

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การศึกษามิปัญญาการใช้สมุนไพรในไม้ผล กรณีศึกษาสวนไม้ผล
นายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ ตำบลปายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

Studying on Local Wisdom in Herb usage :
Case of Mr.Chumsangphan, Domrongsank Orchard.



T096005

โดย

นางสาวปาริชาติ ต้นกันภัย



เลขอ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนการเกษตร)

ป/พ.

พ.ศ.2548

ป/554 ก

2548

ฉบับนี้...
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
เลขทะเบียน 96005
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังขอแจ้งขอเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ใน เดือน ปี.....

ใบรับรองปัญหาพิเศษ
ภาควิชาเทคนิคเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เรื่อง

การศึกษาภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในไม้ผล กรณีศึกษาสวนไม้ผล
นายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

Studying on Local Wisdom in Herb usage :
Case of Mr.Chumsangphan, Domrongsank Orchard.

โดย

นางสาวปาริชาติ ต้นกัญญ์

ได้รับรองการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

วท.บ. (พัฒนาการเกษตร)

เมื่อวันที่ 7 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 48

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ

 7/8/48

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพรัช กุลชัย)

กรรมการปัญหาพิเศษ

 7/8/48

(อาจารย์ดร.กนก เลิศพานิช)

หัวหน้าภาควิชา

 7/8/48

(อาจารย์สุชумаภรณ์ ชันศรี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การศึกษาภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในไม้ผล กรณีศึกษาสวนไม้ผล
นายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง
โดย : นางสาวปาริชาติ ตันกันภัย
ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พัฒนการเกษตร)
สาขาวิชาเอก : พัฒนาการเกษตร
ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ :

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิรัชต์ กุลชัย)

๗,๘.๑ ๔๘

ปัญหาพิเศษฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผล และเพื่อทราบปัญหา อุปสรรคในการใช้สมุนไพรในไม้ผล กรณีศึกษาสวนไม้ผล นายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง โดยวิธีการศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant observation) และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Indepth interview)

จากการศึกษาพบว่าภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในไม้ผล ซึ่งนายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ หรือหมอกุ เป็นผู้ที่นำองค์ความรู้เดิมเรื่องสมุนไพรรักษาโรค มาประยุกต์ใช้กับองค์ความรู้ใหม่ในเรื่องการนำสมุนไพรมาใช้ทดแทนสารเคมีจากการอบรมเกษตรกรอินทรีย์ที่มูลนิธิกสิกรรมธรรมชาติ มาบ่อังจังหวัดชลบุรี และความรู้เรื่องสมุนไพรที่ตนศึกษาจากประสบการณ์และตำราสมุนไพร จึงเกิดแนวความคิดการเปลี่ยนแปลงจากการใช้สารเคมีมาใช้สมุนไพรในสวน โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้จากวิธีการทดลองด้วยตนเอง จนก่อเกิดองค์ความรู้ใหม่ในด้านภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผล ไม่ว่าจะเป็นสูตรสมุนไพรไล่แมลง สูตรสมุนไพรรักษาโรคพืช รวมถึงขั้นตอน เทคนิค และวิธีการใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผล โดยเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านต้นทุนที่สามารถลดลงได้เป็น 10 เท่า ด้านสภาพแวดล้อม และด้านผลผลิตที่ดีขึ้น สำหรับปัญหาอุปสรรคพบว่า การใช้สมุนไพรในไม้ผลนั้นมีปัญหาในเรื่องการยอมรับการเปลี่ยนแปลง รวมถึงระยะเวลาการใช้ที่นานถึง 3 ปีถึงจะสามารถเห็นผลดีได้ และวิธีการนำกากน้ำตาลมาใช้ทำให้เกิดปัญหาเรื่องขอบใบของไม้ผลไหม้ ซึ่งแสดงว่าการใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผลจะต้องอาศัยประสบการณ์และความอดทน ถึงจะทำให้การใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผลประสบความสำเร็จได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยาม

ความสำเร็จของปัญหาพิเศษเรื่อง การศึกษาภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในไม้ผล กรณีศึกษาสวนไม้ผลนายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง จะสำเร็จลงไม่ได้เลยถ้าขาดผู้ที่ให้ข้อมูลคนสำคัญ คือ หมอ(นายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์) ผู้ศึกษาปัญหาพิเศษขอขอบพระคุณหมอที่เสียสละเวลาในการถ่ายทอดความรู้ถึงภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในไม้ผล รวมถึงข้อคิดต่างๆ อีกทั้งคนในครอบครัวชุมแสงพันธ์ทุกคนที่ให้ความร่วมมือและคอยแนะนำในการเก็บข้อมูล ให้ความรักความอบอุ่นที่ติดต่อกันตลอดเวลาเกือบ 1 เดือนของกรลงพื้นที่เก็บข้อมูล และที่สำคัญทุกคนในครอบครัวชุมแสงพันธ์ยังเพิ่มประสบการณ์ดีๆ ที่ไม่สามารถลบเลือนออกจากความทรงจำของผู้ศึกษาปัญหาพิเศษได้เลย นอกจากนี้ผู้ศึกษาปัญหาพิเศษขอขอบคุณครอบครัวที่ให้การสนับสนุนในการศึกษา เพื่อนๆและทุกๆคนที่คอยเป็นกำลังใจในการทำปัญหาพิเศษเล่มนี้

ยิ่งไปกว่านั้นผู้ศึกษาปัญหาพิเศษต้องขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์พีรชัย กุลชัย ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ และอาจารย์ดร.กนก เลิศพานิช กรรมการปัญหาพิเศษ ที่เป็นผู้ให้คำปรึกษา คำแนะนำในการศึกษาเป็นอย่างดี รวมทั้งความช่วยเหลือต่างๆ ที่มอบให้ จึงขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ปาริชาติ ตันกันภัย

มีนาคม 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(ก)
สารบัญภาพ	(ข)
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง	4
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	24
บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล	26
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	50
เอกสารอ้างอิง	52



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	สารสำคัญในพืชสมุนไพรสำหรับการป้องกันกำจัดศัตรูพืช	13
2	ศัตรูไม้ผลกับพืชสมุนไพร	16
3	การเก็บสมุนไพรตามวันและเวลา	35
4	การใช้สมุนไพรในไม้ผลสวนนายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์	38



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	นายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์(หมอก)	27
2	แผนผังสวนหมอก	28
3	ที่มาแห่งภูมิปัญญาการใช้สมุนไพร	30
4	พัฒนาการของภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรของหมอก	31
5	การปลูกตะไคร้หอมบริเวณคันนา	32
6	การใช้สารสกัดจากสมุนไพรชนิดพื้ไม้ผล	32
7	สมุนไพรไล่แมลงสูตรที่ 1	33
8	สมุนไพรไล่แมลงสูตรที่ 2	34
9	สมุนไพรไล่แมลงสูตรที่ 3	34
10	สมุนไพรรักษาโรคพืช	34
11	การเก็บสมุนไพร	36
12	แสดงขั้นตอนในการหมักสมุนไพร	37
13	ขั้นตอนในการหมักสมุนไพร	38
14	แผนการปฏิบัติบำรุงรักษาทุเรียน	39
15	แผนการปฏิบัติบำรุงรักษาเงาะ	40
16	แผนการปฏิบัติบำรุงรักษามังคุด	40
17	แผนการปฏิบัติบำรุงรักษาลองกอง	41
18	การเจริญเติบโตของไม้ผล	43
19	สภาพใบไม้ผลที่ไม่มีร่องรอยแมลงให้เห็น	43
20	สภาพสวนไม้ผลที่พบเห็นใยแมงมุมแคระที่ช่วยจัดการแมลงศัตรูไม้ผล	43
21	กระบวนการและวิธีการถ่ายทอดความรู้ของหมอก	46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ (Introduction)

ความสำคัญปัญหาพิเศษ

การนำสารเคมีหลากหลายชนิดมาใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชนั้น ส่งผลให้ประเทศต้องสูญเสียเงินนำเข้าไปในแต่ละปีนั้นมากกว่า 6,000 ล้านบาท และยังพบว่ามีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ ยิ่งกว่านั้นในปี 2546 มีมูลค่าการนำเข้าสารเคมีถึง 11,341 ล้านบาท สิ่งนี้เกิดจากการขาดทางเลือกอันเนื่องจากการพัฒนาที่ได้แยกเอาวิถีชีวิตและทรัพยากรรอบตัวเกษตรกรออกจากการพัฒนาเทคนิคทางการเกษตร ทำให้เกษตรกรไม่เห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อม แต่กลับมองเห็นเทคนิคสมัยใหม่มีความสำคัญมากกว่า ทั้งๆที่ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชนั้นไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีเสียทั้งหมด การพัฒนาทางเลือกสำหรับเกษตรกรในปัจจุบันโดยมีการพัฒนาเทคนิคด้วยการหันมาใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นจากธรรมชาติ เพื่อมาช่วยลดต้นทุนการผลิต ไม่เสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพ ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทางเลือกหนึ่งก็คือ การใช้สมุนไพร (บุญฤทธิ์ ไม้เมือง, 2547)

ในบ้านเรามีพืชหลากหลายชนิดที่สามารถนำมาใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้และแนวทางการใช้สมุนไพรนั้นก็ไม่ใช่เรื่องใหม่ เพราะบรรพบุรุษของเราเคยใช้วิธีการนี้ก่อนการใช้สารเคมีด้วยซ้ำ ซึ่งนับว่าเป็นภูมิปัญญาที่สั่งสมกันมา การใช้สมุนไพรจัดเป็นวิธีที่สามารถนำเอาทรัพยากรที่มีในประเทศมาใช้ประโยชน์อย่างมีคุณค่านับว่าเป็นประโยชน์โดยตรงต่อเกษตรกร นั้นเพราะพืชสมุนไพรต่างๆ ที่พบในเมืองไทยหาได้ง่าย ราคาถูก และลดการสูญเสียเงินตราในการสั่งซื้อสารเคมีต่างๆ จากต่างประเทศ มีผลทำให้เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้ (มยุรา สุนยวีระ, 2545) การใช้สมุนไพรยังได้รับการพิสูจน์แล้วว่าสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ง่าย ต้นทุนต่ำ และยังมีผลข้างเคียงน้อย ไม่มีอันตรายต่อเกษตรกรผู้ใช้ ไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค และไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม ฉะนั้นการใช้สมุนไพรน่าจะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดในปัจจุบันและอนาคต (กองบรรณาธิการเกษตรกรรมธรรมชาติ, 2545)

และเป็นที่รู้กันอยู่แล้วว่าเกษตรกรที่ทำสวนผลไม้ย่อมพบกับปัญหาสำคัญที่จะต้องเผชิญ นั่นก็คือ ปัญหาศัตรูพืชที่ทำให้เกิดผลเสียต่อผลผลิต จึงทำให้เกษตรกรนำสารเคมีมาใช้สำหรับการฉีดพ่นในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ในทำนองเดียวกันการใช้สารเคมีกันอย่างมากมายนั้น ทำให้เกิดผลเสียต่างๆ ทั้งในด้านสารพิษตกค้างในผลผลิต ในสิ่งแวดล้อม และยังมีผลกระทบโดยตรงกับเกษตรกรผู้ใช้ รวมถึงผู้บริโภคด้วย เพราะฉะนั้นถ้าเรานำสมุนไพรที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ทดแทนสารเคมี ก็จะสามารถทำให้การปลูกไม้ผลไม่ต้องพึ่งพิงสารเคมีอีก สุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภคจะดีขึ้น คุณภาพต่อสิ่งแวดล้อมต่างๆ ดีขึ้นตามไป จากเหตุผลตามที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำการศึกษาถึงภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในไม้ผลสำหรับการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ในสวนไม้ผลของนายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ ตำบลปายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นสวนไม้ผลที่มีการนำสมุนไพรมาใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช จึงทำให้ผู้วิจัยเลือกศึกษาสถานที่นี้ในการทำ การวิจัย

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผล
2. เพื่อทราบปัญหา และอุปสรรคในการใช้สมุนไพรในไม้ผล

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เข้าใจและเห็นความสำคัญของภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผล
2. สามารถทราบถึงปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไขของการใช้สมุนไพรในไม้ผล
3. ทราบข้อมูลการใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผลสำหรับลดการใช้สารเคมี ลดการปนเปื้อนของสารเคมีบนผลผลิต และสภาพแวดล้อม สำหรับการขยายผลและแนะนำเกษตรกรสวนไม้ผลต่อไป

ขอบเขตและข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษาภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในไม้ผล ทำการศึกษาในกรณีตัวอย่างสวนไม้ผลนายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลปายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง โดยทำการศึกษาภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของไม้ผลได้แก่ แมลงศัตรูพืช และเชื้อโรคพืช

นิยามศัพท์ปฏิบัติการ

สมุนไพร หมายถึง พืชที่เป็นยาตามธรรมชาติ ซึ่งมีสารสำคัญในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ได้ทั้งกับแมลงศัตรูพืชและเชื้อโรคพืช

ภูมิปัญญา หมายถึง องค์ความรู้ ความสามารถ และทักษะ อันเกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้ เลือกรองปรุงแต่ง พัฒนาและถ่ายทอดสืบต่อกันมา เพื่อใช้แก้ปัญหาและพัฒนาวิถีชีวิต ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและเหมาะสมกับยุคสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้ผล หมายถึง พืชที่ให้ผลและจัดเป็นผลไม้ในเขตร้อนมีการปลูกกันอย่างแพร่หลายในภาคตะวันออก คือ เงาะ ทุเรียน ลองกอง มังคุด และระกำ

การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant observation) หมายถึง การสังเกตชนิดที่ผู้สังเกตเข้าไปใช้ชีวิตร่วมกับกลุ่มผู้ที่ถูกศึกษา มีการร่วมทำกิจกรรมด้วยกัน และพยายามให้กลุ่มที่ถูกศึกษายอมรับว่าผู้สังเกตมีสถานภาพและบทบาทเช่นเดียวกับตน

การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Indepth interview) หมายถึง การสัมภาษณ์สิ่งที่สนใจกับกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่ม ที่ได้ข้อมูลที่มีความละเอียดมากขึ้น ซึ่งไม่สามารถคาดคะเนหรือใช้การสร้างแบบสอบถามเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่แก่ผู้ศึกษาวิจัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Review of Related Literature)

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. สมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืช
2. พืชสมุนไพรที่ใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืช
3. การเตรียมสารสกัดจากพืชเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช
4. รูปแบบของการนำสมุนไพรมาใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช
5. วิธีสกัดพืชสมุนไพร
6. สารสำคัญในพืชสมุนไพรสำหรับการป้องกันกำจัดศัตรูพืช
7. ศัตรูไม้ผลกับพืชสมุนไพร
8. ประสิทธิภาพการใช้สมุนไพรในแปลงเกษตรกร
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืช

มนุษย์รู้จักการใช้สมุนไพรที่มีคุณสมบัติในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช โดยเฉพาะแมลง มามากกว่า 100 ปีแล้วก่อนที่จะรู้จักใช้สารเคมีสังเคราะห์ซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศและสารเคมีสังเคราะห์นั้น ยังเป็นสารที่มีอันตรายสูงอีกด้วย ในปัจจุบันสมุนไพรที่มีคุณสมบัติในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชได้มีมากกว่า 2,500 ชนิด โดยมีฤทธิ์เป็นสารฆ่าแมลง ไล่แมลง ดึงดูดแมลง และมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของแมลง เช่น ยับยั้งการวางไข่ ยับยั้งการดูดกินอาหาร ยับยั้งการลอกคราบ ทำให้แมลงเป็นหมัน และสารหลายชนิดที่สามารถกำจัดจุลินทรีย์ต่างๆ ที่เป็นสาเหตุของโรคพืชได้อีกด้วย (พนธิตรี มะลิสุวรรณ, 2547)

ปัจจุบันหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนได้มีการศึกษาค้นคว้าวิจัยพืชสมุนไพร เพื่อหาประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ได้ผลแน่นอน เผยแพร่ให้กับเกษตรกรได้ใช้ทดแทนสารเคมีสังเคราะห์และเป็นการลดความขาดดุลทางการค้ากับต่างประเทศ รวมทั้งผลเสียต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการใช้สารเคมี เพราะฉะนั้นจึงต้องมีความเข้าใจในเรื่องต่างๆ ดังนี้

ความหมายของพืชสมุนไพรกำจัดศัตรูพืช

พืชสมุนไพร (Medicinal Plants) หมายถึง พืชยาธรรมชาติทั้งสดและแห้งในสภาพที่ยังมิได้แปรรูป โดยเฉพาะพืชสมุนไพรที่อยู่ใต้ดินและเหนือดิน เช่น รากชะเอม เปลือกต้นควินิน แก่นฝาง ใบมะขามแขก ดอกเก็กฮวย ผลมะตูม และเมล็ดพริกไทย (มยุรา สูญยวีระ, 2545) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พืชสมุนไพร หมายถึง พืชที่มีสารสำคัญ ซึ่งมีคุณสมบัติพิเศษในการเป็นสารออกฤทธิ์ต่อแมลงศัตรูพืชทั้งทางตรงและทางอ้อม

ทางตรง คือ เมื่อแมลงได้รับสารพิษแล้วจะตายในทันที โดยสารออกฤทธิ์จะไปทำลายระบบต่างๆ เช่น ระบบประสาท ระบบทางเดินอาหาร ระบบหายใจของแมลง

ทางอ้อม คือ แมลงจะไม่ตายในทันทีเมื่อได้รับสารพิษ แต่จะมีผลต่อระบบสรีระของแมลง ทำให้แมลงผิดปกติ เช่น ยับยั้งการกินอาหารทำให้แมลงไม่เจริญเติบโต ยับยั้งการวางไข่ เป็นต้น (พันธิธร มะลิสุวรรณ, 2547)

พืชสมุนไพร หมายถึง พืชที่มีสารประจำตัวที่มีคุณสมบัติในการป้องกันหรือขับไล่ กำจัดหรือทำลาย แมลง หนอน และเชื้อโรคพืชไม่ให้เข้าทำลายพืช นอกจากคุณสมบัติที่มีต่อพืชแล้วยังสามารถใช้กับคนและสัตว์ได้อีกด้วย (คิม ซา กัสส์, 2547ก:151)

โดยสรุปว่า พืชสมุนไพรกำจัดศัตรูพืช หมายถึง พืชที่เป็นยาตามธรรมชาติ ซึ่งมีสารสำคัญในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้ ทั้งกับแมลงศัตรูพืชและเชื้อโรคพืช

ประเภทของพืชสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืช

กค. สะแกกรัง (2546:35) ได้เสนอถึงประเภทของพืชสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืชไว้ 5 ประเภท คือ

1. สมุนไพรที่มีรสขม ข่า เชื้อแบคทีเรีย ป้องกันแมลง เช่น ฟ้าทลายใจร บอระเพ็ด สะเดา หญ้าไต้ใบ โทงเทง
2. สมุนไพรที่มีรสฝาด แก้เชื้อราโรคพืช เช่น เปลือกแค เปลือกมังคุด ใบฝรั่ง ใบทับทิม ขมิ้น
3. สมุนไพรที่มีรสเปรี้ยว แสบร้อน ใช้ไล่แมลง เช่น เปลือกส้ม มะกรูด มะนาว น้ำส้มสายชู น้ำมะขาม
4. สมุนไพรประเภทเมาเบื่อ ข่า หนอน เพลี้ย แมลงอื่นๆ เช่น หางไหล ยาสูบ หนอนตายหยาก ไบน้อยหน้า สลัดได พญาไร้ใบ แสยก เมล็ดมะกัลดานู
5. สมุนไพรหอมระเหยเปลี่ยนกลิ่นต้นพืชไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม โหระพา กะเพรา ผักชี สาบเสือ กระทกรก ผักแพรวแดง ข่า

นอกจากนี้พันธิธร มะลิสุวรรณ (2547:79-80) ได้ให้หลักการของประสิทธิภาพในการทำลายแมลงศัตรูพืช ข้อดีและข้อคำนึงของการใช้พืชสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืช ไว้ดังนี้

ประสิทธิภาพในการทำลายแมลงศัตรูพืช

1. เป็นสารฆ่าแมลงโดยตรง คือ ทำให้แมลงตายทันทีเมื่อได้รับสารนั้น ซึ่งแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1.1 เป็นพิษโดยการถูกตัวตาย (Contact Poisons) โดยเมื่อแมลงถูกสารพิษหรือดูดกินอาหารจากพืชที่มีสารพิษจะทำให้สารพิษซึมผ่านไปตามผิวหนังของลำตัวแมลงเข้าไปทำลายระบบประสาทและสมอง ซึ่งสารประเภทนี้ได้แก่ สารโรติโนนจากต้นหางไหล (โล่ตีน) สารนิโคตินจากใบยาสูบ สารไพรีทรินจากดอกไพรีทรัม สารแทนนินและอาซาโรนจากว่านน้ำ สารเคอร์คูมินจากขมิ้นชัน ซึ่งจะทำลายแมลงต่างๆ หลายชนิด เช่น เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยหอย หนอนผีเสื้อและด้วงต่างๆ

1.2 เป็นพิษต่อระบบทางเดินอาหาร (Stomach Poisons) โดยเมื่อแมลงกัดกินพืช สารพิษจากพืชก็จะเข้าไปทำลายระบบทางเดินอาหาร เช่น กระเพาะอาหาร ลำไส้ สารพิษประเภทนี้ เช่น สารนิโคตินจากใบยาสูบ โดยใช้ร่วมกับสารพวกแทนนินจากว่านน้ำ สารอะซาราแควดินจากสะเดา สารไพรีทรินจากดอกไพรีทรัม ซึ่งจะทำลายแมลงพวกกัดกิน เช่น ปลวก ด้วง ตั๊กแตน และหนอนต่างๆ

1.3 เป็นพิษจากสารรมควัน (Fumigants) สารพิษประเภทนี้ เป็นสารที่ระเหยได้ในอุณหภูมิธรรมดาและเป็นพิษต่อแมลง เมื่อแมลงสูดดมสารพิษเข้าไป พิษจะเข้าไปทำลายระบบการหายใจ แต่ถ้าหากแมลงได้รับสารพิษเข้าไปในปริมาณมาก แมลงก็สามารถที่จะตายได้ เช่น สารนิโคตินจากใบยาสูบ สารแคบไซซินจากพริกขี้หนู เป็นต้น

2. เป็นสารทำลายแมลงโดยทางอ้อม คือ แมลงที่เป็นศัตรูพืชจะไม่ตายในทันทีเมื่อได้รับสารนั้น แต่จะมีผลต่อระบบสืบพันธุ์และพฤติกรรมของแมลง เช่น ยับยั้งการเจริญเติบโตของตัวหนอน โดยจะมีผลต่อฮอร์โมนที่ใช้ควบคุมการลอกคราบจนเป็นตัวเต็มวัยได้และตายในที่สุด นอกจากนี้ยังมีผลต่อระบบสืบพันธุ์ โดยแมลงจะเป็นหมัน ไข่ฝ่อ วางไข่ได้น้อยลงหรือไข่ที่ฟักไม่สมบูรณ์

3. เป็นสารไล่หรือดึงดูดแมลง เป็นการป้องกันไม่ให้แมลงศัตรูพืชเข้าทำลายผลผลิตได้ เช่น สารสกัดจากสะเดาจะไล่พวกเต่าแตง ไม่ให้มาทำลายพืชตระกูลแตงได้นานถึง 22 ชั่วโมง และสามารถไล่ยุงลายและตัวเต็มวัยของปลวกได้ด้วย ละอุนึ่งมีสารไล่แมลงพวกด้วงแมลงวันทอง ไม่ให้มาวางไข่ กานพลู กะเพราแดง มีสารดึงดูดแมลงวันทอง เป็นต้น

ข้อดีของการใช้พืชสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืช

1. ไม่ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พืชสมุนไพรส่วนมากมีฤทธิ์อ่อน จึงปลอดภัยต่อผู้ใช้และผู้บริโภค
 3. สลายตัวได้เร็ว ไม่ก่อให้เกิดสารพิษตกค้างในผลผลิตของพืชและสิ่งแวดล้อม เช่น ในดิน แหล่งน้ำ อากาศ
 4. โอกาสที่แมลงจะสร้างความต้านทานน้อยกว่าวัฏภูมิพืชที่สังเคราะห์ขึ้น
 5. เป็นพิษน้อยต่อศัตรูธรรมชาติและออกฤทธิ์กับแมลงในหลายๆ ด้าน
 6. เกษตรกรสามารถเตรียมใช้ได้เอง จึงเป็นการประหยัด เนื่องจากพืชสมุนไพรเป็นพืชที่หาได้ง่าย ราคาถูก และเป็นการลดดุลการค้าที่เสียไปให้กับต่างประเทศ
 7. พืชสมุนไพรหลายชนิดเป็นพืชเศรษฐกิจ จึงควรส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรเอาไว้ใช้ภายในประเทศและเป็นสินค้าส่งออกอย่างจริงจัง แต่ในการส่งออกควรอยู่ในรูปของการสกัด จะทำให้ได้ราคาดีมากกว่าการส่งออกในรูปของวัตถุดิบ และต้องคำนึงถึงผลผลิตที่มีคุณภาพดีและต้นทุนต่ำ
 8. เป็นการสร้างงานใหม่ให้เกิดขึ้น อันเนื่องมาจากอุตสาหกรรมการผลิตสารธรรมชาติจากพืชในรูปของผลิตภัณฑ์
 9. ผลผลิตทางการเกษตรไม่มีสารพิษตกค้าง ทำให้สินค้าเกษตรที่ส่งออกต่างประเทศปลอดภัยต่อผู้บริโภค เป็นที่ยอมรับของต่างประเทศ ส่งผลให้การส่งออกมีปริมาณมากขึ้น เงินตราเข้ามาภายในประเทศก็มากขึ้นด้วย ทำให้การเสียเปรียบดุลการค้าลดลง
- ข้อคำนึงในการใช้พืชสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืช ควรคำนึงถึง**
1. หลีกเลี่ยงแสงแดด มิให้สัมผัสกับสารสกัดโดยตรง ดังนั้นควรใช้ในเวลาที่ใกล้ค่ำหรือเช้ามืด เนื่องจากสลายตัวได้ง่าย
 2. สกัดโดยวิธีแบบชาวบ้าน ต้องกรองกากให้ดี มิฉะนั้นจะทำให้หัวฉีดอุดตัน
 3. ก่อนใช้ควรผสมสารจับใบ เช่น ผงซักฟอกหรือแชมพู ในอัตราส่วน 1 ช้อนโต๊ะ ต่อน้ำ 20 ลิตร และคนสารละลายให้ทั่ว เพื่อให้สารสกัดมีลักษณะสม่ำเสมอ
 4. ควรฉีดพ่นสารสกัดจากสมุนไพรติดต่อกันประมาณ 2 - 3 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 6 - 10 วัน จึงจะได้ผล
 5. การใช้สารสกัดจากสมุนไพรในช่วงแรก ๆ ควรฉีดสลับกับสารฆ่าแมลง เนื่องจากเมื่อแมลงกินสารสกัดจากพืชแล้ว ทำให้อ่อนแอลงและใช้สารฆ่าแมลงจะทำให้ประสิทธิภาพในการปราบแมลงได้ดีขึ้นแล้วค่อย ๆ ทดแทนสารสกัดจากพืช แทนสารฆ่าแมลง ทำให้ลดค่าใช้จ่าย และเป็นการแก้ปัญหาสารพิษตกค้างตลอดจนการดื้อยาของแมลงด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พืชสมุนไพรที่ใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืช (คิม ซา กัสส์, 2547ก:147-149)

พืชสมุนไพรกำจัดหนอน ได้แก่ น้อยหน่า น้อยโหน่ง หนอนตายหยาก สะเดา คิวินิน ทางไหล ดาวเรือง มะเขือเทศ ไกรทอง กลอย มังตาล หลู่ดอกขาว แสมสาร ลำโพง สาบเสือ มะลิ ขอบชะนาง ส้มเช้า ยาสูบ ยาสูบชิงช้าชาลี เกาวัลย์เปรียง พักข้าว บอระเพ็ด สลัด มันแกว ว่านเศรษฐี มะกล่ำตาหนู แสงใจ ยางตาตุ่ม ว่านหางจระเข้ แสยก จิกแล-จิกสวน สบู่ต้น ละหุ่ง ทุเรียนเทศ ไซกา ผีน ว่านกาบหอย กะเพราผี

พืชสมุนไพรกำจัดไข่แมลง ได้แก่ แมงลักคา คุณ กะเพรา โหระพา ช่า ตะไคร้ พริกไทย ดีปลี

พืชสมุนไพรกำจัดแมลง ได้แก่ สับปะรด ตีนเป็ดทราย ตีนเป็ดทะเล เทียนหนู สะเดา ไทย สะเดาอินเดีย น้อยหน่า ตะไคร้หอม ผักเสี้ยน ทางไหล เกาวัลย์เปรียง ถอบแถบน้ำ โนรา เต่าเกลียด เสน่ห์จันทร์ขาว โพลีฝรั่ง ทัน ยาสูบ ต้นน้ำมันเชียว เลียน พักข้าว ลำไย ยี่โถ แมงลัก กะเพรา กอบขม หนอนตายหยาก ชิงช้าชาลี ขนทีเขมา หนามขี้แรด ต้าแยแมว ช่า ละมุด ว่านน้ำ โพลีสัตว์ กระเทียม มะม่วงหิมพานต์ ผักชีลาว หนวดวัว คะน้า กะหล่ำปลี กะหล่ำดาว รัก พริกขี้หนู ชุมเห็ดเทศ ชุมเห็ดเล็ก ชัยพฤกษ์ แดงกวา สลัด ขมิ้น ตะไคร้แกง หลู่หัวหมู ลำโพง ส้มเช้า พญาไร้ใบ ทานตะวัน ผักคาวทอง บวบเหลี่ยม บานเย็น เลียน มะระจีน โหระพา มันแกว พริกไทย พิมเสน ผักไผ่น้ำ ละหุ่ง ระย่อม สารพัดพิษ ผักคราด ลำโพง รำเพย ชิง ประทัดจีน เสม็ด ลูกใต้ใบ ฟ้าทลายใจ บอระเพ็ด น้อยโหน่ง ทุเรียนเทศ

พืชสมุนไพรกำจัดโรค ได้แก่ ว่านน้ำ กานพลู ตะไคร้หอม กระเทียม พริกสด แคนดินดอก ตะบูน ครัก คื่นช่าย เปี้ยก๊ก สารภี ประดู่ มะคำดีควาย มังคุด เงาะ มะละกอ มะม่วงหิมพานต์ งวง กล้วย เสม็ด เทียนหยด หม่อน สาบเสือ มะรุม มะกรูด ยูคาลิปตัส ชิง กระชาย ไพล หนาม พริกไทย ดีปลี ยาสูบ ทุเลื้อย ยี่หว่า มะกรูด หัวหอม

การเตรียมสารสกัดจากพืชเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช

มารศรี อุดมโชค (2532:11-14) ได้เสนอขั้นตอนการเตรียมสารสกัดจากพืช เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชว่ามีหลักเกณฑ์กว้างๆ ดังนี้

1. การเลือกพืช (Plant selection)

การเลือกพืชสามารถกระทำได้ 3 วิธี ได้แก่

1.1 เลือกพืชที่มีประวัติเป็นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชตั้งแต่สมัยโบราณ และมีการเล่าต่อๆ กันมา นับว่าเป็นวิธีการพื้นฐานที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำคัญในพืชที่ถูกทำลายด้วยน้ำย่อยในระหว่างการให้ทำให้แห้งในกรณีที่ใช้ส่วนดอกและใบที่มีน้ำมันหอมระเหยไม่ควรอบอุณหภูมิเกิน 35 เซลเซียส

บดให้ละเอียด โดยใช้เครื่องบดซึ่งสามารถนำไปใช้สกัดและใช้ได้เลย ถ้าเตรียมพืชเป็นจำนวนมากก็เก็บใส่ภาชนะที่ปิดสนิทเพื่อป้องกันไม่ให้ถูกแสงแดด และควรเก็บไว้ในที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกและอุณหภูมิต่ำ ความชื้นต่ำเนื่องจากความชื้นจะทำให้น้ำย่อยที่อยู่ในพืชจะไม่ทำให้สารภายในพืชเปลี่ยนแปลงไป และต้องคำนึงถึงอุณหภูมิ แสง ความชื้น และออกซิเจน

ควรมีการเพาะปลูก เก็บ และเตรียมพืชสมุนไพรสำรองไว้ให้พร้อมที่จะใช้ได้ทันที เพราะโรคต่างๆ ในผลิตผลเกษตรกรรมที่ประสบอยู่อาจเป็นไปได้ทุกเวลาที่ปลูกพืช

4. การสกัด (Extraction)

เนื่องจากพืชแต่ละชนิดมีลักษณะองค์ประกอบทางเคมีแตกต่างกัน การสกัดก็มีวิธีที่แตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกสารละลายที่มาสกัดเป็นสิ่งจำเป็น สารออกฤทธิ์บางชนิดละลายน้ำได้ดี บางชนิดไม่ละลายน้ำ เป็นต้น

รูปแบบของการนำสมุนไพรมาใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

จากรายงานผลการศึกษาเรื่องการใช้สมุนไพรทดแทนสารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช กรณีศึกษา ภูมิภาคอินทรี-นครพนม ของ ศรายุทธ ตั้งประเสริฐ (2547) ได้กล่าวว่ารูปแบบของการนำสมุนไพรมาใช้ในการจัดการโรคแมลงมีดังต่อไปนี้

1. ใช้ปลูกในบริเวณแปลง เพื่อไล่แมลงศัตรูพืชหรือเป็นที่อาศัยของแมลงที่เป็นประโยชน์ เช่น การปลูกตะไคร้หอม กะเพรา โหระพา ดาวเรือง ฯลฯ รอบบริเวณแปลงผัก
2. ใช้รอกันหลุมหรือใช้คลุมเคล้าผสมกับดิน เช่น การใช้เมล็ดหรือใบสะเดารอกันหลุมหรือใช้คลุมเคล้าผสมกับดินในแปลงตกกล้าป้องกันโรคจากเชื้อรา หนอนกอ หนอนกระตักกล้า
3. ใช้คลุมดินหรือหว่านในแปลงเพาะปลูก เช่น การใช้ใบตะไคร้หอมคลุมแปลงผักเพื่อป้องกันหนอนกระตักและหนอนเฝือกได้
4. ใช้รมควันได้ต้นไม้ผล เช่น การใช้ใบยาสูบหรือใบตะไคร้หอมรมควันได้ต้นไม้ผลเพื่อเป็นการไล่แมลงจำพวกเพลี้ยไฟ เพลี้ยจักจั่น
5. การใช้สารสกัดจากสมุนไพรชนิดพ่นหรือรด ในปัจจุบันมีเกษตรกรรมที่จะนำสารสกัดจากสมุนไพรมาใช้ในการจัดการกับโรคแมลงศัตรูพืชมากขึ้นโดยมีกระบวนการที่แตกต่างกันออกไปตามเทคนิควิธีการสกัด เนื่องจากสารที่สกัดได้จากสมุนไพรเป็นสารอินทรีย์ที่สลายตัวได้เร็วในสภาพแวดล้อมปกติ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องฉีดพ่นบ่อยครั้งกว่าสารเคมี ฉีดพ่นในเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เย็นและควรผสมสารจับใบเช่น น้ำสบู่ น้ำยาล้างจาน ยาสระผม เพื่อเป็นการเสริมฤทธิ์ของสารสมุนไพรด้วย

วิธีสกัดพืชสมุนไพร

คิม ซา กัสส์ (2547ช:153-160) ได้เสนอถึงวิธีสกัดพืชสมุนไพรสำหรับใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืชว่ามี 12 วิธี คือ

1. หมักน้ำเปล่า โดยเลือกสมุนไพรตามต้องการ บดหรือสับ ใส่ลงภาชนะที่ไม่ใช่โลหะ เติมน้ำเปล่าให้ท่วม 2-3 เท่า ใส่เหล้าขาว 10 เปอร์เซ็นต์ของน้ำ ใส่หัวน้ำส้มสายชู 10 เปอร์เซ็นต์ของเหล้าขาว คนเคล้าให้เข้ากันดี หมักนาน 3-5 วัน จะได้หัวเชื้อสมุนไพรหมักเข้มข้นพร้อมใช้งาน

2. หมักแอลกอฮอล์ โดยเลือกสมุนไพรตามต้องการ บดหรือสับ ใส่ลงภาชนะที่ไม่ใช่โลหะ เติมนเมทิลแอลกอฮอล์ หรือ เอทิลแอลกอฮอล์ พอท่วม คนบ่อยๆ หมักนาน 1-2 ชั่วโมงได้หัวเชื้อสมุนไพรหมักเข้มข้นพร้อมใช้งาน

3. หมักเหล้าขาว โดยเลือกสมุนไพรตามต้องการ บดหรือสับ ใส่ลงภาชนะที่ไม่ใช่โลหะ เติมเหล้าขาวพอท่วม คนบ่อยๆ หมักนาน 1-2 ชั่วโมงได้หัวเชื้อสมุนไพรหมักเข้มข้นพร้อมใช้งาน

4. หมักจุลินทรีย์ โดยเลือกสมุนไพรตามต้องการ บดหรือสับ ใส่ลงภาชนะที่ไม่ใช่โลหะ ผสมกับกากน้ำตาลอัตราส่วน คือ พืชสมุนไพร 3 ส่วน ต่อ กากน้ำตาล 1 ส่วน (3:1) ใส่น้ำมะพร้าวอ่อนพอเหลว ใส่จุลินทรีย์เล็กน้อย คนเคล้าให้เข้ากันดี ตีบ่มออกซิเจนเพื่อให้อากาศแก่จุลินทรีย์ เก็บในที่ร่ม อุณหภูมิห้อง หมักนาน 5-7 วันขึ้นไปได้หัวเชื้อสมุนไพรหมักเข้มข้นพร้อมใช้งาน

5. แช่น้ำร้อน โดยเตรียมน้ำร้อนต้มเดือดหรือพอร้อนไว้ เลือกพืชสมุนไพรตามที่ต้องการ บดหรือสับเล็ก น้ำที่ออกมาอย่าทิ้งใส่ลงหม้อน้ำร้อนที่เตรียมไว้ ขั้นตอนนี้ถ้าเติมเหล้าขาว 10 เปอร์เซ็นต์ของน้ำรวมด้วยจะทำให้ได้สารออกฤทธิ์ดีขึ้น คนบ่อยๆ ทิ้งไว้จนเย็นได้หัวเชื้อสมุนไพรเข้มข้นพร้อมใช้งาน

6. ต้ม เลือกพืชสมุนไพรตามที่ต้องการ บดหรือสับเล็ก น้ำที่ออกมาอย่าทิ้ง ใส่ลงหม้อยกขึ้นตั้งไฟ แรงไฟอ่อนๆ พอร้อนมีไอน้ำยกกลง ขั้นตอนนี้ถ้าเติมเหล้าขาว 10 เปอร์เซ็นต์ของน้ำรวมด้วยจะทำให้ได้สารออกฤทธิ์ดีขึ้น ทิ้งให้เย็นได้หัวเชื้อสมุนไพรต้มเข้มข้นพร้อมใช้งาน

7. ต้มเคี้ยว เลือกพืชสมุนไพรตามที่ต้องการ บดหรือสับเล็ก น้ำที่ออกมาอย่าทิ้ง ใส่ลงหม้อ อัตราส่วน คือ พืชสมุนไพร 1 กิโลกรัม ต่อ น้ำ 10 ลิตร ยกหม้อตั้งขึ้นไฟทำการต้ม ระหว่างต้มต้องหมั่นคนบ่อยๆ เพื่อป้องกันการติดกันหม้อจนไหม้ ต้มเคี้ยวจนกระทั่งเหลือน้ำ 1 ลิตร ได้หัวเชื้อสมุนไพรต้มเคี้ยวเข้มข้นพร้อมใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. **กลั่น** เลือกพืชสมุนไพรสด/แห้งหรือพืชสมุนไพรหมักแล้ว บดหรือสับเล็ก ใส่ลงหม้อหนึ่ง อัตราส่วน (พืชสมุนไพร 1 กิโลกรัม ต่อ น้ำ 10 ลิตร ต่อ สาโท 1 ลิตร) ทำการต้มกลั่น น้ำกลั่นที่ได้ คือ หัวเชื้อสมุนไพรกลั่นเข้มข้นพร้อมใช้งาน

9. **กลั่นหมัก** เลือกพืชสมุนไพรสด/แห้ง หรือพืชสมุนไพรหมักแล้ว บดหรือสับเล็ก ใส่ถังหมักรอไว้ แล้วใส่หัวเชื้อสมุนไพรกลั่นเข้มข้นที่ได้จากการกลั่นใหม่ๆ 10 ลิตรตามลงไป คนคล้าให้เข้ากันดี หมักทิ้งไว้ 1-2 วัน ได้หัวเชื้อสมุนไพรกลั่นหมักเข้มข้นพร้อมใช้งาน

10. **กลั่นน้ำมัน** เลือกพืชสมุนไพรตามต้องการ ใส่ลงหม้อกลั่นน้ำมันหอมระเหย อัตราส่วนระหว่างพืชสมุนไพรกับน้ำ ใช้ตามอัตราส่วนที่หม้อกลั่นออกแบบมา จะได้น้ำมันหอมระเหยเข้มข้นพร้อมใช้งาน

11. **กลั่นแบบเตาเผา** เลือกสมุนไพรส่วนที่เป็นลำต้นขนาดใหญ่เช่น กิ่ง/ต้นสะเดา ต้นประดู่ ซึ่งเป็นกิ่ง/ต้นพืชสมุนไพรอบน้ำ มียาง กลิ่นรุนแรงและระดม/เผาจัด สภาพสดใหม่ สับเป็นท่อนสั้นๆ ทำการเผาตามกรรมวิธี น้ำกลั่นที่ได้เรียกว่า น้ำส้มไม้ เพราะมีรสเปรี้ยวบาดและเผื่อน นำน้ำส้มไม้ใส่ภาชนะทิ้งไว้ให้ตะกอนนอนก้นแล้วกรองเอาน้ำใสส่วนบนมาใช้ก็จะได้หัวเชื้อน้ำส้มไม้เข้มข้นพร้อมใช้งาน

12. **บดผง** เลือกชนิดพืชสมุนไพรที่มีสารออกฤทธิ์ตรงกับโรคและแมลงศัตรูพืช นำสมุนไพรที่เลือกออกผึ่งแดดให้แห้ง ตากแห้งดีแล้วเข้าเครื่องบดให้เป็นผงละเอียดหรือเป็นชิ้นโตตามต้องการ นำผงสมุนไพรแห้งลงแช่ในน้ำเย็น น้ำร้อน แอลกอฮอล์ ตามกรรมวิธีการสกัดปกติ สารออกฤทธิ์จากสมุนไพรผงจะละลายออกมา ได้หัวเชื้อสมุนไพรผงเข้มข้นพร้อมใช้งาน

สารสำคัญในพืชสมุนไพรสำหรับการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

พืชสมุนไพรสำหรับการป้องกันกำจัดศัตรูพืชนั้น ในแต่ละชนิดย่อมจะมีสารสำคัญที่ออกฤทธิ์ต่อศัตรูพืชแตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น กระเทียมมีสาร allin และ allacin ส่วนสะเดามีสาร azaridine และ margosine น้ำมันจากเมล็ดมีสาร tiglic acid azadirachtin, nimbidin, nimbin nimbinin หรือ สะเดาจะพบว่าใบมีสาร azaridine และ margosine น้ำมันจากเมล็ดมีสาร tiglic acid azadirachtin, nimbidin, nimbin nimbinin เป็นต้น รายละเอียดดังจากตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สารสำคัญในพืชสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืช

พืชสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	สารสำคัญ	ประสิทธิภาพ
กะเพรา (Holy basil)	ใบ	methyl chavicol และ linalool	ฆ่าแมลง ยับยั้งการวางไข่
กระเทียม (Garlic)	หัว	allin และ alliin	ไล่แมลงวันทองไม่ให้วางไข่
กานพลู (Clove tree)	ดอก	eugenol	ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา
กาดอย (Intoxicating yam)	หัว	totacarin	พืชต่อพืดยอ่อน
ขมิ้น (Turmeric)	ลำต้นใต้ดิน (เหง้า)	curcumin และยางไม้ (resin)	ไล่แมด ยุง และมีพืชต่อแมลงวัน
ขมิ้นชัน (Turmeric)	ลำต้นใต้ดิน (เหง้า)	curcumin และยางไม้ (resin)	สารฆ่าและขับไล่แมลง
ข่า (Galanga)	ลำต้นใต้ดิน (เหง้า)	galangin, galangol	ไล่แมลงวันทองไม่ให้วางไข่
ขิง (Ginger)	ลำต้นใต้ดิน (เหง้า)	menthol, borneol, fenchone, 6-shogaol และ 6gingerol	พืชต่อแมลงวันและแมลงวันทอง
ควน (Purging cassia)	ฝัก	antraquinones	ทำลายระบบประสาทแมลง
ติบตี (Long pepper)	ผลแก่	piperine, chavicin และ resin	ป้องกันแมลงศัตรูข้าวในโรงเก็บ
ดาวเรือง (French marigold)	รากและดอก	ดอกมี flavonoid glycoside, tagetiiin ภูมิภาค a-terthienyl	ขับไล่แมลง
ดอกคิง (Climbing lily)	หัวใต้ดินและเมล็ด	colchicines	พืชต่อพืดยอ่อน
ตะไคร้ (Lemon grass)	ทั้งต้น	camphene, limonene และ linalool	กำจัดยุงและแมลง
ตะไคร้หอม (Citronella grass)	ใบและต้น	d-citronellal และ geraniol	นำมันเคียง คิงคุดแมลงวันทอง
ประทัดจีน (Bitterwood)	ทั้งต้น	quassin และ quassinol	ออกฤทธิ์ฆ่าแมลง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

พืชสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	สารสำคัญ	ประสิทธิภาพ
น้อยหน่า (Custard apple)	เมล็ดและใบ	anonaine	เป็นพิษทางสัมผัส ฆ่าตัววางการกิน
ผักกระถอง (Lantana)	ใบ ดอก ผล	lantandene A&B	ผลต่อระบบประสาทแมลง
พญาไร้ใบ (Bone-fracture wood)	ลำต้น กิ่ง	caoutchouc และ resin	ฆ่าแมลง ได้ยุง พิษต่อแมลงวันทอง
พริกชี้หู (Red pepper)	ผลสุก	capsaicin	ฆ่าตัววางการดูดกิน ฆ่าแมลง, เชื้อรา
พริกไทย, พริกไทยอ่อน (Black pepper, White pepper)	ผลสุกตากแห้ง	dipentene, phellandrene, alkaloid piperine และ tannin	กำจัดแมลง
พลู (Betel vine, Betel pepper)	ใบ	chavicol, cineol, eugenol	ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา
มะกรูด (Leech lime)	ใบและเปลือกจากผล	linalool, 8-terpinene, pinene และ limelin	ไล่แมลงวันทองไม่ให้วางไข่
มะกัลลัตตาหนู (Crab's eye vine)	เมล็ด	abrin	สารฆ่าแมลง
มะละกอ (Papaya)	ใบ	papain หรือ papayotin	สารฆ่าเชื้อรา
มะเขือเทศ (Tomato)	ใบและลำต้น	ใบและลำต้นมีสเตียรอยด์ลิคัลคาลอยด์	กำจัดแมลง
ยาสูบ (Tobacco)	ใบและลำต้น	nicotine	เป็นพิษทางสัมผัสต่อระบบหายใจ
ยี่โถ (Oleander)	ดอกและใบ	odoroside A-G	ขับไล่แมลงและฆ่าไร
			ผลต่อการหายใจของแมลง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

พืชสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	สารสำคัญ	ประสิทธิภาพ
ยูคาลิปตัส (Blue Gam)	ใบ	ใบมีน้ำมันหอมระเหยคาดีปตัส	สารขับไล่แมลง
ตะงู้ง (Castorbean)	เมล็ด	ricin	ยับยั้งการฟักไข่ วางไข่ของแมลง
ล้างساد (Langsat,Duku)	เมล็ด	acid alkaloid	ป้องกันหนอน
ลำโพงขาว (Thorn apple)	ใบและเมล็ด	atropine, hyoscyne และ hyoscyamine	ฆ่าแมลง และดึงดูดแมลงวันทอง
เดียน (China tree)	ผล	alkaloid azaridine	สารขับไล่แมลง
ว่านน้ำ (Acorus)	เหง้าและรากแห้ง	asaryl aldehyde, eugenal, asarone และส่วนของ Bitter glycoside (Acorin)	พืชต่อระบบประสาทแมลง
สะเดา (Neem tree)	ใบแก่ เมล็ด เปลือก	ใบมีสาร azaridine และ margosine	ยับยั้งการวางไข่ และการเจริญ
หางไหล,หางไหลแดง,หางไหลขาว (Derris)	เหง้าและรากแห้ง	เมล็ดมีสาร tiglic acid azadirachtin, nimbidin rotenone	เติบโตของแมลง
			พืชต่อระบบหายใจ ทำให้แมลง
			หายใจได้น้อย ขาดออกซิเจน

ที่มา : กองบรรณาธิการเกษตรกรรมชาติ(2545) มยุรา สุเมย์วิระ(2545) วิจิตร แซ่จิว และสุวิมล ธีรบุญมทราภรณ์(2531) ลาวีลย์ จีระพงษ์(2542)

"สมุนไพรเพื่อการเกษตร"(2547) และ "สมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืช"(2547)

ศัตรูไม้ผลกับพืชสมุนไพร

การป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมีนั้นมีหลายวิธี รวมถึงการใช้สมุนไพรในการจะใช้สมุนไพรให้ได้ผลนั้น สิ่งแรกสุดที่ต้องทำก็คือ ต้องรู้จักกับศัตรูพืชชนิดต่างๆ ที่มีผลต่อพืชที่ปลูก เพื่อที่จะเลือกชนิดของสมุนไพรที่มีฤทธิ์ในการป้องกันกำจัดได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ สำหรับพืชสมุนไพรที่นำมาใช้กับศัตรูไม้ผล เช่น เงามีศัตรู คือ หนอนเจาะลำต้น ซึ่งมีสมุนไพรพวก ยาสูบ น้อยหน่า สะเดา หางไหล กระเทียมที่นำมาใช้ป้องกันกำจัดศัตรูเงามได้ เป็นต้น รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ศัตรูไม้ผลกับพืชสมุนไพร

ไม้ผล	ศัตรูไม้ผล	ชื่อพืชสมุนไพร
เงาะ	หนอนเจาะลำต้น	ยาสูบ น้อยหน่า สะเดา หางไหล กระเทียม
	หนอนชอนใบ	กลอย บอระเพ็ด แสมสาร สะเดา ยาสูบ มะระ ดาวเรือง ยี่โถ
	เพลี้ยแป้ง	กลอย บอระเพ็ด พริกสด พริกไทย ดาวเรือง น้อยหน่า น้อยโหน่ง
	เพลี้ยจักจั่น	ดาวเรือง น้อยหน่า มะเขือเทศ สะเดา หางไหล
	เพลี้ยอ่อน	กระเทียม กลอย ดอกดัง พริก ไพรีทรัม น้อยหน่า ยาสูบ ว่านน้ำ สะเดา สารภี สาบเสือ เสดดพังพอน
	โรคราแป้ง	กระเทียม กานพลู ปรอดู ว่านน้ำ
	โรคปลายใบแห้ง	กานพลู ขมิ้นชัน
	โรคผลเน่าของเงาะ	กานพลู ชিং ข่า ขมิ้นชัน จันทน์เทศ ไพล
	โรคใบจุดแห้ง	กระเทียม
	โรคใบไหม้	กระเทียม
ทุเรียน	เพลี้ยไก่แจ้	ดาวเรือง ว่านน้ำ มะเขือเทศ ยาสูบ สาบเสือ พริก หางไหล สะเดา
	หนอนบู่	กลอย สาบเสือ ยาสูบ สะเดา หางไหล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ไม้ผล	ศัตรูไม้ผล	ชื่อพืชสมุนไพร
ทุเรียน	ไรแดง	กระเทียม ขมิ้น ดาวเรือง พริก ยาสูบ น้อยหน่า สะเดา สารภี
	โรครากเน่า	กานพลู
	โรคราแป้งขาว	กระเทียม ประดู่ กานพลู ว่านน้ำ
มังคุด	หนอนชอนใบ	กลอย บอระเพ็ด แสมสาร สะเดา ยาสูบ มะระ ดาวเรือง ยี่โถ
	หนอนกินใบอ่อน	สะเดา ยาสูบ หางไหล หนอนตายหยาก
	เพลี้ยไฟ	พริกสด พริกไทย ยาสูบ มะเขือเทศ สาบเสือ กระเทียม
ลองกอง, กลางสาด	ไรแดง	ดาวเรือง มะระ พริกสด น้อยหน่า กระเทียม สะเดา สารภี ขมิ้น ยาสูบ
	โรคใบจุด	กระเทียม
	หนอนชอนใบ	กลอย บอระเพ็ด แสมสาร สะเดา ยาสูบ มะระ ดาวเรือง ยี่โถ
	หนอนกินใต้ผิวเปลือก	สะเดา
	เพลี้ยไฟ	พริกสด พริกไทย ยาสูบ มะเขือเทศ สาบเสือ กระเทียม
	ไรแดง	ดาวเรือง มะระ พริกสด น้อยหน่า กระเทียม สะเดา สารภี ขมิ้น ยาสูบ
	เพลี้ยแป้ง	กลอย บอระเพ็ด พริกสด พริกไทย ดาวเรือง น้อยหน่า น้อยโหน่ง
	โรครากเน่าโคนเน่า	สะเดา มะรุม สาบเสือ มังคุด ตะขูน เงาะ รากหม่อน กระเทียม
โรคผลเน่า	กานพลู กระเทียม เงาะ มังคุด ว่านน้ำ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา หรือทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ไม้ผล	ศัตรูไม้ผล	ชื่อพืชสมุนไพร
ระกำ, สละ	โรคใบจุด	กระเทียม
	โรคผลเน่า	กานพลู กระเทียม เงาะ มังคุด ว่านน้ำ
	ด้วงแรด	ว่านน้ำ หนอนตายหยาก มะเขือเทศ
	ด้วงวง	ดาวเรือง มะกรูด ข่า พริก ว่านน้ำ พริก มะกรูด สาบเสือ ตะไคร้

ที่มา : ดัดแปลงจาก กองบรรณานิติการเกษตรกรรมธรรมชาติ(2545) กลุ่มเกษตรสัญจร(2530) คิม ซา กัสส์(2547ก) จีระพงษ์(2542) วีรจิต แซ่จิ๋ว และสุวิมล หิรัญมุทรานนท์(2531) บริษัทนาคาอินเตอร์มีเดีย(2546) ฝ่ายข้อมูลวารสารเคหเกษตร(2538) “สละ”(2547) มุลนิธิเพื่อชีวิตและสังคม(2536) ลาวัลย์ จีระพงษ์(2542) และ “สมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืช”(2547)

ประสบการณ์การใช้สมุนไพรในแปลงเกษตรกร

นางวันเพ็ญ สนลอย เกษตรกรเมืองปราจีนบุรี

กค. สะแกกรัง (2547:30-39) ได้เสนอถึงสารสกัดจากพืชสมุนไพรกลั่นป้องกันและกำจัดศัตรูพืช สูตรของ วันเพ็ญ สนลอย เกษตรกรเมืองปราจีนบุรี หนึ่งในเกษตรกรที่คิดค้น ทดลอง จนสำเร็จในการสร้างสูตรต่างๆ ที่กลั่นสารสำคัญจากพืชสมุนไพรมาใช้ทดแทนสารเคมี โดยมีวิธีที่ใช้คือ การหมักสมุนไพร (ใช้ลูกแบ่งเหล้าหรือลูกแบ่งข้าวหมาก ใส่ลงไป สัดส่วน 10 ลูกต่อน้ำ 100 ลิตร หมักสมุนไพรรวมกันลงไป หมักนาน 3 เดือน ถึง 1 ปี แล้วนำมากรองเอาแต่น้ำไปกลั่น) และการกลั่นด้วยเครื่องกลั่นที่ดัดแปลงมาจากถังต้มเหล้า

สารสกัดกลั่นที่ทำออกมา สามารถนำไปใช้ได้กับพืชผลทางการเกษตรทุกอย่าง ทั้งในนาข้าว ไม้ผล สวนผัก ไม้ดอกไม้ประดับ เป็นต้น โดยมีสูตรการใช้ต่างๆ ดังนี้

1. สูตรสมุนไพรกลั่น ป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช หนอน เพลี้ยต่างๆ

ประโยชน์ ใช้ป้องกันกำจัดแมลงทุกชนิด หนอน เพลี้ยไฟ ไรแดง เพลี้ยแป้ง

ส่วนผสม วัตถุดิบพืชสมุนไพรที่นำมาใช้ เช่น เถาบอระเพ็ด เถาวัลย์แดง หัวขมิ้นชัน

ผักคุณแก่ ลูกยี่โถ หัวกลอย ใบสาบเสือ หางไหลขาว หางไหลแดง เมล็ดสะเดาอินเดีย มะกล่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาหนู หนอนตายหยาก หัวไหล ลูกสลอด เปลือกกว่านหางจระเข้ ลูกลำโพง พริกแดง ชิง ข่า ดีปลี พริกไทย ตะไคร้ หอมแดง กระเทียม เมล็ดละหุ่ง เทียนหยด ใบ-ลูกยอ ลูกมะกรูด ว่านน้ำ พญาไร้ใบ ใบยูคาลิปตัส (การหมักสมุนไพรไม่จำเป็นต้องหามาให้ได้ทั้งหมด ตัวไหนหามาได้ก่อน หมักก่อน หามาทีหลังหมักทีหลัง)

วิธีทำ นำสมุนไพรทั้งหมดที่หามาได้ มาบดหรือสับให้ละเอียด ใส่ลงไปในถัง 200 ลิตร ใส่น้ำพอท่วม นำลูกแบ่งเหล่าหรือแบ่งข้าวหมาก 2-3 ลูก หรือเหล่าขาวประมาณ 2 ขวด และลูกมะกรูด 50-100 ลูก ใส่รวมไปด้วยกัน กวนให้เข้ากันดี ปิดฝาไว้อย่าให้น้ำเข้าได้ หมักทิ้งไว้ประมาณ 3 เดือน – 1 ปี กรองเอาแต่น้ำมาเทใส่ถังกลั่น ใช้ไฟปานกลางต้มน้ำหมัก จนได้น้ำสมุนไพรกลิ่นออกมา เก็บไว้ใช้งาน ถ้าต้องการให้มีฤทธิ์แรงขึ้น ใช้น้ำสมุนไพรกลิ่น 20 ลิตร เมล็ดสะเดามาบด 1-2 กิโลกรัม ยาเส้น 1-2 กิโลกรัม ใส่รวมในถังกลั่นน้ำสมุนไพร หมักทิ้งไว้ 1-2 คืน แล้วกรองเอาแต่น้ำมาเทใส่ถัง นำมาผสมน้ำยาจับใบ 1 กิโลกรัม กวนให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกันกับน้ำสกัดสมุนไพร เก็บใส่ถังหรือขวดปิดฝาให้สนิทอย่าให้โดนแสงแดด (น้ำยาจับใบ ทำได้จากน้ำมันพืชผสม แอลกอฮอล์ หรือน้ำยาล้างจาน หรือน้ำยาเ็น 70 ก็ได้)

วิธีใช้ ใช้ทางใบ สารสกัดสมุนไพรกลิ่น 20 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทุก 5-7 วันต่อครั้ง

2. สูตรสมุนไพรป้องกันและกำจัดเชื้อรา

ประโยชน์ ใช้ในการรักษาโรคต่างๆ เช่น โรครากเน่า โรคผลเน่า โรคโคนเน่า โรคราต่างๆ

วัตถุดิบ สมุนไพรที่มีรสฝาดหรือขม เช่น ว่านน้ำ ไพล ลูกหมากแก่ เปลือกมังคุด เปลือกประตู กระเทียม ใบฝรั่ง ใบทับทิม

วิธีทำ นำส่วนผสมทั้งหมดที่เตรียมไว้มาสับหรือบดให้ละเอียด เทใส่รวมกันในถังพลาสติก 200 ลิตร เทน้ำเปล่าลงไปพอท่วม ใส่ลูกแบ่งข้าวหมาก 2-3 ลูก หรือ เหล่าขาว 1 ขวด กวนให้เข้ากัน ปิดฝาทิ้งไว้ อย่าน้ำเข้า หมักไว้ประมาณ 3-4 เดือน กรองเอาแต่น้ำหมักมากลั่นด้วยเครื่องกลั่น จนได้น้ำสารสกัดสมุนไพรกลิ่น

วิธีใช้ ใช้ทางใบ 20-30 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือใช้ทางดิน 50-80 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร

นางทองเดิม เอี่ยมสะอาด เกษตรกรแห่งสุพรรณภูมิ

จากรายงานการวิจัยของบุญฤทธิ์ ไม้เมือง (2547) พบว่านางทองเดิม เอี่ยมสะอาดเป็นเกษตรกรที่มีความรู้ และประสบผลสำเร็จในการใช้สมุนไพรการควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืช และสามารถพึ่งพาตนเองได้ โดยมีการพัฒนาเทคนิคการควบคุมศัตรูพืชด้วยตนเอง ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สูตรป้องกันเพลี้ยกระโดดน้ำตาล

ส่วนผสม พริกไทย 0.5 กิโลกรัม, ดีปลี 0.5 กิโลกรัม, ข่า 0.5 กิโลกรัม, ขิง 0.5 กิโลกรัม, กระชาย 0.5 กิโลกรัม, มะกรูด(ผิวลูก) 1 กิโลกรัม, ตะไคร้หอม 1 กิโลกรัม, กระเทียม 1 กิโลกรัม, พริกขี้หนูสด 1 กิโลกรัม

วิธีทำ นำสมุนไพรทั้งหมดตำให้ละเอียด นำใส่ในภาชนะหมัก เติมน้ำส้มสายชู 1 ขวด และ เหล้าขาว 1 ขวด หมักทิ้งไว้ 1-2 คืน นำน้ำยาที่ได้ 1 ลิตร ผสมน้ำ 20 ลิตรก่อนนำไปฉีดพ่น

2. สูตรป้องกันเพลี้ยกระโดดและหนอน

ส่วนผสม สะเดา และหางไหล

วิธีทำ ตำสมุนไพรทั้งสองให้ละเอียด หมักด้วยน้ำ ทิ้งไว้ 1 คืน กรองเอาน้ำยาออก ก่อน ฉีดน้ำยา 1 ลิตร ผสมน้ำ 20 ลิตร

3. สูตรป้องกันเพลี้ย หนอน และแมลงปากดูด

ส่วนผสม สะเดา 2 ส่วน, ข่า 1 ส่วน, ตะไคร้หอม 1 ส่วน

วิธีทำ นำสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด มาบด หรือตำให้ละเอียด ใส่ภาชนะรวมกัน เติมน้ำ 5 ลิตร หมักทิ้งไว้ 1 คืน ก่อนนำไปฉีดพ่น นำน้ำยา 1 ลิตร ผสมน้ำ 20 ลิตร

สูตรการใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรทั้ง 2 มีวิธีการทำและการใช้สมุนไพรที่แตกต่างกัน ซึ่งถ้านำไปประยุกต์ใช้กับการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผลอย่างเหมาะสม ก็จะสามารถทำให้การป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผลมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาของมยุรา สุณยวีระ (2545) เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพรและสารสกัดจากพืชสมุนไพร (Control of Insect Pests by Using Medicinal Plants And Extracts from Medicinal Plants) ได้กล่าวถึงการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชและศัตรูพืชชนิดต่างๆ ว่า ในปัจจุบันมีการใช้สารเคมีกันอย่างมากมายจนเกินความจำเป็น จึงทำให้เกิดผลเสียต่างๆ ทั้งในด้านสารพิษตกค้างในผลผลิตการเกษตร ผู้บริโภค เกษตรกร และสภาพแวดล้อม รวมทั้งในแต่ละปียังต้องสูญเสียเงินตราในการซื้อสารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชจากต่างประเทศที่มีมูลค่าสูงมาก จากปัญหาดังกล่าวแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหา คือ การนำพืชสมุนไพรชนิดต่างๆ ที่มีฤทธิ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมาใช้ทดแทนการใช้สารเคมี ซึ่งเป็นวิธีการที่ประหยัดลดการใช้สารเคมี ลดสารพิษตกค้างในผลผลิตต่างๆ และสิ่งแวดล้อม ในเมืองไทยเรามีพืชสมุนไพรมากมายหลายชนิดที่สามารถจะนำมาใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้ ซึ่งจากรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พบว่ามีพืชสมุนไพรมากกว่า 200 ชนิดที่สามารถนำมาใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยผลของพืชสมุนไพรในการป้องกันกำจัดแมลงมี 2 รูปแบบ คือ มีพิษฆ่าแมลง (insecticidal effect) เช่น ยาสูบ, ดอกไฟร็ทรม มีสารพิษ Nicotine และ Pyrethrin ที่มีผลกระทบต่อการทำงานของระบบประสาทแมลง ทำให้แมลงเป็นอัมพาตและตาย และยังมีผลต่อระบบการหายใจทำให้แมลงขาดออกซิเจนและตายได้ ส่วนอีกรูปแบบหนึ่ง คือ ทำให้พฤติกรรมแมลงผิดปกติ (behavioral effect) ซึ่งมีหลายแบบ เช่น ยับยั้งการกินอาหาร (antifeedant) ยับยั้งการเจริญเติบโต, ยับยั้งการสร้างฮอร์โมน และสารขับไล่ (repellent) และสารดึงดูด (attract) ต่อแมลง การนำพืชสมุนไพรมาใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชยังจัดเป็นวิธีที่สามารถนำเอาทรัพยากรที่มีในประเทศมาใช้ประโยชน์อย่างมีคุณค่า ซึ่งนับว่าเป็นประโยชน์โดยตรงต่อเกษตรกรทั่วประเทศ นั้นเพราะ พืชสมุนไพรต่างๆ ที่พบในเมืองไทยเรานั้น หาได้ง่าย ราคาถูก และลดการสูญเสียเงินตราในการสั่งซื้อสารเคมีต่างๆ จากต่างประเทศ มีผลทำให้เกษตรกรและชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้ รวมทั้งผลิตผลทางการเกษตรที่ได้จะปลอดภัยจากสารพิษ และเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศ

เช่นเดียวกับงานวิจัยของบุญฤทธิ์ ไม้เมือง (2547) ที่ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการใช้พืชสมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช จากกรณีการศึกษาการใช้สมุนไพรในการควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืช ในรายงานวิจัยกล่าวว่า การพัฒนาการด้านการเกษตรของไทยโดยเฉพาะในเรื่องของการควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืชที่ผ่านมาจนถึงการพัฒนาการเกษตรที่กระทบต่อความเป็นอยู่ของเกษตรกรทั้งในระดับนโยบายโลกและประเทศไทยที่ได้มีการพัฒนาจนก่อให้เกิดสภาวะหนี้สิน สภาพแวดล้อมเสียหาย สุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภคเองก็ได้ผลกระทบ จากการพัฒนาที่ผ่านมาและเกษตรกรเองต้องพึ่งพาเทคโนโลยีการเกษตรจากภายนอก พึ่งตนเองไม่ได้ ดังนั้นเกษตรกรที่จะหันกลับมาทำการผลิตเพื่อการพึ่งตนเอง จึงจำเป็นต้องกลับมาพัฒนาเทคนิคที่ตนเองสามารถผลิตเองได้ และวัตถุดิบสามารถหาได้ง่ายในชุมชน เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต ลดอันตรายจากการเกษตรที่ตนเองเป็นอยู่ ซึ่งการพัฒนาเทคนิคที่เกษตรกรสามารถทำได้เองและเป็นการพึ่งตนเองได้จริง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาในแปลงเกษตรของตนได้ ก็คือ การพัฒนาวิทยาการทดแทนสารเคมีโดยนำเอาพืชสมุนไพรที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์ เน้นเกษตรกรตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาใช้กับการผลิตให้เหมาะสม สอดคล้องในระบบการผลิตแบบยั่งยืน

จากการวิจัยของกอร์ดอน เปเตอร์สัน และเผติมลิน รามศิริ (2532 : 53-54) เกี่ยวกับการใช้สมุนไพรควบคุมแมลงในสวนส้ม พบว่ามีการทดลองการใช้สมุนไพรโดยมีการเปรียบเทียบกับการใช้สารเคมีสังเคราะห์ในแปลงทดลอง ซึ่งพืชสมุนไพรที่นำมาใช้คือส่วนผสมสารสกัดสะเดา,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้า และตะไคร้หอม ในอัตราน้ำหนักของวัสดุดังกล่าว 700 กรัม สารสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืช มีวิธีการทำ คือ นำสะเดา ข้า และตะไคร้หอมปั่นด้วยเครื่องบดไฟฟ้าในปริมาณ (น้ำหนักสด) แต่ ละส่วนปริมาณเท่ากัน แช่ในน้ำ 24 ชั่วโมง (อัตราส่วนของพืชสมุนไพรดังกล่าว 3 กิโลกรัม ต่อ น้ำ 10 ลิตร) ส่วนผสมได้ผ่านการกรองแล้ว 1 ส่วนผสมน้ำ 30 ส่วน ผสมสารจับใบด้วย แล้วนำไปฉีด พ่น ส่วนสารเคมีสังเคราะห์ที่นำมาใช้ได้แก่ โมโคโรโตฟอส คูปราวิท และน้ำมัน (white) อัตราส่วน ตามคำแนะนำในฉลาก สำหรับแปลงควบคุมจะไม่มีการใช้สารเคมี หลังการทดลองพบว่าการใช้ สมุนไพรนั้นมีประสิทธิภาพในการควบคุมแมลงศัตรูพืชทั้งหนอนชอนใบส้ม และหนอนกินใบส้ม

เช่นเดียวกับงานวิจัยของรอมาน แซะอามา และคณะ (2547) ที่มีการทดลองรูปแบบ การกำจัดแมลงในผลจำปาด้วยสมุนไพร 3 ชนิด คือ สะเดา ข้า และตะไคร้ โดยมีการหมัก สมุนไพรดังนี้ คือ นำสมุนไพรมาอย่างละ 50 กิโลกรัม แล้วนำมาตำหรือทุบให้แตกผสมกับน้ำ 40 ลิตร หมักในถังที่เตรียมไว้ (ทุกๆ เช้า และตอนเย็นต้องมีการเขย่าถัง เพื่อให้ส่วนผสมของสมุนไพรที่ หมักไว้คลุกเคล้าเข้ากัน) หมักไว้ 15 วัน จึงนำมาฉีดพ่นต้นจำปาได้ หลังจากนั้นจึงทำการฉีด พ่นด้วยเครื่องฉีดพ่นน้ำหมักสมุนไพร โดยเริ่มฉีดพ่นในขณะที่ผลจำปามีขนาดความยาว ประมาณ 2-3 นิ้ว โดยประมาณ ฉีดพ่นจนกระทั่งลูกจำปาตะแก่จัด ซึ่งต้องใช้เวลา 10 สัปดาห์ (ใน การวิจัยครั้งนี้ใช้การฉีดพ่น 11 ครั้ง หรือ 1-2 ครั้ง ต่อสัปดาห์) อัตราการฉีดพ่น คือ 1 ถังน้ำ 20 ลิตรต่อน้ำหนักชีวภาพหนึ่งกระป๋องนม โดยการผสมรวมกันในถังฉีด เขย่าให้เข้ากันแล้วนำไปฉีด เคลือบให้ทั่วลูกจำปาตะ ผลจากการทดลองพบว่า

- 1) จำปาตะสุกพร้อมกันทุกลูกในต้นเดียวกัน
- 2) หนอนเจาะไชลำต้นหายไปหมดทุกต้น ทำให้ลำต้นแข็งแรงสมบูรณ์
- 3) ในแปลงทดลองปรากฏว่าต้นจำปาตะที่เก็บผลไม่ได้ เพราะบางต้นผลเล็กเกินไป ไม่มีเนื้อ มีหนอนเจาะไชทั้งต้น หลังการทดลองฉีดพ่นสมุนไพร ปรากฏว่าสามารถเก็บผลได้หมด ทุกต้น แสดงว่าสมุนไพรช่วยให้ผลและลำต้นสมบูรณ์ได้

- 4) นอกจากการฉีดพ่นผลจำปาตะแล้ว ยังนำไปใช้กับผลเงาะได้ ซึ่งหลังจากฉีดพ่น สมุนไพร ปรากฏว่าต้นที่ฉีดด้วยยาสมุนไพรจะไม่มีแมลงรบกวน และสุกเร็วกว่าต้นอื่น พร้อมทั้ง สุกทั่วกันทั้งต้น

และนอกจากนี้การศึกษาของนฤมล สังข์โอธาน (2546) เกี่ยวกับประสิทธิภาพของสาร สกัดจากใบเสม็ดขาวในการควบคุมแมลงศัตรูพืช พบว่าสารสกัดจากใบเสม็ดขาวซึ่งสกัดด้วย เอทานอล, เฮกเซน และไอโซ -โพรพานอล ในการเป็นสารฆ่าแมลง สารไล่ และสารยับยั้งการกิน อาหาร ต่อแมลงศัตรูโรงเก็บ 3 ชนิด ได้แก่ มอดแป้ง (*Tribolium castaneum*), ตัวงวงข้าวโพด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(*Sitophilus zeamais*), ตัวงั่วเขียว (*Callosobruchus maculatus*) และแมลงศัตรูผัก 3 ชนิด ได้แก่ หนอนใยผัก (*Plutella xylostella*), หนอนกระทู้หอม (*Spodoptera exigua*), หนอนกระทู้ผัก (*Spodoptera litura*) สรุปได้ว่า สารสกัดที่ได้จากการสกัดด้วยเอทานอลให้ประสิทธิภาพดีที่สุดในการเป็นสารฆ่าแมลง เมื่อผสมกับสารเสริมฤทธิ์ 3 ชนิด คือ piperonyl butoxide (PB), triphenyl phosphate (TPP) และ diethyl maleate (DEM) พบว่า DEM ให้ผลดีที่สุดต่อแมลงศัตรูในโรงเก็บ และ PB ให้ผลดีที่สุดต่อแมลงศัตรูผัก สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพในการไล่แมลง พบว่า สารสกัดที่ได้จากการสกัดด้วยเอทานอลให้ประสิทธิภาพดีที่สุด อัตราการไล่แมลงศัตรูในโรงเก็บและแมลงศัตรูผักดีที่สุดที่เวลา 5 และ 2 ชั่วโมง ตามลำดับ โดยมีเปอร์เซ็นต์การไล่แมลงดั่ง, ตัวงั่วเขียว, ตัวงั่วขาว, หนอนใยผัก, หนอนกระทู้หอม และหนอนกระทู้ผัก เท่ากับ 100, 76, 84, 60, 52 และ 44 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การทดสอบคุณสมบัติในการยับยั้งการกินอาหารต่อแมลงทดสอบ โดยมีค่า feeding deterrence index (FDI) ต่อมอดดั่ง, ตัวงั่วขาว, หนอนใยผัก, หนอนกระทู้หอม, และหนอนกระทู้ผัก เท่ากับ 19.31, 52.86, 59.01, 52.86, และ 54.83 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

จากงานวิจัยที่ได้กล่าวมาทั้งหมดทำให้เห็นว่าการใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีความสำคัญอย่างยิ่ง และผลจากการทดลองก็รู้ได้ว่าพืชสมุนไพรยังมีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้เช่นเดียวกับการใช้สารเคมี พร้อมกับถ้าเกิดกระบวนการนำไปใช้ประโยชน์ยอมทำให้การใช้สมุนไพรมีความสำคัญมากขึ้นต่อไป

บทที่ 3

วิจัย (Research Methodologies)

ในการทำวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยเลือกศึกษาถึงภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในไม้ผล กรณีศึกษาสวนไม้ผลนายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ซึ่งอาศัยวิธีการวิจัย คือ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant observation) และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Indepth interview) โดยมีรายละเอียด คือ

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย มีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้องต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นหนังสือทั่วไป วารสาร และงานวิจัยที่มีการศึกษามาแล้ว

2. การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant observation) โดยเข้าไปร่วมทำงานในสวนไม้ผลนายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ ตั้งแต่กระบวนการทำ วิธีการนำสมุนไพรไปใช้กับไม้ผลในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช รวมไปถึงการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของสวนไม้ผลเมื่อนำสมุนไพรมาใช้ว่าเป็นอย่างไร พร้อมกับการซักถามข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในไม้ผล หลังจากนั้นจึงทำการจดบันทึกข้อมูล

3. การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Indepth interview) โดยทำการสัมภาษณ์นายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ เกี่ยวกับการศึกษาในครั้งนี้ ตัวอย่างเช่น ความเป็นมาของการนำสมุนไพรมาใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผล รวมไปถึงเทคนิค วิธีการ ผลของการใช้สมุนไพรในไม้ผล และข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

4. การตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล หลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งจากเอกสาร การสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก จึงนำข้อมูลภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผลมาตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูล วิเคราะห์แบบอุปนัย โดยนำสิ่งที่ได้เห็นนั้นมาเขียน และนำเสนอในรูปแบบเชิงพรรณนา ทำการวิเคราะห์โดยใช้แนวคิดจากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาเป็นส่วนในการพิจารณา เนื่องจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ คือ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ซึ่งเป็นการศึกษาวิจัยโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) เป็นการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Interview) ไม่มีแบบกำหนดไว้ตายตัว การวิเคราะห์แบบนี้จำเป็นต้องนำข้อมูลที่เก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวบรวบไว้แล้วมาจัดระบบ แยกแยะ เชื่อมโยงทำความเข้าใจและตอบปัญหาของการวิจัยให้ได้ ซึ่งต้องพิจารณาเงื่อนไขของการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพนั้นร่วมด้วย ทั้งนี้ใคร่ขอยกแนวความคิดของ สุกงาค์ จันทวานิช (2543) กล่าวมาไว้ ณ ที่นี้คือ

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพเริ่มกระทำพร้อมๆ กับการเก็บรวบรวมข้อมูล และยังทำต่อไปหลังการเก็บข้อมูลสิ้นสุดลง

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลต้องมีข้อมูลจากมุมมองคนในชุมชน

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบนี้ต้องอาศัยสมมติฐานชั่วคราว (Working Hypothesis) จำนวนมากที่ผู้วิจัยคิดขึ้นเองตลอดเวลา

4.4 ผู้วิจัยต้องเป็นผู้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยตัวเอง

ระยะเวลาที่ทำการวิจัย

ในการศึกษาและการวิจัยครั้งนี้ ใช้เวลาในการดำเนินงานรวมระยะเวลาทั้งสิ้นจำนวน 8 เดือน ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ.2547 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ.2548 โดยจะใช้เวลาในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ.2547 สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สวนไม่ผล นายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล (Results and Discussion)

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาโดยการเก็บข้อมูลจากการลงภาคสนาม กรณีศึกษา ณ สวนไม้ผลนายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ ตำบลปายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง โดยทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ตลอดจนการสังเกตแบบมีส่วนร่วม เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาผ่านการวิเคราะห์ ตรวจสอบให้เกิดความน่าเชื่อถือของข้อมูล และทำให้สามารถนำผลการศึกษาในการวิจัยมาตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่วางไว้ว่า เพื่อศึกษาภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผล และทราบปัญหา อุปสรรคในการใช้สมุนไพรในไม้ผลดังกล่าวได้ จากการศึกษาผู้วิจัยขอเสนอถึงผลการวิจัยในหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. ความเป็นมาในการทำสวนไม้ผล
2. ภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในไม้ผล
3. แผนการปฏิบัติ และหลักการจัดการสวน
4. ผลจากการเปลี่ยนแปลงมาใช้สมุนไพรในไม้ผล
5. ปัญหา และอุปสรรคในการใช้สมุนไพรในไม้ผล
6. กระบวนการถ่ายทอดภูมิปัญญา

ความเป็นมาในการทำสวนไม้ผล

นายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์หรือหมอกุ(ภาพที่1) ที่ชาวบ้านตำบลปายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง เรียกติดปากกันโดยทั่วไปผู้นี้มีใบแพทย์ปริญญาประจำหมู่ หรือประจำตำบลแต่อย่างไร แต่เขาคือเกษตรกรผู้หนึ่งที่นอกจากจะมีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ในทางวิชาชีพเกษตรกรรมมาเป็นเวลานาน แล้วยังมีความรู้ดั้งเดิมด้านแพทย์พื้นบ้านโดยวิธีการนำสมุนไพรมาใช้รักษาโรค เช่น การต่อกระดูก การถอนพิษงู ซึ่งในพื้นที่ตำบลปายุบในนั้นเป็นพื้นที่ที่มีงูชุกชุม และเนื่องจากนายดำรงศักดิ์มีความสามารถในการช่วยเหลือรักษาให้หายได้ ชาวบ้านคนไหนเจ็บไข้ได้ป่วยก็วิ่งมาหาแก จนได้สรรพนามใหม่ว่า “หมอกุ”

หมอกุยังถือเป็นเกษตรกรภูมิปัญญา และเป็นผู้นำทางความคิดในการพึ่งพาตนเองในด้านอาหาร และยารักษาโรค ซึ่งเขาเชื่อว่าบนผืนแผ่นดินไทยที่มีความอุดมสมบูรณ์ของพืชพันธุ์ธัญญาหาร และสมุนไพรนานาชนิดนี้ เกษตรกรไทยทุกคนสามารถช่วยเหลือตนเองและครอบครัว

ตลอดจนชุมชนของตนได้อย่างแน่นอน เพียงแต่ขอให้ทุกคนสนใจสั่งสมความรู้ และประสบการณ์ เช่นเดียวกับที่หมอกุทำมาในอดีตนั่นเอง



ภาพที่ 1 นายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์(หมอกุ)

หมอกุเล่าให้ผู้วิจัยทราบถึงประวัติความเป็นมาในการทำเกษตรว่า เดิมอยู่ตำบลหมอนนาง อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี ในขณะนั้นตอนหมอกุอายุ 8-13 ปี ได้รับจ้างเลี้ยงควายไถไร่ ไถสวน ปลูกพืชผัก อ้อย มันสำปะหลัง พอจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก็ออกมาช่วยทำงานบ้านได้เต็มที่โดยทำไร่อ้อยกับพี่ชาย และเมื่อพ.ศ.2512 ย้ายมาอยู่ที่ บ้านขุนอินทร์ ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง เพื่อเข้ามาทำไร่อ้อยและมันสำปะหลัง การปลูกอ้อยในช่วงนั้นจะอยู่ในโควต้าของผู้อื่นที่จะส่งโรงงาน และการปลูกอ้อยนั้นมีปัญหามาก เนื่องจากโรงงานเป็นผู้กำหนดราคา มีการเรียกร้องเงินขบวนการต่อราคาอ้อยอยู่เกือบทุกปี ประกอบกับการเงินขบวนการเรียกร้องราคาอ้อยจะต้องเป็นลูกมือของหัวหน้าโควต้าอ้อย ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับด้านราคาก็ได้รับแก่หัวหน้าโควต้า โดยไม่รับมาถึงผู้ปลูกอ้อยโดยตรง ทำให้มีปัญหาทางด้านรายได้ภายในครอบครัวไม่มั่นคงทำให้มีหนี้สินต่อการลงทุนอยู่ตลอดเวลา ในปี พ.ศ.2528 มีความคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพการปลูกอ้อยและการปลูกมันสำปะหลังมาทำสวนผลไม้และการปลูกผักสวนครัวซึ่งเป็นพืชที่มีอายุสั้นที่สามารถทำให้มีรายได้สู่ครอบครัวตลอดทั้งปี และเลือกปลูกพืชในช่วงฤดูที่เหมาะสม เนื่องจากทำให้ผู้ปลูกเป็นผู้กำหนดราคาจำหน่ายผลผลิตได้ จึงมีความคิดริเริ่มทำสวนผลไม้และปลูกผักส่งตลาด จนทำให้ครอบครัวมีรายได้ดีขึ้น และฐานะมั่นคงจนปัจจุบันมีที่ดินเป็นของตัวเอง จำนวน 170 ไร่

สวนของหมอกุเองมีพื้นที่ทั้งหมด 170 ไร่ ซึ่งทำการเกษตรแบบไร่นาสวนผสม โดยมีกิจกรรมที่ทำ ดังนี้

1. ปลูกไม้ผล เช่น เงาะ มังคุด ทุเรียน ลองกอง สละ ระกำ ขนุน มะนาว มะขาม และกล้วยน้ำว้า เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ปลูกผัก เช่น ผักกาด แดงกวา ถั่วฝักยาว บวบเหลี่ยม บวบงู มะระจีน ผักบุ้งจีน และ พริก โดยปลูกสลับหมุนเวียนกันไป

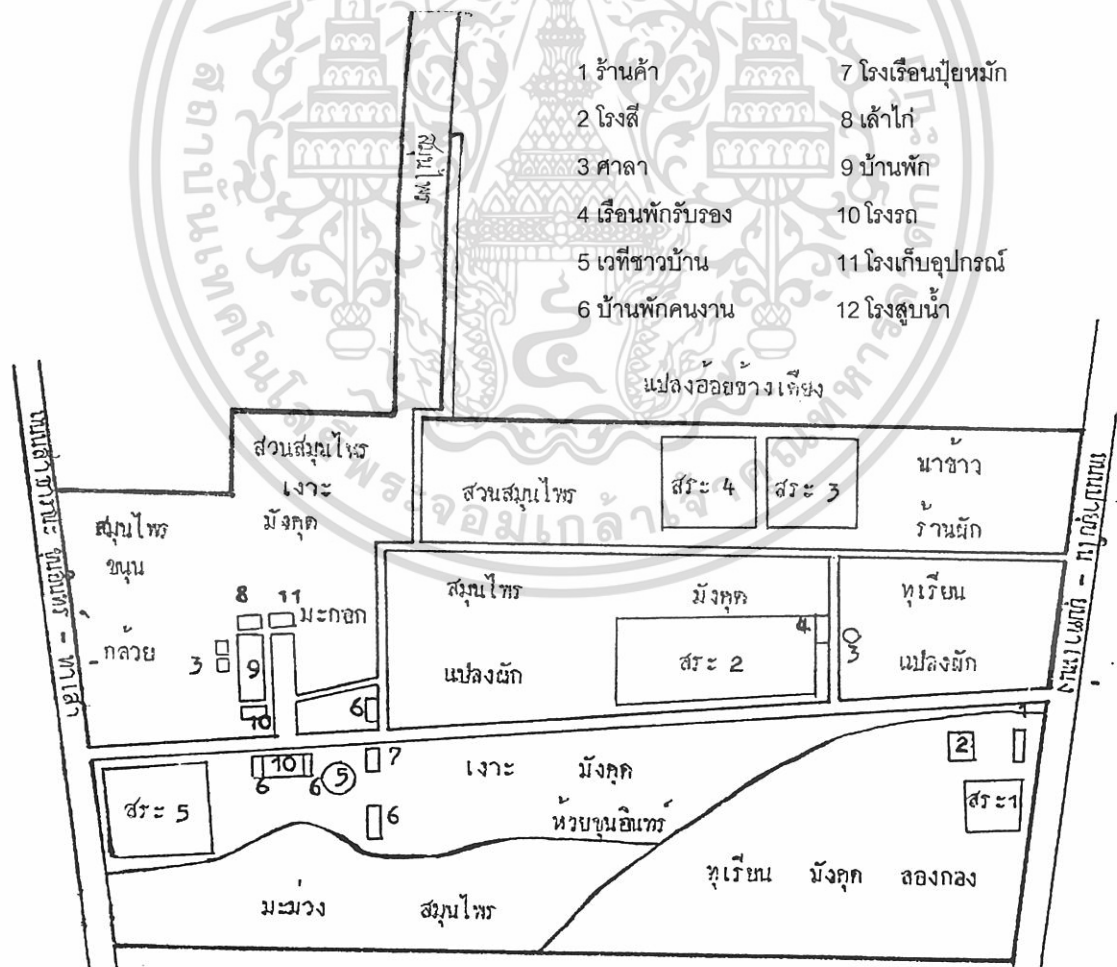
3. สวนป่า และสมุนไพร 600 กว่าชนิด

4. เลี้ยงสัตว์ เช่น ไก่พื้นเมือง เป็ดไข่ หมู (เลี้ยงไว้กินเอง) และควาย 1 ตัว เลี้ยงไว้ใช้งาน ด้านการเกษตร

5. เลี้ยงปลา เช่น ปลานิล ปลาดตะเพียน ปลาทับทิม ปลาดุก ปลาแรด

6. นาข้าว

โดยมีการจัดแบ่งตามความเหมาะสมของพื้นที่ เช่น ที่สูงก็ควรปลูกพวกผัก เพราะป้องกันการน้ำท่วม ส่วนที่ต่ำแล้วมีสภาพเป็นดินเหนียวก็ควรทำนาข้าว เป็นต้น ดังภาพที่ 2 นอกจากนี้ สวนหมอกยังมีสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบสลับภูเขา สภาพพื้นที่ดินโดยทั่วไปเป็นดินร่วนปนทราย ภูมิอากาศมีลักษณะร้อนชื้น และมีแหล่งน้ำธรรมชาติจากลำน้ำของน้ำตกเขาขุนอินทร์



ภาพที่ 2 แผนผังสวนหมอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรมะพร้าวในไม้ผล

ที่มาแห่งภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรมะพร้าว

หมอกุได้กล่าวถึงการนำสมุนไพรมะพร้าวมาใช้ว่า เริ่มมาจากปัญหาเรื่องหนี้สิน ซึ่งตอนนั้นรายได้ของครอบครัวที่มากจากการทำเกษตรเชิงเดี่ยวเริ่มน้อยลงจากระบบโคเวต้าของโรงงาน รวมทั้งต้นทุนที่สูงของการใช้สารเคมีตกปีละ 200,000 บาท จึงต้องมีการกู้ยืมเงินจากบุคคลอื่นพร้อมกับได้กู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ด้วย ยิ่งกว่านั้นปัญหาของการใช้สารเคมีนั้นแมลงจะดื้อยา ดินไม่ดีอีกด้วย ผลผลิตตกต่ำ และขาดทุน ซึ่งเมื่อได้มีการกู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ จึงได้เป็นสมาชิกของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ตอนนั้นเมื่อปีพ.ศ.2541 ทางธกส.จะมีการพาสมาชิกไปอบรมเพิ่มความรู้ในเรื่องการเกษตรในด้านต่างๆ หมอกุจึงเข้าร่วมในการอบรม ซึ่งการอบรมที่ทำให้หมอกุเปลี่ยนวิถีในการทำเกษตรแบบไม่ใช้สารเคมีก็คือ การอบรมเรื่องการทำเกษตรอินทรีย์ที่มีการนำสมุนไพรมะพร้าวมาใช้ทดแทนสารเคมีของทางมูลนิธิกิจกรรมธรรมชาติ มาบฉ้าง จังหวัดชลบุรี โดยผู้อบรม คือ อาจารย์วิวัฒน์ ศัลยกำธร ซึ่งเป็นผู้ที่ให้ความรู้เรื่องการนำสมุนไพรมะพร้าวมาใช้ทดแทนสารเคมีในการทำเกษตรอินทรีย์ จึงทำให้หมอกุเกิดแนวความคิดที่จะเลิกใช้สารเคมี เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น อีกทั้งยังเป็นการสร้างความยั่งยืนให้กับสวนของตนด้วย เพราะฉะนั้นต้องย้อนกลับมาสู่วิถีดั้งเดิมของการนำภูมิปัญญามาใช้ โดยเลิกใช้สารเคมีแล้วหันกลับมาใช้สมุนไพรมะพร้าวในปี 2542

“ที่เลือกนำสมุนไพรมะพร้าวใช้นั้นก็เพราะเรามีทรัพยากรแผ่นดิน คือ สมุนไพรมะพร้าว ในท้องถิ่นอยู่แล้ว สามารถที่จะหาได้ในพื้นที่ด้วย ซึ่งมีแนวคิดมาจากคนโบราณเนื่องจากการใช้ยาก่อนแล้ว เช่น โลดีน(หางไหล) แล้วหายไปจากการชอบความสะดวกสบายในการใช้สารเคมี หรือจะเป็นกระทกรกที่สมัยก่อนเคยนำมาผูกโพกหัวตอนเลี้ยงควาย ซึ่งกระทกรกนั้นสามารถไล่แมลง กันพวกเพลี้ยและหิดได้ หรือสาบเสือที่มีกลิ่นเหม็นแมลงไม่มารบกวน ดังนั้นจึงนำสมุนไพรมะพร้าวต่างๆ มาคิดค้นเป็นสูตร แต่ละสูตร สะดวกใช้และจัดการง่าย”

(ดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์, สัมภาษณ์. 2547)

สำหรับที่มาของความรู้ในเรื่องสมุนไพรมะพร้าวที่หมอกุนำมาใช้ในการคิดค้นสูตรสมุนไพรมะพร้าวต่างๆ นั้น หมอกุกล่าวว่า

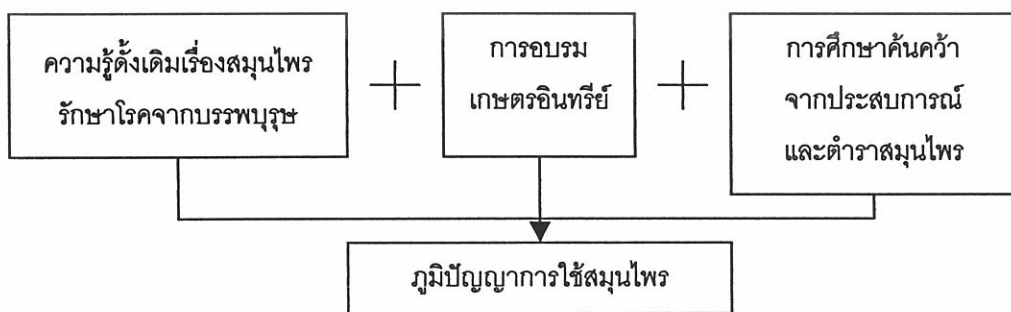
“ครั้งในอดีตที่คนโบราณเขาทำไร่ไถนาเขาจะศึกษาสมุนไพรมะพร้าวไปด้วย แล้วก็เป็นการเก็บเข้ามาใช้ในครัวเรือน ซึ่งผมเป็นคนที่อยู่บ้านนอก สมัยนั้นเจอผู้ใหญ่คุยกันที่โรงน้ำชา เขาก็คุยกันเรื่องยาตัวไหนแก้อะไร เวลาช่วยคน ช่วยอย่างไร ทำอย่างไร แม้กระทั่งการหกล้มคนโบราณเขาก็ยังเชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันอยู่ แล้วผมก็มาจับประเด็นว่าถ้าพึ่งพาตนเองด้านสุขภาพเราควรจะเรียนรู้เรื่องเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ การใช้สมุนไพรใกล้ตัวเป็นอาหารในครัวเรือนกินแล้วป้องกันโรค ปลูกแล้วก็นำเก็บมาใช้ ซึ่งได้ศึกษาเรียนรู้มาจากบรรพบุรุษ จากพ่อที่เป็นจีนแสด แต่เสียชีวิตตอน 3 ขวบ ไม่มีโอกาสเรียนรู้จากบิดา จึงได้ความรู้จากมารดา และลูกศิษย์ของบิดา จากนั้นก็สั่งสมมาเรื่อยๆ จาก 1 อย่าง 2 อย่างมาจนปัจจุบันปลูกเป็น 100 ไร่ ปลูกกว่า 600 ชนิด พอปลูกก็ต้องทำการศึกษาเรียนรู้ไปเรื่อยๆ ว่ามีอะไรควรเก็บมาใช้อะไรได้บ้าง”

(ดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์, สัมภาษณ์. 2547)

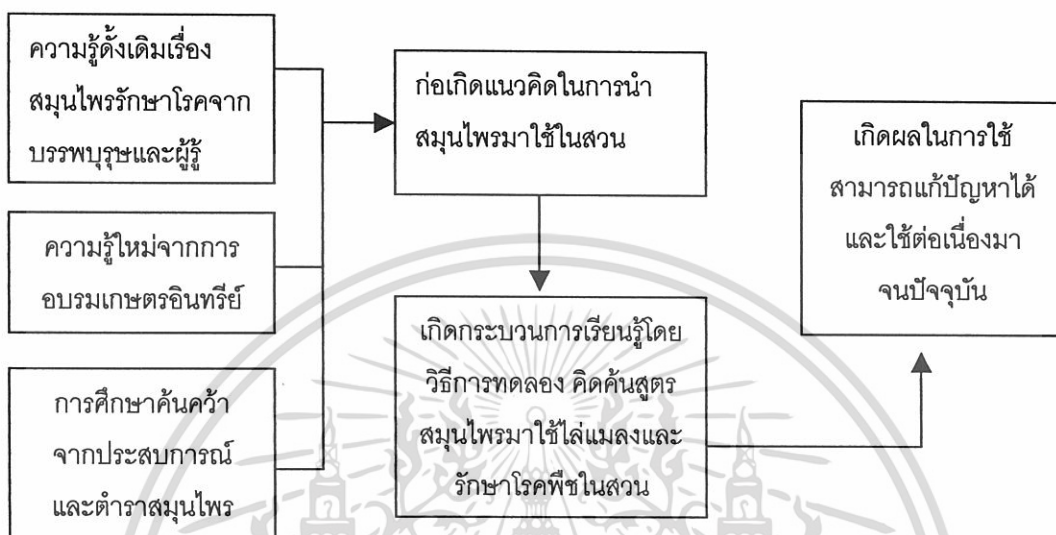
โดยเมื่อหมอกุมิมีความรู้เรื่องสมุนไพรดั้งเดิมจากบรรพบุรุษในการรักษาโรค และการศึกษาสมุนไพรเพิ่มเติมจากตำราบ้าง ผู้รู้บ้าง เกิดการบันทึก จดจำ สะสมมาเรื่อย ประกอบกับความรู้ที่ได้รับเพิ่มเติมจากการอบรมเรื่องการทำเกษตรอินทรีย์ ด้วยการนำสมุนไพรมาใช้ทดแทนสารเคมี โดยอาจารย์วิวัฒน์ ศัลยกำธร ซึ่งให้ความรู้ทั้งวิธีการนำสมุนไพรมาใช้ด้วยวิธีการหมักจุลินทรีย์ชั้นตอน และกระบวนการใช้สมุนไพร รวมถึงหลักการคัดเลือกสมุนไพรด้วย โดยหลังจากการอบรมในปีพ.ศ.2541 หมอกุมิจึงตัดสินใจที่จะนำสมุนไพรมาใช้ในสวนของตน จนทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิธีการทดลองเองในแปลง โดยหาสมุนไพรในสวนที่ตนปลูกนำมาหมักด้วยจุลินทรีย์ที่ทำขึ้นเองจากการหมักเศษอาหาร กากน้ำตาล และน้ำเปล่า คัดค้นสูตรสมุนไพรขึ้นมาใช้เองทั้งไล่แมลง และรักษาโรคพืช โดยนำความรู้ดั้งเดิมที่มีอยู่มาปรับใช้กับความรู้ใหม่ที่ได้จากการอบรมจนได้สูตรสมุนไพรเป็นสิบสิบสูตร จากนั้นก็แบ่งแปลงทดลองออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ใช้สารเคมีกับส่วนที่ใช้สมุนไพร เพื่อเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นจากการใช้สมุนไพร และทำการทดลองเรื่อยมาตลอดเวลา 1 ปี จึงเห็นว่าการใช้สมุนไพรให้ผลที่ดีกว่าการใช้สารเคมี หมอกุมิจึงตัดสินใจว่าควรเปลี่ยนมาใช้สมุนไพรให้หมดในปี พ.ศ. 2542 นั่นเอง ซึ่งที่มาแห่งภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรสรุปได้ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ที่มาแห่งภูมิปัญญาการใช้สมุนไพร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดที่ผู้วิจัยได้กล่าวมาในส่วนของที่มาแห่งภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรนั้นทำให้ผู้วิจัยเห็นถึงการพัฒนาของภูมิปัญญาในการใช้สมุนไพรของหมอกุได้ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 พัฒนาการของภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรของหมอกุ

การใช้สมุนไพรในไม้ผล

การนำสมุนไพรมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมในสวนไม้ผลของหมอกุนั้น จากการศึกษาพบว่า ในสวนนั้นมีการปลูกไม้ผลชนิดต่างๆ มากมายไม่ว่าจะเป็นทุเรียน เงาะ มังคุด ลองกอง ระกำ หลังจากใช้สารเคมีแมลงจะระบาดไม้ผลมาก ไม้ผลพวกนี้จะมีแมลงพวกปากดูด(เพลี้ยไฟ เพลี้ยจักจั่น) ปากเจาะ(หนอนเจาะผล หนอนเจาะลำต้น) และปากกัด(หนอนกินใบ หนอนชอนใบ) พร้อมกับพวกเชื้อราโรคพืช(โรคราแป้ง โรครากเน่าโคนเน่า โรคผลเน่า) เมื่อรู้แล้วว่ามีศัตรูพืชตัวไหนเข้ามาเราสามารถนำสมุนไพร 5 รสนั้นมาใช้ให้ตรงกับโรค เช่น เปลือกมังคุดมีรสฝาดใช้ป้องกันเชื้อราโรคพืช หนอนตายหยากมีรสเมาเบื่อใช้ฆ่าหนอน เพลี้ย เป็นต้น สำหรับหลักในการนำสมุนไพรมาใช้ของหมอกุ ที่ได้เรียนรู้มาจากการอบรม และการศึกษาจากตำราสมุนไพร คำนี้ถึงประเภทของสมุนไพร 5 รสที่นำมาใช้ คือ

1. สมุนไพรที่มีรสขม ฆ่าเชื้อแบคทีเรียและเชื้อไวรัส ใช้ป้องกันแมลง เช่น ฟ้าทลายโจร บอระเพ็ด สะเดา หลู่ป่าไต่ใบ โทงเทง
2. สมุนไพรที่มีรสฝาด ใช้ป้องกันเชื้อราโรคพืช เช่น เปลือกแค เปลือกมังคุด ใบฝรั่ง ใบทับทิม ขมิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สมุนไพรที่มีรสเปรี้ยว มีรสแสบร้อน ใช้ไล่แมลง เช่น เปลือกส้ม มะกรูด มะนาว น้ำส้มสายชู น้ำมะขาม ส้มจี๊ด ระกำ สละ

4. สมุนไพรประเภทเหมายื่น ใช้ฆ่าหนอน เพลี้ย แมลงอื่นๆ เช่น หางไหล ยาสูบ หนอนตายหยาก ใบน้อยหน้า สลัดได พญาไร้ใบ แสยก เมล็ดมะกัลดำตาหนู ขอบชะนางขาว ขอบชะนางแดง

5. สมุนไพรหอมระเหยเปลี่ยนกลิ่นต้นพืชไล่ไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม โหระพา กะเพรา ผักชี สาบเสือ กระตกรก ผักแพรวแดง ช่า สาบแร้งสาบกา

ซึ่งจากที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเห็นว่า หลักการนำสมุนไพรมาใช้ของหมอกุ ได้มีความสอดคล้องเช่นเดียวกับ กค. สะแกกรัง (2546) ที่เสนอถึงประเภทของพืชสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืชไว้ 5 ประเภท

และถ้ามองถึงรูปแบบที่นำสมุนไพรมาใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของสวนหมอกุ นั้น จะมีการใช้สมุนไพร 2 รูปแบบ ซึ่งจากการศึกษาจะเห็นว่ารูปแบบที่นำสมุนไพรมาใช้ของหมอกุ สอดคล้องกับรายงานผลการศึกษารื่องการใช้สมุนไพรทดแทนสารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช กรณีศึกษา ภูมินิเวศน์ภาพิสิณธุ์-นครพนม ของ ศรายุธ ตั้งประเสริฐ (2547) โดยมีรูปแบบการใช้ ดังนี้

1. ใช้ปลูกในบริเวณแปลง เพื่อไล่แมลงศัตรูพืชหรือเป็นที่อาศัยของแมลงที่เป็นประโยชน์ อาทิ การปลูกตะไคร้หอมบริเวณคันนา บริเวณรอบแปลงผัก และปลูกแซมระหว่างสวนไม้ผล ดังภาพที่ 5
2. การใช้สารสกัดจากสมุนไพรฉีดพ่นหรือรด ซึ่งนำสมุนไพรที่หมักด้วยจุลินทรีย์ มาฉีดพ่นแก่พืช ไม่ว่าจะเป็นไม้ผล ผัก สวนสมุนไพร และนาข้าว ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 5 การปลูกตะไคร้หอมบริเวณคันนา



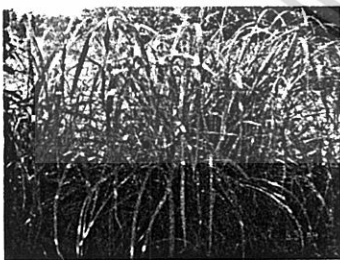
ภาพที่ 6 การใช้สารสกัดจากสมุนไพรฉีดพ่นไม้ผล

หลังจากนั้นหมอกุก็คิดค้นสูตรขึ้นมาในการใช้โดยทำการทดลองเองในพื้นที่ว่าสูตรใดมีประสิทธิภาพ คิดเป็นสิบสิบสูตร จากการบันทึกเพื่อช่วยในการจดจำมีสรรพคุณ และวิธีการใช้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่อยๆสะสมจากการทดลอง จดบันทึก เก็บข้อมูล ทำอย่างนี้เป็นปี จนได้สูตรการใช้สมุนไพรที่มีประสิทธิภาพ และเห็นผลได้ดีที่สุด ประกอบกับการทดลองวิธีการใช้แบบสลับเปลี่ยนในแต่ละอาทิตย์ โดยหมอกุได้แนะนำจะต้องคิดสูตรสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้ได้อย่างน้อย 3 สูตร แต่ละสูตรใช้สมุนไพรไม่ซ้ำกันเพื่อเป็นการสร้างปัญหาให้กับพวกแมลงไม่ให้จำกลืนแบบเดิมได้ จึงต้องทำการฉีดพ่นสมุนไพรสลับกันไปในแต่ละอาทิตย์ เช่น อาทิตย์ที่ 1 ใช้สูตรที่ 1, อาทิตย์ที่ 2 ใช้สูตรที่ 2 อาทิตย์ที่ 3 ใช้สูตรที่ 3, อาทิตย์ที่ 4 วกกลับมาใช้สูตรที่ 1 เป็นต้น ซึ่งสามารถดูรายละเอียดได้จากตารางที่ 3 การใช้นั้นทำการสลับกันไปเรื่อยๆ นั้นไม่จำเป็นที่ต้องใช้ตามสูตรเรียงกันไปเรื่อยสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม แต่ควรดูว่าขณะช่วงเวลานั้นมีศัตรูพืชตัวใดระบาด ก็จะได้้นำสูตรสมุนไพรที่มีผลต่อศัตรูพืชตัวนั้นมาใช้ก่อน แล้วสลับเปลี่ยนไม่ให้ซ้ำกันในแต่ละอาทิตย์ ส่วนวิธีการนำสมุนไพรมาใช้ของหมอกุ ก็คือ การสกัดสมุนไพรผ่านกรรมวิธีทางธรรมชาติด้วยการหมักบ่มด้วยจุลินทรีย์ในอุณหภูมิที่พอเหมาะนาน 3 เดือนขึ้นไป ไม่มีส่วนผสมของสารเคมี ไม่มีสารตกค้างต่อผู้ใช้ ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม ซึ่งทั้งหมดเป็นองค์ความรู้ ความสามารถ และทักษะอันเกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยการทดลอง เพื่อใช้แก้ปัญหาจากรักษาคณจันหันมารักษาดันไม้ ในการศึกษาครั้งนี้ได้พบว่าสูตรสมุนไพรที่ใช้ไล่แมลงสำหรับไม้ผลหมอกุได้คิดค้นและนำมาใช้กับไม้ผลด้วยกันถึง 3 สูตร และยังมีสมุนไพรรักษาโรคราฟิวซิก 1 สูตร ดังนี้

สมุนไพรไล่แมลง สำหรับป้องกันและไล่แมลงที่มาทำลายต้นพืช ช่วยลดประชากรแมลง

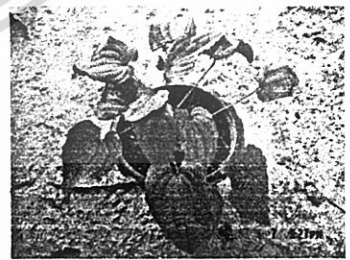
สูตรที่ 1 กำจัดหนอนใย หนอนกระทู้ หนอนหนังเหนียว สมุนไพรที่นำมาใช้ ได้แก่ ตะไคร้หอม ข่า หนอนตายหยาก (ภาพที่ 7)



ตะไคร้หอม



ข่า



หนอนตายหยาก

ภาพที่ 7 สมุนไพรไล่แมลงสูตรที่ 1

สูตรที่ 2 กำจัดเพลี้ยไก่แจ้ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยหอย สมุนไพรที่นำมาใช้ ได้แก่

ขอบชะนาง สะเดา สาบเสือ (ภาพที่ 8)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ขอบชะนาง



สะเดา



สدابเสือ

ภาพที่ 8 สมุนไพรไล่แมลงสูตรที่ 2

สูตรที่ 3 กำจัดหนอนชอนใบ หนอนใต้ เปลี้ยไฟ ไรแดง สมุนไพรที่นำมาใช้ ได้แก่ กระตกรก ใบน้อยหน่า แสยก (ภาพที่ 9)



กระตกรก



น้อยหน่า



แสยก

ภาพที่ 9 สมุนไพรไล่แมลงสูตรที่ 3

สมุนไพรรักษาโรคพืช สำหรับรักษาโรคราพืชและป้องกันโรคราพืช สมุนไพรที่นำมาใช้ ได้แก่ หมาก มังคุด(เปลือก) ขมิ้น (ภาพที่ 10)



หมาก



มังคุด(เปลือก)



ขมิ้น

ภาพที่ 10 สมุนไพรรักษาโรคพืช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการเก็บสมุนไพรที่จะนำมาใช้นั้นหมอกุได้สั่งสมความรู้เรื่องการเก็บสมุนไพรมาจากการถ่ายทอดความรู้จากบรรพบุรุษ รวมกับประสบการณ์การใช้สมุนไพรรักษาคน และการศึกษาจากตำราสมุนไพร หมอกุได้นำวิธีการเก็บยาตามวันและเวลามาใช้ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเก็บสมุนไพรตามวันและเวลา

วัน	เวลาเช้า	เวลาสาย	เวลาเที่ยง	เวลาเย็น
อาทิตย์	เก็บเอาต้น	เก็บเอาใบ	เก็บเอาราก	เก็บเอาเปลือก
จันทร์	เก็บเอาราก	เก็บเอาแก่น	เก็บเอาใบ	เก็บเอาเปลือก
อังคาร	เก็บเอาใบ	เก็บเอาเปลือก	เก็บเอาต้น	เก็บเอาราก
พุธ	เก็บเอาราก	เก็บเอาเปลือก	เก็บเอาต้น	เก็บเอาแก่น
พฤหัสบดี	เก็บเอาแก่น	เก็บเอาใบ	เก็บเอาราก	เก็บเอาเปลือก
ศุกร์	เก็บเอาใบ	เก็บเอาราก	เก็บเอาเปลือก	เก็บเอาต้น
เสาร์	เก็บเอาราก	เก็บเอาต้น	เก็บเอาเปลือก	เก็บเอาใบ

และมีวิธีการเก็บสมุนไพรให้ได้สรรพคุณที่ดี ดังนี้

1. พืชที่ให้น้ำมันหอมระเหย ควรเก็บในขณะดอกกำลังบาน
2. เก็บรากหรือหัว เก็บตอนที่พืชหยุดการปรุงอาหาร หรือเริ่มมีดอก
3. เก็บเปลือก เก็บก่อนพืชเริ่มผลิใบใหม่
4. เก็บใบ เก็บก่อนพืชออกดอก ควรเก็บในเวลากลางวันที่มีอากาศแห้ง
5. เก็บดอก ควรเก็บเมื่อดอกเจริญเต็มที่ คือ ดอกตูมหรือแรกแย้ม
6. เก็บผล ควรเก็บผลที่โตเต็มที่แต่ยังไม่สุก
7. เก็บเมล็ด ควรเก็บเมื่อผลสุกงอมเต็มที่ จะมีสารสำคัญมาก

นอกจากนี้ยังมีเทคนิคในการเก็บสมุนไพรอีกอย่าง คือ จะให้คนในครอบครัวเก็บสมุนไพรในช่วงเช้า เพราะในเวลาช่วงเช้านั้นบนใบพืชสมุนไพรจะมีสารสำคัญจำนวนมาก แต่ถ้าช่วงสายเมื่อใบพืชสมุนไพรโดดเด่นแสงแดดสารสำคัญจะเคลื่อนย้ายลงสู่ลำต้น และรากตามลำดับ เพราะฉะนั้นถ้าจะเก็บรากก็ควรเก็บช่วงบ่ายนั่นเอง และในการเก็บสมุนไพรให้ตัดห่างจากพื้นดินประมาณ 10 เซนติเมตร (ภาพที่ 11)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 การเก็บสุมไพร

ส่วนวิธีการทำสูตรสุมไพร นำความรู้ที่ได้จากการอบรมเกษตรกรอินทรีย์ที่มูลนิธิสิกกรรมธรรมชาติมาบเคื่อง มาใช้ในการผสมอัตราส่วนในการหมักตามสูตร 1+1+3+10 ซึ่งในแต่ละตัวจะมีความหมาย ดังนี้

กากน้ำตาล สำหรับเป็นแหล่งอาหารของจุลินทรีย์	ใช้จำนวน 1 ส่วน
เชื้อจุลินทรีย์ สำหรับทำหน้าที่ในการย่อยสลายสุมไพร	ใช้จำนวน 1 ส่วน
สุมไพรสามตัวในสูตรที่นำมาใช้	ใช้จำนวน 3 ส่วน
น้ำเปล่า	ใช้จำนวน 10 ส่วน

ยกตัวอย่าง เช่น ถ้าใช้กากน้ำตาล 2 กิโลกรัม จะใช้จุลินทรีย์ 2 ลิตร สุมไพรสามตัวรวมกันทั้งหมด 6 กิโลกรัม และน้ำเปล่า 20 ลิตร เป็นต้น เมื่อได้ส่วนผสมครบสำคัญทั้ง 4 แล้วก็นำสุมไพรทุกอย่างมาสับให้ละเอียด ใส่ลงในถังเตรียมไว้ จากนั้นทำการผสมกากน้ำตาล จุลินทรีย์ และน้ำเปล่า คนให้เข้ากันดีแล้วเทใส่ลงในถังที่ใส่สุมไพรเอาไว้ แล้วทำในปิดฝา ทิ้งไว้ 3 เดือนขึ้นไป เก็บไว้ในที่ร่ม และควรหมั่นตรวจดูว่าเน่าไหม หรือถ้าได้กลิ่นเริ่มเหม็นเน่าก็ควรใส่กากน้ำตาลลงไปได้เรื่อยๆ เพื่อช่วยให้สุมไพรที่ทำการหมักนั้นไม่เน่า พร้อมทั้งในแต่ละอาทิตย์ต้องทำการกลับสุมไพรด้วย เมื่อครบเวลาก็กรองหรือคั้นเอาสุมไพรออก นำน้ำหมักสุมไพรมาฉีดพ่นไม้ผลเพื่อป้องกันแมลง และรักษาโรคราพืช โดยใช้ในอัตราส่วนน้ำหมัก 1 ลิตร ต่อน้ำ 200-400 ลิตร แต่ถ้าในกรณีแมลงรบกวนมาก ใช้ในอัตราส่วนน้ำหมัก 1 ลิตร ต่อน้ำ 100-200 ลิตร และควรฉีดพ่นน้ำหมักสุมไพรในเวลาตอนเย็น หลัง 5 โมงเย็น เหตุนี้หมอกได้กล่าวไว้ว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“ที่ต้องฉีดตอนเย็นก็เพื่อให้ให้น้ำหมักสมุนไพรทำงานในระยะเวลาที่นานหลายชั่วโมง ถ้าฉีดในช่วงเช้าแสงแดดก็จะสลายน้ำหมักสมุนไพรไปหมดทำให้การทำงานของน้ำหมักสมุนไพรลดน้อยลง เพราะฉะนั้นจึงควรฉีดในเวลาเย็น”

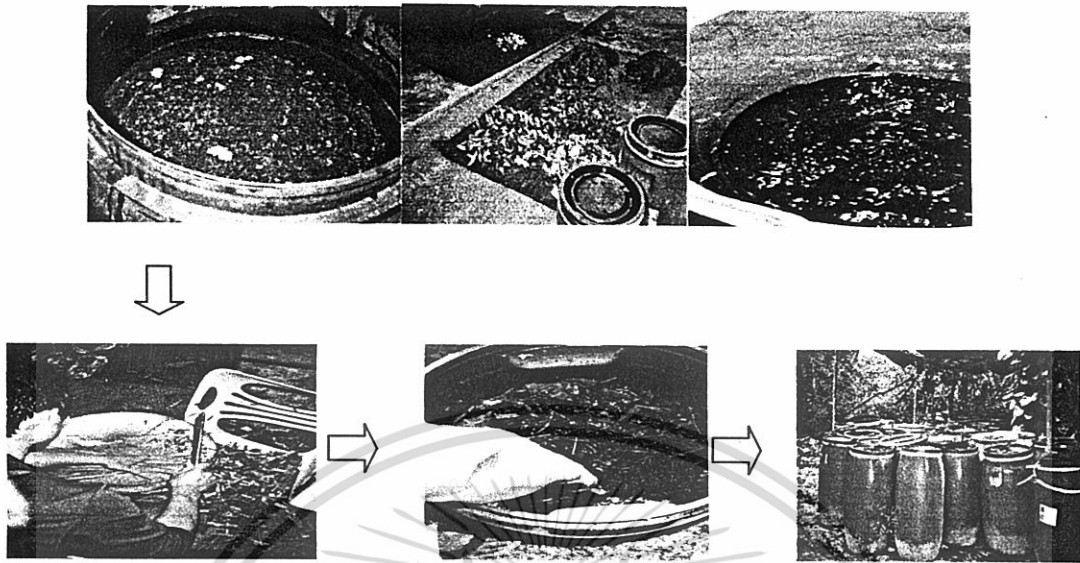
(ดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์, สัมภาษณ์. 2547)

จากนั้นทำการฉีดน้ำหมักสมุนไพร 1-2 อาทิตย์ต่อครั้ง ซึ่งสามารถดูรายละเอียดได้จากภาพที่ 12,13 และตารางที่ 4 หมอภูยังมีข้อเสนอแนะในการหมักสมุนไพรอีกว่าเราอาจจะหมักเดี่ยวสมุนไพรแต่ละตัวที่เราสามารถหาาก่อนก็ได้ เช่น หน้ามังกูดเรามีเปลือกมังกูดมากก็หมักเปลือกมังกูดอย่างเดียวก่อนก็ได้ เมื่อต้องการนำมาใช้ก็เอาน้ำหมักสมุนไพรที่ได้ในแต่ละตัวมาผสมกันทีหลัง เพราะพอถึงเวลาที่จะต้องการใช้จริงๆ ตอนนั้นอาจจะไม่สามารถหาสมุนไพรที่เราต้องการใช้ได้ การหมักสมุนไพรเดี่ยวก็จะทำให้สะดวกในการนำสมุนไพรมาใช้มากกว่า สมุนไพรที่นำมาคิดค้นใช้เป็นสูตรๆ นั้นก็สามารถที่จะใช้ได้กับไม้ผลทุกชนิด ไม่มีการแยกเฉพาะเจาะจงในการใช้เพื่อการสะดวกหาและสะดวกใช้



ภาพที่ 12 แสดงขั้นตอนในการหมักสมุนไพร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 13 ขั้นตอนในการหมักสมุนไพร

ตารางที่ 4 การใช้สมุนไพรในไม้ผลสวนนายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์

รายการ/สูตร	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4
ส่วนประกอบ	ตะไคร้หอม, ข่า, หนอนตาย-หยาก, กากน้ำตาล, จุลินทรีย์, น้ำ	ขอบชะนาง, สะเดา, สาบเสือ, กากน้ำตาล, จุลินทรีย์, น้ำ	กระทกรก, แสยก, ใบน้อยหน้า, กากน้ำตาล, จุลินทรีย์, น้ำ	หมาก, เปลือกมังคุด, ขมิ้น, กากน้ำตาล, จุลินทรีย์, น้ำ
ประโยชน์สำหรับการป้องกันกำจัด	หนอนใย, หนอนกระทุ้, หนอนหนังเหนียว	เพลี้ยไก่แจ้, เพลี้ยอ่อน, เพลี้ยหอย	หนอนซอนใบ, หนอนใต้, เพลี้ยไฟ, ไรแดง	โรคราพืช
วิธีและปริมาณการใช้	ใช้ฉีดพ่นไม้ผล โดยผสมน้ำยากับน้ำในอัตราส่วน 1 ลิตรต่อน้ำ 200-400 ลิตร	ใช้ฉีดพ่นไม้ผล โดยผสมน้ำยากับน้ำในอัตราส่วน 1 ลิตรต่อน้ำ 200-400 ลิตร	ใช้ฉีดพ่นไม้ผล โดยผสมน้ำยากับน้ำในอัตราส่วน 1 ลิตรต่อน้ำ 200-400 ลิตร	ใช้ฉีดพ่นไม้ผล โดยผสมน้ำยากับน้ำในอัตราส่วน 1 ลิตรต่อน้ำ 200-400 ลิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

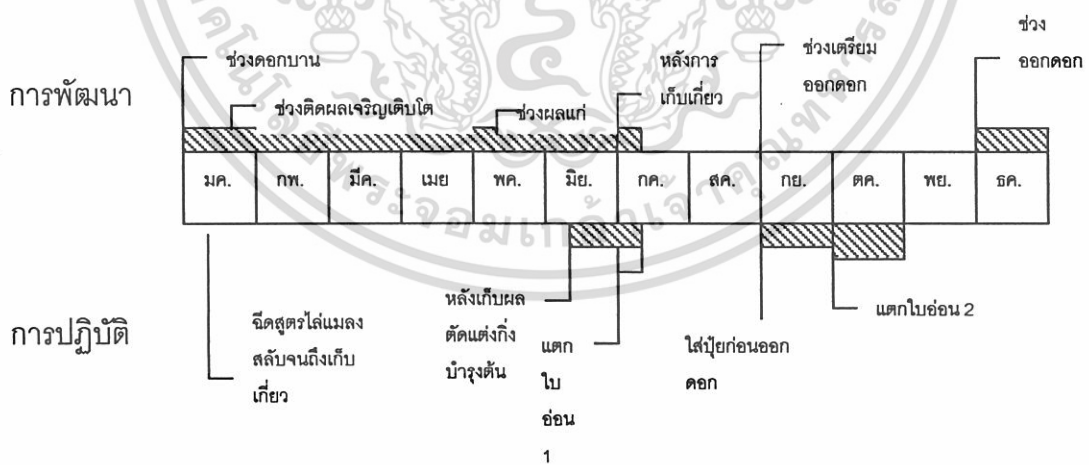
ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายการ/สูตร	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4
ระยะเวลาและ ความถี่ในการใช้	ควรฉีดพ่นใน เวลาเย็น 1-2 อาทิตย์ ต่อครั้ง	ควรฉีดพ่นใน เวลาเย็น 1-2 อาทิตย์ ต่อครั้ง	ควรฉีดพ่นใน เวลาเย็น 1-2 อาทิตย์ ต่อครั้ง	ควรฉีดพ่นใน เวลาเย็น 1-2 อาทิตย์ ต่อครั้ง
เทคนิคการใช้	อาทิตย์ที่ 1 อาทิตย์ที่ 5 อาทิตย์ที่ 9 ...	อาทิตย์ที่ 2 อาทิตย์ที่ 6 อาทิตย์ที่ 10 ...	อาทิตย์ที่ 3 อาทิตย์ที่ 7 อาทิตย์ที่ 11 ...	อาทิตย์ที่ 4 อาทิตย์ที่ 8 อาทิตย์ที่ 12 ...

แผนการปฏิบัติ และหลักการจัดการสวน

เมื่อได้รู้ถึงการใช้สมุนไพรสำหรับการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผลแล้ว ต่อมาก็จะดูถึงการปฏิบัติต่อไม้ผลในแต่ละเดือนนั้นสวนหมอกุได้ทำการอย่างไรบ้าง ซึ่งสวนของหมอกุมีแผนการปฏิบัติบำรุงรักษาไม้ผลในแต่ละชนิดโดยมีรายละเอียด ดังนี้

แผนการปฏิบัติบำรุงรักษาทุเรียน (ภาพที่ 14)



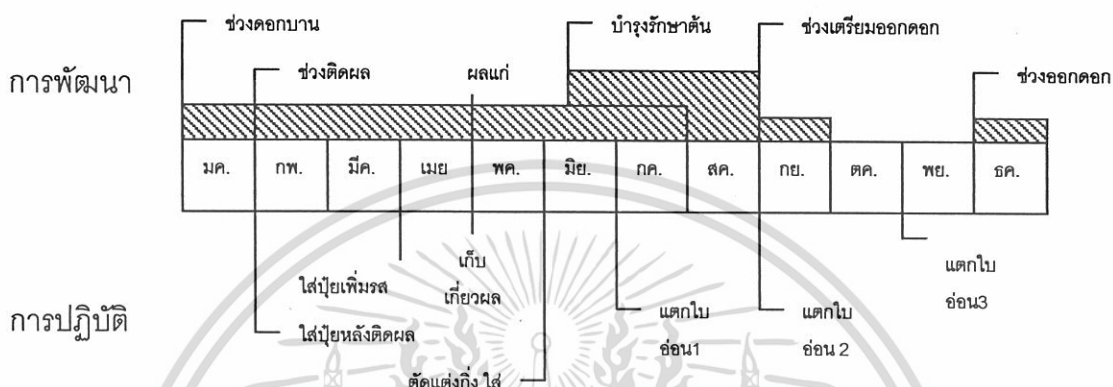
ภาพที่ 14 แผนการปฏิบัติบำรุงรักษาทุเรียน

การให้ปุ๋ย ใช้ปุ๋ยน้ำฮอร์โมน ที่ผลิตจากสมุนไพรช่วยในการสร้างตาดอก ติดผลดก เพิ่มผลผลิต รสหวาน จะใช้ในชั่วงก่อนออกดอก ก่อนออกผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การฉีดสมุนไพรไล่แมลง และโรคพืช จะฉีดช่วงแตกใบอ่อน ช่วงติดผลทุกอาทิตย์สลับกันเรื่อยๆ จนถึงการเก็บเกี่ยว การให้น้ำหลังหมดฝนในเดือนพฤศจิกายนจะต้องหมั่นให้น้ำ ซึ่งที่สวนเป็นแบบสปริงเกอร์

แผนการปฏิบัติบำรุงรักษาเงาะ (ภาพที่ 15)

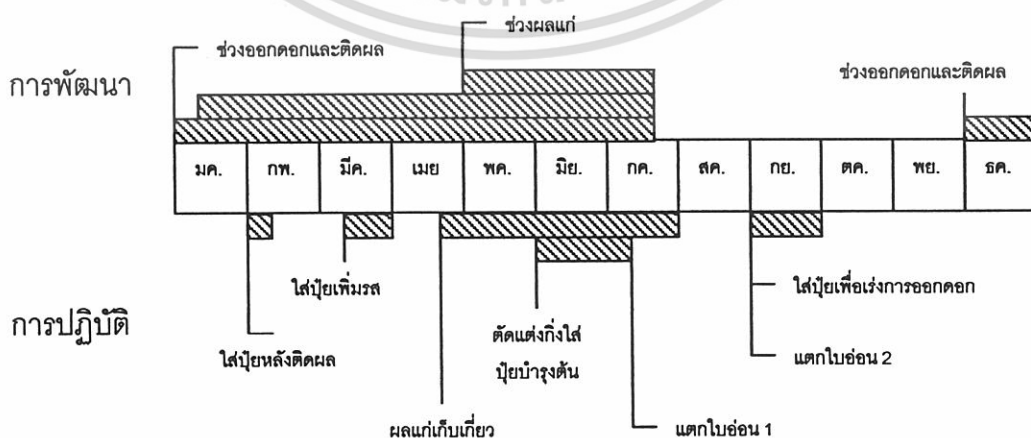


ภาพที่ 15 แผนการปฏิบัติบำรุงรักษาเงาะ

การให้ปุ๋ย ใช้ปุ๋ยน้ำสูตรอินและปุ๋ยปลาหมักบำรุงต้นหลังเก็บผลเสร็จ พร้อมกับปุ๋ยคอกด้วย และเร่งการออกดอกจะใส่ตอนออกดอกมา 60 วัน ใส่ปุ๋ยน้ำสูตรอินปรงรส ก่อนเก็บผล 45 วัน

การให้น้ำ หลังหมดฝนในเดือนพฤศจิกายน ต้องระวัง ฉะนั้นจะให้น้ำน้อยแต่บ่อยครั้ง การฉีดพ่นสมุนไพรไล่แมลงจะฉีดกำจัดเพลี้ยแป้งและเพลี้ยหอย เพื่อเพิ่มคุณภาพของเงาะ และโรคราพืช ป้องกันโรคราแป้งที่ช่อและผล

แผนการปฏิบัติบำรุงรักษามังคุด (ภาพที่ 16)



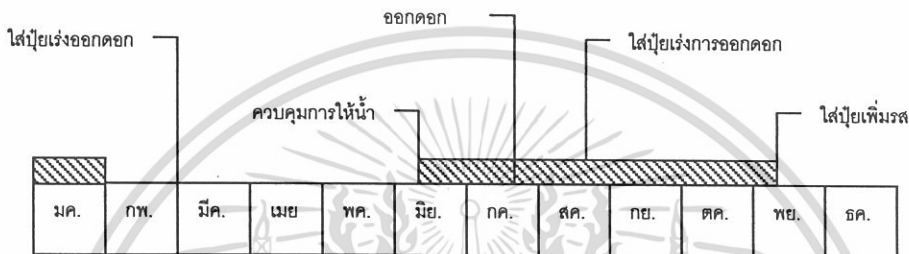
ภาพที่ 16 แผนการปฏิบัติบำรุงรักษามังคุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้ปุ๋ย ใช้ปุ๋ยน้ำฮอร์โมนใส่หลังการติดผล เพิ่มรส เร่งการออกดอกในเดือนกันยายน ก่อนออกดอก 2 เดือนหรือ 60 วัน และใช้ปุ๋ยน้ำปลาหมักบำรุงต้นหลังเก็บผลหมด

การให้น้ำ จะให้น้ำวันเว้นวัน หรือวันเว้นสองวัน อย่างเพียงพอ เพื่อให้มังคุดมีคุณภาพดี การฉีดพ่นสมุนไพรไล่แมลงพวกเพลี้ยไฟและไรแดง ซึ่งระบาดระยะออกดอกและออกผล ในเดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไป

แผนการปฏิบัติบำรุงรักษาลองกอง (ภาพที่ 17)



ภาพที่ 17 แผนการปฏิบัติบำรุงรักษาลองกอง

การให้ปุ๋ย ใสปุ๋ยน้ำปลาหมักบำรุงต้น หลังเก็บเกี่ยวเสร็จพร้อมใส่ปุ๋ยคอก ใส่ปุ๋ยน้ำ ฮอร์โมนเร่งการออกดอก และบำรุงผลหลังติดผล

การให้น้ำ ให้น้ำสม่ำเสมอและทั่วถึงในช่วงฤดูแล้ง (พฤศจิกายน-พฤษภาคม)

การฉีดพ่นไล่แมลงจะฉีดป้องกันหนอนกินได้ผิวเปลือกที่อาจจะมอดได้ตลอดปีในฤดูฝน (พฤษภาคม-ตุลาคม)

แผนการปฏิบัติบำรุงรักษาลองกอง

สำหรับแผนการปฏิบัติสละ, ระกำ นั้นทางสวนไม่มีข้อมูลให้ เนื่องจากจะปลูกในปริมาณที่น้อย การปฏิบัติจึงไม่มีแผนการปฏิบัติเป็นหลัก แต่ก็มีกรใส่ปุ๋ยปลาหมักสำหรับการบำรุงต้น และปุ๋ยฮอร์โมนเช่นเดียวกับไม้ผลชนิดอื่น ส่วนการฉีดพ่นไล่แมลงและโรคราฟั้นนั้นจะคอยตรวจสอบว่ามีปัญหาอะไร ก็จะฉีดป้องกันกำจัดตามลักษณะที่ได้พบเจอ การให้น้ำก็จะใช้ระบบสปริงเกอร์ในการให้น้ำเช่นเดียวกัน จึงจะไม่ค่อยมีปัญหาในเรื่องของการให้น้ำ

ในส่วนของการจัดการและปฏิบัติบำรุงรักษาไม้ผลของหมอกุ ซึ่งจะทำให้ต้นพืชมีความสมบูรณ์ แข็งแรง มีส่วนช่วยให้มีความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูพืชได้เพิ่มมากขึ้น ทั้งในเรื่องของการดูแลสวน ทำความสะอาดสวน การให้น้ำ รวมถึงการให้ปุ๋ยที่สามารถทำให้มีการปรับปรุงบำรุงดินด้วยส่วนหนึ่ง อีกส่วนพวกปุ๋ยน้ำปลาหมัก และฮอร์โมนอันประกอบไปด้วยแร่ธาตุที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของไม้ผล โดยหมอกุได้คิดหลักการดูแลและการจัดสวน คือ หยุดฆ่า 3 ประการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หยุดฆ่าแม่พระธรณี ด้วยการไม่เอาสารพิษพวกปุ๋ยเคมี ไปใส่แม่พระธรณี โดยการเปลี่ยนมาใช้ปุ๋ยน้ำฮอร์โมนและปุ๋ยปลาหมัก ปุ๋ยคอกแทน
2. หยุดฆ่าหญ้า โดยการพยายามตัดหญ้ามาทำปุ๋ย หรือใส่โคนต้นไม้ เอาหญ้ามาทำประโยชน์
3. หยุดฆ่าแมลง โดยไม่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช แต่นำเอาสมุนไพรมาใช้แทน ไม่ฆ่าแมลงโดยตรงแต่เป็นการสร้างปัญหาให้กับแมลง เช่น การใช้กลิ่นสมุนไพรในการขับไล่ การยับยั้งการเจริญเติบโต ยับยั้งการกิน เป็นต้น

ผลจากการเปลี่ยนแปลงมาใช้สมุนไพรในไม้ผล

ผลของการเปลี่ยนแปลงจากการใช้สารเคมีมาใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผลนั้นสวนหมอกมีการเปลี่ยนแปลงใน 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านต้นทุน

หมอกได้บอกว่าจากเมื่อก่อนที่ใช้สารเคมีนั้นต้นทุนต่อปีเป็นหลักแสน แต่เมื่อเปลี่ยนมาใช้สมุนไพรต้นทุนเหลือเป็นแค่หลักหมื่น โดยก่อนใช้สมุนไพรรายจ่ายในส่วนของสารเคมีที่นำมาใช้ต่อสวนตกปีละ 200,000 บาท แต่เมื่อเปลี่ยนมาใช้สมุนไพรทดแทนสารเคมีรายจ่ายเหลือเพียงแค่ 19,500 บาทต่อปีเท่านั้น ในการใช้สมุนไพรที่จำเป็นต้องซื้ออีกแค่กากน้ำตาล นอกนั้นก็จะเป็นพวกค่าจ้างแรงงาน ค่าขนส่ง ค่าวัสดุอุปกรณ์ และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เพราะฉะนั้นการใช้สมุนไพรจะใช้ต้นทุนต่ำกว่าการใช้สารเคมี เมื่อมีต้นทุนที่ต่ำลงย่อมแสดงให้เห็นว่ารายได้ที่เข้ามาในสวนมีมากขึ้นนั่นเอง

2. ด้านสภาพแวดล้อม

ดินจะมีความเปลี่ยนแปลงจากสภาพดินที่แห้ง แข็ง เปลี่ยนมาเป็นดินร่วนสามารถพรวนดินได้ง่าย พร้อมทั้งมีความอุดมสมบูรณ์ในการปลูกและมีหญ้าปกคลุมทำให้ซับน้ำได้มากขึ้น ทำให้ดินมีความชื้นมีสภาพที่ดีขึ้น ดูได้จากต้นพืชและไม้ผลที่มีการเจริญเติบโตที่ดีดังภาพที่ 18 จากการที่หันมาใช้สมุนไพรพร้อมทั้งหลักการจัดการสวนโดยไม่ใช้สารเคมีฆ่าพระแม่ธรณี ไม่ฆ่าแมลง ไม่ฆ่าหญ้า จึงส่งผลให้สภาพดินดีขึ้น

สวนแมลงนั้นเมื่อก่อนที่ใช้สารเคมีแมลงก็จะระบาด และดื้อยากันมาก พร้อมกับเมื่อใช้สารเคมีแมลงที่มีประโยชน์ก็ตายไปด้วย จึงทำให้แมลงมีจำนวนมากยิ่งขึ้นรบกวนต่อการทำสวนอย่างยิ่ง แต่เมื่อใช้สมุนไพรจำนวนประชากรแมลงก็ลดน้อยลงเรื่อยๆ เหตุนี้เนื่องมาจากสูตรที่หมอกคิดค้นใน 3 สูตร ที่มีการสับเปลี่ยนกันใช้ทุกอาทิตย์นั้นมีประสิทธิภาพในการป้องกัน ซึ่งทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้แมลงสับสนไม่สามารถคือตัวยาสมุนไพรได้ แมลงก็ไม่มารบกวนสวนไม้ผล พร้อมกับในพื้นที่สวนหมอกเมื่อนำสมุนไพรมาใช้ทำให้แมลงที่มีประโยชน์ในการกำจัดแมลงศัตรูพืชไม่ได้ตายไปด้วย จึงเกิดวงจรของแมลงศัตรูธรรมชาติที่ทำการจัดการกันเองในพื้นที่ เช่น บริเวณสวนไม้ผลจะพบเห็นใยแมงมุมแคระมากมายซึ่งเป็นแมลงที่มีประโยชน์ต่อการกำจัดแมลงศัตรูพวกเพลี้ยต่างๆ เป็นต้น และที่สำคัญสวนของหมอกได้เกิดระบบนิเวศขึ้นเมื่อได้ใช้สมุนไพร โดยพบว่ามีศัตรูธรรมชาติ รวมทั้งตัวห้ำ ตัวเบียน เข้ามาอาศัยอยู่ในสวนมากมาย ที่เห็นได้ชัดเจน ได้แก่ แมงมุมแคระ นั้นเอง มาช่วยทำลายแมลงศัตรูพืชพวกเพลี้ยไก่แจ้ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ ไรแดง เป็นต้น (ภาพที่ 19 และ 20)



ภาพที่ 18 การเจริญเติบโตของไม้ผล



ภาพที่ 19 สภาพใบไม้ผลที่ไม่มีร่องรอยแมลงให้เห็น



ภาพที่ 20 สภาพสวนไม้ผลที่พบเห็นใยแมงมุมแคระที่ช่วยจัดการแมลงศัตรูไม้ผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากความรู้สู่ความสมบูรณ์ของต้นไม้ใบหญ้า พืชผัก สมุนไพร ตลอดจนไม้ผลนานาชนิด รวมทั้งข้าวในนา ที่อยู่ในการดูแลของหมอกุ และครอบครัว นับเป็นประจักษ์พยานถึงความสำเร็จของการใช้สมุนไพรของหมอกุได้เป็นอย่างดี

“โรคพืชต่างๆ ได้ห่างหายไปจากพื้นที่การเกษตรเป็นเวลาหลายปีแล้ว ทั้งนี้ด้วยความสมบูรณ์ของดิน และความสะอาดบริสุทธิ์ของน้ำที่ใช้ ทุกสิ่งทุกอย่างมันเกี่ยวเนื่องกันโดยธรรมชาติ ถ้าเราไม่ใช้สารเคมี”

(ดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์, สัมภาษณ์. 2547)

3. ด้านผลผลิต

หมอกุได้บอกกับผู้วิจัยว่าถ้าจะให้เปรียบเทียบปริมาณผลผลิตระหว่างจากการใช้สารเคมีกับการใช้สมุนไพรนั้น ถ้าในระยะสั้นๆ ผลผลิตจากการใช้สมุนไพรไม่สามารถเทียบกับการใช้สารเคมีได้เลย เนื่องจากการใช้สารเคมีย่อมมีปริมาณมากกว่าการใช้สมุนไพรอยู่แล้ว แต่ถ้าในระยะยาวนั้นการใช้สมุนไพรก็ยังคงมีผลผลิตในปริมาณที่เท่าเดิมมีความยั่งยืนของผลผลิต ส่วนการใช้สารเคมีพอระยะยาวไปผลผลิตเริ่มลดน้อยลงจนไม่มีเลยไม่เกิดความยั่งยืนให้แก่รุ่นลูกหลานต่อไปได้ พร้อมทั้งยังมีรายได้เข้าสู่ครอบครัวตลอดไป โดยเมื่อหันมาใช้สมุนไพรในระยะปีแรกๆ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ที่ 236.5 กิโลกรัม และในระยะคงที่ของผลผลิตเมื่อมีการใช้ต่อเนื่องมาเป็นเวลา 3 ปี ไม้ผลมีผลผลิตเฉลี่ยในแต่ละชนิดต่อไร่ที่ 350 กิโลกรัม แต่ที่ไม่สามารถแสดงผลผลิตตอนใช้สารเคมีได้ เนื่องจากก่อนนั้นทางสวนจะปลูกแต่ทุเรียนเพียงอย่างเดียว แต่เมื่อต้นทุเรียนเริ่มตาย จึงเปลี่ยนมาปลูกไม้ผลแบบผสมผสานทั้งเงาะ มังคุด เริ่มพร้อมกับการเปลี่ยนมาใช้สมุนไพร จึงไม่มีผลผลิตเปรียบเทียบได้

ปัญหา และอุปสรรคในการใช้สมุนไพรในไม้ผล

สวนหมอกุเมื่อใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผล ก็เจอปัญหาอุปสรรค ดังต่อไปนี้

1. การไม่ยอมรับของครอบครัว คือ เมื่อหมอกุหันมาใช้สมุนไพรเมื่อปี 2542 นั้นทางครอบครัวของหมอกุจะไม่เห็นด้วย เพราะเห็นว่าในระยะนั้นไม่มีรายได้ พร้อมกับนั้นก็ได้ผลช้า จึงไม่สนับสนุน แต่หมอกุก็ยืนยันที่จะทำต่อไปเพื่อนึกถึงผลที่จะตามมาในระยะยาวนั่นเอง
2. สังคมรอบข้างไม่เห็นด้วย เช่นเดียวกันกับข้อแรกที่ว่าเมื่อหมอกุหันมาใช้สมุนไพร คนรอบข้างก็ว่าดูถูก ดูแคลนบ้างว่าจะเห็นผลหรือ จะไปรอดหรือ แต่ในปัจจุบันนี้หมอกุก็ทำให้เห็นแล้วว่าการใช้สมุนไพรสามารถใช้ได้ และสามารถทำให้เกิดผลดีขึ้นตามมาด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เรื่องของระยะเวลา คือการใช้สมุนไพรนั้นถ้าจะให้เห็นผลเลยในเวลานั้นจะไม่ได้ จะต้องใช้ระยะเวลาที่ยาวนานอย่างน้อยก็ 3 ปีขึ้นไป เพราะฉะนั้นจะต้องมีความอดทน จึงจะสามารถเห็นผลสำเร็จได้

4. ในการใช้สมุนไพรสำหรับการหมักเป็นน้ำสมุนไพรใช้ในการฉีดพ่นนั้นจะต้องมีการใช้กากน้ำตาล ซึ่งในน้ำตาลจะมีสารฟอกขาว ถ้าเราใช้ในปริมาณที่มากจะทำให้ใบอ่อนของพืชเกิดการกรอบไหม้ของใบ(ขอบใบของพืชจะเป็นสีน้ำตาล)

5. ในกระบวนการทำน้ำหมักสมุนไพรนั้นถ้าหากใช้สมุนไพรที่ไม่ได้คุณภาพก็จะได้ผลช้า เพราะฉะนั้น การทำน้ำหมักสมุนไพรจะต้องมีความละเอียดรอบคอบทุกกระบวนการตั้งแต่การเก็บสมุนไพร การหมัก และการนำมาฉีดพ่นให้แก่พืช

การแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น จะต้องอาศัยความอดทนอย่างมากในการที่จะหันมาใช้สมุนไพร และต้องอาศัยประสบการณ์ที่จะทำให้เกิดการพัฒนาที่ดีขึ้นต่อไป หมออุยยังได้บอกถึงแนวทางการพัฒนาการใช้สมุนไพรของสวนหมอกต่อไปว่า

“อยากที่จะคิดค้นพัฒนาสูตรการใช้สมุนไพรออกมาเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมากยิ่งขึ้น โดยปรับหลักของสมุนไพร 5 รสมาปรับใช้ไปเรื่อยๆ ทั้งประสิทธิภาพของสมุนไพรในแต่ละตัวว่าตัวใดให้ประสิทธิภาพมากที่สุด หรือคิดสูตรสมุนไพรโล่แมลงเพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้การทดลองในพื้นที่อาจนำมาทดลองคิดเองในพื้นที่ และให้สามารถนำมาใช้ได้จริง”

(ดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์, สัมภาษณ์. 2547)

ในส่วนนี้จะเห็นได้ว่าการพัฒนานั้นจะต้องมีขึ้นต่อยอดไปเรื่อยๆ ไม่ใช่พอเห็นผลก็หยุดนิ่งอยู่กับที่ ถ้าเป็นเช่นนั้นการพัฒนางานก็จะไม่เกิดขึ้นเป็นอันแน่ ดังนั้นความคิด ความรู้ที่หมอกได้ให้ไว้จึงเป็นสิ่งที่ทำให้แสดงถึงความสามารถของเกษตรกรไทยที่เกิดการพัฒนาอย่างแท้จริง

กระบวนการถ่ายทอดภูมิปัญญา

หมอกได้ทำการถ่ายทอดความรู้ของตนในเรื่องของการนำสมุนไพรมาใช้ประโยชน์ให้แก่ผู้อื่นอีก โดยอาศัยกระบวนการและวิธีการถ่ายทอดองค์ความรู้ (ภาพที่ 21) อันได้แก่

1. การเข้าร่วมประชุม อบรม และสัมมนา
2. การเป็นวิทยากรบรรยายความรู้ที่ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การเป็นวิทยากรบรรยายความรู้ให้กับผู้ที่มาขอดูงานที่บ้าน ซึ่งปลูกพืชสมุนไพรและพืชโดยวิธีทางชีวภาพ ทั้งนักเรียน นักศึกษา จากโรงเรียนต่างๆ มหาวิทยาลัยต่างๆ คณะอาสาสมัคร กลุ่มเกษตรกร เป็นต้น
4. การเป็นอาจารย์พิเศษรับเชิญให้กับโรงเรียนต่างๆ เช่น โรงเรียนบ้านยุบตาเหนือ โรงเรียนไทยรัฐวิทยาจังหวัดระยอง เป็นต้น
5. การสาธิต การฝึกปฏิบัติ และการนำชมพื้นที่



ภาพที่ 21 กระบวนการและวิธีการถ่ายทอดความรู้ของหมอกุ

หมอกุได้พิสูจน์ให้เห็นถึงความสำเร็จจากการหันกลับมาเล็งเห็นความสำคัญของภูมิปัญญาในการนำสมุนไพรมาใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ดังที่ว่าภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือภูมิปัญญาชาวบ้านที่มีอยู่ในบ้านเมืองของเรามีคุณค่ามหาศาล สมุนไพรของดีของไทย จะช่วยพลิกฟื้นแผ่นดินไทยให้เข้มแข็ง น้ำใสสะอาด และอากาศสดชื่นตามมาในวันข้างหน้าเพื่อลูกหลานของเราในวันข้างหน้าจะมีที่ทำกินได้อย่างยั่งยืนสืบไป ซึ่งหมอกุพยายามถ่ายทอดความรู้ต่างๆ ที่มีทั้งหมดให้แก่ทุกคน โดยหวังเพียงแต่ว่าความรู้ของหมอกุเองจะได้สืบทอดเป็นประโยชน์ต่อสังคมให้ได้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิจารณ์ผล

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเรื่องภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในไม้ผล กรณีศึกษาสวนไม้ผลนายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ ผู้ศึกษาวิจัยขอวิจารณ์ผล 2 เรื่อง คือ ภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรและส่วนของการใช้สมุนไพรในไม้ผล มีรายละเอียดดังนี้

ภูมิปัญญาการใช้สมุนไพร

เนื่องจากนายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ จบการศึกษาเพียงประถมศึกษาปีที่ 4 ความรู้และความเชี่ยวชาญที่มีในปัจจุบันจึงมิได้เกิดจากการศึกษาในโรงเรียน หากแต่เกิดจากการได้เห็นได้ฟังจากบิดามารดาและผู้รู้คนอื่นๆ การสังเกตและจดจำ ศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองโดยการเสาะหาผู้มีความรู้ แล้วสอบถามถึงความรู้นั้นๆ การคิดและการวิเคราะห์ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาในวิธีการแบบค้นคว้าศึกษาเองโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิธีการทดลอง ความรู้และความเชี่ยวชาญที่เป็นหลัก คือ เรื่องการทำเกษตรธรรมชาติหรือเกษตรอินทรีย์ การปลูกผักปลอดสารพิษ เรื่องสมุนไพร การแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้าน การประกอบการเกษตรโดยยึดหลักระบบนิเวศในแปลงปลูกพืชซึ่งไม่ใช้สารเคมี สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ไม่ว่าจะเป็นมแมลง โรคพืช และวัชพืช ประกอบกับสามารถเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ได้เองด้วยวิธีการง่ายๆ และไม่สลับซับซ้อนตัวหมอกุเองยังนำความรู้และความเชี่ยวชาญด้านสมุนไพรและการแพทย์แผนไทยมาประยุกต์ใช้ในการป้องกันกำจัดกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช จากความรู้ดังกล่าว นายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ ได้ผลิตน้ำหมักจากสมุนไพรเพื่อใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช คิดค้นมาสารพัดสูตรเพื่อมิให้ศัตรูพืชสามารถสร้างความต้านทานโรคขึ้นได้

กระบวนการพัฒนาของภูมิปัญญา เริ่มจากการที่ตนเองมีความรู้เดิมที่สั่งสมมาจากบรรพบุรุษในเรื่องสมุนไพรรักษาคน แต่หลังจากได้ผ่านการอบรมในเรื่องเกษตรอินทรีย์ของทีมนุติ กสิกรรมธรรมชาติมาบเอื้อง หมอกุได้องค์ความรู้ใหม่ในเรื่องการนำสมุนไพรมาใช้ทดแทนสารเคมี ประกอบกับความรู้เรื่องสมุนไพรที่ตัวหมอกุศึกษาเพิ่มเติมจากประสบการณ์และตำราสมุนไพร หมอกุจึงเกิดแนวคิดใหม่ขึ้นมาในการนำสมุนไพรมาใช้จากการรักษาคนสู่การรักษาพืชในสวนของตน จนเกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิธีการทดลองจนเห็นผลมาจนปัจจุบัน ซึ่งผู้วิจัยขอแสดงทรรศนะในส่วนของความยั่งยืนของภูมิปัญญาการใช้สมุนไพร โดยการนำวิธีวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองของ TERMS

T = Technology คือ เทคโนโลยีตัวภูมิปัญญาการใช้สมุนไพร

E = Economic คือ เศรษฐกิจ

R = Resources คือ ทรัพยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

M = Mind คือ จิตใจ

S = Social คือ สังคม

การวิเคราะห์เทคโนโลยีหรือตัวภูมิปัญญา ภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรของหมอกุนั้นได้มีการประยุกต์องค์ความรู้เดิม กับองค์ความรู้ใหม่ อาศัยเข้าด้วยกันอย่างดี ทำให้ตัวภูมิปัญญานั้นเกิดการนำมาใช้ได้ ในสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นตอนนั้นได้ สามารถแก้ปัญหาได้ จนเกิดความเหมาะสมของการใช้ในสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ ถือเป็นความสามารถที่เกิดขึ้นในตัวตนของหมอ

การวิเคราะห์เรื่องเศรษฐกิจ จะเห็นว่าภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรนี้สามารถทำให้เกิดผลดีในเรื่องต้นทุนของการใช้ที่สามารถลดลงจากเดิมที่ใช้สารเคมี สามารถลดลงเป็น 10 เท่าได้เลย อันส่งผลให้สวนหมอกมีสภาพเศรษฐกิจดีขึ้น ไม่มีภาวะหนี้สิน มีรายได้เพิ่มขึ้น

การวิเคราะห์เรื่องทรัพยากรนั้น จะเห็นว่าภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในไม้ผล หมอกจะนำทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น คือ สมุนไพรที่ได้ปลูกไว้กว่า 600 ชนิด นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ เมื่อนำสมุนไพรมาใช้ยังส่งผลให้ทรัพยากรอื่นๆ มีผลดีตามมาอีก ไม่ว่าจะเป็นดิน น้ำ อากาศ สภาพแวดล้อมต่างๆ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าภูมิปัญญานี้เกิดความยั่งยืนได้

การวิเคราะห์ในเรื่องของจิตใจ พบว่า หลังจากหมอกุคิดค้นภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรนำมาใช้ได้ผลแล้ว เรื่องของการยอมรับและการนับถือก็เพิ่มขึ้นจากเดิม ทั้งในครอบครัวเอง และสังคมรอบข้าง จนทำให้เกิดแรงใจในการพัฒนาภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรต่อไปได้

การวิเคราะห์ด้านสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการที่จะสามารถต่อยอดภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรได้ โดยตัวหมอกุหลังจากประสบผลสำเร็จในการใช้สมุนไพร จึงมีการถ่ายทอดภูมิปัญญาเหล่านี้ไปยังบุคคลอื่นๆ ร่วมกับสังคมในท้องถิ่นอื่น ทำให้ภูมิปัญญาอาจจะต่อยอดต่อไปได้ไม่มากก็น้อย

ซึ่งการวิเคราะห์ทั้งหมดนั้น แสดงให้เห็นว่าตัวภูมิปัญญานั้นน่าจะมีความยั่งยืนต่อไปได้ในอนาคตข้างหน้า อย่างน้อยก็คนในครอบครัวที่ได้รับการถ่ายทอดโดยตรง

การใช้สมุนไพรในไม้ผล

ผู้วิจัยขอแสดงทรรศนะในส่วนของสูตรสมุนไพรที่นำมาใช้ในไม้ผล 4 สูตร และขั้นตอนเทคนิค ในการใช้สมุนไพร ดังนั้นถ้าจะมองถึงการใช้สมุนไพรในไม้ผลของสวนหมอกุนั้นตั้งแต่สูตรการใช้ ปริมาณการใช้ รวมถึงเทคนิคต่างๆ จากที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจะเห็นได้ว่าในแต่ละสูตรสมุนไพรที่นำมาใช้ย่อมมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไป ตามสารออกฤทธิ์ที่มีในแต่ละชนิดของพืชสมุนไพร ซึ่งหมอกุก็จะไม่ใช้สูตรซ้ำกัน เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ซึ่งถือว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมอกุมิแนวคิดที่ดีอย่างยิ่ง ยกตัวอย่าง เช่น สมุนไพรไล่แมลงสูตรที่ 1 จะประกอบด้วยตะไคร้หอม ที่มีสารสำคัญ คือ d-citronellal และ geraniol มีประสิทธิภาพในการเป็นน้ำมันไล่ยุง ดึงดูดแมลงวันทอง ข่าที่มีสารสำคัญ คือ galangin, galangol มีประสิทธิภาพในการไล่แมลงวันทองไม่ให้วางไข่ แต่จากการใช้ของหมอกสูตรนี้สามารถใช้กำจัดหนอนใย หนอนกระทู้ และหนอนหนังเหนียวได้ ซึ่งถ้าแยกประสิทธิภาพในแต่ละตัวนั้นไม่เห็นว่ามีส่วนต่อศัตรูพืชได้เลย อาจเป็นไปได้ว่าสมุนไพรทั้ง 3 ตัวในสูตรเมื่อผสมกันแล้วสามารถใช้กำจัดหนอนใย หนอนกระทู้ และหนอนหนังเหนียวได้ โดยสูตรที่ 1 นั้นประกอบไปด้วยสมุนไพรเปลี่ยนกลิ่นต้นพืช คือ ตะไคร้หอม และข่า และสมุนไพรรสมะเขือ คือ หนอนตายหยาก ซึ่งมีผลโดยตรงกับหนอน โดยสมุนไพรทั้งหมดเมื่อรวมกันแล้วย่อมสามารถไล่แมลง และฆ่าหนอนได้ สำหรับสมุนไพรไล่แมลงสูตรที่ 2 จะมีตะไคร้หอมที่มีสารสำคัญ คือ โบมีสาร azaridine และ margosine เมล็ดมีสาร tiglic acid azadirachtin, nimbidin มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการวางไข่ และการเจริญเติบโตของแมลง พร้อมกับเมื่อผสมกับขอบชะนาง และสาบเสือ ที่ยังไม่มีเอกสารระบุสารออกฤทธิ์ โดยถ้าแยกเป็นรสตะไคร้หอมใช้ไล่แมลง สูตรนี้ก็สามารถกำจัดเพลี้ยไก่แจ้ เพลี้ยอ่อน และเพลี้ยหอยได้ ส่วนสมุนไพรไล่แมลงสูตรที่ 3 จะมีน้อยหน่าที่มีสารสำคัญ คือ anonaine มีประสิทธิภาพในการเป็นพิษทางสัมผัส ชัดขวางการกิน ที่สามารถกำจัดให้พวกหนอนชอนใบ หนอนใต้ เปลี้ยไฟ ไรแดง ไม่สามารถรบกวนไม้ผลได้ ยังมีสารออกฤทธิ์ของกระทกรกที่เปลี่ยนกลิ่นต้นพืช และเสกที่มีรสมะเขือใช้ฆ่าหนอน เพลี้ย และแมลงอื่นๆได้อีกด้วย ส่วนสมุนไพรรักษาโรคพืชจะประกอบด้วยหมาก เปลือกมังคุด ขมิ้น ซึ่งทั้งหมดมีรสขมใช้ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย และไวรัส พร้อมกับขมิ้นที่มีสารสำคัญ คือ curcumin และยางไม้ (resin) มีประสิทธิภาพในการไล่มด ยุง และมีพิษต่อแมลงวัน สารฆ่าและขับไล่แมลง อีกด้วย นอกจากนี้เทคนิคการใช้สมุนไพรของหมอกยังเป็นสิ่งที่พิสูจน์ให้เห็นถึงภูมิปัญญาที่หมอกได้สั่งสมมาจากบรรพบุรุษ รวมถึงการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการใช้ที่เหมาะสมได้เป็นอย่างดี เช่น การหมักเดี่ยวสมุนไพร การสับเปลี่ยนการใช้สูตรสมุนไพรในแต่ละอาทิตย์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล (Results and Discussion)

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาโดยการเก็บข้อมูลจากการลงภาคสนาม กรณีศึกษา ณ สวนไม้ผลนายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ ตำบลปายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง โดยทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ตลอดจนการสังเกตแบบมีส่วนร่วม เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาผ่านการวิเคราะห์ ตรวจสอบให้เกิดความน่าเชื่อถือของข้อมูล และทำให้สามารถนำผลการศึกษาในการวิจัยมาตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่วางไว้ว่า เพื่อศึกษาภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผล และทราบปัญหา อุปสรรคในการใช้สมุนไพรในไม้ผลดังกล่าวได้ จากการศึกษาผู้วิจัยขอเสนอถึงผลการวิจัยในหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. ความเป็นมาในการทำสวนไม้ผล
2. ภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในไม้ผล
3. แผนการปฏิบัติ และหลักการจัดการสวน
4. ผลจากการเปลี่ยนแปลงมาใช้สมุนไพรในไม้ผล
5. ปัญหา และอุปสรรคในการใช้สมุนไพรในไม้ผล
6. กระบวนการถ่ายทอดภูมิปัญญา

ความเป็นมาในการทำสวนไม้ผล

นายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์หรือหมอกุ(ภาพที่1) ที่ชาวบ้านตำบลปายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง เรียกติดปากกันโดยทั่วไปผู้นี้มีใบแพทย์ปริญญาประจำหมู่ หรือประจำตำบลแต่อย่างใด แต่เขาคือเกษตรกรผู้หนึ่งที่นอกจากจะมีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ในทางวิชาชีพเกษตรกรรมมาเป็นเวลานาน แล้วยังมีความรู้ดั้งเดิมด้านแพทย์พื้นบ้านโดยวิธีการนำสมุนไพรมาใช้รักษาโรค เช่น การต่อกระดูก การถอนพิษงู ซึ่งในพื้นที่ตำบลปายุบในนั้นเป็นพื้นที่ที่มีงูชุกชุม และเนื่องจากนายดำรงศักดิ์มีความสามารถในการช่วยเหลือรักษาให้หายได้ ชาวบ้านคนไหนเจ็บไข้ได้ป่วยก็วิ่งมาหาแก จนได้สรรพนามใหม่ว่า “หมอกุ”

หมอกุยังถือเป็นเกษตรกรภูมิปัญญา และเป็นผู้นำทางความคิดในการพึ่งพาตนเองในด้านอาหาร และยารักษาโรค ซึ่งเขาเชื่อว่าบนผืนแผ่นดินไทยที่มีความอุดมสมบูรณ์ของพืชพันธุ์ธัญญาหาร และสมุนไพรนานาชนิดนี้ เกษตรกรไทยทุกคนสามารถช่วยเหลือตนเองและครอบครัว

ตลอดจนชุมชนของตนได้อย่างแน่นอน เพียงแต่ขอให้ทุกคนสนใจสั่งสมความรู้ และประสบการณ์ เช่นเดียวกับที่หมอกุทำมาในอดีตนั่นเอง



ภาพที่ 1 นายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์(หมอกุ)

หมอกุเล่าให้ผู้วิจัยทราบถึงประวัติความเป็นมาในการทำเกษตรว่า เดิมอยู่ตำบลหมอนนาง อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี ในขณะนั้นตอนหมอกุอายุ 8-13 ปี ได้รับจ้างเลี้ยงควายไถไร่ ไถสวน ปลูกพืชผัก อ้อย มันสำปะหลัง พอจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก็ออกมาช่วยทำงานบ้านได้เต็มที่โดยทำไร่อ้อยกับพี่ชาย และเมื่อพ.ศ.2512 ย้ายมาอยู่ที่ บ้านขุนอินทร์ ตำบลป่ายุบใน อำเภอลำลูกขัน จังหวัดระยอง เพื่อเข้ามาทำไร่อ้อยและมันสำปะหลัง การปลูกอ้อยในช่วงนั้นจะอยู่ในโควตาของผู้อื่นที่จะส่งโรงงาน และการปลูกอ้อยนั้นมีปัญหามาก เนื่องจากโรงงานเป็นผู้กำหนดราคา มีการเรียกร้องเงินขบวนการต่อราคาอ้อยอยู่เกือบทุกปี ประกอบกับการเงินขบวนการเรียกร้องราคาอ้อยจะต้องเป็นลูกมือของหัวหน้าโควตาอ้อย ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับด้านราคาก็ได้รับแก่หัวหน้าโควตา โดยไม่รับมาถึงผู้ปลูกอ้อยโดยตรง ทำให้มีปัญหาทางด้านรายได้ภายในครอบครัวไม่มั่นคงทำให้มีหนี้สินต่อการลงทุนอยู่ตลอดเวลา ในปี พ.ศ.2528 มีความคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพการปลูกอ้อยและการปลูกมันสำปะหลังมาทำสวนผลไม้และการปลูกผักสวนครัวซึ่งเป็นพืชที่มีอายุสั้นที่สามารถทำให้มีรายได้สู่ครอบครัวตลอดทั้งปี และเลือกปลูกพืชในช่วงฤดูที่เหมาะสม เนื่องจากทำให้ผู้ปลูกเป็นผู้กำหนดราคาจำหน่ายผลผลิตได้ จึงมีความคิดริเริ่มทำสวนผลไม้และปลูกผักส่งตลาด จนทำให้ครอบครัวมีรายได้ดีขึ้น และฐานะมั่นคงจนปัจจุบันมีที่ดินเป็นของตัวเอง จำนวน 170 ไร่

สวนของหมอกุเองมีพื้นที่ทั้งหมด 170 ไร่ ซึ่งทำการเกษตรแบบไร่นาสวนผสม โดยมีกิจกรรมที่ทำ ดังนี้

1. ปลูกไม้ผล เช่น เงาะ มังคุด ทูเรียน ลองกอง สละ ฝรั่ง ขนุน มะนาว มะขาม และกล้วยน้ำว้า เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ปลูกผัก เช่น ผักกาด แตงกวา ถั่วฝักยาว บวบเหลี่ยม บวบงู มะระจีน ผักบุ้งจีน และ พริก โดยปลูกสลับหมุนเวียนกันไป

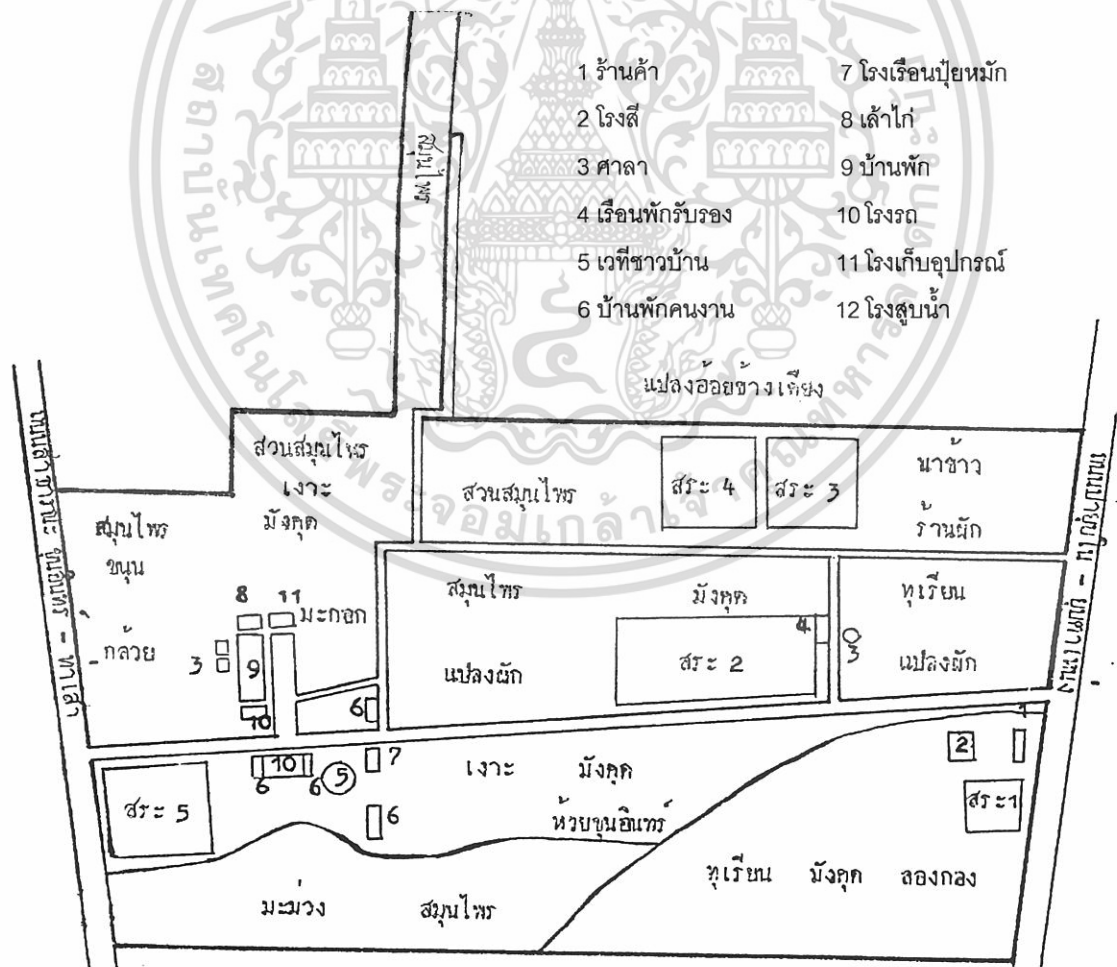
3. สวนป่า และสวนไผ่ 600 กว่าชนิด

4. เลี้ยงสัตว์ เช่น ไก่พื้นเมือง เป็ดไข่ หมู (เลี้ยงไว้กินเอง) และควาย 1 ตัว เลี้ยงไว้ใช้งาน ด้านการเกษตร

5. เลี้ยงปลา เช่น ปลานิล ปลาดู ปลาตะเพียน ปลาทับทิม ปลาดุก ปลาแรด

6. นาข้าว

โดยมีการจัดแบ่งตามความเหมาะสมของพื้นที่ เช่น ที่สูงก็ควรปลูกพวกผัก เพราะป้องกันการน้ำท่วม ส่วนที่ต่ำแล้วมีสภาพเป็นดินเหนียวก็ควรทำนาข้าว เป็นต้น ดังภาพที่ 2 นอกจากนี้ สวนหมอกยังมีสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบสลับภูเขา สภาพพื้นที่ดินโดยทั่วไปเป็นดินร่วนปนทราย ภูมิอากาศมีลักษณะร้อนชื้น และมีแหล่งน้ำธรรมชาติจากลำน้ำของน้ำตกเขาขุนอินทร์



ภาพที่ 2 แผนผังสวนหมอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรมะพร้าวในไม้ผล

ที่มาแห่งภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรมะพร้าว

หมอกุได้กล่าวถึงการนำสมุนไพรมะพร้าวมาใช้ว่า เริ่มมาจากปัญหาเรื่องหนี้สิน ซึ่งตอนนั้นรายได้ของครอบครัวที่มากจากการทำเกษตรเชิงเดี่ยวเริ่มน้อยลงจากระบบโคกดำของโรงงาน รวมทั้งต้นทุนที่สูงของการใช้สารเคมีตกปีละ 200,000 บาท จึงต้องมีการกู้ยืมเงินจากบุคคลอื่นพร้อมกับได้กู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ด้วย ยิ่งกว่านั้นปัญหาของการใช้สารเคมีนั้นแมลงจะดื้อยา ดินไม่ดีอีกด้วย ผลผลิตตกต่ำ และขาดทุน ซึ่งเมื่อได้มีการกู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ จึงได้เป็นสมาชิกของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ตอนนั้นเมื่อปีพ.ศ.2541 ทางธกส.จะมีการพาสมาชิกไปอบรมเพิ่มความรู้ในเรื่องการเกษตรในด้านต่างๆ หมอกุจึงเข้าร่วมในการอบรม ซึ่งการอบรมที่ทำให้หมอกุเปลี่ยนวิถีในการทำเกษตรแบบไม่ใช้สารเคมีก็คือ การอบรมเรื่องการทำเกษตรอินทรีย์ที่มีการนำสมุนไพรมะพร้าวมาใช้ทดแทนสารเคมีของทางมูลนิธิกิจกรรมธรรมชาติ มาบฉ้าง จังหวัดชลบุรี โดยผู้อบรม คือ อาจารย์วิวัฒน์ ศัลยกำธร ซึ่งเป็นผู้ที่ให้ความรู้เรื่องการนำสมุนไพรมะพร้าวมาใช้ทดแทนสารเคมีในการทำเกษตรอินทรีย์ จึงทำให้หมอกุเกิดแนวความคิดที่จะเลิกใช้สารเคมี เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น อีกทั้งยังเป็นการสร้างความยั่งยืนให้กับสวนของตนด้วย เพราะฉะนั้นต้องย้อนกลับมาสู่วิถีดั้งเดิมของการนำภูมิปัญญามาใช้ โดยเลิกใช้สารเคมีแล้วหันกลับมาใช้สมุนไพรมะพร้าวในปี 2542

“ที่เลือกนำสมุนไพรมะพร้าวใช้นั้นก็เพราะเรามีทรัพยากรแผ่นดิน คือ สมุนไพรมะพร้าว ในท้องถิ่นอยู่แล้ว สามารถที่จะหาได้ในพื้นที่ด้วย ซึ่งมีแนวคิดมาจากคนโบราณเนื่องจากการใช้ยาก่อนแล้ว เช่น โล่ดิน(หางไหล) แล้วหายไปจากการชอบความสะดวกสบายในการใช้สารเคมี หรือจะเป็นกระทกรกที่สมัยก่อนเคยนำมาผูกโพกหัวตอนเลี้ยงควาย ซึ่งกระทกรกนั้นสามารถไล่แมลง กันพวกเพลี้ยและหิดได้ หรือสาบเสือที่มีกลิ่นเหม็นแมลงไม่มารบกวน ดังนั้นจึงนำสมุนไพรมะพร้าวต่างๆ มาคิดค้นเป็นสูตร แต่ละสูตร สะดวกใช้และจัดการง่าย”

(ดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์, สัมภาษณ์. 2547)

สำหรับที่มาของความรู้ในเรื่องสมุนไพรมะพร้าวที่หมอกุนำมาใช้ในการคิดค้นสูตรสมุนไพรมะพร้าวต่างๆ นั้น หมอกุกล่าวว่า

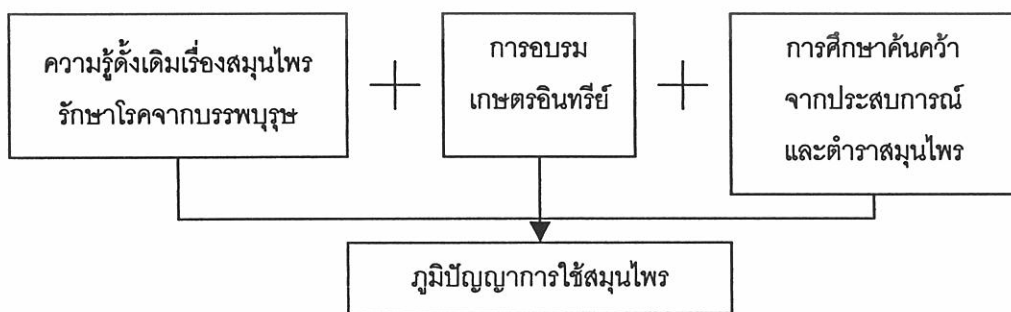
“ครั้งในอดีตที่คนโบราณเขาทำไร่ไถนาเขาจะศึกษาสมุนไพรมะพร้าวไปด้วย แล้วก็เป็นการเก็บเข้ามาใช้ในครัวเรือน ซึ่งผมเป็นคนที่อยู่บ้านนอก สมัยนั้นเจอผู้ใหญ่คุยกันที่โรงน้ำชา เขาก็คุยกันเรื่องยาตัวไหนแก้อะไร เวลาช่วยคน ช่วยอย่างไร ทำอย่างไร แม้กระทั่งการหกล้มคนโบราณเขาก็ยังเชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันอยู่ แล้วผมก็มาจับประเด็นว่าถ้าพึ่งพาตนเองด้านสุขภาพเราควรจะเรียนรู้เรื่องเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ การใช้สมุนไพรใกล้ตัวเป็นอาหารในครัวเรือนกินแล้วป้องกันโรค ปลูกแล้วก็นำเก็บมาใช้ ซึ่งได้ศึกษาเรียนรู้มาจากบรรพบุรุษ จากพ่อที่เป็นจีนแสด แต่เสียชีวิตตอน 3 ขวบ ไม่มีโอกาสเรียนรู้จากบิดา จึงได้ความรู้จากมารดา และลูกศิษย์ของบิดา จากนั้นก็สั่งสมมาเรื่อยๆ จาก 1 อย่าง 2 อย่างมาจนปัจจุบันปลูกเป็น 100 ไร่ ปลูกกว่า 600 ชนิด พอปลูกก็ต้องทำการศึกษาเรียนรู้ไปเรื่อยๆ ว่ามีอะไรควรเก็บมาใช้อะไรได้บ้าง”

(ดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์, สัมภาษณ์. 2547)

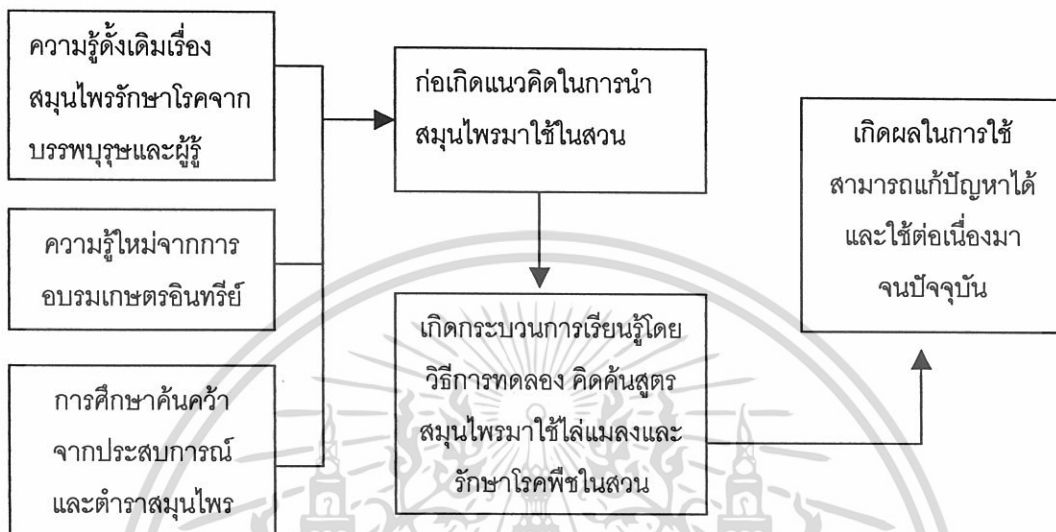
โดยเมื่อหมอกุมิมีความรู้เรื่องสมุนไพรดั้งเดิมจากบรรพบุรุษในการรักษาโรค และการศึกษาสมุนไพรเพิ่มเติมจากตำราบ้าง ผู้รู้บ้าง เกิดการบันทึก จดจำ สะสมมาเรื่อย ประกอบกับความรู้ที่ได้รับเพิ่มเติมจากการอบรมเรื่องการทำเกษตรอินทรีย์ ด้วยการนำสมุนไพรมาใช้ทดแทนสารเคมี โดยอาจารย์วิวัฒน์ ศัลยกำธร ซึ่งให้ความรู้ทั้งวิธีการนำสมุนไพรมาใช้ด้วยวิธีการหมักจุลินทรีย์ชั้นตอน และกระบวนการใช้สมุนไพร รวมถึงหลักการคัดเลือกสมุนไพรด้วย โดยหลังจากการอบรมในปีพ.ศ.2541 หมอกุมิจึงตัดสินใจที่จะนำสมุนไพรมาใช้ในสวนของตน จนทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิธีการทดลองเองในแปลง โดยหาสมุนไพรในสวนที่ตนปลูกนำมาหมักด้วยจุลินทรีย์ที่ทำขึ้นเองจากการหมักเศษอาหาร กากน้ำตาล และน้ำเปล่า คัดค้นสูตรสมุนไพรขึ้นมาใช้เองทั้งไล่แมลง และรักษาโรคพืช โดยนำความรู้ดั้งเดิมที่มีอยู่มาปรับใช้กับความรู้ใหม่ที่ได้จากการอบรมจนได้สูตรสมุนไพรเป็นสิบสิบสูตร จากนั้นก็แบ่งแปลงทดลองออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ใช้สารเคมีกับส่วนที่ใช้สมุนไพร เพื่อเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นจากการใช้สมุนไพร และทำการทดลองเรื่อยมาตลอดเวลา 1 ปี จึงเห็นว่าการใช้สมุนไพรให้ผลที่ดีกว่าการใช้สารเคมี หมอกุมิจึงตัดสินใจว่าควรเปลี่ยนมาใช้สมุนไพรให้หมดในปี พ.ศ. 2542 นั่นเอง ซึ่งที่มาแห่งภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรสรุปได้ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ที่มาแห่งภูมิปัญญาการใช้สมุนไพร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดที่ผู้วิจัยได้กล่าวมาในส่วนของที่มาแห่งภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรนั้นทำให้ผู้วิจัยเห็นถึงการพัฒนาของภูมิปัญญาในการใช้สมุนไพรของหมอกุได้ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 พัฒนาการของภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรของหมอกุ

การใช้สมุนไพรในไม้ผล

การนำสมุนไพรมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมในสวนไม้ผลของหมอกุนั้น จากการศึกษาพบว่า ในสวนนั้นมีการปลูกไม้ผลชนิดต่างๆ มากมายไม่ว่าจะเป็นทุเรียน เงาะ มังคุด ลองกอง ระกำ หลังจากใช้สารเคมีแมลงจะระบาดไม้ผลมาก ไม้ผลพวกนี้จะมีแมลงพวกปากดูด(เพลี้ยไฟ เพลี้ยจักจั่น) ปากเจาะ(หนอนเจาะผล หนอนเจาะลำต้น) และปากกัด(หนอนกินใบ หนอนชอนใบ) พร้อมกับพวกเชื้อราโรคพืช(โรคราแป้ง โรครากเน่าโคนเน่า โรคผลเน่า) เมื่อรู้แล้วว่ามีศัตรูพืชตัวไหนเข้ามาเราสามารถนำสมุนไพร 5 รสนั้นมาใช้ให้ตรงกับโรค เช่น เปลือกมังคุดมีรสฝาดใช้ป้องกันเชื้อราโรคพืช หนอนตายหยากมีรสเมาเบื่อใช้ฆ่าหนอน เพลี้ย เป็นต้น สำหรับหลักในการนำสมุนไพรมาใช้ของหมอกุ ที่ได้เรียนรู้มาจากการอบรม และการศึกษาจากตำราสมุนไพร คำนี้ถึงประเภทของสมุนไพร 5 รสที่นำมาใช้ คือ

1. สมุนไพรที่มีรสขม ฆ่าเชื้อแบคทีเรียและเชื้อไวรัส ใช้ป้องกันแมลง เช่น ฟ้าทลายโจร บอระเพ็ด สะเดา หลู่ป่าไต่ใบ โทงเทง
2. สมุนไพรที่มีรสฝาด ใช้ป้องกันเชื้อราโรคพืช เช่น เปลือกแค เปลือกมังคุด ใบฝรั่ง ใบทับทิม ขมิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สมุนไพรที่มีรสเปรี้ยว มีรสแสบร้อน ใช้ไล่แมลง เช่น เปลือกส้ม มะกรูด มะนาว น้ำส้มสายชู น้ำมะขาม ส้มจี๊ด ระกำ สละ

4. สมุนไพรประเภทเหมายื่น ใช้ฆ่าหนอน เพลี้ย แมลงอื่นๆ เช่น หางไหล ยาสูบ หนอนตายหยาก ใบน้อยหน้า สลัดได พญาไร้ใบ แสยก เมล็ดมะกั้วตาหนู ขอบชะนางขาว ขอบชะนางแดง

5. สมุนไพรหอมระเหยเปลี่ยนกลิ่นต้นพืชไล่ไล่แมลง เช่น ตะไคร้หอม โหระพา กะเพรา ผักชี สาบเสือ กระตกรก ผักแพรวแดง ชำ สาบแร้งสาบกา

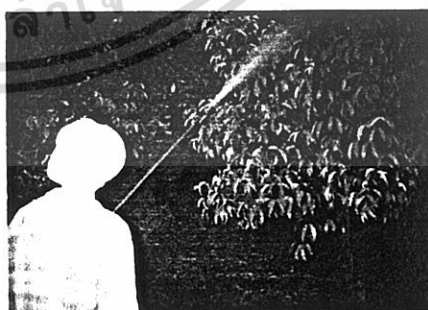
ซึ่งจากที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเห็นว่า หลักการนำสมุนไพรมาใช้ของหมอกุ ได้มีความสอดคล้องเช่นเดียวกับ กค. สะแกกรัง (2546) ที่เสนอถึงประเภทของพืชสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืชไว้ 5 ประเภท

และถ้ามองถึงรูปแบบที่นำสมุนไพรมาใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของสวนหมอกุ นั้น จะมีการใช้สมุนไพร 2 รูปแบบ ซึ่งจากการศึกษาจะเห็นว่ารูปแบบที่นำสมุนไพรมาใช้ของหมอกุ สอดคล้องกับรายงานผลการศึกษารื่องการใช้สมุนไพรทดแทนสารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช กรณีศึกษา ภูมินิเวศน์กาฬสินธุ์-นครพนม ของ ศรายุทธ ตั้งประเสริฐ (2547) โดยมีรูปแบบการใช้ ดังนี้

1. ใช้ปลูกในบริเวณแปลง เพื่อไล่แมลงศัตรูพืชหรือเป็นที่อาศัยของแมลงที่เป็นประโยชน์ อาทิ การปลูกตะไคร้หอมบริเวณคันนา บริเวณรอบแปลงผัก และปลูกแซมระหว่างสวนไม้ผล ดังภาพที่ 5
2. การใช้สารสกัดจากสมุนไพรฉีดพ่นหรือรด ซึ่งนำสมุนไพรที่หมักด้วยจุลินทรีย์ มาฉีดพ่นแก่พืช ไม่ว่าจะเป็นไม้ผล ผัก สวนสมุนไพร และนาข้าว ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 5 การปลูกตะไคร้หอมบริเวณคันนา



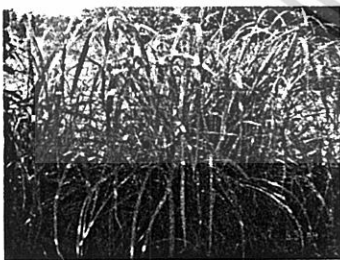
ภาพที่ 6 การใช้สารสกัดจากสมุนไพรฉีดพ่นไม้ผล

หลังจากนั้นหมอกุก็คิดค้นสูตรขึ้นมาในการใช้โดยทำการทดลองเองในพื้นที่ว่าสูตรใดมีประสิทธิภาพ คิดเป็นสิบสิบสูตร จากการบันทึกเพื่อช่วยในการจดจำมีสรรพคุณ และวิธีการใช้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่อยๆสะสมจากการทดลอง จดบันทึก เก็บข้อมูล ทำอย่างนี้เป็นปี จนได้สูตรการใช้สมุนไพรที่มีประสิทธิภาพ และเห็นผลได้ดีที่สุด ประกอบกับการทดลองวิธีการใช้แบบสลับเปลี่ยนในแต่ละอาทิตย์ โดยหมอกุได้แนะนำจะต้องคิดสูตรสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้ได้อย่างน้อย 3 สูตร แต่ละสูตรใช้สมุนไพรไม่ซ้ำกันเพื่อเป็นการสร้างปัญหาให้กับพวกแมลงไม่ให้จำกลืนแบบเดิมได้ จึงต้องทำการฉีดพ่นสมุนไพรสลับกันไปในแต่ละอาทิตย์ เช่น อาทิตย์ที่ 1 ใช้สูตรที่ 1, อาทิตย์ที่ 2 ใช้สูตรที่ 2, อาทิตย์ที่ 3 ใช้สูตรที่ 3, อาทิตย์ที่ 4 วกกลับมาใช้สูตรที่ 1 เป็นต้น ซึ่งสามารถดูรายละเอียดได้จากตารางที่ 3 การใช้นั้นทำการสลับกันไปเรื่อยๆ นั้นไม่จำเป็นที่ต้องใช้ตามสูตรเรียงกันไปเรื่อยๆสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม แต่ควรดูว่าขณะช่วงเวลานั้นมีศัตรูพืชตัวใดระบาด ก็จะได้้นำสูตรสมุนไพรที่มีผลต่อศัตรูพืชตัวนั้นมาใช้ก่อน แล้วสลับเปลี่ยนไม่ให้ซ้ำกันในแต่ละอาทิตย์ ส่วนวิธีการนำสมุนไพรมาใช้ของหมอกุ ก็คือ การสกัดสมุนไพรผ่านกรรมวิธีทางธรรมชาติด้วยการหมักบ่มด้วยจุลินทรีย์ในอุณหภูมิที่พอเหมาะนาน 3 เดือนขึ้นไป ไม่มีส่วนผสมของสารเคมี ไม่มีสารตกค้างต่อผู้ใช้ ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม ซึ่งทั้งหมดเป็นองค์ความรู้ ความสามารถ และทักษะอันเกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยการทดลอง เพื่อใช้แก้ปัญหาจากรักษาคณจันหันมารักษาต้นไม้ ในการศึกษารุ่นนี้ได้พบว่าสูตรสมุนไพรที่ใช้ไล่แมลงสำหรับไม้ผลหมอกุได้คิดค้นและนำมาใช้กับไม้ผลด้วยกันถึง 3 สูตร และยังมีสมุนไพรรักษาโรคราฟี่ซ็อก 1 สูตร ดังนี้

สมุนไพรไล่แมลง สำหรับป้องกันและไล่แมลงที่มาทำลายต้นพืช ช่วยลดประชากรแมลง

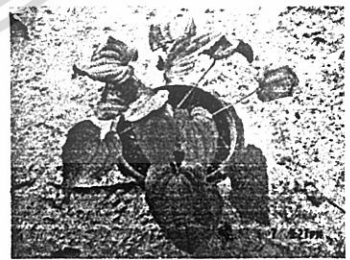
สูตรที่ 1 กำจัดหนอนใย หนอนกระทู้ หนอนหึ่งเหนียว สมุนไพรที่นำมาใช้ ได้แก่ ตะไคร้หอม ข่า หนอนตายหยาก (ภาพที่ 7)



ตะไคร้หอม



ข่า



หนอนตายหยาก

ภาพที่ 7 สมุนไพรไล่แมลงสูตรที่ 1

สูตรที่ 2 กำจัดเพลี้ยไก่แจ้ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยหอย สมุนไพรที่นำมาใช้ ได้แก่

ขอบชะนาง สะเดา สาบเสือ (ภาพที่ 8)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ขอบชะนาง



สะเดา



สาบเสือ

ภาพที่ 8 สมุนไพรไล่แมลงสูตรที่ 2

สูตรที่ 3 กำจัดหนอนชอนใบ หนอนใต้ เปลี้ยไฟ ไรแดง สมุนไพรที่นำมาใช้ ได้แก่ กระตกรก ใบน้อยหน่า แสยก (ภาพที่ 9)



กระตกรก



น้อยหน่า



แสยก

ภาพที่ 9 สมุนไพรไล่แมลงสูตรที่ 3

สมุนไพรรักษาโรคพืช สำหรับรักษาโรคราพืชและป้องกันโรคราพืช สมุนไพรที่นำมาใช้ ได้แก่ หมาก มังคุด(เปลือก) ขมิ้น (ภาพที่ 10)



หมาก



มังคุด(เปลือก)



ขมิ้น

ภาพที่ 10 สมุนไพรรักษาโรคพืช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการเก็บสมุนไพรที่จะนำมาใช้นั้นหมอกุได้สั่งสมความรู้เรื่องการเก็บสมุนไพรมาจากการถ่ายทอดความรู้จากบรรพบุรุษ รวมกับประสบการณ์การใช้สมุนไพรรักษาคน และการศึกษาจากตำราสมุนไพร หมอกุได้นำวิธีการเก็บยาตามวันและเวลามาใช้ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเก็บสมุนไพรตามวันและเวลา

วัน	เวลาเช้า	เวลาสาย	เวลาเที่ยง	เวลาเย็น
อาทิตย์	เก็บเอาต้น	เก็บเอาใบ	เก็บเอาราก	เก็บเอาเปลือก
จันทร์	เก็บเอาราก	เก็บเอาแก่น	เก็บเอาใบ	เก็บเอาเปลือก
อังคาร	เก็บเอาใบ	เก็บเอาเปลือก	เก็บเอาต้น	เก็บเอาราก
พุธ	เก็บเอาราก	เก็บเอาเปลือก	เก็บเอาต้น	เก็บเอาแก่น
พฤหัสบดี	เก็บเอาแก่น	เก็บเอาใบ	เก็บเอาราก	เก็บเอาเปลือก
ศุกร์	เก็บเอาใบ	เก็บเอาราก	เก็บเอาเปลือก	เก็บเอาต้น
เสาร์	เก็บเอาราก	เก็บเอาต้น	เก็บเอาเปลือก	เก็บเอาใบ

และมีวิธีการเก็บสมุนไพรให้ได้สรรพคุณที่ดี ดังนี้

1. พืชที่ให้น้ำมันหอมระเหย ควรเก็บในขณะดอกกำลังบาน
2. เก็บรากหรือหัว เก็บตอนที่พืชหยุดการปรุงอาหาร หรือเริ่มมีดอก
3. เก็บเปลือก เก็บก่อนพืชเริ่มผลิใบใหม่
4. เก็บใบ เก็บก่อนพืชออกดอก ควรเก็บในเวลากลางวันที่มีอากาศแห้ง
5. เก็บดอก ควรเก็บเมื่อดอกเจริญเต็มที่ คือ ดอกตูมหรือแรกแย้ม
6. เก็บผล ควรเก็บผลที่โตเต็มที่แต่ยังไม่สุก
7. เก็บเมล็ด ควรเก็บเมื่อผลสุกงอมเต็มที่ จะมีสารสำคัญมาก

นอกจากนี้ยังมีเทคนิคในการเก็บสมุนไพรอีกอย่าง คือ จะให้คนในครอบครัวเก็บสมุนไพรในช่วงเช้า เพราะในเวลาช่วงเช้านั้นบนใบพืชสมุนไพรจะมีสารสำคัญจำนวนมาก แต่ถ้าช่วงสายเมื่อใบพืชสมุนไพรโดดเด่นแสงแดดสารสำคัญจะเคลื่อนย้ายลงสู่ลำต้น และรากตามลำดับ เพราะฉะนั้นถ้าจะเก็บรากก็ควรเก็บช่วงบ่ายนั่นเอง และในการเก็บสมุนไพรให้ตัดห่างจากพื้นดินประมาณ 10 เซนติเมตร (ภาพที่ 11)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 การเก็บสุมไพร

ส่วนวิธีการทำสูตรสุมไพร นำความรู้ที่ได้จากการอบรมเกษตรกรอินทรีย์ที่มูลนิธิสิกกรรมธรรมชาติมาบเคื่อง มาใช้ในการผสมอัตราส่วนในการหมักตามสูตร 1+1+3+10 ซึ่งในแต่ละตัวจะมีความหมาย ดังนี้

กากน้ำตาล สำหรับเป็นแหล่งอาหารของจุลินทรีย์	ใช้จำนวน 1 ส่วน
เชื้อจุลินทรีย์ สำหรับทำหน้าที่ในการย่อยสลายสุมไพร	ใช้จำนวน 1 ส่วน
สุมไพรสามตัวในสูตรที่นำมาใช้	ใช้จำนวน 3 ส่วน
น้ำเปล่า	ใช้จำนวน 10 ส่วน

ยกตัวอย่าง เช่น ถ้าใช้กากน้ำตาล 2 กิโลกรัม จะใช้จุลินทรีย์ 2 ลิตร สุมไพรสามตัวรวมกันทั้งหมด 6 กิโลกรัม และน้ำเปล่า 20 ลิตร เป็นต้น เมื่อได้ส่วนผสมครบสำคัญทั้ง 4 แล้วก็นำสุมไพรทุกอย่างมาสับให้ละเอียด ใส่ลงในถังเตรียมไว้ จากนั้นทำการผสมกากน้ำตาล จุลินทรีย์ และน้ำเปล่า คนให้เข้ากันดีแล้วเทใส่ลงในถังที่ใส่สุมไพรเอาไว้ แล้วทำในปิดฝา ทิ้งไว้ 3 เดือนขึ้นไป เก็บไว้ในที่ร่ม และควรหมั่นตรวจดูว่าเน่าไหม หรือถ้าได้กลิ่นเริ่มเหม็นเน่าก็ควรใส่กากน้ำตาลลงไปได้เรื่อยๆ เพื่อช่วยให้สุมไพรที่ทำการหมักนั้นไม่เน่า พร้อมทั้งในแต่ละอาทิตย์ต้องทำการกลับสุมไพรด้วย เมื่อครบเวลาก็กรองหรือคั้นเอาสุมไพรออก นำน้ำหมักสุมไพรมาฉีดพ่นไม้ผลเพื่อป้องกันแมลง และรักษาโรคราพืช โดยใช้ในอัตราส่วนน้ำหมัก 1 ลิตร ต่อน้ำ 200-400 ลิตร แต่ถ้าในกรณีแมลงรบกวนมาก ใช้ในอัตราส่วนน้ำหมัก 1 ลิตร ต่อน้ำ 100-200 ลิตร และควรฉีดพ่นน้ำหมักสุมไพรในเวลาตอนเย็น หลัง 5 โมงเย็น เหตุนี้หมอกได้กล่าวไว้ว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“ที่ต้องฉีดตอนเย็นก็เพื่อให้ให้น้ำหมักสมุนไพรทำงานในระยะเวลาที่นานหลายชั่วโมง ถ้าฉีดในช่วงเช้าแสงแดดก็จะสลายน้ำหมักสมุนไพรไปหมดทำให้การทำงานของน้ำหมักสมุนไพรลดน้อยลง เพราะฉะนั้นจึงควรฉีดในเวลาเย็น”

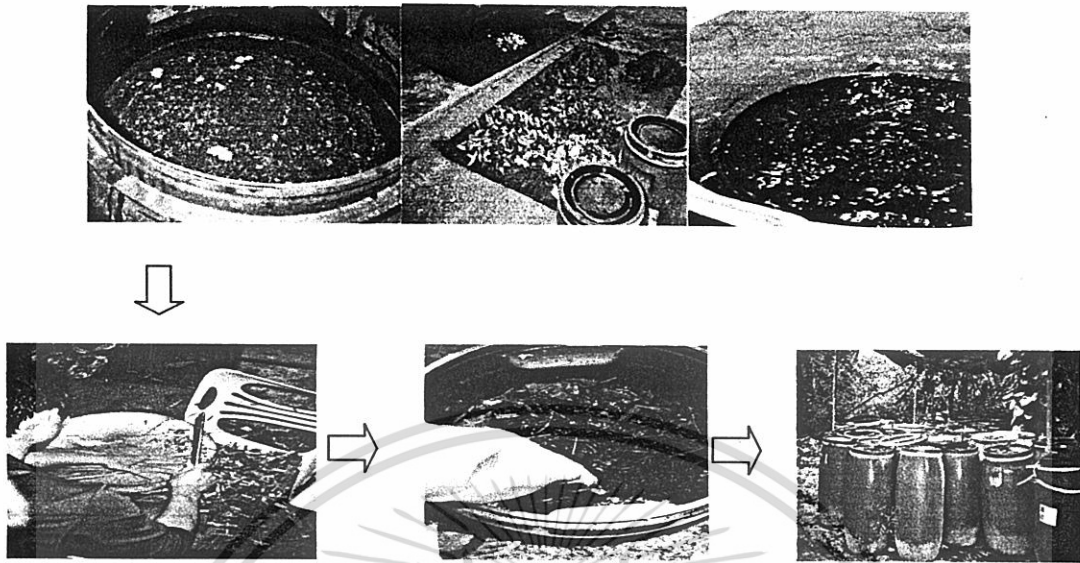
(ดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์, สัมภาษณ์. 2547)

จากนั้นทำการฉีดน้ำหมักสมุนไพร 1-2 อาทิตย์ต่อครั้ง ซึ่งสามารถดูรายละเอียดได้จากภาพที่ 12,13 และตารางที่ 4 หมอภูยังมีข้อเสนอแนะในการหมักสมุนไพรอีกว่าเราอาจจะหมักเดี่ยวสมุนไพรแต่ละตัวที่เราสามารถหาาก่อนก็ได้ เช่น หน้ามังกูดเรามีเปลือกมังกูดมากก็หมักเปลือกมังกูดอย่างเดียวก่อนก็ได้ เมื่อต้องการนำมาใช้ก็เอาน้ำหมักสมุนไพรที่ได้ในแต่ละตัวมาผสมกันทีหลัง เพราะพอถึงเวลาที่จะต้องการใช้จริงๆ ตอนนั้นอาจจะไม่สามารถหาสมุนไพรที่เราต้องการใช้ได้ การหมักสมุนไพรเดี่ยวก็จะทำให้สะดวกในการนำสมุนไพรมาใช้มากกว่า สมุนไพรที่นำมาคิดค้นใช้เป็นสูตรๆ นั้นก็สามารถที่จะใช้ได้กับไม้ผลทุกชนิด ไม่มีการแยกเฉพาะเจาะจงในการใช้เพื่อการสะดวกหาและสะดวกใช้



ภาพที่ 12 แสดงขั้นตอนในการหมักสมุนไพร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 13 ขั้นตอนในการหมักสุมไฟ

ตารางที่ 4 การใช้สุมไฟในไม้ผลสวนนายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์

รายการ/สูตร	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4
ส่วนประกอบ	ตะไคร้หอม, ฆ่า, หนอนตาย- หยาก, กากน้ำ ตาล, จุลินทรีย์, น้ำ	ขอบชะนาง, สะเดา, สدابเสื่อ กากน้ำตาล, จุลินทรีย์, น้ำ	กระทกรก, แสยก ใบน้อยหน้า, กากน้ำตาล, จุลินทรีย์, น้ำ	หมาก, เปลือก มังคุด, ขมิ้น, กากน้ำตาล, จุลินทรีย์, น้ำ
ประโยชน์สำหรับ การป้องกันกำจัด	หนอนใย, หนอน กระทุ้, หนอน หนังเหนียว	เพลี้ยไก่แจ้, เพลี้ยอ่อน, เพลี้ยหอย	หนอนซอนใบ, หนอนใต้, เพลี้ย ไฟ, ไรแดง	โรคราพืช
วิธีและปริมาณ การใช้	ใช้ฉีดพ่นไม้ผล โดยผสมน้ำยา กับน้ำในอัตรา ส่วน 1 ลิตรต่อ น้ำ 200-400 ลิตร	ใช้ฉีดพ่นไม้ผล โดยผสมน้ำยา กับน้ำในอัตรา ส่วน 1 ลิตรต่อ น้ำ 200-400 ลิตร	ใช้ฉีดพ่นไม้ผล โดยผสมน้ำยา กับน้ำในอัตรา ส่วน 1 ลิตรต่อน้ำ 200-400 ลิตร	ใช้ฉีดพ่นไม้ผล โดยผสมน้ำยา กับน้ำในอัตรา ส่วน 1 ลิตรต่อน้ำ 200-400 ลิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

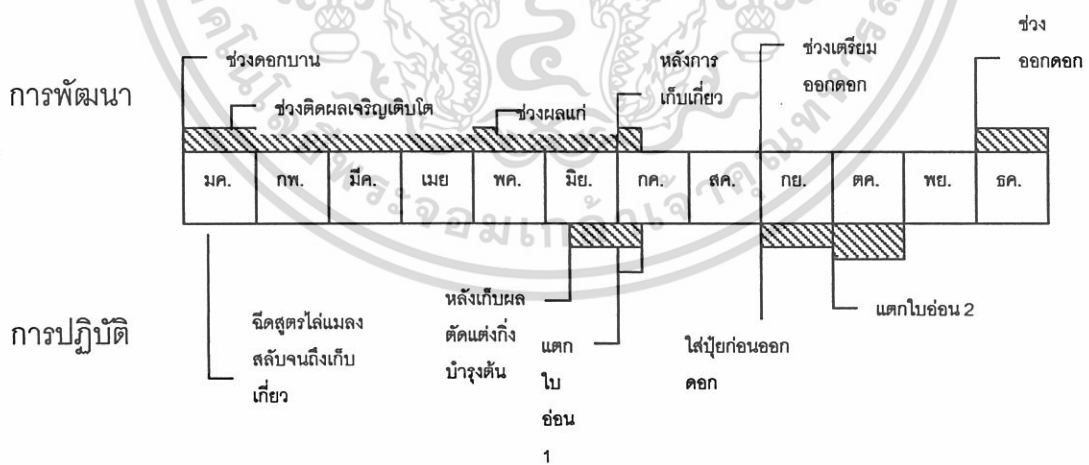
ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายการ/สูตร	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3	สูตร 4
ระยะเวลาและ ความถี่ในการใช้	ควรฉีดพ่นใน เวลาเย็น 1-2 อาทิตย์ ต่อครั้ง	ควรฉีดพ่นใน เวลาเย็น 1-2 อาทิตย์ ต่อครั้ง	ควรฉีดพ่นใน เวลาเย็น 1-2 อาทิตย์ ต่อครั้ง	ควรฉีดพ่นใน เวลาเย็น 1-2 อาทิตย์ ต่อครั้ง
เทคนิคการใช้	อาทิตย์ที่ 1 อาทิตย์ที่ 5 อาทิตย์ที่ 9 ...	อาทิตย์ที่ 2 อาทิตย์ที่ 6 อาทิตย์ที่ 10 ...	อาทิตย์ที่ 3 อาทิตย์ที่ 7 อาทิตย์ที่ 11 ...	อาทิตย์ที่ 4 อาทิตย์ที่ 8 อาทิตย์ที่ 12 ...

แผนการปฏิบัติ และหลักการจัดการสวน

เมื่อได้รู้ถึงการใช้สมุนไพรสำหรับการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผลแล้ว ต่อมาก็จะดูถึงการปฏิบัติต่อไม้ผลในแต่ละเดือนนั้นสวนหมอกุได้ทำการอย่างไรบ้าง ซึ่งสวนของหมอกุมีแผนการปฏิบัติบำรุงรักษาไม้ผลในแต่ละชนิดโดยมีรายละเอียด ดังนี้

แผนการปฏิบัติบำรุงรักษาทุเรียน (ภาพที่ 14)



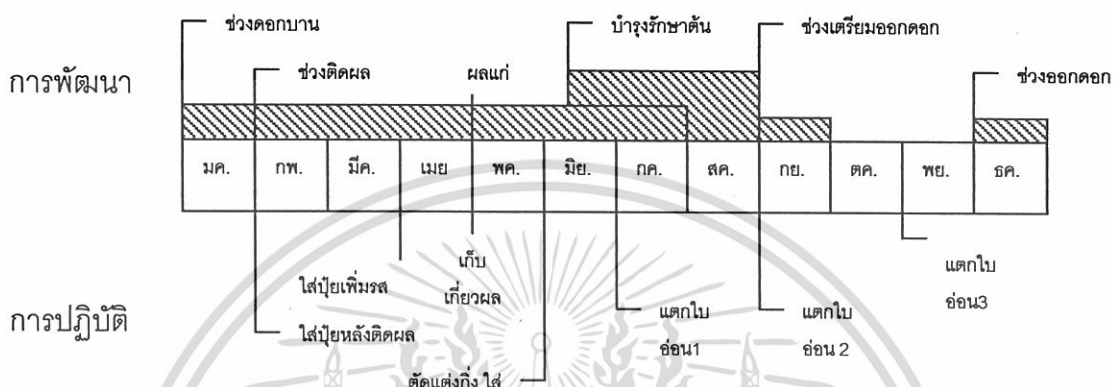
ภาพที่ 14 แผนการปฏิบัติบำรุงรักษาทุเรียน

การให้ปุ๋ย ใช้ปุ๋ยน้ำฮอร์โมน ที่ผลิตจากสมุนไพรช่วยในการสร้างตาดอก ติดผลดก เพิ่มผลผลิต รสหวาน จะใช้ในชั่วงก่อนออกดอก ก่อนออกผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การฉีดสมุนไพรไล่แมลง และโรคพืช จะฉีดช่วงแตกใบอ่อน ช่วงติดผลทุกอาทิตย์สลับกันเรื่อยๆ จนถึงการเก็บเกี่ยว การให้น้ำหลังหมดฝนในเดือนพฤศจิกายนจะต้องหมั่นให้น้ำ ซึ่งที่สวนเป็นแบบสปริงเกอร์

แผนการปฏิบัติบำรุงรักษาเงาะ (ภาพที่ 15)

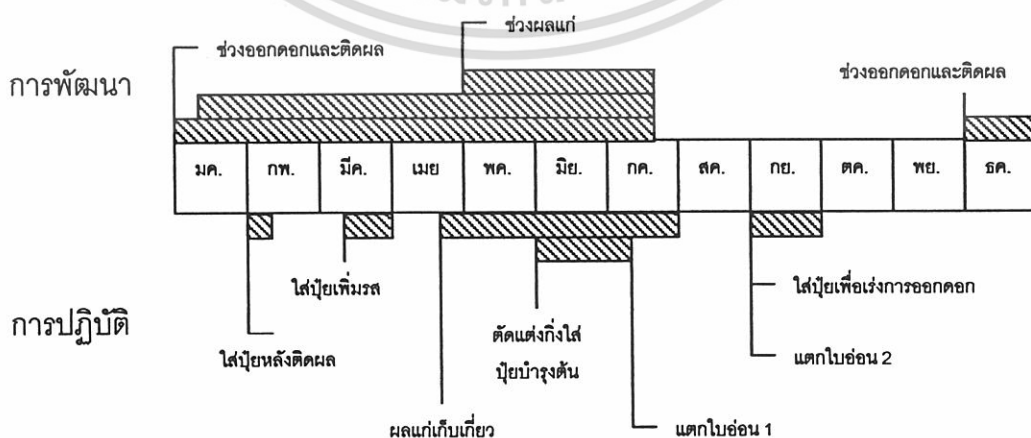


ภาพที่ 15 แผนการปฏิบัติบำรุงรักษาเงาะ

การให้ปุ๋ย ใช้ปุ๋ยน้ำสูตรอินและปุ๋ยปลาหมักบำรุงต้นหลังเก็บผลเสร็จ พร้อมกับปุ๋ยคอกด้วย และเร่งการออกดอกจะใส่ตอนออกดอกมา 60 วัน ใส่ปุ๋ยน้ำสูตรอินปุ๋ยรด ก่อนเก็บผล 45 วัน

การให้น้ำ หลังหมดฝนในเดือนพฤศจิกายน ต้องระวัง ฉะนั้นจะให้น้ำน้อยแต่บ่อยครั้ง การฉีดพ่นสมุนไพรไล่แมลงจะฉีดกำจัดเพลี้ยแป้งและเพลี้ยหอย เพื่อเพิ่มคุณภาพของเงาะ และโรคราพืช ป้องกันโรคราแป้งที่ช่อและผล

แผนการปฏิบัติบำรุงรักษามังคุด (ภาพที่ 16)



ภาพที่ 16 แผนการปฏิบัติบำรุงรักษามังคุด

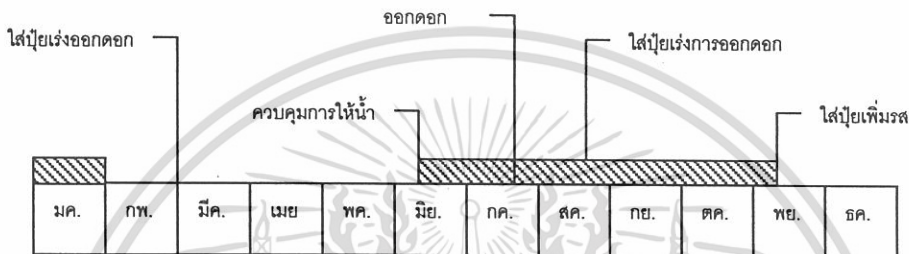
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้ปุ๋ย ใช้ปุ๋ยน้ำฮอร์โมนใส่หลังการติดผล เพิ่มรส เร่งการออกดอกในเดือนกันยายน ก่อนออกดอก 2 เดือนหรือ 60 วัน และใช้ปุ๋ยน้ำปลาหมักบำรุงต้นหลังเก็บผลหมด

การให้น้ำ จะให้น้ำวันเว้นวัน หรือวันเว้นสองวัน อย่างเพียงพอ เพื่อให้มังคุดมีคุณภาพดี

การฉีดพ่นสมุนไพรไล่แมลงพวกเพลี้ยไฟและไรแดง ซึ่งระบาดระยะออกดอกและออกผล ในเดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไป

แผนการปฏิบัติบำรุงรักษาลองกอง (ภาพที่ 17)



ภาพที่ 17 แผนการปฏิบัติบำรุงรักษาลองกอง

การให้ปุ๋ย ใสปุ๋ยน้ำปลาหมักบำรุงต้น หลังเก็บเกี่ยวเสร็จพร้อมใส่ปุ๋ยคอก ใส่ปุ๋ยน้ำ ฮอร์โมนเร่งการออกดอก และบำรุงผลหลังติดผล

การให้น้ำ ให้น้ำสม่ำเสมอและทั่วถึงในช่วงฤดูแล้ง (พฤศจิกายน-พฤษภาคม)

การฉีดพ่นไล่แมลงจะฉีดป้องกันหนอนกินได้ผิวเปลือกที่อาจจะมิดีตลอดปีในฤดูฝน (พฤษภาคม-ตุลาคม)

แผนการปฏิบัติบำรุงรักษาลองกอง

สำหรับแผนการปฏิบัติสละ, ระกำ นั้นทางสวนไม่มีข้อมูลให้ เนื่องจากจะปลูกในปริมาณที่น้อย การปฏิบัติจึงไม่มีแผนการปฏิบัติเป็นหลัก แต่ก็มีกรใส่ปุ๋ยปลาหมักสำหรับการบำรุงต้น และปุ๋ยฮอร์โมนเช่นเดียวกับไม้ผลชนิดอื่น ส่วนการฉีดพ่นไล่แมลงและโรคราฟั้นนั้นจะคอยตรวจสอบว่ามีปัญหาอะไร ก็จะฉีดป้องกันกำจัดตามลักษณะที่ได้พบเจอ การให้น้ำก็จะใช้ระบบสปริงเกอร์ในการให้น้ำเช่นเดียวกัน จึงจะไม่ค่อยมีปัญหาในเรื่องของการให้น้ำ

ในส่วนของการจัดการและปฏิบัติบำรุงรักษาไม้ผลของหมอกุ ซึ่งจะทำให้ต้นพืชมีความสมบูรณ์ แข็งแรง มีส่วนช่วยให้มีความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูพืชได้เพิ่มมากขึ้น ทั้งในเรื่องของการดูแลสวน ทำความสะอาดสวน การให้น้ำ รวมถึงการให้ปุ๋ยที่สามารถทำให้มีการปรับปรุงบำรุงดินด้วยส่วนหนึ่ง อีกส่วนพวกปุ๋ยน้ำปลาหมัก และฮอร์โมนอันประกอบไปด้วยแร่ธาตุที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของไม้ผล โดยหมอกุได้คิดหลักการดูแลและการจัดสวน คือ หยุดฆ่า 3 ประการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หยุดฆ่าแม่พระธรณี ด้วยการไม่เอาสารพิษพวกปุ๋ยเคมี ไปใส่แม่พระธรณี โดยการเปลี่ยนมาใช้ปุ๋ยน้ำฮอร์โมนและปุ๋ยปลาหมัก ปุ๋ยคอกแทน
2. หยุดฆ่าหญ้า โดยการพยายามตัดหญ้ามาทำปุ๋ย หรือใส่โคนต้นไม้ เอาหญ้ามาทำประโยชน์
3. หยุดฆ่าแมลง โดยไม่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช แต่นำเอาสมุนไพรมาใช้แทน ไม่ฆ่าแมลงโดยตรงแต่เป็นการสร้างปัญหาให้กับแมลง เช่น การใช้กลิ่นสมุนไพรในการขับไล่ การยับยั้งการเจริญเติบโต ยับยั้งการกิน เป็นต้น

ผลจากการเปลี่ยนแปลงมาใช้สมุนไพรในไม้ผล

ผลของการเปลี่ยนแปลงจากการใช้สารเคมีมาใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผลนั้นสวนหมอกมีการเปลี่ยนแปลงใน 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านต้นทุน

หมอกได้บอกว่าจากเมื่อก่อนที่ใช้สารเคมีนั้นต้นทุนต่อปีเป็นหลักแสน แต่เมื่อเปลี่ยนมาใช้สมุนไพรต้นทุนเหลือเป็นแค่หลักหมื่น โดยก่อนใช้สมุนไพรรายจ่ายในส่วนของสารเคมีที่นำมาใช้ต่อสวนตกปีละ 200,000 บาท แต่เมื่อเปลี่ยนมาใช้สมุนไพรทดแทนสารเคมีรายจ่ายเหลือเพียงแค่ 19,500 บาทต่อปีเท่านั้น ในการใช้สมุนไพรที่จำเป็นต้องซื้ออีกแค่กากน้ำตาล นอกนั้นก็จะเป็นพวกค่าจ้างแรงงาน ค่าขนส่ง ค่าวัสดุอุปกรณ์ และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เพราะฉะนั้นการใช้สมุนไพรจะใช้ต้นทุนต่ำกว่าการใช้สารเคมี เมื่อมีต้นทุนที่ต่ำลงย่อมแสดงให้เห็นว่ารายได้ที่เข้ามาในสวนมีมากขึ้นนั่นเอง

2. ด้านสภาพแวดล้อม

ดินจะมีความเปลี่ยนแปลงจากสภาพดินที่แห้ง แข็ง เปลี่ยนมาเป็นดินร่วนสามารถพรวนดินได้ง่าย พร้อมทั้งมีความอุดมสมบูรณ์ในการปลูกและมีหญ้าปกคลุมทำให้ซับน้ำได้มากขึ้น ทำให้ดินมีความชื้นมีสภาพที่ดีขึ้น ดูได้จากต้นพืชและไม้ผลที่มีการเจริญเติบโตที่ดีดังภาพที่ 18 จากการที่หันมาใช้สมุนไพรพร้อมทั้งหลักการจัดการสวนโดยไม่ใช้สารเคมีฆ่าพระแม่ธรณี ไม่ฆ่าแมลง ไม่ฆ่าหญ้า จึงส่งผลให้สภาพดินดีขึ้น

สวนแมลงนั้นเมื่อก่อนที่ใช้สารเคมีแมลงก็จะระบาด และดีอยากันมาก พร้อมกับเมื่อใช้สารเคมีแมลงที่มีประโยชน์ก็ตายไปด้วย จึงทำให้แมลงมีจำนวนมากยิ่งขึ้นรบกวนต่อการทำสวนอย่างยิ่ง แต่เมื่อใช้สมุนไพรจำนวนประชากรแมลงก็ลดน้อยลงเรื่อยๆ เหตุนี้เนื่องมาจากสูตรที่หมอกคิดค้นใน 3 สูตร ที่มีการสับเปลี่ยนกันใช้ทุกอาทิตย์นั้นมีประสิทธิภาพในการป้องกัน ซึ่งทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้แมลงสับสนไม่สามารถคือตัวยาสมุนไพรได้ แมลงก็ไม่มารบกวนสวนไม้ผล พร้อมกับในพื้นที่สวนหมอกเมื่อนำสมุนไพรมาใช้ทำให้แมลงที่มีประโยชน์ในการกำจัดแมลงศัตรูพืชไม่ได้ตายไปด้วย จึงเกิดวงจรของแมลงศัตรูธรรมชาติที่ทำการจัดการกันเองในพื้นที่ เช่น บริเวณสวนไม้ผลจะพบเห็นใยแมงมุมแคระมากมายซึ่งเป็นแมลงที่มีประโยชน์ต่อการกำจัดแมลงศัตรูพืชพวกเพลี้ยต่างๆ เป็นต้น และที่สำคัญสวนของหมอกได้เกิดระบบนิเวศขึ้นเมื่อได้ใช้สมุนไพร โดยพบว่ามีศัตรูธรรมชาติ รวมทั้งตัวห้ำ ตัวเบียน เข้ามาอาศัยอยู่ในสวนมากมาย ที่เห็นได้ชัดเจน ได้แก่ แมงมุมแคระ นั้นเอง มาช่วยทำลายแมลงศัตรูพืชพวกเพลี้ยไก่แจ้ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ ไรแดง เป็นต้น (ภาพที่ 19 และ 20)



ภาพที่ 18 การเจริญเติบโตของไม้ผล



ภาพที่ 19 สภาพใบไม้ผลที่ไม่มีร่องรอยแมลงให้เห็น



ภาพที่ 20 สภาพสวนไม้ผลที่พบเห็นใยแมงมุมแคระที่ช่วยจัดการแมลงศัตรูไม้ผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากความรู้สู่ความสมบูรณ์ของต้นไม้ใบหญ้า พืชผัก สมุนไพร ตลอดจนไม้ผลนานาชนิด รวมทั้งข้าวในนา ที่อยู่ในการดูแลของหมอกุ และครอบครัว นับเป็นประจักษ์พยานถึงความสำเร็จของการใช้สมุนไพรของหมอกุได้เป็นอย่างดี

“โรคพืชต่างๆ ได้ห่างหายไปจากพื้นที่การเกษตรเป็นเวลาหลายปีแล้ว ทั้งนี้ด้วยความสมบูรณ์ของดิน และความสะอาดบริสุทธิ์ของน้ำที่ใช้ ทุกสิ่งทุกอย่างมันก็เอื้อกันโดยธรรมชาติ ถ้าเราไม่ใช้สารเคมี”

(ดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์, สัมภาษณ์. 2547)

3. ด้านผลผลิต

หมอกุได้บอกกับผู้วิจัยว่าถ้าจะให้เปรียบเทียบปริมาณผลผลิตระหว่างจากการใช้สารเคมีกับการใช้สมุนไพรนั้น ถ้าในระยะสั้นๆ ผลผลิตจากการใช้สมุนไพรไม่สามารถเทียบกับการใช้สารเคมีได้เลย เนื่องจากการใช้สารเคมีย่อมมีปริมาณมากกว่าการใช้สมุนไพรอยู่แล้ว แต่ถ้าในระยะยาวนั้นการใช้สมุนไพรก็ยังคงมีผลผลิตในปริมาณที่เท่าเดิมมีความยั่งยืนของผลผลิต ส่วนการใช้สารเคมีพอระยะยาวไปผลผลิตเริ่มลดน้อยลงจนไม่มีเลยไม่เกิดความยั่งยืนให้แก่รุ่นลูกหลานต่อไปได้ พร้อมทั้งยังมีรายได้เข้าสู่ครอบครัวตลอดไป โดยเมื่อหันมาใช้สมุนไพรในระยะปีแรกๆ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ที่ 236.5 กิโลกรัม และในระยะคงที่ของผลผลิตเมื่อมีการใช้ต่อเนื่องมาเป็นเวลา 3 ปี ไม้ผลมีผลผลิตเฉลี่ยในแต่ละชนิดต่อไร่ที่ 350 กิโลกรัม แต่ที่ไม่สามารถแสดงผลผลิตตอนใช้สารเคมีได้ เนื่องจากก่อนนั้นทางสวนจะปลูกแต่ทุเรียนเพียงอย่างเดียว แต่เมื่อต้นทุเรียนเริ่มตาย จึงเปลี่ยนมาปลูกไม้ผลแบบผสมผสานทั้งเงาะ มังคุด เริ่มพร้อมกับการเปลี่ยนมาใช้สมุนไพร จึงไม่มีผลผลิตเปรียบเทียบได้

ปัญหา และอุปสรรคในการใช้สมุนไพรในไม้ผล

สวนหมอกุเมื่อใช้สมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูไม้ผล ก็เจอปัญหาอุปสรรค ดังต่อไปนี้

1. การไม่ยอมรับของครอบครัว คือ เมื่อหมอกุหันมาใช้สมุนไพรเมื่อปี 2542 นั้นทางครอบครัวของหมอกุจะไม่เห็นด้วย เพราะเห็นว่าในระยะนั้นไม่มีรายได้ พร้อมกับนั้นก็ผลซ้ำ จึงไม่สนับสนุน แต่หมอกุก็ยืนยันที่จะทำต่อไปเพื่อนึกถึงผลที่จะตามมาในระยะยาวนั่นเอง
2. สังคมรอบข้างไม่เห็นด้วย เช่นเดียวกันกับข้อแรกๆ ที่เมื่อหมอกุหันมาใช้สมุนไพร คนรอบข้างก็ว่าดูถูก ดูแคลนบ้างว่าจะเห็นผลหรือ จะไปรอดหรือ แต่ในปัจจุบันนี้หมอกุก็ทำให้เห็นแล้วว่าการใช้สมุนไพรสามารถใช้ได้ และสามารถทำให้เกิดผลดีขึ้นตามมาด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เรื่องของระยะเวลา คือการใช้สมุนไพรนั้นถ้าจะให้เห็นผลเลยในเวลานั้นจะไม่ได้ จะต้องใช้ระยะเวลาที่ยาวนานอย่างน้อยก็ 3 ปีขึ้นไป เพราะฉะนั้นจะต้องมีความอดทน จึงจะสามารถเห็นผลสำเร็จได้

4. ในการใช้สมุนไพรสำหรับการหมักเป็นน้ำสมุนไพรใช้ในการฉีดพ่นนั้นจะต้องมีการใช้กากน้ำตาล ซึ่งในน้ำตาลจะมีสารฟอกขาว ถ้าเราใช้ในปริมาณที่มากจะทำให้ใบอ่อนของพืชเกิดการกรอบไหม้ของใบ(ขอบใบของพืชจะเป็นสีน้ำตาล)

5. ในกระบวนการทำน้ำหมักสมุนไพรนั้นถ้าหากใช้สมุนไพรที่ไม่ได้คุณภาพก็จะได้ผลช้า เพราะฉะนั้น การทำน้ำหมักสมุนไพรจะต้องมีความละเอียดรอบคอบทุกกระบวนการตั้งแต่การเก็บสมุนไพร การหมัก และการนำมาฉีดพ่นให้แก่พืช

การแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น จะต้องอาศัยความอดทนอย่างมากในการที่จะหันมาใช้สมุนไพร และต้องอาศัยประสบการณ์ที่จะทำให้เกิดการพัฒนาที่ดีขึ้นต่อไป หมออุยยังได้บอกถึงแนวทางการพัฒนาการใช้สมุนไพรของสวนหมอกต่อไปว่า

“อยากที่จะคิดค้นพัฒนาสูตรการใช้สมุนไพรออกมาเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมากยิ่งขึ้น โดยปรับหลักของสมุนไพร 5 รสมาปรับใช้ไปเรื่อยๆ ทั้งประสิทธิภาพของสมุนไพรในแต่ละตัวว่าตัวใดให้ประสิทธิภาพมากที่สุด หรือคิดสูตรสมุนไพรโล่แมลงเพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้การทดลองในพื้นที่อาจนำมาทดลองคิดเองในพื้นที่ และให้สามารถนำมาใช้ได้จริง”

(ดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์, สัมภาษณ์. 2547)

ในส่วนนี้จะเห็นได้ว่าการพัฒนานั้นจะต้องมีขึ้นต่อยอดไปเรื่อยๆ ไม่ใช่พอเห็นผลก็หยุดนิ่งอยู่กับที่ ถ้าเป็นเช่นนั้นการพัฒนางานก็จะไม่เกิดขึ้นเป็นอันแน่ ดังนั้นความคิด ความรู้ที่หมอกได้ให้ไว้จึงเป็นสิ่งที่ทำให้แสดงถึงความสามารถของเกษตรกรไทยที่เกิดการพัฒนาอย่างแท้จริง

กระบวนการถ่ายทอดภูมิปัญญา

หมอกได้ทำการถ่ายทอดความรู้ของตนในเรื่องของการนำสมุนไพรมาใช้ประโยชน์ให้แก่ผู้อื่นอีก โดยอาศัยกระบวนการและวิธีการถ่ายทอดองค์ความรู้ (ภาพที่ 21) อันได้แก่

1. การเข้าร่วมประชุม อบรม และสัมมนา
2. การเป็นวิทยากรบรรยายความรู้ที่ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การเป็นวิทยากรบรรยายความรู้ให้กับผู้ที่มาขอดูงานที่บ้าน ซึ่งปลูกพืชสมุนไพรและพืชโดยวิธีทางชีวภาพ ทั้งนักเรียน นักศึกษา จากโรงเรียนต่างๆ มหาวิทยาลัยต่างๆ คณะอาสาสมัคร กลุ่มเกษตรกร เป็นต้น
4. การเป็นอาจารย์พิเศษรับเชิญให้กับโรงเรียนต่างๆ เช่น โรงเรียนบ้านยุบตาเหนือ โรงเรียนไทยรัฐวิทยาจังหวัดระยอง เป็นต้น
5. การสาธิต การฝึกปฏิบัติ และการนำชมพื้นที่



ภาพที่ 21 กระบวนการและวิธีการถ่ายทอดความรู้ของหมอกุ

หมอกุได้พิสูจน์ให้เห็นถึงความสำเร็จจากการหันกลับมาเล็งเห็นความสำคัญของภูมิปัญญาในการนำสมุนไพรมาใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ดังที่ว่าภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือภูมิปัญญาชาวบ้านที่มีอยู่ในบ้านเมืองของเรามีคุณค่ามหาศาล สมุนไพรของดีของไทย จะช่วยพลิกฟื้นแผ่นดินไทยให้เข้มแข็ง น้ำใสสะอาด และอากาศสดชื่นตามมาในวันข้างหน้าเพื่อลูกหลานของเราในวันข้างหน้าจะมีที่ทำกินได้อย่างยั่งยืนสืบไป ซึ่งหมอกุพยายามถ่ายทอดความรู้ต่างๆ ที่มีทั้งหมดให้แก่ทุกคน โดยหวังเพียงแต่ว่าความรู้ของหมอกุเองจะได้สืบทอดเป็นประโยชน์ต่อสังคมให้ได้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิจารณ์ผล

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเรื่องภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในไม้ผล กรณีศึกษาสวนไม้ผลนายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ ผู้ศึกษาวิจัยขอวิจารณ์ผล 2 เรื่อง คือ ภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรและส่วนของการใช้สมุนไพรในไม้ผล มีรายละเอียดดังนี้

ภูมิปัญญาการใช้สมุนไพร

เนื่องจากนายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ จบการศึกษาเพียงประถมศึกษาปีที่ 4 ความรู้และความเชี่ยวชาญที่มีในปัจจุบันจึงมิได้เกิดจากการศึกษาในโรงเรียน หากแต่เกิดจากการได้เห็นได้ฟังจากบิดามารดาและผู้รู้คนอื่น ๆ การสังเกตและจดจำ ศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองโดยการเสาะหาผู้มีความรู้ แล้วสอบถามถึงความรู้นั้น ๆ การคิดและการวิเคราะห์ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาในวิธีการแบบค้นคว้าศึกษาเองโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิธีการทดลอง ความรู้และความเชี่ยวชาญที่เป็นหลัก คือ เรื่องการทำเกษตรธรรมชาติหรือเกษตรอินทรีย์ การปลูกผักปลอดสารพิษ เรื่องสมุนไพร การแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้าน การประกอบการเกษตรโดยยึดหลักระบบนิเวศในแปลงปลูกพืชซึ่งไม่ใช้สารเคมี สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ไม่ว่าจะเป็นมแมลง โรคพืช และวัชพืช ประกอบกับสามารถเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ได้เองด้วยวิธีการง่าย ๆ และไม่สลับซับซ้อนตัวหมอกุเองยังนำความรู้และความเชี่ยวชาญด้านสมุนไพรและการแพทย์แผนไทยมาประยุกต์ใช้ในการป้องกันกำจัดกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช จากความรู้ดังกล่าว นายดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์ ได้ผลิตน้ำหมักจากสมุนไพรเพื่อใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช คิดค้นมาสารพัดสูตรเพื่อมิให้ศัตรูพืชสามารถสร้างความต้านทานโรคขึ้นได้

กระบวนการพัฒนาของภูมิปัญญา เริ่มจากการที่ตนเองมีความรู้เดิมที่สั่งสมมาจากบรรพบุรุษในเรื่องสมุนไพรรักษาคน แต่หลังจากได้ผ่านการอบรมในเรื่องเกษตรอินทรีย์ของทีมนุติ กสิกรรมธรรมชาติมาบเอื้อง หมอกุได้องค์ความรู้ใหม่ในเรื่องการนำสมุนไพรมาใช้ทดแทนสารเคมี ประกอบกับความรู้เรื่องสมุนไพรที่ตัวหมอกุศึกษาเพิ่มเติมจากประสบการณ์และตำราสมุนไพร หมอกุจึงเกิดแนวคิดใหม่ขึ้นมาในการนำสมุนไพรมาใช้จากการรักษาคนสู่การรักษาพืชในสวนของตน จนเกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิธีการทดลองจนเห็นผลมาจนปัจจุบัน ซึ่งผู้วิจัยขอแสดงทรรศนะในส่วนของความยั่งยืนของภูมิปัญญาการใช้สมุนไพร โดยการนำวิธีวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองของ TERMS

T = Technology คือ เทคโนโลยีตัวภูมิปัญญาการใช้สมุนไพร

E = Economic คือ เศรษฐกิจ

R = Resources คือ ทรัพยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

M = Mind คือ จิตใจ

S = Social คือ สังคม

การวิเคราะห์เทคโนโลยีหรือตัวภูมิปัญญา ภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรของหมอกุนั้นได้มีการประยุกต์องค์ความรู้เดิม กับองค์ความรู้ใหม่ อาศัยเข้าด้วยกันอย่างดี ทำให้ตัวภูมิปัญญานั้นเกิดการนำมาใช้ได้ ในสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นตอนนั้นได้ สามารถแก้ปัญหาได้ จนเกิดความเหมาะสมของการใช้ในสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ ถือเป็นความสามารถที่เกิดขึ้นในตัวตนของหมอ

การวิเคราะห์เรื่องเศรษฐกิจ จะเห็นว่าภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรนี้สามารถทำให้เกิดผลดีในเรื่องต้นทุนของการใช้ที่สามารถลดลงจากเดิมที่ใช้สารเคมี สามารถลดลงเป็น 10 เท่าได้เลย อันส่งผลให้สวนหมอกมีสภาพเศรษฐกิจดีขึ้น ไม่มีภาวะหนี้สิน มีรายได้เพิ่มขึ้น

การวิเคราะห์เรื่องทรัพยากรนั้น จะเห็นว่าภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในไม้ผล หมอกจะนำทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น คือ สมุนไพรที่ได้ปลูกไว้กว่า 600 ชนิด นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ เมื่อนำสมุนไพรมาใช้ยังส่งผลให้ทรัพยากรอื่นๆ มีผลดีตามมาอีก ไม่ว่าจะเป็นดิน น้ำ อากาศ สภาพแวดล้อมต่างๆ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าภูมิปัญญานี้เกิดความยั่งยืนได้

การวิเคราะห์ในเรื่องของจิตใจ พบว่า หลังจากหมอกุคิดค้นภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรนำมาใช้ได้ผลแล้ว เรื่องของการยอมรับและการนับถือก็เพิ่มขึ้นจากเดิม ทั้งในครอบครัวเอง และสังคมรอบข้าง จนทำให้เกิดแรงใจในการพัฒนาภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรต่อไปได้

การวิเคราะห์ด้านสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการที่จะสามารถต่อยอดภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรได้ โดยตัวหมอกุหลังจากประสบผลสำเร็จในการใช้สมุนไพร จึงมีการถ่ายทอดภูมิปัญญาเหล่านี้ไปยังบุคคลอื่นๆ ร่วมกับสังคมในท้องถิ่นอื่น ทำให้ภูมิปัญญาอาจจะต่อยอดต่อไปได้ไม่มากก็น้อย

ซึ่งการวิเคราะห์ทั้งหมดนั้น แสดงให้เห็นว่าตัวภูมิปัญญานั้นน่าจะมีความยั่งยืนต่อไปได้ในอนาคตข้างหน้า อย่างน้อยก็คนในครอบครัวที่ได้รับการถ่ายทอดโดยตรง

การใช้สมุนไพรในไม้ผล

ผู้วิจัยขอแสดงทรรศนะในส่วนของสูตรสมุนไพรที่นำมาใช้ในไม้ผล 4 สูตร และขั้นตอนเทคนิค ในการใช้สมุนไพร ดังนั้นถ้าจะมองถึงการใช้สมุนไพรในไม้ผลของสวนหมอกุนั้นตั้งแต่สูตรการใช้ ปริมาณการใช้ รวมถึงเทคนิคต่างๆ จากที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจะเห็นได้ว่าในแต่ละสูตรสมุนไพรที่นำมาใช้ย่อมมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไป ตามสารออกฤทธิ์ที่มีในแต่ละชนิดของพืชสมุนไพร ซึ่งหมอกุก็จะไม่ใช้สูตรซ้ำกัน เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ซึ่งถือว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมอกุมีแนวคิดที่ดีอย่างยิ่ง ยกตัวอย่าง เช่น สมุนไพรไล่แมลงสูตรที่ 1 จะประกอบด้วยตะไคร้หอม ที่มีสารสำคัญ คือ d-citronellal และ geraniol มีประสิทธิภาพในการเป็นน้ำมันไล่ยุง ดึงดูดแมลงวันทอง ข่าที่มีสารสำคัญ คือ galangin, galangol มีประสิทธิภาพในการไล่แมลงวันทองไม่ให้วางไข่ แต่จากการใช้ของหมอกุสูตรนี้สามารถใช้กำจัดหนอนใย หนอนกระทู้ และหนอนหนังเหนียวได้ ซึ่งถ้าแยกประสิทธิภาพในแต่ละตัวนั้นไม่เห็นว่ามีส่วนต่อศัตรูพืชได้เลย อาจเป็นไปได้ว่าสมุนไพรทั้ง 3 ตัวในสูตรเมื่อผสมกันแล้วสามารถใช้กำจัดหนอนใย หนอนกระทู้ และหนอนหนังเหนียวได้ โดยสูตรที่ 1 นั้นประกอบไปด้วยสมุนไพรเปลี่ยนกลิ่นต้นพืช คือ ตะไคร้หอม และข่า และสมุนไพรรบกวนแมลง คือ หนอนตายหยาก ซึ่งมีผลโดยตรงกับหนอน โดยสมุนไพรทั้งหมดเมื่อรวมกันแล้วย่อมสามารถไล่แมลง และฆ่าหนอนได้ สำหรับสมุนไพรไล่แมลงสูตรที่ 2 จะมีตะไคร้หอมที่มีสารสำคัญ คือ โบมีสาร azaridine และ margosine เมล็ดมีสาร tiglic acid azadirachtin, nimbidin มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการวางไข่ และการเจริญเติบโตของแมลง พร้อมกับเมื่อผสมกับขอบชะนาง และสาบเสือ ที่ยังไม่มีเอกสารระบุสารออกฤทธิ์ โดยถ้าแยกเป็นรสตะไคร้หอมใช้ป้องกันแมลง ขอบชะนางมีรสเมาเบื่อใช้ฆ่าเพลี้ย และสาบเสือเป็นสมุนไพรหอมระเหยใช้ไล่แมลง สูตรนี้ก็สามารถกำจัดเพลี้ยไก่แจ้ เพลี้ยอ่อน และเพลี้ยหอยได้ ส่วนสมุนไพรไล่แมลงสูตรที่ 3 จะมีน้อยหน่าที่มีสารสำคัญ คือ anonaine มีประสิทธิภาพในการเป็นพิษทางสัมผัส ชัดขวางการกิน ที่สามารถกำจัดให้พวกหนอนชอนใบ หนอนใต้ เปลี้ยไฟ ไรแดง ไม่สามารถรบกวนไม้ผลได้ ยังมีสารออกฤทธิ์ของกระทกรกที่เปลี่ยนกลิ่นต้นพืช และเสกที่มีรสเมาเบื่อใช้ฆ่าหนอน เพลี้ย และแมลงอื่นๆได้อีกด้วย ส่วนสมุนไพรรักษาโรคพืชจะประกอบด้วยหมาก เปลือกมังคุด ขมิ้น ซึ่งทั้งหมดมีรสขมใช้ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย และไวรัส พร้อมกับขมิ้นที่มีสารสำคัญ คือ curcumin และยางไม้ (resin) มีประสิทธิภาพในการไล่มด ยุง และมีพิษต่อแมลงวัน สารฆ่าและขับไล่แมลง อีกด้วย นอกจากนี้เทคนิคการใช้สมุนไพรของหมอกุยังเป็นสิ่งที่พิสูจน์ให้เห็นถึงภูมิปัญญาที่หมอกุได้สั่งสมมาจากบรรพบุรุษ รวมถึงการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการใช้ที่เหมาะสมได้เป็นอย่างดี เช่น การหมักเดี่ยวสมุนไพร การสับเปลี่ยนการใช้สูตรสมุนไพรในแต่ละอาทิตย์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กค. สะแกกรัง. 2546. "สารสกัดจากพืชสมุนไพรป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช". **เกษตรกรรมธรรมชาติ**. 6 (7) : 30-38.

กลุ่มเกษตรสัญจร. 2530. **มังคุด ราชินีแห่งไม้ผล**. กรุงเทพฯ : สหมิตรออฟเซท.

กองบรรณาธิการเกษตรกรรมธรรมชาติ. 2545. **สมุนไพรไล่แมลง**. กรุงเทพฯ : สยามศิลป์การพิมพ์.

กอร์ดอน เปเตอร์สัน และเผติมติน รามศิริ. 2532. การใช้สมุนไพรควบคุมแมลงในสวนส้ม. เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาพืชสารฆ่าแมลงในการทำการเกษตร ครั้งที่ 2. กรมวิชาการเกษตรและสมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสม กรุงเทพฯ.

คิม ซา กัสส์. 2547 ก. "สารสกัดสมุนไพรป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช". **เกษตรใหม่**. 10 (ฉบับพิเศษ) : 147-151.

----- 2547 ข. "นานาวิธีสกัดพืชสมุนไพร". **เกษตรใหม่**. 10 (ฉบับพิเศษ) : 153-160.

ดำรงศักดิ์ ชุมแสงพันธ์. 2547. สัมภาษณ์, 13 ตุลาคม 2547.

นฤมล สังข์โอบาน. 2546. **ประสิทธิภาพของสารสกัดจากใบเสม็ดขาวในการควบคุมแมลงศัตรูพืช**. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัทนาคาอินเตอร์มีเดีย. 2546. **ลองกอง(คู่มือการปลูกลองกองอย่างมืออาชีพ)**. กรุงเทพฯ : บริษัท ก.พล(1996) จำกัด.

บุญฤทธิ์ ไม้เมือง. 2547. **การใช้สมุนไพรในการควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืชภูมิวิเศษพันธุ์สุพรรณภูมิ**. มุลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน(ประเทศไทย) กรุงเทพฯ.

ฝ่ายข้อมูลวารสารเคหเกษตร. 2538. **การทำสวนทุเรียน-เงาะและเทคนิคเกี่ยวกับทุเรียน-เงาะ**. กรุงเทพฯ : เจริญรัฐการพิมพ์.

พันธ์ตรี มะลิสวรรณ. 2547. "สมุนไพรกำจัดศัตรูพืช". **สมุนไพรเพื่อสุขภาพ**. 4 (41) : 78-80.

มูลนิธิเพื่อชีวิตและสังคม. 2536. **ปลูกพืชไม่ใช้สารเคมีควบคุมศัตรูพืชโดยวิถีธรรมชาติ**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เทพรัตน์เพรส.

มยุรา สุนยวีระ. 2545. **การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยใช้พืชสมุนไพรและสารสกัดจากพืชสมุนไพร**. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ.

มารศรี อุดมโชค. 2532. **การเตรียมสารสกัดจากพืชเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช**. เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาพืชสารฆ่าแมลงในการทำการเกษตร ครั้งที่ 2. กรมวิชาการเกษตรและสมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสม กรุงเทพฯ.

รชมาน แซะอามา ยาชะ นู่อิดำ เหม เดวามาลัย บาโหมม สักกุลลา กอดาด เจ๊ะหมีน และ อนัน ละไบแด. 2547. **รูปแบบการกำจัดแมลงในผลจำปาด้วยสมุนไพรกลุ่มเกษตรทางเลือกบ้านวังประจัน ต.วังประจัน อ.ควนโดน จ.สตูล**. มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน(ประเทศไทย) กรุงเทพฯ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลาวัลย์ จีระพงษ์. 2542. การเตรียมและการใช้พืชสมุนไพรในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมการเกษตร.

วีรจิต แซ่จิว และสุวิมล หิรัญมูทราภรณ์. 2531. วิทยาการทดแทนสารเคมี. กรุงเทพฯ : สมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสมและมูลนิธิการศึกษาเพื่อชีวิตและสังคม.

“สมุนไพรเพื่อการเกษตร” 2547. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://clinictech.kps.ku.ac.th/wisdom.html>. [2547 กรกฎาคม 22]

“สมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืช” 2547. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : http://www.thai.net/udagco/pesticide_herb.html. [2547 กันยายน 4]

“สละ” 2547. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : http://www.doa.go.th/dataagri/02_LOCAL/oard6/sala/main.html. [2547 สิงหาคม 17]

สุภางศ์ จันทวานิช. 2543. การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศรายุฑ ตั้งประเสริฐ. 2547. การใช้สมุนไพรทดแทนสารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช กรณีศึกษาภูมินิเวศน์กาศสินธุ์-นครพนม. มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย) กรุงเทพฯ.