403
2547	3,882,764	35,244
2548	3,574,973	35,787
2549	3,684,179	35,377
2550	4,326,376	45,882

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ,2551

ตารางที่ 2 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าสารกำจัดศัตรูพืช

ปี พ.ศ.	ปริมาณ(ตัน)	มูลค่า(ล้านบาท)
2546	73,035	10,035
2547	99,839	10,372
2548	78,593	10,571
2549	101,854	12,966
2550	122,337	14,643

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ,2551

## พฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรภาคตะวันออก

จากข้อมูลที่น่าเสนอไปแล้วข้างต้นจะเห็นว่าประเทศไทยมีการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นตามลำดับ นั่นคือการใช้สารเคมีเป็นวิธีการป้องกันกำจัดแมลงที่เกษตรกรนิยมกันมากที่สุดนี้ด้วยเหตุผลคือใช้สะดวก หาซื้อง่าย ได้ผลรวดเร็ว ทนใจไม่ยุ่งยากและมีข้อจำกัดด้านแรงงาน หายาก ค่าจ้างแพง การโฆษณาของบริษัท ร้านค้าและกลยุทธ์การตลาดที่มีลูกเล่นมากมาย ทั้งๆที่เกษตรกรก็รู้ว่าสารเคมีนั้นมีอันตรายกับผู้บริโภคและกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ก็อยู่ในสภาพจำยอมกับเหตุผลข้างต้น ดังนั้นนักวิชาการจึงต้องมีทางเลือกที่ดีกว่าและมีเหตุผลอื่นมาอธิบายให้กับเกษตรกรเลิกและตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง เพื่อความปลอดภัย ประเด็นที่จะนำเสนอตรงนี้คือผลการสำรวจข้อมูลของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลและพืชไร่ในภาคตะวันออกโดยคุณจิราวัฒน์ มีพีชน นักวิจัยจากสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 จังหวัดจันทบุรี ระหว่างปีพ.ศ.2545 -2549 โดยสำรวจข้อมูลจากเกษตรกรในจังหวัดจันทบุรี ระยอง ตราด สระแก้วและฉะเชิงเทรา รวม 539 ราย ผลการสำรวจสรุปได้ดังนี้

1. ปริมาณการใช้สารเคมี เกษตรกรมีการใช้สารเคมีที่ผสมน้ำแล้วเฉลี่ย 21791 ลิตร/คน/ปี ชาวสวนใช้สารเคมีทุกชนิดมากกว่าชาวไร่ 3.5 เท่าตัว โดยที่ชาวไร่ใช้เฉลี่ย 5997 ลิตร/คน/ปี มีการฉีดสารเคมีเฉลี่ย 20 วัน/คน/ปี

2. สารเคมีที่เกษตรกรใช้ พบว่าเกษตรกรมีการใช้สารเคมีกลุ่มที่มีพิษปานกลาง ร้อยละ 72 ใช้สารเคมีพิษร้ายแรงมาก ร้อยละ 16 เป็นสารเคมีกลุ่มออร์แกนโนฟอสเฟต ร้อยละ 54 ขณะที่ชาวไร่ใช้สารเคมีพวกพาราควอท ร้อยละ 69 สะท้อนว่าชาวสวนมีปัญหาด้านแมลงศัตรูพืชมากกว่าชาวไร่ แต่ชาวไร่จะมีปัญหาวัชพืชมากกว่า สารกลุ่มออร์แกนโนฟอสเฟตมีผลในการกำจัดแมลงศัตรูพืชได้ดี แต่มีพิษต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมเช่นต่อระบบสัมผัส ระบบประสาท-การเคลื่อนไหว หัวใจ ระบบหายใจ ส่วนพาราควอทเป็นพิษต่อผิวหนัง เชื้อราจุก ตาและ ปาก

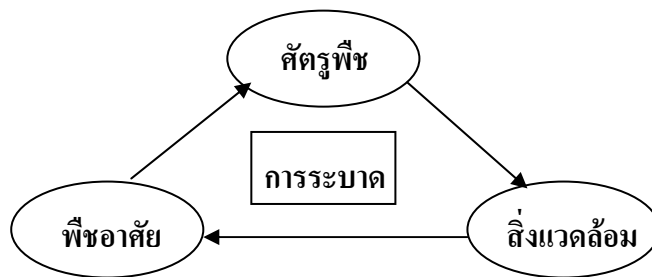
3. การปฏิบัติการใช้สารเคมี พบว่าเกษตรกรไม่ได้ใส่แว่นตาป้องกันละอองสารเคมีขณะฉีดพ่นสารเคมี ร้อยละ 77 ไม่ได้ถุงมือ ร้อยละ 49 ไม่ได้ที่ปิดปาก-จุก และไม่สวมหมวก ร้อยละ 10 ใส่เสื้อผ้าที่เปียกสารเคมี ร้อยละ 66 ฉีดพ่นสารเคมีโดยไม่คำนึงถึงทิศทางลม ร้อยละ 43 คิมน้ำระหว่างฉีดสารเคมี ร้อยละ 41 กินขนมระหว่างฉีดสารเคมี ร้อยละ 3 ไม่แยกเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีซักต่างหาก ร้อยละ 60 ไม่อาบน้ำทันทีหลังเสร็จการฉีดสารเคมี การเก็บและทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมี ร้อยละ 80

4. บทสรุป ของงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรในภาคตะวันออกมีความรู้เสี่ยงสูงมากต่อการได้รับผลกระทบด้านพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จึงต้องมีการทบทวนและรณรงค์ให้ความรู้ที่ถูกต้องและต่อเนื่อง เพื่อเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีอย่างปลอดภัยต่อไป ก่อนที่จะทำการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำเป็นต้องรู้จักว่าศัตรูพืชคืออะไร เพื่อเป็นพื้นฐานในการจำแนกและตัดสินใจเลือกใช้วิธีการป้องกันกำจัด โดยปกติมีการแบ่งศัตรูพืชไว้ดังนี้

1. แมลงทำลายพืช ทั้งระยะตัวหนอนและ ตัวแก่
2. จุลินทรีย์สาเหตุโรคพืช เช่น เชื้อรา แบคทีเรีย ไวรัส
3. สัตว์ศัตรูพืช เช่น หนู ปูนา หอยเชอรี่ นก
4. พืชอาศัย เป็นพวกหญ้าต่างๆ เช่น หญ้าคา น้ำนมราชสีห์ พวกกกต่างๆ
5. สภาพแวดล้อมที่เป็นโทษต่อพืช เช่น ดินกรดจัด แสงแดด อุณหภูมิ ฝนกรด ธาตุอาหาร

### ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของศัตรูพืช

หากพิจารณาความสัมพันธ์ในเชิงระบบจะพบว่าสภาพนิเวศทางธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ในอดีต เป็นสิ่งที่ช่วยปกป้องความเสียหายที่เกิดจากการระบาดของศัตรูพืชได้มาก เพราะมีแหล่งอาหารในธรรมชาติ ให้ศัตรูพืชเหล่านั้นได้กินและอยู่อาศัย ขณะที่ยังมีศัตรูธรรมชาติพวกตัวห้ำ ตัวเบียนจำนวนมากที่คอยควบคุมศัตรูพืช พืชให้อยู่ในระดับที่สมดุล ไม่ทำลายพืชผล ผลผลิตเกษตรให้เสียหายมากเหมือนเช่นทุกวันนี้



### จากแผนภูมิความสัมพันธ์อธิบายได้ดังนี้

ศัตรูพืช หมายถึง สิ่งมีชีวิตเช่น แมลง สัตว์ วัชพืช และจุลินทรีย์ ที่เป็นสาเหตุให้พืชผิดปกติ ผลผลิตเกิดความเสียหาย

พืชอาศัย หมายถึง พืชที่เกษตรกรปลูก พืชในธรรมชาติที่ศัตรูพืชได้ใช้เป็นอาหาร ที่อยู่อาศัย ซึ่งศัตรูพืชแต่ละชนิดและแต่ละสายพันธุ์อาจจะชอบพืชอาหารเหมือนกันหรือแตกต่างกันก็ได้

สภาพแวดล้อม หมายถึง องค์ประกอบ หรือบริษัทต่าง ๆ ในสภาพธรรมชาติที่มีผลต่อการส่งเสริม หรือยับยั้งต่อการระบาดของศัตรูพืช

หากทั้งสามส่วนนี้มีความสอดคล้องหรือเสริมต่อกันจะทำให้เกิดการแพร่ระบาดของศัตรูพืชได้อย่างรวดเร็ว พืชและผลผลิตเกษตรจะเสียหายมาก ตัวอย่างเช่น พันธุ์ข้าวที่อ่อนแอต่อโรคไหม้ หากเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยไนโตรเจน อาการของโรคจะรุนแรงยิ่งขึ้น เชื้อราโรคเน่าตายของสับปะรดชอบสภาพดินด่างและดินแฉะหากมีการเติมแคลเซียม หรือปูนขาวจะทำให้โรคระบาดรวดเร็ว รุนแรงขึ้น แต่ถ้ามีการปรับสภาพดินให้เป็นกรดด้วยกำมะถันและมีการระบายน้ำที่ดีจะควบคุมเชื้อโรคได้ เป็นต้น ดังนั้นจึงต้องมีการวางแผนบริหารจัดการด้วยข้อมูล ประสพการณ์และมีวิชาการเป็นแนวทางปฏิบัติ

## วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช การป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีหลายวิธี ดังนี้

1. การใช้วิถีกลหรือกายภาพ เช่นการจับทำลาย การใช้กับดักแผ่นกาวเหนียว การใช้เสียง- แสงไล่
2. การใช้สารเคมีสังเคราะห์ เช่น ที่เป็นสารละลาย ชนิดผง ชนิดเม็ดและสารระเหยรมควัน
3. การใช้พวกจุลินทรีย์ เช่น เชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย ไล่เดือนฝอย ไวรัส
4. การเขตกรรม เช่น การเตรียมสภาพพื้นที่ การเผาด้วยไฟ
5. การใช้พันธุ์พืชต้านทาน เช่น พืชลูกผสม พืชจีเอ็มโอ.
6. การใช้แมลงพวกตัวห้ำ ตัวเบียน เช่น แตน ต่อ มวน
7. การใช้พวกสัตว์ควบคุม เช่น แย้ กิ้งก่า กบ อึ่งอ่าง ปลา งู จิ้งจก เขียด ตุ๊กแก นกปากห่าง
8. การใช้สารอินทรีย์ สารชีวภาพและพืชสมุนไพร เช่น น้ำหมักสมุนไพร น้ำหมักปลา

## การใช้สมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืช

สมุนไพรเป็นกลุ่มของพันธุ์พืชพื้นเมืองที่คนไทยและคนทั่วโลกคุ้นเคยกันมาแต่อดีต เพราะใช้เป็นอาหาร ยารักษาโรคคนและสัตว์และใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ มากมาย อาจมีการเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า เครื่องเทศและสมุนไพร หากมองดูรอบๆบ้าน ในชุมชนหรือในป่าทุกแห่งจะพบพืชสมุนไพรมากมาย แต่ก็น่าเสียดายที่คนไทยขาดการวิจัยและพัฒนาเอาสมุนไพรที่มีอยู่มากมายมาใช้ประโยชน์อย่างจริงจัง จนกระทั่งเกิดกระแสความต้องการอาหารของประเทศลูก้าที่ เน้นผลผลิตและอาหารที่ปลอดภัย ปราศจากสารเคมีตกค้างและสิ่งปนเปื้อนต้องห้ามทั้งหลาย และมีการกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรไว้ให้ประเทศผู้ผลิตต้องดำเนินการ อันเป็นการตอรองด้านการค้า ประเทศไทยจึงตื่นตัวกันแม้ว่า แนวทางเกษตรอินทรีย์จะถูกส่งเสริมกันอย่างจริงจัง แต่การเกษตรเคมีก็ยังเป็นกระแสหลักของเกษตรกรจำนวนมาก จะเห็นว่าสารเคมีต่างๆยังนำเข้ามาจำนวนมาก นอกจากเสียดุลการค้ามากมายแล้วยังมีมลภาวะที่เป็นพิษ เกษตรกรผู้บริโภคและสภาพแวดล้อมต่างก็ได้รับสารพิษเหล่านี้ด้วย จากสถานการณ์ที่เลวร้ายจึงทำให้หลายฝ่ายต้องกลับมาทบทวนวิธีการผลิตภาคเกษตรกันใหม่ เพื่อให้เกษตรกรมีทางเลือกใช้วิธีการควบคุม ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช โดยเน้นมาที่การใช้พืชสมุนไพรทดแทนสารเคมีสังเคราะห์ ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องดำเนินการต่อไป

## ส่วนประกอบของสมุนไพร

พืชสมุนไพรนั้นมีการนำมาใช้ประโยชน์กันมานาน โดยนำส่วนต่างๆ มาใช้ไล่และกำจัดศัตรูพืช ดังนี้

1. ดอก เช่น ดาวเรือง เบญจมาศ
2. ผล เช่น มะเดื่อป่า พลับป่า มังคุด
3. เมล็ด เช่น สะเดา สับค้ำ ชัยพฤกษ์
4. หัวและราก เช่น หางไหล กลอย จิง ข่า ขมิ้นชัน
5. ลำต้นและเปลือก เช่น แคน พะยอม ตะไคร้ สลัดได
6. ใบ เช่น สะเม็คขาว ยูคาลิปตัส ยาสูบ กระเพรา โหระพา

การใช้พืชสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืชจะต้องทราบว่าแต่ละชนิดนั้นใช้ส่วนใดมาทำการหมัก และใช้ประโยชน์ จึงจะให้ผลในการกำจัดศัตรูพืชตาม ชนิด อัตราผสม วิธีการหมัก และระยะเวลาที่หมัก ซึ่งได้กล่าวไว้แล้ว ในตอนต้น จากส่วนประกอบต่างๆของสมุนไพร จะมีฤทธิ์ในการกำจัดศัตรูพืชแตกต่างกัน ดังนี้

### รสชาติสมุนไพร

1. สมุนไพรรสขม สามารถใช้ป้องกันกำจัดเชื้อแบคทีเรียและแมลงเช่น ฟ้าทลายโจร บอระเพ็ด สะเดา ลูกใต้ใบ
2. สมุนไพรที่มีรสสเมาเบื่อ ใช้กำจัดหนอน เพลี้ยและแมลง เช่น หางไหล หญ้า หนอนตายอยาก ใบน้อยหน้า สลัดได แสยก ยาสูบ
3. สมุนไพรที่มีรสฝาด ใช้กำจัดโรคจากเชื้อรา เช่นเปลือกต้นแคน เปลือกผลมังคุด ใบฝรั่ง ใบทับทิม
4. สมุนไพรที่ให้น้ำมัน กลิ่นหอมระเหย ใช้ขับไล่แมลง มด เช่น ใบยูคาลิปตัส ตะไคร้หอม สدابเสือ โหระพา กระเพรา สาบแร้งสาบกา กะทกรก
5. สมุนไพรรสเปรี้ยว ใช้ขับไล่แมลง เช่น ส้ม มะกรูด มะขาม มะนาว สับปะรด
6. สมุนไพรรสเผ็ด ใช้ไล่แมลง กำจัดตัวอ่อน ไข่ เช่น จิง ข่า ขมิ้น ใพร เร่ว กระวาน พริกไทย

นอกจากนี้ยังมีสมุนไพรอีกหลายชนิดที่ใช้กำจัดหนอน และแมลงศัตรูพืชที่สามารถใช้ได้ เช่นเถา บอระเพ็ด ลูกควินิน เมล็ดมันแกว เปลือกต้นไกรทอง เถาวัลย์ยาง ต้นส้มเช้า เมล็ดกลางสาต เมล็ดผักขำ ชะพลู กานพลู ฝักคูณแก่ ใบขยอ ใพล ใบผกากรอง มะระจีนก เปลือกว่านหางจระเข้ ดอกดาวเรือง เมล็ดแดงไท กระเทียม ดอกดองดึง กระชาย

### วิธีการทำน้ำหัวเชื้อสมุนไพร

บด สับ โขลก สมุนไพรทั้งหมด คลุกเคล้าให้เข้ากัน บรรจุลงในภาชนะที่ไม่ใช่โลหะ เดิมสารหมักสมุนไพร คือ สูตร 1 ใช้เหล้าขาว 750 ซีซี. หัวน้ำส้มสายชู 150 ซีซี. สูตร 2 ใช้น้ำ 20 ลิตร เหล้าขาว 750 ซีซี.

หัวน้ำส้มสายชู 150 ซีซี. สูตร 3 ใช้ น้ำ 20 ลิตร กากน้ำตาล 500 ซีซี. จุลินทรีย์ 100 ซีซี. สูตร 4 หมักด้วย น้ำเปล่า เลือกลงสูตรตามความเหมาะสม หรืออาจดัดแปลงสูตรขึ้นใหม่ โดยใช้สมุนไพร 3-4 ส่วน หมักกับ สารผสมข้างต้น คนให้เข้ากัน กคให้จมน้ำตั้งทิ้งไว้ในร่ม หมักนาน 7-10 วันหรือ เริ่มนำมาใช้ได้ โดยน้ำหมัก ที่ได้ คือน้ำหัวเชื้อ ต้องนำส่วนนี้ไปผสมกับน้ำอีกครั้ง ในอัตรา 20-50 ซีซี.ต่อ น้ำ 20 ลิตร อาจผสมให้เข้มข้น หรือเจือจางกว่านี้ขึ้นกับสถานการณ์หรือวัตถุประสงค์

### กรณีตัวอย่างการใช้พืช สมุนไพรกำจัดแมลง โดยเสรี กลิ่นจันทร์ (2546) สรุปผลศึกษาพบว่า

การใช้สมุนไพรเพื่อขับไล่แมลงในสวนผลไม้ของกลุ่มวังปะจัน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล ซึ่งเป็นงานวิจัยของชาวบ้านที่ได้รับการสนับสนุนจากโครงการนำร่องเพื่อพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืนของ เกษตรกรรายย่อย ภูมินิเวศน์ภาคใต้ตอนล่าง ในช่วงฤดูการผลิตที่ผ่านมาได้ใช้กับผลจำปาละ ซึ่งเป็นพืช เศรษฐกิจของชุมชน ประสบความสำเร็จเป็นที่น่าพอใจชุมชนวังปะจัน เป็นพื้นที่ราบเชิงเขาภูมิอากาศชุ่มชื้น เหมาะสมกับการทำเกษตรกรรม ชาวบ้านโดยส่วนใหญ่มีอาชีพทำสวนผลไม้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสวนเงาะ และจำปาละ สามารถสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนในแต่ละปีอยู่ปริมาณสูง ตอนแรกทีมอาสาสมัครนักวิจัย ชาวบ้านคิดกันที่จะทำการแปรรูปเงาะผง เพื่อแก้ปัญหาการเน่าเสียของเงาะกระบวนการทางเทคนิคที่ ซับซ้อน ที่ประชุมของทีมอาสาสมัครนักวิจัยชาวบ้านจึงหันกลับมาทบทวนปัญหาใกล้ตัวกันอีกครั้งหนึ่ง โดยเฉพาะการบำรุงรักษาผลจำปาละ ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจอีกตัวหนึ่งของชุมชน เพราะภายในชุมชนวังปะจัน มีต้นจำปาละเกือบทุกครั้งเรือน มีทั้งที่ปลูกเพื่อบริโภคกันเองภายในครอบครัวและสามารถขายส่งท้องตลาดได้ ปัญหาที่ชุมชน ประสบกันอยู่ก็คือว่า เป็นเรื่องยากลำบากในการบำรุงรักษาผลจำปาละไม่ให้ถูกรบกวนจากแมลง ต่าง ๆ ก่อนที่ผลไม้ชนิดนี้จะสุก ขั้นตอนที่ว่า การดูแลยากลำบากก็คือขณะที่ผลไม้ชนิดนี้กำลังโตเต็มที่ ต้อง ใช้ใบมะพร้าวมาสานเข้าด้วยกันเป็นกรวย แล้วนำมาสวนคลุมให้ทั่วผลของจำปาละในแต่ละลูก เพื่อป้องกัน แมลงที่จะมาเจาะกินผลทำให้เกิดการเน่าเสียประเด็นปัญหาความยากลำบากอยู่ที่ว่าเมื่อต้นจำปาละมีอายุมาก ลำต้นจะใหญ่โตและสูงมากเป็นอุปสรรคในการที่จะนำเอากรวยใบมะพร้าวมาสานขึ้นไป สวมได้อย่างทั่วถึง และเกิดความเสียหายในการปีนต้นไม้ และต้องใช้ต้นทุนในการใบมะพร้าวมาสานในปริมาณที่มากของแต่ละ ฤดูกาลผลิตที่อาสาสมัครนักวิจัยชาวบ้านวังปะจัน จึงคิดค้นการใช้พืชสมุนไพรเพื่อขับไล่แมลงที่กัดเจาะ ผลจำปาละมาทดแทนการใช้กรวยใบมะพร้าวเพื่อลดต้นทุนการผลิต กระบวนการทดลอง โดยเริ่มต้นด้วย การทำน้ำปุยหมักชีวภาพ ที่มีส่วนผสมของ ข่า ตะไคร้หอม สะเดา ในสัดส่วนที่เท่ากันนำมาทุบ ตำ ให้ แดก ผสมกับน้ำ 40 ลิตร หมักแช่ไว้ 15-20 วัน มีการเขย่าทุกวันเช้า เย็น เพื่อให้เกิดการทำปฏิกิริยา ร่วมกัน ในวันแรกของการหมักน้ำชีวภาพนี้จะมีกลิ่นหอมคล้ายน้ำมันเจียว ที่นำเข้ามาจากประเทศมาเลเซีย ที่ชาวบ้านเรียนกันว่า สะริบุญหนาเมื่อหมักได้ประมาณ 1 อาทิตย์ ปรากฏว่ากลิ่นจะเปลี่ยนไปคล้ายกลิ่น ใบไม้หมักโคลน หอมฉุน กลิ่นแรง ล้างออกยาก วิธีการนำมาใช้ฉีดพ่นผลจำปาละ โดยใช้สัดส่วนผสม ระหว่างน้ำหมักชีวภาพ 5 ช้อนโต๊ะ ต่อ น้ำ 20 ลิตร ใช้ฉีดพ่นสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หากฝนตกต้องฉีด สัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยทีมอาสาสมัครนักวิจัยจะคอยสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จากการบันทึกการ เปลี่ยนแปลงของผลจำปาละหลังที่มีการฉีดพ่นสมุนไพร เพื่อขับไล่แมลง ซึ่งมีการบันทึกไว้เป็นระยะ ๆ

เพื่อสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปรากฏว่า หลังจากฉีดสมุนไพร 1 วัน แมลงต่าง ๆ และมด ที่ผล  
จำปาจะจะหนีไปหมด ประมาณ 1 สัปดาห์ ผลจำปาจะเปลี่ยนสีเป็นสีเข้มขึ้นเหมือนใส่ปุ๋ย ใบจะมีสีเขียว  
เข้มขึ้นกว่าต้นที่ไม่พ่นสมุนไพร และผลเติบโตเร็วกว่าต้นทั่ว ๆ ไป ต้นที่ถูกเคียวก็หยุดร่วงและไม่เน่า  
คิดผลง่าย ต้นสมบูรณ์ นอกจากนี้ยังทำให้ผิวผลจำปาจะสีสวย และมีน้ำหนักดีด้วย โดยเฉลี่ยน้ำหนักภายใน  
หลังจากการฉีดพ่นสมุนไพรแล้วจะตกอยู่ระหว่าง 3-4 กิโลกรัมต่อลูกนี้คือบทพิสูจน์จากการใช้สมุนไพร  
เพื่อขับไล่แมลงผลจำปาของชุมชนวังปะจัน โดยใช้วัตถุดิบที่สามารถทำให้ภายในชุมชน และเป็นการ  
ยืนยันแนวทางการทำเกษตรกรรมยั่งยืน เพื่อรักษาความสมดุลของระบบนิเวศน์ในแปลงเกษตร รวมทั้ง  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

### มหัศจรรย์น้ำหมักสมุนไพร

ไชยวัฒน์ ไชยสุภา และคณะ (2541) ทำการวิเคราะห์น้ำหมักจากพืชสมุนไพร สรุปผลเป็น  
ภาพรวมไว้ดังนี้

1. ปริมาณกรดอินทรีย์พบพวกกรดน้ำส้ม กรดน้ำนม กรดฮิวมิก และกรดอื่น ๆ อีก  
หลายชนิด โดยน้ำหมักจะมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่อนข้างต่ำ จึงทำลายจุลินทรีย์โรคพืชเกือบทุกชนิด  
ไม่มีปัญหาการแพร่กระจายของโรคพืช

2. ค่าน้ำไฟฟ้าสูง เพราะมีองค์ประกอบของสารอินทรีย์ซึ่งมีองค์ประกอบของธาตุอาหาร  
พืชจำนวนหนึ่ง ทั้งธาตุหลัก และธาตุรอง และธาตุเสริม ซึ่งอยู่ในรูปที่พืชดูดไปใช้ประโยชน์ได้ดีกว่าการ  
ใส่ปุ๋ยรูปเม็ด

3. สารส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช ทั้งกลุ่มออกซิน จิบเบอเรลลิน และไซโตไคนิน  
หรือที่เรียกว่า ฮอร์โมนพืช ช่วยการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาของพืชและด้านพันธุกรรมของพืช

4. เป็นสารป้องกันกำจัดโรคพืช ช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อโรคพืช เช่น เชื้อไฟ  
ทอบโทรา สาเหตุโรคต้นรากเน่า เชื้อราคอแลคตริกัม สาเหตุโรคแอนแทรคโนส

ประสิทธิภาพด้านการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

จากองค์ประกอบของน้ำหมักพืชสมุนไพร ที่มีสารอินทรีย์ต่าง ๆ มากมายและทำให้เกิดการ  
ระคายเคืองต่อผิวหนัง และระบบการหายใจของแมลง มีสารขับไล่จากสารกลิ่นของพวกแอลกอฮอล์  
ฟีนอล เอสเทอร์ แบคทีเรียจะช่วยกำจัดหนออะกะตู้ ไข่ผีเสื้อ ไข่จะไม่ฟักตัว เพลี้ยจะตาย หนอนแมลงวัน  
จะตายเพราะไม่ลอกคราบเป็นตัวแก่

ตัวอย่างการใช้พืชสมุนไพร เพื่อป้องกันกำจัดหนอนและแมลงศัตรูพืชเช่น

1. สะเดา + ข่า + ตะไคร้หอม + หางไหล+ ยาสูบ ใช้ควบคุมกำจัดเพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน  
เต่าแดง หนอนต่าง ๆ หอยทาก หมัดกระโดด หนอนใยผัก หนอนคืบ หนอนกระทู้

2. กระเทียม + หอมใหญ่+ พริกชี้ฟ้า ใช้ป้องกันกำจัดหนอนและแมลงต่าง ๆ



3. ว่านน้ำ + ขมิ้น + มะระจีนก ใช้ป้องกันกำจัดหมีดกระโดด
4. หางไหลขาว + หางไหลแดง + เปลือกกระเดา + รากต้นหนอนตายอยากใช้ป้องกันกำจัดหนอน แมลง เพลี้ยและไรต่างๆ
5. สะเดา + ยาสูบ + ยี่หระ + หางไหล ใช้กำจัดเพลี้ยอ่อน
6. สะเดา + บอระเพ็ด + เปลือกยูคาลิปตัส ใช้กำจัดหนอน แมลงและเพลี้ยทุกชนิด น้ำหมักพืชสมุนไพรที่ป้องกันกำจัดโรคพืชนั้น ตัวอย่างได้แก่
  - 1) ข่าแก่ + ตะไคร้หอม + สะเดา + ใบยูคาลิปตัส + ใบและผลมะกรูด+ เปลือกส้ม+ผลมะเฟือง+ผลลูกยออ่อน ใช้ป้องกันกำจัดเชื้อราโรคเน่าและโรคแอนแทรกคโนส
  - 2) ผักบุ้ง+หญ้าข่าวนก+วัชพืชในนาข้าว ใช้ป้องกันโรคแอนแทรกคโนส
  - 3) หัวข่า + ตะไคร้หอม + สาบเสือ ใช้ป้องกันโรคแอนแทรกคโนส
  - 4) สาบเสือ + หางไหล + เปลือกแค+กระเพรา+โหระพา+พริก+ใบและเปลือกมะกรูด+ผัก+ผลไม้สด ใช้ป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่า
  - 5) เปลือกเงาะ + คื่นช่าย + ใบมะรุ้มแห้ง ใช้ป้องกันกำจัดโรคเหี่ยวโรคเน่า

#### กรณีตัวอย่างการใช้พืชสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืช

สาละ ชื่อสกลิต (2550) ทดสอบประสิทธิภาพของน้ำหมักสมุนไพรจากเสม็ดขาว ใบสามโลกและใบขอบชะนาง 1,000 กรัม ทำให้หนอนใยฝักตาย 57% สารสกัดจากใบสามโลก 100 กรัม ทำให้หนอนใยฝักตาย 100% ในเวลา 24-48 ชั่วโมง สารสกัดจากใบเสม็ดขาว 100 กรัม ทำให้หนอนตาย 80% ในเวลา 48 ชั่วโมง และสารสกัดจากใบเสม็ดขาว 500 กรัม ทำให้หนอนตาย 100% ในเวลา 24 ชั่วโมง จากการสำรวจข้อมูลของเกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีประสบการณ์ เกี่ยวกับการใช้พืชสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืช สรุปผลได้ดังนี้

1. นายเกรียงไกร เฟื่องคะชา เกษตรกรอำเภอขลุง อำเภोजันทบุรี ทำสวนผลไม้แบบผสมผสานมีทั้ง เงาะ ทุเรียน มังคุด ลองกอง ขนุน มะนาว กล้วย ฯลฯ ให้ข้อมูลว่า การจัดการสวนเน้นการปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ดใส่เดือนละครั้ง อัตรา 2 ก.ก./ต้น ร่วมกับอาหารเสริมโดยพ่นน้ำหมักอินทรีย์ที่ทรงพุ่ม และผลอ่อนเดือนละ 4 ครั้ง ช่วงตัดแต่งกิ่งและตัดหญ้าจะนำเศษของใบพืชเหล่านี้เกลี่ยกระจายคลุมโคนต้นแล้วนำเอาน้ำหมักอินทรีย์ใส่ร่วมกับระบบน้ำ รดเศษพืชทำให้เศษใบไม่มีการย่อยสลายได้เร็วขึ้น ส่วนเรื่องแมลงในแปลงจะมีพวกเพลี้ยไก่อ๊ว หนอนกัดกินใบ หนอนเจาะผล จะพ่นด้วยสารสกัดจากสะเดาสลับกับสารเคมีบางอย่าง แต่ก็มีผลลดสารเคมีลงเรื่อย ๆ ทำให้ระบบนิเวศในสวนดีขึ้นสังเกตว่าจะมีพวกนก กิ้งก่า แมงมุม เขียด และผึ้ง เข้ามาอาศัยอยู่ในสวนมากมายที่น่าสนใจคือ ลองกองให้ผลผลิตสูง โดยไม่มีหนอนกินได้ผิวเปลือกเข้าทำลาย มังคุดก็ติดผลดกทุกปี ภาพรวมแล้วทำให้ลดรายจ่ายได้มากกว่าเดิม

2. นายนิยม อภิบาลศรี เกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดตราด ทำเกษตรหลายอย่าง แต่มีพื้นที่ปลูกไม้ผลรวม 28 ไร่ เป็นพวก ทุเรียน มังคุด ลองกอง เงาะ และพริกไทย การทำสวนเน้นการใช้ปุ๋ยคอกพวกมูลไก่ มูลหมู ไล่ที่โคนต้น และหมักเป็นน้ำชีวภาพไว้ฉีดพ่นทรงพุ่มบำรุงให้เจริญเติบโต หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต และในช่วงเดือนกันยายน – ตุลาคม พ่นน้ำหมักสูตรบำรุงต้น บำรุงดอกทุกอาทิตย์ ๆ ละ 1 ครั้ง ในช่วงลองกองออกดอก ระยะแตกดอกผลประมาณ 5-6 เซนติเมตร แต่งดอกตามต้องการ เหลือข้อเดียวจึงใส่ปุ๋ยมูลไก่ร่วมกำจัดศัตรูพืช และฉีดน้ำหมักอินทรีย์ เพื่อให้ลองกองติดลูกได้ดีสำหรับการควบคุมหนอนกินได้ผิวเปลือกลองกองได้น้ำหมักจากใบสะเดา เสม็ดขาว สามโสก สาบเสือ ขอบชะนาง ฯลฯ มาตำ และหมักกับน้ำผสมกากน้ำตาล หมักทิ้งไว้ 1-2 คืน กรองเอาน้ำไปฉีดสลับกับน้ำหมักกำจัดแมลง อีกสูตรหนึ่ง พบว่าได้ผลมากจากการใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักอย่างถูกวิธีช่วยสร้างความอุดมสมบูรณ์ให้ดินมากขึ้น ไม้เจริญเติบโต ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น จนเลิกใช้สารเคมีและพบว่า มีศัตรูธรรมชาติเพิ่มมากขึ้นช่วยทำลายหนอนกินได้ผิวเปลือกลองกองที่เห็นได้ชัดเจน มีสัตว์และแมลงที่เป็นประโยชน์หลายชนิด เช่น กิ้งก่า มด ง่าม ค้างคาว แมลงช้างปีกใส ต่อ แตนเบียน มวนพิฆาต ตั๊กแตนตำข้าว และแมงมุม ที่ช่วยควบคุมเพลี้ยไก่แจ้ เพลี้ยแห้ง เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ ไรแดง และหนอนผีเสื้อต่าง ๆ ที่สำคัญสามารถลดต้นทุนจากสารเคมีได้มากถึง 70%

3.ลุงสุนทร ราชวัตร เกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดระยอง อดีตทำสวนผลไม้แบบผสมผสานคือ ปลูกเงาะ ทุเรียน มังคุด ลองกอง แต่เดิมนั้นเน้นปลูกลองกองเป็นหลัก ในพื้นที่ 60 กว่าไร่ ประมาณ 1,000 กว่าต้น เมื่อก่อนลุงสุนทรก็เหมือนชาวสวนทั่วไปใช้ทั้งปุ๋ยเคมีและสารเคมีในสวนปีละหลายแสนบาทจะต่อสู้อย่างไรจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพและต้นทุนสูงขึ้นเรื่อยๆจึงหันมาใช้แนวทางเกษตรอินทรีย์ ตั้งแต่ปี 2543 โคนเน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์พวกมูลไก่ เศษเปลือกมันสำปะหลัง ไล่ที่โคนลองกอง ร่วมกับการใช้น้ำหมักอินทรีย์ที่หมักจากปลาไข่ กากน้ำตาลและสมุนไพรต่าง ๆ เช่น ใบยูคาลิปตัส สาบเสือ เสม็ดขาว ส่วนเศษหญ้าใบไม้ก็นำหมักโคนต้นลองกอง จนได้รับการรับรองให้เป็นแปลงเกษตรอินทรีย์ (Organic Thailand) จากกรมวิชาการเกษตร สามารถส่งผลผลิตจำหน่ายตลาดในกรุงเทพฯ ด้วยราคาสูงทุกเกรดและมีลูกค้ามาจับจองผลผลิตลองกองกันตั้งแต่ต้นฤดูที่ออกดอก โดยภาพรวมของลุงสุนทรที่ใช้สารอินทรีย์ในสวนลองกองประกอบด้วย 5 อย่าง ได้แก่ น้ำหมักสมุนไพร ฮอร์โมนไข่ ปุ๋ยปลาหมัก ปุ๋ยเปลือกมันสำปะหลัง และมูลไก่ซึ่งผลที่ได้รับลุงสุนทรเล่าว่า ลองกองที่นี่จะออกก่อนใคร ให้ผลดกมากและคุณภาพดี ตอนนี้ในสวนมีพวกแมลงศัตรูธรรมชาติ นก แมงมุม คางคก ไล่เดือนดินมากมาย ขณะที่ลองกองไม่มีหนอนเจาะผิวเปลือกให้แล้วอีกอย่างเพลี้ยแป้งซึ่งจะทำลายผลลองกองทำให้เกิดราดำก็ไม่มีให้เห็นแล้ว ต้นทุนการผลิตลดลงมาก ที่เคยต้องจ่ายเงินซื้อปุ๋ยเคมีทุกอย่างไม่ต่ำกว่าปีละ 300,000 - 400,000 บาท ก็ลดลงเหลือไม่เกิน 100,000 บาทต่อปีเท่านั้น

4. นายฉลอม ลำดับชั้น อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ประธานศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนดีเด่นของจังหวัด ให้ข้อมูลว่า ที่นาทำนากันประมาณ 2,000 ไร่ นอกนั้นก็ไม่มีผลอื่น ๆ เช่น เงาะ ทุเรียน มังคุด และพืชผักบ้าง เมื่อก่อนในนาข้าวมีการใช้ปุ๋ยเคมีกันอย่างเดียวจนคิดว่าผลผลิตข้าวก็ไม่

เพิ่ม สภาพดินขาดความร่วนฟู เมื่อแห้งจะแน่นแข็ง ต่อมาปรับมาใช้พวกปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพ โดยหมักเศษผลไม้พวกสับปะรด มะม่วง เงาะ มังคุด พืชผัก ปลา ฯลฯ และพืชสมุนไพรต่างๆ ที่มีมากมาย ร่วมกับกากน้ำตาลและสาร พ.ด. 2 แล้วนำไปฉีดในนาข้าวระยะต่าง ๆ ก็ได้ผลดี พวกแมลงศัตรูพืชข้าว เช่น หนอนมวนใบ หนอนกระทู้ หายไป ส่วนหอยเชอรี่ก็หายไปด้วย เพราะใช้น้ำหมักสมุนไพรเข้มข้นราด ในนาข้าวช่วงเอาน้ำเข้านาและเตรียมพื้นที่ พวกสวนผักก็ได้ผล หนอนกินใบ แมลงปีกแข็ง ลดน้อยลงไม่ เป็นปัญหาแล้ว

กรณีตัวอย่างการใช้สารเคมีจากสะเดากับพืชผักในจังหวัดสุพรรณบุรี

ตารางที่ 1 การใช้สารสกัดสะเดาในแปลงผักกาด คะน้า และกระหล่ำปลี

เกษตรกร (ราย)	ศัตรูที่พบ	ระดับการควบคุมศัตรูพืช			การยอมรับของ เกษตรกร
		ดี	พอใช้	ไม่ได้ผล	
26	หนอนใยผัก(4)	20	6	-	26 (100%)
	หนอนกินใบ(17)				
	ด้วงหมัดผัก(5)				
	หนอนคืบ (1)				
	หนอนชอนใบ(1)				
	หนอนกระทู้(3)				

ตารางที่ 2 ใช้ในแปลงหน่อไม้ฝรั่ง

เกษตรกร (ราย)	ศัตรูที่พบ	ระดับการควบคุมศัตรูพืช			การยอมรับของ เกษตรกร
		ดี	พอใช้	ไม่ได้ผล	

78	หนอนกินใบ	} 63	48	25	5	65 (88.46%)
	หนอนคืบ					
	หนอนกระพู่					
	หนอนโยผัก					
	เพลี้ยไฟ(6)					
	ไรแดง(6)					
	ไรขาว(2)					
	เพลี้ยอ่อน(1)					

ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี

---

มนตรี กล้าขาย

การเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ

โครงการส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยและได้มาตรฐาน ปี 2551

กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาการผลิต

สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 จังหวัดระยอง

โทรศัพท์ 038 - 611578