

จดหมายข่าว

ฉะลิม

ภาควิชาการวิจัยและพัฒนาการเกษตร

ปีที่ 20 ฉบับที่ 10 ประจำเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

ISSN 1513-0010

เปิดเผย เชื่อมโยง เปลี่ยนผ่าน สู่รัฐบาลดิจิทัล

ตอนที่ 1

2



6

จับตาเดนมาร์ก
กับนโยบายลดการใช้สาร
ป้องกันกำจัดศัตรูพืช



12

ผลงานวิจัยเด่น
ผลงานเด่น

ตอนที่ 4



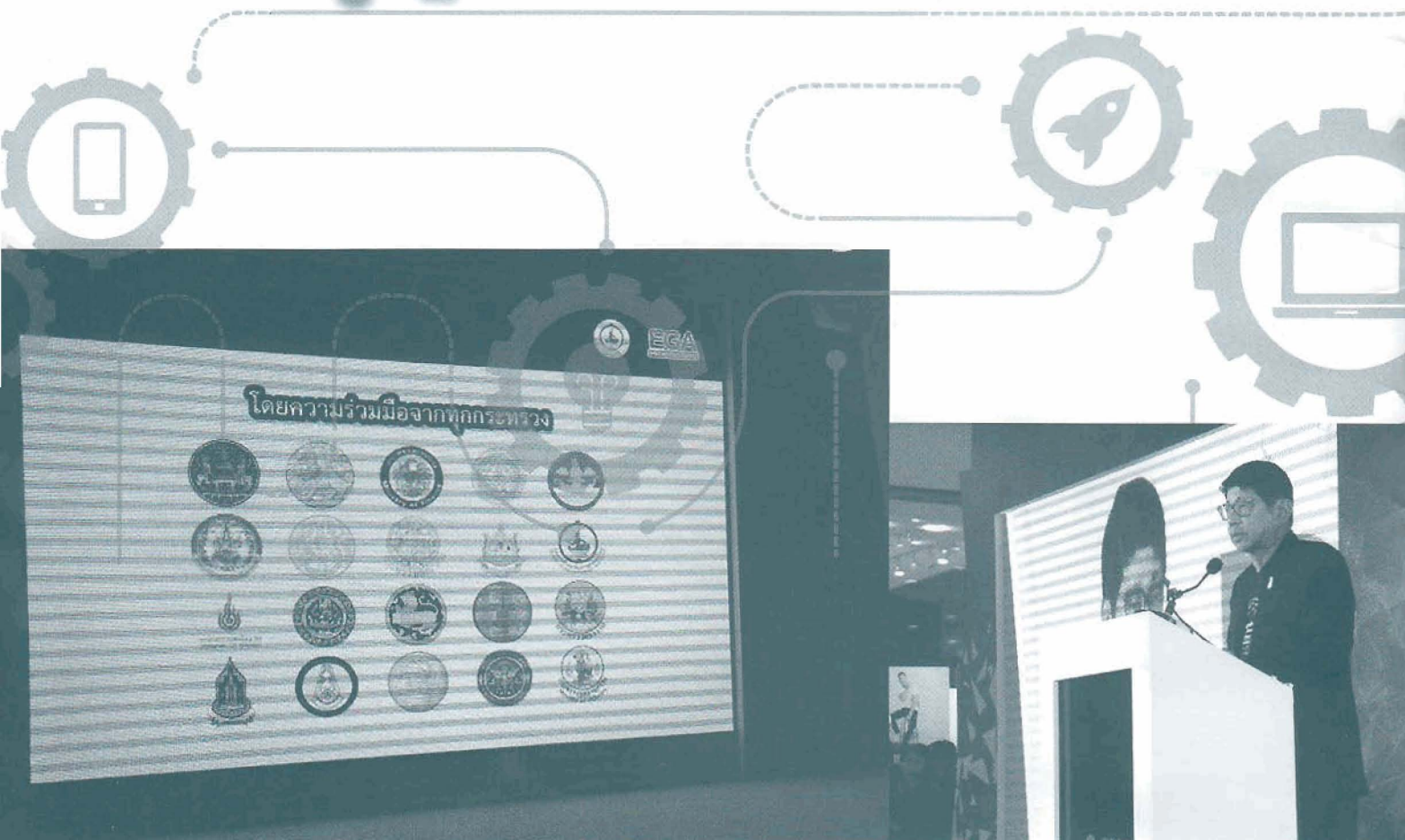
16

แผนผังระงังและ
ควบคุมการนำเข้า
ส้มแมนดาริน



เปิดเผย เชื่อมโยง เปลี่ยนผ่าน สู่รัฐบาลดิจิทัล

ตอนที่ 1



ในโลกปัจจุบันต้องยอมรับว่าการทำงานในหน่วยงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานราชการ เอกชน รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา ฯลฯ จะต้องมีการปฏิบัติงานในรูปแบบของการแข่งขัน เพื่อให้ธุรกิจหรือบริการมีความได้เปรียบคู่แข่ง การแข่งขันที่ว่านี้ไม่ได้หมายความว่าต้องแข่งขันโดยการลงสนามเหมือนการแข่งขันกีฬา แต่การแข่งขันในที่นี้หมายถึงการแข่งขันเพื่อแย่งชิงลูกค้า การแข่งขันด้านการบริการ การแข่งขันด้านภาพลักษณ์ การแข่งขันกับเวลา ฯลฯ เพื่อให้หน่วยงานต่าง ๆ เหล่านี้มีความได้เปรียบคู่แข่ง

หากมองในหน่วยงานเอกชนซึ่งต้องมีผลกำไร - ขาดทุน เข้ามาเกี่ยวข้องจะยิ่งมีการแข่งขันกันสูงมาก ในทางตรงกันข้าม หากมองหน่วยงานในระบบราชการ การแข่งขันไม่ได้มีผลถึงการได้มาซึ่งกำไร - ขาดทุน แต่การแข่งขันของหน่วยงานราชการจะออกมาในรูปแบบของการให้บริการ ความพึงพอใจ ทักษะคนดี ภาพลักษณ์ของประชาชนที่เข้ามาใช้บริการ หมายความว่า ความรวดเร็ว ความสะดวก ความเอาใจใส่ของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติต่อประชาชน ผู้มารับบริการ ฯลฯ ซึ่งปัจจุบันมีความสำคัญเป็นอย่างมาก

ต้องยอมรับว่าจากอดีตที่ผ่านมา การบริการของหน่วยงานราชการ หากจะวัดด้วยความพึงพอใจ ทักษะคนดี ภาพลักษณ์ ในสายตาของประชาชนจะต้องได้รับการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นตัวบุคคล ระบบ ระเบียบ กฎเกณฑ์ ข้อบังคับ ฯลฯ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน และเพื่อให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล

เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2560 ผู้เขียนได้มีโอกาสเข้าร่วมงานสัมมนา ที่ใช้ชื่อการสัมมนาว่า “Digital Government

Summit 2017” ภายใต้แนวคิด “เปิดเผย เชื่อมโยง เปลี่ยนผ่านสู่รัฐบาลดิจิทัล” จัดโดยสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ณ ลานอีเดน ชั้น 1 ศูนย์การค้า Central World กรุงเทพฯ โดยได้รับเกียรติจาก ดร.วิษณุ เครืองาม รองนายกรัฐมนตรี มาเป็นประธานในพิธีเปิดการสัมมนา นอกจากนี้ ยังได้จัดให้มีการลงนาม “บันทึกข้อตกลงว่าด้วยความร่วมมือในการอำนวยความสะดวกให้ประชาชนติดต่อราชการแบบเบ็ดเสร็จครบวงจร” ของหน่วยงานรวม 18 หน่วยงาน และกรมวิชาการเกษตรเป็นหนึ่งใน 18 หน่วยงานที่เข้าร่วมลงนามในครั้งนี้ โดยมีนายอุทัย นพคุณวงศ์ รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร เป็นผู้ลงนามก่อนที่จะเข้าสู่รายละเอียดของการลงนามความร่วมมือ ดร.วิษณุ เครืองาม รองนายกรัฐมนตรี ประธานในพิธีได้กล่าวว่า

ในเวลาที่เราเจ้าหน้าที่หรือพนักงานของรัฐนั่งปฏิบัติงานอยู่ในกระทรวง ทบวง กรม หรือสถานที่ราชการต่าง ๆ นั้น บุคคลเหล่านั้นมักจะไม่ค่อยรู้สึกว่าการปฏิบัติงานหรือการให้บริการกับประชาชนนั้น มีความสะดวกหรือไม่สะดวกอย่างไร ต้องใช้ระยะเวลาานเพียงใดในการที่ประชาชนมาติดต่อใช้บริการ หรือแม้กระทั่งเวลาที่เราจะให้บริการ เพราะนั่นหมายถึงเราเป็นบุคคลที่นั่งปฏิบัติงานจนเกิดความเคยชินและคุ้นเคย จึงไม่สามารถรับทราบได้ และสิ่งที่สำคัญบุคคลเหล่านี้ยังไม่ทราบถึงเหตุผลที่ว่า ด้วยเหตุผลใดประชาชนถึงต้องบ่นกับการบริการของหน่วยงานราชการว่า ด้วยเหตุผลใดถึงได้รับบริการที่ล่าช้าและไม่ได้รับความสะดวกในด้านต่าง ๆ หากมองในทางตรงกันข้ามไปยังบุคคลที่ติดต่อกับหน่วยงานราชการจะมีมุมมองว่า หน่วยงานราชการที่เขาติดต่อมานั้น ๆ ไม่สะดวกสบายเหมือนกับการมาติดต่อกับธนาคาร ห้างสรรพสินค้า หรือร้านค้า เป็นต้น นอกจากจะไม่ได้มีความสะดวกสบายแล้ว บางครั้งยังต้องพบเจอกับถ้อยคำ วาจาที่โต้ตอบกันที่ไม่มีความสุภาพ บุคคลที่เป็นเจ้าหน้าที่ ข้าราชการ หรือผู้ที่ให้บริการถึงแม้ว่าจะชินกับระบบราชการที่ไม่ได้มีความรู้สึกถึงความไม่ได้รับความสะดวก แต่หากเมื่อตัวเองกลับกลายเป็นผู้ที่ต้องไปใช้บริการไม่ว่าจะเป็นติดต่อกับราชการ กระทรวง ทบวง กรม หรือ

หน่วยงานอื่น ๆ หมวกที่เคยสวมในฐานะข้าราชการหรือเป็นเจ้าของหน้าที่ก็ต้องเปลี่ยนไปเพราะกลับกลายเป็นสวมหมวกประชาชน ชาวบ้านทั่ว ๆ ไปที่จะต้องไปติดต่อกับหน่วยงานราชการเหล่านั้นบ้าง จะเริ่มรู้สึกว่าคุณเองไม่ได้รับความสะดวกสบาย ความล่าช้า ความสิ้นเปลือง ถ้าไม่พบเจอกับเหตุการณ์เหล่านี้ก็จะไม่มีความรู้สึก

สิ่งที่รัฐบาลหลายชุดในอดีตได้เคยพยายามทำคือ รมรงค์ เรียกร้อง ร้องขอให้เจ้าหน้าที่ของรัฐปรับเปลี่ยนทัศนคติในการให้บริการประชาชนในการต้อนรับขับสู้ผู้ที่เรามาติดต่อ แต่ที่ผ่านมามีได้ผลเพียงระดับหนึ่งเท่านั้น ในที่สุดสิ่งต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมานี้ไม่พียงต้องอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาเป็นตัวช่วยอาศัยตัวบทกฎหมายเข้ามาเป็นตัวผลักดัน ปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นโลก ประเทศไทย ระบบราชการของประเทศไทยก้าวมาถึงก้าวใหม่ที่ต้องนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ เพื่อให้การบริการประชาชนที่มารับบริการติดต่อกับราชการให้ได้รับความสะดวกสบายขึ้น

คำว่าสะดวกสบายในที่นี้นั้นเราถือหลักการใช้ภาษาอังกฤษ 3 คำ โดยจะทำโดยวิธีการใดก็ได้ให้การติดต่อกับหน่วยงานราชการให้ Cheaper คือ ให้มีราคาถูกลง ไม่สิ้นเปลือง ไม่แพง ประหยัดค่าใช้จ่าย เช่น ค่าเดินทาง ค่าถ่ายเอกสาร และจะอย่างไรให้กระบวนการทำงานนั้น Easier คือ ง่ายกว่าเดิม เช่น ง่ายต่อการกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ จากที่เคยผ่านมาต้องกรอกเอกสารเป็นจำนวนมาก ระบบราชการของไทยถึงได้มีความยุ่งยากในการกรอกข้อมูลลงในเอกสาร อ่านจากเอกสารที่กรอกโดยไม่เข้าใจและไม่รู้ว่าถามอะไร และจะอย่างไรให้กระบวนการที่จะต้องติดต่อกับหน่วยงานราชการต่าง ๆ Faster คือ รวดเร็วขึ้น ใช้เวลาในการบริหารจัดการให้น้อยลง

มาถึงวันนี้ มีหลายประการที่จะเข้ามากดดันและผลักดันให้การติดต่อกับหน่วยงานราชการให้มีความสะดวกสบายขึ้น ประการหนึ่งได้มีการรณรงค์ที่จะปรับเปลี่ยนทัศนคติก็ให้เดินหน้าทำกันต่อไป ในขณะที่เดียวกันกฎหมายที่สำคัญออกมาให้ข้าราชการปฏิบัติ นั่นคือ พระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการที่จะติดต่อกับทางราชการซึ่งพระราชบัญญัติที่ว่านี้ได้ใช้บังคับมาเป็นระยะเวลา 2 ปีแล้ว





จากที่กล่าวมาเบื้องต้น ไม่ว่าจะ เป็นทัศนคติหรือพระราชบัญญัติอำนวยความสะดวกฯ ได้เกิดขึ้นมาแล้ว สิ่งที่จะเกิดขึ้นต่อจากนี้ไปคือ “เทคโนโลยี” ที่เข้ามาเพื่อที่จะช่วยให้เราทำงานในส่วนราชการหรือหน่วยงานของรัฐในการปฏิบัติงานให้เกิดความรวดเร็วขึ้น ครั้งหนึ่งในอดีตที่ผ่านมา เราเรียกเทคโนโลยีนี้ว่า “เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์” ในประเทศไทยถึงต้องมีสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจัดตั้งโดยรัฐบาล มาถึงวันนี้คำว่า “อิเล็กทรอนิกส์” ก็หายไปแล้ว เพราะเนื่องจากโลกและเทคโนโลยีที่ปัจจุบันนี้มันได้ก้าวล้ำหน้าไปอีกขั้นหนึ่งแล้ว หรือที่เราเรียกกันว่า “ดิจิทัล” เพราะฉะนั้นเริ่มต้นก็เห็นแล้วว่า กระทรวงที่เรารู้จักกันมาเป็นระยะเวลาถึง 10 ปี คือกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ICT มาถึงวันนี้ กระทรวงนี้ได้เปลี่ยนชื่อไปแล้วคือ “กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม” นอกจากนี้ อีกหน่วยงานหนึ่งคือ สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งอีกไม่นานหน่วยงานนี้จะเปลี่ยนชื่อเป็น “สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล” และหน่วยงานนี้จะโอนจากกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมมาสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี เพื่อให้หน่วยงานนี้เป็นกลไกให้รัฐบาล โดยเฉพาะนายกรัฐมนตรี ในการสั่งการไปยัง 20 กระทรวง ให้

ขับเคลื่อนงานดิจิทัลตามนโยบายของรัฐบาล จากนี้ต่อไปเราจะได้ยินคำว่า “รัฐบาลดิจิทัล” กันบ่อยขึ้น

เมื่อประมาณ 1 ปีครึ่งที่ผ่านมา พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ได้ประกาศนโยบายเรื่องรัฐบาลดิจิทัลว่า ภายใน 5 ปี นับจากนี้ไป หมายถึงนับจากเมื่อ 1 ปีครึ่งที่ผ่านมา ณ เวลานั้นเหลือเวลาอีก 3 ปีครึ่ง ประเทศไทยจะต้องมีรัฐบาลดิจิทัล นั่นหมายถึงจะต้องมีการบูรณาการในการทำงานของทุกกระทรวง ทบวง กรม ให้เข้ามาอยู่ในกรอบ ระเบียบแบบแผนเดียวกัน ไม่กระจัดกระจาย หรือต่างคนต่างทำและไม่เกิดการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกัน ในขณะที่เดียวกันการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของรัฐต้องทำงานแบบอัจฉริยะ คือต้องปฏิบัติงานแบบ Cheaper, Easier และ Faster

นอกเหนือจากนโยบายที่ พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ประกาศเกี่ยวกับเรื่องการบูรณาการในการทำงานร่วมกันแล้ว ยังต้องทำงานควบคู่ไปกับอัจฉริยะด้วย และที่สำคัญจะต้องปฏิบัติงานโดยให้บริการประชาชนและให้ประชาชนเป็นศูนย์กลาง หมายถึงเวลาคิดทำอะไรให้นำประชาชนมาเป็นตัวตั้ง คิดว่าประชาชนจะได้รับความสะดวก หรือได้รับบริการที่ดี

ได้อย่างไร เราจะเหนื่อย เสียเวลา กว่า จะได้ในสิ่งที่ต้องการ มีความยากลำบากเพียงใด ถ้าเรารู้สึกว่าประชาชนเขาไม่ได้ ได้รับความสะดวกหรือไม่ได้รับบริการที่ดี หรือสิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวมาต้องบริหารจัดการจนนำออกไปให้ได้ และสุดท้ายของนโยบายที่ว่านี่คือ จะต้องขับเคลื่อนงานทุกอย่างให้สามารถเดินหน้าไปได้ด้วยความรวดเร็วและก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างจริงจัง คำว่าเปลี่ยนแปลง จะทำอะไรให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบราชการที่มีอยู่ในปัจจุบัน จากเวลาที่กำหนดไว้ 5 ปี ตามนโยบายของ พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี มาถึงวันนี้ หลายท่านคงได้ติดต่อกับหน่วยงานราชการอยู่บ้าง และคงจะได้เห็นถึง





ความเปลี่ยนแปลงในระบบราชการที่
เกิดขึ้นพอสมควร เพราะในความหมาย
ของคำว่ารัฐบาลดิจิทัลนั้นหมายความว่า
ทุกสิ่งทุกอย่างสามารถเชื่อมโยงกันได้
ทุกอย่างต้องโปร่งใส เพราะทุกอย่าง
ที่กล่าวมาแล้วนั้น เปรียบเสมือนสะพาน
ที่จะนำพาเราก้าวข้ามเปลี่ยนผ่านไปสู่
รัฐบาลดิจิทัล

ในสมัยหนึ่งเราชินกับการไป
ติดต่อกับหน่วยงานราชการแล้วต้อง
ถ่ายเอกสารเป็นจำนวนมาก ไม่ว่าจะ
เป็นสำเนาทะเบียนบ้าน สำเนาบัตร
ประจำตัวประชาชน สำเนาหลักฐานการ
ศึกษา ฯลฯ ส่วนราชการเก็บสำเนา
เอกสารต่าง ๆ เหล่านี้ไว้เป็นจำนวนมาก
แล้วก็ไม่รู้ว่าจะนำสำเนาที่เก็บเอาไว้ไป
ดำเนินการอย่างไร บางครั้งมีหลาย ๆ
หน่วยงานในระบบราชการขอ
งบประมาณเพื่อนำไปสร้างอาคาร เพื่อนำไป
เก็บสำเนาเอกสารต่าง ๆ เหล่านี้ ด้วย
เหตุผลใดถึงต้องเก็บเอกสารต่าง ๆ เหล่านี้
ไว้เป็นเวลานาน แล้วก็ไม่สามารถ
ทำลายได้เนื่องจากเป็นเอกสารที่มีความ
สำคัญ และมีวิธีใดหรือไม่ที่เมื่อต้องการ
เอกสารเหล่านี้ที่จะสามารถเรียกข้อมูล
นำมาใช้ประโยชน์ โดยไม่ต้องไปค้นหา
สำเนาหนังสือที่จัดเก็บเป็นเอกสารที่มี
อยู่เป็นจำนวนมาก ในสมัยหนึ่งได้รับ
คำตอบว่าไม่มีและไม่สามารถกระทำได้

มาถึงวันนี้ ภายใต้ระบบดิจิทัล
ต้องบอกว่ามีเกิดขึ้นแล้ว จะสังเกตและ

รู้สึกว่าการช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาไม่นาน
มานี้ เวลาท่านไปติดต่อกับหน่วยงาน
ราชการนั้นไม่จำเป็นต้องกรอกข้อมูลที่
ยุ่งยาก วุ่นวาย และไม่ต้องถ่ายเอกสาร
สำเนาหลักฐานต่าง ๆ แล้ว อาจจะยังไม่
ครอบคลุมหน่วยงานราชการทุก ๆ หน่วย
แต่จะค่อย ๆ ทำให้เป็นลักษณะเช่นนี้จน
ครบหมดทุกหน่วย นอกจากนี้ ประชาชน
ที่มีความจำเป็นที่จะต้องเดินทางไป
ต่างประเทศจะเคยชินกับการที่จะต้องกรอก
ข้อมูลทั้งขาออกและขาเข้าประเทศ มา
ถึงวันนี้ไม่จำเป็นที่จะต้องปฏิบัติแบบนั้น
อีกแล้ว รวมถึงการติดต่อผ่านหน่วยงาน
ราชการ ปัจจุบันนี้หลายหน่วยงานไม่
จำเป็นต้องถ่ายเอกสารสำเนาเหมือน
เช่นอดีตที่ผ่านมา หลักของรัฐบาลดิจิทัล
คือ 1. ลดปริมาณของจำนวนเอกสารที่
ไม่จำเป็น 2. ลดการใช้จ่ายด้วยเงินสด
ดังนั้น เมื่อการใช้เอกสารน้อยลง การใช้
เงินในการใช้จ่าย
ลดลง การกรอก
แบบฟอร์มต่าง ๆ น้อยลง
และทำให้การกรอก
แบบฟอร์มง่ายขึ้น
จนกระทั่งไม่มีการกรอก
แบบฟอร์มอีกต่อไป

ในอดีตที่ผ่านมา
หากท่านไต่ยังจำ
กันได้ว่า การกรอก
แบบฟอร์มเพื่อเสีย
ภาษีเป็นแบบฟอร์ม

ที่มีความยุ่งยากเป็นอย่างมาก มาถึงใน
ยุคปัจจุบัน การกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม
น้อยลงและในอนาคตอาจจะไม่ต้อง
กรอกข้อมูลใด ๆ เลย เนื่องจาก
กรมสรรพากรจะมีข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ที่จะ
เสียภาษีอยู่แล้ว สิ่งที่ว่านี้จะอยู่ภายใต้
ระบบดิจิทัลทั้งหมด

จากเรื่องราวที่กล่าวมาเบื้องต้น
เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
ไปในทางที่ดีขึ้น ยังมีการเปลี่ยนแปลง
อีกหลายประการที่น่าสนใจที่ผลิบา ๆ
จะได้นำมาเล่าให้ผู้อ่านได้ทราบใน
ฉบับหน้า รวมทั้งรายละเอียดของการ
ลงนาม “บันทึกข้อตกลงว่าด้วยความ
ร่วมมือในการอำนวยความสะดวกให้
ประชาชนติดต่อราชการแบบเบ็ดเสร็จ
ครบวงจร” ของหน่วยงานรวม 18
หน่วยงาน 🌿





จับตา เดนมาร์ก

กับนโยบาย ลดการใช้สาร ป้องกันกำจัด ศัตรูพืช

หลังจากพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตรผ่านพ้นไป ยังคงไม่อาจกล่าวได้ว่าประชาชนชาวไทยคลายความทุกข์โศก แต่ทุกคนเริ่มจัดการกับแนวทางการดำเนินชีวิตของตนเองได้ดีขึ้น น้อมนำกระแสพระราชดำริส พระบรมราโชวาท มาเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานและการดำเนินชีวิต หลาย ๆ คนที่ผู้เขียนรู้จักได้ใช้โอกาสนี้ปรับปรุงตัวเองให้ดีขึ้น ช่วยเหลือผู้อื่นมากขึ้น นึกถึงตัวเองน้อยลง ทั้งหมดนี้เพื่อประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับสังคมโดยรวม โดยทุกคนทุกฝ่ายต่างยึดแนวทางของพระองค์เป็นแบบแผนของตนเอง และทำต่อไป

ช่วงเวลาดังกล่าว เริ่มมีกระแสเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตรปะทุขึ้นมาอีกระลอกหนึ่ง เป็นประเด็นในการใช้หรือห้ามใช้สารกำจัดวัชพืช “พาราควอต” ฝ่ายที่เห็นด้วยกับการให้ใช้สารกำจัดวัชพืชมุ่งกล่าวต่อไป ก็ออกมาชี้แจงให้ข้อมูลอีกด้านหนึ่ง ในขณะที่ฝ่ายที่คัดค้านก็ออกมาให้ข้อมูลอีกด้านหนึ่ง มีการสร้างกระแสสื่อระหว่างกันไปมา ผู้เขียนในฐานะคนชายขอบอดคิดตามไม่ได้ว่า การใช้หรือไม่ใช้สารกำจัดวัชพืชมุ่งกล่าว มันมีอะไรซ่อนอยู่หรือไม่ มีอะไรอยู่เบื้องหลังมากกว่าที่ต่างฝ่ายต่างแสดงออกมาให้สาธารณชนได้เห็นเพียงใด ผู้เขียนจึงขอมองข้ามสถานการณ์ดังกล่าวไปยังจุดที่ไม่ต้องมีการใช้สารเคมีทางการเกษตร สถานการณ์ดังกล่าวมีโอกาสจะเกิดขึ้นในแผ่นดินแหลมทองนี้ได้หรือไม่ น่าสนใจมิใช่น้อย ดังนั้น “ฉีกซอง” ฉบับเดือนพฤศจิกายน 2560 ขอนำท่านผู้อ่านไปเรียนรู้วิถีของนโยบายลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของประเทศผู้นำด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ประเทศเดนมาร์ก แผ่นดินแห่งโคนม หนึ่งในสมาชิกสหภาพยุโรป เรียนรู้จากเขาแล้วหันกลับมามองเรา โปรดติดตาม

วิธีคิด มองเกษตรอินทรีย์ เริ่มลดการใช้สารเคมี

เดนมาร์ก หรือชื่อทางการคือ ราชอาณาจักรเดนมาร์ก เป็นประเทศในกลุ่มนอร์ดิก มีแผ่นดินหลักตั้งอยู่บนคาบสมุทร Jutland ทางทิศเหนือของประเทศเยอรมนี ซึ่งเป็นเพื่อนบ้านทางบกเพียงประเทศเดียว ทางทิศใต้ของประเทศนอร์เวย์ และตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศสวีเดน มีพรมแดนจรดทะเลเหนือและทะเลบอลติก เดนมาร์กมีดินแดนนอกชายฝั่งห่างไกลออกไปสองแห่ง คือ หมู่เกาะแฟโรและกรีนแลนด์ ซึ่งแต่ละแห่งมีอำนาจปกครองตนเองสำหรับการปกครอง ปกครองในระบอบราชาธิปไตย



ภายใต้รัฐธรรมนูญและไม่เข้าร่วมใช้สกุลเงินยูโร เดนมาร์กเป็นสมาชิกก่อตั้งขององค์การสนธิสัญญาป้องกันแอตแลนติกเหนือ หรือ NATO มีเมืองหลวง คือ กรุงโคเปนเฮเกนอยู่บนเกาะ Zealand เมืองสำคัญ ประกอบด้วย Århus, Aalborg และ Esbjerg ซึ่งอยู่บนคาบสมุทร Jutland และ เมือง Odense อยู่บนเกาะ Funen พื้นที่เกือบทั้งหมดเป็นที่ราบ ไม่มีภูเขา นอกจากหมู่เกาะแพโร และเกาะกรีนแลนด์ ซึ่งเป็นดินแดนโพ้นทะเลจะมีทั้งที่ราบสูง และภูเขาสูง ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบ มีที่ราบสูงเพียงเล็กน้อย ความสูงเฉลี่ยจากระดับน้ำทะเลเพียง 31 เมตร จุดที่อยู่สูงที่สุดตามธรรมชาติคือเนินเขา Møllehøj อยู่ที่ความสูง 170.86 เมตร เนินเขาอื่น ๆ ในบริเวณ Århus ตะวันตกเฉียงใต้ คือ Yding Skovhøj ที่ 170.77 เมตร และ Ejer Bavnehøj ที่ 170.35 เมตร ขนาดผืนน้ำบนผืนดินคือ 210 ตารางกิโลเมตร ในเดนมาร์กตะวันออก และ 490 ตารางกิโลเมตร ในเดนมาร์กตะวันตก

เดนมาร์กคือหนึ่งในประเทศที่ใช้ระบบเศรษฐกิจแบบเสรีนิยม นอกจากนี้ยังเป็นรัฐสวัสดิการขนาดใหญ่ที่มีสวัสดิการแก่ประชาชนมากมาย อีกทั้งยังติดอันดับประเทศที่มีรายได้เข้าประเทศในอันดับต้น ๆ ของโลกอีกด้วย ประสิทธิภาพทางการตลาดของเดนมาร์กก็อยู่ในระดับสูง นอกจากนี้มาตรฐานการอยู่อาศัยของเดนมาร์กก็อยู่สูงกว่ามาตรฐานเฉลี่ยของยุโรป รวมทั้งมีการค้าขายเสรีจำนวนมากภายในประเทศ เดนมาร์กมีตัวเลขของผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อประชากรสูงกว่าประเทศในแถบยุโรปทั่วไป และสูงกว่าสหรัฐอเมริกาประมาณร้อยละ 15 – 20 ทั้งนี้ยังเป็นประเทศที่มีการแข่งขันทางธุรกิจสูงอีกด้วย

ตลาดแรงงานของเดนมาร์กเป็นตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงไปมาได้มากที่สุดในยุโรป ตามการจัดลำดับของโออีซีดี (OECD) ซึ่งเป็นผลมาจากนโยบายสวัสดิการของรัฐที่ให้ตลาดแรงงานยืดหยุ่น ส่งผลให้ตลาดแรงงานในประเทศสามารถว่าง ไล่ออก หรือหางานใหม่ได้อย่างง่ายดาย ดังนั้นแรงงานในประเทศจึงไม่ต้องกังวลเรื่องตกงาน และยังเป็นประเทศที่

สามารถขายหรือหาซื้อสินค้าได้อย่างง่ายดาย โดยสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นผลมาจากลัทธิเสรีนิยมที่เปิดกว้างทางธุรกิจมาตั้งแต่ในยุคทศวรรษที่ 1990 สกุลเงินของเดนมาร์ก คือ โครนเดนมาร์ก โดยอัตราแลกเปลี่ยนของสกุลเงินของเดนมาร์กถือว่ามั่นคงมาก สำหรับสินค้าส่งออกมากกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ส่งไปยังประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป โดยสินค้าส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ อาหารสัตว์ ผลิตภัณฑ์เคมี ผลิตภัณฑ์จากนม ชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า ปลา เฟอร์นิเจอร์ หนังสือ เครื่องจักร เนื้อสัตว์ น้ำมัน/ก๊าซธรรมชาติ และน้ำตาล

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าภาคอุตสาหกรรมที่สำคัญและใหญ่ที่สุดของเดนมาร์ก คือ อุตสาหกรรมสินค้าอาหาร (food industry) โดยมีสินค้าที่ส่งออก ได้แก่ เนื้อสุกร ไก่ วัว ผลิตภัณฑ์ประเภทนม เนย (dairy products) เบียร์ สินค้าประมง และภาคอุตสาหกรรมที่สำคัญรองลงมา ได้แก่ อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกในการผลิตสินค้าเกษตร รวมทั้งการขนส่งสินค้าที่เสียง่าย ได้แก่ ตู้แช่แข็ง/แช่เย็นในรถบรรทุก/เรือ อุตสาหกรรมเคมี (chemical industry) เพื่อป้องกันแมลง โรคพืช อุตสาหกรรมสิ่งทอ ได้แก่ ขนมีนค์ (mink) อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมด้านเวชภัณฑ์ (pharmaceutical industry) ได้แก่ อินซูลิน (insulin) โดยเดนมาร์กเป็นประเทศผู้นำในการผลิตอินซูลินแห่งหนึ่งของโลก อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ก่อสร้างและเครื่องแต่งบ้าน โดยเดนมาร์กเป็นประเทศที่มีเอกลักษณ์ในเรื่องการออกแบบที่โดดเด่นและมีคุณภาพ อุตสาหกรรม software ในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Industry) เครื่องมือสื่อสารและโทรคมนาคม และอุตสาหกรรม shipbuilding

จากศักยภาพในการผลิตอาหารรองรับประชากรมากกว่า 15 ล้านคนต่อปี หรือมากกว่า 3 เท่าของประชากรในประเทศ นอกเหนือจากศักยภาพในแง่ปริมาณ เดนมาร์กยังมีเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านอาหารที่ก้าวหน้าเป็นอันดับต้น ๆ ของยุโรป เช่นเดียวกับสินค้าเกษตรและอาหารที่ขึ้นชื่อด้านคุณภาพมาตรฐานปลอดภัย และผลิตจากกระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะจากการผลิตสินค้าเกษตรในระบบเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเดนมาร์กมีความเชี่ยวชาญเป็นพิเศษ โดยเดนมาร์กเป็นประเทศที่มีส่วนแบ่งตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์สูงที่สุดในโลก และเป็นตลาดเกษตรอินทรีย์ที่มีการพัฒนามากที่สุด ซึ่งยอดขายของเกษตรอินทรีย์ในเดนมาร์กเติบโตมาอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลปี 2558 เดนมาร์กมียอดการบริโภคสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่ร้อยละ 8.40 ของยอดขายเกษตรอินทรีย์ของโลก และเพิ่มเป็นร้อยละ 9.6 ในปี 2559 รองลงมา ได้แก่ สวิตเซอร์แลนด์ ร้อยละ 7.7 ลักเซมเบิร์ก ร้อยละ 7.5 และสวีเดน ร้อยละ 7.3 สำหรับสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่ได้รับความนิยมบริโภคมากเป็น 10 อันดับแรก ประกอบด้วย ข้าวโอ๊ต ร้อยละ 43.8 โยเกิร์ตธรรมชาติ ร้อยละ 41.2 แคร้รอต ร้อยละ 3 น้ำมันปรุงอาหาร/น้ำมันสลัด ร้อยละ 33.1 ไข่ ร้อยละ 31.2 นม ร้อยละ 30.7 แป้ง ร้อยละ 27.3 กล้วย ร้อยละ 27.3 น้ำมัน ร้อยละ 26.5 และ ส้ม ร้อยละ 25.9 โดยช่องทางการจำหน่ายที่สำคัญที่สุด คือ ร้านซูเปอร์มาร์เก็ต ประเภท discount stores และ super market มีส่วนแบ่งการตลาดร้อยละ





อินทรีย์โดยสมบูรณ์ 93,354 เฮกตาร์ หรือ 2.3% ของพื้นที่ผลิตสินค้าเกษตรของประเทศ พื้นที่ผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ส่วนใหญ่อยู่ในเขต Jutland (85.2%) Zealand (12.0%) และ Funen (2.8%) ตามลำดับ โดยแผนในระยะยาวรัฐบาลเดนมาร์กคาดว่าจะในปี 2579 สัดส่วนพื้นที่ทำการเกษตรอินทรีย์จะเพิ่มเป็นร้อยละ 12 ของพื้นที่ทำการเกษตรของประเทศ และอาหารที่ใช้ในหน่วยงานของรัฐ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน โรงเรียนอนุบาล และบ้านพักคนชรา จะต้องเป็นอาหารที่ทำจากผลผลิตอินทรีย์ รวม 5 แสนมื้อต่อวัน ด้วยวิธีคิดดังกล่าว เดนมาร์กจึงได้กำหนดแผนลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรมาตั้งแต่ปี 2529 ล่วงหน้าก่อนการส่งเสริมการผลิตและการบริโภคเกษตรอินทรีย์ใน

41.2 และ 39.40 ตามลำดับ ในขณะที่การซื้อขายผ่านทางช่องทางออนไลน์ได้รับความนิยมมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 13.5 ของยอดขายทั้งหมด

กว่าสถานการณ์สินค้าเกษตรอินทรีย์ของเดนมาร์กจะพัฒนาอย่างโดดเด่นในปัจจุบันย้อนหลังไปในปี 2536 รัฐบาลเดนมาร์กตัดสินใจลดราคาขายปลีกสินค้าเกษตรอินทรีย์ลงเพื่อกระตุ้นยอดขาย โดยในปี 2538 ได้จัดทำแผนปฏิบัติการ (Action Plan for the Advancement of Organic Food Production) และปี 2542 หน่วยงาน Organic Food Council ของกระทรวงอาหาร เกษตรและประมง (Ministry of Food, Agriculture and Fisheries) ได้จัดทำแผนปฏิบัติการเกษตรอินทรีย์ฉบับที่สองเพื่อจัดทำแผนพัฒนาเกษตรอินทรีย์ระยะปานกลางปี 2542 - 2547 แนวทางการปรับเปลี่ยนสินค้าเกษตรสู่วิถีเกษตรอินทรีย์ การพัฒนาสินค้าและคุณภาพ การตลาด การกระจายสินค้า การส่งออก การฝึกอบรม การวิจัย และมีการรวมกลุ่มตั้งชมรม/สมาคมต่าง ๆ เช่น Danish Association for Organic Farming (LØJ) และ Danish Organic Trade Association และปัจจุบันอยู่ในช่วงของแผนปฏิบัติการเกษตรอินทรีย์ปี 2559 - 2561

ในปี 2543 มีผู้ผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ในเดนมาร์ก 3,466 ราย พื้นที่ผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ (รวมพื้นที่ที่อยู่ระหว่างการปรับเปลี่ยน) รวม 165,258 เฮกตาร์ มีสัดส่วน 6.2% ของพื้นที่ผลิตสินค้าเกษตร เป็นพื้นที่ที่ผลิตสินค้าเกษตร

ประเทศกว่า 7 ปี เพื่อเป็นรากฐานในการเข้าสู่ระบบการผลิตแบบอินทรีย์ทั้งระบบ นับว่าเป็นวิธีคิดที่น่าสนใจมาก

เริ่มแผนปฏิบัติการลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

เป็นที่ทราบกันดีว่า กฎหมายกลุ่มสหภาพยุโรปไม่ได้เรียกสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชว่าเป็น Pesticide แต่เรียกเป็น Plant Protection Product (PPP) รูปแบบและวิธีการปฏิบัติต่อ PPP มีความแตกต่างไปจากระบบที่ใช้ในประเทศไทย แต่ยังมีขีดความปลอดภัยและความเป็นอันตรายเช่นเดียวกันสำหรับเดนมาร์กได้เริ่มกำหนดแผนปฏิบัติการลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรในปี 2529 เนื่องจากปรากฏข้อมูลว่าในช่วงเวลา 20 ปี (ปี 2513 - 2533) ความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชป่าในพื้นที่ทำการเกษตรเริ่มลดน้อยลงราวร้อยละ 60 และระหว่างปี 2513 - 2528 ปริมาณนกที่จับได้ในพื้นที่การเกษตรลดลงถึงร้อยละ 70 ดังนั้นเหตุผลหลักในการลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช คือ การปกป้องผู้บริโภคและผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่การเกษตรไม่ให้เป็นอันตรายหรือเกิดความเสียหายจากการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งการกินสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ปนเปื้อนไปกับอาหารหรือน้ำดื่ม ตลอดจนการปกป้องสิ่งแวดล้อมไม่ให้เป็นอันตรายจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทั้งทางตรงและ



ทางอ้อมในพื้นที่การเกษตร แหล่งน้ำ และ แหล่งอาศัยตามธรรมชาติ

แผนปฏิบัติการลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ฉบับแรก ดำเนินการในปี 2529 ครอบคลุมระยะเวลา 10 ปี โดยสิ้นสุดในปี 2540 ซึ่งเป็นการยากที่จะหาระดับที่เหมาะสมของสิ่งแวดล้อมที่สามารถรองรับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้ เพราะในระยะยาวยังไม่สามารถระบุได้อย่างแน่ชัดว่าจะเกิดผลกระทบอย่างไร ต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของมนุษย์ ดังนั้นแผนปฏิบัติการดังกล่าวจึงมุ่งที่จะลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ในแผนปฏิบัติการฉบับแรก จึงกำหนดเป้าหมายให้ลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชลดร้อยละ 25 ในปี 2535 และลดลงร้อยละ 50 ในปี 2540 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของแผนปฏิบัติการ และสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชจะต้องเป็นสารที่มีความเป็นอันตรายต่ำ แนวทางการดำเนินงานที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการ จะเน้นให้นักวิจัยหรือผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คำแนะนำกับเกษตรกรเพื่อลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช อย่างไรก็ตามในช่วงปีแรกของแผนปฏิบัติการการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชกลับเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการให้คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญกับเกษตรกรไม่ประสบความสำเร็จ ในปี 2535 เป้าหมายลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชลดร้อยละ 25 ไม่ประสบความสำเร็จ กลายเป็นว่าในปีดังกล่าวการใช้

สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2 ดังนั้นจึงจำเป็นต้องปรับแนวทางการดำเนินงานใหม่

แนวทางการดำเนินงานของแผนปฏิบัติการฉบับแรก ได้รวมการปรับปรุงพฤติกรรมของเกษตรกรในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้มีความรู้และทักษะที่ถูกต้อง ตลอดจนการบำรุงรักษา

เครื่องพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม

ตั้งแต่ปี 2536 รัฐบาลเดนมาร์กกำหนดให้ผู้ที่ทำหน้าที่

พ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพื่อการค้า จะต้องฝึกอบรม

รับรองการพ่นสารดังกล่าวด้วย ซึ่งผู้ที่ได้รับใบประกาศจะต้องเข้ารับการอบรม

หลักสูตรการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพื่อการค้า เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์

(74 ชั่วโมง) เนื้อหาหลักประกอบด้วย การพ่นสาร ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และ

ประเด็นด้านสุขภาพ หลักสูตรดังกล่าวมีข้อยกเว้นสำหรับผู้ดำเนินการมาก่อน

วันที่ 1 มกราคม 2534 จะใช้เวลาอบรมเพียง 12 ชั่วโมงเท่านั้น และตั้งแต่ปี 2537

เป็นต้นมา เกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกมากกว่า 10 เฮกตาร์ (62.5 ไร่ ขึ้นไป) จะต้อง

เก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ อัตราการใช้ ชนิดพืช แยกเป็น

แปลงให้ชัดเจน สามารถตรวจสอบได้ รวมทั้งในปีดังกล่าวได้มีการสุ่มตรวจคุณภาพ

ของเครื่องมืออุปกรณ์พ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช จากจำนวนเครื่องพ่นสาร

45,000 เครื่อง พบว่าร้อยละ 70 - 80 ไม่เป็นที่น่าพอใจ อย่างไรก็ตามในขณะนั้น

รัฐบาลยังไม่ได้กำหนดมาตรฐานต่ำของเครื่องพ่น ทั้งนี้ได้ริเริ่มให้มีการเก็บภา

สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในปี 2539

ผลจากการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฉบับแรก พบว่าปริมาณการใช้

สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีแนวโน้มลดลง โดยพิจารณาจากปริมาณสารออกฤทธิ์

(active ingredient) แต่ยังคงไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ คือ สิ้นสุดแผนฉบับ

แรกปริมาณการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอยู่ที่ราว 4,000 ตันของสารออกฤทธิ์

ขณะที่เป้าหมายอยู่ที่ 3,500 ตันของสารออกฤทธิ์ (ร้อยละ 50) โดยที่ปริมาณสาร

ป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์ลดลง

เพราะมีการประกาศห้ามใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และ

สิ่งแวดล้อมรุนแรง ในขณะที่เป้าหมาย Treatment Frequency Index (TFI)

ซึ่งใช้วัดความถี่ของการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช พบว่ายังไม่บรรลุเป้าหมาย

เช่นกัน ค่า TFI ลดลงเพียงร้อยละ 8 เท่านั้น (จาก 2.67 เป็น 2.45) เพื่อให้

แผนการปฏิบัติการดังกล่าวบรรลุเป้าหมาย จึงได้แต่งตั้งคณะผู้เชี่ยวชาญอิสระ

ขึ้นมาเรียกว่า The Bichel Committee ทำหน้าที่ศึกษาและประเมินสถานการณ์

กรณีลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในระดับต่าง ๆ และคณะกรรมการดังกล่าว

ได้รายงานผลการศึกษาดังกล่าวครั้งแรกในปี 2534 ซึ่งได้นำมาพัฒนาเป็นแผนปฏิบัติการ

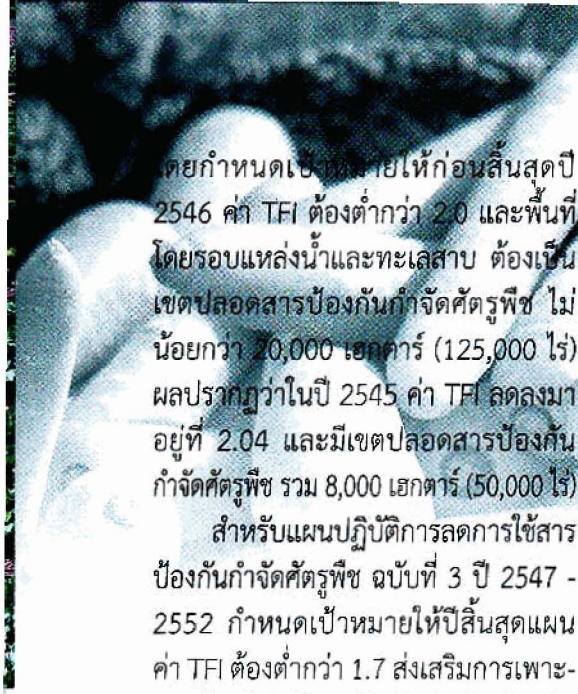
ฉบับที่ 2 ปี 2543 - 2546 โดยแนะนำให้ใช้กลยุทธ์ 3 ด้าน ประกอบด้วย การลด

การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทั่วไป การลดการเข้าทำลายเขตถิ่นอาศัย

ตามธรรมชาติ และการเพิ่มการทำเกษตรแบบอินทรีย์ ซึ่งการทำเกษตรแบบ

อินทรีย์จะได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลและกลุ่มของผู้บริโภคที่เกี่ยวข้อง





โดยกำหนดเป้าหมายให้ก่อนสิ้นสุดปี 2546 ค่า TFI ต้องต่ำกว่า 2.0 และพื้นที่โดยรอบแหล่งน้ำและทะเลสาบ ต้องเป็นเขตปลอดสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ไม่น้อยกว่า 20,000 เฮกตาร์ (125,000 ไร่) ผลปรากฏว่าในปี 2545 ค่า TFI ลดลงมาอยู่ที่ 2.04 และมีเขตปลอดสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช รวม 8,000 เฮกตาร์ (50,000 ไร่)

สำหรับแผนปฏิบัติการลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ฉบับที่ 3 ปี 2547 - 2552 กำหนดเป้าหมายให้ปีสิ้นสุดแผน ค่า TFI ต้องต่ำกว่า 1.7 ส่งเสริมการเพาะปลูกโดยไม่ใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และบริเวณรอบแหล่งน้ำและทะเลสาบ เป้าหมายต้องเป็นเขตปลอดสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างน้อย 25,000 เฮกตาร์ (156,250 ไร่) โดยเริ่มนำผลไม้และผักมาเป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติการเป็นครั้งแรก ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าค่า TFI สามารถลดลงมาจาก 3.1 ในปี 2533 - 2536 เป็น 2.1 ในปี 2544 - 2546 ซึ่งค่าดังกล่าวสามารถลดได้ถึง 1.4 โดยไม่มีผลกระทบต่อความสูญเสียทางเศรษฐกิจทั้งในส่วนของเกษตรกรและสังคม

กล่าวโดยสรุปแล้ว การเปลี่ยนแปลงการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเดนมาร์ก เริ่มต้นจากช่วงปี 2524 - 2528 ปริมาณการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น ในปี 2529 จึงเริ่มดำเนินการแผนลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ฉบับที่ 1 โดยกำหนดเป้าหมายลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้ได้รับร้อยละ 50 ภายใน 10 ปี และเริ่มพบอนุพันธ์ของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในน้ำใต้ดินในปี 2536 ในปี 2537 จึงเริ่มมีการประกาศห้ามใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีอันตรายรุนแรง จากนั้นในปี 2539 ได้นำระบบภาษีมาใช้จากเดิมเก็บภาษีที่อัตรา ร้อยละ 3 เท่ากันทั้งหมด ปรับเพิ่มเป็นร้อยละ 35 สำหรับสารป้องกันและกำจัดแมลง และร้อยละ 27 สำหรับสารป้องกันและกำจัดวัชพืช และอัตราร้อยละ 3 สำหรับสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ใช่สารเคมี

และปี 2540 สิ้นสุดแผนการลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชแผนที่ 1 ช่วงปีดังกล่าวถึงปี 2542 จัดตั้ง Bichel Committee ศึกษาแนวทางที่เหมาะสม เพื่อให้การลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นไปตามเป้าหมาย และในปี 2542 ดังกล่าวได้เพิ่มอัตราภาษีเป็นร้อยละ 54 สำหรับสารป้องกันและกำจัดแมลง และร้อยละ 34 สำหรับสารป้องกันและกำจัดวัชพืชและสารป้องกันและกำจัดเชื้อรา ต่อมาปี 2543 ได้ประกาศใช้แผนลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ฉบับที่ 2 กำหนดเป้าหมายค่า TFI ไว้ที่ 2.0 และในปี 2547 ประกาศใช้แผนลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ฉบับที่ 3 กำหนดเป้าหมายค่า TFI ที่ 1.7 เมื่อสิ้นสุดแผน ทั้งนี้แผนปฏิบัติการดังกล่าวประกอบด้วย แนวทางการปฏิบัติ 6 แนวทาง คือ การลดความถี่ของการใช้ การสร้าง buffer zone ตลอดแนวแหล่งน้ำ ความเข้มงวดด้านกฎระเบียบในการขึ้นทะเบียน มาตรการทางภาษี การให้การ ศึกษาและการฝึกอบรม และมาตรการสมัครใจเข้าร่วมการลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยการสนับสนุนองค์ความรู้ และเทคนิควิชาการจากงานวิจัยและนักวิจัย

ก้าวต่อไปกับสู่สังคมชาติ

การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชของรัฐบาลเดนมาร์ก ในปี 2553 พบว่าการใช้ค่า TFI เป็นเกณฑ์พิจารณา ยังไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้ และการใช้มาตรการทางภาษีที่ดำเนินการมาถึงปี 2556 ก็ไม่เพียงพอที่จะสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชลงได้ตามเป้าหมายที่กำหนด ดังนั้นจึงมีการปรับเปลี่ยนตัวชี้วัดใหม่ด้วยการใช้ค่า PLI หรือ Pesticide Load Indicator ซึ่งเป็นค่าที่สะท้อนผลกระทบของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิดต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ค่า PLI จึงถูกออกแบบมาเพื่อเป็นเครื่องมือให้เกษตรกรในการเลือกใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และเป็น

ฐานในการกำหนดอัตราภาษีตามระดับความเป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม สำหรับแผนปฏิบัติการลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ฉบับปี 2556 - 2558 ได้ขยายระยะเวลาออกไปถึงกลางปี 2560 ที่ผ่านมา กำหนดเป้าหมายให้ลดค่า PLI ได้ร้อยละ 40 ในปีสุดท้าย โดยคิดจากฐานปี 2554

ระบบของรัฐบาลเดนมาร์ก การคิดค่าสิ่งแวดล้อมที่รองรับสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช (the environmental load of pesticide) จะพิจารณาจากสูตรและสารออกฤทธิ์ กรณีเกิดความเปลี่ยนแปลงต่อสิ่งแวดล้อม จะพิจารณารวมถึงการตกค้างในดิน ความสามารถในการสะสมและเคลื่อนย้ายไปกับน้ำ กรณีความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ จะพิจารณาจากการสะสมความเป็นพิษในปัจจุบันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ส่วนกรณีความเป็นพิษต่อสุขภาพจะแบ่งออกเป็นระดับ 10 - 100 จากข้อมูลความเป็นพิษที่แสดงในฉลากผลิตภัณฑ์ รวมไปถึงความเป็นอันตรายในการเก็บรักษาและการใช้ด้วย ค่า Pesticide Load คิดเป็นหน่วยต่อน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ (pesticide load/kg of product) หรือหน่วยต่ออัตราการใช้มาตรฐาน (pesticide load/ha) ซึ่งการคำนวณค่า PLI จะไม่นำไปรวมกับการวัดการลดความเสี่ยงของเกษตรกร โดยสรุปแล้ว ค่า PLI จะใช้ประเมินประสิทธิภาพของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นมากกว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง

สำหรับระบบภาษีที่นำมาใช้เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556 เป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติการลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เรียกว่าเป็นภาษีพื้นฐาน ซึ่งขึ้นกับปริมาณของสารออกฤทธิ์ในสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 3 ส่วน คือ ค่าความเป็นพิษ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ ระบบภาษีแบบใหม่ทำให้เกิดความแตกต่างของราคาอย่างชัดเจนมากขึ้น ส่งผลให้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีความเป็นพิษสูงมีราคาแพง ในขณะที่ยารักษา

ป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีความเป็นพิษต่ำก็มีราคาถูกลงเช่นกัน โดยอัตราภาษีที่สูงที่สุดคือ cypermethrin ซึ่งเป็นสารกำจัดแมลง อัตราภาษีอยู่ที่ 1,040 ยูโรต่อกิโลกรัม เปรียบเทียบกับสารกำจัดวัชพืช glyphosate อัตราภาษีอยู่ที่ 6.90 ยูโร/ลิตร ผลจากการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการดังกล่าว พบว่าสามารถลดค่า PLI ได้ร้อยละ 40 จากข้อมูลการค้าเมื่อสิ้นปี 2558 (ลดลงจาก 3.27 เป็น 1.95) อย่างไรก็ตามยังไม่ยืนยันชัดเจนว่าเป็นผลมาจากแผนปฏิบัติการดังกล่าวทั้งหมดหรือไม่ ทั้งนี้แนวทางการใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชที่มีความเป็นพิษต่ำ เป็นแนวทางที่ดีอีกแนวทางหนึ่งในการลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ในภาพรวมของสหภาพยุโรปกำหนด Directive 2009/128/EC ว่าด้วยการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างยั่งยืน เป็นแนวทางให้กับประเทศสมาชิกปฏิบัติตาม โดยให้ประเทศสมาชิกกำหนดแผนปฏิบัติการของตนเองภายในปี 2557 และให้ทบทวนในปี 2560 ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ กลุ่มประเทศสมาชิกที่ยืดหลักความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และกลุ่มซึ่งยืดหลักความเสี่ยงร่วมกับการลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กลุ่มหลังนี้ประกอบด้วย ฝรั่งเศส เบลเยียม เดนมาร์ก และเนเธอร์แลนด์ ทั้งนี้แต่ละประเทศสามารถกำหนดเป้าหมายและมาตรการของตนเอง แต่จะต้องมีตัวชี้วัดที่ชัดเจน สามารถอธิบายได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล มาตรการที่ดำเนินการมุ่งเน้นให้เกิดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างมีความรับผิดชอบ ถูกต้อง ถูกวิธี มีการฝึกอบรมอย่างจริงจังสำหรับผู้ใช้ในการค้า ผู้จำหน่าย และผู้ที่แนะนำการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช มาตรฐานของเครื่องพ่นที่เหมาะสม การใช้และอุปกรณ์การป้องกันสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชส่วนบุคคลที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย มาตรการต่อต้านการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชปลอมไม่ได้มาตรฐาน

แนวทางการดำเนินการลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชของสหภาพยุโรป มุ่งให้เกิดการทำเกษตรที่ยั่งยืน นำระบบการป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสานมาใช้

เพื่อสร้างความสมดุลกลับคืนสู่ธรรมชาติ โดยที่แนวทางของเดนมาร์ก มีความเข้มข้นมากกว่า นอกจากจะลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชแล้ว ยังส่งเสริมให้มีการบริโภคและการผลิตสินค้ากลุ่มเกษตรอินทรีย์ ขยายฐานผู้บริโภคและผู้ผลิตให้กว้างขวางขึ้น ส่งผลกระทบต่อระบบการผลิตที่ต้องลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอีกทางหนึ่ง ประเด็นที่ทางสหภาพยุโรปให้ความเห็นต่อแนวทางการลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่น่าสนใจ คือ หากมาตรการที่กำหนดมุ่งที่จะควบคุมและลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพียงด้านเดียว แทนที่จะมุ่งให้เกิดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างยั่งยืน เป้าหมายของระเบียบที่กำหนดอาจไปไม่ถึง และสุขอนามัยพืช รวมทั้งการผลิตทางการเกษตรอย่างยั่งยืน อาจจะไม่มีความเกิดขึ้นได้จริง

บางทีการตั้งหน้าตั้งตาปฏิเสธ โดยไม่ได้มองบริบทอื่น ๆ อาจทำให้สิ่งที่มุ่งหวังผิดเพี้ยนไปได้เช่นกัน เปิดใจให้กว้าง ภายจะได้เป็นสุขกันทุกท่าน หรือท่านผู้อ่าน คิดเห็นเช่นไร



(ขอบคุณ : กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์, กรมยุโรป กระทรวงต่างประเทศ
http://www.ceureg.com/14/docs/presentations/Session_II_2_Laurent_OGER.pdf
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:309:0071:0086:en:PDF>
http://ec.europa.eu/environment/archives/ppps/pdf/pesticides_en.pdf
http://ec.europa.eu/food/audits-analysis/overview_reports/act_getPDF.cfm?PDF_ID=1070 ภาพประกอบ/ข้อมูล)

พบกันใหม่ฉบับหน้า

สวัสดิ์.....อังคณา

(คำถามฝึกของ กองบรรณาธิการผลิใบฯ กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 E-mail: ang.moac@gmail.com)



ผลงานวิจัยเด่น ผลงานเด่น

ตอนที่ 4

<http://www.fca16mr.com/webblog/blog.php?id=1205>

จดหมายข่าวพลีโยช ได้ นำเสนอผลงานวิจัยเด่น ผลงานเด่น ไปแล้ว 3 ตอน จำนวน 15 ผลงาน ยังคงมีผลงานอีกหลายเรื่อง จึง ขอนำเสนอเป็นตอนที่ 4 ดังนี้

16. ประสิทธิภาพของสารสกัดจากแมงลักป่าในการควบคุมวัชพืช

มีผลการศึกษาเบื้องต้นระบุว่า สารสกัดหยาบของแมงลักป่าสามารถยับยั้งการงอกและการเจริญของวัชพืชได้หลายชนิด แต่เมื่อนำมาใช้พ่นปรากฏว่าทำให้เกิดอาการใบไหม้เท่านั้น การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะทดสอบประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืช โดยใช้สารสกัดน้ำมันหอมระเหยจากแมงลักป่ากับวัชพืชชนิดต่าง ๆ ในสภาพห้องปฏิบัติการและเรือนทดลอง เพื่อนำไปพัฒนาใช้ควบคุมพืช เป็นทางเลือกและลดการใช้สารสังเคราะห์



ดำเนินการทดลองระหว่างเดือนตุลาคม 2558 – กันยายน 2559 ณ ห้องปฏิบัติการกองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ห้องปฏิบัติการและเรือนทดลอง กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร โดยใช้น้ำมันหอมระเหยเทียบเท่าสกัดได้จากใบสดหรือใบแห้งของแมงลักป่าอัตรา 25 50 75 และ 100 กรัม เปรียบเทียบกับไม่ใส่น้ำมันหอมระเหย ทดสอบกับไมยราบยักษ์ พบว่า น้ำมันหอมระเหยที่สกัดจากใบสดมีประสิทธิภาพในการยับยั้งการงอกและการเจริญสูงสุด เมื่อทดสอบกับวัชพืชอื่นอีก 4 ชนิด ได้แก่ หญ้าข้าวนก ผักโขมหนาม ถั่วผี และไมยราบเลื้อย พบว่าน้ำมันหอมระเหยเทียบเท่าสกัดจากแมงลักป่าอัตรา 100 กรัม สามารถยับยั้งการงอก การเจริญของรากและลำต้นหญ้าข้าวนกได้ 94.96 98.19 และ 95.92 เปอร์เซ็นต์ ถั่วผีได้ 95.24 87.75 และ 90.54 เปอร์เซ็นต์ ไมยราบเลื้อยได้ 30.92 90.24 และ 86.85 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ส่วนผักโขมหนามถูกยับยั้ง 100 เปอร์เซ็นต์ ทุกอัตราเมื่อพ่นน้ำมันหอมระเหยเทียบเท่าสกัดจากแมงลักป่าอัตรา 100 และ 200 กรัม ผสมสารจับใบให้วัชพืช 5 ชนิด ได้แก่ หญ้าข้าวนก หญ้าปากควาย ผักโขมหนาม ถั่วผี และไมยราบเลื้อย ปรากฏว่า แมงลักป่าอัตรา 200 กรัม มีประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชดีที่สุด โดยหลังพ่น 7 15 และ 30 วัน วัชพืชทั้ง 5 ชนิดมีการตายสูงที่สุดและความสูง จำนวนใบ น้ำหนักแห้งต่อกระถางของถั่วผี ไมยราบเลื้อยน้อยกว่าพืชชนิดเดียวกันในชุดควบคุมที่ไม่ได้รับน้ำมันหอมระเหยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ใบของวัชพืชทั้ง 5 ชนิดที่ได้รับน้ำมันหอมระเหย มีอาการอ้ำน้ำ ใบและลำต้นเปลี่ยนเป็นสีขาวหรือน้ำตาลและแห้งตายในที่สุด

17. การขับเคลื่อนชีวภัณฑ์สู่การใช้ประโยชน์

สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช ดำเนินการวิจัยและพัฒนาการผลิต การใช้ชีวภัณฑ์ในการควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืชทดแทนการใช้สารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ซึ่งมีความปลอดภัยต่อมนุษย์ สัตว์ พืช เพื่อลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม เป็นการเพิ่มทางเลือกในการควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืชให้เกษตรกร ได้แก่

1. ไวรัสเอ็นพีวี หรือนิวคลีโอโพลีดีโรไวรัส (NPV) มีประสิทธิภาพในการทำลายแมลงศัตรูพืช โดยเฉพาะในกลุ่มแมลงศัตรูผัก มีการพัฒนาชีวภัณฑ์ 3 ชนิด คือ ไวรัสเอ็นพีวี ควบคุมหนอนกระทู้หอม ไวรัสเอ็นพีวี ควบคุมหนอนเจาะสมอฝ้าย และไวรัสเอ็นพีวี ควบคุมหนอนกระทู้ผัก

2. แบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* หรือบีที (BT) ควบคุมหนอนใยผัก หนอนผีเสื้อ และหนอนกระทู้หอม

3. เชื้อราเขียวเมตาไรเซียม (*Metarhizium anisopliae*) มีประสิทธิภาพในการใช้ควบคุมด้วงแรด ซึ่งเป็นแมลงศัตรูพืชในกลุ่มมะพร้าวและปาล์มน้ำมัน

4. เชื้อราขาวบิวเวอร์เรีย (*Beauveria bassiana*) มีประสิทธิภาพในการควบคุมแมลงศัตรูพืชได้หลายชนิด เช่น เพลี้ยอ่อน แมลงหริวขาว แมลงตระกูลด้วง และด้กัแตน

5. ไล่เดือนฝอยศัตรูแมลงใช้ในการควบคุม หนอนผีเสื้อ หนอนด้วงชนิดต่าง ๆ

6. ชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *Bacillus subtilis* หรือบีเอส (BS) สายพันธุ์ BS-DOA 24 ใช้ในการควบคุมโรคเหี่ยวที่เกิดจากแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum*

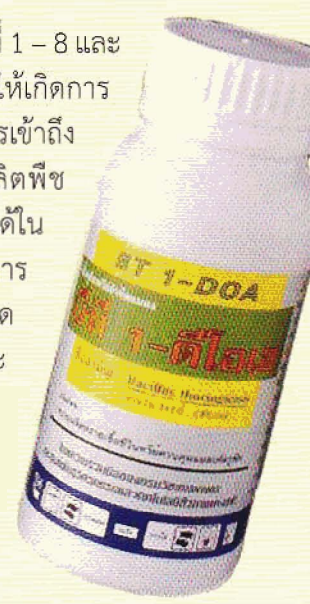
7. ชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *Bacillus subtilis* หรือบีเอส (BS) สายพันธุ์ 20W1 ควบคุมโรคใบจุดคะน่าสาเหตุจากรา *Alternaria brassicicola*

8. ชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *Bacillus subtilis* หรือบีเอส (BS) ควบคุมโรคแอนแทรคโนสพริก

9. เชื้อราไตรโคเดอร์มา *Trichoderma harzianum* ควบคุมโรคที่เกิดเชื้อราสาเหตุโรคตายพรายของกล้วย

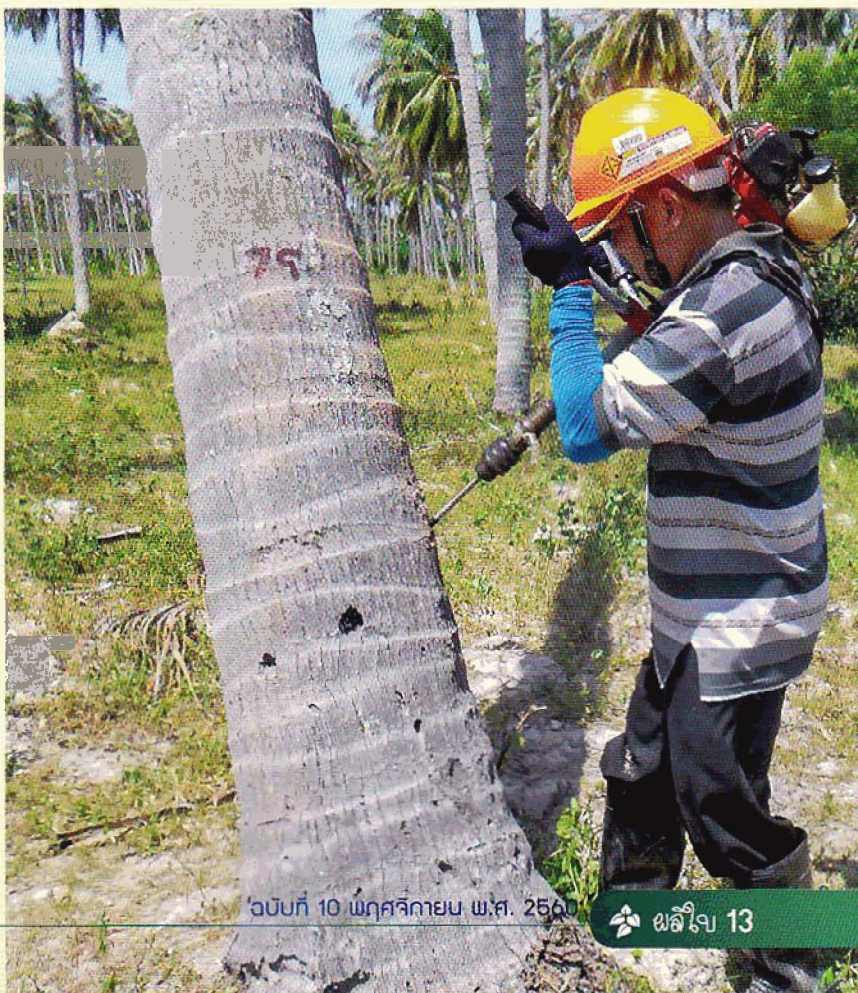
ชีวภัณฑ์ของกรมวิชาการเกษตรโดยสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืชเหล่านี้มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคพืชและแมลงศัตรูพืชพร้อมที่จะ

ถ่ายทอดผ่านสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 – 8 และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรในเครือข่าย เพื่อให้เกิดการผลิตและกระจายชีวภัณฑ์ในพื้นที่ ทำให้เกษตรกรเข้าถึงชีวภัณฑ์ได้ง่ายและสามารถนำไปใช้ในการผลิตพืชปลอดภัยและพืชอินทรีย์ และสามารถผลิตใช้เองได้ในบางชนิด ซึ่งจะเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการใช้ชีวภัณฑ์ของกรมวิชาการเกษตรไปใช้เพื่อลดต้นทุนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพผลผลิต ส่งผลให้มีแหล่งผลิตพืชปลอดภัยในระบบเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) และระบบเกษตรอินทรีย์เพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นการสนองนโยบายสำคัญและแนวทางการปฏิบัติงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์



18. การจัดการสารเคมีที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าว

หนอนหัวดำมะพร้าวเริ่มมีการระบาดที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เมื่อปี 2550 ต่อมาในปี 2554 – 2555 การระบาดขยายวงกว้างและรุนแรงขึ้น เบื้องต้นกรมวิชาการเกษตรได้แนะนำให้เกษตรกรตัดทางใบมะพร้าว ปล่อยแตนเบียนบราคอน และใช้เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* แต่ไม่สามารถควบคุมได้ จึงดำเนินการวิจัยชนิด อัตรา และเทคนิคการใช้สารเคมีที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าว ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้



วิธีการฉีดสารเคมีเข้าต้น (trunk injection) ป้องกันกำจัดหนอนหัวดำ มะพร้าว ผลงานวิจัยสรุปได้ว่า การใช้สารอิมามิกดิน เบนโซเตต 1.92% EC เข้มข้นโดยไม่ต้องผสมน้ำฉีดเข้าที่ลำต้น มะพร้าวอัตรา 30 มิลลิลิตรต่อต้น โดยใช้ส่วนผสม 5 หุน เจาะรูให้เอียงลง ประมาณ 45 องศา จำนวน 2 รูตรงข้ามกัน ทิศเหนือ-ใต้ (เพื่อหลีกเลี่ยงแสงแดดที่จะทำให้ดินน้ำมันละลาย) สูงจากพื้นดินประมาณ 50 เซนติเมตร เจาะรูให้ลึก 10 เซนติเมตร ใช้กระบอกฉีดยา (ไซริงค์) ฉีดสารเคมีตามอัตราที่กำหนดใส่ลงไป ในรู รูละ 15 มิลลิลิตร ปิดรูด้วยดินน้ำมัน วิธีนี้จะป้องกันกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าวได้นานประมาณ 3 เดือน ผลงานวิจัยพบว่าวิธีการฉีดสารเข้าต้นด้วยชนิดและอัตราสาร

ที่มีความสูงน้อยกว่า 12 เมตร รวมทั้งมะพร้าวน้ำหอม มะพร้าวกะทิ และมะพร้าวที่ทำน้ำตาล เนื่องจากมะพร้าวกลุ่มดังกล่าวยังอยู่ระหว่างการวิจัยหาอัตราการฉีดสารเข้าลำต้นที่เหมาะสม ทั้งด้านประสิทธิภาพและการตกค้าง ดังนั้นหากในพื้นที่การระบาดรุนแรง ถ้าจำเป็นต้องใช้สารเคมีผลงานวิจัยสรุปได้ว่า ชนิดและอัตราสารที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ สารฟลูเบนไดอะไมด์ 20% WG อัตรา 5 กรัม หรือ คลอแรนทรานิลิโพรล 5.17% SC อัตรา 20 มิลลิลิตร หรือสปีโนแซด 12% SC อัตรา 20 มิลลิลิตร (สารนี้มีพิษสูงต่อผึ้ง ไม่ควรใช้ในสวนมะพร้าวที่มีการเลี้ยงผึ้ง) หรือลูเฟนบูรอน 5% EC อัตรา 20 มิลลิลิตร (สารนี้มีพิษสูงต่อกุ้ง ไม่ควรใช้บริเวณที่มีการเลี้ยงกุ้ง)



19. ห้องปฏิบัติการกลุ่มวิจัยพัฒนาการตรวจสอบพืชและจุลินทรีย์ตัดแปรพันธุกรรมได้รับการรับรองความสามารถตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2005

ห้องปฏิบัติการกลุ่มวิจัยพัฒนาการตรวจสอบพืชและจุลินทรีย์ตัดแปรพันธุกรรม พัฒนาระบบคุณภาพและประกาศใช้นโยบายคุณภาพวันที่ 7 สิงหาคม 2557 และพัฒนาปรับปรุงระบบ ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2005 และข้อกำหนด/เงื่อนไขในการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบด้านการแพทย์และสาธารณสุขของสำนักงานมาตรฐานห้องปฏิบัติการให้ไว้ วันที่ 12 กรกฎาคม 2559 ขอบข่ายการตรวจวิเคราะห์ดีเอ็นเอและผลิตภัณฑ์/ข้าวโพดและผลิตภัณฑ์/มะละกอในการทดสอบ CaMV 35S promoter และ Nos terminator

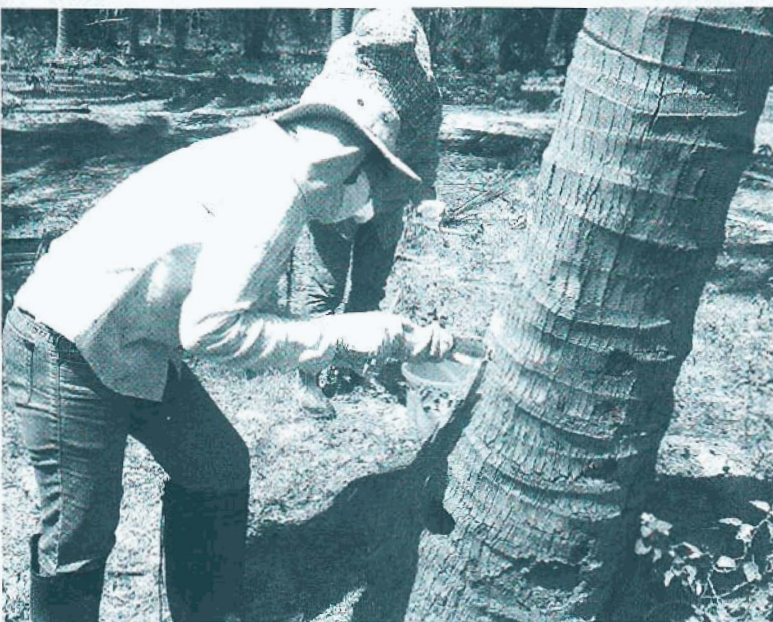
ดำเนินกิจกรรมเพื่อขับเคลื่อนผลงานไปสู่การใช้ประโยชน์ โดยการถ่ายทอดเทคโนโลยี (การจัดฝึกอบรม การจัดทำแปลง/ชุมชนต้นแบบ/ศูนย์เรียนรู้) การจัดนิทรรศการ การจัดทำเอกสารเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และ

โดยเลือกสารชนิดใดชนิดหนึ่งตามอัตราที่กำหนด ผสมน้ำ 20 ลิตร พ่นให้ทั่วทรงพุ่ม บริเวณใต้ ใบ 1 - 2 ครั้ง ควรใช้เครื่องยนต์พ่นสารแบบแรงดันน้ำที่สามารถควบคุมแรงดันได้และมีแรงดันไม่น้อยกว่า 30 บาร์ ในกรณีที่มีการปล่อยแทนเบียน ควรปล่อย

หลังพ่นสารเคมีแล้ว 2 สัปดาห์ กรณีที่มีการเคลื่อนย้ายพันธุ์จากแหล่งที่พบการระบาดของหนอนหัวดำสามารถใช้วิธีการพ่นทางใบบนต้นพันธุ์ก่อนเคลื่อนย้ายเพื่อป้องกันการระบาดไปสู่ที่อื่น ผลงานวิจัยพบว่าวิธีการพ่นสารทางใบด้วยชนิดและอัตราสารที่แนะนำ ไม่มีสารตกค้างในน้ำและเนื้อมะพร้าว

ที่แนะนำ ไม่มีสารตกค้างในน้ำและเนื้อมะพร้าว แนะนำเฉพาะมะพร้าวที่มีความสูงมากกว่า 12 เมตร ห้ามใช้กับมะพร้าวน้ำหอม มะพร้าวกะทิ และมะพร้าวที่ทำน้ำตาล

วิธีการพ่นสารทางใบ (foliage spray) ป้องกันกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าวจะใช้ในกรณีมะพร้าวต้นเล็ก



การประชาสัมพันธ์สร้างการรับรู้โดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้แก่เกษตรกรผู้ประกอบการ หน่วยงานภายนอกนักวิจัย ในพื้นที่เป้าหมาย คือ พื้นที่แปลงใหญ่ ศพก. Ari-Map หรือพื้นที่ใน สวพ. 1 – 8 พร้อมเครือข่าย

20. การใช้ประโยชน์เชื้อพันธุกรรมเห็ด

การใช้ประโยชน์เชื้อพันธุกรรมเห็ด มีการให้บริการเชื้อพันธุเห็ดจำนวน 24 ชนิด ได้แก่ เห็ดฟาง



- เห็ดกระดุม/เห็ด
 - แชมปี ญอง
 - เห็ด หอม
 - เห็ดนางรม
 - เห็ดนางรม
 - หลวง/เห็ด
 - ออ ริน จิ
 - เห็ดนางฟ้า
 - เห็ด นางรม
 - ฮังการี เห็ดนางรม
 - ภูฏาน เห็ดนางรม
 - เห็ดนางรมทอง เห็ดเป่าฮ้อ เห็ดหูหนู
 - เห็ดหลินจือ เห็ดเข็มเงิน เห็ดเข็มทอง
 - เห็ดหัวลิง เห็ดยานางิ เห็ดขอนขาว
 - เห็ดกระด้าง เห็ดต่งฝน เห็ดทูกวาง
 - เห็ดตีนปลอก เห็ดแครง เห็ดตีนแรด
- รวมทั้งสิ้น 49 เชื้อพันธุ

เชื้อพันธุเห็ดเพื่อการค้าบริการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ 25 องศาเซลเซียส 2 ระยะ ได้แก่ ระยะสั้น เป็นการเก็บรักษาบนอาหารร่วนและมีการถ่ายเชื้อและระยะปานกลาง เป็นการเก็บรักษาบนอาหารร่วนในน้ำกลั่นปลอดเชื้อ และบนอาหารซีลี้อยปลอดเชื้อ

งานบริการเชื้อพันธุเห็ดเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ มีการให้บริการในปี 2558 จำนวน 2,804 ขวด และปี 2559 จำนวน 2,203 ขวด โดยให้บริการจำหน่ายแก่เกษตรกรและแจกจ่ายให้ความอนุเคราะห์แก่สถาบันการศึกษาและหน่วยงานราชการทั้งภายในและภายนอกกรมวิชาการเกษตร

21. การใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์เพื่อลดต้นทุนการผลิตพืช

กรมวิชาการเกษตร วิจัยพัฒนาปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์รูปแบบเชื้อผงได้ 3 สูตร ใช้สำหรับพืช 4 ชนิด ได้แก่ ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์-วัน ประกอบด้วยแบคทีเรีย 3 ชนิด ได้แก่ อะโซสไปริลลัม บราซิเลน (Azospirillum brasilense) อะโซโตแบคเตอร์ วาเลนติโอ (Azotobacter vinelandii) และไบเจอร์นิกเคีย โมบิลิส (Beijerinckia mobilis) ใช้สำหรับข้าวโพด ข้าวฟ่าง จากการศึกษาผลของปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์-วันต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพดหวานในดินร่วนปนทรายและดินร่วนปนเหนียว โดยใช้ข้าวโพดหวานพันธุ์ไฮบริด 3 พบว่าข้าวโพดหวานพันธุ์ไฮบริด 3 ในแปลงทดลองดินร่วนปนทรายเห็นการตอบสนองต่อปุ๋ยฟิซีฟิอาร์ได้ดีกว่า สำหรับการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พบว่าการทดลองปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์นครสวรรค์ 3 ในแปลงดินร่วนปนทรายการใช้ปุ๋ยฟิซีฟิอาร์-วัน สามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีได้

ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์-ทู ประกอบด้วยแบคทีเรีย 2 ชนิด ได้แก่ อะโซสไปริลลัม บราซิเลน (Azospirillum brasilense) และเบอร์โคลเดอเรีย เวียดนามเมนซิส (Burkholderia vietnamiensis) ใช้สำหรับข้าว จากการศึกษาพบว่าการใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ร่วมกับปุ๋ยหมัก ปุ๋ยเคมีในโตรเจน 1.5 กิโลกรัมต่อไร่ และหินฟอสเฟต ในสภาพดินด่าง ดินเหนียว อำเภอนาคู จังหวัดนครสวรรค์ ทำให้ผลผลิตเมล็ดข้าวเพิ่มขึ้น 9.8% สามารถลดต้นทุนค่าปุ๋ยต่ำกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินได้ ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์-ทรี ประกอบด้วยแบคทีเรีย 2 ชนิด ได้แก่



อะโซสไปริลลัม บราซิเลน (Azospirillum brasilense) และกลูคอนอะซิโตแบคเตอร์ ไดอะโซโทรฟิกัส (Gluconacetobacter diazotrophicus) ใช้สำหรับอ้อย มันสำปะหลัง ทำการทดลองในแปลงทดลองของศูนย์วิจัยฯ ภายในกรมวิชาการเกษตร และทดลองใช้ในแปลงเกษตรกรพบว่า การใช้ปุ๋ยฟิซีฟิอาร์-ทรี กับอ้อยช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมีในการปลูกได้ และเมื่อนำอ้อยปลูกในดินร่วนปนทราย พบว่าการใส่ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์สามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีได้ สำหรับมันสำปะหลัง พบว่าเมื่อทดลองใช้ปุ๋ยฟิซีฟิอาร์-ทรี ช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมีในการปลูกได้เช่นกัน

ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ ช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมีในการปลูกพืชได้ 25% จากอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ช่วยเพิ่มปริมาณรากได้ 20% เนื่องจากจุลินทรีย์ในปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์สามารถสร้างฮอร์โมนพืชทำให้ระบบรากพืชแข็งแรง เพิ่มประสิทธิภาพในการดูดน้ำและปุ๋ยได้ 15% ทำให้ต้นพืชแข็งแรง และช่วยเพิ่มผลผลิตพืชได้ 10%

**ติดตามอ่านผลงานวิจัยเด่น
ผลงานเด่น ตอนต่อไปได้!
ฉบับหน้า**



แผนพิจารณาและ ควบคุมการนำเข้า

ส้ม แมนดาริน

ช่วงเดือนตุลาคม – มีนาคม เป็นช่วงที่ประเทศไทยนำเข้าส้มแมนดารินจากสาธารณรัฐประชาชนจีนจำนวนมาก ผ่านด่านตรวจพืชแหลมฉบัง กรมวิชาการเกษตรที่ผ่านมาพบปัญหาการมีใบและกิ่งส้มติดมากับผลส้ม ซึ่งไม่เป็นไปตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และข้อตกลงตามพิธีสารไทย-จีน

ด่านตรวจพืชแหลมฉบัง กรมวิชาการเกษตร จึงได้จัดทำแผนเฝ้าระวังและควบคุมการนำเข้าส้มแมนดารินจากสาธารณรัฐประชาชนจีน โดยได้จัดประชุมร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืช เจ้าหน้าที่กรมศุลกากร ผู้ประกอบการและตัวแทนผู้ประกอบการนำเข้า เพื่อเป็นการป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืชที่อาจติดมากับใบและกิ่งส้ม ซึ่งจะทำให้เกิดผลกระทบเสียหายต่อพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในประเทศไทย รวมทั้งเพื่อให้เป็นไปตามนโยบายยกระดับมาตรฐานสินค้าเกษตรของ พล.อ.ฉัตรชัย สาริกัลยะ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

แผนฯ ดังกล่าวกำหนดแนวทางปฏิบัติการตรวจปล่อยและนำเข้าผลส้มแมนดารินให้เป็นไปตามเงื่อนไขการนำเข้าของกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยขอความร่วมมือกำหนดสถานที่ตรวจร่วมสินค้าเกษตรระหว่างศุลกากรกับด่านตรวจพืชแหลมฉบัง พร้อมทั้งกำหนดวิธี

สุ่มตรวจโดยเปิดสินค้าทุกตู้คอนเทนเนอร์ 100% กำหนดรูปแบบในการสุ่มเปิดตรวจ 2 รูปแบบ โดยพิจารณาจากประวัติการนำเข้าของผู้นำเข้าแต่ละรายที่มีประวัติการนำเข้าดีไม่มีผิดเงื่อนไขการนำเข้า จะได้รับการพิจารณาสุ่มตรวจ 1:3 ของจำนวนตู้สินค้าทั้งหมดที่นำเข้าในวันนั้น พร้อมกับได้วางมาตรการติดตามและเฝ้าระวังหลังการตรวจปล่อยจากด่านตรวจพืชแล้ว โดยขอความร่วมมือผู้ประกอบการและตำรวจเศรษฐกิจตรวจสอบการครอบครองส้มแมนดารินของผู้นำเข้า ณ ตลาดไทย ตลาดไทยไอยรา ตลาดส้มเมือง และตลาดค้าส่งอื่น ๆ ด้วย



การดำเนินการเมื่อตรวจพบแมลงศัตรูพืชทั่วไปที่มีชีวิตให้กำจัดโดยการรมยา โดยผู้นำเข้าต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดแล้วจึงอนุญาตให้นำเข้าได้ แต่หากพบศัตรูพืชกักกันจะรมยาแล้วให้ผู้นำเข้าส่งสินค้ากลับไปยังประเทศต้นทางพร้อมหนังสือแจ้งเตือนกรณีตรวจพบกิ่งและใบส้มติดมาให้นำเข้าดำเนินการกำจัดใบและกิ่งออกให้หมด โดยต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมงภายใต้การกำกับดูแลของเจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืช

หากมีการตรวจพบผู้นำเข้าส้มแมนดารินจากสาธารณรัฐประชาชนจีนรายใดไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการนำเข้าสิ่งต้องห้าม ได้แก่ การลักลอบนำเข้า การปลอมแปลงเอกสาร จะถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย โดยมีโทษปรับไม่เกิน 20,000 บาท จำคุกไม่เกิน 1 ปี หรือทั้งจำทั้งปรับ



ผลไม้ ข่าวใหม่ การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

- วัตถุประสงค์** ❖ เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร
- ❖ เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัย และนักวิจัยกับผู้สนใจ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
- ❖ เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะเป็นตัวอย่างหรือเป็นพื้นฐานการวิจัยขั้นสูงต่อไป

ที่ปรึกษา : สุวิทย์ ชัยเกียรติยศ
นิลิต ศิวกุล

กองบรรณาธิการ : อังคณา สุวรรณบุญ อุดมพร สุพศุทธิ์
พนารัตน์ เสรีทวีกุล จินตน์กานต์ งามสุทธา
ช่างภาพ : กัญญาณัฐ ไม้แดง
บันทึกข้อมูล : ชวิชัย สุวรรณพงษ์ อารณณ์ ต่ายทรัพย์
จัดส่ง : จารุวรรณ สุกเอี่ยม
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.aroonkarnpim.co.th