

หมอกษา

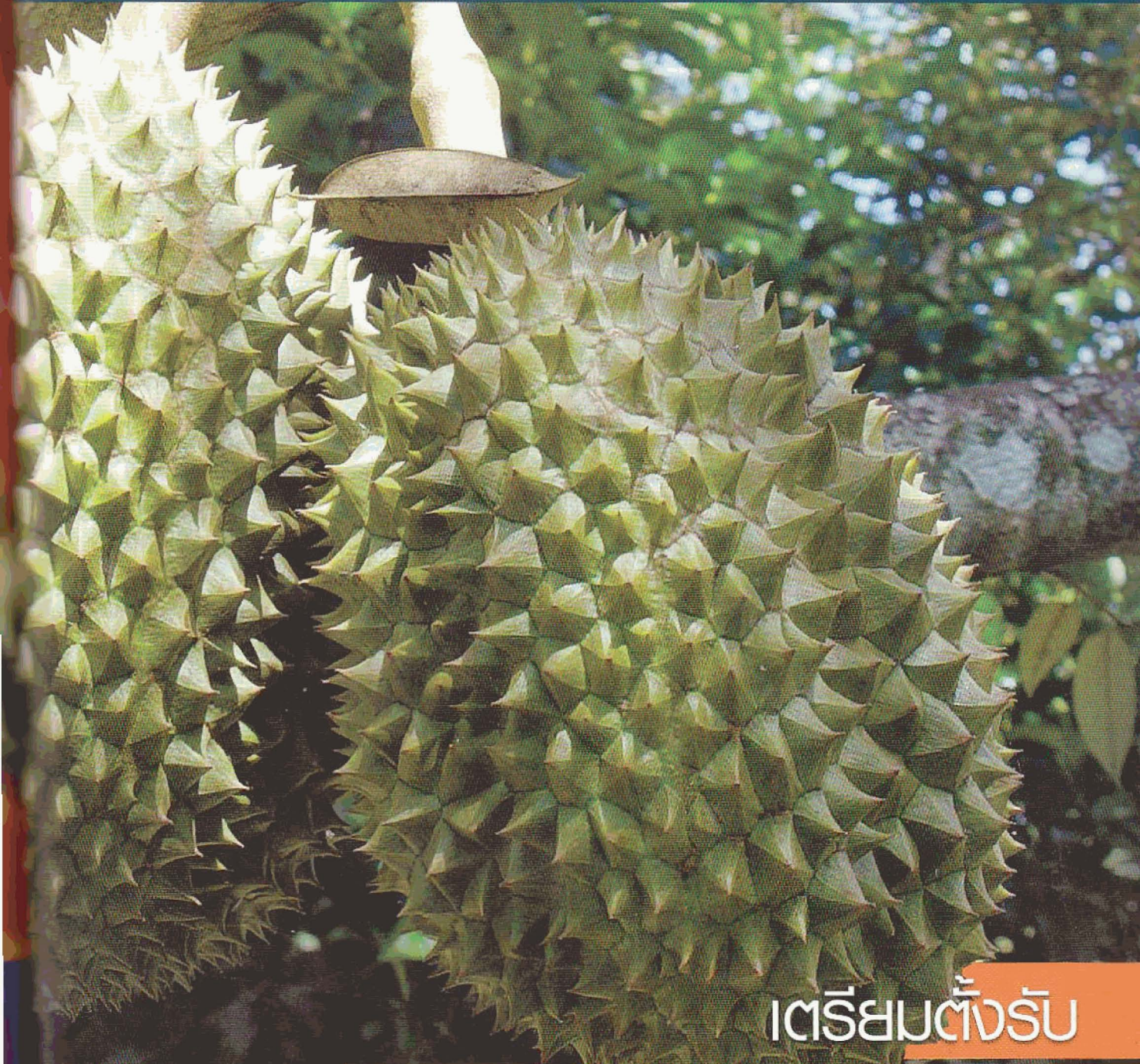
# พลับ



สิ่งใหม่ทางวิธีวิจัยและพัฒนามาจากเกษตรกร

เตรียมตั้งรับ	2
การแปรปรวนสภาพภูมิอากาศ	
กับการผลิตทุเรียนจังหวัดจันทบุรี	
ไบโอฟิล์ม อยู่รอบ ๆ ตัวเรา	6
วิชาการเกษตรก้าวไกล ได้ร่วมพระบารมี	8
วันอาหารโลกในช่วงวิกฤต	10
ราชพฤกษ์ 2554	16

14 ฉบับที่ 9 ประจำเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2554 ISSN 1513-0010



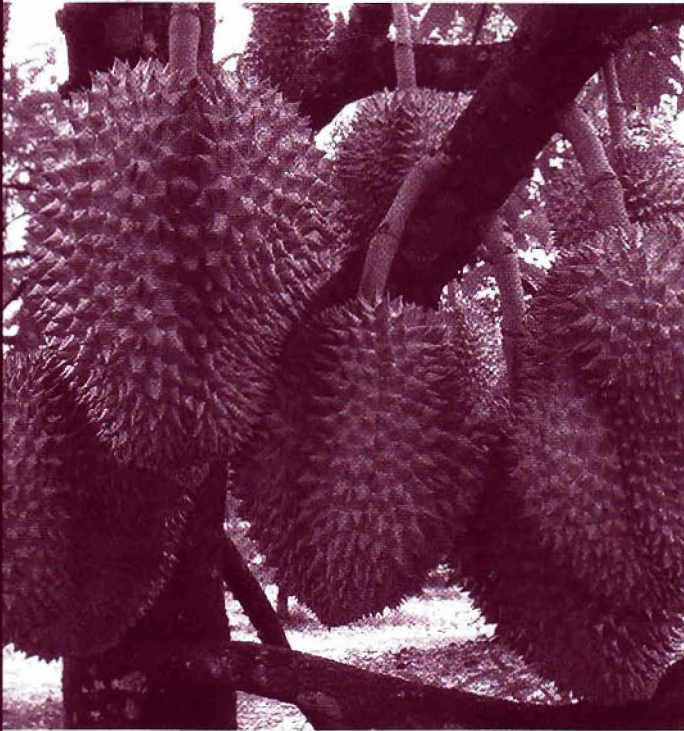
## เตรียมตั้งรับ

### การแปรปรวนสภาพภูมิอากาศ

# กับการผลิตทุเรียนจังหวัดจันทบุรี



# เตรียมตัวรับการแปรปรวนสภาพภูมิอากาศกับการผลิตทุเรียนจังหวัดจันทบุรี



สำหรับทางด้านการเกษตรนั้น ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น จากรายงานโครงการการศึกษารูปแบบการแปรปรวนภูมิอากาศต่อการผลิตทุเรียนจังหวัดจันทบุรี ภายใต้โครงการพัฒนาและส่งเสริมความร่วมมือเครือข่ายนักวิจัยสิ่งแวดล้อมของศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยนางสาวศิริพร วรรณกุลดำรงชัย นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการเกษตรและคณะ รายงานว่า การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศมีผลกระทบต่อพืชทั่วโลกหลายชนิด เช่น ท้อและบ๊วย ทางภาคใต้ของประเทศฝรั่งเศส ในช่วงปี ค.ศ. 1970 - 2001 ออกดอกเร็วขึ้น 1 - 3 สัปดาห์ เซอร์เบียบานเร็วขึ้น 2.2 วันในช่วง 10 ปี เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น 1-4 องศาเซลเซียส รวมทั้งยังพบการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อผลผลิตข้าวและธัญพืชในประเทศอังกฤษ อินเดีย และฟิลิปปินส์ พบว่าอุณหภูมิสูงขึ้น 1 องศาเซลเซียส หรือปริมาณน้ำฝนลดลงเนื่องจากปรากฏการณ์เอลนีโญจะส่งผลให้ผลผลิตลดลง สำหรับทุเรียนในประเทศไทย จากรายงานของสำนักงานเกษตรจังหวัดจันทบุรี พบว่าทุเรียนในจังหวัดจันทบุรีในช่วงปี 2548 และปี 2550 ออกดอกและเก็บเกี่ยวได้เร็วขึ้นกว่าในปีก่อนๆ 3 - 4 สัปดาห์

ในปัจจุบันเทคโนโลยีการผลิตทุเรียนให้มีคุณภาพเพื่อให้ตรงตามความต้องการของตลาด ยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ยิ่งปัจจุบันนี้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ภัยแล้ง พายุ น้ำท่วม ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล เกิดขึ้นจนเกษตรกรไม่สามารถปรับตัวได้ทัน

ตั้งแต่ช่วงต้นปีที่ผ่านมา ประเทศไทยประสบกับความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ในช่วงสัปดาห์เดียวกันอาจจะมียังสภาพอากาศร้อนจัดจนเกิดภัยแล้ง ฝนไม่ตกตามฤดูกาลดังเช่นที่เคยเป็น สลับกับความหนาวเย็นของอากาศ ซึ่งทำให้ไม่ว่าจะเป็นคนหรือพืชแทบจะปรับตัวไม่ทันต่อความแปรปรวนของสภาพอากาศดังกล่าว ผลจากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในขนาดของประเทศไทย โดยศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEA START RC) สรุปได้ว่า ทิศทางและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยในอนาคต จะเปลี่ยนแปลงไปในทางที่มีฝนตกมากขึ้นในเกือบทุกภาคของประเทศ ส่วนอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก อาจจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างเห็นได้ชัด และในทางกลับกันจำนวนวันที่อากาศร้อนในรอบปีก็จะเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งความแปรปรวนหรือความแตกต่างระหว่างฤดู หรือในระหว่างปีต่อปีอาจจะเพิ่มสูงขึ้นด้วยเช่นกัน



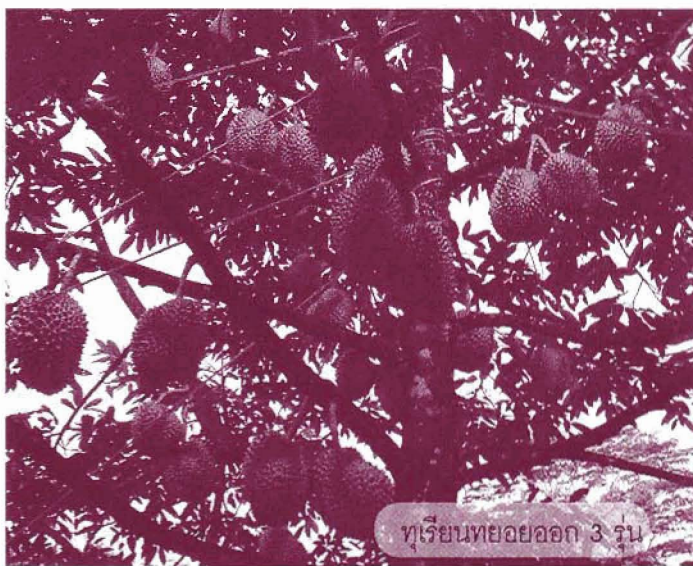
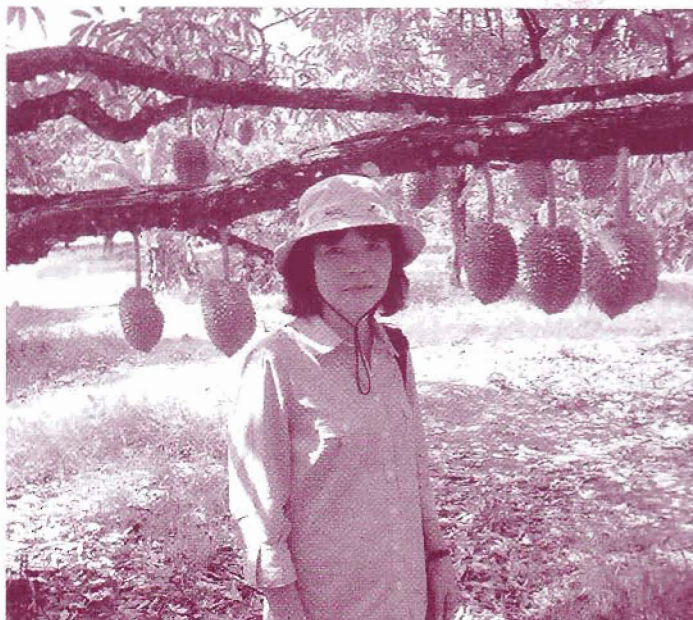


นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศยังมีผลกระทบต่อการกระจายทางภูมิศาสตร์ของแมลง เพราะอุณหภูมิที่สูงขึ้นจะเร่งให้ช่วงการเกิดโรคและแมลงเร็วขึ้น โรคและแมลงจะเกิดขึ้นในวงกว้าง และมีแนวโน้มขยายตัวจากที่ลุ่มสู่พื้นที่ที่สูงกว่าระดับน้ำทะเลจากเส้นศูนย์สูตรสู่ขั้วโลกเหนือและใต้จะเห็นได้ว่าทางภาคเหนือของจีนในช่วง 10 ปีนี้ มีแนวโน้มการเกิดโรคและแมลงรุนแรงขึ้น

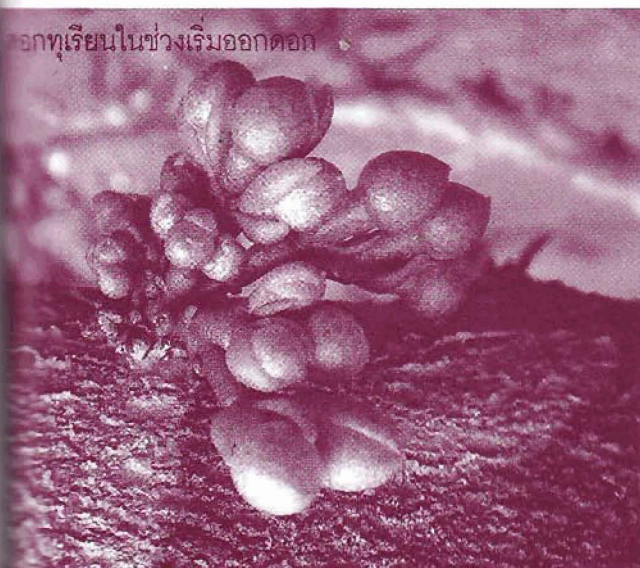
### หาแนวทางแก้ปัญหาและการปรับตัวการผลิตทุเรียน

นางสาวศิริพร วรกุลดำรงชัย นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ได้ทำการศึกษาวิจัยและทดสอบเทคโนโลยีการผลิตทุเรียนให้มีคุณภาพ เพื่อให้สามารถนำไปปรับใช้ให้กับพื้นที่การผลิตทุเรียนในภาคตะวันออกและแหล่งผลิตทุเรียนที่สำคัญของประเทศ เพื่อควบคุมปริมาณผลผลิตและคุณภาพให้เสถียรภาพได้ในหลายสภาพแวดล้อม หรือสามารถแก้ไขได้ทันต่อเหตุการณ์เมื่อมีปัจจัยแทรกซ้อนต่างๆ เกิดขึ้น รวมทั้งได้ทำการศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศต่อทุเรียนในจังหวัดจันทบุรีเพื่อศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาผลกระทบทั้งในระยะสั้น ระยะกลางและระยะยาว รวมทั้งความสามารถในการรองรับและการปรับตัวของการผลิตทุเรียนในจังหวัดจันทบุรีต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

นางสาวศิริพร กล่าวว่าสภาพภูมิอากาศในช่วงระยะเวลา 2-3 ปีที่ผ่านมาเทียบกับปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างมาก ความแปรปรวนของสภาพอากาศมีรูปแบบที่ไม่แน่นอน ในขณะนี้เรายังไม่สามารถบอกได้ว่าจะเกิดอะไรขึ้นเมื่อไหร่และจะมีผลกระทบต่อพืชอย่างไร เป็นเรื่องที่เราต้องใช้เวลาในการศึกษาติดตามอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความชัดเจนมากขึ้น เมื่อประมาณปี 2548 และ 2550 เราสามารถเก็บเกี่ยวทุเรียนได้เร็วกว่าปกติ ต้นทุเรียนมีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง แม้มีปัจจัยสภาพภูมิอากาศที่ไม่เหมาะสมมาแทรกซ้อนในแต่ละขั้นตอนพัฒนาการของทุเรียนเกิดขึ้นบ้างแต่ไม่รุนแรง ทำให้ต้นทุเรียนที่มีความสมบูรณ์ของต้นดี พร้อมทั้งจะออกดอกเมื่อกระทบช่วงแล้ง สามารถออกดอกได้ในปริมาณมากและเป็นดอกรุ่นเดียวกัน การติดผลดีและเป็นผลผลิตทุเรียนที่มีคุณภาพ



ทุเรียนทยอยออก 3 รุ่น



ดอกทุเรียนในช่วงเริ่มออกดอก

### ปีการผลิต 2553/2554 ทุเรียนไทยส่งออกเฉลี่ย 3 รุ่น

สำหรับในปีการผลิต 2553/2554 เกษตรกรจะทำการเตรียมต้นทุเรียนหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อเตรียมต้นทุเรียนให้พร้อมสำหรับการออกดอก ตั้งแต่เดือนมีนาคม - ตุลาคม 2553 จากการศึกษาพบว่า สภาพอากาศในปี 2553 มีอุณหภูมิสูงสุด และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 32.63 องศาเซลเซียส และ 24.41 องศาเซลเซียส ตามลำดับ มีปริมาณน้ำฝนรวมรายปี 3,082.1 มิลลิเมตร ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 80.52 % ทำให้ต้นทุเรียนแตกใบอ่อน 2-3 รุ่น ในช่วงก่อนชักนำให้ออกดอก ทั้งนี้เนื่องจากทุเรียนเป็นไม้ผลที่ต้องการช่วงแล้งประมาณ 10-14 วันในการชักนำให้ออกดอก แต่ในช่วงปลายปี 2553 ปลายเดือนตุลาคม - ธันวาคม 2553 ฝนทิ้งช่วงเร็วมีอากาศหนาวเย็นและแห้งแล้ง ต้นทุเรียนที่มีความสมบูรณ์ดีพร้อม



จะออกดอกได้ แต่ต้นที่ยังไม่พร้อมที่จะออกดอก เมื่อมีฝนตกในช่วงวันที่ 19 พฤศจิกายน และวันที่ 15-16 ธันวาคม 2553 มีปริมาณน้ำฝน 15.20, 1.65 และ 3.50 มิลลิเมตร ตามลำดับประกอบกับมีอุณหภูมิร้อนและหนาวเย็นสลับกัน และมีน้ำค้างมากในบางวัน ทำให้การออกดอก และการพัฒนาของดอกชะงัก ส่งผลให้ทุเรียนในจังหวัดจันทบุรี ปีการผลิต 2553/2554 ออกดอกถึง 3 รุ่น รุ่นแรกออกดอกประมาณวันที่ 10 พฤศจิกายน 2553 มีปริมาณออกดอกมากที่สุด 60% รุ่นที่สองออกดอกประมาณวันที่ 10 ธันวาคม 2553 ปริมาณดอก 30% รุ่นที่สาม ออกดอกวันที่ 10 มกราคม 2554 ปริมาณออกดอก 10%

โดยจะเห็นว่าปีนี้จะมีผลผลิตทุเรียนออกสู่ตลาดประมาณเดือนมีนาคมเป็นต้นมา ซึ่งเร็วกว่าปีก่อนๆ ทุเรียนปีนี้มีผลผลิตทยอยออก 3 รุ่น แต่คุณภาพดี กล่าวได้ว่าปีนี้เป็นปีทองของทุเรียน เพราะปริมาณผลผลิตทุเรียนออกกระจายตัวตั้งแต่เดือนมีนาคม-มิถุนายน ไม่ออกสู่ตลาดมากในช่วงเวลาเดียวกัน ทำให้ราคาทุเรียนในปีนี้อ่อนข้างสูง นางสาวศิริพรกล่าว

### ปีนี้มังคุดมีปัญหา

มังคุดเป็นผลไม้ที่ต้องการช่วงแล้งในการชักนำออกดอก ยาวนานกว่าทุเรียนประมาณ 20-30 วันขึ้นไป เมื่อมีฝนตกมาเป็นระยะๆ ทำให้ช่วงแล้งในการชักนำการออกดอกของมังคุดไม่มากพอ ประกอบกับปีนี้มีอากาศร้อนสลับอากาศหนาวเย็นเป็นช่วงๆ ส่งผลให้มังคุดในภาคตะวันออก ออกดอกค่อนข้างล่าช้า ปีการผลิต 2553/2554 มังคุดออกดอกล่าช้ามาก ในราวเดือนกุมภาพันธ์ โดยปกติมังคุดจะออกดอกประมาณเดือนธันวาคม จึงมีผลกระทบต่อคุณภาพของมังคุดเนื่องจากต้องไปเกี่ยวเกี่ยวในช่วงฤดูฝน ทำให้ผลผลิตมังคุดในปีนี้มีแนวโน้มที่จะมีการเกิดอาการเนื้อแก้วยางไหลมาก

นางสาวศิริพร อธิบายว่า มังคุดในปีการผลิต 2553/2554 มีปัญหาค่อนข้างมาก เนื่องจากต้นมังคุดถูกอันที่จะออกดอกมาเป็นเวลานาน เมื่อได้รับอากาศที่เหมาะสมจึงออกดอกมาเต็มต้น แต่จะออกดอกเป็นกระจุกเหมือนดอกปิยะเชียน และติดผลค่อนข้างมาก ทำให้ผลค่อนข้างเล็ก

“ตอนนั้นชาวสวนมังคุดค่อนข้างหนักใจ กังวลว่ามังคุดจะไม่ออกดอก การจัดการสวนค่อนข้างยาก ชาวสวนจะให้น้ำบ้าง หยุดบ้าง จึงมีบางต้นออกดอกเป็นบางส่วน บางสวนเกษตรกรให้น้ำมากเกินไป มังคุดแตกใบอ่อนทั้งต้น ฝนก็ตกลงมาไม่สม่ำเสมอ สภาพอากาศที่แปรปรวนเช่นนี้ ชาวสวนไม่เคยประสบมาก่อน จึงไม่รู้ว่าควรจะมีการจัดการอย่างไร พอให้น้ำเสร็จฝนตก รอบของฤดูกาลเปลี่ยนแปลงตลอด”

นางสาวศิริพร กล่าวว่าสภาพอากาศแบบนี้เคยเกิดขึ้นเมื่อหลายปีก่อน เกิดขึ้นแล้วก็กลับมาเข้าสู่ฤดูกาลปกติ แต่ปีการผลิต 2553/2554 นี้เราได้เห็นการแปรปรวนของสภาพอากาศอย่างชัดเจน ฤดูกาลคลาดเคลื่อนไปหมด ฤดูหนาวก็มีฝนตก ฤดูร้อนก็มีฝนตก ความแปรปรวนที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้นี้ ทำให้การจัดการสวนไม่ผลยากขึ้นเรื่อย ๆ



ผลมังคุดที่ติดเป็นกระจุก

งานวิจัยการแปรปรวนของสภาพอากาศในเบื้องต้น จะทำการศึกษานิตและลักษณะการแปรปรวนของสภาพอากาศ เพื่อจะได้ทราบว่า การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศมีผลกระทบต่อการผลิตทุเรียนอย่างไร ดังนั้น จึงต้องมีการบันทึกข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละปีเพื่อศึกษาแนวโน้มสภาพภูมิอากาศที่จะเกิดขึ้น เป็นแบบนี้จะมีผลกระทบต่อทุเรียนในช่วงไหนบ้าง ถ้าเกิดสภาพอากาศแห้งแล้งแล้วมีฝนตกลงมา ทำให้ทุเรียนแตกใบอ่อน หรือทุเรียนดอกกำลังบาน เกิดมีฝนทำให้ไม่เกิดการผสมเกสร หรือในช่วงติดผล ผลก็จะร่วง เหล่านี้เป็นต้น



ผลมังคุดที่มาจากดอกเดี่ยว โตเร็ว ผลมีขนาดใหญ่



ผลมังคุดที่มีอาการเนื้อแกว่งภายในผล

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ อุณหภูมิร้อน, เย็น, ฝนตกมาก, ฝนตกน้อย รวมถึงความชื้นสัมพัทธ์ มีผลกระทบต่อการผลิตทุเรียนอย่างไร เช่น หนาวมากเกินไปดอกจะไม่บาน ร้อนมากเกินไปดอกอาจจะร่วง ต้องศึกษาสิ่งเหล่านี้ และเก็บข้อมูลไปเรื่อย ๆ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับใช้ประกอบการพิจารณาว่า ถ้าเกิดปัญหาแบบนี้จะมีวิธีการปรับตัวหรือจัดการสวนได้อย่างไร จึงจะได้รับผลกระทบน้อยที่สุด

งานวิจัยของเราอยู่ในระยะเริ่มต้น นางสาวศิริพรกล่าว โดยพยายามศึกษาข้อมูลจากอดีต ซึ่งเป็นข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา ในช่วงระยะเวลา 30 ปีที่ผ่านมา ดูแนวโน้มการเปลี่ยนอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อ

ผลิตทุเรียนทั้งนั้น แล้วนำผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในอดีตนั้นมาเป็นบทเรียนสำหรับในปัจจุบันและอนาคต ที่มีแนวโน้มว่าการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในจังหวัดจันทบุรีจะมีอุณหภูมิที่สูงขึ้น และปริมาณน้ำฝนสูงขึ้นด้วย

### อยากจะบอกอะไรกับชาวสวน

ชาวสวนต้องเรียนรู้และยอมรับว่าในปัจจุบัน พวกเรากำลังเผชิญกับสภาพการแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ถ้าเป็นไปได้อยากให้ชาวสวนหมั่นสังเกตและจดบันทึกการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในทุก ๆ ปี สิ่งที่ยากจะบอกอีกเรื่องคือ ชาวสวนทุเรียนและมังคุดต้องพยายามเตรียมต้นหลังจากการเก็บเกี่ยวให้พร้อมทันที โดยการตัดแต่งกิ่งและใส่ปุ๋ย เพื่อฟื้นฟูความสมบูรณ์ของต้นให้กลับคืนมาโดยเร็วที่สุด และทำให้ต้นแตกใบอ่อนจะเป็นใบใหม่ที่จะสร้างอาหารและพร้อมที่จะออกดอกและเลี้ยงลูกต่อไป ถ้าชาวสวนละเลยตรงนี้ เมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสมมาถึงจะเสียโอกาสในการทำให้ต้นไม่ออกดอก เราต้องระลึกว่าความเสี่ยงจะเกิดขึ้นเรื่อยๆ เราจะต้องตั้งรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศในอนาคตด้วยความไม่ประมาท



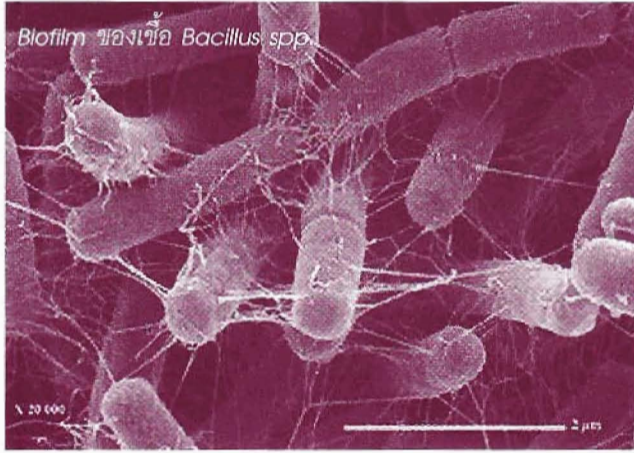
การชักนำการออกดอกมังคุด โดยการงดการให้น้ำจนชั่วคราว

“เราจะต้องติดตามความแปรปรวนของสภาพอากาศและความเปลี่ยนแปลงของพืชอย่างน้อย 5 ปี และอย่างต่อเนื่อง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นปีที่แล้วคงจะไม่ยุติเพียงแค่นี้ คงจะมากขึ้นเรื่อยๆ ในอนาคต จะต้องรวบรวมความรู้โดยผนวกรวมงานวิจัยที่มีอยู่ กับประสบการณ์จากชาวสวนที่มีประสบการณ์และเคยแก้ปัญหาตรงนี้ได้ เพื่อนำมาเผยแพร่แก่เกษตรกรต่อไป” นางสาวศิริพรกล่าวในที่สุด

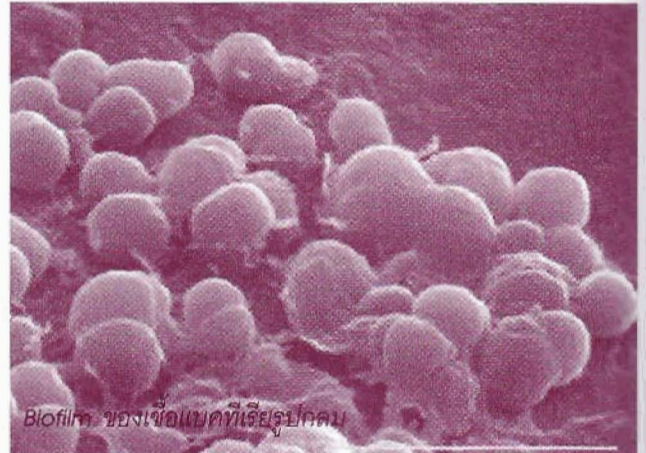
สนใจสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ นางสาวศิริพร วรกุลดำรงชัย นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี โทร. 0-3939-7030, 0-3939-7146



# “ไบโอฟิล์ม” อยู่รอบ ๆ ตัวเรา



Biofilm ของเชื้อ *Bacillus* spp.



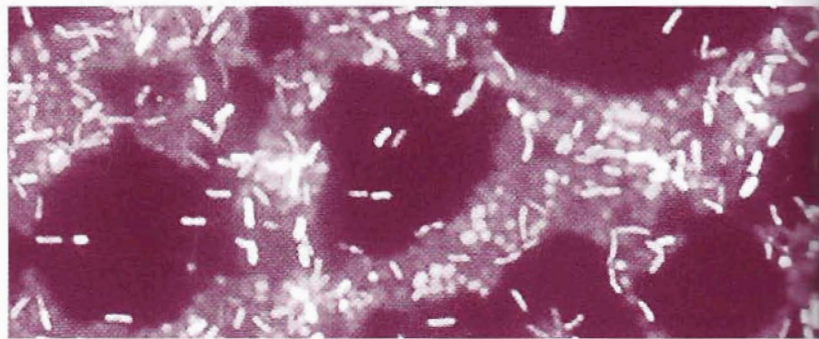
Biofilm ของเชื้อแบคทีเรีย *Streptococcus*

คนส่วนใหญ่อาจจะไม่คุ้นเคยกับคำว่า “ไบโอฟิล์ม” (Biofilms) แต่เชื่อหรือไม่ว่าไบโอฟิล์มเป็นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวเรามาก ไบโอฟิล์มที่เราสามารถพบเห็นได้เป็นประจำ ได้แก่ คราบแบคทีเรียในปาก (Dental plaque) สารสกปรกเหนียวๆ ที่อุดฟันอยู่ตามท่อน้ำทิ้ง หรือแม้แต่เมือกเหนียวในหน้าเสี่ย ก็จัดเป็นไบโอฟิล์มชนิดหนึ่ง

ในระบบอุตสาหกรรมการผลิตอาหาร ได้อธิบายว่าไบโอฟิล์ม คือ คราบที่เกาะแน่นติดอยู่บนพื้นผิวของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ผลิตอาหาร ซึ่งประกอบด้วยสารอินทรีย์ โดยเฉพาะอาจมาจากสารเคมีที่ใช้ล้างทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์ กลุ่มของแบคทีเรียหลายชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกัน มีความสัมพันธ์อย่างสลับซับซ้อน แบคทีเรียส่วนใหญ่ที่พบในไบโอฟิล์มและเป็นที่รู้จัก ได้แก่ *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* และ *Porphyromonas gingivalis* เป็นต้น ไบโอฟิล์มเป็นอุปสรรคต่อการล้างทำความสะอาดแบคทีเรียและสารอินทรีย์และรวมถึงการฆ่าเชื้อ เพราะเป็นจุดบอดที่แบคทีเรียใช้หลบซ่อนอยู่ ไม่สามารถถูกกำจัดออกไปได้ แต่จะกลายเป็นปัญหาทำให้เกิดการปนเปื้อนกับอาหารในภายหลัง และนำมาซึ่งการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษ หากกลุ่มของไบโอฟิล์มเหล่านั้นประกอบด้วยจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ดังนั้น ไบโอฟิล์มจึงเป็นอุปสรรคและปัญหาที่สำคัญในอุตสาหกรรมการผลิตอาหาร

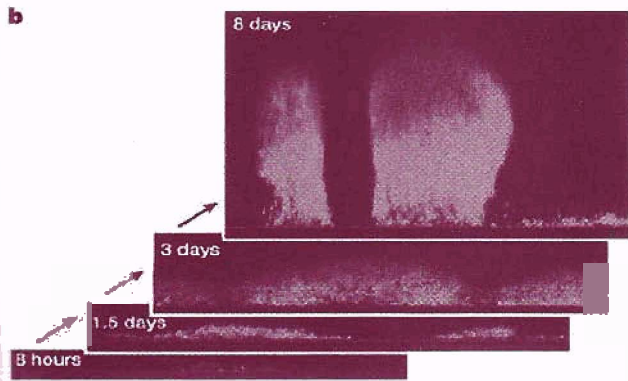
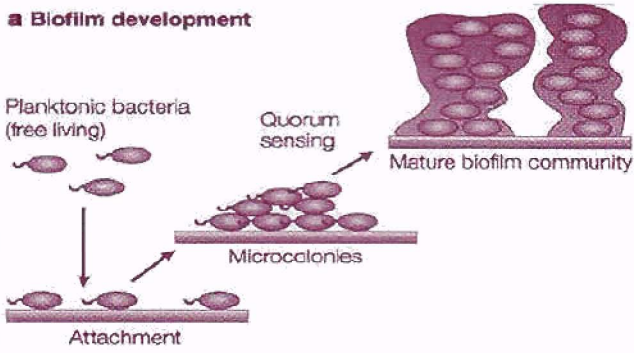
กระบวนการสร้างไบโอฟิล์มเกิดจากการที่แบคทีเรียที่ล่องลอยอยู่อย่างอิสระตามธรรมชาติ เปลี่ยนพฤติกรรมมายึดเกาะกับพื้นผิววัตถุต่างๆ ในสิ่งแวดล้อมแทน ด้วยแรงอ่อน ๆ ทางเคมี ซึ่งเชื่อกันว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดจากการตอบสนองของแบคทีเรียจากสิ่งเร้าภายนอก ซึ่งถูกควบคุมโดยยีนส์นั่นเอง การยึดเกาะของแบคทีเรียจะสามารถยึดเกาะ

ได้ในอุปกรณ์เกือบทุกพื้นผิว โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นผิววัตถุที่มีพื้นผิวไม่เรียบเป็นรอยหรือเกิดการขีดข่วน เพราะจะช่วยให้เกิดการหลบหลีกจากการทำความสะอาดให้หมดไปได้ จากนั้นกระบวนการยึดเกาะก็จะเริ่มแข็งแรงขึ้นโดยอาศัยโครงสร้างของเซลล์ที่มีลักษณะคล้ายขนหรือเส้นผม เช่น พิลไล (pili) ฟิมเบรีย (fimbriae) หรือ ซิลเลีย (cilia) เมื่อเวลาผ่านไปแบคทีเรียใหม่ก็จะเข้ามาทำการยึดเกาะกับแบคทีเรียกลุ่มแรก ซึ่งแบคทีเรียเหล่านี้จะเริ่มทำการแบ่งตัวและมีการสร้างสารเหนียวที่เรียกว่า *Extracellular Polymeric Substances (EPS)* ขึ้นมา เพื่อช่วยในการยึดเกาะและป้องกันตัวเอง เมื่อโครงสร้างของไบโอฟิล์มขยายขนาดขึ้นเรื่อยๆ เราก็จะสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่านั่นเอง โดยปกติการสร้างไบโอฟิล์มจะใช้ระยะเวลาก่อตัวประมาณ 2-4 สัปดาห์



โดยปกติแล้วไบโอฟิล์มเป็นสิ่งที่ไม่พึงประสงค์สำหรับมนุษย์เท่าไรนัก เพราะเป็นตัวการสำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ มากมาย อาทิ ทำให้เกิดการสะสมของคราบแบคทีเรียในปากซึ่งนำไปสู่การเกิดโรคฟันผุ ทำให้เกิดการอุดตันของท่อต่างๆ ทั้งท่อน้ำทิ้ง ท่อน้ำในระบบหล่อเย็น ท่อน้ำในเรือเดินสมุทร ท่อน้ำมัน หรือแม้แต่ในกระบวนการผลิตอาหารและกระดาษ นอกจากนี้การที่แบคทีเรียหลายชนิดสามารถสร้างไบโอฟิล์มได้ ยังเป็นเหตุสำคัญที่ทำให้แบคทีเรียเหล่านี้

**a Biofilm development**

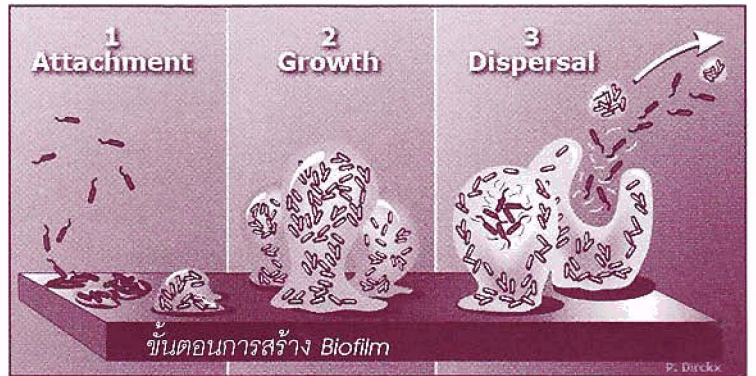
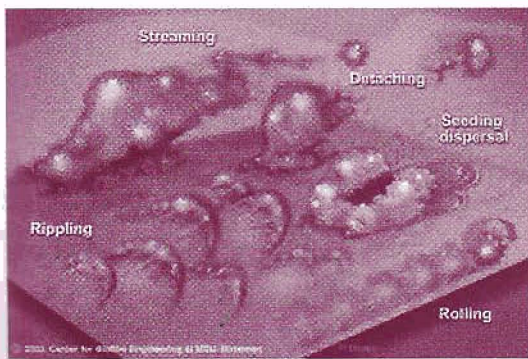
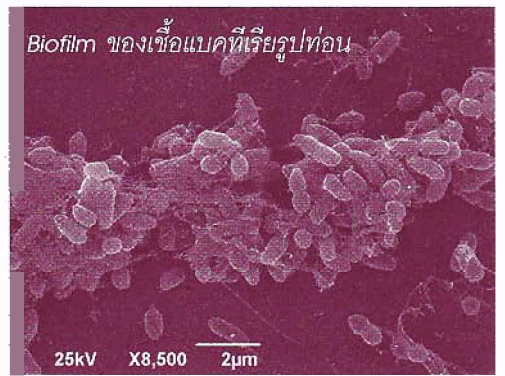


ในปัจจุบันมีรายงานการศึกษาเกี่ยวกับการกำจัดหรือทำลายไบโอฟิล์มมากมาย โดยแต่ละการศึกษามุ่งเน้นการทำลายโดยการลดหรือไม่ใช้สารเคมี และหันมาใช้สารชีวภาพแทน ซึ่งการใช้สารสกัดจากพืชในการกำจัดหรือทำลายไบโอฟิล์ม ซึ่งเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่มีการศึกษาเป็นจำนวนมาก เช่น การยับยั้งแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดแผ่นฟิล์มชีวภาพโดยน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพรไทย ของขวัญสุตาและคณะ รายงานถึงประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยจากกานพลูที่ระดับความเข้มข้น 5% และ 10% (v/v) สามารถยับยั้งการเจริญของไบโอฟิล์ม *Staphylococcus aureus* และ *Bacillus cereus* ได้ตามลำดับ ส่วนน้ำมันหอมระเหยจากขมิ้นชันที่ระดับความเข้มข้น 10% (v/v) และน้ำมันหอมระเหยจากกลุกระมาศ ที่ระดับความเข้มข้น 5% (v/v) สามารถยับยั้งการเจริญของไบโอฟิล์ม *Pseudomonas aeruginosa* ได้

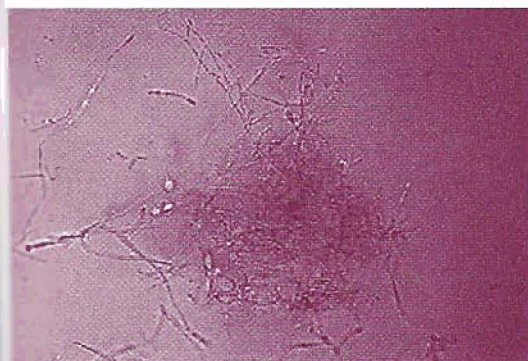
ทนทานต่อยาปฏิชีวนะ เช่น แอมพิซิลิน เตตราไซคลิน สเตรปโตมัย เจนตรามัยซิน ฯลฯ จนนำไปสู่การดื้อยาของเชื้อโรคหลายชนิดอีกด้วย ในปัจจุบันการกำจัดไบโอฟิล์มเป็นสิ่งที่กระทำได้ยากและมีค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงอาจถือได้ว่าไบโอฟิล์มเป็นปัญหาที่สำคัญประการหนึ่งของมนุษย์ในการต่อสู้กับแบคทีเรียนั่นเอง

ปัญหาใหญ่ในการศึกษาไบโอฟิล์ม คือ ไม่สามารถทำการศึกษาการก่อตัวของไบโอฟิล์มตามธรรมชาติได้ ในอดีตมีการใช้กล้องจุลทรรศน์การเกิดไบโอฟิล์ม แต่ทุกวิธีล้วนมีข้อจำกัด แต่ในปัจจุบันมีการพัฒนาอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจดูการเกิดไบโอฟิล์ม เช่น Confocal scanning laser microscopy (CSLM) เป็นเครื่องมือที่สามารถตรวจดูการเกิดไบโอฟิล์มได้ในระดับที่นาฬิกาใจ แต่ก็ยังมีข้อจำกัดที่ต้องพัฒนาอีกหลายประการ

โดยทั่วไปไบโอฟิล์มสามารถกำจัดหรือทำลายได้ด้วยการใช้สารเคมีหรือวิธีกายภาพ ซึ่งในอุตสาหกรรมการผลิตอาหารมักใช้ควบคู่กัน โดยสารเคมีที่มีอยู่ 2 กลุ่มใหญ่ คือ สารกลุ่ม Oxidizing ได้แก่ Chlorine, Chlorine dioxide, Ozone และ Peroxide ส่วนกลุ่มที่สอง คือ สารกลุ่ม Non - oxidizing ได้แก่ Quats และ Formaldehyde ส่วนวิธีกายภาพที่ใช้ คือ การให้ความร้อนพร้อมทำการขัด ซึ่งความร้อนที่ใช้ควรเป็นน้ำร้อนมากกว่า 80 °C



จากการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าสารสกัดจากพืชสามารถนำมาใช้ในการกำจัดหรือทำลายไบโอฟิล์มของเชื้อแบคทีเรียได้ แต่ต้องใช้ในปริมาณมากถึง 5-10% (v/v) ซึ่งในกระบวนการผลิตอาหารที่ใช้เครื่องมือขนาดใหญ่ก็ต้องใช้ปริมาณสารสกัดเป็นจำนวนมากเช่นกัน จึงอาจทำให้ไม่คุ้มค่าของต้นทุนการผลิต ดังนั้นในการกำจัดหรือทำลายไบโอฟิล์มจึงควรใช้กระบวนการอื่น ๆ เข้ามาช่วย หรือใช้ควบคู่กับการใช้สารสกัดจากชีวภาพ ซึ่งคงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต เพื่อให้การกำจัดหรือทำลายไบโอฟิล์มมีประสิทธิภาพมากขึ้น และลดต้นทุนการผลิต ทั้งยังสามารถทำให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดต่อผู้บริโภคด้วย





พลับ รายวาน

จินตน์กานต์ งามสุทธา

# วิชาการเกษตรก้าวไกล **ได้ร่มพระบารมี**



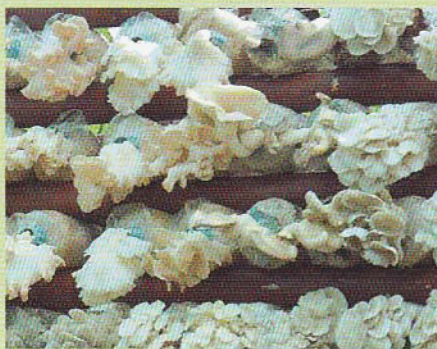
ผ่านพ้นไปกับงานวิชาการเกษตรก้าวไกล ได้ร่มพระบารมี ที่จัดขึ้นเพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในวโรกาสทรงเจริญพระชนมพรรษา 7 รอบ 84 พรรษา ในวันที่ 5 ธันวาคม 2554 โดยงานดังกล่าวจัดขึ้นทั้งหมด 5 ครั้ง ทั่วประเทศไทย เริ่มจากภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และสิ้นสุดลงที่กรุงเทพมหานคร

## ภาคกลาง

จังหวัดแรกเริ่มต้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี ตัวแทนของภาคกลาง จัดขึ้น ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2554 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดผลงานวิจัย เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม ขยายผลงานวิจัยสู่เกษตรกรและผู้ที่สนใจ ทั้งยังเป็นการพบปะแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของเกษตรกร ภายในงานได้นำเครื่องมือจักรกลการเกษตรที่ใช้ในไร่อ้อย ซึ่งคิดค้นโดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรีมาจัดแสดงด้วย การจัดงานมุ่งหวังให้ผู้ร่วมงานได้รับความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการผลิตอาหารปลอดภัย เรียนรู้และเข้าใจการปรับใช้ผลงานวิจัยภายใต้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

## ภาคเหนือ

มีจังหวัดสุโขทัยเป็นตัวแทนของภาคในการจัดงาน จัดขึ้น ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย เมื่อวันที่ 18-20 มีนาคม 2554 ใช้แนวคิดในการจัดงานว่า “สืบสานงานพ่อย่างพอเพียง ร้อยเรียงรอยภูมิรินทร์ สู่แผ่นดินที่ยั่งยืน” นำเสนอนิทรรศการพระอัจฉริยภาพด้านการเกษตรของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ไม่ว่าจะเป็นโครงการพระราชดำริต่าง ๆ เกษตรทฤษฎีใหม่ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง พร้อมทั้งนำเสนอพระบรมฉายาลักษณ์ พระราชกรณียกิจทางด้านการเกษตร เช่น โครงการแก้มลิง ดิน โครงการฝนหลวง โครงการหญ้าแฝก และพระบรมฉายาลักษณ์ที่ทรงตรวจเยี่ยมกิจกรรมของกรมวิชาการเกษตร ในงานนี้ผู้เข้าร่วมงานยังได้ชมแปลงสาธิตการปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และพืชผักอื่น ๆ อีกมากมาย



## ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จังหวัดนครพนม ตัวแทนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จัดขึ้น ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครพนม เมื่อวันที่ 8-9 กรกฎาคม 2554 เป็นการเผยแพร่ ถ่ายทอดเทคโนโลยีงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตร จัดแสดงนิทรรศการความก้าวหน้า เทคโนโลยีทางการเกษตร เพื่อให้เกษตรกรได้นำไปใช้ประโยชน์ ภายใต้นโยบายการผลิตพืชตามแนวพระราชดำริทฤษฎีใหม่และความปลอดภัยด้านอาหาร เปิดโอกาส





ให้เกษตรกร ผู้ประกอบการ เจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ หรือ ผู้ที่สนใจได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับงานพระราชดำริด้านการเกษตร เทคโนโลยีด้านการเกษตรระหว่างกัน

**ภาคใต้**

มีจังหวัดสงขลาเป็นตัวแทนของภาคใต้ จัดขึ้น ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา เมื่อวันที่ 19-22 กรกฎาคม 2554 ใช้แนวคิด “เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา” ในการจัดงาน ซึ่งน้อมนำมาจากหลักยุทธศาสตร์ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระราชทานไว้เพื่อแก้ไขปัญหาความรุนแรงในพื้นที่ชายแดนภาคใต้ นิทรรศการประกอบไปด้วย 3 สถานีดูงาน ได้แก่ การผลิตข้าวโพดหวานพันธุ์ลูกผสม พืชไร่พื้นเมือง พืชไร่เศรษฐกิจที่สำคัญของภาคใต้ และพืชไร่อาหารสัตว์ ทั้ง 3 สถานีดูงานนี้ จัดขึ้นให้สอดคล้องกับอาชีพ ความเป็นอยู่ของเกษตรกรภาคใต้มากที่สุด เพื่อที่เกษตรกรจะได้นำแนวทางการพัฒนาต่าง ๆ ไปปรับใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

**กรอกพมหวาน**

จัดขึ้นในชื่อเปิดบ้านงานวิจัย กรมวิชาการเกษตร เมื่อวันที่ 28 กันยายน - 1 ตุลาคม 2554 ณ กรมวิชาการเกษตร นอกเหนือจากการเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวแล้ว ยังเป็นการเผยแพร่บทบาทหน้าที่ การกิจของกรมวิชาการเกษตรสู่ประชาชนทั่วไปได้รับทราบผ่านนิทรรศการผลงานวิจัยสาขาต่าง ๆ ของหน่วยงานในสังกัด รวบรวมเทคโนโลยีทางการเกษตรจากส่วนภูมิภาคมาจัดแสดงภายในงานมีพิพิธภัณฑ์พืช พิพิธภัณฑ์แมลงสวนเฉลิมพระเกียรติ 55 พรรษา รวมถึงนิทรรศการของมหกรรมพืชสวนโลกเฉลิมพระเกียรติฯ ราชพฤกษ์ 2554 ด้วย และยังมีการอบรมวิชาชีพระยะสั้น เพื่อให้ผู้ที่เข้าร่วมอบรมสามารถนำไปประกอบอาชีพได้

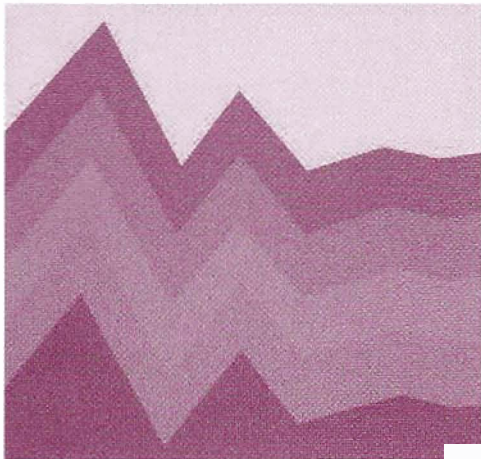


นายเฉลิมพร พิรุณสาร ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในขณะนั้น ได้ให้เกียรติมาเป็นประธานพิธีเปิดในงานนี้ พร้อมทั้งกล่าวว่า “กรมวิชาการเกษตรทำงานวิจัยแล้วสามารถนำมาเผยแพร่ให้ผู้สนใจนำไปใช้ประโยชน์ได้ นั่นคือ เกษตรกรนำไปใช้ในการพัฒนาการผลิตพืชผลให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ผู้ประกอบการนำมาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ส่งผลให้เทคโนโลยีหรือผลงานวิจัยนั้นขยายผลไปสู่กลุ่มเป้าหมายได้อย่างแพร่หลายและกว้างขวาง”



ในโอกาสเดียวกันนี้ ยังจัดให้มีการลงนามความร่วมมือระหว่างกรมวิชาการเกษตร และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ เพื่อบูรณาการในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ กรมวิชาการเกษตรมุ่งมั่นที่จะทำงานเพื่อร่วมพัฒนาการเกษตรไทย เนื่องจากเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลักที่ใช้เลี้ยงปากท้องคนทุกอาชีพในสังคมไทย นำรายได้นับแสนล้านบาทเข้าสู่ประเทศ และยังเป็น การถวายงานแด่ กษัตริย์เกษตร ของไทย ที่ทรงมีพระมหากรุณาธิคุณต่อการเกษตรไทยอย่างหาที่สุดมิได้...

# วันอาหารโลก ในช่วงวิกฤต



**FOOD  
PRICES  
FROM CRISIS  
TO STABILITY**

WORLD FOOD DAY 16 OCTOBER 2011



www.wfd.org

จะมีสักกี่คนในวงการเกษตรจำได้ว่าวันอาหารโลก หรือ World Food Day ตรงกับวันใด ในภาวะที่ประเทศไทยอยู่ในภาวะวิกฤต โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ลุ่มเจ้าพระยาที่กำลังอยู่ในช่วงของการเผชิญปัญหาอุทกภัยอย่างรุนแรงรุนแรงขั้นที่เรียกว่าไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน อะไรที่ไม่เคยเห็นในเมืองกรุง ก็มีโอกาสดูเห็น ได้สัมผัส เป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์ชีวิตน้ำท่วมเมืองหลวง กรุงเทพมหานครของผู้นคนที่อพยพหนีน้ำกันจ้าละหวั่น ราวกับว่าชีวิตคนไทยไม่เคยผูกพันกับสายน้ำแต่อย่างใด เทคนิควิธีการป้องกันน้ำเข้าบ้านของแต่ละคน เทคนิคการจัดการรถยนต์ให้พ้นจากระดับน้ำท่วมแบบต่างๆ หรือแม้แต่การใช้ทางด่วนยกระดับรอบเมืองหลวงเป็นลานจอดรถแทนหน้าที่เดิมๆ ของทางด่วน

ทุกอย่างที่เกิดขึ้นและเป็นไป ได้จุดประกายความคิดให้กับหลายท่าน ลุ่มเจ้าพระยาที่เป็นอยู่ชั่วอู่ในน้ำในอดีต เหมาะสมหรือไม่กับการเป็นเขตอุตสาหกรรมเหมาะสมหรือไม่กับการเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ ภัยธรรมชาติที่รุนแรงขึ้นเรื่อยๆ จากความไม่สมดุลของธรรมชาติบนโลกใบนี้ ปฏิเสธไม่ได้ว่าเกิดจากฝีมือมนุษย์อย่างเราๆ ท่านๆ ทั้งหลาย หรือแม้แต่ว่าความผิดพลาดของระบบการบริหารจัดการในภาวะวิกฤต ช่วงเวลานี้คงเป็นช่วงเวลาที่ดีอีกช่วงเวลาหนึ่งที่จะได้ทบทวนความเป็นไปของวิถีชีวิตแบบไทยๆ เพื่อให้หนทางในภายภาคหน้ามีความมั่นคงและยั่งยืนในการดำรงชีพ อยู่กับธรรมชาติให้เป็นธรรมชาติอย่างแท้จริง

วันที่ 16 ตุลาคมของทุกปี องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติหรือ FAO กำหนดให้เป็นวันอาหารโลก หรือ World Food Day ซึ่งแต่ละประเทศต่างก็มีกิจกรรมรูปแบบต่างๆ กัน สำหรับปีนี้กำหนดให้อยู่ภายใต้แนวคิด Food Prices : from crisis to stability หรือ ฝ่าวิกฤตราคาอาหารสู่เสถียรภาพ แม้ว่าประเทศไทยที่ประกาศตัวเองว่าเป็นครัวของโลกจะอยู่ท่ามกลางวิกฤต การร่วมเฉลิมฉลองในวันอาหารโลกเป็นไปอย่างเรียบง่าย “อี๊กซอง” ฉบับนี้จึงขอนำสาระบางประการที่เกี่ยวข้องกับวันอาหารโลกมาเสนอให้ท่านผู้อ่านได้รับรู้ไปพร้อมกัน ในภาวการณ์น้ำท่วมเมืองหลวงและปริมณฑลยังไม่ไปไม่มา ณ ขณะนี้ โปรดติดตาม



## กำเนิดวัน

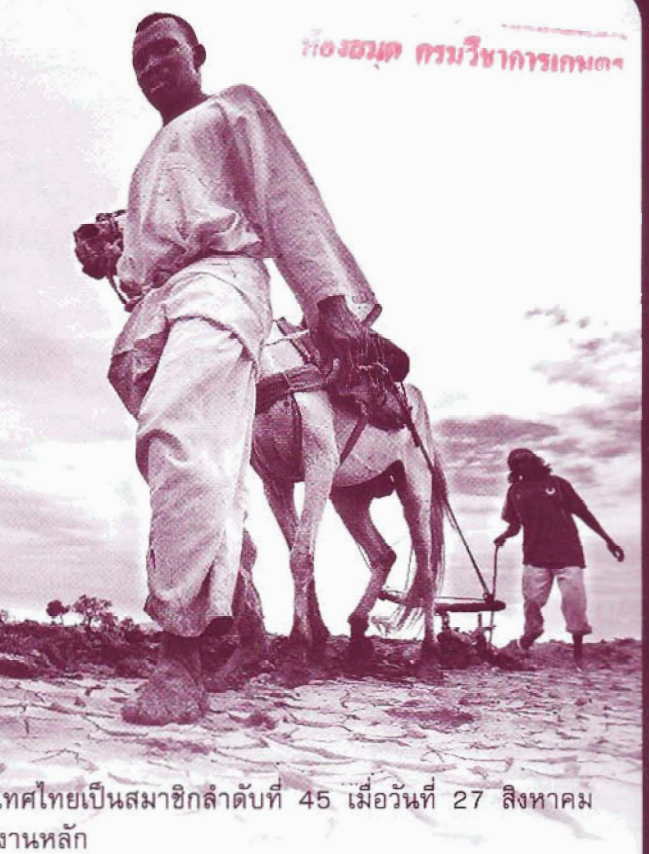
ก่อนอื่นต้องทำความรู้จักกับองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations หรือ FAO) เป็นหน่วยงานพิเศษของสหประชาชาติที่มีเป้าหมายในการพัฒนามาตรฐานอาหารและสารอาหาร รวบรวมวิเคราะห์ และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านโภชนาการ อาหาร การเกษตร ป่าไม้และประมงให้ประเทศต่างๆ เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบายการเกษตร

FAO เกิดขึ้นมาจากปัญหาความอดอยากหิวโหยและขาดแคลนอาหารซึ่งเป็นผลกระทบของสงครามโลกครั้งที่ 2 ทำให้ประเทศต่างๆ 44 ประเทศร่วมกันจัดตั้งองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ.2488 (ค.ศ.1945) เป็นเวลาหนึ่งสัปดาห์ก่อนการลงนามให้สัตยาบันในกฎบัตรสหประชาชาติ สำนักงานแรกตั้งอยู่ที่เมือง ครัวเบกซิตี รัฐควิเบก ประเทศแคนาดา ต่อมาในปี พ.ศ. 2490 ได้ย้ายสำนักงานใหญ่มาที่กรุงวอชิงตัน ดี.ซี. สหรัฐอเมริกา และปัจจุบันสำนักงานใหญ่อยู่ที่กรุงโรม ประเทศอิตาลี สำหรับประเทศไทยเป็นสมาชิกลำดับที่ 45 เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2490 มีสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเป็นหน่วยงานประสานงานหลัก



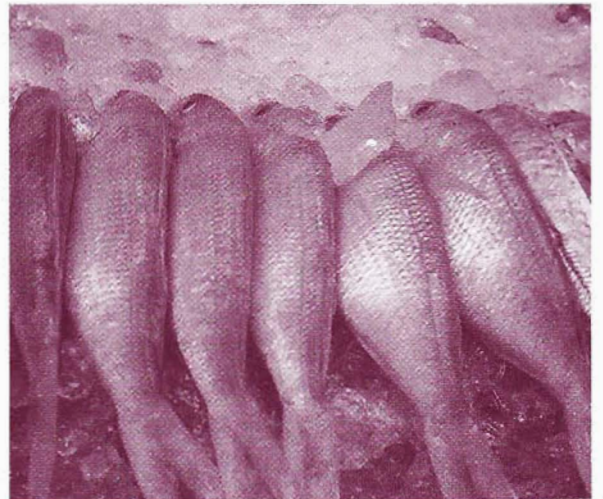
แหล่งพลังงานซึ่งใช้หมุนเวียนได้ ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรป่าไม้โดยประหยัด และมีการปลูกป่าทดแทน นอกจากนี้ยังให้ความช่วยเหลือทางวิชาการด้านโภชนาการ การปฏิรูปการเกษตร วิศวกรรมการเกษตร การสื่อสารเพื่อพัฒนาการเกษตร การใช้ดาวเทียมเพื่อรวบรวมข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ และการป้องกันน้ำท่วมอีกด้วย

FAO นับว่าเป็นองค์การแรกของสหประชาชาติที่มาตั้งสำนักงานภาคพื้นในประเทศไทย เมื่อพ.ศ.2492 (ค.ศ.1949) เนื่องจากในสมัยนั้นภาคพื้นเอเชียและแปซิฟิกเป็นแหล่งที่มีประชาชนในภาคชนบทอยู่ถึงร้อยละ 70 มีที่ดินเพื่อการเกษตรเพียงร้อยละ 27 และจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว พร้อม ๆ กับการแผ่ขยายของความอดอยากและความยากจน ปัญหาที่ดินเสื่อมโทรม มีการตัดไม้ทำลายป่าอย่างกว้างขวาง ภาวะมลพิษในน้ำทะเล และอื่นๆ ซึ่งล้วนเป็นเหตุผลที่จำต้องดำเนินการแก้ไขโดยรีบด่วน สำนักงานภาคพื้นมีแผนการที่ดำเนินการช่วยเหลือประเทศไทยและประเทศอื่นๆ ในภาคพื้นเอเชียและแปซิฟิกโดยเฉพาะจำนวนมากกว่า 500 โครงการ เช่น การฟื้นฟูป่า การควบคุมผลผลิตให้มีสูญเสีย การชลประทาน การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช คุณภาพเมล็ดพันธุ์ การใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง และการปฏิรูปด้าน



ห้องสมุด กรมวิชาการเกษตร

ภารกิจหลักของ FAO ประกอบด้วยการยกระดับโภชนาการและมาตรฐานความเป็นอยู่ของประชากรโลก ปรับปรุงสมรรถนะการผลิตและการกระจายผลผลิตผลการเกษตร ป่าไม้ และการประมง ส่งเสริมการพัฒนาชนบท ปรับปรุงความเป็นอยู่ของประชาชนในชนบท ซึ่งล้วนเป็นทางนำไปสู่การขจัดความหิวโหย กิจกรรมที่นำไปสู่ผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย ได้แก่ การส่งเสริมการลงทุนในการเกษตร ปรับปรุงคุณภาพดิน และจัดการเกี่ยวกับแหล่งน้ำ เพิ่มพูนผลิตผลด้านการเพาะปลูก และเลี้ยงสัตว์ ถ่ายทอดความรู้ด้านเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร ส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยและสารเคมีทางการเกษตรให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ขจัดโรคระบาดในสัตว์ พัฒนาการประมงน้ำจืด และน้ำเค็ม แสวงหา



การเกษตร โดยร่วมมือกับองค์การอื่น ๆ เช่น ธนาคารเพื่อการ  
พัฒนาเอเชียและธนาคารโลก เป็นต้น สำนักงานดังกล่าวตั้งอยู่  
ที่อาคารมะลิวัลย์ ถนนพระอาทิตย์ ในกรุงเทพมหานครนี้เอง

สำหรับวันอาหารโลกถูกกำหนดขึ้นโดยรัฐสมาชิกของ  
องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติในการประชุมทั่วไป  
ครั้งที่ 20 เมื่อเดือนพฤศจิกายน ค.ศ. 1979 (พ.ศ. 2522)  
คณะผู้แทนฮังการี นำโดยอดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตร  
และอาหารของฮังการี ดร. Pál Rományi เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญ  
ในสมัยการประชุมครั้งนั้น และได้เสนอแนวคิดในการเฉลิมฉลอง  
วันอาหารโลกทั่วโลก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการเร่งเร้าให้  
ประเทศต่าง ๆ มีจิตสำนึกเรื่องอาหารและการพัฒนา เสริมสร้าง  
ความสามัคคีในระดับชาติและนานาชาติในการต่อสู้กับความ  
อดอยากทั่วโลก ทุกโภชนาการและความยากจน ซึ่งในแต่ละปี  
FAO จะเป็นผู้กำหนดแนวคิดของการดำเนินกิจกรรมเนื่องในวัน  
อาหารโลก ในประเด็นต่างๆ กัน

นับตั้งแต่ปี ค.ศ. 1981 เป็นต้นมาได้มีการปรับใช้คำขวัญ  
ที่แตกต่างกันไปในแต่ละปี เพื่อที่จะกำหนดขอบเขตสำหรับ  
การดำเนินการและความเอาใจใส่ในประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น  
เช่น ปี 2000 A Millennium Free from Hunger ปี 2002 Water  
Source of Food Security ปี 2006 Investing in agriculture for  
food security ปี 2008 World Food Security: the Challenges  
of Climate Change and Bioenergy และ ปี 2011 Food Prices :  
from crisis to stability หรือ ฝ่าวิกฤตราคาอาหารสู่เสถียรภาพ  
ดังที่กล่าวในข้างต้น



## วิกฤตราคาอาหาร?

ในช่วงปี 2005-2008 เป็นช่วงเวลาหนึ่งที่ราคา  
อาหารของโลกเพิ่มสูงขึ้นจนน่าตกใจในรอบ 30 ปี ช่วงเวลา  
ดังกล่าวราคาข้าวโพดเพิ่มสูงถึงร้อยละ 74 ในขณะที่ราคาข้าว  
เพิ่มสูงขึ้นกว่า 3 เท่า หรือราวร้อยละ 166 และเป็นช่วงเวลา  
เดียวกันที่กว่า 20 ประเทศเกิดภาวะขาดแคลนอาหาร

สาเหตุที่ราคาอาหารโลกเพิ่มขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าว  
ประเมินกันว่าเกิดจากหลายสาเหตุด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นปัญหา  
ความแห้งแล้งในประเทศผู้ผลิตธัญพืช ปัญหาราคาน้ำมัน  
เชื้อเพลิงที่เพิ่มขึ้นส่งผลกระทบต่อราคาน้ำมัน ราคาปุ๋ย และต้นทุน  
การผลิตของอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร รวมถึงปัญหา  
ความต้องการพลังงานชีวภาพที่เพิ่มขึ้น ซึ่งมีผลต่อการแย่งชิงกัน  
ระหว่างพืชอาหารและพืชพลังงาน ตลอดจนกลุ่มคนชั้นกลาง  
ในประเทศเศรษฐกิจใหม่ของเอเชียมีความต้องการสินค้าอาหาร  
หลากหลายมากขึ้น โดยเฉพาะสินค้าประเภทเนื้อสัตว์ ในขณะที่  
สินค้าอาหารคงคั้งน้อยลง จึงทำให้ราคาอาหารเพิ่มสูงขึ้น

ในขณะที่หลายกระแสมองว่านอกจากสาเหตุหลัก ๆ  
ข้างต้นยังเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการค้าและการ  
ผลิตสินค้าเกษตร การให้เงินสนับสนุนช่วยเหลือสินค้าเกษตร  
ในประเทศพัฒนาแล้ว การใช้อาหารไปผลิตเป็นอาหารสัตว์  
การแปรรูปอาหารเป็นพลังงานเชื้อเพลิงชีวภาพ การเก็งกำไร  
ในตลาดสินค้า และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นอีก  
สาเหตุที่ทำให้อาหารโลกมีราคาเพิ่มขึ้น





แต่อย่างไรก็ตาม หลังจากเดือนมิถุนายน 2008 ราคาอาหารได้ตกลงกว่าร้อยละ 33 เนื่องจากวิกฤตทางการเงินที่เกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรป ซึ่งส่งผลให้การเจริญเติบโตของเศรษฐกิจโลกถดถอยลง แต่ก็ยังเป็นช่วงเวลาไม่นานนัก โดยในปี 2010 ราคาอัญพืชได้กลับเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 50 ต่อเนื่องจนถึงปี 2011 ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน ปัญหาราคาอาหารที่เพิ่มขึ้นและลดลงอย่างรุนแรง ไม่ใช่สิ่งที่ดีสำหรับประชากรโลกเนื่องจากราคาอาหารที่เหวี่ยงขึ้นลงจะส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารของประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลาย

ธนาคารโลกรายงานว่าในปี 2010-2011 ที่ราคาอาหารโลกเพิ่มขึ้นส่งผลให้ประชากรโลกเกือบ 70 ล้านคนอยู่ในภาวะขาดแคลนอาหารอย่างรุนแรง ทั้งนี้ประเทศที่เป็นผู้นำเข้าอาหารมีฐานะยากจน การเพิ่มขึ้นของราคาอาหารจะส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจของประเทศนั้น โดยเฉพาะประเทศที่จัดอยู่ในกลุ่ม LIFDCs (Low Income Food Deficit Countries) ประมาณว่าต้องจ่ายเงินถึง 164 ล้านล้านเหรียญสหรัฐฯ เพื่อนำเข้าอาหาร เพิ่มขึ้นจากปีก่อนถึงร้อยละ 20 ในขณะที่ประชากรโลกที่มีรายได้ต่ำกว่าเส้นความยากจน ไม่สามารถที่จะมีอาหารทานครบทุกมื้อได้เมื่อราคาอาหารเพิ่มสูงขึ้น

ในทางกลับกันเกษตรกรก็ได้รับผลกระทบด้วย เพราะเมื่อราคาอาหารเพิ่มสูงขึ้น เกษตรกรจะผลิตอาหารชนิดนั้นมากขึ้น เช่น เมื่อข้าวมีราคาเพิ่มขึ้นเกษตรกรก็จะปลูกข้าวมากขึ้น หรือมันสำปะหลังราคาสูงขึ้น เกษตรกรก็จะปลูกมันสำปะหลังเพิ่มขึ้นเช่นกัน เมื่อเกษตรกรปลูกมากขึ้น ผลผลิตอาหารชนิดนั้นก็มากขึ้น ส่งผลให้ราคาของสินค้านั้นลดลง เป็นไปตามกลไกตลาด หลักของอุปสงค์อุปทานตามปกติ เกษตรกรจึงมีความเสี่ยงกับความไม่เสถียรของราคาอาหารด้วยเช่นกัน

รายงานประจำปีว่าด้วยความไม่มั่นคงด้านอาหารของสหประชาชาติ ซึ่งเป็นรายงานที่เกิดขึ้นจากความร่วมมือของ FAO โครงการ



อาหารโลก และกองทุนพัฒนาการเกษตรแห่งสหประชาชาติ ระบุว่า โลกจะต้องเผชิญปัญหาความผันผวนของราคาข้าว ข้าวสาลี และอาหารที่สำคัญอื่น ๆ อย่างรุนแรงในช่วง 2-3 ปีข้างหน้า เพราะราคาจะปรับตัวสูงขึ้นและความต้องการด้านอาหารในเขตเศรษฐกิจ ที่เติบโตอย่างรวดเร็วจะเพิ่มขึ้น ความต้องการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพเพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรรายกจนและผู้บริโภคในทวีปแอฟริกาใต้ จึงได้เสนอให้รัฐบาลของประเทศต่างๆ วางยุทธศาสตร์เพื่อกำหนดนโยบายที่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้า แบ่งปันข้อมูลของสินค้าเกษตรระหว่างกัน ทั้งทางด้าน การคาดการณ์ผลผลิตและปริมาณสำรองของแต่ละประเทศ เพื่อหลีกเลี่ยงความผันผวนของราคารวมทั้งต้องร่วมกันดำเนินนโยบายเปิดกว้างทางการค้า โดยเฉพาะการส่งออกอาหาร และรัฐบาลของแต่ละประเทศควรมีการลงทุนระยะยาวในภาคการเกษตรให้มากขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มเกษตรกรที่มีฐานะยากจนเพื่อให้เกษตรกรสามารถผลิตอาหารให้พอเพียงกับความต้องการบริโภค



การปรับตัวเพื่อรองรับความมั่นคงทางอาหาร เห็นได้จากเมื่อเดือนมิถุนายนที่ผ่านมา กลุ่มประเทศเศรษฐกิจขนาดใหญ่ (กลุ่ม G20) ได้เห็นชอบร่วมกันที่จะจัดตั้งระบบติดตามปริมาณอาหารที่หมุนเวียนอยู่ทั่วโลกที่มีความโปร่งใส การตั้งคลังสำรองอาหารฉุกเฉินและสร้างกลไกรองรับกรณีการเกิดภัยแล้งหรือภาวะที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตอาหารของโลก ทั้งนี้สหประชาชาติคาดว่าราคาอาหารกลุ่มธัญพืชจะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 20 และราคาอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 ในอีก 10 ปีข้างหน้าและประชากรโลกจะเพิ่มเป็น 9 พันล้านคนในปี พ.ศ.2593 จากปัจจุบัน 6.9 พันล้านคน

ส่วนรายงานการศึกษาเรื่อง นโยบายทางเลือกที่จะนำมาใช้ต่อสู้กับความผันผวนของราคาสินค้าโภคภัณฑ์ของสถาบัน International Institute for Sustainable Development หรือ IISD ซึ่งรัฐบาลสวีเดนให้การสนับสนุนในการศึกษาประเด็นดังกล่าว ให้ความเห็นว่า ราคาสินค้าโภคภัณฑ์ผันผวนไม่ใช่จุดที่เป็นปัญหา แต่ความผันผวนทาง

ด้านรายรับของประเทศและบุคคล คือ สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการวางแผนในระยะยาว ทำให้มีการพึ่งพาสินค้าโภคภัณฑ์มากเกินไป นำมาซึ่งปัญหาความไม่เท่าเทียมกันในสังคมและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม โดย IISD เสนอทางเลือกเชิงนโยบายเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ประกอบด้วย

(1) การจัดการด้านอุปทาน เพื่อลดความเสี่ยงด้านรายรับ เช่น การกำหนดโควตาการผลิต/การส่งออก ระบบสินค้าคงคลัง การกำหนดภาษี/โควตานำเข้าและการกำหนดราคารับซื้อขั้นต่ำโดยรัฐ เครื่องมือเหล่านี้ พบว่าการกำหนดภาษี/โควตานำเข้าเท่านั้นที่มีผลกระทบต่อราคาภายในประเทศ ส่วนเครื่องมืออื่นๆ จะส่งผลกระทบต่อราคาในตลาดโลก ซึ่งการเลือกใช้เครื่องมือใดๆ ต้องระมัดระวังเรื่องผลกระทบต่อผู้ประกอบ การส่งออกอุปทานอาจลดแรงจูงใจในการผลิตสินค้าของผู้ประกอบการ ส่งผลให้ผลผลิตโดยรวมลดลงได้

(2) การจัดการด้านรายได้ประชาชาติ เป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างรายรับที่ผันผวนกับการใช้จ่ายของภาครัฐ โดยกันรายได้ส่วนหนึ่งของประเทศเป็นกองทุนประกันเสถียรภาพ เพื่อป้องกันไม่ให้อายุ รายได้ไปใช้จ่ายมากเกินไปในขณะที่เศรษฐกิจเติบโตอย่างรวดเร็ว และเป็นเครื่องมืออัดฉีดเงินเข้าสู่ระบบในยามที่เกิดวิกฤตในระดับมหภาค เนื่องจากในภาวะที่ราคาสินค้าตกต่ำ การจัดการด้านรายได้ประชาชาติจะไม่ส่งผลต่อราคาสินค้า และเป็นเครื่องมือที่นิยมใช้โดยประเทศที่ต้องพึ่งพากับสินค้าโภคภัณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งสูง เช่น น้ำมัน แร่ธาตุ โดยอาจนำมาปรับใช้กับสินค้าเกษตรได้

(3) การจัดการตลาดจากความเสี่ยงด้านราคา เป็นการนำเครื่องมือทางการเงินมาใช้ช่วยเหลือผู้ผลิตให้พ้นจากความไม่แน่นอนของราคาสินค้า ทำให้การคาดการณ์รายรับทำได้ดีขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจหรือการขอสินเชื่อของผู้ผลิต โดยยึดหลักการทำสัญญาซื้อขายระหว่างผู้ซื้อ

และผู้ขายสินค้าในตลาดสินค้าโภคภัณฑ์ล่วงหน้า วิธีการนี้เปิดโอกาสให้ผู้ผลิตสามารถกำหนดราคาสินค้าได้ในระยะสั้น และเป็นการโอนความเสี่ยงด้านราคาให้กับนักลงทุนในตลาดล่วงหน้าแทน การดำเนินการดังกล่าวต้องมีตัวกลางระหว่างตลาดกับผู้ผลิต และเหมาะสมกับสินค้าโภคภัณฑ์ในปริมาณมาก





(4) การให้กู้เพื่อทดแทน เป็นเครื่องมือเพื่อแก้ปัญหาการขาดดุลการชำระเงินของประเทศ โดยสถาบันทางการเงินระหว่างประเทศจะออกเงินกู้ที่ต้องชำระคืนให้แก่รัฐบาลที่ประสบปัญหาเศรษฐกิจอย่างรุนแรงอันเนื่องมาจากราคาสินค้าโภคภัณฑ์ตกต่ำ เพื่อแก้ปัญหาด้านรายรับของประเทศให้มีเสถียรภาพ เหมาะกับประเทศที่ต้องพึ่งพารายรับจากสินค้าโภคภัณฑ์สูงและช่วยลดความเสียหายจากความผันผวนของวัฏจักรเศรษฐกิจ แต่ต้องได้รับการออกแบบที่ดี มิฉะนั้นอาจเป็นการบิดเบือนตลาดและต้องพึ่งพาเงินช่วยเหลือจากภายนอก และรัฐบาลมักจะนำเงินดังกล่าวไปใช้เพื่อการบริโภคของภาครัฐเองหรือใช้จ่ายอื่นที่ไม่ยั่งยืน ไม่ตกไปยังผู้ผลิตซึ่งเป็นผู้ได้รับผลกระทบที่แท้จริง

(5) ทางเลือกในการทำการค้าแบบใหม่ ๆ เป็นแผนงานที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานสินค้า สร้างความแตกต่างของสินค้าเป็นแผนงานที่ต้องอาศัยการกำหนดกฎเกณฑ์ โดยเฉพาะการติดตามควบคุมและบังคับให้อยู่ในระบบการผลิตอย่างยั่งยืน รวมทั้งการกำหนดเงื่อนไขทางการเป็นพิเศษ สินค้าที่ผลิตได้ตามมาตรฐานที่กำหนดได้รับตราสัญลักษณ์ การติดฉลากหรือใบรับรองทำให้ผู้ผลิตได้รับรายได้ที่ดีขึ้น รวมทั้งเสริมสร้างการพัฒนาคุณภาพของสิ่งแวดล้อมและพัฒนาเศรษฐกิจในทางอ้อม

ในทางกลับกันประเทศที่พึ่งพารายรับจากการผลิตและการส่งออกอาหารและสินค้าเกษตรจะได้ประโยชน์เพิ่มขึ้นจากราคาอาหารที่ผันผวน แต่อย่างไรก็ตาม ควรเตรียมความพร้อมด้วยการแก้ไขข้อจำกัดด้านอุปทานหรือจุดที่ทำให้ตลาดไม่มีประสิทธิภาพ เช่น การเข้าถึงปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ สินเชื่อและเทคโนโลยีทางการเกษตร การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานเพื่อขยายการผลิตทางการเกษตร และการอำนวยความสะดวกในการขนส่ง เป็นต้น นอกจากนี้ควรมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้ความรู้และข้อมูลที่เป็นประโยชน์ให้กับเกษตรกร เช่น โอกาสและข้อมูลทางการตลาด แนวโน้มราคาทางเลือกในการผลิตหรือปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมและยั่งยืน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้เกษตรกรตัดสินใจในการผลิตได้ถูกต้องและสอดคล้องกับความต้องการของตลาด

รวมทั้งต้องส่งเสริมการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อพัฒนาศักยภาพในการผลิตของภาคเกษตรให้ดีขึ้น โดยเน้นเกษตรกรรายย่อยในชนบท เพื่อให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นและเสริมสร้างรายได้และบรรเทาปัญหาความยากจนไปพร้อมกัน และต้องมีมาตรการบรรเทาความเดือดร้อนให้กับสังคม เพื่อช่วยเหลือกลุ่มประชากรที่ได้รับความเดือดร้อนจากวิกฤตราคาอาหารที่สูงขึ้น เพื่อให้กลุ่มคนเหล่านี้เข้าถึงสินค้าที่จำเป็นต่อการดำรงชีพในภาวะที่ราคาอาหารไม่ปกติ

ในขณะที่สหประชาชาติเป็นกังวลกับราคาอาหารที่เพิ่มขึ้นและมีความผันผวนสูง อีกฝั่งหนึ่งพบว่าในปี 2011 ประมาณการว่าจะมีการทิ้งอาหารทั่วโลกถึง 1.3 พันล้านตัน หรือ 1 ใน 3 ของอาหารที่ผลิตขึ้นมา ในประเทศที่พัฒนาแล้ว คนหนึ่งคนทิ้งอาหารถึง 100 กิโลกรัมต่อปี โดยในรอบ 1 ปี คนสหรัฐอเมริกาทิ้งอาหารถึง 34 ล้านตัน ส่วนคนอังกฤษทิ้งอาหารประมาณ 17 ล้านตัน ในทางกลับกัน ยังคงมีประชากรโลกกว่า 800 ล้านคนที่อยู่ในภาวะขาดแคลนอาหาร ขาดเป็นข้อมูลที่ขัดแย้งกันจนน่าตกใจ

หันกลับมายังประเทศไทยอันเป็นที่รักของเรา ท่านๆ งานวิจัยและพัฒนาด้านการเกษตรมีความก้าวหน้าเพียงใด ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐในระดับไหน มาตรการที่จะก้าวเข้าสู่การสร้างความเข้มแข็งให้กับความมั่นคงทางอาหารของประเทศเป็นอย่างไร เราฯ ท่านๆ คงรับรู้กันตามสมควร ด้วยแรงที่ทุกท่านมีอยู่จะเป็นอีกแรงที่ช่วยให้ประเทศของเราเป็นแผ่นดินทองอย่างแท้จริง

อย่าหลงและติดกับการเป็นประเทศผู้ส่งออกอาหาร ไม่วันใดก็วันหนึ่งอาจเป็นวันที่เราจะต้องนำเข้าอาหารก็เป็นได้ อย่าให้วันนั้นมาถึงเลย

(ขอบคุณ : [www.fao.org](http://www.fao.org), [www.thaieurope.net/](http://www.thaieurope.net/) ข้อมูลและภาพประกอบ)



พบกับใหม่ฉบับหน้า...  
สวัสดิ์



คำถามฉีกซอง

กองบรรณาธิการจดหมายข่าวผลิใบฯ  
กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
E-mail: [asuwannakoot@hotmail.com](mailto:asuwannakoot@hotmail.com)



# ราชพฤกษ์ ๒๕๕๔

ผลิบาน จากใต้บอกลอ

บรรณาธิการ

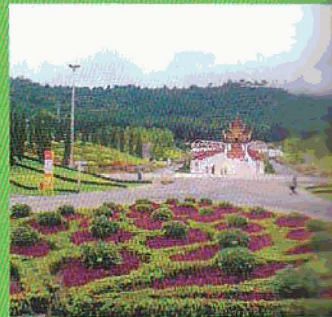
จากปัญหาอุทกภัยที่เกิดขึ้นกับประเทศไทย ทำให้งานระดับชาติและนานาชาติที่ได้เตรียมไว้หลายๆ งานต้องเลื่อนการจัดงานออกไป **งานมหกรรมพืชสวนโลกเฉลิมพระเกียรติฯ ราชพฤกษ์ 2554** ก็เป็นหนึ่งในงานที่ได้รับผลกระทบดังกล่าว จากเดิมที่กำหนดไว้ระหว่างวันที่ 9 พฤศจิกายน 2554 - 15 กุมภาพันธ์ 2555 เลื่อนเป็น **วันที่ 14 ธันวาคม 2554 - 14 มีนาคม 2555 ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ ต.แม่เหิระ อ.เมือง จ.เชียงใหม่** โดยในวันแรกของการจัดงาน วันที่ 14 ธันวาคม 2554 มีพิธีเชิญธงซึ่งได้แก่ ธงชาติไทย ธง AIPH ธงราชพฤกษ์ 2554 รวมถึงธงประเทศต่างๆ ที่ได้เข้าร่วมแสดงในงาน ขึ้นสู่ยอดเสาตามลำดับ สำหรับพิธีเปิดงานฯ อย่างเป็นทางการนั้น จะมีขึ้นในวันที่ 15 มกราคม 2555 เวลา 17.30 น. โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินแทนพระองค์ ทรงเป็นประธานในพิธีเปิดงานฯ



แม้ว่าระยะเวลาการจัดงานจะเปลี่ยนแปลงไป แต่ว่าวัตถุประสงค์ของการจัดงานฯ ยังคงเหมือนเดิม คือ **เฉลิมพระเกียรติฯ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในวโรกาสทรงเจริญพระชนมพรรษา 84 พรรษา ในปี 2554** **เฉลิมพระเกียรติฯ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ทรงเจริญพระชนมพรรษา 80 พรรษา ในปี 2555** และ**เฉลิมพระเกียรติฯ สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร ทรงเจริญพระชนมายุ 60 พรรษา ในปี 2555** ทั้งยังเป็นการแสดงศักยภาพด้านการเกษตร เผยแพร่ความรู้ เทคโนโลยีด้านพืชสวน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อนำไปบูรณาการด้านพืชสวนของประเทศ กระตุ้นเศรษฐกิจ และส่งเสริมความร่วมมือทั้งภายในและต่างประเทศ ภายในงานจะได้พบกับนิทรรศการเฉลิมพระเกียรติฯ ทั้ง 3 พระองค์ ทอผ้าหลวง สวนเฉลิมพระเกียรติฯ จากประเทศต่างๆ กว่า 30 ประเทศ และหน่วยงาน องค์กรภายในประเทศกว่า 30 องค์กร รวมถึงนิทรรศการด้านพืชสวน และการแสดงอีกมากมายที่หาชมได้ยาก



นอกจากนี้ คณะผู้จัดงานยังได้จัดเตรียมรายการพิเศษของคนไทยเที่ยวหลังน้ำลด กับโครงการ **1 วัน 1 จังหวัด 77 จังหวัดทั่วไทย ร่วมใจเที่ยวงานมหกรรมพืชสวนโลกเฉลิมพระเกียรติฯ ราชพฤกษ์ 2554** โดยแต่ละจังหวัดจะได้รับสิทธิในการซื้อบัตรเข้าชมงานลด 50% วันละหนึ่งจังหวัด หมุนเวียนเปลี่ยนกันไปจนครบทั้ง 77 จังหวัด ผู้ที่สนใจสามารถตรวจสอบปฏิทินได้จาก [www.royalora2011.com](http://www.royalora2011.com) และสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ 0-2610-2011



เชื่อว่าผู้ที่ได้เข้าชมงานมหกรรมพืชสวนโลกเฉลิมพระเกียรติฯ ราชพฤกษ์ 2554 จะตื่นตา ตื่นใจกับความยิ่งใหญ่และความสวยงามมีรูปลักษณ์...

แบบฉบับเมืองฉบับแท้  
บรรณาธิการ

ศูนย์ข้อมูลข่าวสารของราชการ กรมวิชาการเกษตร ให้บริการที่ตึกกสิกรรม ชั้น 1 โทร. 0-2940-6008 E-Mail: [haripoonchai@hotmail.com](mailto:haripoonchai@hotmail.com)

## ผลิใบ ก้าวไกลมุ่งการวิจัยและพัฒนาการเกษตร

- วัตถุประสงค์ ❖ เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร
- ❖ เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัยและนักวิจัยกับผู้สนใจการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
- ❖ เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะเป็นตัวอย่างหรือเป็นพื้นฐานการวิจัยขั้นสูงต่อไป

ที่ปรึกษา : จิรากร โกศัยเสวี โสภิตา เหมาคม  
พรรณนีย์ วิชชาสุข

บรรณาธิการ : ประภาส ทรงหงษา  
กองบรรณาธิการ : อังคณา สุวรรณภู อุดมพร สุขคุตร์  
พนารัตน์ เสรีทวีกุล  
ช่างภาพ : วิสุทธิ์ ต่ายทรัพย์ กัญญาณัฐ ไร่แดง ชูชาติ อุทาสกุล  
บันทึกข้อมูล : ธวัชชัย สุวรรณพงศ์ อารกณ์ 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](http://www.aroonprinting.com)