

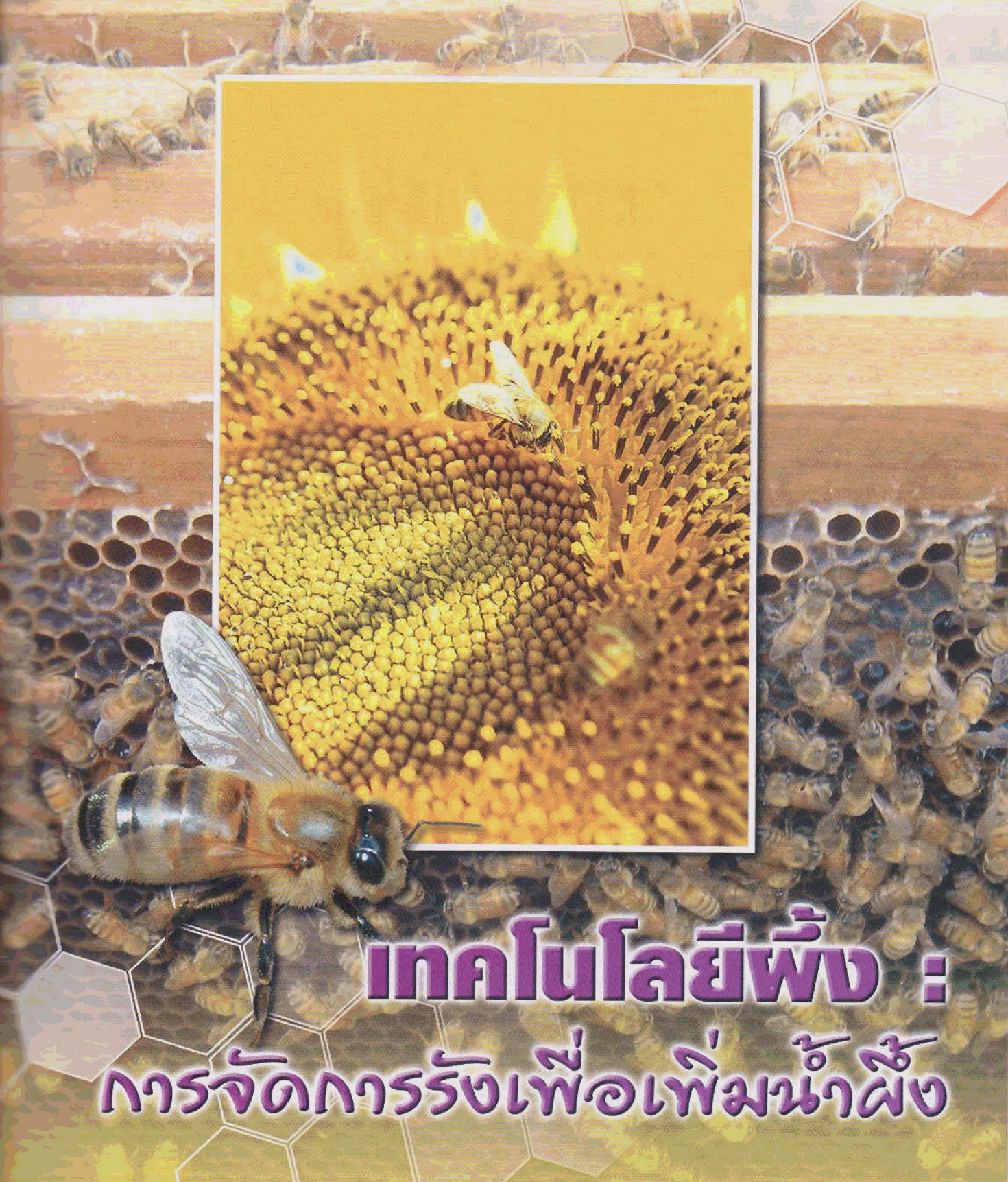
# พลาโบ

นิตยสารใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร



- ✿ เทคโนโลยีสิ่ง การจัดการเรื่องน้ำดื่ม หน้า
- ✿ เทคโนโลยีไม้สังเคราะห์ หน้า
- ✿ ไรบิโอเมทริกซ์เพื่อเกษตรกรรม หน้า
- ✿ งานวิจัยดีเด่น : นวัตกรรมพืชผักจากอวกาศ หน้า
- ✿ งานวิชาการอื่น ๆ หน้า

9 ฉบับที่ 4 ประจำเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2549 ISSN 1513-0010



## เทคโนโลยีผึ้ง :

### การจัดการรังเพื่อเพิ่มน้ำผึ้ง



### การเลี้ยงผึ้งพันธุ์

ปัจจุบันอุตสาหกรรมการเลี้ยงผึ้งพันธุ์ของประเทศไทย มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องในช่วง 1 - 2 ปีที่ผ่านมา ในปี 2545 ประเทศไทยมีการเลี้ยงผึ้งจำนวนรังทั้งสิ้น 186.962 รัง สามารถผลิตน้ำผึ้งได้ประมาณ 6.000 ตัน ต่อมาในปี 2546 มีรังผึ้งเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนทั้งสิ้นประมาณ 230.000 รัง และผลิตน้ำผึ้งได้ประมาณ 8.000 ตัน ผลผลิตน้ำผึ้งเฉลี่ยประมาณ 30 กิโลกรัม/รัง นอกจากนี้ยังสามารถผลิตนมผึ้งได้ 100 ตัน ไขผึ้ง 250 ตัน และเกสรผึ้งมากกว่า 50 ตัน คิดเป็นมูลค่าผลผลิตทั้งหมดประมาณ 1,000 ล้านบาท ผลผลิตที่ได้ส่วนใหญ่ใช้บริโภคภายในประเทศ ที่เหลือส่งออกต่างประเทศประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ ในปัจจุบันตลาดน้ำผึ้งและผลิตภัณฑ์ในต่างประเทศได้เปิดขยายตัวกว้างขึ้น ในปี 2547 ประเทศไทยอยู่ในบัญชีประเทศผู้สามารถส่งน้ำผึ้งและผลิตภัณฑ์ไปยังกลุ่มประเทศสหภาพยุโรปได้ ทำให้ปริมาณความต้องการน้ำผึ้งและผลิตภัณฑ์ผึ้งเพิ่มขึ้นมาก แต่อุตสาหกรรมการเลี้ยงผึ้งส่วนใหญ่ยังเป็นการรวมกลุ่มกันเฉพาะบางจังหวัดทางภาคเหนือ ทำให้ผลผลิตที่ได้อาจไม่เพียงพอกับความต้องการ จำเป็นต้องมีการขยายเขตการเลี้ยงผึ้งเพิ่มขึ้น



# เทคโนโลยีผึ้ง : การจัดการรังเพื่อเพิ่มน้ำผึ้ง



การตั้งรังผึ้งในที่โล่งต้องทำหลังคา เพื่อลดความร้อนให้แก่รังผึ้ง

อีกชนิดหนึ่ง น้ำผึ้งที่ได้จะมีคุณภาพดี มีความต้องการในตลาดสูง มีความหวานที่พอเหมาะ โดยมีความเข้มข้นของน้ำตาลในกระเพาะผึ้งสูง เฉลี่ย 66.04 เปอร์เซ็นต์

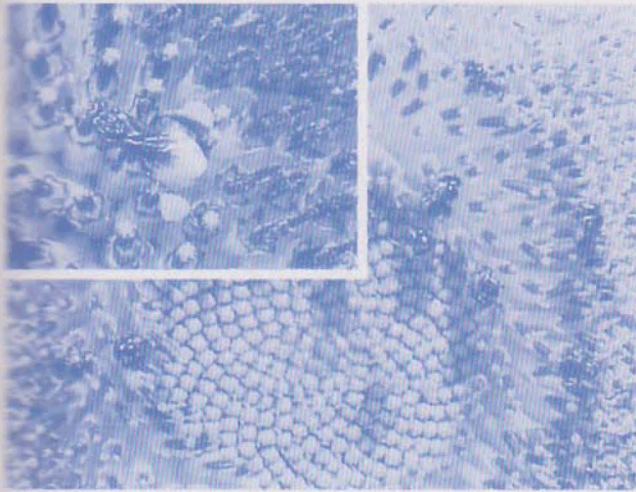
การศึกษาการจัดการรังผึ้งในเขตจังหวัดสระบุรี และจังหวัดนครราชสีมา เพื่อประโยชน์สูงสุดในการใช้ทรัพยากรในแต่ละท้องถิ่น เป็นการทดลองการเลี้ยงผึ้งพันธุ์ที่ไม่ต้องเคลื่อนย้ายรังผึ้งไปยังแหล่งอาหารในพื้นที่อื่นที่ห่างไกล โดยอาจกำหนดเขตการเลี้ยงผึ้ง (Zoning) เพื่อไม่ให้เกิดการแพร่กระจายของโรค อันนำไปสู่การใช้สารปฏิชีวนะประเภท เตตราไซคลิน (tetracycline) ซึ่งเป็นสารที่กลุ่มประเทศสหภาพยุโรปกำหนดไว้ไม่ให้มีเจือปนในน้ำผึ้งเกินกว่า 25 ppb (ตามที่สัลดาวัลย์ รัตนนคร ได้ระบุในเอกสาร "ผลิตภัณฑ์น้ำผึ้งไทย ก้าวไกลสู่อินเตอร์") และยังเป็นการลดต้นทุนการผลิตในเรื่องค่าขนย้ายรังผึ้งได้อีกทางหนึ่งด้วย

ทานตะวันเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง ปัจจุบันมีการขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะพื้นที่ในจังหวัดสระบุรี ลพบุรี และนครราชสีมา แต่กระบวนการคิดเมล็ดของทานตะวันแตกต่างจากพืชไร่ชนิดอื่น ที่ส่วนใหญ่ติดเมล็ดได้โดยผสมเกสรในตัวเอง แต่สำหรับทานตะวัน การบานของดอกโดยมีเกสรตัวผู้และตัวเมียบานคนละระยะ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยแมลงผสมเกสร ได้แก่ ผึ้งพันธุ์ ซึ่งเป็นผึ้งที่สามารถเลี้ยงและเคลื่อนย้ายรังได้ตามระยะเวลาที่ต้องการให้ผึ้งพันธุ์ช่วยผสมเกสรทานตะวัน สาวิตรี มาลัยพันธุ์ กล่าวในเอกสารการจัดการผึ้งและแมลงเพื่อผสมเกสร (ปี 2535) ว่า แมลงช่วยผสมเกสรทานตะวัน ได้แก่ ผึ้งพันธุ์ แมลงภู่ ชันโรง ผึ้งบอมบัส ผึ้งเจาะหลอดไม้ และแมลงวันดอกไม้ ซึ่งแมลงผสมเกสรตามธรรมชาติเหล่านี้ในแต่ละ

### ขยายพื้นที่เลี้ยงผึ้ง

ในพื้นที่จังหวัดสระบุรี และนครราชสีมา เป็นอีกเขตหนึ่งที่มีศักยภาพในการเลี้ยงผึ้งพันธุ์ เพราะเป็นพื้นที่ที่มีพืชอาหารของผึ้งซึ่งหมายถึงพืชที่ผึ้งสามารถเก็บน้ำหวานหรือเกสรได้ ปลูกหมุนเวียนตลอดทั้งปี เช่น ทานตะวัน นุ่น ลำไย และข้าวโพด เป็นต้น สมนึก บุญเกิด และคณะ ได้ศึกษาไว้เมื่อปี 2535 พบว่า การนำรังผึ้งเข้าไปตั้งในแปลงทานตะวันพันธุ์แบซิฟิก 33 ทำให้น้ำหนักรังผึ้งเพิ่มขึ้น 0.2 กิโลกรัม/รัง/7 วัน สำหรับนุ่นพบว่าในดอกนุ่นมีน้ำหวานเฉลี่ย 0.2265 มิลลิลิตร/ดอก และมีเปอร์เซ็นต์น้ำตาลสูง โดยมีความเข้มข้นของน้ำหวานในดอกเฉลี่ย 16.5 เปอร์เซ็นต์ และในกระเพาะน้ำผึ้ง (Honey sac) เฉลี่ย 22.78 เปอร์เซ็นต์ น้ำผึ้งที่ปิดฝาแล้วจะมีความหวานประมาณ 82 Brix ในลำไยพบว่าแหล่งน้ำหวานที่ติดที่สุด

ซึ่งมีจำนวนประชากรไม่แน่นอน เพื่อลดความเสี่ยงในเรื่องแมลงผสมเกสรทานตะวัน จึงควรใช้ผึ้งพันธุ์ช่วยผสมเกสรทานตะวันให้ อัตราการติดเมล็ดสูงขึ้น



ชันโรง (*Trigona spp.*)

แมลงผสมเกสรที่พบมากถึง 70 เปอร์เซ็นต์ ในแปลงทานตะวัน

เสาวนีย์ ไชยวรรณ และคณะ ได้ศึกษาไว้ในปี 2545 เกี่ยวกับจำนวนรังผึ้งที่เหมาะสมต่อการผสมเกสรทานตะวัน พบว่าดอกทานตะวันที่มีผึ้งช่วยผสมเกสรจะให้เมล็ดที่มีน้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ความงอกดีกว่าดอกที่ไม่มีแมลงช่วยผสมเกสร นอกจากนี้

ผึ้งพันธุ์จะช่วยผสมเกสรทานตะวันเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มากขึ้น ยังได้น้ำผึ้งจากดอกทานตะวันอีกด้วย แต่ยังไม่ทราบจำนวนรังที่เหมาะสมต่อพื้นที่ที่ทำให้ได้ผลผลิตสูงจึงได้ทำการศึกษาหาจำนวนรังที่เหมาะสมต่อการผลิตน้ำผึ้งจากดอกทานตะวัน

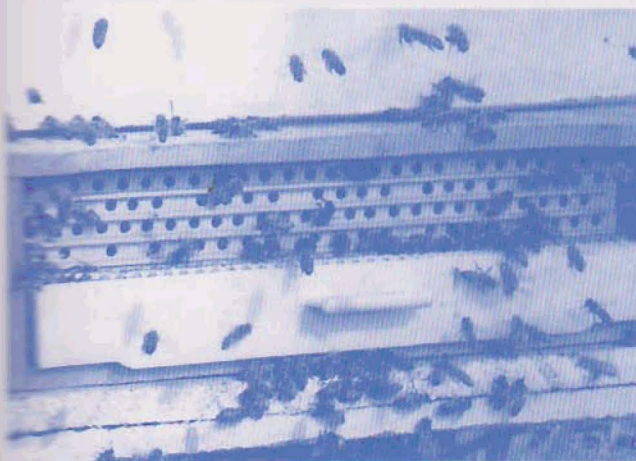
จากข้อมูลดังกล่าวคณะผู้วิจัยซึ่งประกอบด้วย คุณสุวัฒน์ รวยอารีย์ คุณยุธนา แสงโชติ คุณพวงผกา อ๋ามณี และคุณวาทีน จันทร์สว่าง กลุ่มงานผึ้งและแมลงอุตสาหกรรม สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร จึงได้ทำการศึกษาการจัดการรังผึ้งพันธุ์ที่เหมาะสมในเขตจังหวัดสระบุรี และนครราชสีมา และศึกษาจำนวนรังผึ้งพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการผลิตน้ำผึ้งโดยการทดลองที่อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี อำเภอสีคิ้ว และอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ในเดือนกรกฎาคม 2547 - กรกฎาคม 2548

### การศึกษาและผลการศึกษา

#### ➤ การศึกษาการจัดการรังผึ้งพันธุ์ที่เหมาะสมในเขตจังหวัดสระบุรี และนครราชสีมา

ทำการเตรียมผึ้งพันธุ์ขนาดรังมาตรฐาน 8 - 10 คอน จำนวน 20 รัง ซึ่งน้ำหนักและตรวจจำนวนไข่ ตัวอ่อน ดักแด้ และตัวเต็มวัยก่อนการทดลอง เมื่อถึงช่วงการบานของพืชอาหารนำรังผึ้งเข้าไปตั้งบริเวณที่มีพืชอาหาร ในเขตอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี อำเภอปากช่อง อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ตามช่วงเวลาต่าง ๆ ดังตาราง

เดือน	พืชอาหาร	พื้นที่ (ไร่ )	สถานที่
ธันวาคม 2547- มกราคม 2548	ทานตะวัน	100	อ.วังม่วง จ.สระบุรี
มกราคม - กุมภาพันธ์ 2548	นุ่น	30	อ.สีคิ้ว จ.นครราชสีมา
มีนาคม - เมษายน 2548	ลำไย	20	อ.สีคิ้ว จ.นครราชสีมา
มิถุนายน 2548	เลี้ยงอาหารเทียม	-	อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา
กรกฎาคม - สิงหาคม 2548	ข้าวโพด	1,000	อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา



ติดตั้งกับดักเกสรหน้ารัง ผึ้งพันธุ์ (*Apis mellifera L.*) เก็บเกสรจากดอกทานตะวันมากที่สุดช่วง 8.00 - 9.00 น.

หลังจากนำรังผึ้งเข้าไปตั้งตามสถานที่ทดลองดังกล่าวแล้ว ทำการตรวจรังผึ้งทุก 7 วัน เพื่อตรวจดูผึ้งแม่รัง อัตราการไขอาหาร และสำรวจโรคและศัตรูของผึ้ง เมื่อพบว่าผึ้งมีโรคและศัตรูรบกวน ทำการป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมีหรือวิธีอื่น ๆ และให้อาหารเทียมรวมทั้งน้ำเชื่อมแก่ผึ้งในช่วงที่พืชอาหารขาดแคลน ทำการบันทึกข้อมูลน้ำหนักรังผึ้ง ความสมบูรณ์ของผึ้ง ผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตที่ได้ รวมทั้งข้อมูลการจัดการรังผึ้ง จากการนำรังผึ้งเข้าไปตั้งในพืชอาหารต่าง ๆ นำข้อมูลที่ได้มาศึกษาความเป็นไปได้ ในการเลี้ยงผึ้งในเขตจังหวัดสระบุรีและนครราชสีมา

ผลการศึกษาพบว่า อาหารที่เหมาะสมสำหรับการผลิตน้ำผึ้ง ได้แก่ ทานตะวัน และลำไย ปริมาณน้ำผึ้งที่เก็บได้จากดอกทานตะวันจากจำนวนรังผึ้งพันธุ์ 20 รัง ได้น้ำผึ้ง  $5.08 \pm 2.34$  กิโลกรัม/รัง และลำไยได้น้ำผึ้งพันธุ์  $3.95 \pm 1.68$  กิโลกรัม/รัง พืชอาหาร

ที่เหมาะสมแก่การผลิตเกสรผึ้ง คือ ข้าวโพด ส่วนนุ่นพบว่าเหมาะสำหรับเลี้ยงผึ้งพันธุ์เพื่อพักฟื้นผึ้ง แนวทางในการเลี้ยงผึ้งพันธุ์ในเขตจังหวัดดังกล่าว ขึ้นอยู่กับการจัดการรังผึ้งที่ดี โดยเฉพาะการเคลื่อนย้ายรังเข้าออกในพืชอาหารต่าง ๆ และพืชอาหารที่มีอยู่ในพื้นที่ดังกล่าว สามารถรองรับอุตสาหกรรมการเลี้ยงผึ้งพันธุ์ได้ดี



ผึ้งพันธุ์ (*Apis mellifera* L.)  
เก็บน้ำหวานจากดอกกล้วย

### การศึกษารังผึ้งพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการผลิตน้ำผึ้งจากดอกทานตะวัน

เตรียมแปลงปลูกทานตะวันขนาด 10 ไร่ เมื่อดอกทานตะวันบานนำรังผึ้งพันธุ์ขนาดมาตรฐาน (8 - 10 คอน/รัง) เข้าไปตั้ง โดยวันที่ 1 นำรังผึ้งเข้าไปตั้งจำนวน 2 รัง และเพิ่มจำนวนรังผึ้งทุก 2 วัน โดยเพิ่มครั้งละ 2 รัง เมื่อถึงวันที่ 9 จะมีรังผึ้งจำนวน 10 รัง ทำการชั่งน้ำหนักรังผึ้งก่อนเข้าไปตั้งทุกรังและหลังจากนั้นชั่งน้ำหนักรังผึ้งทุกวัน ทำการติดตั้งกับดักเกสรในช่วงเวลา 8.00 - 12.00 น. ทุกวัน ในช่วงดอกทานตะวันบาน บันทึกชนิดและจำนวนแมลงผสมเกสรที่ตรวจพบในแปลงทานตะวัน จำนวน 100 ดอก/ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 8.00 - 18.00 น. และชั่งน้ำหนักเกสรดอกทานตะวันที่ผึ้งเก็บได้ในแต่ละช่วงเวลา



ผึ้งพันธุ์ (*Apis mellifera* L.)  
กำลังเก็บเกสรจากดอกข้าวโพด



ผึ้งพันธุ์ (*Apis mellifera* L.)  
กำลังเก็บเกสรและน้ำหวานจากดอกตัวผู้ของข้าวโพด

ทำการทดลองที่หน่วยวิจัยผึ้ง อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - พฤษภาคม 2548 ผลการทดลองพบว่า ผึ้งเก็บน้ำหวานเพื่อใช้เป็นอาหารภายในรังโดยไม่มีสะสม สาเหตุจากสภาพต้นทานตะวันไม่สมบูรณ์ เนื่องจากประสบภาวะภัยแล้ง ผึ้งพันธุ์ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการเก็บเกสรจากดอกทานตะวันมากที่สุดในช่วงเช้า เวลา 8.00 - 9.00 น. โดยเก็บเกสรได้ 616.9 กรัม/รัง/10 วัน อนึ่ง ในแปลงทานตะวันตรวจพบแมลงผสมเกสรในธรรมชาติหลายชนิด แมลงที่พบมากที่สุด คือ ชันโรง 70.10 เปอร์เซ็นต์ พบมากช่วงเวลา 8.00 - 12.00 น. รองลงมาคือ ผึ้งพันธุ์ 29.32 เปอร์เซ็นต์ พบมากช่วงเวลา 12.00 - 14.00 น.



ผึ้งพันธุ์ (*Apis mellifera* L.)  
เก็บเกสรและน้ำหวานจากดอกทานตะวัน

จากผลการศึกษาดังกล่าว คงจะเป็นแนวทางให้กับหลายท่านที่ต้องการจะเลี้ยงผึ้งได้นำข้อมูลนี้ไปใช้ประโยชน์ หรือประกอบการตัดสินใจ หรือท่านที่เป็นเจ้าของสวนลำไย หรือไรทานตะวัน ถ้าอยากมีรายได้เพิ่มก็อาจจะหาผึ้งมาเลี้ยงดูบ้าง น่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจ



สถานการณ์บ้านเมืองที่เริ่มคลี่คลายในขณะนี้ ทุกท่านคงเห็นพ้องต้องกันว่าเป็นเพราะพระมหากษัตริย์คุณแห่งองค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และคงปฏิเสธมิได้เช่นกันว่า ประเทศไทยพัฒนามาจนกระทั่งปัจจุบันก็ด้วยพระบารมีของพระองค์เช่นกัน ดังนั้นจึงเชื่อว่าผู้อ่านที่เป็นข้าในพระองค์ ต่างก็สำนึกในพระมหากษัตริย์คุณ และเสียสละตนเพื่อปฏิบัติกิจของทางราชการให้บรรลุผลสำเร็จจนเต็มกำลังความสามารถ

# หมากไทย ใบไต้หวัน



## ไต้หวันหลังปี 45

ย้อนกลับไปในปี 2545 ไต้หวันได้เข้าเป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก หรือ WTO ซึ่งหลังจากการเข้าเป็นสมาชิก WTO ส่งผลให้ไต้หวันต้องปรับตัวหลายประการ เพื่อดำเนินการลดภาษีและลดการอุดหนุนให้เป็นไปตามเงื่อนไขของ WTO อันมีผลกระทบโดยตรงต่อภาคการเกษตรของไต้หวัน ซึ่งรัฐบาลไต้หวันมองว่าสินค้าที่ไม่สามารถแข่งขันได้ เช่น ข้าว รัฐบาลไต้หวันจะสนับสนุนให้เกษตรกรผลิตในปริมาณที่เหมาะสม โดยเห็นว่าการนำเข้าที่มีต้นทุนต่ำกว่า ย่อมดีกว่าปล่อยให้เกษตรกรปลูกโดยที่ไม่สามารถแข่งขันได้ และต้องมาแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้เกษตรกร ซึ่งอาจจะใช้ทรัพยากรในการสนับสนุนมากกว่าที่ต้องใช้ในการนำเข้าสินค้าดังกล่าว ทำให้เศรษฐกิจโดยรวมของประเทศสูญเสียได้ ดังนั้นนโยบายทางการเกษตรของไต้หวันภายหลังจากเข้ามาเป็นสมาชิก WTO จะเน้นไปที่การปรับโครงสร้างทางการเกษตร ด้วยการพัฒนาสินค้าเกษตรที่มีลักษณะเฉพาะของท้องถิ่น เช่น ไก่พื้นเมือง หรือ หมูพื้นเมือง รวมทั้งการพัฒนาคุณภาพให้สูงขึ้น และเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิต เห็นได้จากการสนับสนุนสัญลักษณ์คุณภาพของสินค้าพื้นเมือง เช่น Taiwan Native Chicken เป็นต้น และพัฒนาไต้หวัน

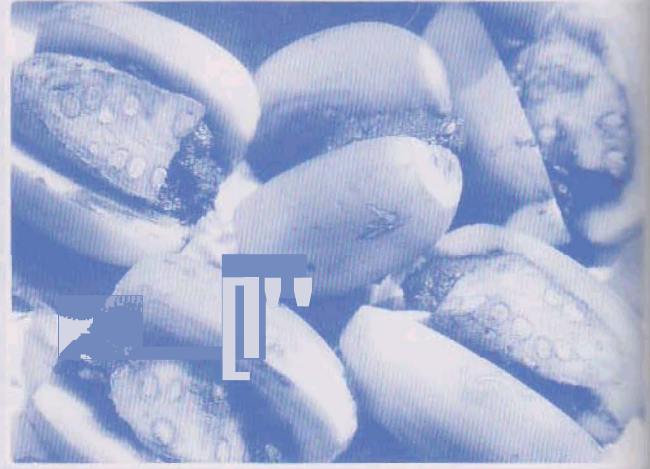
หันกลับมามองบทบาทหนึ่งของกรมวิชาการเกษตรที่รับหน้าที่ในการวิจัยและพัฒนาด้านพืชเป็นหลักและด้วยความรุนแรงของการแข่งขันทางการค้าที่นำข้อมูลทางวิทยาศาสตร์มาเป็นอาวุธสำคัญสำหรับการตอบโต้อีกฝ่ายหนึ่ง ด้วยท่าทีของสุภาพชน และดำเนินไปตามเงื่อนไขของสากล จึงทำให้ประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลายต้องเร่งสร้างนักวิจัย และสร้างงานวิจัยขึ้นมา เพื่อให้ประเทศของตนมีอาวุธอยู่ในมือบ้าง มิใช่ปล่อยให้ฝ่ายปล่อยอาวุธอยู่ฝ่ายเดียว "ข้ารอง" ฉบับนี้ขอนำกรณีตัวอย่าง "หมากไทยในไต้หวัน" มาเล่าสู่ท่านผู้อ่านทุกท่าน ระหว่าง "ไต้หวัน" ประเทศที่รัฐธรรมนูญกำหนดมีร้อยละ 15 ของงบประมาณต้องนำมาใช้เพื่อการศึกษา กับ "ประเทศไทย" ที่งบประมาณสำหรับงานวิจัยและพัฒนาไม่เคยถึงร้อยละ 3



เนื้อในหมาก

ให้เป็น Seeds Supplying Hub ในภาคพื้นเอเชีย-แปซิฟิก และให้ความสำคัญต่อระบบการตรวจสอบและกักกันสินค้าเกษตรและอาหารให้เข้มงวดมากขึ้น นอกจากนี้ รัฐบาลได้หันยังเน้นการพัฒนา ระบบการตลาดทั้งระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบของการขนส่ง การเก็บรักษา และการกระจายสินค้า การสร้างตราสัญลักษณ์ของกลุ่มเกษตรกรให้เข้มแข็ง การเพิ่มคุณภาพของสินค้าในระบบการแปรรูป การประยุกต์หลักการของการปกป้องตลาด มาใช้การพัฒนา การเกษตรที่มีความยั่งยืน เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการปรับระบบการเกษตรแบบดั้งเดิม มาสู่รูปแบบของธุรกิจการให้บริการ โดยทำในรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงเกษตร รวมไปถึงการสร้าง ความเข้มแข็งในการวิจัยและพัฒนาทางการเกษตร โดยเฉพาะทางด้าน เทคโนโลยีชีวภาพ และการจัดสรรทรัพยากรทางการเกษตรให้เกิด ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจมากที่สุด

กรณีการให้ความสำคัญต่อระบบตรวจสอบและกักกันสินค้าเกษตรมากขึ้นของไต้หวัน ทำให้หน่วยงานที่รับผิดชอบงานทางด้านตรวจสอบและกักกันโดยตรง คือ Bureau of Animal Plant Health Inspection and Quarantine หรือเรียกโดยย่อว่า BAPHIQ เพิ่มมาตรการตรวจสอบและกักกันสินค้าเกษตรมากขึ้น โดยอาศัย ข้อมูลทางวิชาการสนับสนุนการออกมาตรการต่าง ๆ ดังกล่าว โดยเมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2546 BAPHIQ ได้แก้ไขระเบียบการ กักกันโรคพืช ซึ่งระเบียบดังกล่าวได้เพิ่มชื่อประเทศและชนิด ผลผลิตพืชที่ไต้หวันประกาศห้ามนำเข้าหรือนำเข้าได้แต่ต้องผ่านการ ตรวจสอบและกักกันโรคพืช เนื่องจากประเทศผู้ส่งออกสินค้า ในรายการที่กำหนดเป็นแหล่งระบาดของแมลงศัตรูพืช ซึ่งได้เปิด โอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องให้ความเห็นภายใน 60 วัน หรือภายในวันที่ 26 กรกฎาคม 2546 และต่อมาระเบียบดังกล่าวได้มีผลบังคับใช้ เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2546



หมากพร้อมเคี้ยวจำหน่ายในไต้หวัน

สินค้าของไทยที่ได้รับผลกระทบจากระเบียบดังกล่าวมีทั้งสิ้น 7 ชนิด ซึ่งระบุว่าเป็นแหล่งอาศัยและมีการระบาดของแมลงวันผลไม้ กล่าวคือ หมาก เป็นแหล่งอาศัยของแมลงวันผลไม้ *Bactrocera correcta* (Bezzi) และ *Bactrocera papayae* Drew & Handcock ลำไย เป็นแหล่งอาศัยของแมลงวันผลไม้ *Bactrocera correcta* (Bezzi) มังคุด และพริก เป็นแหล่งอาศัยของแมลงวันผลไม้ *Bactrocera carambolae* Drew & Handcock ถั่วฝักยาว เป็นแหล่งอาศัยของแมลงวันผลไม้ *Bactrocera papayae* Drew & Handcock มะเขือเทศ เป็นแหล่งอาศัยทั้งของแมลงวันผลไม้ *Bactrocera zonata* Saunders *Bactrocera carambolae* Drew & Handcock และ *Bactrocera papayae* Drew & Handcock ในขณะที่เงาะ มีการระบาดของ *Bactrocera papayae* Drew & Handcock

### ทำไมต้องเป็นหมาก

ในปัจจุบันหมากสำหรับประเทศไทยได้ลดบทบาทความสำคัญลงไปมาก เนื่องจากคนในยุคปัจจุบันไม่นิยมเคี้ยวหมากเช่น ยุคก่อน ซึ่งแพชชั่นฟันสีด้าเป็นที่นิยม คงเหลือเพียงผู้สูงอายุในเรชนบทเท่านั้น ที่ยังคงมีผู้ที่เคี้ยวหมากอยู่บ้าง ดังนั้น หมากที่ปลูกตามท้ายสวนหรือสวนหมากจริง ๆ จึงไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร แต่ท่านผู้อ่านจะเชื่อหรือไม่ว่า สำหรับไต้หวันแล้ว หมากเป็นสินค้าที่แตกต่างจากประเทศไทยโดยสิ้นเชิง ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบ การนำเสนอสินค้า หรือแม้แต่วิธีการกินหมาก ผู้เขียนได้มีโอกาส เดินทางไปไต้หวันประมาณ 2 ครั้ง ในระยะเวลา 4 ปี พบว่าการจำหน่ายหมากมีรูปแบบที่เราใจมากขึ้น ทุกครั้งที่เดินทางไปเจอ โดยผู้ที่ขายหมากไม่ใช่คนขายเช่นที่เมืองไทย แต่เป็นสาวรุ่น เด็กแนว แต่งตัวด้วยค่าน้อยชิ้น มีร้านจำหน่ายเป็นตู้กระจก ขนาดเท่า ๆ บิ๊วดำรงที่บ้านเราตั้งอยู่ริมถนนสายหลัก บริเวณนอกเมือง ติดไฟแสงสี พร้อมบรรยากาศเย็นฉ่ำไว้รอรับลูกค้า ส่วนใหญ่จะเป็นคนขับรถบรรทุก หรือผู้ใช้แรงงานทั้งหลาย ไม่นับนักท่องเที่ยวที่ตื่นตาตื่นใจกับวัฒนธรรมการกินหมากของไต้หวัน ที่ต้องจอดแวะชวนชิมกัน โดยเฉพาะท่านสุภาพบุรุษจะให้ความสนใจมากเป็นพิเศษ ถึงแม้ว่า

รสชาติของหมากจะออกรสเผื่อนลิ้นไปบ้างก็ตาม การกินหมากของ  
คนไทยจะนำหมากลูกเล็กมาผ่าซีกตรงกลางไม่ให้ขาดออกจากกัน  
และใส่ไส้เป็นยางเหนียว ซึ่งไม่แน่ใจว่าคืออะไร แต่สำหรับลูกค้า  
ชาวต่างชาติแล้ว การเคี้ยวหมากสร้างความกระปรี้กระเปร่าให้กลับคืนมา  
เหมือนคอกาแฟทั้งหลายที่ได้ดื่มกาแฟแล้วสดชื่นทันตาเห็น

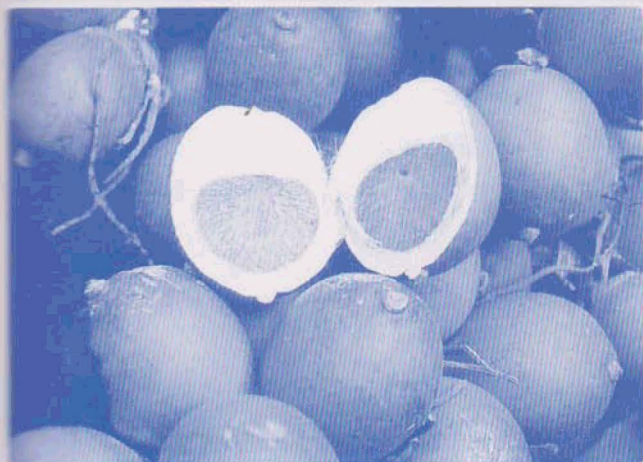
สำหรับการผลิตหมากของไต้หวันพบว่า มีการปลูก  
กระจายตัวทางตอนกลางและตอนล่างของประเทศ โดยหากเดินทาง  
ไปเมือง Taichung ที่ตั้งอยู่ตอนกลางของไต้หวัน จะพบภูเขาหมาก  
เป็นลูก ๆ กระจายอยู่ทั่วไป ไม่นับรวมหมากที่ปลูกตามหัวไร่ปลายนา  
อีกมาก แสดงให้เห็นว่าหมากเป็นสินค้าที่มีความสำคัญมิใช่น้อย  
อย่างไรก็ตาม หมากที่ผลิตในไต้หวันยังมีช่วงที่ขาดแคลน ต้องนำเข้า  
จากต่างประเทศ โดยเฉพาะในช่วงเดือนมีนาคม - พฤษภาคม ทั้งนี้  
ในปี 2546 ก่อนที่มาตรการกักกันพืชของไต้หวันจะมีผลบังคับใช้  
ไทยส่งออกหมากไปไต้หวันมูลค่าราว 90 ล้านบาท ซึ่งนับว่ามีมูลค่า  
ไม่ใช่น้อย แต่หลังจากที่มาตรการดังกล่าวออกมา ไทยยังไม่สามารถ  
ส่งออกและสินค้าอีก 6 ชนิดไปไต้หวันได้อีกเลย

### พลิกวิชาการแก้ปัญหาหมาก

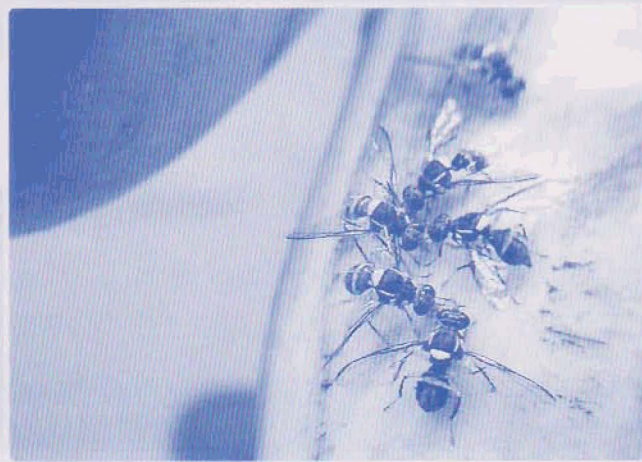
จากการที่ BAPHIQ ออกประกาศเกี่ยวกับมาตรการ  
ทางด้านกักกันพืช ซึ่งกำหนดให้ผักและผลไม้ของไทยจำนวน 7  
รายการ ที่นำเข้าสู่ไต้หวันต้องผ่านกระบวนการกำจัดแมลงวันผลไม้  
4 ชนิด ดังกล่าวข้างต้น หลังจากที่ได้ไต้หวันประกาศออกมา ฝ่ายไทย  
โดยนายอำพน กิตติอำพน ผู้อำนวยการสำนักงานมาตรฐานสินค้า  
เกษตรและอาหารแห่งชาติ (ตำแหน่งในขณะนั้น) ได้เดินทางไปเจรจา  
กับผู้แทนของ BAPHIQ เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2546 และกรม  
วิชาการเกษตรได้จัดทำมาตรการควบคุมและกำจัดแมลงวันผลไม้ให้  
BAPHIQ พิจารณา เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2546 โดยเน้นหนักด้าน  
การจัดการแปลงผลิตก่อนออกสู่ตลาดและกระบวนการจัดการในการ  
ส่งออก ต่อมาในวันที่ 5 กันยายน 2546 กรมวิชาการเกษตรจึงได้  
ส่งข้อมูลเพิ่มเติมทางด้านวิธีการกำจัดแมลงวันผลไม้ ซึ่งเป็นวิธี  
การที่ไทยได้ดำเนินการกับออสเตรเลียและญี่ปุ่น โดยกรรมวิธีการ  
อบไอน้ำ และการรมด้วยเมธิลโบรไมด์ อย่างไรก็ตาม ตลอดเดือน

กันยายน 2546 BAPHIQ ได้เร่งรัดให้ฝ่ายไทยส่งวิธีการดังกล่าว  
ให้อีกครั้ง ซึ่งในวันที่ 15 ตุลาคม 2546 นายสมชาย ชาญณรงค์กุล  
รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร (ตำแหน่งในขณะนั้น) ได้เดินทางไป  
ให้ข้อมูลเพิ่มเติมแก่ BAPHIQ และเชิญเจ้าหน้าที่ของ BAPHIQ  
มาดูงานกระบวนการกักกันแมลงวันผลไม้ในสินค้าส่งออกของไทย  
ต่อมาในวันที่ 21 ตุลาคม 2546 นายสมชายได้เดินทางไปเจรจาใน  
รายละเอียดกับผู้แทนของ BAPHIQ อีกครั้ง และในวันที่ 27 ตุลาคม  
2546 กรมวิชาการเกษตรได้มอบหมายให้กลุ่มวิชาการกักกันพืชสำนัก  
วิจัยพัฒนาการอารักขาพืช เร่งดำเนินการวิจัยและจัดทำขั้นตอน  
และวิธีการกำจัดแมลงวันผลไม้ ตามเงื่อนไขของ BAPHIQ โดย  
เงื่อนไขของ BAPHIQ ประกอบด้วย

- 1) วิธีการหรือกระบวนการที่ BAPHIQ ต้องการ เป็น  
เงื่อนไขทางการกักกันพืช ที่ความเสี่ยงต้องเป็นศูนย์
- 2) ไทยสามารถใช้ข้อมูลวิธีการกำจัด ที่ดำเนินการกับ  
ประเทศอื่นเป็นข้อมูลอ้างอิงได้ แต่ต้องดำเนินการทดลองเพื่อเสนอ  
ต่อ BAPHIQ ใหม่ทั้งหมด ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่ปฏิบัติกันเป็นสากลภายใต้  
อนุสัญญา IPPC
- 3) BAPHIQ ยอมรับกระบวนการกำจัดที่เฉพาะเจาะจง  
ต่อศัตรูพืชในแต่ละชนิดเท่านั้น ไม่อนุโลมให้ใช้กับศัตรูพืชทั้งวงศ์  
(Family) เช่นกรณีประเทศไทยเสนอต่อออสเตรเลีย
- 4) มาตรการทางกักกันพืชที่ BAPHIQ ประกาศในครั้ง  
นี้มีผลบังคับใช้กับทุกประเทศทั่วโลกที่ทำการค้ากับไต้หวัน และ  
กำหนดวันที่มีผลบังคับใช้วันเดียวกัน คือ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2546
- 5) BAPHIQ ไม่สามารถเสนอวิธีการป้องกันกำจัดใน  
แต่ละพืชให้กับประเทศคู่ค้าได้ ขึ้นกับประเทศคู่ค้าจะเสนอวิธีการ  
ขึ้นมาให้ BAPHIQ พิจารณา ทั้งนี้ BAPHIQ ไม่ได้เป็นหน่วยงาน  
หลักในการพิจารณาข้อมูลทางวิชาการเพียงหน่วยงานเดียว แต่  
BAPHIQ จะส่งวิธีการที่แต่ละประเทศเสนอมาให้หน่วยงานอื่น ๆ  
พิจารณาร่วมด้วย ดังนั้นจึงไม่สามารถกำหนดระยะเวลาการ  
พิจารณาที่แน่นอนได้ ขึ้นกับความสมบูรณ์ของข้อมูลที่เป็นผลการ  
ทดลองของแต่ละประเทศ การอ้างอิงที่มีความน่าเชื่อถือ และความ  
พร้อมของหน่วยงานที่เป็นผู้พิจารณาร่วมกับ BAPHIQ



ผลหมาก



แมลงวันผลไม้



หมากเคี้ยวที่จำหน่ายทั่วไปในไต้หวัน



แมลงวันผลไม้

จากเงื่อนไขของ BAPHIQ ดังกล่าวข้างต้น กรมวิชาการเกษตร ได้เสนอวิธีการกำจัดแมลงวันผลไม้ให้ BAPHIQ พิจารณาในสินค้าทั้ง 7 ชนิด โดย หมากและมังคุด BAPHIQ ยอมรับข้อมูล que ไทยดำเนินการกับออสเตรเลีย แต่ข้อมูลของออสเตรเลียทำการทดลองในแมลงวันผลไม้ จึงขอให้ไทยทำการทดลองกับ *B. carambolae* เป็นการเฉพาะ ซึ่งกรมวิชาการเกษตรต้องทำการทดลอง Host Resistance ในพืชทั้งสอง ซึ่งหากไม่มีข้อผิดพลาด จะใช้เวลาการทดลองอย่างน้อย 3 เดือน ตามเงื่อนไขของการเลี้ยงแมลงและการจัดหาพืชอาศัย จึงจะสามารถเสนอเอกสารผลวิจัย สำหรับวิธีการในการกำจัดแมลงวันผลไม้สามารถทำได้ 2 วิธี คือ การอบไอน้ำและการรมด้วยเมธิลโบรไมด์ ในขณะที่ลำไย BAPHIQ ไม่ยอมรับมาตรการการจัดการแปลงผลิตและกระบวนการผลิตที่กรมวิชาการเกษตรเสนอในครั้งแรกเช่นเดียวกับเงาะ พริก ถั่วฝักยาว และมะเขือเทศ เนื่องจากมีใช้กระบวนการทางกักกัน ดังนั้น กรมวิชาการเกษตรจึงได้ดำเนินการทดลองวิธีการอบไอน้ำกับลำไย ซึ่งมีแนวโน้มที่จะเป็นไปได้ในทางพาณิชย์ ในขณะที่จีนได้เสนอวิธีใช้ความเย็น (Cold Treatment) กับออสเตรเลีย แต่ประเทศไทยยังไม่มีโรงคัดบรรจุลำไยที่มีระบบ Cold Treatment ทั้งนี้สำหรับเงาะ พริก ถั่วฝักยาว และมะเขือเทศ เป็นชนิดสินค้าที่ไทยทำการค้ากับไต้หวันไม่มากนัก จึงยังไม่ได้ดำเนินการเสนอกระบวนการกำจัดศัตรูพืชต่าง ๆ

วกกลับมาเรื่องหมาก กลุ่มวิจัยการกักกันพืช ได้ทำการทดลองโดยใช้ข้อมูลอ้างอิงจาก FAO ซึ่งได้แนะนำการใช้เมธิลโบรไมด์ สำหรับกำจัดศัตรูพืชในพืชกลุ่มปาล์มที่มีความเข้มข้น 32 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร เป็นระยะเวลา 4 ชั่วโมง หลังจากได้ทำการทดลอง

ยืนยันผลดังกล่าวพบว่าสามารถกำจัดแมลงวันผลไม้ได้ จึงได้เสนอกระบวนการในการกำจัดแมลงวันผลไม้โดยใช้วิธีการรมด้วยเมธิลโบรไมด์ที่มีความเข้มข้นและระยะเวลาดังกล่าวไปยัง BAPHIQ ซึ่งระหว่างวันที่ 22 กุมภาพันธ์ - 4 มีนาคม 2549 เจ้าหน้าที่ของ BAPHIQ ได้เดินทางมาตรวจกระบวนการกำจัดแมลงวันผลไม้ในหมากที่จะส่งออกไต้หวันตั้งแต่ระบบการผลิต การบรรจุหีบห่อ และมาตรการในการกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีรมด้วยเมธิลโบรไมด์ ซึ่งนักวิชาการของกลุ่มวิจัยการกักกันพืชได้นำเสนอผลการทดลองอันใหม่ที่ สามารถลดเวลาที่ใช้ในการรมเหลือเพียง 2 ชั่วโมง ให้ทาง BAPHIQ พิจารณา และต่อมา BAPHIQ ได้ออกร่างระเบียบการนำเข้าหมากสดจากประเทศไทย โดยกำหนดให้ใช้วิธีรมด้วยเมธิลโบรไมด์ที่มีความเข้มข้น 32 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร ระยะเวลา 4 ชั่วโมง เป็นมาตรการกำจัดแมลงวันผลไม้ ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการพิจารณาให้ความเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของไต้หวัน โดยคาดว่าหลังจากการให้ความเห็นของทุกฝ่าย ร่างระเบียบดังกล่าวจะถูกปรับปรุงตามความคิดเห็นที่ได้รับ และมีผลบังคับใช้ในไม่ช้า

ทั้งหมดนี้เป็นเพียงมุมมองหนึ่งของการนำวิชาการเกษตรมาแก้ไขปัญหาระบบประเทศ เพื่อให้เท่าทันกับโลกที่เปลี่ยนแปลงไป บางทีการที่เรามุ่งแต่ภารกิจเฉพาะหน้า โดยมิได้หันไปมองสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ก็อาจทำให้เราตกไปอยู่โลกอีกยุคหนึ่ง และกว่าจะรู้ตัว เขาก็ไปไกลเสียแล้ว

(ขอบคุณ : กลุ่มวิจัยการกักกันพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร/ข้อมูล)

พบกันใหม่ฉบับหน้า.....สวัสดิ์  
อังคณา



## คำถามอีกซอง





โรงเรือนเพาะเห็ดหอม

# โรงเรือนเพาะเห็ดหอม ที่เชียงราย

**โรงเรือนเพาะเห็ดหอม** ส่วนมากจะเป็นโรงเรือนอย่างง่าย เสาโรงเรือนอาจเป็นไม้ไผ่ หรือเสาปูนชนิด โครงสร้างทั่วไปเป็นไม้ไผ่ วัสดุผนังหลังคาจะเป็นแผงหญ้าคา หรือแผงใบจาก ซึ่งมีข้อดีคือ วัสดุอุณหภูมิภายใต้หลังคาเย็น เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของเห็ดหอมที่โดยธรรมชาติเป็นพืชที่ชอบอากาศเย็น แต่มีข้อเสียคือ อายุการใช้งานจะสั้น คือประมาณ 3 ปี จะเริ่มผุ ทำให้ต้องเปลี่ยนค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนหลังคาใหม่ ซึ่งในปัจจุบันดับหญ้าคาหรือดับใบจากก็มีราคาแพงขึ้น แต่ถ้าใช้วัสดุอื่นมุงหลังคา เช่น กระเบื้องซีเมนต์ หรือสังกะสี คือ คงทนถาวร แต่ในการลงทุนตอนแรกจะค่อนข้างสูง และอุณหภูมิภายใต้หลังคาไม่เย็นเท่าหลังคาที่มุงด้วยดับหญ้าคา แต่อาจจะปรับให้อุณหภูมิลดลงได้โดยการทำฝ้าเพดานด้วยแผงหญ้าคา หรือตาข่ายพรางแสง ก็จะสามารถถกกันความร้อนที่แผ่ลงมาจากหลังคาได้บางส่วน



ก้อนเชื้อเห็ดหอมระยะบ่มเส้นใย

## การสร้างโรงเรือน

สำหรับโรงเรือนเพาะเห็ดหอมในจังหวัดเชียงราย ส่วนมากจะสร้างเป็นโรงขนาดใหญ่ โดยมีความกว้างของโรงเรือนประมาณ 8 - 10 เมตร และยาว 20 - 23 เมตร หลังคาทรงจั่วสูงประมาณ 3 - 5 เมตร หลังคาลาดเทลงมา ตรงชายคาสูงจากพื้นประมาณ 1.50

เมตร แต่ละโรงเรือนในแถวเดียวกันจะสร้างค่อนข้างชิดกัน เว้นระยะห่างระหว่างโรงเรือนประมาณ 2 เมตร โดยที่ระหว่างโรงเรือนที่อยู่ติดกันจะไม่มีฝ้าโรงเรือน อาจจะสร้างติดกัน 4 - 5 โรงเรือน แต่โรงเรือนที่อยู่ด้านนอกสุด จะต้องปิดด้านข้างโรงเรือนด้วยตาข่ายพรางแสง และด้านหัวและท้ายของโรงเรือนปิดด้วยแผงคา



ก่อนเชื้อเห็ดหอมระยะเปิดดอก



เรียงก้อนเชื้อได้ 4 ชุด/1 โรงเรือน

หรือตาข่ายพรางแสง ในแต่ละโรงเรือนจะปักก้อนเชื้อหรือเปิดดอกเห็ดหอมได้ประมาณ 8,000 - 9,000 ก้อน โดยก้อนเชื้อเห็ดหอมทั้งในระยะเจริญเติบโตของเส้นใย หรือระยะเปิดดอก จะเรียงไว้บนพื้นโรงเรือนที่เป็นทรายและ/หรือปูทับบนทรายด้วยตาข่ายพรางแสงแล้วจึงนำก้อนไปเรียงไว้กับพื้น จำนวนก้อนที่เรียงประมาณ 10 ก้อนในแต่ละชุด (ระยะมือเอื้อมจากก้อนเชื้อแถวริมถึงก้อนเชื้อที่อยู่กลางแถว) เว้นช่องทางเดินประมาณ 50 เซนติเมตร ซึ่งมีประโยชน์ในการปฏิบัติงาน ได้แก่ เก็บผลผลิตเห็ด คร่ำก้อน กำจัดก้อนที่มีเชื้อราอื่นปนเปื้อน เป็นต้น โรงเรือนขนาดกว้าง 9 เมตร จะเรียงก้อนเชื้อได้ 4 ชุด

### ระบบการให้น้ำ

บริเวณเหนือก้อนเชื้อขึ้นไปประมาณ 1.50 เมตร หรือใต้หลังคาจะติดตั้งระบบน้ำที่ใช้หัวพ่นฝอยเพื่อให้น้ำแก่ก้อนเชื้อใน



หัวพ่นฝอยสำหรับให้น้ำในโรงเรือน

โรงเรือน หรือให้น้ำเพื่อกระตุ้นการเกิดดอก ในการกระตุ้นการเกิดดอกทำโดยเปิดน้ำในโรงเรือน โดยใช้หัวพ่นฝอยเป็นเวลา 16 - 24 ชั่วโมง และคว่ำก้อนเชื้อไว้ 1 - 2 คืน หลังจากนั้น จึงหยางก้อนเชื้อเพื่อเก็บผลผลิตเห็ดต่อไป หลังเก็บผลผลิตเห็ดแล้ว พักก้อนเชื้อไว้ประมาณ 2 สัปดาห์ แล้วจึงเริ่มกระตุ้นการเกิดดอกเห็ดชุดใหม่ต่อไป



ขอขอบคุณ สวนเห็ดรัตนะ จังหวัดเชียงราย เอื้อเพื่อสถานที่สำหรับภาพประกอบบทความ

การพิจารณาผลงานวิจัยดีเด่นประจำปี 2548 ประเภทงานบริการวิชาการ ซึ่งได้รับรางวัลไปเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2549 ในงานประชุมวิชาการประจำปี 2549 ของกรมวิชาการเกษตรนั้น เรื่องที่ได้รับคัดเลือกให้ได้รับรางวัลดีเด่น ได้แก่ “การแก้ปัญหาพืชผักติดกักกันและสั่งห้ามนำเข้าจากประเทศไทย” ของสำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร ซึ่งคณะวิจัยประกอบด้วย วิชา อธิติประเสริฐ สัญชัย ตันตยาภรณ์ สมคิด รื่นภาคภูมิ บุขรา จันทรแก้วมณี จิราภรณ์ ล้วนปรีดา พัจนา สุภาสุรีย์ ธีรานุช ทิพย์วัฒน์ ชาวเลิศ ตรีกรุณาสวัสดิ์ รัตตา สุทธยาคม สวรรณมณฑ์ เหล็กเพ็ชร ลิทธิพร งามมณฑา เกรียงไกร สุกโธษะ ฉายพร สิริลัย วุฒณี ชาวเขียว และรุ่งทิวา รอดจันทร์

# งานวิจัยดีเด่น : แก้ปัญหาพืชผักที่ติดกักกัน



สละแทน

## ความเป็นมาของเรื่อง

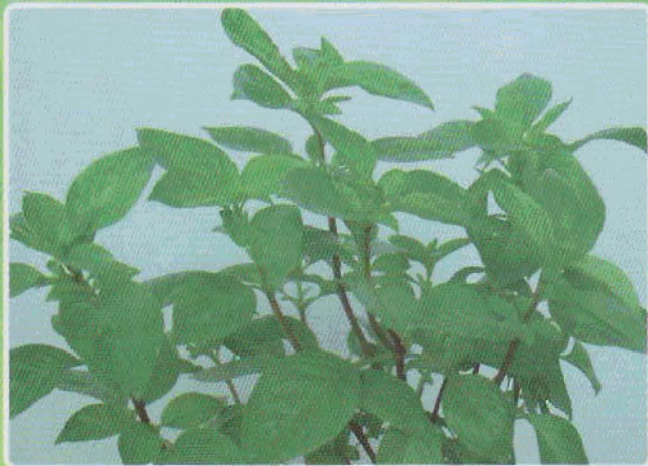
พืชผักสด เป็นหนึ่งในสินค้าส่งออกของไทย แม้จะมีปริมาณและมูลค่าการส่งออกไม่สูงมากนักเมื่อเปรียบเทียบกับพืชเศรษฐกิจอื่น ๆ แต่ปริมาณการใช้พืชผักสด และเครื่องปรุงรสประเภทสมุนไพรที่ถูกนำไปประกอบอาหารที่มีชื่อเสียงของไทย เช่น ต้มยำ ผัดไทย และอาหารประจำชาติอีกหลายชนิด ทำให้สินค้านี้เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมและการส่งออกสินค้าเกษตรอื่น ๆ โดยเฉพาะกุ้ง และ

ในช่วง 7 เดือนแรกของปี 2548 ปริมาณการส่งออกพืชผักสดของไทยไปยังกลุ่มสหภาพยุโรปมีจำนวนประมาณ 1.2 หมื่นตัน

เศษ คิดเป็นมูลค่าประมาณ 323 ล้านบาท และมีการส่งออกไปประเทศนอร์เวย์ประมาณ 325 ตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 7.7 ล้านบาท ปริมาณการส่งออกไปยังสองแห่งดังกล่าวนี้ว่าไม่มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณการส่งออกพืชผักทั้งหมด แต่ปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในช่วงปี 2548 คือ ประเทศปลายทางตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์ซาลโมเนลลา (*Salmonella spp.*) และ อี.โคไล (*Escherichia coli*) ในพืชผักสดและเครื่องปรุงรสประเภทสมุนไพรที่ส่งไปจากประเทศไทย ส่งผลกระทบต่อปริมาณการส่งออกพืชผักสด และสินค้าเกษตรอื่น ๆ รวมถึงกระทบต่อภาพลักษณ์การเป็น “ครัวของโลก” ของไทยด้วย

จากเหตุการณ์ดังกล่าว สหภาพยุโรปได้ตั้งระบบการเตือนภัยเร่งด่วนสำหรับอาหารมนุษย์ และอาหารสัตว์ และในวันที่ 26 พฤษภาคม - 8 กรกฎาคม 2548 สหภาพยุโรปได้แจ้งเวียนข้อมูลการตรวจพบสินค้าอาหารที่ไม่ได้มาตรฐานให้ประเทศสมาชิกได้ทราบเพื่อถือเป็นมาตรฐานเดียวกันในการห้ามนำเข้า กักกัน ยึดไว้ส่งคืน หรือทำลาย เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภคในประเทศ ซึ่ง

ในช่วงเวลาดังกล่าวมีการตรวจพบเชื้อซาลโมเนลลา และ อี.โคไล ในผักและเครื่องปรุงรสประเภทสมุนไพร รวม 29 ครั้ง จนกระทั่ง ประเทศนอร์เวย์สั่งห้ามนำเข้าสินค้าผัก และสมุนไพรจาก ประเทศไทยเป็นการชั่วคราว ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2548 เป็นต้นมา



โหระพา

กรมวิชาการเกษตร ได้รับทราบในสถานการณ์และปัญหา ดังกล่าว จึงได้ดำเนินการแก้ไขปัญหา โดยจัดทำแผนการควบคุม ตรวจสอบเชื้อซาลโมเนลลา และ อี.โคไล ในผักสดก่อนการส่งออก ซึ่งเป็นการแก้ไขปัญหาเร่งด่วนเฉพาะหน้า และในระยะยาวได้จัดทำ แผนควบคุมการผลิตในโรงคัดบรรจุ เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหา ได้อย่างยั่งยืน โดยมอบหมายให้สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการ หลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตรเป็นผู้รับผิดชอบ ทั้งนี้ ให้ประสานกับสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตต่าง ๆ และ สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรในการควบคุมระบบการผลิต และการส่งออก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

➤ แก้ปัญหาสินค้าที่ถูกกักกัน และสั่งห้ามนำเข้าผักสด จากประเทศไทยไปยังประเทศนอร์เวย์

➤ สร้างมาตรการควบคุมการผลิตผักปลอดเชื้อจุลินทรีย์ ซาลโมเนลลา และ อี.โคไลอย่างครบวงจร สามารถตรวจสอบย้อน กลับได้

➤ สร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพ และสุขลักษณะในการ ผลิตผักสดของไทย เพื่อป้องกันปัญหาหากลามไปยังประเทศคู่ค้าอื่น

## มาตรการและการดำเนินงาน

1. การตรวจสอบศึกษาข้อมูลสินค้าที่ถูกกักกัน และ ประกาศการเตือนภัยเร่งด่วนสำหรับอาหารมนุษย์และอาหารสัตว์ หรือ RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) เรื่องการตรวจพบเชื้อซาลโมเนลลา และ อี.โคไล คณะผู้วิจัย ได้ตรวจสอบข้อมูลการส่งออก และสอบถามข้อมูลไปยังสำนักงาน ที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศประจำสหภาพยุโรป รวมทั้งข้อมูล จากคณะกรรมการยุโรปผ่านระบบเตือนภัยเร่งด่วน RASFF ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2548 รวมทั้งข้อมูลจากผู้ส่งออกของไทย ที่ส่งผักและสมุนไพรไปยังกลุ่มสหภาพยุโรป ประเทศนอร์เวย์ โอลซ์แลนด์ และฟินแลนด์ โดยรวบรวมชนิดผักที่ตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์ ชนิดและปริมาณของเชื้อที่ตรวจพบ นำมาตรวจสอบสายพันธุ์ เชื้อจุลินทรีย์ เปรียบเทียบกับเชื้อที่มีอยู่แล้วในประเทศไทยภายใต้ การกำกับดูแลของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เพื่อตรวจสอบ สายพันธุ์ และเป็นการยืนยันว่าเชื่อนั้นเคยมีอยู่แล้ว ในประเทศไทย

ผลการตรวจสอบพบว่า ตั้งแต่วันที่ 26 พฤษภาคม - 16 พฤศจิกายน 2548 ประเทศฟินแลนด์ ตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์ต้องห้าม ในผัก 11 ครั้ง เป็นเชื้อซาลโมเนลลา 15 สายพันธุ์ รวมถึงเชื้อ สายพันธุ์ที่ทำให้เกิดโรคไทฟอยด์ด้วย ประเทศโอลซ์แลนด์ ตรวจพบ เชื้อจุลินทรีย์ในผักจากไทย 10 ครั้ง ในขณะที่นอร์เวย์ตรวจพบ 14 ครั้ง สวีเดนตรวจพบ 1 ครั้ง และอังกฤษตรวจพบ 8 ครั้ง รวม ตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์ในผักสดจากประเทศไทยและได้มีการแจ้งเตือน โดยระบบ RASFF รวม 45 ครั้ง จากจำนวนผู้ส่งออกของไทย 75 ราย ผักที่ตรวจพบเชื้อทั้งหมดมี 23 ชนิด เชื้อซาลโมเนลลาที่พบ ทั้งหมดเป็นสายพันธุ์ที่เคยพบแล้วในประเทศไทย ผลจากการ ตรวจสอบครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ส่งผู้ประเมินเข้าตรวจสอบโรงงานที่ ได้รับการรับรอง GMP เพื่อปรับปรุงคุณภาพ และกระบวนการคัด บรรจุ และทวนสอบย้อนกลับแหล่งวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต อันจะนำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพการผลิตและกำหนดมาตรการ ในการควบคุมอย่างครบวงจรต่อไป

2. ศึกษาสำรวจและเก็บตัวอย่างผักสดส่งออก ตรวจ วิเคราะห์เชื้อซาลโมเนลลา และ อี.โคไล เพื่อใช้เป็นข้อมูลพิจารณา แนวทางแก้ไขระบบการผลิตพืชผักสด คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษา สืบสวน โดยการเก็บตัวอย่างผักสดชนิดต่าง ๆ ตามประกาศกรม วิชาการเกษตร จากโรงคัดบรรจุ 15 โรง จำนวน 123 ตัวอย่าง เพื่อนำมาวิเคราะห์หาเชื้อซาลโมเนลลา และ อี.โคไล เพื่อเป็นข้อมูล ในการหาสาเหตุการปนเปื้อนและแนวทางแก้ไข ผลการศึกษพบว่า ใน 123 ตัวอย่างนั้น ตรวจพบเชื้อซาลโมเนลลา 13 ตัวอย่าง หรือ 10.57% โดยตรวจพบในผักแพวมากที่สุด และเชื้อซาลโมเนลลาที่



ผักคะน้า



พริกชี้ฟ้า

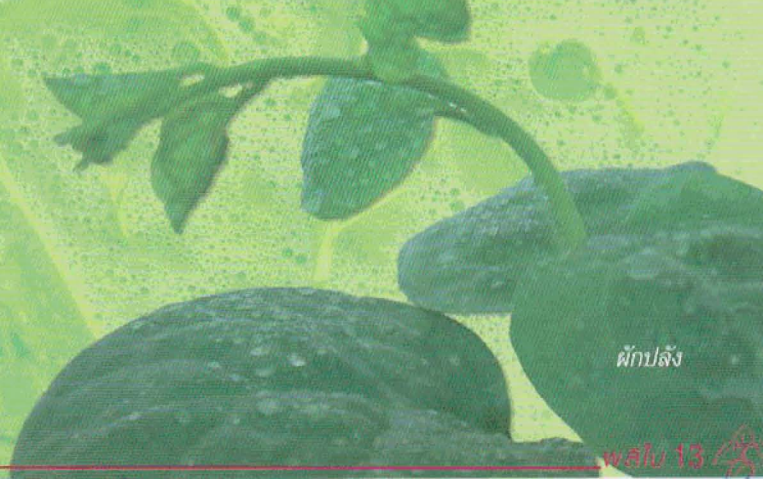
พบเป็นสายพันธุ์ที่พบได้บ่อยในประเทศไทย สำหรับการตรวจหาเชื้ออีโคไล จาก 122 ตัวอย่าง พบเชื้อจำนวน 20 ตัวอย่าง หรือ 16.39% โดยพบในสระน้ำมากที่สุด รองลงมาคือผักแพว อาจเนื่องมาจากผักกลุ่มนี้ต้องการความชื้นสูงในการปลูก ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยงในการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์สูง

**3. พัฒนาเทคนิคการตรวจวิเคราะห์เชื้อซาลโมเนลลา และอีโคไลในผักสดส่งออก** การตรวจเชื้อจุลินทรีย์ในตัวอย่างอาหารมักใช้เวลานานเพราะมีขั้นตอนมาก เพื่อให้การแก้ปัญหาการปนเปื้อนดำเนินการได้ทันเวลา คณะผู้วิจัยจึงได้พัฒนาเทคนิคการตรวจสอบเชื้ออย่างรวดเร็วสำหรับซาลโมเนลลาโดยการนำวิธี ELISA มาใช้ ซึ่งสามารถลดขั้นตอนจาก 5 ขั้นตอน เหลือเพียง 2 ขั้นตอน แล้วตรวจสอบด้วยชุดตรวจสอบ (test kit) สำเร็จรูป จากนั้นนำมาอ่านและประมวลผลด้วยเครื่องมือ Vidas ทั้งหมดใช้เวลาในการ

วิเคราะห์เพียง 3 วัน จากเดิมที่ต้องใช้ถึง 6 วัน พร้อมกันนี้ได้นำวิธีวิเคราะห์ในระดับยีนมาทดลองด้วย ซึ่งสามารถใช้เวลาเพียง 2 วัน เท่านั้น แต่ทุกวิธีการวิเคราะห์อย่างรวดเร็วที่ใช้ ถ้าผลที่ได้เป็นบวก ต้องนำมาตรวจยืนยันอีกครั้งด้วยวิธีมาตรฐาน

สำหรับเชื้ออีโคไลนั้น แต่เดิมการตรวจวิเคราะห์ตามวิธีมาตรฐานมี 4 ขั้นตอน ใช้เวลา 9 วัน ทำให้ไม่สามารถใช้ในการตรวจรับรองผักสดได้ จึงต้องพัฒนาวิธีวิเคราะห์อย่างรวดเร็ว ซึ่งใช้เวลาเพียง 2 วัน ที่เรียกว่า Petrifilm EC (AOAC 2000.991.14) ซึ่งใช้อาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูปที่เคลือบบนกระดาษ สามารถใช้งานได้ทันที การวิเคราะห์ทำโดยการตรวจนับจำนวน

จากการศึกษาพบว่า จากตัวอย่าง 123 ตัวอย่าง ตรวจพบซาลโมเนลลาในวิธีมาตรฐาน 13 ตัวอย่าง และวิธีวิเคราะห์อย่างรวดเร็วพบ 9 ตัวอย่าง โดยพบในผักแพว และต้นหอม โดยตรวจพบในผักแพว 4 ตัวอย่าง จาก 6 ตัวอย่าง และพบในต้นหอม 1 ตัวอย่าง จาก 25 ตัวอย่าง โดยวิธีมาตรฐาน ส่วนวิธีวิเคราะห์อย่างรวดเร็ว พบในผักแพว 1 ตัวอย่าง จาก 6 ตัวอย่าง และไม่พบเลยในต้นหอม 25 ตัวอย่าง ส่วนการตรวจวิเคราะห์ผักอื่น ๆ



ผักปลัง



พบว่าไม่มีค่าแตกต่างกัน ถือเป็นการทดสอบที่ให้ผลการวิเคราะห์ไปทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้ เชื้อซาลโมเนลลาที่ตรวจสายพันธุ์ที่พบมากที่สุด เป็นสายพันธุ์เดียวกับ ที่ตรวจพบโดยวิธีมาตรฐาน

**4. ความคุ้มครองระบบการผลิตผักสดส่งออกให้ปลอดภัยเชื้อจุลินทรีย์** ตามระบบนี้คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการควบคุมการผลิตผักสดเพื่อการส่งออกอย่างครบวงจรโดยการควบคุมตั้งแต่แปลงผลิตที่จะต้องได้รับการรับรองแหล่งผลิตตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (GAP) การคัดบรรจุต้องทำในโรงงานที่ได้รับการปฏิบัติที่ดี (GMP) ผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกจะต้องผ่านการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์รวมทั้งจะมีระบบการตรวจวิเคราะห์ติดตามที่ด่านตรวจพืชเพื่อสุ่มเก็บตัวอย่างไปวิเคราะห์ด้วย ผลการดำเนินงานในการควบคุมการผลิตดังกล่าว กรมวิชาการเกษตรได้ออกประกาศกรมวิชาการเกษตร 5 ฉบับ ครอบคลุมมาตรการการตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์ทั้ง 2 ชนิด ในผัก 23 ชนิด คือ ผักชีไทย ผักชีฝรั่ง ใบกะเพรา ใบโหระพา ผักคะนัง ใบสะระแหน่ ผักแว่น ต้นหอม ผักขึ้นฉ่าย ใบกุยช่าย ดอกกุยช่าย ชะอม ตะไคร้ ผักบุ้ง ผักแว่น ผักกระเฉด ใบบัวบก ใบชะพลู ผักโขมแดง ถั่วฝักยาว หน่อไม้ฝรั่ง พริกชี้หนู และผักปลัง ทำให้คุณภาพของผักสดที่จะส่งออกดีขึ้น พบเชื้อซาลโมเนลลาลดลงจาก 9.5% ในเดือนกันยายน เหลือเพียง 0.7% ในเดือนธันวาคม 2548

**5. ประสานงานกับคณะที่ปรึกษาการเกษตรในต่างประเทศประจำสหภาพยุโรป** หลังจากการดำเนินการค้นหาสาเหตุและปรับปรุงคุณภาพการผลิตผักสดเพื่อให้ปลอดภัยเชื้อจุลินทรีย์ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้แล้ว คณะผู้วิจัยได้จัดทำแผนปฏิบัติการในการแก้ไขปัญหาทั้งในระยะเร่งด่วน และระยะยาว เพื่อส่งให้กับประเทศนอร์เวย์และคณะกรรมการยุโรปพิจารณา โดยการประสานงานกับสำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศประจำ



สหภาพยุโรป ผลการดำเนินงาน จากการส่งแผนปฏิบัติการให้ประเทศนอร์เวย์ และให้ข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่เจ้าหน้าที่ของนอร์เวย์ต้องการตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2548 เป็นต้นมา เมื่อนอร์เวย์ได้พิจารณาเห็นชอบในแผนปฏิบัติการดังกล่าวแล้ว จึงได้ประกาศยกเลิกการห้ามนำเข้าชั่วคราวผักสดจากประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ 24 พฤศจิกายน 2548 เป็นต้นมา และยังส่งผลให้ประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มสมาชิกสหภาพยุโรปยอมรับแผนปฏิบัติการในการแก้ไขและมาตรการการควบคุมคุณภาพผักสดจากประเทศไทยด้วย

**6. การประชุมชี้แจงสถานการณ์ และการฝึกอบรมวิธีการผลิตผักให้ปลอดภัยเชื้อจุลินทรีย์** กรมวิชาการเกษตรได้เชิญผู้ประกอบการมาร่วมประชุมเพื่อให้คณะผู้วิจัยได้ชี้แจงถึงสถานการณ์การห้ามนำเข้าผักสดและสมุนไพรจากประเทศไทยของกลุ่มสหภาพยุโรป รวมทั้งชี้แจงมาตรการการควบคุมการผลิตผักให้ปลอดภัยเชื้อจุลินทรีย์ และหารือแนวทางแก้ไขปัญหารวม 3 ครั้งอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งได้จัดอบรมให้กับผู้ประกอบการโรงคัดบรรจุ บริษัท และ



ผักแพว

ส่งออก ให้มีความรู้ ความเข้าใจถึงแหล่งที่มา พิษภัยและการป้องกัน จัดเชื้อซาลโมเนลลา และอี.โคไล ในกระบวนการผลิตรวม 7 ครั้ง เพื่อให้ผู้ประกอบการและผู้ส่งออกเหล่านี้สามารถควบคุมระบบการผลิตให้ปราศจากการปนเปื้อนจากเชื้อจุลินทรีย์

### ประโยชน์ที่ได้รับ

➢ ผลจากการศึกษา สำรวจ วิจัย และแสวงหาความรู้จากภาครัฐทั้งในและต่างประเทศรวมถึงภาคเอกชนได้นำไปสู่ความสำเร็จในการเจรจากับประเทศนอร์เวย์ เพื่อประกาศยกเลิกการห้ามนำเข้าผักสดจากประเทศไทย ซึ่งประกาศดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรในกลุ่มสหภาพยุโรปและประเทศคู่ค้าอื่น ๆ กว่า 25 ประเทศมีความเชื่อมั่นในศักยภาพของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของไทย ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีเอกภาพ และเห็นเป็นรูปธรรม

➢ ส่งผลให้ผลผลิตผักสดจากผู้ส่งออกมีคุณภาพและความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ จนเป็นที่ยอมรับของตลาดต่างประเทศ และยังเป็นการกระตุ้นความตื่นตัวด้านสหัชชะในการผลิตผักสดของกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตผักสดเพื่อตลาดทั้งในและต่างประเทศ อันเป็นผลดีกับสุขภาพอนามัยของผู้บริโภคในประเทศด้วย

➢ เป็นการจัดอุปสรรคของการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์อาหารปลอดภัย ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของนโยบาย “ครัวไทยสู่ครัวโลก”

➢ รูปแบบการแก้ปัญหาดังกล่าวสามารถนำไปพัฒนาหรือประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่มีความคล้ายกัน หรือจัดทำเป็นระบบป้องกันปัญหาการกักกันสินค้าและการสั่งห้ามนำเข้าของต่างประเทศสำหรับผลิตผลการเกษตรอื่น ๆ ได้

ผลงานวิจัยทุกผลงานต่างมีประโยชน์และคุณค่าต่างกัน จุดหมายของนักวิจัยทุกคนคือปรารถนาจะเห็นผลงานวิจัยของตนได้มีการนำไปใช้ประโยชน์ สำหรับผลงานวิจัยประเภทงานบริการวิชาการประจำปี 2548 เรื่องนี้นับเป็นการดำเนินงานที่รวดเร็ว เป็นระบบ และได้ผลในทางปฏิบัติ ได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่าย โดยเฉพาะผู้ประกอบการ และหน่วยงานของไทยในต่างประเทศคือ สำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศประจำสหภาพยุโรป ต้องถือได้ว่าเป็นการบูรณาการการทำงานที่ยอดเยี่ยม จนทำให้ผลงานที่ปรากฏนั้นมีคุณค่า และเป็นประโยชน์ต่อประเทศอย่างแท้จริง





เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2549 ที่ผ่านมา เป็นวันพระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ ซึ่งประกอบพระราชพิธี ณ มณฑลพิธีท้องสนามหลวง เหมือนเช่นทุกปีที่ผ่านมา ในปีนี้สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร เสด็จพระราชดำเนินเป็นองค์ประธานในการนี้พระวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าศรีรัศมิ์ พระวรชายาฯ และพระเจ้าหลานเธอ พระองค์เจ้าสิริวัณณวรีนารีรัตน์ โดยเสด็จด้วย



# แรกนาพวงกรณ์

ผู้ที่ทำหน้าที่พระยาแรกนาขวัญในปีนี้ได้แก่ นายบรรพต หงษ์ทอง ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เทพีคู่หอบทอง ได้แก่ นางสาวนภารัตน์ ประไพวงศ์ นักวิชาการประมง 5 สำนักวิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง กรมประมง และนางสาวดวงจันทร์ เทพสุด นักวิชาการการเงินและบัญชี 4 กองคลัง กรมปศุสัตว์ ส่วนเทพีคู่หอบเงิน ได้แก่ นางสาวรัตนติยา แจ่มจรัส เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 6 ว สำนักแผนงานและโครงการพิเศษ สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และนางสาวคมจันทร์ สรวงจันทร์ นักวิชาการเกษตร 5 สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร กรมวิชาการเกษตร สำหรับพระโคแรกนาขวัญปีนี้ ได้แก่ พระโคไล้ และพระโคเลิศ อายุ 7 ปีเท่ากัน ซึ่งพระโคคู่นี้ กรมปศุสัตว์โดยศูนย์วิจัยการผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพราชบุรี ได้ทำการคัดเลือกมาทำหน้าที่พระโคสำรองตั้งแต่ปี 2546 มาปีนี้พระโคไล้และพระโคเลิศ ได้ทำหน้าที่เป็นพระโคแรกนาจริง ๆ

สิ่งหนึ่งที่พี่น้องเกษตรกรรอคอยจากพระราชพิธีนี้ คือ คำพยากรณ์จากการตั้งสัตยาธิษฐานหยิบฝ้านุ่นของพระยาแรกนา ซึ่งประกอบด้วยฝ้า 4 คืบ 5 คืบ และ 6 คืบ และจากการตั้งเลี้ยงพระโคด้วยของกิน 7 สิ่ง ประกอบด้วย ข้าวเปลือก ข้าวโพด ถั่วเขียว งา เหล้า น้ำ และหญ้า สำหรับปีนี้ พระยาแรกนาขวัญ หยิบ

ได้ฝ้านุ่น 6 คืบ พยากรณ์ว่าน้ำจะน้อย นาในที่ลุ่มจะได้ผลบริบูรณ์ แต่ในที่ดอนจะเสียหายบ้าง ได้ผลไม่เต็มที่

ปีนี้พระโคกินหญ้า พยากรณ์ว่าน้ำท่าจะบริบูรณ์พอสมควร ธัญญาหาร ผลาหาร ภักษาหาร มังสาหาร จะอุดมสมบูรณ์ดี

เมื่อโหรหลวงถวายคำพยากรณ์ให้องค์ประธานได้ทรงทราบแล้ว ได้มีการเบิกเกษตรกรดีเด่นสาขาต่าง ๆ เข้ารับพระราชทานโล่เกียรติคุณ เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจในการประกอบอาชีพ พัฒนางานวงการเกษตรให้ก้าวหน้าต่อไป สำหรับปีนี้เริ่มปีแรกที่กรมวิชาการเกษตรได้คัดเลือกเกษตรกรดีเด่นสาขาการใช้วิชาการเกษตรที่เหมาะสม (GAP) จากทั่วประเทศ จำนวน 1 ท่าน เพื่อเข้ารับพระราชทานโล่ประกาศเกียรติคุณ เกษตรกรท่านนั้นได้แก่ คุณสมชาย บุญก่อเกื้อ เกษตรกรเจ้าของสวนมังคุด จากอำเภอแกลง จังหวัดระยอง "พลับใบ" ขอแสดงความยินดี และขอชื่นชมในความวิริยะอุตสาหะของคุณสมชาย ที่มุ่งมั่นพัฒนาผลผลิตมังคุดให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน และปลอดภัยไร้พิษตกค้าง

พบกับใหม่ฉบับหน้า

บรรณาธิการ

E-mail : pannee@doa.go.th



## พลับ ก้าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

- วัตถุประสงค์**
- เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร
  - เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัย และนักวิจัยกับผู้สนใจการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
  - เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะเป็นตัวอย่างหรือเป็นพื้นฐานการวิจัยขั้นสูงต่อไป
- ที่ปรึกษา** : อติศักดิ์ ศรีสรรพกิจ สุปราณี อิมพิทักษ์ ไสภิดา เท-มาคม ประเวศ แสงเพชร

**บรรณาธิการ** : พรรณนีย์ วิชชาชู

**กองบรรณาธิการ** : อุดมพร สุพศุทธิ์ สุเทพ กฐินสมมิตร พนารัตน์ เสรีพิริย อังคณา สุวรรณภูฏ

**ช่างภาพ** : วิสุทธิ์ ต่ายทรัพย์ ภัฏญานันฐ์ ไผ่แดง ชูชาติ อุทราสกุล

**บันทึกข้อมูล** : ธวัชชัย สุวรรณพงศ์ อารกณี ต่ายทรัพย์ สมจิตต์ ยะเลาะ

**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