จดหมายข่าว
ผลิใบ
ข่าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

- เลาะคันนา...ร่วมงาน "วันข้าวอินทรีย์" หน้า 2
- ส.ค.ส. จากอธิบดี หน้า 16
- ส้มแดนซี่ ส้มเปลือกล่อนที่มีศักยภาพในการส่งออก หน้า 6
- การผลิตมะนาวนอกฤดู หน้า 8
- กำจัดศัตรูพืชด้วยพืชสมุนไพร หน้า 10
- การควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพด้านพืช (3) หน้า 4

ปีที่ 2 ฉบับที่ 12 ประจำเดือน มกราคม 2543 ISSN 1513-0010

..เลาะคันนา ร่วมงาน "วันข้าวอินทรีย์"

บนบก

เลาะคันนา..
ร่วมงาน "วันข้าวอินทรีย์"

พรรณนีย์ วิชชาชู รายงาน

เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2542 ผู้เขียนได้มีโอกาสไปร่วมงานวันข้าวอินทรีย์ ที่สถานีทดลองข้าวพาน อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย เป็นโอกาสดีที่ได้เก็บภาพรวงข้าวสวยๆ ที่อยู่ในแปลงทดลองของสถานีฯ ยามเช้าตรู่ซึ่งยังมีน้ำค้างพราวอยู่เต็มใบข้าวมาฝากท่านผู้อ่าน ที่หลายท่านคงไม่มีโอกาสได้สัมผัสกับบรรยากาศเช่นนี้มากนัก

ผลผลิตข้าวอินทรีย์จากแปลงสาธิต

หลังจากตระเวนเก็บภาพรวงข้าวพันธุ์ต่างๆ ในแปลงนาแล้ว ก็ได้เดินชมนิทรรศการเล็กๆ ที่จัดขึ้นภายในงาน พร้อมๆ กับเกษตรกรที่เริ่มทยอยเข้ามาร่วมงานในขณะที่แสงแดดแรงกล้าขึ้นเรื่อยๆ ในเวลาไม่นานนักเกษตรกร นักเรียน รวมทั้งผู้ที่ผ่านไปมาแถวนั้นก็เข้ามาในบริเวณงานกันเนืองแน่นคะเนว่าไม่ต่ำกว่า 800 คน นิทรรศการการผลิตข้าวอินทรีย์ และนิทรรศการของศูนย์วิจัย และสถานีทดลองที่อยู่ใกล้เคียงสถานีทดลองข้าวพาน มีส่วนในการเพิ่มสีสันให้กับงานได้ไม่น้อย ไม่ว่าจะเป็นส้ม พืชผัก และ ไม้ดอกไม้ประดับต่างๆ แม้จะเป็นนิทรรศการเล็กๆ แต่ก็ให้ความรู้แก่ผู้ชมได้อย่างดี

พิธีเปิดงานวันข้าวอินทรีย์

ในพิธีเปิดงานวันข้าวอินทรีย์ ซึ่งมี**นายอนันต์ ดาโลดม อธิบดีกรมวิชาการเกษตร** เป็นประธาน มีนายสุเทพ ลิ้มทองกุล ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยข้าว เป็นผู้กล่าวรายงาน มีนายณรงค์ วงศ์วรรณ อดีตรองนายกรัฐมนตรีที่หันมาเป็นเกษตรกรชาวสวนส้มอย่างเต็มตัว ให้เกียรติมาร่วมงานด้วย จากสาระของคำกล่าวรายงานและกล่าวตอบ ตลอดจนสาระที่ได้จากนิทรรศการที่จัดแสดง ผู้เขียนได้เก็บมาฝากท่านผู้อ่านด้วยแล้ว แม้ว่าจดหมายข่าว **"ผลิใบฯ"** จะเคยเสนอเรื่องราวของข้าวอินทรีย์มาบ้างแล้ว แต่ข้อมูลในเรื่องนี้อาจจะเป็นอีกแง่มุมหนึ่งที่ยังไม่เคยเสนอ

แปลงสาธิตการผลิตข้าวอินทรีย์ ที่สถานีทดลองข้าวพาน จ.เชียงราย

พันธุ์ข้าว กวก.1

ส่วนหนึ่งของนิทรรศการเพิ่มสีสันให้งาน

อะไรคือข้าวอินทรีย์

"ข้าวอินทรีย์" หรือ ORGANIC RICE เป็นข้าวที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ (Organic Agriculture) ซึ่งเป็นวิธีการผลิตที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี หรือสารสังเคราะห์ต่างๆ เช่น ปุ๋ยเคมี สารควบคุมการเจริญเติบโต สารควบคุมและกำจัดวัชพืช สารป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช ในทุกขั้นตอนของการผลิต และในระหว่างเก็บรักษาผลผลิต หากมีความจำเป็นต้องใช้สารเคมีแนะนำให้ใช้วัสดุธรรมชาติและสารสกัดจากพืช โดยเลือกใช้ชนิดที่ไม่มีพิษต่อคน หรือมีพิษตกค้างน้อย และใช้ปริมาณน้อย เพื่อให้ได้ผลผลิตข้าวที่มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง

จากข้อมูลของสถาบันวิจัยข้าวระบุว่า ตั้งแต่ปี 2534 เป็นต้นมา กรมวิชาการเกษตร ได้ให้การสนับสนุนบริษัทในเครือสยามไชยวิวัฒน์ และบริษัทในเครือนครหลวงค้าข้าว จำกัด ดำเนินการผลิตข้าวอินทรีย์ โดยให้คำปรึกษา แนะนำ และประสานงานกับทุกๆ ฝ่าย ที่เกี่ยวข้อง มีเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือ โดยเฉพาะที่จังหวัดพะเยา และเชียงราย เข้าร่วมโครงการเป็นจำนวนมาก ได้คัดเลือกเกษตรกรที่มีคุณสมบัติเหมาะสมไว้เพียงบางส่วนเพื่อเข้าร่วมโครงการในระยะแรก มีการชี้แจงทำความเข้าใจในหลักการ และขั้นตอนการผลิตข้าวอินทรีย์ที่ถูกต้อง จัดทำข้อตกลง การยอมรับปฏิบัติตามหลักการการผลิตข้าวอินทรีย์ รวมทั้งได้จัดส่งนักวิชาการออกติดตามให้คำแนะนำในทุกขั้นตอนของการผลิต

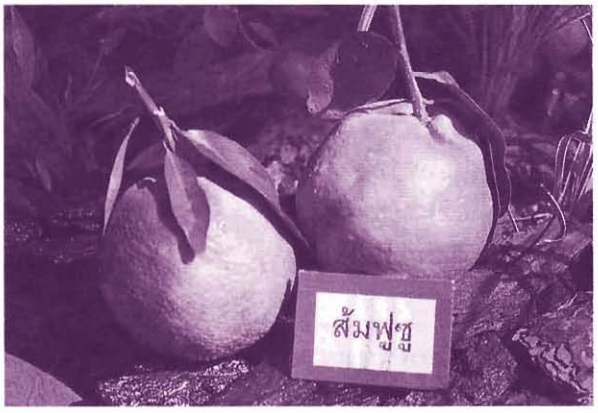
สำหรับในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีทดลองข้าวพานนั้น ทางสถานีฯ ได้ร่วมกับภาคเอกชน คือ บริษัทไชยวิวัฒน์อุตสาหกรรม จำกัด และบริษัทในเครือนครหลวงค้าข้าว ดำเนินโครงการผลิตข้าวอินทรีย์ในพื้นที่นาของเกษตรกร เขตติดต่อระหว่างจังหวัดเชียงรายและพะเยา ที่เรียกว่า **"ทุ่งลอ"** มาตั้งแต่ปี 2534 ผลผลิตที่ได้นำไปแปรรูปที่โรงสีเชียงใหม่ไชยวิวัฒน์ และคัดเลือกบรรจุ จำหน่ายโดย บริษัทนครหลวงค้าข้าว จำกัด ทั้งตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ โดยมีบริษัท Bioagricoop จากประเทศอิตาลี เป็นผู้วางระบบควบคุม และตรวจสอบผลผลิต และแปรรูปบรรจุภัณฑ์ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ ในระดับสากล พื้นที่ปลูกในขณะนี้ประมาณ 3,000 ไร่ ผลผลิตรวมประมาณปีละ 1,500 ตัน

นิทรรศการแผนภูมิแสดงขั้นตอนการบรรจุข้าวเพื่อส่งออก

สำหรับงานวิจัยและพัฒนาการผลิตข้าวอินทรีย์นั้น สถาบันวิจัยข้าวได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2538 ในลักษณะแปลงทดสอบในเบื้องต้น และตั้งแต่ปี 2540 เป็นต้นมา ได้ดำเนินโครงการวิจัยข้าวอินทรีย์ในทุกสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ในลักษณะเป็นโครงการพิเศษ ซึ่งจะสิ้นสุดโครงการในปี 2544

นอกจากบริษัทเอกชนดังกล่าวแล้ว ยังมีองค์กรพัฒนาเอกชนบางรายได้ให้การสนับสนุนเกษตรกรในพื้นที่ต่างๆ ผลิตข้าวอินทรีย์ ด้วย เช่น โครงการทางเลือกเพื่อเกษตรและผู้บริโภค (Green Net) ที่จังหวัดสุรินทร์ ยโสธร โครงการผลิตข้าวปลอดสารพิษที่จังหวัดสุพรรณบุรี รวมทั้งยังมีบริษัทเอกชนผลิตข้าวอินทรีย์จำหน่ายโดยตรงอีกหลายราย เช่น บริษัท ลัดดา จำกัด และ ไร่ธนสาร เป็นต้น

แมลงเต่าทอง อาศัยอยู่บนใบข้าวอินทรีย์อย่างสบายใจ



ส่วนหนึ่งของนิทรรศการเพิ่มสีสันในงาน

หลักการผลิตข้าวอินทรีย์

ข้าวอินทรีย์ เป็นระบบการผลิตข้าวที่ไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตรทุกชนิดดังที่กล่าวแล้ว การผลิตข้าวอินทรีย์นอกจากได้ผลผลิตข้าวที่มีคุณภาพและปลอดภัยจากสารพิษแล้ว ยังเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาแบบยั่งยืนด้วย

การผลิตข้าวอินทรีย์ เป็นระบบการผลิตที่เน้นเรื่องธรรมชาติ เช่น การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ การรักษาสมดุลย์ธรรมชาติ และการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติเพื่อการผลิตอย่างยั่งยืน ได้แก่ การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยการปลูกพืชหมุนเวียน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และวัสดุอินทรีย์ในไร่นา หรือ จากแหล่งอื่น ควบคุมโรคแมลง และสัตว์ศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน แต่ไม่ใช้สารเคมี การเลือกใช้พันธุ์ข้าวที่เหมาะสม มีความต้านทานโดยธรรมชาติ การรักษาสมดุลย์ของศัตรูธรรมชาติ การจัดการพืช ดิน และน้ำ

(อ่านต่อหน้า 14)

บทความ

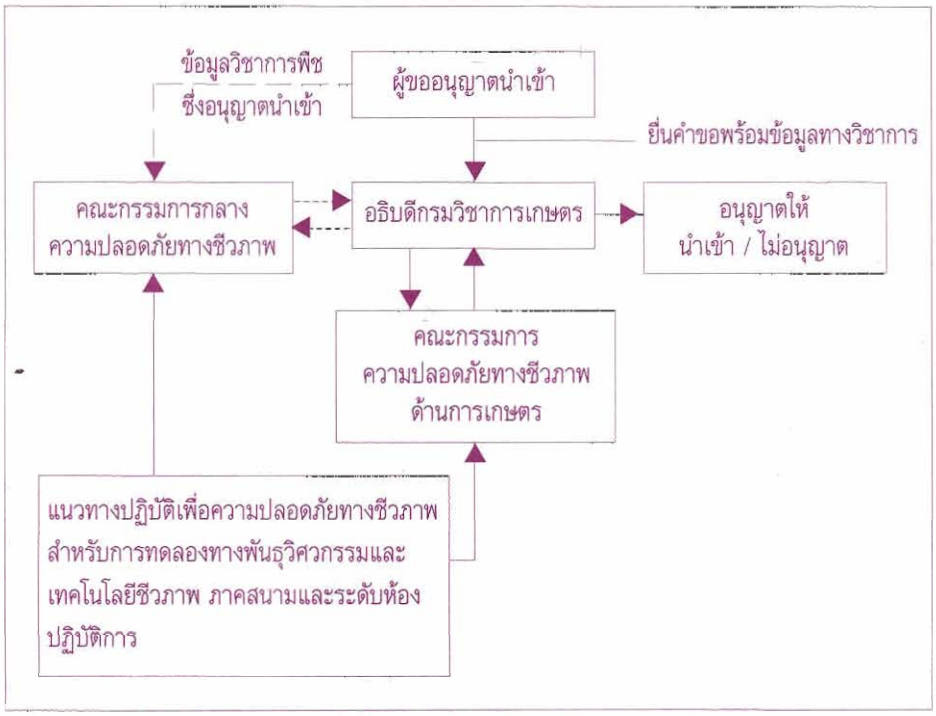
การควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพด้านพืช (Biosafety) ตอน3

วิชา ธิติประเสริฐ
ผู้อำนวยการสำนักคุ้มครองพันธุ์พืชแห่งชาติ

การประสานงานและความร่วมมือด้านความปลอดภัยทางชีวภาพระหว่างหน่วยงาน

อนุสนธิตามคำสั่งคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติให้จัดตั้งคณะอนุกรรมการกำหนดมาตรการความปลอดภัยในการทำงานด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ โดยให้อนุกรรมการดังกล่าวมีหน้าที่กำหนดมาตรการความปลอดภัยในการทำงานด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพทั้งระดับปฏิบัติการและภาคสนาม และให้จัดตั้งคณะกรรมการกลางความปลอดภัยทางชีวภาพ โดยให้มีหน้าที่ เช่น รับผิดชอบการดำเนินงานทดลองด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ ให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานด้านพันธุวิศวกรรมและประสานงานกับหน่วยงานที่มีหน้าที่ควบคุมการนำเข้าสิ่งมีชีวิต เพื่อหามาตรการตรวจสอบและควบคุมสิ่งที่มีการดัดต่อยีน (gene)

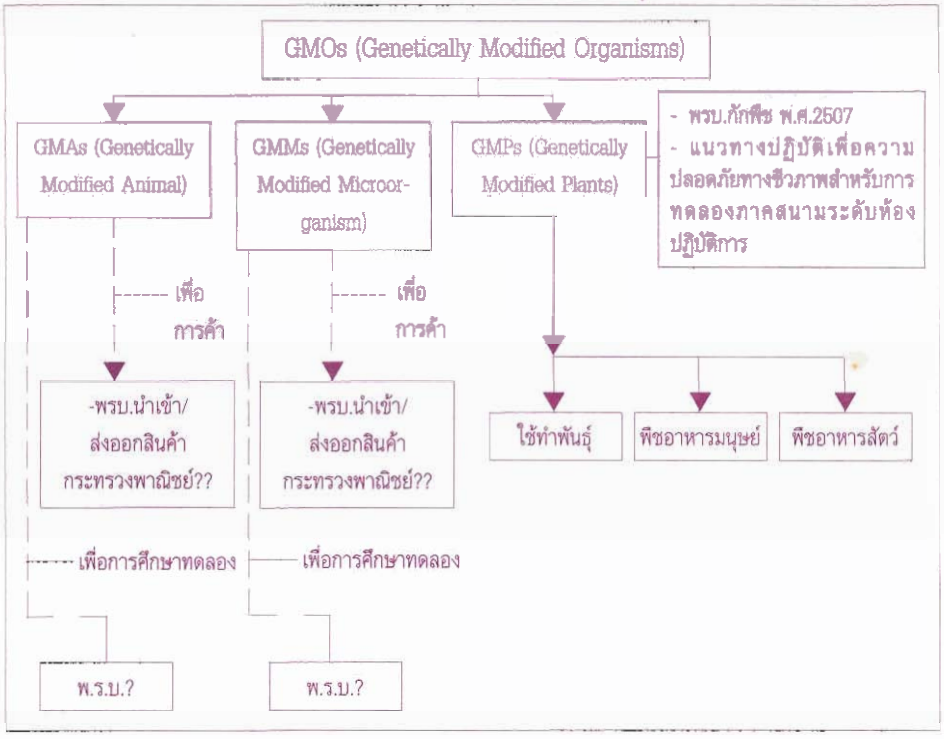
คณะกรรมการทั้ง 2 คณะประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานรวมทั้งผู้แทนกรมวิชาการเกษตร เช่น ผู้อำนวยการกองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร เป็นกรรมการในคณะกรรมการกลางด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและเป็นกรรมการในคณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพด้านการเกษตรของกรมวิชาการเกษตร ในขณะเดียวกันกรรมการกลางความปลอดภัยทางชีวภาพที่มาจากสถาบันการศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ร่วมเป็นกรรมการในคณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพด้านการเกษตรของกรมวิชาการเกษตรด้วย ซึ่งทำให้การประสานงานระหว่างองค์กรทั้งสองเป็นไปอย่างดีและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวกับการนำเข้าพืชที่ได้รับการดัดต่อสารพันธุกรรม



แผนภูมิการประสานงานความร่วมมือด้านความปลอดภัยทางชีวภาพระหว่างกรมวิชาการเกษตร และคณะกรรมการกลางความปลอดภัยทางชีวภาพ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

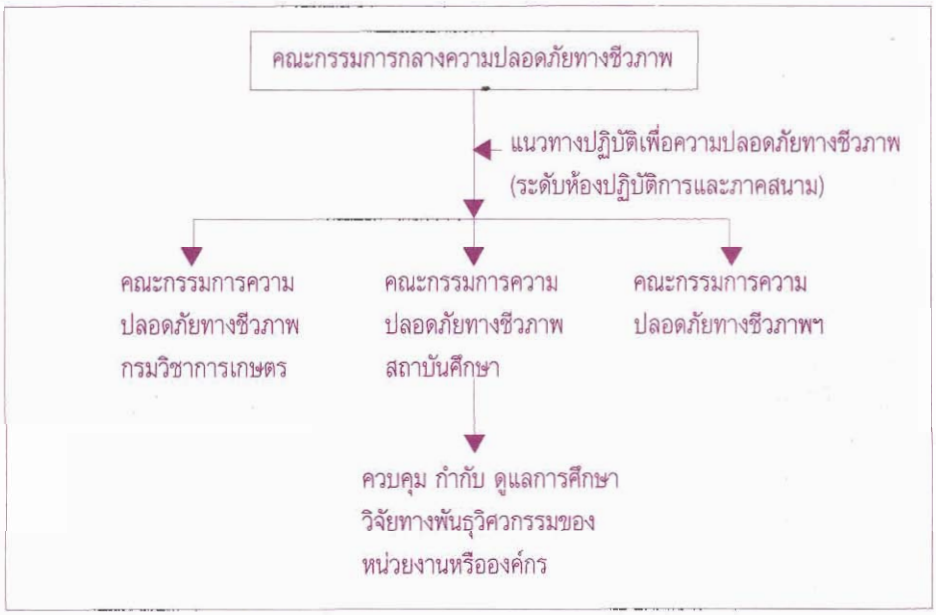
**ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง กำหนดแนวทางปฏิบัติสำหรับขออนุญาตนำเข้า หรือนำผ่าน ซึ่งสิ่งต้องห้าม ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2504 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537*

ขั้นตอนการนำเข้า สิ่งมีชีวิตที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรม (GMOs)



เส้นประ ----- หมายถึง ยังไม่มีการประกาศควบคุมในการนำเข้า

สถานะภาพควบคุมการศึกษาวิจัย GMOs ในประเทศ



นอกจากการประสานและร่วมมือระหว่างกรรมการกลางความปลอดภัยทางชีวภาพ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ และกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพด้านการเกษตร กรมวิชาการเกษตรแล้ว ควรจะขยายความร่วมมือระหว่างคณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพของสถาบันการศึกษาอื่นๆ ที่มีการศึกษาวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ คณะกรรมการกลางและกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้หน่วยงานหรือสถาบันการศึกษา/วิจัยได้ทราบถึงข้อกฎหมายและการปฏิบัติในการนำเข้าพืชที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรม

สถานะภาพการควบคุมการนำเข้าสิ่งมีชีวิตที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรม (GMOs)

ในขณะนี้ มีเฉพาะกฎระเบียบในการควบคุมการนำเข้าพืชที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรม (Transgenic Plants) เท่านั้น โดยกรมวิชาการเกษตรเป็นผู้รับผิดชอบในการกำกับดูแลการนำเข้าพืชดังกล่าวตามที่ได้กล่าวมาแล้ว จึงจำเป็นที่จะต้องมีกฎระเบียบในการนำเข้าสัตว์และ จุลินทรีย์ที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรม เพื่อการศึกษาทดลองหรือวิจัยอย่างเร่งด่วน เพื่อควบคุมและป้องกันผลกระทบในทางลบต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์ ทั้งนี้อาจจะดำเนินการโดยยกร่างกฎหมายเฉพาะขึ้นมาหรือปรับปรุงกฎหมายที่ใช้บังคับอยู่แล้ว เช่น พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 พระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2499 พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525 และพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เป็นต้น อย่างไรก็ตามในการปรับปรุงและแก้ไขกฎหมายต่างๆ เพื่อให้ครอบคลุม

(อ่านต่อหน้า 15)

สกู๊ปพิเศษ

ส้มแดนซี่ (Dancy)

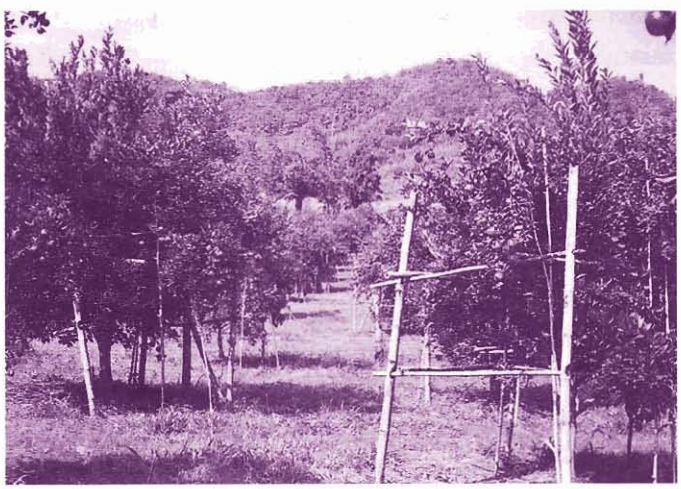
ส้มเปลือกล่อนที่มีศักยภาพในการส่งออก

โดย... บุญแถม ถาคำฟู
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย

ส้มพันธุ์แดนซี่ (Dancy) หรือทั่วๆ ไป คือ Dancy mandarin เป็นส้มที่จัดอยู่ในกลุ่มส้มเปลือกล่อน ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกับส้มเขียวหวาน ส้มจุก ส้มจีน (Ponkan) ส้มฟรีมองท์ (Freemont) ส้มญี่ปุ่น (Satsuma) Cravo Tanken Yuzu Ellendale Temple Tangelo Kinnow Wilking Encore Fortune Kara Umatilla Pear ฯลฯ ส้มแดนซี่เคยนำมาศึกษาข้อมูลการเจริญเติบโต ผลผลิตและคุณภาพ ในขณะนั้นส้มพันธุ์นี้ไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร เนื่องจากเกษตรกรนิยมปลูกส้มเขียวหวานส่วนใหญ่เป็นการผลิตส้มเพื่อตลาดในประเทศเท่านั้น แต่ขณะนี้มีการผลิตส้มเพื่อส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศและจำหน่ายในประเทศ เช่น ส้มเขียวหวาน ส้มฟรีมองท์ ส้มสายน้ำผึ้ง (โชกุน) ส้มแดนซี่เป็นส้มอีกพันธุ์หนึ่งที่ควรพัฒนาการปลูกเพื่อการส่งออก เนื่องจากเป็นผลส้มที่มีสีผิวสวยงามเมื่อสุกแก่ คือ สีส้มปนแดง กลีบส้มมีสีส้มปนแดงลักษณะอ่อนละมุน มีเปอร์เซ็นต์น้ำคั้นสูง มีรสหวานอมเปรี้ยว เป็นไปในลักษณะเดียวกันกับส้มพันธุ์แดนซี่ที่ปลูกที่แคลิฟอร์เนีย นอกจากนี้ส้มพันธุ์นี้ยังมีข้อดีที่ควรปลูกเพื่อพัฒนาการส่งออก คือ มีการติดผลดก ผลติดนอกทรงพุ่ม ผลสุกแก่พร้อมกัน เก็บเกี่ยวเพียงหนเดียวเพราะติดผลเพียง 1 รุ่น เท่านั้น

จากการเก็บข้อมูลการปลูกส้มของ นายณรงค์ วงศ์วรรณ อดีตรองนายกรัฐมนตรี ที่สวนส้มกิ่ง อำเภอดอยหลวง จังหวัดเชียงราย โดยพื้นที่ปลูกส้มมี 2 แปลง แปลงแรกพื้นที่ปลูกประมาณ 600 ไร่ เป็นส้มเขียวหวาน และ ส้มสายน้ำผึ้ง บนต้นตอคลีโอพัตรา แมนดาริน และทรอยเยอร์ อายุประมาณ 1 ปี 8 เดือน และแปลงที่ 2 อยู่ห่างจากแปลงแรกประมาณ 3 กม. ปลูกส้มเขียวหวานบนต้นตอทรอยเยอร์ อายุประมาณ 5 ปี มีส้มทั้งหมด 500 ต้น ส้มแปลงนี้เก็บเกี่ยวผลได้เป็นครั้งที่ 3 ในจำนวนส้มทั้งหมดนี้มีส้มที่แตกต่างไปจากส้มเขียวหวาน 6 ต้น เป็นส้มญี่ปุ่น 1 ต้น ส้มฟรีมองท์ 1 ต้น และ ส้มแดนซี่ 4 ต้น

ส้มแดนซี่แตกต่างจากส้มเขียวหวาน คือ ทรงต้นตรงมีกิ่งก้านสาขาแข็งแรง ทรงพุ่มแน่นทึบกว่าส้มเขียวหวาน ใบรูปไข่ขนาดใหญ่หนากว่า ความสูงของต้นสูงใหญ่กว่าเมื่อเทียบกับส้มเขียวหวานบนต้นตอเดียวกันอายุเท่ากัน การติดผลส่วนใหญ่ติดรอบนอกทรงพุ่ม สะดวกต่อการบำรุงรักษาและการเก็บเกี่ยว ผลส้มมีขนาดเล็กถึงขนาดกลาง ลักษณะผลแบนขนาดไร่เรี่ยกับส้มเขียวหวาน ตรงขั้วมีจุก บริเวณจุกนูนขึ้น และส่วนโคนของจุกมีลักษณะเป็นรอยบุ๋ม ผลเมื่อสุกมีสีเหลืองปนส้มถึงปนแดงลักษณะของผิวผลมีนวลสวยกว่าส้มเขียวหวาน เปลือกมีความหนาใกล้เคียงกับส้มเขียวหวาน แต่เปลือกมีลักษณะอวบน้ำปอกแกะได้ง่าย กลีบหุ้ม



เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของส้มแดนซี่ (ซ้าย) และเขียวหวาน (ขวา)

ลักษณะการติดผลรอบนอกทรงพุ่มของส้มแดนซี่

เนื้อเป็นสีส้มมีลักษณะอ่อนนุ่มกว่าส้มเขียวหวาน ตัวกุ้งนิ่ม มีเมล็ดมาก รสชาติหวานอมเปรี้ยว มีวิตามินซีสูงกว่าส้มเขียวหวาน

จากข้อดีของส้มแดนซี่ดังกล่าวแล้วข้างต้น ส้มพันธุ์นี้น่าจะเป็นส้มที่มีศักยภาพในการส่งออก เนื่องจากมีข้อดีเด่นหลายประการ เช่น ผลมีรูปทรงกลมแบน ทำให้การบรรจุหีบห่อสะดวก ผลมีสีผิวสวยงามตลอดทั้งผล ผลมีลักษณะสวยสะดุดตา ผลสุกแก่เก็บได้พร้อมกัน เพราะติดผลเพียง 1 รุ่น เท่านั้น ทำให้ต้นไม่โทรม เนื่องจากมีการให้อาหารน้อยกว่าส้มที่ติดหลายรุ่น เปลือกแกะง่ายกลีบหุ้มเนื้อสีส้มสวยงาม กลีบนิ่ม ตัวกุ้งนิ่ม ปริมาณน้ำคั้นค่อนข้างสูงและมีสีสวย และมีวิตามินซีสูงกว่าส้มเขียวหวานดังตาราง

ขอขอบคุณ นายณรงค์ วงศ์วรรณ อดีตรองนายกรัฐมนตรี ที่เอื้อเฟื้อผลส้มสำหรับวิเคราะห์ผล ขอบคุณ คุณมนตรี ทศานนท์ และ คุณอนุ สุวรรณโฉม เอื้อเฟื้อภาพประกอบเรื่อง และขอขอบคุณ คุณวัชรี สุขวิวัฒน์ ที่ช่วยวิเคราะห์ตัวอย่างผลส้ม

ลักษณะผลส้มแดนซี่มีจุก ก้นบุ๋ม (ซ้าย)
ส้มเขียวหวานไม่มีจุก ก้นไม่บุ๋ม (ขวา)

ส้มแดนซี่มีสีเหลืองปนส้มทั้งผล (ซ้าย)
เปรียบเทียบกับส้มเขียวหวานอายุเท่ากัน

เปรียบเทียบลักษณะของส้มเขียวหวาน และส้มแดนซี่ บนต้นตอส้มทรอยเยอร์

ลักษณะ	ส้มเขียวหวาน	ส้มแดนซี่
ต้นตอ	ทรอยเยอร์	ทรอยเยอร์
การเจริญเติบโต	- ทรงพุ่มตั้งตรง มีกิ่งก้านสาขามาก กิ่งแตกในแนวตั้ง ไม่เป็นระเบียบ โคนกิ่งมีหนามยาว ลักษณะทรงพุ่มโปร่งและแผ่กว้าง ต้องใช้ไม้ค้ำกิ่งจำนวนมาก	- ทรงพุ่มตั้งตรง มีกิ่งมาก กิ่งเป็นระเบียบ ทรงพุ่มแน่นทึบกว่าเขียวหวาน กิ่งใบแผ่กว้าง ใช้ไม้ค้ำกิ่งน้อยกว่าส้มเขียวหวาน
ใบ และ กิ่ง	- รูปไข่เรียวยาว ปลายใบแหลม แตกกิ่งเป็นระเบียบ โดยกิ่งแตกลักษณะกิ่งกระโดงในแนวตั้ง โคนกิ่งมีหนามยาวมาก	- รูปไข่เรียวยาว ปลายใบแหลม ใบขนาดใหญ่และสีเข้มกว่าส้มเขียวหวาน
การติดผล	- ปลายกิ่งทั้งนอกและในทรงพุ่ม ติดผล 1-3 รุ่น	- ปลายกิ่งรอบทรงพุ่ม (ภายนอกทรงพุ่ม) ติดผลเพียง 1 รุ่น
ผล	- ค่อนข้างกลม และเหลือง	กลมแบน ขั้วผลมีจุก รอบๆ จุกมีรอยบุ๋มลึกลงไป ก้นผลบุ๋ม เปลือนราบ
สีผิวเมื่อเก็บเกี่ยว	- เหลืองปนเขียว และเหลือง	- เหลืองปนส้ม ถึง ส้มปนแดง
น้ำหนักเฉลี่ย	175.26 กรัม	142.81 กรัม
ความหนาเปลือก	0.23 เซนติเมตร	0.23 เซนติเมตร
สีเนื้อ	ส้ม (Yellow orange group-24A)	ส้ม (Yellow orange group 23-A)
จำนวนเมล็ดเฉลี่ย	20.75 เมล็ด	16.63 เมล็ด
เนื้อ	กลีบแข็ง ตัวกุ้งนิ่ม	กลีบนุ่ม ตัวกุ้งนิ่มมาก
ปริมาณน้ำคั้น (ต่อผล)	70.60 มิลลิลิตร	49.63 มิลลิลิตร
ความหวาน (% Brix)	9.65	8.95
% กรด	0.65	1.2
วิตามินซี (มิลลิกรัม / กรัม)	18.44	20.65
หมายเหตุ	- ข้อเสีย คือ แตกกิ่งไม่เป็นระเบียบ โคนกิ่งมีหนามยาวมาก ต้องตัดกิ่งให้สั้นลง ต้องตัดหนามออก ถ้าไม่ดำเนินการผลส้มมักส้มผัสหนาม ทำให้มีตำหนิ ต้องเก็บเกี่ยวหลายครั้ง เพราะผลสุกไม่พร้อมกัน เนื่องจากมีหลายรุ่น	- หนามสั้น เก็บเกี่ยวเพียงครั้งเดียว เพราะส้มสุกแก่พร้อมกัน เนื่องจากมีเพียงรุ่นเดียว

ขอคุยด้วยคน

การผลิตมะนาวนอกฤดู

โดย.. ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร

มะนาว เป็นไม้ผลที่มีราคาขึ้น-ลงไม่แน่นอน บางช่วงเวลาผลผลิตออกมาก ราคาตกต่ำ จนเกษตรกรต้องร้องเรียนให้ทางราชการช่วยเหลือ บางช่วงเวลาผลผลิตน้อย ราคาสูง ผลละ 8-10 บาท ก็เคยปรากฏมาแล้ว คราใดที่ราคาผลผลิตสูงไม่เป็นปัญหาสำหรับเกษตรกร แต่เป็นปัญหาสำหรับผู้บริโภค เพราะต้องบริโภคของแพง คราใดที่ผลผลิตตกต่ำผู้บริโภคชอบ แต่เกษตรกรเดือดร้อน เพราะรายได้น้อย

เทคนิคการผลิตไม้ผลนอกฤดู ได้รับความสนใจจากเกษตรกรมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นมะม่วง ทุเรียน ส้ม ลำไย หรือไม้ผลที่ได้รับความนิยมอื่นๆ ทั้งนี้เพราะจะทำให้เกษตรกรขายผลผลิตได้ราคาดีขึ้นกว่าผลผลิตที่ออกในฤดูกาล ด้วยเหตุนี้ปัจจุบันคนไทยจึงมีผลไม้ชนิดต่างๆ บริโภคได้ตลอดทั้งปี

มะนาว เป็นไม้ผลอีกชนิดหนึ่งที่เกษตรกรพยายามจะทำการผลิตให้ผลผลิตออกนอกฤดู เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาราคาตกต่ำ ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตรจึงได้ทำการศึกษาวิธีการผลิตมะนาวนอกฤดู โดยการใช้สารพาโคลบิวทราโซล และ เทคนิคการควั่นและรัดกิ่งต้น คณะผู้ทำการศึกษาประกอบด้วย นายธำรง ช่วยเจริญ นายสันต์ ผ่องสมบูรณ์ นายสงคราม ธรรมจารีย์ นายอนุรักษ์ สุขขารมย์ และ นายไชยวัฒน์ วัฒนไชย โดยมีสถานที่ดำเนินการที่ สวนของเกษตรกร ตำบลท่าบัว อำเภอโพทะเล จังหวัดพิจิตร ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2542 สิ้นสุดเดือนกันยายน 2544 ซึ่งตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนถึงขณะนี้ พอสรุปได้ดังนี้

วิธีการดำเนินการ

ใช้มะนาวพันธุ์แป้นรำไพ อายุ 3 ปี (โดยประมาณ) วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 7 กรรมวิธี 4 ซ้ำ

กรรมวิธีที่ 1 (T1) = ให้สารพาโคลบิวทราโซลในอัตรา 1 กรัม ต่อเส้นผ่าศูนย์กลาง ทรงพุ่มมะนาวกว้าง 1 เมตร

กรรมวิธีที่ 2 (T2) = ให้สารพาโคลบิวทราโซลในอัตรา 2 กรัม ต่อเส้นผ่าศูนย์กลาง ทรงพุ่มกว้าง 1 เมตร

กรรมวิธีที่ 3 (T3) = ควั่นต้น แล้วรัดด้วยเชือก

กรรมวิธีที่ 4 (T4) = ควั่นแล้วรัดด้วยเชือก

กรรมวิธีที่ 5 (T5) = ให้สารพาโคลบิวทราโซลในอัตรา 1 กรัมต่อเส้นผ่าศูนย์กลาง ทรงพุ่มกว้าง 1 เมตร + ควั่นต้น แล้วรัดด้วยเชือก (T1+T3)

กรรมวิธีที่ 6 (T6) = ให้สารพาโคลบิวทราโซลในอัตรา 1 กรัมต่อเส้นผ่าศูนย์กลาง ทรงพุ่มกว้าง 1 เมตร + ควั่นต้น แล้วรัดด้วยลวด (T1+T4)

กรรมวิธีที่ 7(T7) = ไม่มีการให้สารพาโคลบิวทราโซล และไม่มีการควั่นต้น (Control)

โดยได้เริ่มปฏิบัติงานตัดแต่งกิ่ง ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 2 กิโลกรัม/ต้น ในเดือนพฤษภาคม 2542 และต้นเดือนกรกฎาคม 2542 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 8-24-24 อัตรา 2 กิโลกรัม/ต้น ประมาณกลางเดือนกรกฎาคม 2542 เมื่อมะนาวแตกใบอ่อน ชุดที่ 2 และอยู่ในระยะใบเพสลาด ได้ทำการราดสารพาโคลบิวทราโซล และควั่นต้นแล้วรัดด้วยเชือก หรือ

(ภาพบนซ้าย) *แสดงถึงการออกดอกของมะนาวจากกรรมวิธีที่ 1 คือให้สารพาโคลบิว - ทราโซล ในอัตรา 1 กรัมต่อเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มมะนาวกว้าง 1 เมตร*

(ภาพบนขวา-ล่างซ้าย) *แสดงถึงการออกดอกและติดผลตามลำดับจากกรรมวิธีที่ 2 คือ ให้สารพาโคลบิวทราโซล ในอัตรา กรัมต่อเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มมะนาวกว้าง 1 เมตร*

(ภาพล่างขวา) *แสดงถึงการออกดอกและจะติดผลตามลำดับจากกรรมวิธีที่ 3 คือ ควั่นต้น แล้วรัดด้วยเชือก*

ลวด ตามกรรมวิธีต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น จากนั้นจะมีการให้ปุ๋ยทางใบ สูตร 0-52-34 ทุกสัปดาห์จำนวน 8 ครั้ง ต้นเดือนกันยายน 2542 พบว่ามะนาวเริ่มมีการออกดอก จึงได้ทำการแก้เชือก และลวดที่รัดต้นออก กลางเดือนกันยายน 2542 ได้ทำการพ่นสารไธโอยูเรีย ความเข้มข้น 0.25% เพื่อกระตุ้นการแตกตาดอก ได้ทำการพ่นสารไธโอยูเรีย 2 ครั้ง ครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งแรก 1 สัปดาห์ ขณะนี้ขั้นตอนการดำเนินงานทดลองอยู่ระหว่างการศึกษาข้อมูลด้านการออกดอกและติดผลของมะนาวจากกรรมวิธีต่างๆ พบว่ามะนาวจะมีปริมาณการออกดอกมากตั้งแต่ปลายเดือนกันยายน 2542 ถึงสิ้นเดือนตุลาคม 2542 ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2542 มะนาวยังมีการออกดอกบ้างแต่น้อยมาก คาดว่าจะเริ่มเก็บผลผลิตได้ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2543 - เมษายน 2543

ในต้นเดือนพฤศจิกายน 2542 ได้ทำการให้ปุ๋ยเคมี ครั้งที่ 1 สูตร 15-15-15 อัตรา 1 กิโลกรัม/ต้น และจะทำการเก็บบันทึกข้อมูลด้านผลผลิตในเดือนมกราคม 2543 เพื่อนำไปวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติต่อไป

ปัญหาอุปสรรค

เนื่องจากแปลงทดลองมีระยะทางไกลจากศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร 60-70 กิโลเมตร ทำให้เสียเวลาในการเดินทางไปปฏิบัติงานมากแต่ก็มีข้อดี คือ แปลงทดลองอยู่ในแหล่งปลูกมะนาวของเกษตรกร อ.โพทะเล ซึ่งมีพื้นที่ปลูกมะนาวประมาณ 3,500 ไร่ เป็นแหล่งปลูกใหญ่ และมากที่สุดของ จ.พิจิตร จากการได้ไปดำเนินงานทดลองในแปลงเกษตรกรดังกล่าว ได้รับความสนใจจากเกษตรกรเป็นอย่างมาก มีการติดตามดูงานจากเกษตรกรและหน่วยงานของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรอยู่เสมอ ซึ่งจะส่งผลให้การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกรทำได้สะดวก และรวดเร็ว อีกทั้งเกษตรกรมีความมั่นใจและเชื่อมั่นในเทคโนโลยีที่จะรับไปปฏิบัติ เนื่องจากได้ติดตามดูการปฏิบัติงานทดลองมาอย่างต่อเนื่อง และเห็นผล

ปัญหาที่สำคัญ ด้านโรคและแมลง คือ การทำลายของเพลี้ยไฟ ไรแดง ซึ่งจะทำให้ดอกและผลอ่อนหลุดร่วง ถ้าไม่หลุดร่วง เมื่อผลโตขึ้นก็จะมีตำหนิ ทำให้ขายได้ราคาต่ำ ซึ่งได้แก้ปัญหาโดยใช้สารเคมีประเภทดูดซึม เช่น พอลช์ ในการป้องกันกำจัด ส่วนโรคที่สำคัญ คือ โรคแคงเกอร์ ถ้าเกษตรกรมีการปฏิบัติดูแลรักษาที่ดี เช่น มีการตัดแต่งกิ่งให้โปร่งไม่แน่นทึบก็จะลดปัญหาโรคแคงเกอร์ได้มาก และมีการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง ก็จะป้องกันกำจัดโรคแคงเกอร์ได้ดี สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดโรคแคงเกอร์ได้ผลดี เช่น คอปเปอร์ออกซี่คลอไรด์, แคงเกอร์เอกซ์ และ โฮโดรคอป (ชื่อการค้า)

สาเหตุที่สำคัญที่ทำให้เกิดแรงจูงใจของเกษตรกร ในการที่จะผลิตมะนาวออกมาขายในหน้าแล้ง เนื่องมาจากราคาและผลตอบแทนที่สูงกว่า ในฤดูกาลปกติหลายเท่า ดังตาราง

แสดงถึงการออกดอกและติดผลตามลำดับจากกรรมวิธีที่ 4 คือ ควั่นต้นแล้วรัดด้วยลวด

แสดงถึงการออกดอกและติดผลตามลำดับจากกรรมวิธีที่ 5 คือ ให้สารพาโคลบิวทราโซล ในอัตรา 1 กรัม ต่อเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มมะนาวกว้าง 1 เมตร และควั่นต้นแล้วรัดด้วยเชือก (T1+T3)

แสดงถึงการออกดอกและติดผลตามลำดับจากกรรมวิธีที่ 6 คือ ให้สารพาโคลบิวทราโซล ในอัตรา 1 กรัม ต่อเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มมะนาวกว้าง 1 เมตร และควั่นต้นแล้วรัดด้วยลวด (T1+T4)

หน่วย (บาท/ไร่/ปี)

การปฏิบัติ	ต้นทุน	ผลตอบแทน	กำไร
- ทั่วไปที่ไม่มีการใช้เทคนิคบังคับการออกดอกนอกฤดู	10,598	18,874.6	8,276.6
- เมื่อใช้เทคนิคของการบังคับให้ออกดอกและมีผลผลิตในฤดูแล้ง	11,438.4	74,328.2	62,889.8
ผลต่าง	**840.4**	**55,453.6**	**54,613.2**

ที่มา *: จากการสำรวจข้อมูลการผลิตมะนาวของเกษตรกร จำนวน 3 ราย ระหว่างปี พ.ศ. 2538,2539 และ 2540*

กำจัดศัตรูพืชด้วย พืชสมุนไพร

จากกระแสการหันกลับเข้าสู่การอนุรักษ์ทรัยพากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในสังคมปัจจุบัน ประกอบกับการเกิดภาวะสิ่งแวดล้อมเป็นพิษที่รุนแรงขึ้นทุกขณะ อันสืบเนื่องมาจากการกระทำของมนุษย์ทั้งในทางตรงและทางอ้อม และไม่อาจปฏิเสธได้ว่าการทำการเกษตรที่ใช้สารเคมีเป็นปัจจัยหนึ่งในการผลิต ไม่ได้ทำให้สภาพแวดล้อมเปลี่ยนไป เพราะสารเคมีทางการเกษตรที่ใช้ติดต่อกันเป็นเวลายาวนาน ทำให้เกิดสารพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อม และส่งผลสะท้อนกลับมายังตัวผู้ใช้สารเคมีและผู้บริโภคในที่สุด ด้วยเหตุนี้เกษตรกรในปัจจุบันจึงให้ความสนใจต่อการใช้พืชสมุนไพรเพื่อกำจัดศัตรูพืชกันมากขึ้น ดังจะเห็นได้จาก **ฉีกซอง** ได้รับคำถามเกี่ยวกับวิธีการใช้สารสกัดจากพืชเพื่อควบคุมกำจัดศัตรูพืชว่ามีวิธีการอย่างไร จนต้องรีบนำมาเสนอในฉบับนี้

พืชสมุนไพรที่ใช้ควบคุมและกำจัดศัตรูพืชนั้นมีอยู่หลายชนิด แต่ที่ใช้กันโดยทั่วไปและขอนำมาตอบในที่นี้ คือ สะเดา ตะไคร้หอม ข่า และ หางไหลหรือโล่ติ้น พร้อมกับการนำไปใช้จากเพื่อนเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จจากการใช้พืชสมุนไพรดังกล่าว

สะเดา เป็นไม้โตเร็ว ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ เชื่อกันว่ามีถิ่นกำเนิดอยู่ในประเทศอินเดียและพม่า ต่อมาได้กระจายไปยังประเทศต่างๆ ที่มีภูมิอากาศร้อน จัดอยู่ในวงศ์ Meliaceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Azadirachta indica เป็นพืชที่ทนแล้ง สามารถเจริญเติบโตได้แม้ในที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ ไม่ชอบพื้นที่ชื้นแฉะ ทำให้สะเดาชะงักการเจริญเติบโต

ในประเทศไทยจะพบสะเดาอยู่ 3 ชนิด คือ **สะเดาอินเดีย** (Azadirachta indica A.Juss) สะเดาชนิดนี้จะมีใบหยักเป็นฟันเลื่อยแหลมโคนใบเบี้ยว ปลายใบแหลมเรียว ออกดอกเป็นช่ออยู่ส่วนยอด ดอกสีขาวมีกลิ่นหอม โดยออกดอกปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน และผลจะสุกประมาณเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม ชนิดที่ 2 คือ **สะเดาช้างหรือไม้เทียม** (Azadirachta exceisa Jack) เป็นสะเดาที่มีลำต้นตั้งตรงและสูงมาก ประมาณ 30-40 เมตร โตเร็ว ใบเป็นช่อ ก้านใบยาว ใบย่อยเป็นรูปหอกแกมใบมน ปลายใบค่อนข้างแหลม เป็นกิ่งสั้นๆ สีขาวอมเขียวอ่อน ออกดอกในช่วงเดือนมีนาคมและผลสุกในเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน พบมากในภาคใต้ ตั้งแต่จังหวัดสุราษฎร์ธานีลงไปจนถึงประเทศอินโดนีเซีย และชนิดสุดท้ายที่พบในประเทศไทย คือ **สะเดาไทย** (Azadirachta indica A.Juss var. siamemsis Valuon) ลักษณะเป็นไม้ยืนต้นผลัดใบ เจริญเติบโตได้ดีในแถบแห้งแล้ง ลักษณะใบมีขนาดใหญ่กว่าสะเดาอินเดีย ใบสีเขียวเข้มหนาและทึบ ขอบใบหยักน้อย ดอกมีสีขาว ออกดอกในเดือนธันวาคมถึงมกราคม ผลสุกในเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม สะเดาไทยนี้พบได้ทั่วไปในประเทศไทย

สาเหตุที่สะเดามีฤทธิ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากส่วนต่างๆ ของสะเดา ไม่ว่าจะเป็นเปลือก ต้น ใบ ผล และเมล็ด พบว่ามีสารกว่า 60 ชนิด เมื่อแยกตามโครงสร้างทางเคมี สามารถแยกได้ 5 ประเภท ส่วนใหญ่เป็นสารประกอบพวก triterpenoids โดยเฉพาะ Limoniods (tetratriterpenoids) 3 ชนิด ได้แก่ azadirachtin, salannin และ nimbin ซึ่งพบมากในเมล็ด หากผลยังไม่สุกในเมล็ดจะมี salannin มาก ขณะผลสุกปริมาณ azadirachtin จะเพิ่มขึ้น ในปี 1986 มีรายงานว่าสารทั้ง 3 ชนิด มีฤทธิ์ในการป้องกันกำจัดแมลงโดยเฉพาะ azadirachtin สารเหล่านี้จะออกฤทธิ์ต่อแมลงหลายอย่าง กล่าวคือ salannin และ nimbin มีฤทธิ์ไล่แมลงและยับยั้งการกินอาหาร การเจริญเติบโต และการลอกคราบ โดยไปขัดขวางฮอร์โมนในแมลงยับยั้งการสร้างไข่และการวางไข่ โดยที่ฤทธิ์ในการยับยั้งการลอกคราบเป็นปัจจัยสำคัญในการฆ่าแมลงมากกว่าฤทธิ์ไล่และยับยั้งการกินอาหาร ขบวนการออกฤทธิ์ของสะเดาจะแตกต่างจากสารเคมีฆ่าแมลงเนื่องจากสะเดาจะไม่ทำให้ตายทันที แต่จะทำให้หนอนค่อยๆ หยุดกิจกรรมลง กินอาหารน้อยลง จนกระทั่งหยุดกินอาหาร และลอกคราบไม่ได้ ก็จะตายในที่สุด

การเก็บผลสะเดาและการเตรียมเมล็ดสะเดา สำหรับการนำสะเดามาใช้ประโยชน์นั้น ใช่ว่าจะนำมาใช้ได้เลย จะต้องจัดเตรียมให้ได้เมล็ดที่มีคุณภาพในการควบคุมศัตรูพืชอย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยเมื่อผลสะเดาสุก สังเกตจากผลมีสีเหลืองหรือเหลืองอมเขียว อาจใช้วิธีเขย่าต้นให้ผลสุกร่วงโดยปูผ้าพลาสติกรองรับข้างล่าง จากนั้นก็ถึงขั้นตอนการแยกเนื้อสะเดาออก โดยให้นำผลสะเดาสุกมาบีบแยกเนื้อออก หรือเก็บไว้ในถุงพลาสติกก่อน 1-2 วันก็ได้ จะทำให้แยกเนื้อออกได้ง่ายขึ้น หลังจากนั้นให้นำเมล็ดไปขยำกับทรายเพื่อให้เนื้อที่ติดอยู่หลุดออกไปให้หมด จึงล้างน้ำให้สะอาด นำไปทำให้แห้งโดยเร็ว ด้วยการผึ่งแดดประมาณ 5-7 วัน โดยเกลี่ยให้บางๆ จากนั้นจึงนำไปผึ่งลมในที่ร่ม สามารถเก็บเมล็ดไว้ได้นานประมาณ 1 ปี โดยเก็บไว้ในถุงตาข่ายที่ถ่ายเทอากาศได้สะดวก วางในที่แห้ง เย็น ไม่อับชื้น อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 20-22 องศาเซลเซียส

ประโยชน์ของสะเดา

1. **ทางการเกษตร** สามารถนำเมล็ดสะเดามาใช้ได้หลายแบบ เช่น ผงของเมล็ดสะเดา นำไปโรยรอบต้นพืช ป้องกันแมลงในดิน หนอนชนิดต่างๆ และไส้เดือนฝอย หรือนำผงสะเดาที่ผสมแล้ว (ผงเมล็ดสะเดา : ขี้เลื่อยหรือดินเหนียวแห้ง อัตราส่วน 1:1) ไปหยอดบนใบของต้นอ่อนข้าวโพดหรือข้าวฟ่าง เมื่อได้รับน้ำจะละลายสารออกฤทธิ์ ป้องกันหนอนเจาะยอดหรือเจาะลำต้น และอาจนำมาใช้กับแมลงในโรงเก็บ โดยคลุกเมล็ดพืชด้วยน้ำมันสะเดาอัตรา 10 ซีซี ต่อเมล็ดพืช 1 กิโลกรัม

สำหรับประสิทธิภาพของสะเดาต่อแมลงศัตรูพืช พบว่าใช้ได้ผลดีมากกับตัวหนอนของด้วงบางประเภท (Beetle lavae) และหนอนผีเสื้อต่างๆ (Butterfly and moth caterpillars) ใช้ได้ผลดีกับตั๊กแตน(Grasshopper) หนอนชอนใบ (Leafminers) และเพลี้ยจักจั่น (Leaf and planthoppers) ใช้ได้ผลปานกลางในตัวเต็มวัยของด้วงบางชนิด(Adult beetle) เพลี้ยอ่อน (Aphids) และแมลงหวี่ขาว(White flies) ใช้ได้ผลน้อยกับแมลงวันผลไม้(Fruit flies) มวนต่างๆ (Bugs) และไร(Spider mites)

เกษตรกรสามารถสกัดสารจากเมล็ดสะเดาอย่างง่ายๆ โดยนำเมล็ดสะเดาไปบดเป็นผงให้ละเอียด จำนวน 1 กิโลกรัม มาแช่น้ำ 20 ลิตร กวนเป็นครั้งคราว ทิ้งไว้ 1 คืน แล้วนำมากรองด้วยผ้าบางหลายๆ ชั้น นำน้ำที่ได้ไปฉีดต้นพืชได้เลย โดยผสมสารจับใบด้วย แต่ไม่ควรเก็บสารสกัดไว้นานกว่า 2-3 วัน เพราะจะเน่าเสียได้ ปัจจุบันสะเดาสามารถนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปพร้อมใช้ชนิดเข้มข้น ต้องผสมน้ำก่อนพ่น (EC) ซึ่งสามารถใช้ได้อย่างสะดวกมากขึ้น ไม่ต้องสกัดด้วยตนเอง

2. **ทางอุตสาหกรรม** เนื่องจากสะเดาไทยและสะเดาช้างหรือไม้เทียม มีลำต้นตรง เหมาะต่อการนำมาทำเป็นไม้เสาเข็ม หรือทำเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ส่วนสะเดาอินเดียนิยมนำมาทำเป็นเชื้อเพลิง สำหรับน้ำมันที่สกัดจากเมล็ดสะเดา มีปริมาณสูงถึง 35-40 เปอร์เซ็นต์ นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงจุดตะเกียงหล่อลื่นและใช้ในอุตสาหกรรมสบู่ และยังใช้ในอุตสาหกรรมฟอกหนัง โดยใช้สาร Tannin ที่สกัดจากเปลือกของสะเดา

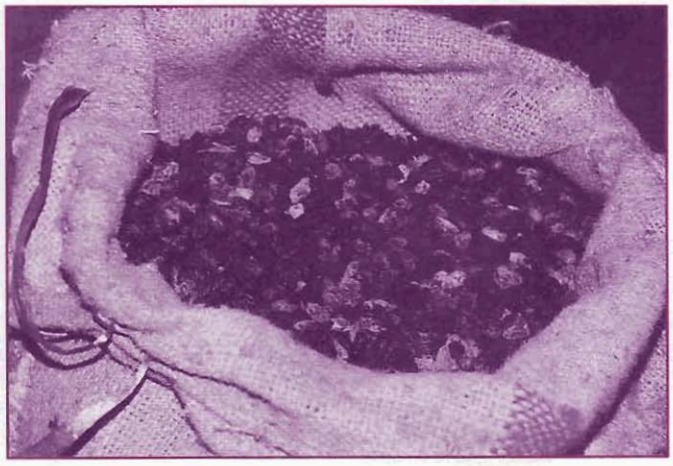
3. **ทางการแพทย์** พบว่าน้ำมันสะเดาใช้ในการรักษาโรคที่เกิดจากเชื้อราและเชื้อแบคทีเรีย ส่วนใบสะเดาสามารถรักษาโรคมาเลเรียได้

ตะไคร้หอม เป็นพืชตระกูลเดียวกับข้าว (Gramineae) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Cymbopogon nadus. (Linn) Rendle ในแต่ละท้องถิ่นจะมีชื่อเรียกต่างๆ กัน เช่น จะไคมะขูด ตระไคมะขูด หรือตะไคร้แดง เป็นพืชที่ปลูกขึ้นได้ง่าย ไม่ต้องดูแลเอาใจใส่มากนัก มีน้ำมันหอมระเหยที่มีกลิ่นเฉพาะตัวอยู่ในใบและลำต้น

พันธุ์ตะไคร้ ที่นิยมนำมาสกัดน้ำมัน มีอยู่ 2 สายพันธุ์ คือ **พันธุ์ลังกา** (Cymbopogon nadus. Rendle) และ**พันธุ์ชวา** (Cymbopogon winterianus Jowit) ซึ่งพันธุ์นี้เป็นพันธุ์ที่ปลูกโดยทั่วไปในประเทศไทย ลักษณะลำต้นจะมีสีแดง ตั้งตรง และสูงประมาณ 2 เมตร ออกเป็นกอ ใบยาวแคบ ผิวเกลี้ยง ความยาวของใบประมาณ 1 เมตร มีกลิ่นหอม ตรงรอยต่อระหว่างใบกับกาบใบ มีแผ่นรูปไข่ปลายตัดยื่นออกมาประมาณ 2 มิลลิเมตร มีขนกาบหุ้มติดทน กาบล่างสุดเกยซ้อนกัน เมื่อแห้งจะม้วนขึ้น ดอกออกเป็นช่อ แตกแขนงออกเป็นช่อดอกขนาดใหญ่ แต่ละแขนงจะมีช่อดอกย่อย 4-5 ช่อ

การปลูกและการดูแลรักษา ตะไคร้หอมสามารถเจริญเติบโตได้ในดินทุกชนิด ทนต่อความแห้งแล้ง การปลูกให้ใช้ต้นพันธุ์ที่ตัดแต่งให้มีข้อ 2-3 ข้อ เหลืออยู่ก่อนถึงกาบใบหุ้มยอดที่มีอยู่ 4-5 ใบ และตัดปลายใบออก ระยะปลูกที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 1.5 X 1.0 เมตร ปลูกในที่โล่งที่สามารถได้รับแสงแดดเต็มที่ เนื่องจากตะไคร้หอมเป็นพืชที่ชอบแสงแดดจัด ช่วงปลูกที่เหมาะสม อยู่ในระยะต้นฝน หากมีฝนทิ้งช่วงก็ให้น้ำบ้างตามสมควร หลังจากปลูก 2-3 เดือนให้กำจัดวัชพืช สำหรับดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยในระยะแรก แต่หากเก็บผลผลิตไปหลายครั้ง ควรใส่ปุ๋ยผสมสูตร 16-16-8,16-20-0 หรือ 15-15-15 อัตราการใส่ขึ้นกับความอุดมสมบูรณ์ของดิน หลังการตัดใบควรให้ปุ๋ยยูเรียหรือแอมโมเนียมซัลเฟต อัตรา 15-20 กิโลกรัม/ไร่ จะช่วยให้ตะไคร้หอมแตกใบใหม่ได้เร็วขึ้น ขนาดของใบและปริมาณน้ำมันหอมระเหยก็เพิ่มขึ้นด้วย เรื่องโรคและแมลงนั้นพบว่ายังไม่มีโรค-แมลงที่ทำให้ผลผลิตของตะไคร้หอมลดลงได้

การเก็บเกี่ยว จะตัดเอาใบส่วนเหนือพื้นดิน 25-30 เซนติเมตร เพื่อให้ต้นที่เหลือแตกใบใหม่ได้เร็ว เว้นระยะห่างประมาณ 3 เดือนจึงจะตัดใบได้อีกครั้ง ใบที่ตัดมาต้องทิ้งไว้ 1-2 วัน จึงจะนำมาสกัดน้ำมันได้ ถ้าไม่มีการตัดใบเมื่อตะไคร้หอมอายุประมาณ 7 เดือน ใบล่างจะเริ่มแห้ง มีอัตราส่วนน้ำหนักของใบสดต่อใบแห้ง 4:1 ให้ผลผลิตรวมประมาณ 450 กิโลกรัม/ไร่ (วิธีปล่อยตามธรรมชาติ) เมื่อนำใบสดมาสกัดน้ำมันหอมระเหย โดยวิธีกลั่นไอน้ำนาน 30 นาที หลังจากน้ำเดือดแล้วแยกน้ำมันออกจากน้ำจะได้เปอร์เซ็นต์น้ำมันดิบประมาณ 1.42 % และในต้น 0.5% ถ้าหากปลูกในดินร่วนปนทรายที่มีการบำรุงรักษาอย่างดี ในระยะปลูก 1.0 X 1.0 เมตร หรือ 1,600 กอ/ไร่ และในแต่ละกอมี 130-150 ต้น ทุกๆ 3 เดือนที่เก็บเกี่ยว จะให้ผลผลิตใบสดประมาณ 8,000-10,000 กิโลกรัม/ไร่



ประโยชน์ของตะไคร้หอม

1. ทางการเกษตร ใช้ใบสดที่แก่จัดผสมกับข่าสดและใบสะเดา หมักเอาน้ำฉีดพ่นกำจัดแมลงในพืชผัก ข้าว และผลไม้บางชนิด เช่น ส้มเขียวหวาน ลองกอง และอาจใช้ใบสดที่แก่จัดและใบแห้งรองพื้นยุ้งฉางป้องกันการเข้าทำลายของแมลงในโรงเก็บ นอกจากนี้สารที่สกัดจากต้นและใบสามารถใช้ไล่แมลงได้ด้วย

2. ทางอุตสาหกรรม ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตสบู่ แชมพู กลิ่นเทียม เทียนไข และน้ำหอม มีข้อมูลว่าประเทศไทยต้องการใช้น้ำมันตะไคร้หอมปีละถึง 15 ตัน ซึ่งยังไม่สามารถผลิตได้อย่างเพียงพอ จึงต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ประเทศคู่ค้าที่สำคัญได้แก่ ประเทศอังกฤษ และ ฝรั่งเศส

3. ทางการแพทย์ ใช้น้ำมันตะไคร้หอมฉีดพ่นไล่ยุง ทำยาหรือโลชั่นกันยุง รักษาอาการแผลในปาก ขับลม แก้แน่นท้อง

ข่า เป็นพืชที่ใช้เป็นเครื่องเทศ แต่งกลิ่นอาหารหลายชนิดมานาน อยู่ในวงศ์ Zingberraceae ชื่อวิทยาศาสตร์เรียกว่า Alpinia galanga (Linn) Sw. และ Alpinia offcinaram Hance ในแต่ละท้องถิ่นจะเรียกต่างๆ กันไป เช่น ข่าแดง ข่าหยวก(เหนือ) ข่าหลวง เสะเออเคย (แม่ฮ่องสอน) ถือว่าข่าเป็นพืชพื้นเมืองในเขตร้อน สำหรับในประเทศของเราท่านผู้อ่านคงจะพบเห็นการปลูกข่าเป็นพืชสวนครัวตามบ้านเรือนทั่วไป

ข่าเป็นไม้ล้มลุกมีอายุหลายปี สูงประมาณ 1.5 - 2.0 เมตร มีลำต้นอยู่ใต้ดินสีขาว เรียกว่า เหง้า มีข้อปล้องชัดเจน เนื้อในมีสีเหลือง มีกลิ่นเฉพาะตัว ใบเป็นใบเดี่ยว เรียงสลับข้างเป็นมัน กาบใบหุ้มลำต้น รูปใบหอก ใบรียาว ความกว้างของใบประมาณ 7-9 เซนติเมตร ยาวประมาณ 20-40 เซนติเมตร ช่อดอกออกที่ยอด ดอกย่อยมีขนาดเล็กสีขาวนวล กลีบดอกที่ใหญ่จะมีสีแดงประอยู่ ผลมีลักษณะเป็นรูปรี เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 เซนติเมตร ภายในผลจะมีเมล็ดอยู่ประมาณ 2-3 เมล็ด โดยทั่วไปจะขยายพันธุ์โดยใช้เหง้า ปลูกในที่ดอนดินร่วนซุย ไม่ชอบน้ำขัง และควรปลูกในต้นฤดูฝน

ในเหง้าข่าประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหย (Essential Oil) ประมาณ 0.04 % ซึ่งประกอบไปด้วยสารหลายชนิด เช่น Methyl cinnamate, Cineol, Eugenol, Camphor และ Pinenes เป็นต้น มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย และสารสกัดข่าด้วยแอลกอฮอล์มีฤทธิ์ต้านเชื้อรา

ประโยชน์ของข่า

1. ทางการเกษตร ใช้ใบสดของตะไคร้หอมผสมกับข่าสดและใบสะเดา หมักเอาน้ำฉีดพ่นกำจัดแมลงในพืชผัก ข้าว และผลไม้บางชนิด

2. ทางการแพทย์ มีสรรพคุณช่วยขับลม แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ โดยใช้เหง้าขนาดหัวแม่มือ (น้ำหนักสดประมาณ 5 กรัม น้ำหนักแห้งประมาณ 2 กรัม) ทุบพอแตก ต้มกับน้ำให้เดือด นำน้ำที่ได้มาดื่ม หรือใช้เหง้าข่าแก่ตำให้ละเอียดหมักกับน้ำปูนใส 2 ถ้วย กวนให้เข้ากัน กรองด้วยผ้าขาวบาง ใช้น้ำที่ได้มาดื่มครั้งละครึ่งถ้วย นอกจากนี้ยังใช้รักษาโรคผิวหนังกลากเกลื้อน โดยใช้เหง้าแก่ตำพอแตกหรือฝานเป็นแว่นบางๆ แช่ในเหล้าโรงหรือแอลกอฮอล์ทิ้งไว้ 1 คืน แล้วนำมาทาบริเวณที่เป็นโรค ซึ่งปัจจุบันได้พัฒนาขึ้นเป็นครีมเพื่อสะดวกต่อการใช้มากขึ้น

โล่ติ้นหรือหางไหล เป็นไม้เลื้อยชนิดเนื้อแข็ง อยู่ในวงศ์ Papilionaceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Derris elliptica Benth ในแต่ละท้องถิ่นจะมีชื่อเรียกต่างๆ กัน เช่น อวดน้ำ, ไหลน้ำ (ภาคเหนือ), โพตะกล้า (กระเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน), หางไหล,กะล้าเพาะ (เพชรบุรี), เครือไหลน้ำ, หางไหลแดง ลักษณะเป็นเถา ใบและดอกออกเป็นช่อ ดอกมีขนาดเล็กสีแดงอ่อน รูปร่างดอกเหมือนดอกถั่ว รากอยู่ใต้ดิน ขยายพันธุ์โดยใช้กิ่งปักชำ

สารออกฤทธิ์ พบว่าในโล่ติ้น มีสาร Rotenone ซึ่งมีคุณสมบัติออกฤทธิ์ในการกำจัดศัตรูพืช พวกแมลงวัน ไร และหนอนบางชนิด เป็นพิษต่อปลา แต่ไม่เป็นพิษต่อสัตว์เลือดอุ่น นอกจากนี้จะมีคุณสมบัติสลายตัวได้ง่าย ไม่มีสารติดค้างอยู่ จึงปลอดภัยต่อผู้บริโภค

ประโยชน์ของโล่ติ้น

ทางการเกษตร ใช้ประโยชน์โดยนำรากโล่ติ้นมาบดหรือทุบให้แหลกมากๆ แช่น้ำ ในอัตรารากโล่ติ้น 1 กิโลกรัม ต่อ น้ำ 20 ลิตร หมักประมาณ 2 วัน ในระหว่างการหมักควรใช้ไม้กวนประมาณ 3-4 ครั้ง พอครบ 2 วัน กรองเอากากออก แล้วนำสารที่สกัดได้ไปฉีดพ่น ในแปลงผัก และแปลงผลไม้ต่างๆ โดยไม่แนะนำให้ใช้กับแปลงผักที่อยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ เพราะจะทำให้ปลาตายได้

เมื่อทราบถึงคุณสมบัติและลักษณะทั่วไปของพืชสมุนไพรทั้ง 3 ชนิดแล้ว จะขอนำผู้อ่านไปรู้จักสูตรเด็ดของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการใช้พืชสมุนไพรควบคุมกำจัดศัตรูพืช (ในหน้าถัดไป)

(ขอบคุณ : สำนักวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสารธรรมชาติทางการเกษตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 จ.สงขลา กรมวิชาการเกษตร/ข้อมูล)

พบกันใหม่ฉบับหน้า.... สวัสดี อังคณา

คำถามฝากซอง กองบรรณาธิการผลิใบฯ
กรมวิชาการเกษตร ถนนพหลโยธิน
จตุจักร กรุงเทพฯ 10900
E-mail : angkanas@doa.go.th

1. สูตรของคุณสมาน หมัดเลียด เกษตรกร ตำบลปริก อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ใช้กำจัดหนอนกัดกินใต้ผิวเปลือกลองกอง มีรายละเอียดดังนี้

อุปกรณ์/ส่วนผสม

- ใบตะไคร้หอมหั่น	2	กิโลกรัม	- ใบสะเดาสดแก่	2	กิโลกรัม
- หัวข่าหั่นเป็นแว่น	2	กิโลกรัม	- น้ำสะอาด	20	ลิตร
- มุ้งตาข่ายพลาสติก			- กะละมัง		

วิธีการ

1) นำใบตะไคร้หอม ใบสะเดา และหัวข่าที่หั่นเป็นแว่น มาผสมกันแล้วบดหรือตำให้ละเอียด
2) นำส่วนผสมจากข้อ 1 แช่น้ำ 20 ลิตร หมักทิ้งไว้ 1 คืน
3) กรองด้วยมุ้งตาข่าย แยกเอากากออก จะได้น้ำยาเข้มข้นประมาณ 20 ลิตร
4) นำน้ำยาเข้มข้น 3 ลิตร ผสมกับน้ำ 12 ลิตร ฉีดพ่นทุกๆ 15 วัน

2. สูตรของคุณวาท มะกรูดทอง เกษตรกรตำบลทุ่งตำเสา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ใช้กำจัดหนอนกัดกินใต้ผิวเปลือกลองกอง ซึ่งมีอยู่ 2 ตำรับ ดังนี้

- สูตรตะไคร้หอมสด อุปกรณ์/ส่วนผสม

- ใบตะไคร้หอมหั่น	10	กิโลกรัม	- ใบสะเดาสดแก่	10	กิโลกรัม
- หัวข่าหั่นเป็นแว่น	10	กิโลกรัม	- น้ำสะอาด		
- มุ้งตาข่ายพลาสติก			- กะละมัง		

วิธีการ

1) นำใบตะไคร้หอม ใบสะเดา และหัวข่าที่หั่นเป็นแว่น มาผสมกันแล้วบดหรือตำให้ละเอียด
2) นำส่วนผสมจากข้อ 1 แช่น้ำ 20 -30 ลิตร หมักทิ้งไว้ 3-5 วัน
3) กรองด้วยมุ้งตาข่าย แยกเอากากออก จะได้น้ำยาเข้มข้นประมาณ 20 -30 ลิตร
4) นำน้ำยาเข้มข้น 1 ลิตร ผสมกับน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่น

- สูตรตะไคร้หอมผง อุปกรณ์/ส่วนผสม

- ตะไคร้หอมผง	3	กิโลกรัม	- สารสะกัดสะเดา	50	ช้อนแกง
- หัวข่าหั่นเป็นแว่น	10	กิโลกรัม	- น้ำสะอาด		
- มุ้งตาข่ายพลาสติก			- กะละมัง		

วิธีการ

1) นำหัวข่าที่หั่นเป็นแว่น มาบดหรือตำให้ละเอียด ผสมกับผงตะไคร้หอม
2) นำส่วนผสมจากข้อ 1 แช่น้ำ 60 ลิตร หมักทิ้งไว้ 2 คืน
3) กรองด้วยมุ้งตาข่าย แยกเอากากออก จะได้น้ำยาเข้มข้นประมาณ 60 ลิตร
4) นำน้ำยาเข้มข้นในข้อ 3 จำนวน 30 ลิตร ผสมกับสารสะกัดจากสะเดา 50 ช้อนแกง และน้ำสะอาด 200 ลิตร ฉีดพ่นทุกๆ 7 วัน

3.สูตรของคุณอรรณพ ตันสกุล เกษตรกรอำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ใช้กำจัดหนอนชอนใบ เพลี้ยอ่อน ในส้มเขียวหวาน

อุปกรณ์/ส่วนผสม

- ตะไคร้หอมทั้งใบและต้นหั่น	4	กิโลกรัม	- ใบสะเดาสดแก่ (ไม่เอาก้านใบ)	4	กิโลกรัม
- หัวข่าหั่นเป็นแว่น	4	กิโลกรัม	- น้ำสะอาด		
- มุ้งตาข่ายพลาสติก			- กะละมัง,ปี๊บ,มีด,เครื่องบด		

วิธีการ

1) นำตะไคร้หอม ใบสะเดา และหัวข่าที่หั่นเป็นแว่น มาผสมกันแล้วบดหรือตำให้ละเอียด
2) นำส่วนผสมจากข้อ 1 แช่น้ำ 2 ปี๊บ หมักทิ้งไว้ 1 คืน
3) กรองด้วยมุ้งตาข่าย แยกเอากากออก จะได้น้ำยาเข้มข้นประมาณ 2 ปี๊บ
4) นำน้ำยาเข้มข้น 1 ลิตร ผสมกับน้ำ 40-60 ลิตร แล้วฉีดพ่น

เสาะค้นหา...ร่วมงาน "วันข้าวอินทรีย์" (ต่อจากหน้า 3)

ให้ถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการของต้นข้าว ทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ดี มีความสมบูรณ์แข็งแรงตามธรรมชาติ การจัดการสภาพแวดล้อมไม่ให้เหมาะสมต่อการระบาดของโรคแมลงศัตรูข้าว ข้าวที่ปลูกสามารถให้ผลผลิตสูงในระดับที่น่าพอใจ

เทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์มีขั้นตอนการผลิตเช่นเดียวกับการผลิตข้าวโดยทั่วไป แต่ต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ในทุกขั้นตอนการผลิต ซึ่งจดหมายข่าว **"ผลิใบ"** เคยนำเสนอวิธีการผลิตข้าวอินทรีย์ให้ท่านผู้อ่านทราบไปแล้วเมื่อไม่นามานี้

ระบบการตรวจสอบข้าวอินทรีย์

จะขอผ่านขั้นตอนการผลิตข้าวอินทรีย์ไปถึงการตรวจสอบข้าวอินทรียเลยทีเดียว เพราะระบบการตรวจสอบค่อนข้างมีความสำคัญมากสำหรับการส่งออก **การตรวจสอบดังกล่าวนี้เป็นข้อมูลจากสถาบันวิจัยข้าว** ซึ่งระบุว่า เพื่อให้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ถูกต้องตามหลักการเกษตรอินทรีย์ และได้ผลผลิตข้าวอินทรีย์ที่มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากสารพิษ จำเป็นต้องมีระบบตรวจสอบที่ชัดเจน มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของเกษตรอินทรีย์ ด้วย

ระบบการตรวจสอบข้าวอินทรีย์ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ขั้นตอน คือ

● **การตรวจสอบขั้นตอนการผลิตในไร่นา** มีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับดูแลให้วิธีการผลิตข้าวอินทรีย์เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักการเกษตรอินทรีย์ คือหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิดและใช้สาร

จากธรรมชาติแทนสารเคมี เป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืน

● **การตรวจสอบรับรองคุณภาพผลผลิตในห้องปฏิบัติการ** เพื่อให้แน่ใจว่าผลผลิตที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากสารพิษ สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนดโดย FAO/WHO

ในระบบสากลนั้นผลิตผลเกษตรอินทรีย์จะต้องผ่านการตรวจสอบทั้งขั้นตอนการผลิตและรับรองคุณภาพจากหน่วยงานมาตรฐานของประเทศซึ่งเป็นสมาชิกสหพันธ์เคลื่อนไหวเกี่ยวกับการเกษตรอินทรีย์ระหว่างประเทศ (International Federation of Organic Agriculture Movement - IFOAM)

ปัจจุบันข้าวอินทรีย์ที่ผลิตโดยบริษัทในเครือสยามไชยวิวัฒน์และบริษัทในเครือนครหลวงค้าข้าว จำกัด โดยความร่วมมือของกรมวิชาการเกษตร จะมีการตรวจสอบระบบการผลิตในไร่นาโดยนักวิชาการและตรวจรับรองคุณภาพผลผลิตในห้องปฏิบัติการโดยกรมวิชาการเกษตร แล้วส่งผลผลิตไปยังประเทศอิตาลี เพื่อจำหน่ายโดยมีองค์กร Riseria Monferrato s.r.l., Vercelli ประเทศอิตาลี เป็นผู้ประสานงานกับ IFOAM ในการรับรองมาตรฐานคุณภาพของผลผลิต

เพื่อให้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ในประเทศไทยมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลักการการเกษตรอินทรีย์ คุณภาพดีได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคทั้งภายในและต่างประเทศ จำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบ ควบคุม กำกับ และรับรองคุณภาพของผลผลิตที่เป็นมาตรฐานสากล ซึ่งรัฐจะได้สนับสนุนให้มีหน่วยงาน/องค์กรประชาชนที่ทำงานเป็นอิสระแต่สามารถตรวจสอบซึ่งกันและกัน ทำหน้าที่กำหนดมาตรฐาน (Standard setting) ตรวจสอบ (Inspection) และออกใบรับรอง (Certification) ผลิตผลข้าวอินทรีย์ โดยรัฐจะเป็นผู้รับรอง (Accreditation) หน่วยงาน/องค์กรประชาชนดังกล่าว และประสานงานกับหน่วยงานในต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง เช่น IFOAM และ EEC เป็นต้น

ศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ในประเทศไทย

ประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตข้าวอินทรีย์สูงมาก เพราะมีพื้นที่นา ทรัพยากรน้ำ และปัจจัยแวดล้อมทั่วไปเหมาะกับการทำนา มีความหลากหลายของพันธุ์ข้าวที่ปลูก เกษตรกรไทยคุ้นเคยกับการผลิตข้าวมาหลายศตวรรษ การผลิตข้าวของประเทศไทยในสมัยก่อนเป็นระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์เพราะไม่มีการใช้สารเคมีสังเคราะห์ ถึงแม้ปัจจุบันจะมีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีต่างๆ ในนาข้าวบ้างแต่ก็ยังใช้ในปริมาณน้อย นอกจากนั้นเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการผลิตข้าวอินทรีย์ในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศกำลังดำเนินการวิจัยและพัฒนา

จากปัจจัยแวดล้อมที่เอื้ออำนวย ความพร้อมด้านทรัพยากรบุคคล และเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ที่เหมาะสมดังกล่าวแล้ว แสดงให้เห็นถึงศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ของประเทศ เพื่อเป็นทางเลือกของเกษตรกร นอกจากผลิตเพื่อการส่งออกจำหน่ายนำเงินตราเข้าประเทศแล้ว ยังสามารถขยายการผลิตเพื่อใช้บริโภคภายในประเทศ เพื่อสุขอนามัยและคุณภาพชีวิตที่ดีของคนไทยอีกด้วย

ข้าวอินทรีย์ที่ผลิตได้ส่วนใหญ่ส่งจำหน่ายต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศแถบยุโรปและที่เหลือจำหน่ายภายในประเทศ ราคาข้าวเปลือกอินทรีย์ที่เกษตรกรได้รับสูงกว่าราคาข้าวเปลือกปกติประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ ข้าวสารอินทรีย์บรรจุถุงที่จำหน่ายในประเทศไทยมีราคาสูงกว่าข้าวสารปกติประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ ข้าวสารขาวมะลิ 105 อินทรีย์ที่จำหน่ายในต่างประเทศมีราคาใกล้เคียงกับราคาข้าวสารบาสมาติ

ผู้เขียนได้เสาะค้นนาเก็บภาพรวงข้าวพันธุ์ต่างๆ มาฝากท่านผู้อ่าน พร้อมสาระของการผลิตข้าวอินทรีย์ที่ได้จากนิทรรศการภายในงานวันข้าวอินทรีย์ และจากเอกสารของสถาบันวิจัยข้าว **สิ่งที่คาดหวังไว้ในใจคืออยากเห็นการขยายผลการผลิตข้าวอินทรีย์ให้เพิ่มมากขึ้น และขยายไปยังผลผลิตพืชอื่นๆ ด้วย หากกระแสของสังคมยังแสดงถึงความห่วงใยสิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัยของผู้บริโภคอยู่เช่นปัจจุบัน เชื่อว่า พืชอินทรีย์ หรือ การทำเกษตรอินทรีย์ จะมีบทบาทมากขึ้นในอนาคต**

การควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพด้านพืช (ต่อจากหน้า 12)

การนำเข้า GMOs นั้นเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน เช่น กรมประมง กรมปศุสัตว์ กรมวิชาการเกษตร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ จึงสมควรจะมีคณะกรรมการร่วมระหว่างกระทรวงในการพิจารณายกร่างกฎหมายดังกล่าวแล้ว

สถานะภาพการควบคุมการศึกษาวิจัย GMOs ในประเทศ

การศึกษาวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชโดยใช้เทคโนโลยีด้านพันธุวิศวกรรมในประเทศไทยก้าวหน้าไปมากพอสมควรเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านในอาเซียนด้วยกัน แต่อย่างไรก็ตาม ระเบียบปฏิบัติในการกำดับดูและเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพเป็นระบบอาสาสมัคร ไม่มีบทบัญญัติใดๆ หรือกฎระเบียบกลางใดๆ ที่จะลงโทษหรือดำเนินการกับผู้ไม่ปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพ ระเบียบปฏิบัติที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน คือ แนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับทดลองทางพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ "ระดับห้องปฏิบัติการ" (แนวทางนี้ใช้กับการทดลองในห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับการสร้างและหรือขยายจำนวนไวรอยด์ ไวรัส เซลล์ หรือสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่ที่เกิดจากกระบวนการตัดต่อสารพันธุกรรม) และแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับการทดลองทางพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ "ภาคสนาม" (แนวทางนี้ใช้เฉพาะพืชและจุลินทรีย์ทุกชนิดที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรม) จะเห็นได้ว่ายังไม่มีกฎระเบียบและแนวทางในการทดลองสัตว์ที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรม บทบัญญัติดังกล่าวไม่มีบทลงโทษหรือการดำเนินการอย่างใดต่อผู้ไม่ปฏิบัติ ฉะนั้นควรจะปรับปรุง แก้ไข หรือหาสถานะภาพของบทบัญญัติดังกล่าวให้มีบทลงโทษหรือการดำเนินการอย่างใดต่อผู้ไม่ปฏิบัติหรือฝ่าฝืน

สรุป

กรมวิชาการเกษตรได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์พืชโดยการตัดต่อสารพันธุกรรมเพื่อให้ได้พืชพันธุ์ใหม่ที่มีผลผลิตต่อพื้นที่สูงขึ้น ต้านทานต่อโรคและศัตรูพืช ซึ่งทำให้การใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชลดน้อยลงทำให้เกิดสมดุลย์ในธรรมชาติแนวโน้มในอนาคตของการขยายตัวในการใช้พันธุ์พืชที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรมจะเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ถึงแม้ว่าในขณะนี้จะมีประเทศที่ยอมรับในการใช้พันธุ์พืชที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรมเป็นพันธุ์ปลูกไม่มากนัก แต่อย่างไรก็ตามการใช้มาตรการด้านกฎหมายในการควบคุมการนำเข้าพืชที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงพันธุกรรมโดยวิธีการทางพันธุวิศวกรรม เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อป้องกันอันตรายหรือผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ กรมวิชาการเกษตรในฐานะผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 จึงได้เสนอให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ประกาศกำหนดให้พืชที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรม40 รายการ เป็นสิ่งต้องห้าม ห้ามนำเข้าราชอาณาจักรยกเว้นเพื่อการทดลอง วิจัยโดยการอนุญาตของอธิบดีกรมวิชาการเกษตร และเพื่อให้การควบคุมการนำเข้าและการทดลองพืชที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรมเป็นอย่างมีประสิทธิภาพโปร่งใส ในขณะนี้กรมวิชาการเกษตรไม่มีนโยบายส่งเสริมให้มีการปลูกพืชที่ ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรมเป็นการค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชเศรษฐกิจที่สำคัญเช่น ข้าว แต่ก็ส่งเสริมให้มีการศึกษาวิจัยในการปรับปรุงพันธุ์ โดยวิธีการทางพันธุวิศวกรรม โดยการควบคุมและกำกับดูแลอย่างใกล้ชิดของคณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพของกรมวิชาการเกษตร ทั้งนี้เพื่อเป็นการพัฒนาและเรียนรู้เทคโนโลยีชีวภาพใหม่ๆ ของนักวิจัยไทย ความจำเป็นอย่างเร่งด่วนในขณะนี้คือการจัดตั้งหน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติที่ทำหน้าที่กำหนดนโยบายและประสานการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวกับการนำเข้า ส่งออกและศึกษาวิจัยสิ่งมีชีวิตที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรม เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากการใช้มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวกับ GMOs ในการกีดกันทางการค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กฎระเบียบและแนวทางในการปฏิบัติต่อการนำเข้า และวิจัย GMOs

กฎหมาย	แนวปฏิบัติ
1. พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติม พระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542	1. คำสั่งคณะกรรมการการพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งชาติที่ 13/2535 เรื่อง แต่งตั้งคณะอนุกรรมการกำหนดมาตรการ ความปลอดภัยในการทำงานด้านพันธุวิศวกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ
2. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชศัตรูพืช หรือพาหะจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้ามข้อยกเว้นและเงื่อนไข ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 (กำหนดให้พืชที่ได้ รับการตัดต่อสารพันธุกรรมจำนวน 40 ราย การเป็นสิ่งต้องห้าม)	2.แนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับการทดลองทางพันธุวิศวกรรม และเทคโนโลยีชีวภาพ "ระดับห้องปฏิบัติการ" (แนวทางนี้ใช้กับการทดลองในห้องปฏิบัติ การที่เกี่ยวกับการสร้าง และหรือขยายจำนวนไวรอยด์ ไวรัส เซลล์หรือ สิ่งมีชีวิตใหม่เกิด จากกระบวนการตกแต่งสารพันธุกรรม)
3. ประกาศกรมวิชาการเกษตรเรื่อง กำหนดแนว ทางปฏิบัติสำหรับขออนุญาตนำเข้าหรือนำผ่าน ซึ่งสิ่งต้องห้ามตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537	3.แนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับการทดลองทางพันธุวิศวกรรม และเทคโนโลยีชีวภาพ "ภาคสนาม" (แนวทางปฏิบัตินี้ใช้เฉพาะพืชและจุลินทรีย์ทุกชนิดที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรม)

ผลิใบ ก้าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

วัตถุประสงค์ ● เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร ● เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัย และนักวิจัยกับผู้สนใจในการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ● เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะเป็นตัวอย่างหรือเป็นพื้นฐานการวิจัยขั้นสูงต่อไป

ที่ปรึกษา : อนันต์ ดาโลดม บรรณาธิการ : พรรณนีย์ วิชชาชู กองบรรณาธิการ : ทิพย์ เลขะกุล, อุดมพร สุพคุตร์, สุวิมัย รันตาเว, อังคณา สุวรรณกูฏ, วิสุทธิ์ ทศวงศ์ชาย, มาร์กาเร็ต อยู่วัฒนา สำนักงาน : กรมวิชาการเกษตร ถ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ : 561-2825, 940-6864 โทรสาร : 579-4406

พิมพ์ที่ : บริษัท ศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด โทร. 214-4660

เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2543 สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ได้เสด็จพระราชดำเนินทรงเยี่ยม ศูนย์วิจัยพืชสวนน่าน โดยมี นายประเสริฐ อนุพันธุ์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพืชสวน เฝ้ารับเสด็จฯ และถวายรายงาน

เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2543 นายอนันต์ ดาโลดม อธิบดีกรมวิชาการเกษตร และคณะ ตรวจเยี่ยมและดูงานสถานีทดลองพืชสวนขอนแก่น โดยมี นางวิไล ปราสาทศรี ผู้อำนวยการสถานีทดลองพืชสวนขอนแก่น บรรยายสรุป และนำชมผลการดำเนินงานของสถานีฯ ณ สถานีทดลองพืชสวนขอนแก่น ต.ท่าพระ อ.เมือง จ.ขอนแก่น

เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2542 นายอนันต์ ดาโลดม อธิบดีกรมวิชาการเกษตร เป็นประธานในงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นร่องสวน ที่บ้านดินดำ อำเภอจังหาร จังหวัดร้อยเอ็ด โดยมี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 เป็นผู้ดำเนินการ

เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2542 นายอนันต์ ดาโลดม อธิบดีกรมวิชาการเกษตร เป็นประธานเปิดงานมหกรรมกีฬากรมวิชากรเกษตร "DOA GAMES" ประจำปี 2542 ของกรมวิชาการเกษตร ณ สนามหน้ากองวัตถุมีพิษการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

จากโต๊ะบก

ท่านผู้อ่านที่รัก

จดหมายข่าว **"ผลิใบฯ"** ฉบับนี้ ประจำเดือนมกราคม 2543 อาจจะช้าไปสักนิด ที่จะกล่าวคำว่า ***"สวัสดีปี 2000 ห้าร้อยสี่สิบสาม"*** แต่อย่างไรก็ต้องกล่าวเป็นธรรมเนียมปฏิบัติ Y2K ผ่านไปแล้ว ไม่มีอะไรเกิดขึ้นอย่างที่คนส่วนใหญ่เป็นห่วงและวิตกกังวล หวังว่าในปีใหม่คงมีแต่สิ่งดีๆ เกิดขึ้นในบ้านเมืองของเรา สำหรับท่านผู้อ่านที่ส่ง ส.ค.ส. ให้กับกองบรรณาธิการ จดหมายข่าว **"ผลิใบฯ"** สมาชิกกองบรรณาธิการทุกท่านต้องขอขอบคุณในไมตรีจิตรที่ท่านมอบให้ ส่วนท่านที่ต่อว่ามาว่าจดหมายข่าว **"ผลิใบฯ"** ออกล่าช้านั้น ต้องขอเรียนว่า เรากำลังรีบเร่งให้ทันเดือนที่ล่าช้าเกินเดือนไปนั้นเนื่องจากระบบการจัดจ้างพิมพ์ซึ่งได้เปลี่ยนโรงพิมพ์ที่มาดำเนินการใหม่ ต้องวางระบบใหม่ระยะแรกๆ อาจจะยังไม่ลงตัว จึงทำให้ช้าไปบ้าง ต้องขอเวลาอีกสักพัก และขออภัยท่านผู้อ่านไว้ ณ ที่นี้

เริ่มต้นศักราชใหม่นี้ กองบรรณาธิการ **จดหมายข่าว "ผลิใบฯ"** จึงขอถือโอกาส นำ ส.ค.ส. ของท่านอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ในฐานะที่ปรึกษากองบรรณาธิการมาอวยพรแทนกองบรรณาธิการทั้งหมด

ก้าวสู่สหัสวรรษใหม่ด้วยใจมั่น
อุปสรรคฝ่าฟันไม่หวั่นไหว
พัฒนาวิชาการงานวิจัย
ก้าวให้ไกลพร้อมคุณค่าสู่สากล
อาราธนาสิ่งศักดิ์สิทธิ์อธิษฐาน
โปรดประทานความสุขในทุกหน
ทรัพย์สมบัติ บริวาร บันดาลดล
กายกมลเปี่ยมสุขทุกคืนวัน

อนันต์ ดาโลดม
อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

สวัสดีปีใหม่
บรรณาธิการ