

พลาใบ

นิตยสารวิชาการชีววิทยาและพัฒนากาเกษตร



แมลงวันผลไม้และการป้องกันกำจัด	2
มดคอร์กอร์ช... ลีเลียนแห่งแมลง (ตอนที่ 1)	7
จัดระบบสารเคมีทางการเกษตร	10
โรקיโปโนมิ่งของมดลึปะนัม	16

ฉบับที่ 10 ประจำเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2552 ISSN 1513-0010



มดคอร์กอร์ช...

ลีเลียนแห่งแมลง

ตอนที่ 1



แมลงวันผลไม้

และการป้องกันกำจัด

แมลงวันผลไม้เป็นแมลงในวงศ์ เทพริติดี (Tephritidae) แมลงในวงศ์นี้ประกอบด้วยแมลงวันผลไม้ ซึ่งเป็นศัตรูพืชที่สำคัญของพืชผักผลไม้ มากกว่า 4,000 ชนิด ซึ่งกระจุกกระจายอยู่ในเขตนานา เขตอบอุ่น และเขตร้อนของโลก ซึ่งคาดว่ามีความมากกว่า 800 ชนิดที่พบในเขตภาคพื้นทวีปเอเชีย แม้ว่าแมลงวันผลไม้ส่วนใหญ่จะทำลายในส่วนของผลก็ตาม แต่แมลงวันผลไม้ก็สามารถเข้าทำลายทุกส่วนของพืชได้ไม่ว่าจะเป็นส่วนดอก ใบ ลำต้น หรือรากก็ตาม

แมลงวันผลไม้บางชนิด ประมาณ 200 ชนิด เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปุ่มบวมบนพืช ซึ่งจัดเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญเป็นอันดับที่ 2 รองมาจากแมลงในกลุ่มเซซิโดไมยอิดี (Cecidomyiidae) แมลงวันผลไม้พวกที่ทำลายส่วนของผลไม้ที่สำคัญได้แก่ แมลงวันผลไม้ชนิดแมลงวันแดง (*Bactrocera cucurbitae*) แมลงวันทอง (*B. dorsalis*) แมลงวันเมดิเตอร์เรเนียน (*Ceratitis capitata*) แมลงวันอัฟริกัน (*Anastrepha suspensa*) ซึ่งล้วนเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญในเขตอบอุ่น และเขตร้อนของโลก ในขณะที่แมลงวันผลไม้ชนิด *Dioxya sorrocula*, *Procecidochares utilis*, *Bactrocera caudata* พบทำลายพืชอยู่ในส่วนของดอก บริเวณที่จะเจริญเติบโตเป็นเมล็ดต่อไป

แมลงวันผลไม้ในวงศ์เทพริติดี เป็นแมลงที่มีแถบสีดำบนปีก คล้ายคลึงกับแมลงวันในวงศ์อื่น ๆ เช่น พลาติสโตมาติดี (*Platystomatidae*) ออติติดี (*Otitidae*) ลักษณะปีกและเส้นปีกของแมลงวันผลไม้จัดเป็นลักษณะทางกายภาพที่สำคัญในการจำแนกชนิดแมลงวันผลไม้โดยทั่วไป

ตัวหนอนของแมลงวันในวงศ์นี้มีสองลักษณะ ลักษณะแรกรูปทรงป้อมสั้นแบบถังเบียร์ ซึ่งได้แก่ แมลงวันผลไม้ชนิดที่ทำให้เกิดปุ่มบวมบนพืช และพวกที่ทำลาย Flower-heads ของพืชพวก Compositae หนอนส่วนใหญ่มีรูปร่างแบบ มุสซิดิฟอร์ม (*muscidiform*) รูปร่างเรียวยาวหัวแหลมท้ายป้าน ซึ่งทำลายพืชผักและผลไม้โดยทั่วไป ซึ่งอยู่ในสกุล (Genus) แบคโทรเซรา (*Bactrocera*)

แมลงวันผลไม้ในประเทศไทย พบทำลายผลไม้ที่มีเปลือกบางหรืออ่อนนุ่ม เช่น ฝรั่ง ชมพู มะม่วง พุทรา กระท้อน มะเฟือง น้อยหน่า ฯลฯ พืชพวกไม้ผลชนิดต่าง ๆ มากกว่า 150 ชนิด ล้วนเป็นพืชอาศัยของแมลงวันผลไม้ทั้งสิ้น



ด้วยเหตุที่แมลงวันผลไม้ไม่มีพืชอาหารหลายชนิด ดังนั้นแมลงวันผลไม้จึงสามารถขยายพันธุ์เพิ่มปริมาณประชากรจากพืชอาศัยชนิดต่าง ๆ ในแต่ละท้องถิ่นได้เกือบตลอดปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูร้อนซึ่งมีผลไม้ออกจำหน่ายอย่างต่อเนื่อง จะเป็นช่วงที่แมลงวันผลไม้ระบาดรุนแรง เพราะมีอาหารอุดมสมบูรณ์นั่นเอง และเนื่องจากแมลงวันผลไม้สามารถขยายพันธุ์โดยอาศัยพืชต่าง ๆ ได้เกือบตลอดปี ทำให้มีแมลงวันผลไม้เกิดขึ้นใหม่ตลอดเวลา ดังนั้นเกษตรกรจะประสบปัญหาอย่างมากในการป้องกันกำจัดและทำให้การปนสารฆ่าแมลงของเกษตรกรไม่ค่อยได้ผลเท่าที่ควร

แมลงวันผลไม้ทำลายผลผลิตเสียหายและทำให้เกิดการเน่าเสีย เก็บเกี่ยวผลผลิตไม่ได้และทำให้คุณภาพตกต่ำขายไม่ได้ราคา นอกจากนี้ยังเป็นที่ทราบกันดีว่าเป็นปัญหาต่อการส่งออกในประเทศที่มีกฎหมายกักกันพืชเข้มงวด เช่น ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์

ผลไม้ที่จะมีการนำเข้าประเทศต้องผ่านกระบวนการกำจัดแมลงวันผลไม้ด้วยมาตรการอย่างใดอย่างหนึ่งก่อน เช่น อบอุ่นน้ำร้อน รมยา เป็นต้น

ดังนั้น ความเสียหายจากแมลงวันผลไม้ จึงไม่เพียงแต่เกิดขึ้นกับผลไม้ก่อนเก็บเกี่ยวภายในแปลงเท่านั้น แต่มีผลต่อเนื่องมาจนถึงภายหลังการเก็บเกี่ยวแล้วอีกด้วย ความเสียหายที่เกิดจากแมลงวันผลไม้ต่อเศรษฐกิจของผลไม้ไทยในปีหนึ่ง ๆ มีมูลค่าไม่ต่ำกว่าปีละประมาณ 1,000 ล้านบาท โดยคาดคะเนจากความเสียหายโดยตรงต่อผลผลิตค้าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรในการป้องกันกำจัดและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการหลังการเก็บเกี่ยวก่อนการส่งออก ดังนั้น แมลงวันผลไม้จึงจัดเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยอีกชนิดหนึ่ง



ชนิดของแมลงวันผลไม้ในประเทศไทย

แมลงวันผลไม้ที่มีความสำคัญในประเทศไทย มักจะพบเสมอ ได้แก่

1. แมลงวันทอง *Bactrocera dorsalis* (Hendel)

มีเขตแพร่กระจายทั่วไปในประเทศไทย มีพืชอาศัยมากกว่า 50 ชนิด ในเขตภาคกลาง คือ มะม่วง ฝรั่ง ชมพู่ ละมุด พุทรา น้อยหน่า ขนุน เงาะ ลำไย ลิ้นจี่ กระท้อน สะตอ กล้วยน้ำว่า มะกอกฝรั่ง มะเฟือง มะปราง มะละกอ มะยม พริก ชำมะเลียง มะกอกน้ำ มะม่วงหิมพานต์ เซอร์รี่หวาน กระโดน สตาร์แอปเปิ้ล หว่า มะเดื่อหอม มะเดื่ออุทุมพร มะม่วงปาละมุด พิกุล ตะขบฝรั่ง กล้วยป่า น้ำใจใคร่ พูกวาง เล็บเหยี่ยว มะตูม ฯลฯ

2. แมลงวันฝรั่ง *Bactrocera correcta* (Bezzi)

มีเขตแพร่กระจายในเขตภาคเหนือ ภาคกลาง และแทบจะไม่พบในภาคใต้ มีพืชอาศัยไม่น้อยกว่า 36 ชนิด ได้แก่ ฝรั่ง มะม่วง ชมพู่ ละมุด พุทรา น้อยหน่า ขนุน เงาะ ลำไย ลิ้นจี่ กระท้อน สะตอ กล้วยน้ำว่า มะกอกฝรั่ง มะเฟือง มะปราง มะละกอ มะยม ชำมะเลียง มะกอกน้ำ มะม่วงหิมพานต์ เซอร์รี่หวาน กระโดน สตาร์แอปเปิ้ล หว่า มะเดื่อหอม พิกุล ตะขบฝรั่ง น้ำใจใคร่ พูกวางหนามหัน (จิวซัง) แฉง มะแว้งเครือ ฯลฯ



เขตชลประทาน 0.01 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่

หรือผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่

ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่

ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่

ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่

หรือผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่

หรือผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่

หรือผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่

หรือผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่



หรือผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่

3. แมลงวันตาง Bactrocera cucuritae (Coquillett)

หรือผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.0 ตัน/ไร่



*** ดักแด้**

มีรูปร่างกลมรี คล้ายถั่วเขียว ลำตัวเป็นปล้อง ๆ ตามแนวขวาง มีสีน้ำตาลอ่อนและสีจะเข้มขึ้นเรื่อย ๆ จนเป็นตัวเต็มวัย ระยะดักแด้ เป็นระยะที่แมลงอยู่เฉย ๆ ไม่เคลื่อนไหวใด ๆ ดักแด้อาศัยอยู่ในดินลึกประมาณ 2.0 - 5.0 เซนติเมตร ระยะดักแด้ประมาณ 10 - 12 วัน ดักแด้มีขนาดกว้างประมาณ 2.0 มิลลิเมตร ยาว 4.0 มิลลิเมตร



*** ตัวเต็มวัย**

เป็นแมลงวันที่มีสีน้ำตาลปนดำ บางชนิดมีสีน้ำตาลอมแดง แต่มักมีแถบสีเหลืองที่ส่วนอกของแมลง ปีกบางใส สะท้อนแสง เมื่อดูโดยภาพรวมจึงถูกเรียกว่า แมลงวันทอง ระยะตัวเต็มวัยไม่ทำลายพืชผล กินน้ำหวาน โปรตีน และวิตามินที่มีในสิ่งขับถ่ายของแมลงอื่น ตลอดจนน้ำยางจากแผลต้นไม้ น้ำหวานจากพืช และเชื้อจุลินทรีย์บนพืชที่มีอยู่ในธรรมชาติเป็นอาหาร

ตัวเต็มวัยหลังจากออกจากดักแด้แล้ว ประมาณ 10 วัน จึงจะเริ่มวางไข่ในผลไม้ที่อาศัยอยู่ แมลงตัวเต็มวัยในระยะแรก จะต้องการอาหารที่มีโปรตีนเป็นองค์ประกอบมาก เพื่อพัฒนาอวัยวะสืบพันธุ์และวางไข่ ดังนั้น นักวิทยาศาสตร์จึงสามารถนำประเด็นสำคัญซึ่งเป็นจุดอ่อนของแมลงมาศึกษาวิจัยผลิตเหยื่อพิษเพื่อใช้ในการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ได้อย่างได้ผลดี

แมลงวันผลไม้สามารถวางไข่ได้นานเกือบตลอดอายุขัย โดยสามารถวางไข่ได้ทุกวัน เฉลี่ยวันละประมาณ 50 ฟอง ตลอดอายุจะวางไข่ได้มากถึง 3,000 ฟอง ดังนั้น แมลงวันผลไม้จึงมีอัตราการขยายพันธุ์ค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับแมลงอื่น ๆ บางชนิด แมลงวันผลไม้มีอายุเฉลี่ยประมาณ 1 - 3 เดือน กินอาหารจากพืชอาศัย แต่ไม่มีแหล่งแน่นอน สามารถบินหรือถูกลมพัดพาไปได้ไกล ๆ

แมลงชนิดนี้เป็นแมลงที่เคลื่อนไหวค่อนข้างช้าหาอาหารในเวลาเช้า ชอบหลบตามร่มเงาในเวลาบ่ายหรือเวลาร้อนจัด ผสมพันธุ์ในเวลาเย็นตอนพลบค่ำ วางไข่ในเวลากลางวันและวางไข่ได้ตลอดวัน ระยะตัวเต็มวัยเป็นระยะเดียวของแมลงที่เกษตรกรสามารถกำจัดแมลงนี้ได้ หากทำการพ่นสารฆ่าแมลงให้ถูกตัว หรือทำการพ่นเหยื่อพิษล่อแมลงวันผลไม้

วงจรชีวิตของแมลงวันผลไม้ จะใช้เวลาเฉลี่ยประมาณ 16 - 24 วัน หรือประมาณ 1 เดือน การกำจัดแมลงวันผลไม้ อย่างน้อยต้องกำจัดให้ครบ 1 วงจรชีวิตจึงจะเห็นผลของวิธีการนั้น ๆ ได้อย่างชัดเจน เพราะว่ามีแมลงวันผลไม้ตัวเต็มวัยเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยดักแด้ฟักเป็นตัวเต็มวัยออกจากดินอยู่ตลอดเวลา การป้องกันกำจัดจะเห็นผลชัดเจนหลังจากเราทำการป้องกันกำจัดไม่น้อยกว่า 3 - 4 สัปดาห์ จากการศึกษา วงจรชีวิตของแมลงวันผลไม้ทำให้ทราบว่าแมลงวันผลไม้สามารถกำจัดได้เพียงระยะเดียวคือ ระยะตัวเต็มวัยที่บินได้เท่านั้นและยังทราบอีกด้วยว่า แมลงวันที่ออกจากดักแด้ใหม่ ๆ ต้องการอาหารที่มีโปรตีนเป็นองค์ประกอบ ดังนั้น จึงสามารถพัฒนาวิธีการใช้เหยื่อโปรตีนในการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ได้ก่อนที่จะผสมพันธุ์และวางไข่

ชนิดของแมลงวันผลไม้



B. correcta



B. correcta

วิธีการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้

การป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ มีวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

1. รักษาแปลงปลูกให้สะอาด

มีการตัดแต่งกิ่งตามสมควร ไม่ให้เกิดร่มเงามากเกินไป เพื่อให้แมลงและสัตว์ศัตรูธรรมชาติ สามารถมีส่วนช่วยในการทำลายแมลงวันผลไม้ เช่น มด แมงมุม และสัตว์เลื้อยคลานชนิดต่าง ๆ เป็นต้น หมั่นเก็บผลไม้ร่วงในแปลงปลูก และผลไม้ที่ถูกทำลายบนต้น นำไปเผาทำลาย หรือ กลบ ฝัง เพื่อป้องกันการขยายพันธุ์เพิ่มปริมาณแมลงวันผลไม้ในแปลง

2. ห่อผลด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ หรือถุงพลาสติก

เพื่อป้องกันการทำลายจากแมลงวันผลไม้ ตัวอย่างการห่อผลไม้ในพืชต่าง ๆ เช่น

✖ **ฝรั่ง :** ห่อผลด้วยถุงพลาสติกชนิดมีหูหิ้วขนาดกว้าง 15.2 เซนติเมตร ยาว 35.6 เซนติเมตร และหุ้มด้วยกระดาษ อาจใช้กระดาษสมุดโทรศัพท์เป็นรูปกรวยเพื่อป้องกันแสงแดด ทำให้ผลผลิตมีผิวสวยงาม ตัดมุมหรือเจาะรูเล็ก ๆ มุมถุงพลาสติกทั้งสองข้าง เพื่อระบายน้ำ การห่อผลไม้เริ่มห่อฝรั่งหลังจากฝรั่งติดผลมีอายุ 1 เดือน

✖ **ชมพู่ :** ห่อผลด้วยถุงพลาสติกหูหิ้ว ขนาดกว้าง 15.2 เซนติเมตร ยาว 35.6 เซนติเมตร โดยทำการตัดแต่งผลชมพู่ให้มีจำนวนไม่เกิน 4 - 5 ผลต่อพวง โดยปลิดผลที่ไม่สมบูรณ์ทิ้งไปแล้วห่อด้วยถุงพลาสติก มุมพลาสติกทั้งสองข้างตัดเล็กน้อยเพื่อช่วยระบายน้ำและความชื้น การห่อให้เริ่มห่อผลเมื่อชมพู่อยู่ในระยะที่เรียกว่า หมวกเจ๊ก หรือเมื่อชมพู่ติดผล อายุประมาณ 1 เดือน

✖ **มะม่วง :** ห่อผลด้วยถุงกระดาษสีน้ำตาล หรือ ห่อผลไม้ โดยใช้ขนาดถุงกว้าง 15.0 เซนติเมตร ยาว 30.0 เซนติเมตร โดยเริ่มห่อผลมะม่วงเมื่อมะม่วงติดผลอายุได้ประมาณ 60 วัน ในมะม่วงต่างพันธุ์กันอาจแตกต่างกันเล็กน้อย

✖ **ขนุน :** ห่อผลด้วยถุงกระดาษสีน้ำตาลก่อนผลห่ามประมาณ 20 วัน หรือเมื่อติดผล 80 วัน

3. พ่นด้วยสารฆ่าแมลง

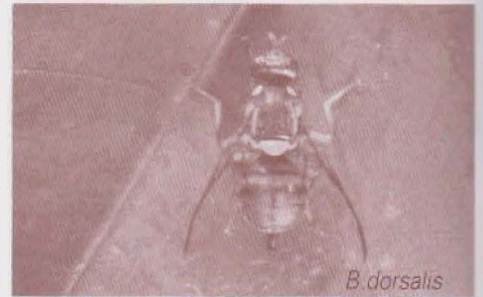
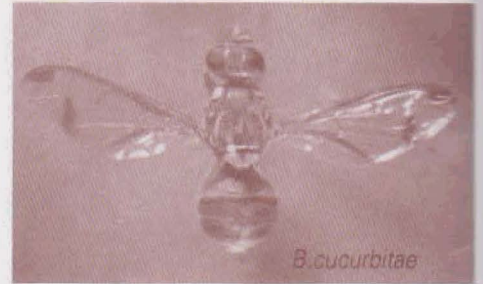
มาลาไทออน 57% EC ในอัตรา 30 - 50 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ทุก 7 วัน หรือคลอไพริฟอส 40% EC ในอัตรา 40 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร

4. พ่นด้วยเหยื่อพิษ

ที่ประกอบด้วยยีสต์โปรตีนในอัตรา 200 มิลลิลิตร + สารฆ่าแมลงมาลาไทออน 57% อัตรา 50 มิลลิลิตรในน้ำ 5 ลิตร ทุก 7 วัน โดยพ่นแบบเป็นจุด ต้นละ 1 - 4 จุด ในเวลาเช้าตรู่ เริ่มพ่นเหยื่อพิษก่อนแมลงระบาด 1 เดือน

การติดตามและตรวจสอบปริมาณแมลงวันผลไม้

ในการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ ขั้นตอนที่สำคัญควรปฏิบัติเพื่อเตรียมตัวในการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ คือ การติดตามตรวจสอบปริมาณแมลงวันผลไม้ในแปลงปลูก โดยการใช้กับดักสารล่อแมลง เมทิลยูจีนอล (methyl eugenol) สำหรับแมลงวันผลไม้ชนิดแมลงวันมะม่วงและแมลงวันฝรั่ง



วิธีการปฏิบัติคือ ใช้สารล่อแมลงวันผลไม้ตามชนิดแมลง ผลผสมสารฆ่าแมลง มาลาไทออน 57% EC ในอัตรา 4 : 1 โดยปริมาตร ชุบสำลีใช้คลิบหนีบกระดาษแขวนไว้ในกล่องดักแมลงวันผลไม้แบบสไตเนอร์ (Steiner's traps) แขวนกับดักในแปลงปลูกจำนวน 8 กับดัก ในพื้นที่ 1 ไร่/แปลงปลูกขนาด 10 - 100 ไร่ เก็บตัวอย่างแมลงวันผลไม้จากกับดักมาตรวจนับทุก 7 วัน และกำหนดมาตรการปฏิบัติในการพ่นสารฆ่าแมลงหรือเหยื่อพิษเมื่อจำนวนแมลงวันผลไม้ โดยเฉลี่ยมากกว่า 1 ตัว/กับดัก/วัน

ปริมาณแมลงเฉลี่ย/กับดัก/วัน	มาตรการในทางปฏิบัติ
น้อยกว่า 1 ตัว	ไม่มี
เท่ากับ 1 ตัว	ควรระมัดระวัง
มากกว่า 1 ตัว แต่น้อยกว่า 3 ตัว	พ่นสารฆ่าแมลงหรือเหยื่อพิษ 7 วันครั้ง
มากกว่า 3 ตัว	พ่นสารฆ่าแมลงหรือเหยื่อพิษ 4 วันครั้ง
มากกว่า 5 ตัว	พ่นสารฆ่าแมลงหรือเหยื่อพิษ 3 วันครั้ง

เกษตรกรท่านใดที่กำลังประสบกับปัญหาในเรื่องของแมลงวันผลไม้ขณะนี้และกำลังมองหาวิธีการแก้ไข สามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร จะมีนักวิชาการที่รับผิดชอบเกี่ยวกับเรื่องนี้โดยตรงคอยตอบปัญหาข้อสงสัย และสามารถนำไปใช้เพื่อแก้ปัญหาในพื้นที่การเกษตรที่ประสบกับปัญหาได้อย่างทันท่วงที หรือโทรศัพท์ติดต่อได้ที่ 0 2579 5583 ในวัน เวลา ราชการ

(ขอขอบคุณ : คุณมนตรี จิรสวัสดิ์และคุณวิภาดา พลอดครบุรี กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช/ข้อมูลและรูปภาพ)



มหัสจรรย์...

ผีเสื้อแห่งแมลง

ตอนที่ 1

ผลิบฯ ฉบับนี้ ยังคงมีกลิ่นอายของแมลงมาฝากผู้อ่าน หลังจากฉบับที่แล้วได้นำเรื่องราวของ "หิ่งห้อย...มหัสจรรย์แห่งแมลงมีแสง" มาเล่าสู่กันฟัง ฉบับนี้จึงขอนำเรื่องราวของพิพิธภัณฑสถานแมลงของกรมวิชาการเกษตรมาให้ตื่นตาตื่นใจกับสีสันและรูปลักษณ์ของแมลงที่หลากหลาย ต้องการศึกษาค้นคว้าความรู้ หรือต้องการชมแมลงชนิดต่าง ๆ ที่ไม่เคยเห็นเชิญชมได้ตามอัธยาศัย ทุกวันในเวลาราชการ

พร้อมนี้ต้องขอขอบคุณ คุณศิริณี พูนไชยศรี นักกีฏวิทยาชำนาญการพิเศษ กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับพิพิธภัณฑสถานแมลงมาให้ท่านผู้อ่านได้ทราบ

พิพิธภัณฑสถานแมลง มีความสำคัญอย่างมากสำหรับงานศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแมลง ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน รวมทั้งระดับชาติ เพราะพิพิธภัณฑสถานแมลงเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวอย่างแมลง โดยเฉพาะข้อมูลจากภาคสนามที่ได้จากการรวบรวมตัวอย่างในแต่ละครั้ง ซึ่งต้องบันทึกรายละเอียดพืชอาศัย ส่วนของพืชที่ถูกทำลาย สถานที่เก็บ วัน เดือน ปีและชื่อผู้เก็บ กำกับไว้กับตัวอย่างที่รวบรวมได้

ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับผู้สนใจศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแมลง แต่ไม่สามารถออกเก็บรวบรวมตัวอย่างได้ครอบคลุมทุกพื้นที่ สามารถนำข้อมูลจากพิพิธภัณฑสถานมาประกอบการศึกษาวิจัย โดยเฉพาะการศึกษาวิจัยในระดับชนิด (species) และกระบวนการเกิดชนิดใหม่ (speciation) จำเป็นต้องรวบรวมรูปร่างลักษณะหรือสัณฐานวิทยา (morphology) เขตการแพร่กระจาย (distribution area) รวมทั้งลักษณะความแปรปรวน (variation) ของตัวอย่างที่เป็นชนิดเดียวกัน และมีการเก็บรักษาอย่างดีให้ได้จำนวนมากที่สุด ทั้งนี้ เพื่อจะได้นำข้อมูลเหล่านั้นมาเปรียบเทียบประกอบการศึกษาวิจัยโดยละเอียด จึงจะทำให้งานวิจัยด้านนี้ประสบความสำเร็จ

พิพิธภัณฑสถานแมลงมีความสำคัญสำหรับผู้เชี่ยวชาญ หรือนักอนุกรมวิธานแมลง (insect taxonomist) ในแต่ละสาขาได้ใช้เป็นแหล่งศึกษาแลกเปลี่ยนความรู้และแลกเปลี่ยนตัวอย่างซึ่งกันและกัน เพราะผู้เชี่ยวชาญหรือนักอนุกรมวิธานเป็นผู้ที่ต้องการเก็บรวบรวมและเพิ่มจำนวนตัวอย่างในพิพิธภัณฑสถานแมลงให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งนอกจากจะได้จากการเก็บรวบรวมด้วยตัวเองแล้ว ยังได้มาจากการแลกเปลี่ยนกับบุคลากรหรือหน่วยงานอื่นทั้งภายในและต่างประเทศ

นอกจากนั้นพิพิธภัณฑสถานแมลงยังเป็นแหล่งบริการตรวจวิเคราะห์แมลง เพราะพิพิธภัณฑสถานแมลงส่วนมากมีนักอนุกรมวิธานเป็นผู้รับผิดชอบ ซึ่งนักอนุกรมวิธานเหล่านั้นนอกจากมีหน้าที่รวบรวม เก็บรักษาตัวอย่างและบำรุงรักษาแมลงและพิพิธภัณฑสถานแล้วยังให้บริการตรวจวิเคราะห์ชนิดของตัวอย่างแมลงเหล่านั้นด้วย

ปัจจุบันข้อมูลรายละเอียดของตัวอย่างแมลงในพิพิธภัณฑสถานช่วยให้รู้ว่าแมลงนั้น ๆ เป็นศัตรูพืชหรือศัตรูธรรมชาติหรือเป็นชนิดหายากหรือใกล้สูญพันธุ์ และยังสามารรถช่วยแก้ปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ เพราะถ้าได้มีการศึกษาถึงชนิดของแมลงไว้ให้มากที่สุดแล้ว เมื่อเกิดการระบาดของแมลงศัตรูพืชจะสามารถสืบค้นและตรวจสอบได้ทันทีว่าแมลงศัตรูพืชนั้น ๆ คือชนิดอะไร มีชีวประวัติและพฤติกรรมการทำลายพืชผลหรือผลผลิตอย่างไร ซึ่งจะทำให้สามารถหาวิธีป้องกันกำจัดได้อย่างเหมาะสม ถูกต้อง รวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์

นอกจากนี้ ข้อมูลด้านชนิดของแมลงยังช่วยเป็นข้อมูลในการแก้ไขปัญหาการค้าระหว่างประเทศในด้านการส่งออกและนำเข้าสินค้าเกษตรได้อีกด้วย โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาชนิดของแมลงทั้งหมดไปจัดทำข้อมูลบัญชีรายชื่อศัตรูพืช (pest list) ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องส่งให้ประเทศคู่ค้าได้นำไปพิจารณาก่อนนำเข้าสินค้าเกษตรจากประเทศไทย

ในขณะเดียวกัน ข้อมูลชนิดแมลงก็ใช้เป็นข้อมูลสำคัญของประเทศ สำหรับเปรียบเทียบกับข้อมูลบัญชีรายชื่อศัตรูพืชของประเทศคู่ค้าที่ส่งมา เพื่อประกอบในการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช (pest risk analysis) ก่อนนำเข้าสินค้าเกษตรจากประเทศคู่ค้า และ





ข้อมูลด้านชนิดแมลงยังเป็นประโยชน์ในการจัดทำรายชื่อศัตรูพืชกักกัน (quarantine pest) เพื่อการควบคุมศัตรูพืชจากต่างประเทศไม่ให้เข้ามาแพร่กระจายในประเทศ

พิพิธภัณฑ์แมลงนอกจากจะให้ความรู้ด้านวิชาการแล้ว ปัจจุบันมีการจัดพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบของพิพิธภัณฑ์ - นิทรรศการแมลง ทำให้เกิดเป็นพิพิธภัณฑ์รูปแบบใหม่ที่สามารถเข้าไปเยี่ยมชมเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ ได้สร้างความรู้และความเพลิดเพลิน เพิ่มพูนพลังทางปัญญาและจิตใจได้เป็นอย่างดี

พิพิธภัณฑ์แมลงประเภทนี้สามารถจัดแสดงรูปแบบให้สวยงาม เน้นจุดเด่นและความสำคัญของตัวอย่างที่นำมาจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ เพื่อชี้นำให้ผู้เข้าเยี่ยมชมได้เห็นคุณค่าของการเก็บรวบรวมตัวอย่างเหล่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดแสดงให้เห็นว่าสรรพสิ่งทั้งหลายในโลกนี้ล้วนต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน อันจะช่วยจูงใจให้ผู้เข้าเยี่ยมชมเกิดความประทับใจ และเกิดแรงบันดาลใจในการที่จะช่วยกันอนุรักษ์สิ่งเหล่านี้ให้อยู่ในธรรมชาติและประการสำคัญเพื่อความสมดุลของระบบนิเวศ

อย่างไรก็ตาม การรวบรวมและเก็บรักษาตัวอย่างแมลงในพิพิธภัณฑ์อาจมีวิธีการและขั้นตอนรายละเอียดแตกต่างกันบ้าง แต่ก็มีจุดมุ่งหมายเดียวกัน ซึ่งนอกจากต้องการเก็บรวบรวมตัวอย่างให้ได้มากที่สุด เพื่อจุดประสงค์ดังกล่าวแล้วข้างต้น ยังต้องการหาวิธีที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อทำให้ตัวอย่างเหล่านั้นคงสภาพสมบูรณ์ ไม่ชำรุดเสียหาย

ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้งานนี้ประสบความสำเร็จ นอกจากจะได้รับการสนับสนุนอย่างจริงจังจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้ว บุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านนี้ต้องมีใจรัก มุ่งมั่นที่จะพัฒนา รักและหวงแหนตัวอย่างทุกตัวอย่างในพิพิธภัณฑ์ มีความตื่นตัว ทันสมัย พร้อมที่จะปรับเปลี่ยนและยอมรับเทคโนโลยีด้านการดูแลรักษาตัวอย่าง เพื่อนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมกับ วัน เวลา และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทั้งนี้ เพื่อจุดมุ่งหมายที่มั่นคงในการที่จะอนุรักษ์ตัวอย่างเหล่านั้นให้คงความสมบูรณ์อย่างยั่งยืนเพื่อเป็นมรดกอันล้ำค่าของประเทศต่อไป

พิพิธภัณฑ์แมลงกรมวิชาการเกษตร

สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร ได้มีการเก็บรวบรวมแมลงมานานกว่า 70 ปี ซึ่งเป็นกรรวบรวมไว้ในลักษณะห้องเก็บแมลง ไม่ได้มีตึกพิพิธภัณฑ์เฉพาะ แต่คนส่วนใหญ่ก็เรียกกันว่าพิพิธภัณฑ์

พิพิธภัณฑ์แห่งนี้เป็นแหล่งรวบรวมและเก็บรักษาสปีชีส์ของแมลงไว้มากที่สุดในประเทศไทย ตั้งอยู่ ณ ตึกจักรทอง กลุ่มกัญและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ มีแมลงที่วิเคราะห์ชนิดแล้วมากกว่า 9,000 ชนิด มีตัวอย่างแมลงทั้งหมดมากกว่า 500,000 ตัวอย่าง

ปัจจุบันได้จัดแบ่งพิพิธภัณฑ์แมลงเป็น 2 รูปแบบ คือ พิพิธภัณฑ์แมลง - วิชาการ และ พิพิธภัณฑ์ - นิทรรศการแมลง

เรื่องราวเกี่ยวกับประวัติของพิพิธภัณฑ์แมลง - วิชาการ ของสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร ไม่ปรากฏหลักฐานที่แน่ชัดนักในด้านการเริ่มต้นรวบรวมตัวอย่างแมลง แต่พบว่าในปี พ.ศ. 2330 Fabricius ชาวเดนมาร์ก ได้ตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ *Papilio arcesilaus* Fabricius ให้กับผีเสื้อของประเทศไทย





ในปี พ.ศ. 2459 Mr. E.J. Godfrey ชาวอังกฤษ ผู้ซึ่งเป็นครูสอนวิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย และเป็นผู้เก็บสะสมผีเสื้อเมืองไทยเป็นงานอดิเรก ได้ตีพิมพ์เรื่องราวเกี่ยวกับแมลงเมืองไทยเป็นครั้งแรกในวารสารวิชาการของไทย

ต่อมาในปี พ.ศ. 2469 Mr. W.R.S Ladell ซึ่งเป็นชาวอังกฤษเช่นกันได้เข้ามารับราชการในกระทรวงเกษตรธิการ และได้เก็บรวบรวมตัวอย่างทั้งแมลงทั่วไปและแมลงที่เป็นศัตรูพืช รวมทั้งได้ซื้อแมลงของ Mr. E.J. Godfrey มาเก็บรวบรวมไว้ด้วยกัน ตัวอย่างแมลงที่ได้รวบรวมไว้ในครั้งนั้นถือได้ว่าเป็นพื้นฐานในการเริ่มต้นการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์แมลงเป็นครั้งแรกของประเทศไทย

การเก็บตัวอย่างแมลงในสมัย Mr. W.R.S Ladell ยังไม่จัดเป็นระบบเช่นในปัจจุบัน โดยที่ในสมัยนั้นจะจัดเก็บไว้ในหีบไม้วางเรียงซ้อนกันบนโต๊ะ หรือใช้ไม้คอร์กปูเต็มลิ้นชักโดยขีดเส้นแบ่งเป็นช่อง ๆ ปักแมลงเป็นแถวมีป้ายชื่อกำกับ

ต่อมาเมื่อ ม.ร.ว.จักรทอง ทองใหญ่ ได้รับการแต่งตั้งเป็นหัวหน้าแผนกในปี พ.ศ. 2478 ได้ปรับปรุงวิธีการจัดเก็บมาเป็นแบบ Tray System โดยแยกแมลงแต่ละชนิดใส่กล่องจัดเก็บเรียงเข้าลิ้นชักเป็นกล่อง ๆ ลิ้นชักละ 4 แถว มีชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) ติดไว้ข้างกล่อง และมีชื่อสกุล (generic name) ติดบนแผ่นไม้ซึ่งใช้คั่นหมู่กล่องแต่ละแถว อีกทั้งได้เปลี่ยนหีบที่ใช้ปักแมลงเป็นแบบไม่เป็นสนิม (stainless steel) พร้อมทั้งได้มีการบันทึกข้อมูลด้านชีววิทยาและวิธีการเลี้ยงลงในสมุด Breeding Lot (BL)



นอกจากนี้ ม.ร.ว.จักรทอง ทองใหญ่ ยังเป็นผู้เริ่มต้นศึกษาอนุกรมวิธานของแมลงทับวงศ์ Buprestidae และแมลงชนิดอื่น ๆ จนได้รับการยกย่องว่าเป็น **บิดาด้านอนุกรมวิธานของไทย** หากไม่สามารถจำแนกชื่อได้จะส่งไปที่ Imperial Institute of Entomology, British Museum (Natural History) สหราชอาณาจักร ส่วนแมลงที่มีชื่อวิทยาศาสตร์จะจัดเก็บเข้าตู้เรียงตามอักษรของชื่ออันดับ (order) วงศ์ (family) สกุล (genus) และชนิด (species)

ปัจจุบันตัวอย่างแมลงเหล่านั้น ยังคงอยู่ในพิพิธภัณฑ์แห่งนี้ แมลงบางชนิดเป็นแมลงที่มีค่าและหายากยิ่ง และบางชนิดไม่สามารถจับเพิ่มเติมได้อีก

พิพิธภัณฑ์แมลง - วิชาการ เป็นพิพิธภัณฑ์แมลงที่ไม่เปิดให้ประชาชนผู้สนใจเข้าชม เพราะมีวัตถุประสงค์มุ่งเน้นในการศึกษาวิจัยโดยเฉพาะทางด้านอนุกรมวิธานแมลง



เรื่องราวของ **“มหัศจรรย์...สี่สันแห่งแมลง”** ยังไม่จบ ฉบับหน้า มติฯ จะนำความรู้ในส่วนที่เหลือ คือ พิพิธภัณฑ์ - นิทรรศการแมลง รวมถึงมีอะไรในพิพิธภัณฑ์แมลง และการติดต่อพิพิธภัณฑ์แมลง เพื่อขอรับบริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างมาเล่าสู่กันฟังโปรดติดตาม



จัดระบบ สารเคมีทางการเกษตร

“ฉีกซอง” ฉบับที่แล้ว ได้นำข้อมูลนโยบายเกี่ยวกับการควบคุมสารเคมีทางการเกษตรของกลุ่มสหภาพยุโรป มานำเสนอให้กับท่านผู้อ่าน และทั้งท้ายไว้ว่าจะนำเสนอแบบไทย ๆ ให้ท่านผู้อ่านได้รับทราบไปพร้อมกันฉบับต่อไป

ประจวบเหมาะกับการเมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2552 ที่ผ่านมา ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง การกำหนดรายละเอียด หลักเกณฑ์ และวิธีการขึ้นทะเบียน การออกใบสำคัญและการต่ออายุใบสำคัญการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายที่กรมวิชาการเกษตร เป็นผู้รับผิดชอบ พ.ศ. 2552 ได้รับการประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 126 ตอนที่พิเศษ 166 ง เช่นเดียวกับระเบียบ กรมวิชาการเกษตรว่าด้วยการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย พ.ศ. 2552 โดยประกาศกรมวิชาการเกษตรดังกล่าวมีผลนับจาก วันที่ถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

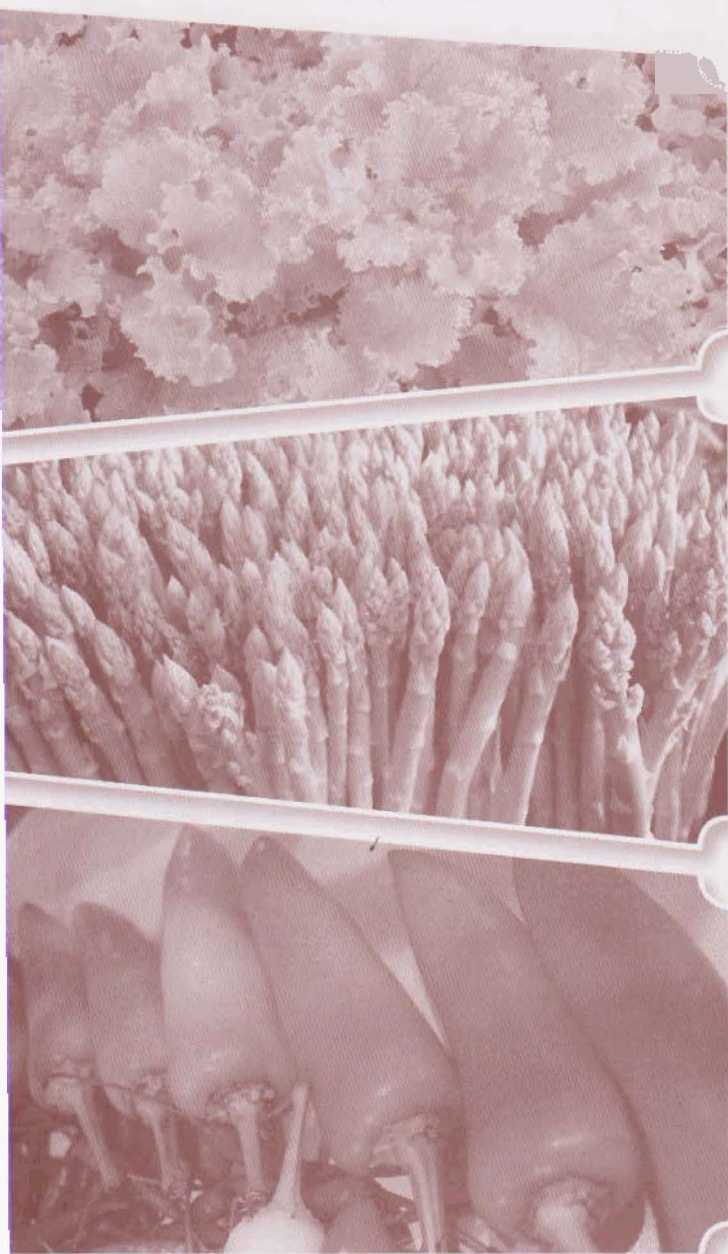
ดังนั้น หลังจากที่มองในมุมมองของสหภาพยุโรปแล้ว มุมมองต่อสารเคมีทางการเกษตรของประเทศไทยก็ไม่ได้ค่อย ไปกว่าวิธีการของสหภาพยุโรป จะเป็นอย่างไรโปรดติดตาม

มองสารเคมีทางการเกษตร

รัฐบาลได้กำหนดให้ความปลอดภัยทางอาหารเป็น นโยบายสำคัญของรัฐบาล โดยเป็นการบูรณาการระหว่าง กระทรวงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ต้นน้ำจนกระทั่งปลายน้ำ เพื่อผลักดันให้กระบวนการผลิต การขนส่ง การจำหน่าย และการบริโภคของประชาชนตลอดจนคู่ค้าในต่างประเทศได้ บริโภคสินค้าเกษตรและอาหารที่ปลอดภัย มีคุณภาพ มาตรฐานในระดับสากล ซึ่งเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

หนึ่งในประเด็นที่อาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัย ในกระบวนการผลิตสินค้าเกษตรและอาหาร คือ การใช้สารเคมี ทางการเกษตรที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งกระทรวง เกษตรและสหกรณ์ได้ดำเนินนโยบายลดการใช้สารเคมี ทางการเกษตร ทั้งการสนับสนุนการใช้สารสกัดจากธรรมชาติ และชีวภัณฑ์ในการกำจัดศัตรูพืช การส่งเสริมการจัดการ ศัตรูพืชแบบผสมผสาน การจัดระบบการปลูกพืชที่เหมาะสม เพื่อลดการระบาดของศัตรูพืช และการให้ความรู้กับเกษตรกร ในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัย รวมทั้งการปรับปรุงระบบควบคุมสารเคมีทางการเกษตร

การควบคุมกำกับดูแลสารเคมีทางการเกษตร อาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยกฎหมายดังกล่าวมีกระทรวง อุตสาหกรรมเป็นผู้รับผิดชอบหลัก ส่วนกระทรวงเกษตรและ สหกรณ์ เป็นผู้รับผิดชอบเฉพาะวัตถุอันตรายที่ใช้ใน ทางการเกษตร โดยมี 3 หน่วยงานหลักรับผิดชอบ ประกอบด้วย กรมวิชาการเกษตร รับผิดชอบวัตถุอันตรายทางการเกษตร ที่ใช้กับพืช กรมประมงรับผิดชอบ วัตถุอันตรายทางการเกษตร ที่ใช้กับสัตว์น้ำ และกรมปศุสัตว์รับผิดชอบ วัตถุอันตราย ทางการเกษตรที่ใช้ในการปศุสัตว์



อย่างไรก็ตาม วัตถุประสงค์รายทางการเกษตรที่มีการใช้อย่างแพร่หลาย คือ วัตถุประสงค์รายทางการเกษตรที่ใช้กับพืชพบว่า ประเทศไทยมีการนำเข้าวัตถุประสงค์รายทางการเกษตรจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้นเกือบทุกปี ดังจะเห็นได้จากในปี 2548 มีการนำเข้าสารเคมีทางการเกษตร คิดเป็นปริมาณสารออกฤทธิ์ จำนวน 44,964 ตัน ปี 2549 จำนวน 55,539 ตัน ปี 2550 จำนวน 67,895 ตัน และ ปี 2551 จำนวน 62,870 ตัน เมื่อคิดเป็นมูลค่า พบว่า มูลค่าเพิ่มสูงขึ้นทุกปีเช่นกัน โดยปี 2548 คิดเป็นมูลค่ารวมทั้งสิ้น 10,530.70 ล้านบาท ปี 2549 รวม 12,898.57 ล้านบาท ปี 2550 รวม 15,026.32 ล้านบาท และปี 2551 รวมมูลค่า 19,181.75 ล้านบาท



เมื่อพิจารณาประเภทของวัตถุประสงค์รายที่นำเข้า พบว่าวัตถุประสงค์รายที่นำเข้าส่วนใหญ่เป็นสารกำจัดวัชพืช รองลงมาคือสารกำจัดแมลง และสารป้องกันกำจัดโรคพืช ตามลำดับ ทั้งนี้ แหล่งนำเข้าสารเคมีทางการเกษตรของไทยในปี 2548 ที่สำคัญ 3 ลำดับแรก คือ จีน อินเดีย และสหรัฐอเมริกา ส่วนในปี 2549 ยังคงนำเข้าจากจีนมากที่สุด รองลงมาคืออินเดีย และโปแลนด์ ตามลำดับ สำหรับปี 2550 นำเข้าจากจีนมากที่สุด รองลงมาคืออินเดีย และอิสราเอล ตามลำดับ ในปี 2551 นำเข้าจากจีน อินเดีย และอิสราเอล ตามลำดับ ดังนั้น ประเทศผู้นำเข้าสารเคมีทางการเกษตรที่สำคัญของไทย คือ จีนและอินเดีย ซึ่งยังเป็นประเด็นข้อสงสัยสำหรับหลาย ๆ ฝ่ายในเรื่องมาตรฐานการควบคุมกำกับดูแลสารเคมีทางการเกษตรจากประเทศเหล่านี้



การปรับปรุงกฎหมายฉบับดังกล่าวล่าสุดในปี 2551 ด้วยเหตุว่าพระราชบัญญัติวัตถุประสงค์ราย พ.ศ. 2535 ได้ใช้บังคับมาเป็นเวลานาน บทบัญญัติบางประการไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน รวมทั้งสถานการณ์สารเคมีในทุก ๆ สาขามีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยความปลอดภัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น จึงได้ปรับปรุงองค์ประกอบของคณะกรรมการวัตถุประสงค์รายให้สอดคล้องกับภารกิจของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปรับปรุงอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการวัตถุประสงค์ราย วาระการดำรงตำแหน่งของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นวาระละ 3 ปี และสามารถเป็นได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน และปรับปรุงอำนาจของรัฐมนตรีผู้รับผิดชอบในการกำหนดหลักเกณฑ์เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของประชาชน

นอกจากนี้ ได้กำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญหรือบุคลากรเฉพาะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่รัฐมนตรีกำหนด การกำหนดอายุและการต่อใบรับแจ้งดำเนินการวัตถุประสงค์รายชนิดที่ 2 โดยกำหนดไม่เกิน 3 ปี นับจากวันที่ออกใบรับแจ้ง และใบสำคัญการขึ้นทะเบียนวัตถุประสงค์รายชนิดที่ 2/ชนิดที่ 3 ไม่เกิน 6 ปี นับจากวันที่ออกใบสำคัญ

ตลอดจนการอนุญาตให้ผลิต นำเข้า หรือมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุประสงค์รายชนิดที่ 4 โดยให้สามารถนำเข้า/ครอบครองวัตถุประสงค์รายชนิดที่ 4 เพื่อเป็นสารมาตรฐานในห้องปฏิบัติการ โดยต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่กำกับดูแล

ส่วนของอำนาจเจ้าหน้าที่ ได้ยกเลิกอำนาจจับกุมผู้กระทำความผิดของพนักงานเจ้าหน้าที่ และให้อำนาจในการสั่งการแทนการอนุญาตให้ส่งวัตถุประสงค์รายออกนอกราชอาณาจักร และสั่งการให้ดำเนินการแก้ไขสภาพที่ก่อให้เกิดอันตราย ความเสียหาย ความเดือดร้อน กรณีที่ความเสียหายยังไม่เกิดขึ้นได้ รวมทั้งปรับปรุงอัตราค่าธรรมเนียมให้เหมาะสมกับปัจจุบัน



สำหรับส่วนของบทลงโทษ ได้กำหนดให้เพิ่มบทลงโทษสำหรับการกระทำความผิดซ้ำ โดยศาลสามารถเพิ่มโทษให้กับผู้นั้นได้อีกกึ่งหนึ่งของอัตราโทษความผิดนั้น กรรมการ ผู้จัดการ ผู้เชี่ยวชาญ บุคลากรเฉพาะ หรือบุคคลที่รับผิดชอบในการกระทำความผิดนั้น ต้องรับผิดชอบตามที่บัญญัติไว้สำหรับความผิดนั้นด้วย และได้กำหนดการเปรียบเทียบปรับให้ชัดเจน โดยให้ผู้กระทำความผิดเสียค่าปรับภายใน 30 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง และให้มีพนักงานเจ้าหน้าที่เปรียบเทียบคดีตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการกำหนด

มุมที่เปลี่ยน

หลังจากพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551 มีผลบังคับใช้ในวันที่ 23 สิงหาคม 2552 โบนุญาตเดิมให้สามารถใช้ได้จนสิ้นอายุ ส่วนใบสำคัญการขึ้นทะเบียนและใบแจ้งดำเนินการวัตถุอันตรายชนิดที่ 2 ที่ออกไว้ก่อนนั้น ให้ใช้ได้อีก 3 ปี นับจากวันที่พระราชบัญญัตินี้มีผลบังคับใช้ เมื่อครบกำหนดวัตถุอันตรายที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้แล้วจะต้องมายื่นขอขึ้นทะเบียนตามเงื่อนไขใหม่ทั้งหมด



กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ออกประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง การขึ้นทะเบียน การออกใบสำคัญและการต่ออายุใบสำคัญการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายที่กรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบ พ.ศ. 2551 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2552 กำหนดให้การขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย มี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทดลองเบื้องต้น เพื่อทราบประสิทธิภาพ ข้อมูลพิษเฉียบพลันและพิษตกค้าง โดยให้ผลิตหรือนำเข้าตัวอย่างวัตถุอันตรายจำนวนจำกัด เพื่อทดสอบประสิทธิภาพและพิษตกค้างตามแต่กรณี

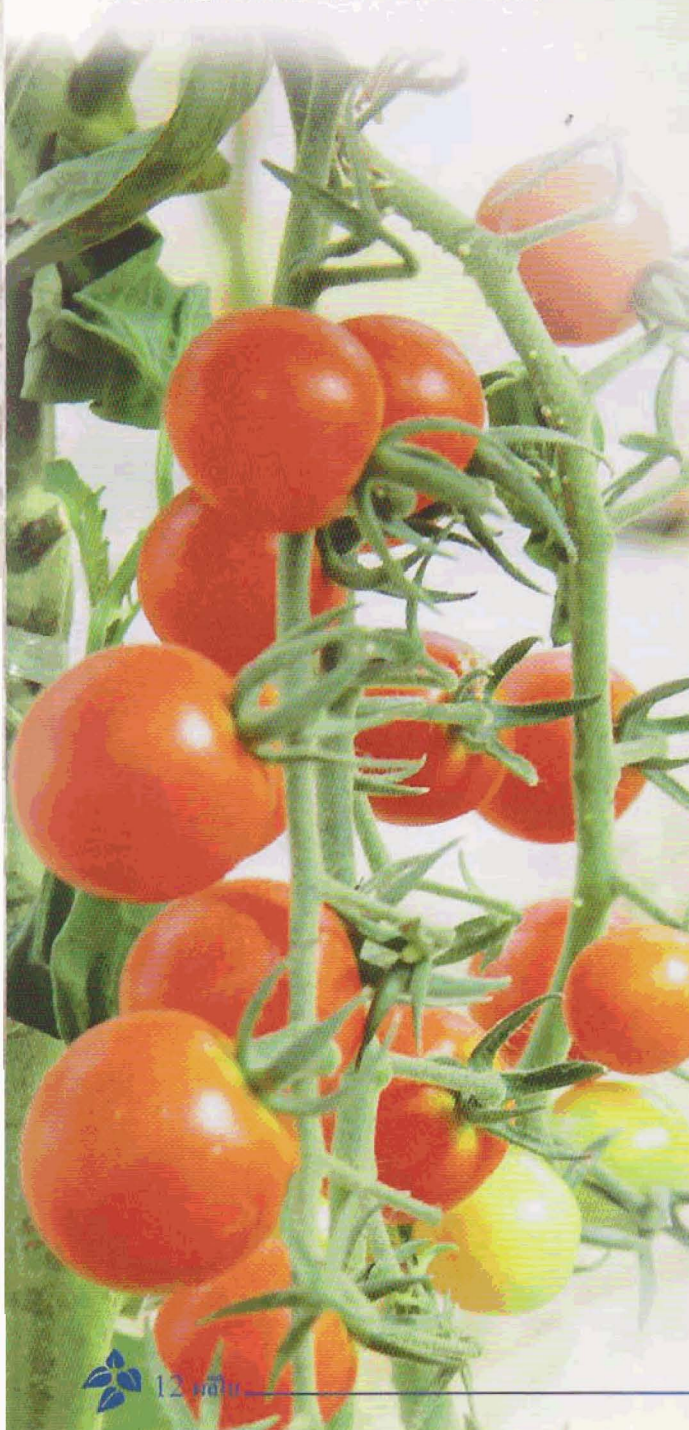
ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้ชั่วคราว เพื่อสาธิตการใช้และทราบข้อมูลพิษระยะปานกลาง พิษเรื้อรังที่เกี่ยวกับการทำให้ตัวอ่อนผิดปกติ ผลต่อการสืบพันธุ์ การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม พิษต่อระบบประสาท การทำให้เกิดเนื้องอกและมะเร็ง (ถ้ามี) และพิษตกค้าง โดยให้ผลิตหรือนำเข้าตัวอย่างวัตถุอันตรายจำนวนจำกัดเพื่อนำมาสาธิตการใช้ในพื้นที่ที่กำหนด

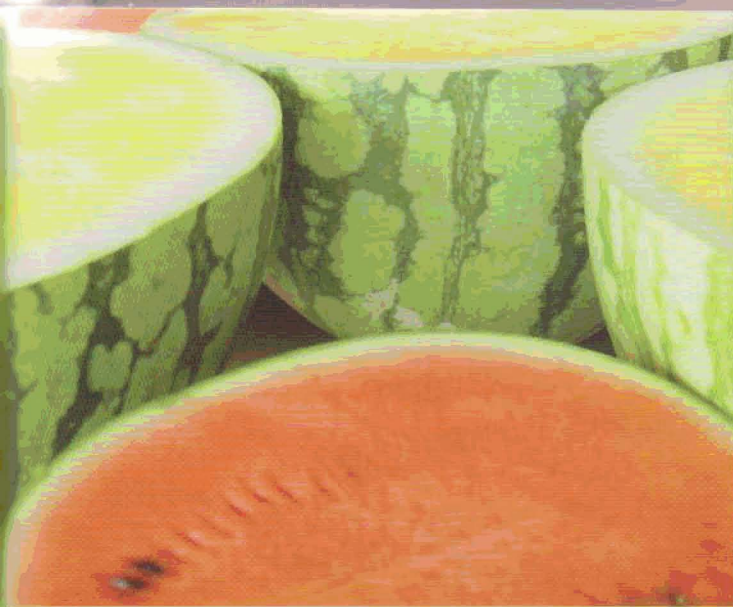
ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลขั้นสุดท้าย เพื่อรับขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย โดยประเมินผลการทดลองและข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทราบประสิทธิภาพ ความปลอดภัยต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม เพียงพอต่อการใช้ รวมทั้งพิษเรื้อรังระยะยาว 2 ปี ต่อสัตว์ทดลอง

อย่างไรก็ตาม ผู้ขอขึ้นทะเบียนอาจไม่ต้องขอขึ้นทะเบียนขั้นตอนที่ 2 หากมีข้อมูลตามขั้นตอนที่ 3 อย่างครบถ้วน

ข้อมูลในการยื่นขอขึ้นทะเบียนขั้นตอนที่ 1 ประกอบด้วยเอกสารวิชาการรายการข้อมูลเพื่อการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย ข้อมูลพิษเฉียบพลัน แผนการทดลองประสิทธิภาพ และแผนการทดลองพิษตกค้าง ตามที่กรมวิชาการเกษตรประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ทั้งนี้ ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมีเข้มข้นและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ต้องได้มาจากห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GLP (Good Laboratory Practice) ตามมาตรฐาน OECD





ใบทะเบียนอนุญาตผลิตในประเทศที่เป็นแหล่งผลิต เอกสารทั้งหมดดังกล่าวต้องผ่านการรับรองจากหน่วยงานราชการตัวแทนประเทศโดยต้องเป็นเอกสารระหว่างประเทศ

การนำเข้าวัตถุดิบตราขายสำหรับการขึ้นทะเบียนขั้นตอนที่ 1 อนุญาตให้นำเข้ามาเป็นรายครั้ง ภายใต้การควบคุมของพนักงานเจ้าหน้าที่ เช่นเดียวกับการขึ้นทะเบียนในขั้นตอนที่ 2 และเมื่อข้อมูลครบถ้วนแล้วการขอรับใบสำคัญขึ้นทะเบียน

ให้ยื่นเอกสารวิชาการตามที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด รายงานผลวิเคราะห์ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ และตัวอย่างหีบห่อบรรจุภัณฑ์

การขอขึ้นทะเบียนวัตถุดิบตราขายที่เป็นสารผสม ให้ผู้ขอขึ้นทะเบียนปฏิบัติเช่นเดียวกับสารชนิดเดียว โดยผู้ขอขึ้นทะเบียนต้องส่งเอกสารวิชาการของวัตถุดิบตราขายที่เป็นสารผสมของส่วนประกอบแต่ละชนิดและเอกสารวิชาการของวัตถุดิบตราขายที่เป็นสารผสมตามรายการข้อมูลเพื่อการขึ้นทะเบียนที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด

การต่ออายุใบสำคัญการขึ้นทะเบียนให้ยื่นก่อนใบสำคัญสิ้นอายุ 180 วัน โดยการพิจารณาคำขอต่ออายุใบอนุญาตให้นำหลักเกณฑ์และวิธีการออกใบสำคัญมาใช้โดยอนุโลม ซึ่งการต่ออายุใบสำคัญขึ้นทะเบียนจะแสดงไว้ด้านหลังใบสำคัญเดิมหรือจะออกใบสำคัญการขึ้นทะเบียนให้ใหม่ก็ได้



หลักเกณฑ์ เงื่อนไข

ภายหลังที่ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ฉบับดังกล่าวมีผลบังคับใช้ กรมวิชาการเกษตร ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงได้ยกร่างประกาศกรมวิชาการเกษตรเพื่อรองรับการปฏิบัติงานตามประกาศของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่กล่าวในข้างต้น โดยออกเป็นประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง กำหนดรายละเอียดหลักเกณฑ์และวิธีการขึ้นทะเบียน การออกใบสำคัญและการต่ออายุใบสำคัญการขึ้นทะเบียนวัตถุดิบตราขายที่กรมวิชาการเกษตรเป็นผู้รับผิดชอบ พ.ศ. 2552 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 126 ตอนพิเศษ 166 ง เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2552





ประกาศของกรมวิชาการเกษตรฉบับนี้ ได้นำเอาประกาศของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่กล่าวถึงในข้างต้น มากำหนดรายละเอียดของการดำเนินการ โดยในการดำเนินการตามขั้นตอนที่ 1 การทดลองเบื้องต้น กำหนดให้ผู้ยื่นขอขึ้นทะเบียน ต้องยื่นแผนการทดลองประสิทธิภาพ จำนวน 6 ชุด เว้นแต่มีผลการทดลองประสิทธิภาพที่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดอยู่แล้วที่มีระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี แผนการทดลองพืชตกค้าง จำนวน 6 ชุด ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด เว้นแต่มีผลการทดลองพืชตกค้างในประเทศที่ดำเนินการตามหลักการทางวิทยาศาสตร์เป็นที่ยอมรับ หรือได้รับการเผยแพร่ในเอกสารวิชาการที่อ้างอิงได้ หรือมีผลการทดลองในกลุ่มพืชที่มีการใช้ที่เหมือนหรือใกล้เคียงกัน รวมทั้งรายงานผลการวิเคราะห์ผลผลิตภัณฑ์ และรายการข้อมูลอื่น ๆ ซึ่งผู้อ่านสามารถศึกษาได้โดยละเอียดจากประกาศฉบับนี้

รายละเอียดอีกประการหนึ่งที่เจาะจงลงไปเพื่อแสดงความโปร่งใสในการดำเนินการที่สามารถตรวจสอบได้ คือ การกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการในแต่ละขั้นตอน กล่าวคือ กำหนดระยะเวลาในการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของเอกสาร ไม่เกิน 10 วันทำการนับจากวันที่ได้รับเอกสาร การวิเคราะห์ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดของวัตถุอันตราย ภายใน 45 วัน การพิจารณาแผนการทดลองประสิทธิภาพและแผนการทดลองพืชตกค้าง กำหนดให้เสร็จสิ้นภายใน 90 วัน หากมีการปรับปรุงแผนการทดลองดังกล่าว ให้แจ้งผู้ขอขึ้นทะเบียนแก้ไขให้เสร็จภายใน 30 วันทำการ

การพิจารณารายการข้อมูลเพื่อขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายในขั้นการทดลองเบื้องต้น กำหนดให้พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน และอนุญาตให้แก้ไข

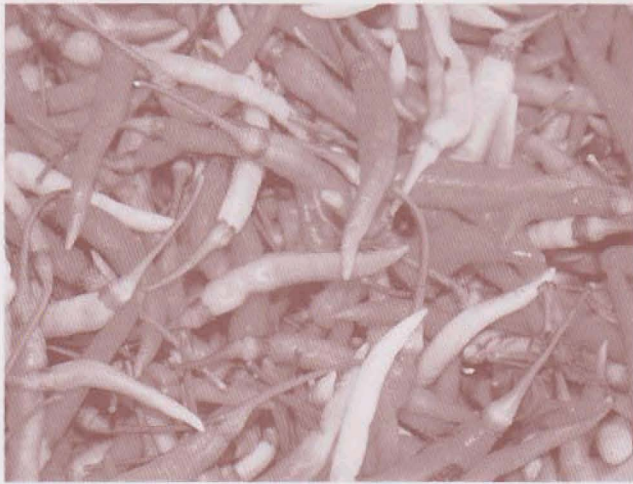
ปรับปรุงเพิ่มเติมได้ภายใน 180 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง หลังจากนั้นให้พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน เช่นกัน หากมีการแก้ไขอีกครั้งก็ให้ดำเนินการตามกรอบเวลาเดิม โดยการแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลดังกล่าวจะทำได้ไม่เกิน 2 ครั้ง

หลังจากที่ดำเนินการทดลองแล้ว กำหนดให้ส่งรายงานผลการทดลองภายใน 180 วัน นับจากวันที่ครบกำหนดระยะเวลาสำหรับการทดลองเบื้องต้น และผลการทดลองดังกล่าวจะมีอายุ 5 ปี และเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ขอขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายเท่านั้นไม่สามารถโอนไปให้ผู้อื่นใช้ได้

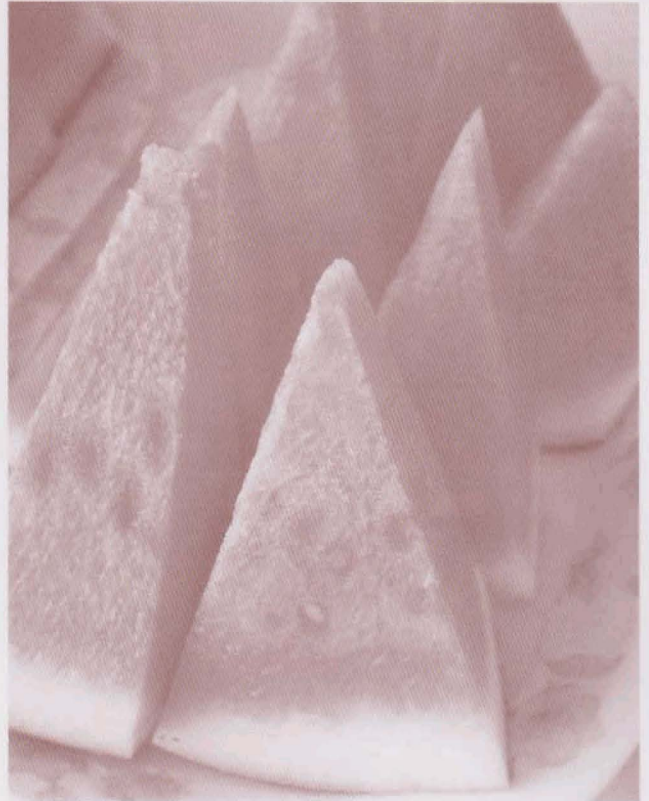


สำหรับขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้ชั่วคราว ผู้ขอขึ้นทะเบียนอาจไม่ต้องขอขึ้นทะเบียนขั้นตอนที่ 2 ได้ ในกรณีที่มีข้อมูลตามขั้นตอนที่ 3 ครบถ้วน อย่างไรก็ตาม ประกาศกรมวิชาการเกษตรก็ได้กำหนดกรอบเวลาสำหรับการดำเนินการในขั้นตอนที่ 2 ไว้เพื่อความชัดเจนในการปฏิบัติงาน โดยกรอบระยะเวลาและเงื่อนไขไม่แตกต่างจากขั้นตอนที่ 1 มากนัก





เมื่อข้อมูลที่ได้รับครบถ้วนแล้ว จะต้องนำเสนอคณะอนุกรรมการเพื่อพิจารณาการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตรพิจารณาผลการประเมินขั้นสุดท้ายเพื่อรับขึ้นทะเบียนภายใน 60 วัน และใบสำคัญการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย มีอายุ 6 ปี นับตั้งแต่วันที่ออกใบสำคัญ และการต่ออายุใบสำคัญต้องแจ้งดำเนินการภายใน 180 วัน ก่อนที่ใบสำคัญดังกล่าวจะสิ้นอายุ



ท่านผู้อ่านคงเห็นด้วยว่า กรมวิชาการเกษตรได้ให้ความสำคัญต่อระบบการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตรเป็นอย่างมาก ด้วยเล็งเห็นว่าวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ใช้ในการผลิตพืช แทบทั้งหมดเป็นวัตถุอันตรายที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ และเมื่อเทคโนโลยีพัฒนาขึ้น แนวทางการป้องกันกำจัดศัตรูพืชก็เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งการศึกษาเกี่ยวกับวัตถุอันตรายทางการเกษตรชนิดต่าง ๆ มีความลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ประเทศไทยต้องก้าวให้ทัน ดังนั้นเมื่อมีข้อมูลแสดงให้เห็นว่าวัตถุอันตรายทางการเกษตรชนิดใดมีความเสี่ยงสูงก็ต้องมีมาตรการขจัดความเสี่ยงดังกล่าว ทบทวนการอนุญาตให้ใช้วัตถุอันตรายชนิดนั้น ยกตัวอย่างเช่น กลุ่มสหภาพยุโรปซึ่งได้ประกาศรายชื่อสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ห้ามใช้ออกมาเป็นระยะ ๆ

ระบบการทำงานที่ต้องเปลี่ยนแปลง อาจทำให้หลาย ๆ ฝ่ายออกอาการลังเลไม่มั่นใจ จะทำได้ ทำไม่ได้ ใครเป็นผู้รับผิดชอบในระดับใด หากทุกฝ่ายร่วมใจกันลงมือปฏิบัติ เมื่อพบปัญหาก็ร่วมกันแก้ไข ในที่สุดแล้ว ผลประโยชน์จะตกกับประเทศชาติโดยรวม และเกิดประโยชน์สุขต่อสังคมโลกร่วมกัน

ไม่มีใครได้ทั้งหมด เช่นเดียวกับไม่มีใครเสียทั้งหมด ทุกอย่างเป็นอนัตตา...

(ขอบคุณ : ฝ่ายวัตถุมีพิษ ส่วนใบอนุญาตและขึ้นทะเบียน สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร/ข้อมูล)



พบกันใหม่ฉบับหน้า.....สวัสดิ์
อังคณา

คำถามฉีกของ

กองบรรณาธิการจดหมายข่าวผลิใบฯ กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 E-mail : asuwannakoot@hotmail.com



โรคใบไหม้ของมันสำปะหลัง

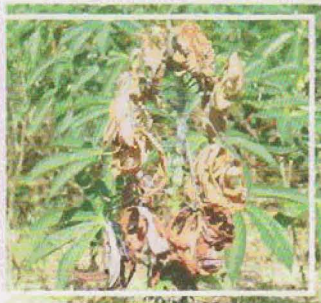


โรคใบไหม้เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียที่สำคัญในมันสำปะหลัง พบทั่วไปในทุกแหล่งปลูก โดยเฉพาะในฤดูฝน มีการแพร่ระบาดของโรคได้รวดเร็วและรุนแรง ส่วนใหญ่พบในพื้นที่ที่มีฝนตกชุกหนาแน่น จังหวัดจันทบุรี และบริเวณใกล้เคียง

ลักษณะอาการเริ่มแรก เกิดขึ้นบนใบจุดเหลี่ยม ไหม้ ฉ่ำน้ำ ต่อมาพบอาการอย่างโหล ยอดแห้งตาย ทำให้ผลผลิต ปริมาณเชื้อแป้ง และคุณภาพของท่อนพันธุ์ลดลง

หากมันสำปะหลังเกิดโรคใบไหม้จะทำให้เกิดความเสียหายดังนี้

> ผลผลิตลดลง 22.35 เปอร์เซ็นต์ขึ้นอยู่กับพันธุ์ อายุพืช สภาพแวดล้อม และความรุนแรงของโรค เปอร์เซ็นต์แป้งลดลง 2.52 เปอร์เซ็นต์ ท่อนพันธุ์เสียหาย 6.16 เปอร์เซ็นต์



ลักษณะของอาการ

> ใบจุดเหลี่ยม ฉ่ำน้ำ ใบไหม้ เหี่ยว งามโหล ยอดแห้งตาย
ท่อน้ำอาหารสีน้ำตาลดำ

การแพร่ระบาดของโรคเกิดจาก

> ท่อนพันธุ์ น้ำฝน การปฏิบัติทางการเกษตรและเครื่องมือ
การป้องกันกำจัดโรค

> ใช้พันธุ์ต้านทาน (ยังไม่มี) การหลีกเลี่ยงการปลูกในพื้นที่
เสี่ยงและใช้ท่อนพันธุ์ที่สะอาดปราศจากโรค ตรวจสอบแปลงสม่ำเสมอ

จัดการต้นที่เป็นโรคออกจากแปลงโดยฝังหรือเผาทำลาย นอกจากนั้นยังต้องทำลายเศษซากหรือชิ้นส่วนในแปลงปลูก เปลี่ยนพืชอื่นปลูกทดแทน กำจัดวัชพืชในแปลงให้สะอาดและที่สำคัญไม่แนะนำให้ใช้สารเคมีป้องกันกำจัด

คำแนะนำการจัดการกับโรคใบไหม้

> เมื่อพบการระบาดของโรคให้รีบเก็บเกี่ยว ควรทำลายเศษซากและต้นที่เป็นโรคโดยฝังหรือเผาทิ้ง และเลือกใช้ท่อนพันธุ์ที่ปราศจากโรคมาปลูกในฤดูถัดไปและที่สำคัญใช้พันธุ์ที่ทนทานสูงกว่ามาปลูกทดแทน เช่น ระยะเวลา 90

หากเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังท่านใดประสบกับปัญหาเกี่ยวกับโรคใบไหม้ สามารถติดต่อขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติมได้จากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปราจีนบุรี โทร. 037-282-572 หรือ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 จ.จันทบุรี โทร. 039-397-076 ได้ในวัน เวลา ราชการ (ขอขอบคุณ: คุณจรงค์ จารุเนตร นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปราจีนบุรี และสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 จ.จันทบุรี/ข้อมูล)

พบกันใหม่ฉบับหน้า
บรรณาธิการ

E-Mail: pannee.v@doa.in.th



ผลิตใบ ก้าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

วัตถุประสงค์ * เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร

* เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัยและนักวิจัยกับผู้สนใจการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

* เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะเป็นตัวอย่างหรือเป็นพื้นฐานการวิจัยขั้นสูงต่อไป

ที่ปรึกษา : สมชาย ชาญณรงค์กุล
โสภิตา เทมามคม

บรรณาธิการ : พรรณนีย์ วิชชาชู

กองบรรณาธิการ : อังคณา สุวรรณภู อุดมพร สุพศตรี สุเทพ กรฐินสมมิตร
พนารัตน์ เสรีทวีกุล ประภาส ทรงหงษา

ช่างภาพ : วิสุทธิ์ สายทรัพย์ กัญญาณัฐ ไพแดง ชูชาติ อุทาสกุล

บันทึกข้อมูล : ธวัชชัย สุวรรณพงศ์ อภรณ์ ต่ายทรัพย์

จัดส่ง : พรทิพย์ นามคำ

สำนักงาน : กรมวิชาการเกษตร ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ : 0-2561-2825, 0-2940-6864 โทรสาร : 0-2579-4406

พิมพ์ที่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์ โทรศัพท์ : 0-2282-6033-4

www.aroonprinting.com