



จดหมายข่าว

# ผลิตไทย

วารสารวิชาการวิจัยและพัฒนาคณาจารย์

ฉบับที่ 6 ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ISSN 1513-0010



## 15 ผลงานวิจัยดีเด่น

ตอนที่ 1



12 ระบบการเกษตร  
ระบบการควบคุม



13 รางวัลบริการภาครัฐ  
แห่งชาติ ตอนที่ 2



16 ปรัชญา  
เศรษฐกิจพอเพียง



# ผลงานวิจัยดีเด่น

ตอนที่ 1

เมื่อวันที่ 20 - 23 มิถุนายน ที่ผ่านมามี กรมวิชาการเกษตรได้จัดการประชุมวิชาการประจำปีขึ้น ณ โรงแรมแอมบาสเดอร์ซิตี จอมเทียน จังหวัดชลบุรี ภายใต้แนวคิด **สานพลังประชารัฐ พัฒนาเกษตรไทย** โดยมี พลเอก ฉัตรชัย สาริกัลยะ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เดินทางมามอบนโยบายและมอบรางวัลผลงานวิจัยดีเด่นประจำปี 2558 ประกอบด้วย 15 ผลงานจากนักวิจัยของกรมวิชาการเกษตร ดังนี้

## ประเภทงานวิจัยพืชไร่นานาชาติ

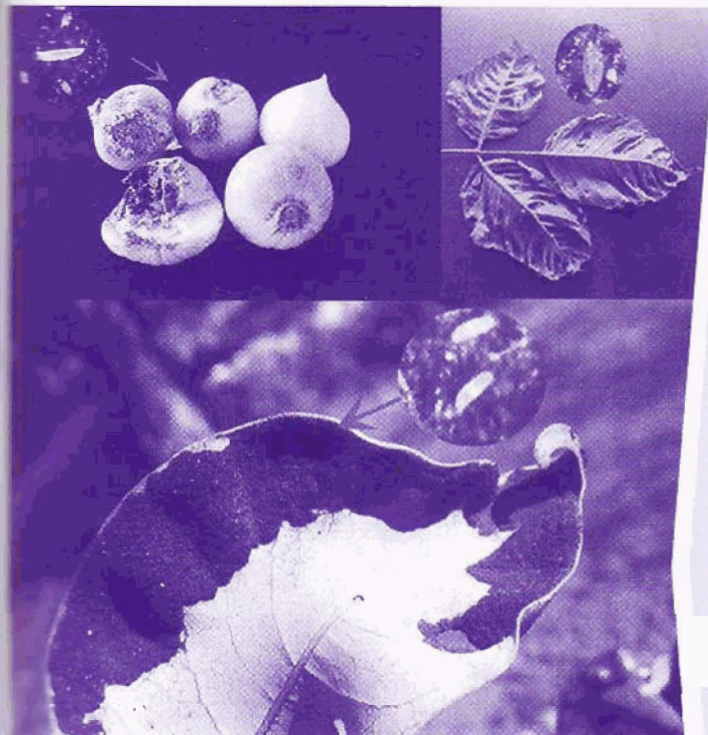
### ระดับดีเด่น

**อนุกรมวิธานไรสีชา วงศ์ Eriophyidae ของประเทศไทย**  
ดำเนินการวิจัยโดย พลอยชมพู กรวิภาสเรือง มานิตา คงชื่นสิริพิเชษฐ เขาวนวัฒน์วงศ์ วิมลวรรณ โชติวงศ์ อัจฉราภรณ์ ประเสริฐสุพรรณิกวิชัยพัฒนาการอารักขาพืช

ไรสีชาเป็นไรที่มีขนาดเล็กไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า มีทั้งที่ดำรงชีวิตอยู่อย่างอิสระ ไม่กระตุ้นให้พืชสร้างอาการผิดปกติ และไรสีชาที่กระตุ้นให้พืชตอบสนองต่อการดูดกินของไรโดยสร้างความผิดปกติให้เกิดขึ้นกับพืช ลักษณะการเข้าทำลายของไรสีชาหลายชนิดคล้ายกับอาการของโรคพืช จึงทำให้เกิดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ผิดประเภท นอกจากนี้ไรสีชาหลายชนิดเป็นพาหะนำโรคมาสู่พืช และมีหลายชนิดเป็นศัตรูพืชกักกันของประเทศไทย ดำเนินการสำรวจชนิดของไรสีชาที่มีความสำคัญและเขตแพร่กระจายในประเทศไทย ในพื้นที่ 26 จังหวัด 37 อำเภอ ระหว่างเดือนตุลาคม 2556 - กันยายน 2558 โดยเก็บใบ กิ่ง ผล หรือส่วนต่าง ๆ ของพืชที่แสดงอาการผิดปกติลงในกล่องพลาสติกหรือถุงกระดาษพับปากปิดสนิทที่ข้อมูลเกี่ยวกับตัวอย่างใด เช่น ชื่อพืช ผู้เก็บ สถานที่ที่เก็บตัวอย่างไร นำตัวอย่างไรแช่ลงในกระดิกน้ำแข็งก่อนนำกลับมาในห้องปฏิบัติการ จากนั้นนำตัวอย่างที่ได้มาทำสไลด์ถาวรภายใต้กล้องจุลทรรศน์ชนิด stereo microscope โดย

จัดทำทางของไรสีชาให้อยู่ในท่าคว่ำ และทำตะแคงข้าง 1 ตัวต่อ 1 สไลด์ เพื่อดูลักษณะต่าง ๆ ที่ใช้ในการจำแนก ใช้ปากกาเขียนแก้วววงกลมล้อมรอบตัวไรทันทีหลังจากทำสไลด์เรียบร้อยแล้ว เพื่อความสะดวกในการหาตัวไรได้ง่ายขึ้น นำสไลด์เข้าตู้อบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ จากนั้นผนึกขอบกระดาษสไลด์ด้วยน้ำยาหาเส้น และปิดป้ายบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่เก็บ วันที่ ชื่อผู้เก็บ และพืชอาศัยที่ด้านขวาของแผ่นสไลด์ จากนั้นนำสไลด์ถาวรที่ได้มาศึกษา ลักษณะทางอนุกรมวิธานภายใต้กล้องจุลทรรศน์ชนิด compound microscope ทำการจำแนกไร โดยใช้คู่มือ





ลักษณะของ Amrine *et al.*, 2003 และเอกสารที่เกี่ยวข้อง แสดงลักษณะสำคัญที่ใช้ในการจำแนกชนิด พร้อมทั้งทำ dichotomous key สำหรับใช้ในการจำแนกชนิดไรสีขาในวงศ์ Eriophyidae ในพืชเศรษฐกิจของประเทศ

จากการศึกษาพบว่าไรสีขาในวงศ์ Eriophyidae ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดอาการผิดปกติต่าง ๆ บนใบพืช 12 ชนิด ไรที่มีความสำคัญและสร้างความเสียหายให้กับพืชเศรษฐกิจ ได้แก่ *A. culipae* เป็นไรศัตรูพืชที่สำคัญของกระเทียม ทำให้ใบกระเทียมที่ปลูกในสภาพไร่ปิดม้วนงอ และกลีบกระเทียมหลังการเก็บเกี่ยวมีอาการแห้งผก การศึกษาในครั้งนี้พบไรที่มีการพบเป็นครั้งแรกบนต้อยติ่งฝรั่งและว่านหางจระเข้ มีชื่อว่า *A. simplex* และ *A. aloinis* ตามลำดับ นอกจากนี้จากการสำรวจไรสีขาที่เข้าทำลายมะพร้าวในหลายพื้นที่พบเฉพาะไร *C. novaehbridensis* และพบไร *Aceria guerreronis* Keifer ที่เป็นพาหะนำโรค Cadang Cadang ในมะพร้าว ซึ่งเป็นสาเหตุของการทำมน้ำเข้ามะพร้าวในหลายประเทศ

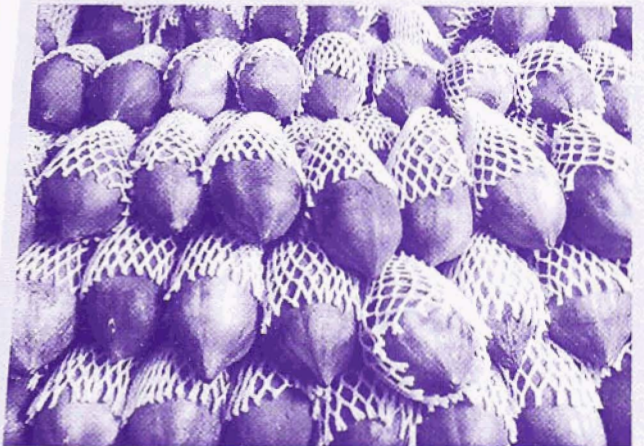
งานวิจัยนี้เป็นการสร้างเครือข่ายความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ สร้างบุคลากร และสร้างฐานงานวิจัยที่มีความเข้มแข็ง ซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับโลก เนื่องจากผู้ที่ทำงานด้านนี้ทั่วโลกมีไม่มากนักโดยเฉพาะในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประเทศไทยเป็นประเทศเดียวที่ทำงานวิจัยด้านนี้อย่างจริงจัง และจากการศึกษาทำให้ทราบถึงลักษณะการทำลาย เขตแพร่กระจายของโรค ซึ่งข้อมูลที่ได้เมื่อนำมาวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช เพื่อจัดทำบัญชีรายชื่อศัตรูพืช และยังเก็บตัวอย่างไรสีขาที่ทำการวิจัยไว้ที่พิพิธภัณฑ์กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร ด้วย



**ระดับชมเชย มี 2 ผลงาน ได้แก่**

**การพัฒนาวิธีการตรวจคัดกรองสายพันธุ์มะละกอตัดแปรพันธุกรรม** ดำเนินการวิจัยโดยนักวิจัยโครงการเร่งด่วน การจัดการระบบควบคุมคุณภาพเพื่อแก้ปัญหาเร่งด่วนกรณีประเทศกลุ่มสหภาพยุโรป ตรวจพบมะละกอตัดแปรพันธุกรรมจากไทย ได้แก่ ขนิษฐา วงศ์วัฒนารัตน์ วิจิตรา โชคบุญ ญฐมน แก้วนัย กตัญญูชิตา คำช่วย ชนนันต์ธร ดนัยสิริชัยชล พงศกร สรรควิทยากุล อรรถพล ภูมิศรี ดนัย นาคประเสริฐ พร้อมด้วย ศรีเมฆ ชาวโพงพาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประเสริฐ วงศ์วัฒนารัตน์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

โรคใบด่างจุดวงแหวน สร้างความเสียหายให้กับมะละกอเป็นอย่างมาก มีสาเหตุมาจากไวรัส Papaya *gummy spot virus* (PRSV) สามารถแพร่กระจายและถ่ายทอดโรคได้ภายในเวลาสั้น ๆ โดยเพื่อย่อนเป็นพาหะในลักษณะ non-persistent ดังนั้นการใช้สารเคมีกำจัดแมลงพาหะจึงไม่ได้ผลในการควบคุมการแพร่ระบาดของโรค ถึงแม้จะมีรายงานว่ามีมะละกอบางสายพันธุ์ที่ค่อนข้างต้านทานต่อโรคนี้ได้ แต่ก็ไม่สามารถผสมข้ามกับมะละกอพันธุ์ปลูกชนิด *Carica papaya* L. ได้ ดังนั้นการควบคุมโรคนี้โดยการปรับปรุงพันธุ์ต้านทานโรคจึงเป็นไปได้ยาก การปลูกมะละกอโดยใช้มะละกอตัดแปรพันธุกรรมจึงกำลังได้รับความนิยมจากผู้ปลูกมากขึ้น ซึ่งมะละกอตัดแปรพันธุกรรมหรือมะละกอจีเอ็มโอ แสดงความต้านทานต่อโรคใบจุดวงแหวนได้ เนื่องจากมะละกอตัดแปรพันธุกรรมได้รับการถ่ายยีนรหัสโปรตีนต่อหุ้มอนุภาคของเชื้อไวรัสใบด่างจุดวงแหวนเข้าไปในจีโนมของมะละกอ



เพื่อเพิ่มความต้านทานต่อเชื้อไวรัสเบตาจวดวงแหวนสำหรับประเทศไทยได้มีการพัฒนาสายพันธุ์มะละกอตัดแปรพันธุกรรมขึ้นมาด้วยเช่นกัน เช่น มะละกอตัดแปรพันธุกรรมพันธุ์เขนกวนล 3 สายพันธุ์ และพันธุ์แขกดำ 1 สายพันธุ์ เมื่อสังเกตจากรูปลักษณ์ภายนอก มะละกอตัดแปรพันธุกรรมไม่มีความแตกต่างจากมะละกอพันธุ์ปกติ การตรวจหาและจำแนกสายพันธุ์มะละกอตัดแปรพันธุกรรมจึงทำได้ยาก หากมีการปะปนของมะละกอตัดแปรพันธุกรรมเข้ามาในประเทศไทยจะส่งผลกระทบต่อ การส่งออกและยังอาจส่งผลกระทบต่อความบริสุทธิ์ของสายพันธุ์มะละกอปกติของไทย

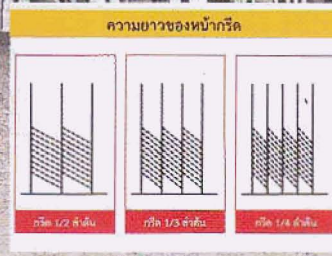
การพัฒนาวิธีการตรวจคัดกรองเพื่อจำแนกสายพันธุ์มะละกอตัดแปรพันธุกรรมด้วยปฏิกิริยาลูกโซ่โดยใช้คูไพรเมอร์จำเพาะ การทดลองดำเนินการที่ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์พืชจีเอ็มโอ กรมวิชาการเกษตร ระหว่างปี 2555 - 2558 สืบค้นลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน cp ซึ่งเป็นรหัสของโปรตีนห่อหุ้มอนุภาคไวรัสโรคใบด่างจวดวงแหวนจากมะละกอตัดแปรพันธุกรรม 5 สายพันธุ์ และยีนกลูโคโลนิเดส นำลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีนมาเปรียบเทียบกับโปรแกรมบลาสท์เพื่อออกแบบและสังเคราะห์คูไพรเมอร์จำเพาะจำนวน 3 คู่ ได้แก่ คู่ที่ 1 CP\_F-all/CP\_R-all คู่ที่ 2 CP\_FTT/CP\_R2 คู่ที่ 3 CP\_FHA/CP\_R2 จากยีน cp ของไวรัสฯ ขณะที่คูไพรเมอร์จำเพาะอีก 1 คู่คือ GUS\_F/GUS\_R ออกแบบจากยีนกลูโคโลนิเดส จากนั้นนำคูไพรเมอร์ทั้งหมดมาใช้ตรวจคัดกรองตัวอย่างมะละกอตัดแปรพันธุกรรมด้วยวิธี PCR และตรวจยืนยันด้วยวิธี Real-time PCR ผลการตรวจพบว่าคูไพรเมอร์ CP\_F-all/CP\_R-all สามารถตรวจคัดแยกมะละกอตัดแปรพันธุกรรมได้ทุกสายพันธุ์ คู่ไพรเมอร์ CP\_FTT/CP\_R2 สามารถตรวจคัดแยกมะละกอตัดแปรพันธุกรรมได้เฉพาะสายพันธุ์ไทย สำหรับคูไพรเมอร์ CP\_FHA/CP\_R2 ตรวจคัดแยกสายพันธุ์ฮาวายได้เพียงสายพันธุ์เดียว และคูไพรเมอร์ GUS\_F/GUS\_R ตรวจคัดแยกได้ทั้งสายพันธุ์ฮาวายและพันธุ์ไทย นอกจากนี้ยังพบว่ามะละกอตัดแปรพันธุกรรมมีการกระจายและปะปนอยู่ในทุกภาคของประเทศไทย ยกเว้นภาคใต้

จากการศึกษาสามารถนำไปตรวจสอบความบริสุทธิ์ของเชื้อพันธุ์มะละกอไม่ให้ปนเปื้อนมะละกอตัดแปรพันธุกรรมทั้งในสภาพแปลงปลูก และเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ในธนาคารเชื้อพันธุ์พืช ใช้เป็นข้อมูลเพื่อการ

คุ้มครองพันธุ์พืช ใช้ในการกำกับดูแลสินค้าเกษตรตามพระราชบัญญัติกักพืช สร้างมาตรการควบคุมและตรวจสอบการแพร่กระจายของมะละกอตัดแปรพันธุกรรม ทั้งยังสามารถนำวิธีการจำแนกสายพันธุ์กรรม โดยวิธีวิเคราะห์ทางด้านโมเลกุลเครื่องหมายมาใช้จำแนกสายพันธุ์พืช หรือค้นหาถิ่นที่มีความสำคัญและมีประโยชน์ทางการเกษตร เพื่อเพิ่มมูลค่าของทรัพยากรแหล่งพันธุกรรมพืชและจุลินทรีย์สายพันธุ์ต่าง ๆ

การพัฒนาวิธีการสกัดและทดสอบประสิทธิภาพสารซาโปนินจากเปลือกเงาะ ดำเนินการวิจัยโดย อภิรดี กอรัปไพบูล อรวินิณี ชุศรี ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี และศิริพร เต็งรัง กองวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตรเปลือกเงาะเป็นวัสดุเหลือใช้จากการรับประทานสดและกึ่งแปรรูป ซึ่งต้องกำจัดทิ้งเป็นจำนวนมาก การพัฒนาวิธีการสกัดและทดสอบประสิทธิภาพสารซาโปนินจากเปลือกเงาะ เป็นการพัฒนาวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการสกัดซาโปนินที่มีอยู่ในเปลือกเงาะและทดสอบประสิทธิภาพของสารที่สกัดได้เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ การวิจัยประกอบด้วยการศึกษาวิธีการสกัดสารซาโปนิน วิเคราะห์ชนิดและปริมาณของซาโปนินที่สกัดได้ ทดสอบประสิทธิภาพของสารซาโปนินต่อการควบคุมพืช ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ระหว่างเดือนกันยายน 2554 - ตุลาคม 2557 โดยทดลองวิธีการสกัดแบบแช่และแบบกลั่น reflux ใช้เวลาละลาย 3 ชนิด ได้แก่ เอทานอล 70% เมทานอล 70% และน้ำกลั่น พบว่าการสกัดแบบกลั่น reflux โดยใช้เอทานอล 70% เมทานอล 70% เปรียบเทียบกับการสกัดแบบแช่ด้วยน้ำกลั่นที่ใช้เวลา 9 วัน พบว่ามีน้ำหนักแห้งของสารสกัดหยาบสูงกว่า 44% และ 33% โดยใช้ระยะเวลาเพียง 9 ชั่วโมง การวิเคราะห์สารสกัดด้วย FTIR พบว่าสารที่ได้มีสมบัติเป็นไตรเทอร์พีนและสเตียรอยด์ซาโปนิน และเมื่อนำไปวิเคราะห์ปริมาณซาโปนินโดยใช้เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ พบว่าสารซาโปนินที่ได้จากการสกัดแบบกลั่น reflux ด้วยเมทานอล 70% มีปริมาณสูงกว่าวิธีการสกัดแบบกลั่น reflux ด้วย





น้ำกลั่น และเอทานอล 70% ถึง 23% และ 14% ตามลำดับ เมื่อทดสอบประสิทธิภาพต่อการควบคุมศัตรูพืช พบว่าการใช้สารสกัดจากชาไปนินที่ระเหยตัวทำละลายออกหมดแล้ว ผสมน้ำกลั่นที่มีความเข้มข้น 2,000 และ 4,000 มก./ล. ทำให้หอยเชอรี่ตายภายใน 12 ชั่วโมง และที่ระดับความเข้มข้น 2,000 มก./ล. สามารถยับยั้งการเจริญของโคโคนีของเชื้อรา *phytophthora palmivora* *Colletotrichum* spp. และ *Marasmius palmivorus* Sharples บนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA ที่ผสมสารสกัดชาไปนินได้ดี เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีควบคุม

วิธีการสกัดสารชาไปนินที่ได้เป็นวิธีการที่ไม่ซับซ้อน ไม่มีประสิทธิภาพดีและใช้เวลาสั้นกว่าวิธีเดิมมาก กลุ่มเกษตรกรหรือผู้ประกอบการสามารถนำไปพัฒนาเป็นการค้าเพื่อกำจัดวัชบุหรือใช้และสร้างรายได้เพิ่ม ลดการนำเข้าจากต่างประเทศ และหากมีการพัฒนาให้ใช้ในรูปผงแห้งหรือรูปแบบที่ง่ายต่อการปฏิบัติของเกษตรกร จะเป็นการเพิ่มทางเลือกในการควบคุมศัตรูพืชชนิดต่าง ๆ ในระบบการผลิตแบบอินทรีย์



**ประเภทงานวิจัยประยุกต์**

ระดับชมเชย มี 2 ผลงาน ได้แก่

**การวิจัยและพัฒนาระบบกรี๊ดที่เหมาะสมกับพันธุ์ยาง RRIT 251 ในเขตพื้นที่ภาคใต้ตอนบน** ดำเนินการวิจัยโดย สนิท ดำน้อย อรสิริ ดำน้อย พงษ์มานิตย์ ไทยแท้ สุธีรา ถาวรรัตน์ สุภิตติ ศรีกุล ธีรชาติ วิชิตชลชัย สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 พิษณุมา การยางแห่งประเทศไทย

พันธุ์ยาง RRIT 251 เป็นพันธุ์ยางที่ให้ผลผลิตสูงที่สุดในกลุ่มพันธุ์ที่แนะนำเป็นพันธุ์ยางชั้น 1 ของพันธุ์ยาง ผลผลิตน้ำยางของสถาบันวิจัยยาง ซึ่งในเขตปลูกยางเดิมให้ผลผลิตเนื้อยางแห้ง 10 ปี กรี๊ดเฉลี่ย 462 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ส่วนในเขตปลูกยางใหม่ให้ผลผลิตเนื้อยางแห้ง 5 ปี กรี๊ดเฉลี่ย 343 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี มีรายงานผลการศึกษาระบบกรี๊ดที่เหมาะสมกับยางพันธุ์ RRIT 251 ทั้งระบบกรี๊ดครั้งลำต้น/กรี๊ดหนึ่งวันเว้นหนึ่งวัน ระบบกรี๊ดครั้งลำต้น/กรี๊ดติดต่อกันสองวันเว้นหนึ่งวัน ระบบกรี๊ดหนึ่งวันในสามของลำต้น/กรี๊ดติดต่อกันทุกวัน ระบบกรี๊ดครั้งลำต้น/กรี๊ดติดต่อกันสามวันเว้นหนึ่งวัน จึงดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบระบบการกรี๊ดยางที่เหมาะสมกับยางพันธุ์ RRIT 251 ในสภาพพื้นที่ภาคใต้ตอนบน โดยทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนากการเกษตรกระบี่

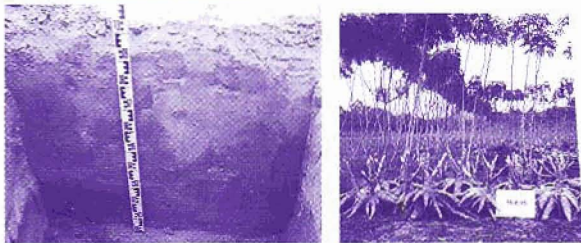
ดำเนินการทดลองในแปลงยางพันธุ์ RRIT 251 อายุ 8 ปี ต้นยางมีขนาดเส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ย ทั้งแปลง 60.77 เซนติเมตร วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ 7 กรรมวิธี ดังนี้ 1. กรี๊ดครั้งลำต้น/กรี๊ดหนึ่งวันเว้นหนึ่งวัน (S/2 d2) 2. กรี๊ดครั้งลำต้น/กรี๊ดติดต่อกันสองวันเว้นหนึ่งวัน (S/2 d1 2d/3) 3. กรี๊ดครั้งลำต้น/กรี๊ดติดต่อกันสามวันเว้นหนึ่งวัน (S/2 d1 3d/4) 4. กรี๊ดหนึ่งวันในสามของลำต้น/กรี๊ดติดต่อกันสองวันเว้นหนึ่งวัน (S/3 d1 2d/3) 5. กรี๊ดหนึ่งวันในสามของลำต้น/กรี๊ดติดต่อกันสามวันเว้นหนึ่งวัน (S/3 d1 3d/4) 6. กรี๊ดหนึ่งวันในสามของลำต้น/กรี๊ดติดต่อกันทุกวัน (S/3 d1) 7. กรี๊ดหนึ่งวันสี่ของลำต้น/กรี๊ดติดต่อกันทุกวัน (S/4 d1)

จากการศึกษา พบว่าระบบกรี๊ดที่เหมาะสมสำหรับพันธุ์ยาง RRIT 251 ในเขตพื้นที่ภาคใต้ตอนบนที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 2,689 มิลลิเมตรต่อไป และจำนวนวันฝนตกเฉลี่ย 131 วันต่อปี คือ ระบบกรี๊ดหนึ่งสามของลำต้น/กรี๊ดติดต่อกันทุกวัน (S/3 d1) และกรี๊ดหนึ่งวันสี่ของลำต้น/กรี๊ดติดต่อกันทุกวัน (S/4 d1) เนื่องจากเป็นระบบกรี๊ดที่ให้ผลตอบแทนสุทธิตลอดช่วงอายุของต้นยางสูงที่สุด และสอดคล้องกับวิถีชีวิตของเกษตรกรชาวสวนยางพาราในเขต

พื้นที่ภาคใต้ตอนบน ซึ่งผลการศึกษานี้สามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือกระบบกรีดยางที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรชาวสวนยางพาราที่ปลูกยางพันธุ์ RRIT 251 เพื่อให้ได้รับผลตอบแทนสูงสุดและยังสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนางานวิจัยต่อไป

**การตอบสนองของมันสำปะหลังต่อการจัดการธาตุอาหารในกลุ่มดินร่วน :** ชุดดินห้วยโป่ง ดำเนินการวิจัยโดย วัลลีย์ อมรพล กอบเกียรติ ไพศาล เจริญ ศรีสุตา ทิพย์รัตน์ ศุภกาญจน์ ล้วนมณี จินณจารี หาญเศรษฐสุข ประพิศ วองเทียม สมพงษ์ ทองช่วย สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

การเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังจำเป็นต้องมีการจัดการธาตุอาหารพืชที่มีประสิทธิภาพและมีความ



เฉพาะเจาะจงสำหรับพื้นที่ หากใช้ปุ๋ยในอัตราที่ไม่เหมาะสมจะเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตโดยไม่จำเป็น พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย และดินทราย ประกอบด้วย 2 กลุ่มดินที่สำคัญ ได้แก่ กลุ่มดิน Paleustals ที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย และมีการสะสมดินเหนียวในดินชั้นล่าง และกลุ่มดิน Quartsipsamménts ซึ่งเป็นกลุ่มดินที่มีเนื้อดินทราย ลึก เป็นดินเกิดใหม่ยังมีการแบ่งชั้น หากเกษตรกรปลูกมันสำปะหลังติดต่อกันเป็นระยะเวลาอันยาวนานทำให้ดินเสื่อมโทรม จึงต้องมีการใช้ปุ๋ยเคมีในอัตราที่แตกต่างกันไป

ชุดดินห้วยโป่ง อยู่ในกลุ่มดิน Paleustals เกิดจากวัตถุดิบกำเนิดดินที่เป็นหินแกรนิต เป็นดินลึก มี

การระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย มีสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนเทา ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินเหนียวปนทราย มีสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย แต่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จึงมีความจำเป็นต้องมีวิธีการจัดการที่ดีเพื่อเพิ่มศักยภาพในการผลิตให้ได้ผลผลิต 5 ตัน/ไร่ ตามเป้าหมายของรัฐบาล ซึ่งจะต้องพิจารณาเลือกพื้นที่ปลูกที่เหมาะสมกับแต่ละพันธุ์ การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยการจัดการธาตุอาหารอย่างแม่นยำตรงตามระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน และความต้องการของมันสำปะหลัง จึงดำเนินการวิจัยหาอัตราปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมสำหรับมันสำปะหลังในดินทรายปนร่วน ชุดดินห้วยโป่ง

จากการศึกษาพบว่า การปลูกมันสำปะหลังในดินทรายปนร่วน ชุดดินห้วยโป่งที่มีความอุดมสมบูรณ์ เมื่อใช้พันธุ์ระยะ 9 จะให้ผลผลิตหัวสด เปอร์เซ็นต์แป้ง ผลผลิตแป้งและกำไรสุทธิเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์ CMR46-47-137 และพันธุ์ระยะ 11 โดยให้ผลผลิตหัวสด 6,274 5,982 และ 5,941 กิโลกรัมต่อไร่ ไร่ เปอร์เซ็นต์แป้ง 31.4 29.8 และ 30 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลผลิตแป้ง 1,970 1,792 และ 1,777 กิโลกรัมต่อไร่ และมีกำไรสุทธิเฉลี่ย 10,273 9,757 และ 9,671 บาท/ไร่ ตามลำดับ หากมีเงินลงทุนมากควรใช้ปุ๋ย 16-8-24 หรือ 24-8-16 กิโลกรัม  $N-P_2O_5-K_2O/ไร่$  ซึ่งจะทำให้ได้ผลผลิตหัวสด ผลผลิตแป้งและผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุนมากที่สุด แต่หากมีเงินลงทุนน้อย สามารถเลือกใช้ปุ๋ย 16-8-16 กิโลกรัม  $N-P_2O_5-K_2O/ไร่$  ซึ่งให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุน

ผลการศึกษานำไปใช้ประโยชน์ในการให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับมันสำปะหลังในกลุ่มดินร่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังสามารถนำไปขยายผลหรือประยุกต์ใช้กับกลุ่มดินหรือชุดดินอื่นได้นำไปแนะนำแก่เกษตรกรในเรื่องการจัดการธาตุอาหารในดินและการใช้ปุ๋ยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

ผลงานวิจัยดีเด่น ปี 2558 ยังคงมีอีก 10 ผลงาน โปรดติดตามฉบับหน้า



# สารเคมีทางการเกษตร กับ ระบบการควบคุม



เมื่อเข้าสู่ฤดูฝน การเพาะปลูกได้เริ่มขึ้น การใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ก็ได้เริ่มขึ้นเช่นกัน จากเมล็ดพันธุ์ที่เพาะปลูก มาถึงปุ๋ยและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ตามลำดับ โดยเฉพาะสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชในระยะที่เริ่มการเพาะปลูก ก่อนที่จะเปลี่ยนเป็นสารป้องกันกำจัดแมลงและโรคพืช ตามระยะที่พืชเจริญเติบโต และสภาพของกระบาดในแต่ละแห่ง หากเมื่อกล่าวถึงสารเคมีที่ใช้ในการเกษตร หลาย ๆ ฝ่ายต่างก็มองว่าสารเคมีทางการเกษตรเป็นผู้ร้ายที่ก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม สร้างปัญหาต่อสุขภาพกลายเป็นประเด็นทางสังคมที่ต่างคนต่างมอง ในขณะที่ฝ่ายผู้ใช้สารเคมี ย้ำถึงความจำเป็นที่จะใช้ หากไม่ใช้สารเคมีควบคุมและกำจัดศัตรูพืชแล้ว ผลผลิตทางการเกษตรจะไม่ได้ผลเท่าที่ควร และการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ถูกต้องตามที่กำหนดไว้ไม่ฉลาด คือ การใช้ที่ปลอดภัยที่สุด ไม่มีคำแนะนำการใช้สารเคมีทางการเกษตรใดที่ไม่ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพการใช้จริง ดังนั้นการใช้สารเคมีทางการเกษตรให้ได้ผลดี เป็นไปตามคุณลักษณะของสารเคมีชนิดนั้น และมีความปลอดภัยสูง ต้องเป็นการปฏิบัติตามฉลากนั่นเอง

อย่างไรก็ตาม สารเคมีทางการเกษตรแต่ละชนิด ต่างก็มีคุณสมบัติทางเคมีที่แตกต่างกัน หากมีการใช้สารเคมีชนิดเดิม ๆ โดยไม่มีการสลับการใช้กับสารเคมีชนิดอื่น และยิ่งใช้ในอัตราที่สูงกว่าอัตราที่แนะนำ ความเป็นไปได้ว่าอาจส่งผลให้มีการตกค้างในสิ่งแวดล้อม และโรคแมลงศัตรูพืชสามารถพัฒนาตัวเองขึ้นมาต้านทานต่อสารเคมีชนิดนั้นได้ หรือบางกรณีสารเคมีบางชนิดอาจมีฤทธิ์ส่งเสริมกัน สามารถกำจัดศัตรูพืชได้กว้างขวางขึ้น แต่เมื่อสลายตัวออกมาอาจให้อนุพันธ์ที่เป็นสารก่อมะเร็งได้ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เกิดจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ไม่เป็นไปตามคำแนะนำ การกำกับดูแลสารเคมีทางการเกษตรจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีการดูแลอย่างใกล้ชิด บทบาทในการควบคุมและกำกับดูแลสารเคมีทางการดังกล่าวโดยเฉพาะสารเคมีทางการเกษตรที่ใช้กับพืช เป็นหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตร ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยมีกระทรวงอุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานหลักในการกำกับดูแลให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติฉบับนี้

“อีกรของ” ฉบับเดือนกรกฎาคม ขอนำท่านผู้อ่านไปรับทราบการดำเนินงานของกรมวิชาการเกษตรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับต้นทางของวัตถุอันตรายทางการเกษตร โปรดติดตาม

## กฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย

ปัจจุบันกฎหมายที่ควบคุมเกี่ยวกับวัตถุอันตรายทางการเกษตร อยู่ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตรายทางการเกษตร พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พระราชบัญญัติฉบับนี้บัญญัติขึ้นเพื่อสนองต่อการควบคุมวัตถุ



### วัตถุอันตรายที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน

อันตรายให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการนำวัตถุอันตรายมาใช้ในกิจการประเภทต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก และวัตถุอันตรายบางชนิดก่อให้เกิดอันตรายอย่างร้ายแรงแก่มนุษย์ สัตว์ พืช ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมได้ แม้ว่าเดิมจะมีกฎหมายที่ใช้ควบคุมวัตถุที่ก่อให้เกิดอันตรายอยู่บ้างก็ตาม แต่กฎหมายที่มีก่อนหน้านั้นมีด้วยกันหลายฉบับ ต่างยุคต่างสมัย ทำให้บทบัญญัติแตกต่างกัน รวมทั้งอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของหลายหน่วยงาน และยังไม่ครอบคลุมเพียงพอ จึงได้มีการปรับปรุงกฎหมายว่าด้วยวัตถุมีพิษ โดยขยายขอบเขตให้ครอบคลุมวัตถุอันตรายทุกชนิด และกำหนดวิธีการในการควบคุมให้เหมาะสมมากขึ้น พร้อมทั้งจัดระบบบริหารให้มีการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยพระราชบัญญัติฉบับนี้มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2535 และมีหน่วยงานที่รับผิดชอบรวมทั้ง 6 หน่วยงาน ประกอบด้วย กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข กรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ กรมประมง และกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

วัตถุอันตราย ตามความหมายในพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 จึงหมายถึง วัตถุที่มีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้ วัตถุระเบิดได้ วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์



และวัตถุเปอร์ออกไซด์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุกัมมันตรังสี วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง และวัตถุอย่างอื่น ไม่ว่าจะเป็เคมีภัณฑ์ หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม

สำหรับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมวัตถุอันตรายที่ใช้ทางการเกษตร ประกอบด้วย สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ควบคุมการเจริญเติบโตของพืช และวัตถุอันตรายที่ใช้ในการประมง ซึ่งพระราชบัญญัติฉบับนี้ได้กำหนดให้สามารถควบคุมวัตถุอันตรายดังกล่าวได้ตามความจำเป็น โดยจำแนกวัตถุอันตรายออกเป็น 4 ชนิด กล่าวคือ

วัตถุอันตรายชนิดที่ 1 หมายถึง วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด ซึ่งกำกับดูแลโดยผู้ประกอบการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่วางไว้ โดยไม่ต้องขออนุญาตและแจ้งการประกอบกิจการล่วงหน้า โดยวัตถุอันตรายที่กรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบในปัจจุบันไม่มีการจัดไว้ในกลุ่มดังกล่าว

ส่วนวัตถุอันตรายชนิดที่ 2 หมายถึง วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อนและต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด โดยต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและต้องขอขึ้นทะเบียน ซึ่งมีการควบคุมมาก



วอ.4





หนอนใยผัก [www.biogang.net](http://www.biogang.net)



เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล [www.arda.or.th](http://www.arda.or.th)



พญาปากควาย [www.kaijeaw.com/](http://www.kaijeaw.com/)

ชนิดที่ 1 โดยในกลุ่มนี้มีวัตถุอันตรายทางการเกษตร ได้แก่ BT NPV สารสกัดจากสะเดา ไล่เดือนฝอย ที่ใช้กำจัดแมลง และ White Oil เป็นต้น

สำหรับวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 หมายถึง วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องได้รับใบอนุญาตควบคุมโดยการขึ้นทะเบียนและขออนุญาตประกอบกิจการตามลักษณะ ได้แก่ การนำเข้า การส่งออก การผลิต การมีไว้ในครอบครอง ซึ่งหมายถึง มีไว้เพื่อขาย การเก็บรักษา การใช้และการรับจ้าง ซึ่งสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในประเทศไทยส่วนใหญ่จะจัดอยู่ในกลุ่มดังกล่าว

ในขณะที่ วัตถุอันตรายชนิดที่ 4 หมายถึง วัตถุอันตรายที่ห้ามมิให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง ควบคุมโดยการห้ามประกอบกิจการใด ๆ ได้แก่ สารซึ่งเป็นอันตรายและห้ามใช้สำหรับในสวนที่กรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบ ได้ประกาศให้สารเคมีทางการเกษตรเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 จำนวนทั้งสิ้น 98 รายการ

ระบบการควบคุมวัตถุอันตรายตามนโยบายแห่งพระราชบัญญัติฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ การควบคุมด้วยการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย การควบคุมด้วยการอนุญาต ซึ่งผู้ที่ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนแล้ว ต้องขออนุญาตในการนำเข้า ส่งออก ผลิต และมีไว้ในครอบครองซึ่ง วัตถุอันตรายชนิดที่ 3 และการควบคุมหลังการขึ้นทะเบียนและการอนุญาต ซึ่งเป็นการกำกับดูแลให้เป็นไปตามบทบัญญัติของกฎหมาย ทั้งนี้ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ออกประกาศกำหนด ให้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดเป็นวัตถุอันตรายทางการเกษตร ชนิดที่ 2, 3 และ 4 ที่ต้องกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด ซึ่งการผลิตหรือ การนำเข้าซึ่งวัตถุอันตรายชนิดที่ 2 หรือ 3 จะต้องนำมาขึ้นทะเบียน ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ก่อน และเมื่อได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนแล้ว จึงจะผลิตหรือนำเข้าได้ ซึ่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ออกประกาศ กระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ขั้นตอนในการดำเนินการ ขึ้นทะเบียนไว้คือ ผู้ผลิตหรือนำเข้าต้องยื่นคำขอขึ้นทะเบียนต่อพนักงาน เจ้าหน้าที่สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร ซึ่ง แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การทดลองเบื้องต้นเพื่อทราบ ประสิทธิภาพและข้อมูลพิษเฉียบพลัน ขั้นตอนที่ 2 การทดลองชั่วคราว เพื่อสาริตการใช้และข้อมูลพิษระยะปานกลาง และขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลขั้นสุดท้ายเพื่อรับการขึ้นทะเบียนโดยพนักงานเจ้าหน้าที่ จะประเมินผลการทดลองความปลอดภัยต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมเพียงพอ ต่อการใช้ ซึ่งรวมทั้งพิษเรื้อรังระยะยาว (2 ปี) ต่อสัตว์ทดลอง

องค์ประกอบของคณะกรรมการวัตถุอันตรายในพระราชบัญญัติ ดังกล่าว ประกอบด้วย ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรมเป็นประธานกรรมการ ผู้บัญชาการสำนักงานตำรวจแห่งชาติ อธิบดีกรมการขนส่งทางบก อธิบดีกรมการค้าภายใน อธิบดีกรมการแพทย์ อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน อธิบดีกรมประมง อธิบดีกรมปศุสัตว์ อธิบดี กรมวิชาการเกษตร อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ อธิบดีกรมส่งเสริม การเกษตร เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา เลขาธิการสำนักงาน

ปรมาณูเพื่อสันติ เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผู้แทนกระทรวงกลาโหม ผู้แทนกระทรวงคมนาคม ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ และผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งไม่เกินสิบคน เป็นกรรมการ และอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นกรรมการและเลขานุการ และผู้แทนกรมธุรกิจพลังงาน ผู้แทนกรมโรงงานอุตสาหกรรม ผู้แทนกรมวิชาการเกษตร ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และผู้แทนสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เป็นเลขานุการ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่คณะรัฐมนตรีแต่งตั้งต้องเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ มีผลงานและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเคมี วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เกษตรศาสตร์ หรือกฎหมาย และอย่างน้อยห้าคน ให้แต่งตั้งจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นตัวแทนขององค์การสาธารณประโยชน์และมีประสบการณ์การดำเนินการคุ้มครองสุขอนามัย ด้านการคุ้มครองผู้บริโภค ด้านการเกษตรกรรมยั่งยืน ด้านการจัดการปัญหาวัตถุอันตรายในท้องถิ่น หรือด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวมีวาระอยู่ในตำแหน่งคราวละสามปี และเมื่อกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพ้นจากตำแหน่งอาจได้รับแต่งตั้งอีกได้ แต่จะดำรงตำแหน่งเกินสองวาระติดต่อกันไม่ได้

คณะกรรมการวัตถุอันตรายดังกล่าว ทำหน้าที่ในการกำหนดปริมาณองค์ประกอบ คุณสมบัติ และสิ่งเจือปน ภาชนะบรรจุ วิธีตรวจและทดสอบภาชนะ ฉลาก การผลิต การนำเข้า การส่งออก การขาย การขนส่ง การเก็บรักษา การกำจัด การทำลาย การปฏิบัติกับภาชนะของวัตถุอันตราย การให้แจ้งข้อเท็จจริง การให้ส่งตัวอย่าง หรือการอื่นใดเกี่ยวกับวัตถุอันตรายเพื่อควบคุม ป้องกัน บรรเทา หรือระงับอันตรายที่จะเกิดแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์ หรือสิ่งแวดล้อม โดยคำนึงถึงสนธิสัญญาและข้อผูกพันระหว่างประเทศประกอบด้วย รวมทั้งกำหนดให้มีการดำเนินการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับวัตถุอันตราย และให้มีการประกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย ชีวิต หรือทรัพย์สิน ซึ่งเกิดจากการประกอบกิจการ และกำหนดให้มีผู้เชี่ยวชาญหรือบุคลากรเฉพาะรับผิดชอบในการดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งผู้เชี่ยวชาญหรือบุคลากรเฉพาะซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินการเกี่ยวกับวัตถุอันตราย ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่รัฐมนตรีผู้รับผิดชอบกำหนด โดยความเห็นของคณะกรรมการโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา รวมทั้งต้องรับผิดชอบกรณีเกิดปัญหาขึ้น เว้นแต่จะพิสูจน์ได้ว่าไม่มีส่วนรู้เห็นกับเหตุการณ์ดังกล่าว

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าพระราชบัญญัติฉบับใหม่ได้ให้ความสำคัญต่อการกำหนดให้มีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง มาให้คำแนะนำและควบคุมการประกอบกิจการวัตถุอันตราย รวมทั้งการประกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย ชีวิตหรือทรัพย์สินจากการประกอบกิจการดังกล่าว ซึ่งเป็นประเด็นใหม่จำเป็นต้องมีกฎหมายลูกมารองรับการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามบทบัญญัติดังกล่าว ทั้งนี้ได้กำหนดให้สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค มีอำนาจหน้าที่ตามมาตรา 51 โดยกำหนดให้การควบคุมโฆษณาวัตถุอันตรายทางการเกษตรให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองผู้บริโภค

โดยสรุปแล้ว มาตรการควบคุมวัตถุอันตรายทางการเกษตรของกรมวิชาการเกษตร ประกอบด้วย กำหนดให้มีการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย เพื่อเลือกใช้วัตถุอันตรายที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย โดยใบอนุญาตขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายมีอายุ 6 ปี กำหนดให้มีการขออนุญาตประกอบกิจการ เพื่อควบคุมการผลิต การนำเข้า การส่งออก และการมีไว้ในครอบครอง และการควบคุมหลังการได้รับการ



ขึ้นทะเบียนและการอนุญาต ได้แก่ การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และการดำเนินคดีต่อผู้ฝ่าฝืนกฎหมาย

## เส้นทางการควบคุม

ภายใต้คณะกรรมการวัตถุอันตราย ได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการขึ้นมารองรับการปฏิบัติงานตามกฎหมายหลายคณะด้วยกัน แต่ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัตถุอันตรายทางการเกษตร มีคณะอนุกรรมการที่สำคัญ 3 คณะ คือ คณะอนุกรรมการพิจารณาข้อมูล และกลั่นกรองความเป็นอันตรายของวัตถุอันตรายชนิดต่าง ๆ คณะอนุกรรมการพิจารณายกร่างกฎกระทรวง และประกาศกระทรวงออกตามความในพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และคณะอนุกรรมการเพื่อพิจารณาการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตร โดยที่คณะอนุกรรมการแต่ละคณะสามารถตั้งคณะทำงานมารองรับการปฏิบัติงานในแต่ละด้านได้ด้วย

สำหรับคณะอนุกรรมการพิจารณาข้อมูลและกลั่นกรองความเป็นอันตรายของวัตถุอันตรายชนิดต่าง ๆ เป็นคณะอนุกรรมการที่คณะกรรมการวัตถุอันตราย

แต่งตั้งขึ้นเพื่อให้ทำหน้าที่เสนอความเห็น และปรับปรุงแก้ไขหลักเกณฑ์วิธีการเกี่ยวกับ การจัดประเภทและชนิดของวัตถุอันตราย ต่อคณะกรรมการวัตถุอันตรายพิจารณา ศึกษา ทบทวนความเป็นอันตรายของสาร ต่าง ๆ ที่จะประกาศ ระบุชื่อ ชนิด เป็น วัตถุอันตราย รวมทั้งหน่วยงานผู้รับผิดชอบ ประเมินค่าข้อมูลด้านพิษวิทยาและ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น รวมทั้ง ให้คำปรึกษาแก่คณะกรรมการวัตถุอันตราย เกี่ยวกับความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย ชนิดต่าง ๆ และปฏิบัติตามอื่นใดตามที่ คณะกรรมการวัตถุอันตรายมอบหมาย

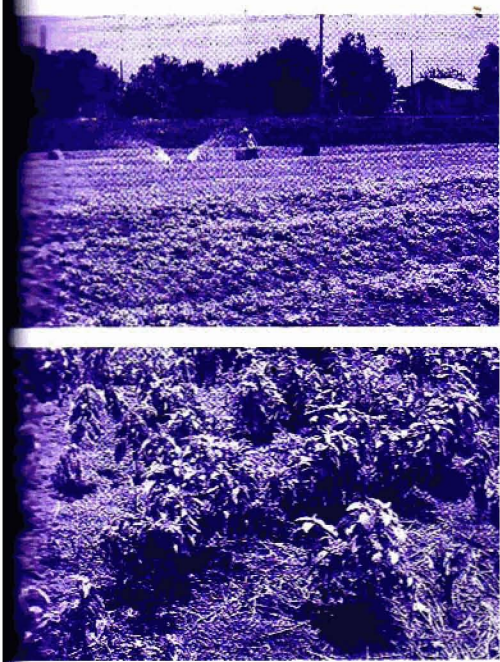
ส่วนคณะกรรมการพิจารณา ร่าง กฎกระทรวงและประกาศกระทรวงออก ตามความในพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 มีหน้าที่ยกร่างกฎกระทรวง และประกาศกระทรวง ซึ่งออกตามความใน พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 พิจารณากลับกรองและให้ความเห็นเกี่ยวกับ ร่างกฎกระทรวงหรือประกาศกระทรวง ที่หน่วยงานผู้รับผิดชอบเสนอต่อคณะ กรรมการวัตถุอันตราย ตลอดจนให้ความเห็น เกี่ยวกับหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติตาม พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ต่อคณะกรรมการวัตถุอันตรายและปฏิบัติการ อื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการวัตถุอันตราย มอบหมาย

สำหรับคณะอนุกรรมการเพื่อพิจารณาการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย ทางการเกษตร มีหน้าที่เสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการอันจำเป็น ตลอดจนขั้นตอนในการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย ทางการเกษตร พิจารณาแผนการทดลองเกี่ยวกับวัตถุอันตรายทางการเกษตร ติดตามดูแลผลการทดลองการประเมินผล และรับรองผลการทดลองของ ผู้ประสงค์จะขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตร ตลอดจนพิจารณา ความถูกต้องของฉลากวัตถุอันตรายที่ใช้ในทางการเกษตร ให้ความเห็นต่อ พนักงานเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายที่ใช้ในทางการเกษตร เสนอความเห็นเกี่ยวกับการเพิกถอนทะเบียนวัตถุอันตรายที่มีปัญหาภายหลัง การพิจารณารับขึ้นทะเบียนแล้ว รวมทั้งการห้ามให้ และปฏิบัติการอื่นใดตาม ที่คณะกรรมการวัตถุอันตรายกำหนด ทั้งนี้ยังให้คณะกรรมการชุดดังกล่าว สามารถแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อพิจารณาหรือปฏิบัติการอย่างใดอย่างหนึ่ง ตามความจำเป็น

องค์ประกอบของคณะอนุกรรมการชุดนี้ ตามคำสั่งคณะกรรมการวัตถุ อันตราย มีอธิบดีกรมวิชาการเกษตรเป็นประธานคณะอนุกรรมการ รองอธิบดี กรมวิชาการเกษตรที่ได้รับมอบหมายเป็นรองประธาน และอนุกรรมการ ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านวัตถุอันตรายทางการเกษตร ผู้อำนวยการ สำนักวิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช หัวหน้ากลุ่มกีฏและสัตววิทยา หัวหน้า กลุ่มวิจัยโรคพืช หัวหน้ากลุ่มวิจัยวัชพืช ผู้อำนวยการสำนักวิจัยพัฒนาปัจจัย การผลิตทางการเกษตร (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น กอง) หัวหน้ากลุ่มงานวิจัย วัตถุมีพิษการเกษตรจากสารธรรมชาติ หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจสอบ คุณภาพวัตถุมีพิษการเกษตร หัวหน้ากลุ่มงานสารพิษตกค้าง ผู้อำนวยการ สถาบันวิจัยพืชสวน หัวหน้ากลุ่มงานนิติการและสิทธิประโยชน์ สำนักงาน เลขาธิการกรม (ปัจจุบัน ชื่อภายใน คือ สำนักนิติการและสิทธิประโยชน์) ผู้อำนวยการสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร ผู้อำนวยการกลุ่มสารวัตรเกษตร ผู้แทนกรมประมง ผู้แทนกรมปศุสัตว์ ผู้แทนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ นางประภัสสร พิมพิพันธ์ โดยมีหัวหน้ากลุ่มวัตถุมีพิษ (ปัจจุบันคือ ผู้อำนวยการ กลุ่มควบคุมวัตถุอันตราย) เป็นอนุกรรมการและเลขานุการ และนักวิชาการ เกษตรชำนาญการพิเศษ สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร เป็นอนุกรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ

ภายใต้คณะอนุกรรมการชุดดังกล่าว ได้แต่งตั้งคณะทำงานมา 3 คณะ คือ คณะทำงานเพื่อประเมินเอกสารข้อมูลพิษวิทยาและพิษตกค้างของวัตถุ อันตรายทางการเกษตรเพื่อการขึ้นทะเบียน โดยมีผู้อำนวยการกองวิจัยพัฒนา ปัจจัยการผลิตทางการเกษตร (กปผ.) เป็นประธานคณะทำงาน และผู้อำนวยการ กลุ่มวิจัยวัตถุมีพิษการเกษตร คณะทำงานเพื่อพิจารณาชีวภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติจากพืชที่ใช้ควบคุมศัตรูพืช มีผู้อำนวยการสำนักควบคุมพืชและ วัสดุการเกษตร (สคว.) เป็นประธาน และนักวิชาการชำนาญการพิเศษ กลุ่ม ควบคุมวัตถุอันตรายเป็นเลขานุการ คณะทำงานชุดสุดท้าย คือ คณะทำงาน ดำเนินการเกี่ยวกับวัตถุอันตรายที่ต้องเฝ้าระวัง ซึ่งมีอธิบดีกรมวิชาการเกษตร เป็นประธาน และนักวิชาการชำนาญการพิเศษ กลุ่มควบคุมวัตถุอันตราย (สคว.) เป็นเลขานุการ

สำหรับคณะทำงานดำเนินการเกี่ยวกับวัตถุอันตรายที่เฝ้าระวังมีหน้าที่ ศึกษา ติดตาม และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษ พิษตกค้าง และ





ผลกระทบจากการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ที่ขึ้นทะเบียนแล้ว เสนอชื่อวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ควรจัดเข้าอยู่ในรายการเฝ้าระวังการใช้ กำหนดระยะเวลาการเฝ้าระวังการใช้ กำหนดเรื่องเกี่ยวกับวัตถุอันตรายและผลกระทบที่ต้องเฝ้าระวัง รวมทั้งเสนอผู้รับผิดชอบในการรวบรวมข้อมูลหรือศึกษาวิจัย ประเมินความเป็นอันตรายและผลกระทบหลังจากการเฝ้าระวัง เพื่อเสนอห้ามใช้หรือจำกัดการใช้ต่อคณะกรรมการฯ และปฏิบัติงานอื่นที่คณะกรรมการฯ มอบหมาย สำหรับสถานะในปัจจุบันคณะทำงานชุดดังกล่าวได้จัดให้วัตถุอันตรายทางการเกษตร 11 ชนิด เป็นวัตถุอันตรายที่เฝ้าระวัง ได้แก่ aldicarb blastocidin-S carbofuran dicrotophos endosulfan (สูตร CS) EPN ethoprophos formetanate methomyl methidathion และ oxamyl ในจำนวนนี้มีวัตถุอันตรายที่ได้พิจารณาเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 จำนวน 2 ชนิด คือ dicrotophos และ EPN ตลอดจนคณะทำงานอยู่ระหว่างการพิจารณาให้วัตถุอันตรายทางการเกษตรอีกหลายชนิด

จากข้อมูลการนำเข้าสารเคมีทางการเกษตร พบว่า ประเภทของสารเคมีที่นำเข้าสูงสุด คือ สารกำจัดวัชพืช การนำเข้าสูงอย่างต่อเนื่อง ไม่ต่ำกว่าปีละ 60,000 ตัน ของสารสำคัญ รองลงมา คือ กลุ่มของสารป้องกันและกำจัดโรคพืช ปีละประมาณ 6,000 ตัน และลำดับ 3 คือ กลุ่มสารกำจัดแมลง นำเข้าประมาณปีละ 5,000 ตัน และเมื่อพิจารณาฐานข้อมูล

การขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตร พบว่า มีจำนวนของทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมวิชาการเกษตรรวมทั้งสิ้น 9,389 ทะเบียน และยังมีผู้ยื่นขอขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่รอความสมบูรณ์ของข้อมูลเข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ ประมาณ 1,775 ทะเบียน นับว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่มีแข่งขันด้านสารเคมีทางการเกษตรสูงมาก ถ้ามองในด้านนี้อาจมองได้ว่าสร้างโอกาสให้กับเกษตรกรในการเลือกใช้สารเคมีทางการเกษตรตามความเหมาะสม ในขณะที่ในมุมที่กลับกัน อาจมองได้ว่าเรามีความจำเป็นที่จะต้องใช้สารเคมีทางการเกษตรในปริมาณมากมายขนาดนั้นหรือและย้อนกลับมาพิจารณาการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในประเทศไทยเป็นความจริงแล้ว มีการใช้ตามคำแนะนำในฉลากหรือไม่ มีระบบการบริหารจัดการศัตรูพืชที่ดีเพียงพอหรือไม่ เพราะที่พูดแล้วการใช้สารเคมีทางการเกษตรเป็นคำแนะนำลำดับท้าย ๆ ที่นักวิชาการจะแนะนำให้เกษตรกรใช้

ระบบควบคุมจะดีเพียงใด หากทุกฝ่ายมองให้ลึกถึงความปลอดภัยที่เกิดขึ้นกับระบบการผลิตทางการเกษตรแล้ว ยังต้องร่วมมือกันทุกฝ่าย เพื่อสร้างความสมดุลให้เกิดขึ้นจริง มนุษย์อยู่ได้ พืช สัตว์ สิ่งแวดล้อมก็อยู่ได้หรือท่านผู้อ่านคิดเห็นเช่นใด



ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าสารสำคัญวัตถุอันตรายทางการเกษตร ปี 2554 - 2558

ลำดับ	ประเภท	ปริมาณสารสำคัญ (ตัน)				
		2554	2555	2556	2557	2558
1	สารกำจัดวัชพืช Herbicide	67,607.74	60,231.52	73,796.38	64,429.44	64,445.48
2	สารกำจัดแมลง Insecticide	10,671.11	4,065.47	5,818.22	5,986.76	5,385.47
3	สารป้องกันและกำจัดโรคพืช Fungicide	6,980.26	4,420.97	6,105.32	6,682.55	7,040.54
4	สารควบคุมการเจริญเติบโตพืช PGR	1,434.79	501.68	296.17	291.66	416.54
5	สารรมควัน Fumigants	416.91	666.35	744.90	851.22	830.08
6	สารกำจัดหอยและหอยทาก Molluscicide	75.26	201.62	38.40	21.98	25.21
7	สารกำจัดไร Acaricide	158.30	68.02	571.27	736.48	664.72
8	สารกำจัดหนู Rodenticide	274.98	0	N/A	108.48	194.88
9	สารกำจัดไส้เดือนฝอย Nematode	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	สารชีวอินทรีย์กำจัดศัตรูพืช Bio-Pesticide	155.94	103.09	153.02	106.02	87.32
	รวม	87,775.28	70,258.73	87,523.67	79,214.61	79,094.88

หมายเหตุ : สารกำจัดไส้เดือนฝอยมีการนำเข้าปริมาณน้อยมาก (น้อยกว่า 100 กิโลกรัม)  
ที่มา : สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร (2559)

(ขอบคุณ : สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร /ข้อมูล)



**คำถามถึงของ** กองบรรณาธิการจดหมายข่าวผลิใบฯ  
กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
E-mail: asuwanakoot@hotmail.com

พบกันใหม่ฉบับหน้า  
สวัสดิ...อังกฤษ





# รางวัล บริการภาครัฐแห่งชาติ

## ตอนที่ 2

เมื่อฉบับที่แล้วจดหมายข่าวผลิใบฯ ได้นำเสนอผลงานที่อยู่ในเกณฑ์ได้รับรางวัลระดับดีหรือดีเด่น ประเภทรางวัลนวัตกรรมการบริการที่เป็นเลิศไปแล้ว ได้แก่ แอปฟลาทอกซิน...ภัยร้ายแก้ไขได้ด้วยชุดตรวจสอบ DOA และโรงผลิตปุ๋ยหมักเติมอากาศเพื่อการผลิตพืชระบบอินทรีย์แบบยั่งยืน ระหว่างที่เขียนตอนที่ 2 สำนักงาน ก.พ.ร. ได้ประกาศผลการพิจารณารางวัลบริการภาครัฐแห่งชาติ ประจำปี 2559 ซึ่งทั้งสองผลงานที่ได้กล่าวถึงในตอนต้นที่ 1 ได้รับรางวัลในระดับดีเด่น ประเภทรางวัลนวัตกรรมการบริการที่เป็นเลิศ ทั้งสองผลงาน และสองผลงานที่จะกล่าวถึงในตอนต้นที่ 2 นี้ได้รับรางวัลระดับดี ประเภทรางวัลการพัฒนากการบริการที่เป็นเลิศ



### ผลงานระดับดี

1. การจัดการโรคใบขาวของอ้อยในพื้นที่ราบภาคสุราษฎร์ธานีการผลิตพืชเชิงพาณิชย์ที่ยั่งยืน ผลงานของสถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร เจ้าของผลงานคือ นายอิสระ พุทธิสมมา นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

การระบาดของโรคใบขาวของอ้อยมีแนวโน้มทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น ซึ่งมีสาเหตุจากเชื้อไฟโตพลาสมาที่แพร่ระบาดขยายได้อย่างรวดเร็วเมื่อมีการนำท่อนพันธุ์ที่มีเชื้อโรคไปปลูกและมีเพลี้ยจักจั่นเป็นแมลงพาหะ การระบาดจะรุนแรงมากขึ้นเมื่ออ้อยเกิดสภาวะเครียดจากการขาดน้ำและธาตุอาหารในดินไม่เหมาะสม ที่ผ่านมาเกษตรกรได้ดำเนินการแก้ปัญหาโดยการขุดหรือไถต้นที่เป็นโรคทิ้งทางรายปล่อยทิ้งไว้เพื่อรอการชดเชยจากรัฐบาล ซึ่งทำให้กลายเป็นแหล่งขยายโรคให้รุนแรงและกว้างขวางมากขึ้น รวมทั้งมีการใช้ท่อนพันธุ์แข็งแรงหรือต้นอ้อยที่มีแสดงอาการโรคใบขาวจากการสังเกตด้วยตา ซึ่งอ้อยอาจมีเชื้อโรคแฝงไปด้วยทางรายใส่ปุ๋ยในอัตราที่สูงขึ้นเพราะเชื่อว่าทำให้หายจากโรคใบขาวได้

ต่อมาบริษัทอุตสาหกรรมโคราช จำกัด และเกษตรกร ได้ส่งเจ้าหน้าที่มาขอคำแนะนำและร่วมปรึกษาหารือกับคณะนักวิชาการเกษตรของศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น เรื่องการแก้ปัญหาโรคใบขาวของอ้อยซึ่งได้ลงนามทำข้อตกลงระหว่างกรมวิชาการเกษตร และบริษัทอุตสาหกรรมโคราช จำกัด เพื่อแก้ปัญหาโรคใบขาวของอ้อย และได้จัดทำโครงการการจัดการโรคใบขาวของอ้อยในพื้นที่ราบโดยใช้พันธุ์สะอาดจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและการจัดการธาตุอาหารพืช เริ่มดำเนินงานในเดือนตุลาคม 2555 ในส่วนของกรมวิชาการเกษตรได้มอบหมายให้ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่นเป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก มีสถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา เป็นหน่วยงานสนับสนุน นอกจากนี้มีกลุ่มเกษตรกร

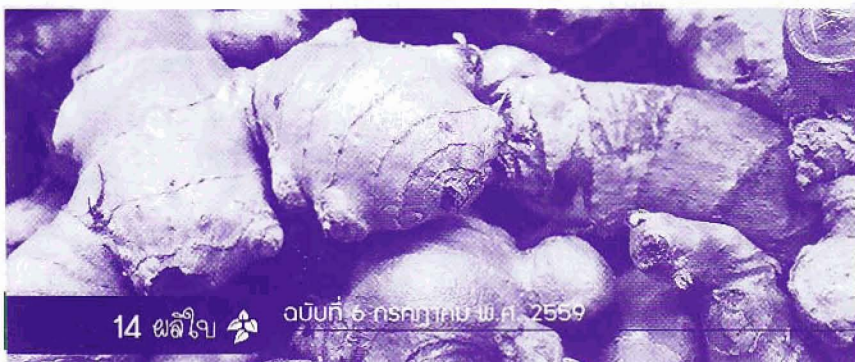




สมาคมชาวไร่อ้อยสุรนารี ร่วมด้วย มีการวางแผนการดำเนินงาน  
แบ่งหน้าที่รับผิดชอบตามบทบาทและภารกิจ ซึ่งกรมวิชาการเกษตร  
ให้การสนับสนุนด้านบุคลากรและงบประมาณในการศึกษาวิจัย  
จัดฝึกอบรมและศึกษาดูงาน

โครงการการจัดการโรคใบขาวของอ้อยในพื้นที่ระบาดโดยใช้  
พันธุ์สะอาดจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและการจัดการธาตุอาหาร  
พืช มีการนำเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรในการเพาะเลี้ยง  
เนื้อเยื่ออ้อยเพื่อผลิตต้นกล้าอ้อยสะอาดและการจัดการธาตุอาหาร  
แบบสมดุลเพื่อลดความเสี่ยงการเกิดโรคใบขาว การปลูกพืช  
หมุนเวียนหรือพืชเศรษฐกิจอื่นเพื่อตัดวงจรโรคมานำใช้ จากการดำเนิน  
โครงการทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ เนื่องจากเกษตรกร  
ผู้ประกอบการได้รับความรู้ในเรื่องการผลิตต้นกล้าอ้อยสะอาด ทำให้  
ไม่ต้องสั่งซื้อท่อนพันธุ์อ้อยที่นำมาใช้ปลูกขยายเป็นแปลงพันธุ์จาก  
ภาคกลาง ได้รับความรู้เรื่องธาตุอาหารในดินที่เหมาะสมกับการจัด  
ทำแปลงพันธุ์อ้อย ทำให้สามารถลดต้นทุนในเรื่องปุ๋ยและสารเคมี  
คื่นความสมดุลของทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมีการ  
เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารที่จำเป็น เพื่อเป็นฐาน  
ข้อมูลในการกำหนดสูตรและอัตราปุ๋ยให้กับเกษตรกรได้อย่าง  
เหมาะสม รวมทั้งมีเทคโนโลยีการจัดการที่ดีทำให้ปัญหาการทำลาย  
ทรัพยากรธรรมชาติจากการใช้สารเคมีลดลง คงความยั่งยืน โรค  
ระบาดลดน้อยลงอยู่ในระดับที่สามารถควบคุมได้มีการสร้าง  
เครือข่ายเพื่อการพึ่งพาตนเอง จากการที่เกษตรกรได้รับความรู้เรื่อง  
การจัดการธาตุอาหารแบบสมดุล และผลิตต้นกล้าอ้อยสะอาด ทำให้  
ผู้ประกอบการและเกษตรกรสามารถปรับอัตราและสูตรปุ๋ยที่  
ผสมเองได้อย่างเหมาะสม และสามารถขยายต้นกล้าใช้ได้เองใน  
กลุ่มเกษตรกรและทุกภาคส่วนรู้เท่าทันภัยจากโรคใบขาวอ้อย  
พร้อมร่วมใจบูรณาการทรัพยากรในการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน

2. โรคเหี่ยวในผลผลิตผลเกษตร จัดการได้ด้วย  
ชุดตรวจสอบ ผลงานของสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช  
กรมวิชาการเกษตร เจ้าของผลงาน คือ นางณัฐธิดา ไชยจิตเจริญกุล  
นักวิชาการโรคพืชชำนาญการพิเศษ



โรคเหี่ยวที่เกิดจากแบคทีเรีย *Ralstoniasolanacearum* เป็นปัญหาสำคัญที่สร้างความเสียหายให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกพริกมา ชิง และ  
มันฝรั่ง โรคนี้พบระบาดเกือบทุกแหล่งปลูก ส่งผล  
ให้เกษตรกรได้ผลผลิตต่ำ สูญเสียรายได้ ทั้งยัง  
สามารถอาศัยอยู่ในดินได้เป็นเวลานาน เชื้อ  
ทำลายพืชทางรากโดยเข้าตามรอยแผลที่เกิดจาก  
การทำลายของแมลง ไล่เดือนฝอย รอยฉีกขาด  
ของรากหรือแผลที่เกิดในธรรมชาติ สามารถแพร่  
ระบาดไปกับน้ำได้ดี โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนที่มี  
ฝนตกชุกจะมีการระบาดของโรครุนแรงและ  
รวดเร็ว เชื้อแบคทีเรียชนิดนี้สามารถติดไปกับ  
หัวพันธุ์โดยสามารถแอบแฝงอยู่ในหัวพันธุ์ เมื่อ  
สภาพแวดล้อมเหมาะสมและปริมาณของเชื้อโร  
มากพอก็จะแสดงอาการของโรคออกมา โดยจะ  
แสดงอาการเมื่อนำหัวพันธุ์ไปปลูกในแปลง ทำให้  
เกิดการระบาดของโรคในแปลงปลูก นอกจากนี้  
เชื้อแบคทีเรีย *R. solanacearum* ยังสามารถ  
อาศัยอยู่ในพืชอื่นได้เนื่องจากมีพืชอาศัยที่กว้าง  
ทำให้เชื้อโรคสามารถอยู่ข้ามฤดูได้ เกษตรกร  
ยังไม่สามารถปลูกพืชซ้ำที่เดิมได้เพราะจะเกิด  
โรคระบาดรุนแรงในปีถัดไป

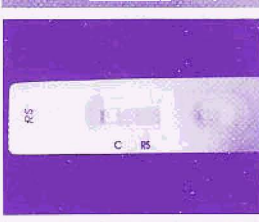
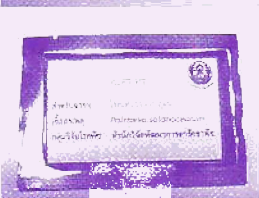
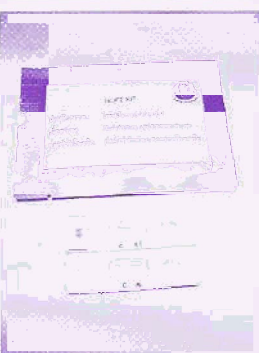
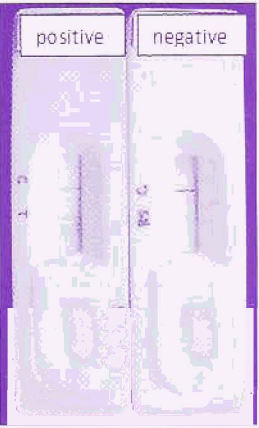
เชื้อแบคทีเรียชนิดนี้เป็นศัตรูกักกันพืชร้ายแรง  
ของประเทศผู้นำเข้านำเข้าสินค้าเกษตร เช่น สหภาพยุโรป  
มีการตั้งเงื่อนไขและมีมาตรการเข้มงวดในการรับซื้อ  
หัวพันธุ์จากประเทศไทย คือ หัวพันธุ์ที่สามารถส่งออก  
ได้ต้องปราศจากแบคทีเรีย *R. solanacearum*  
โดยกรมวิชาการเกษตรต้องออกใบรับรองการ  
ปลอดแบคทีเรีย *R. solanacearum* กำกับไปด้วย  
ทุกครั้ง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องหาวิธีการตรวจวินิจฉัย  
แบคทีเรีย *R. solanacearum* ที่เหมาะสม  
และมีประสิทธิภาพ เพื่อใช้ในการออกใบรับรอง  
การปลอดจากแบคทีเรีย *R. solanacearum*  
และการตรวจวินิจฉัยที่มีประสิทธิภาพ และรวดเร็ว  
สามารถตรวจหาเชื้อแบคทีเรีย *R. solnacearum*  
ในหัวพันธุ์ได้ก่อนนำไปปลูก เป็นการป้องกันไม่ให้  
เกิดโรคเหี่ยวในแปลงปลูกพืชได้ ทำให้ไม่มีการ  
ระบาดของโรคเหี่ยวในแปลงปลูก หัวพันธุ์ที่ผ่าน  
การตรวจวินิจฉัยเป็นหัวพันธุ์ที่มีคุณภาพ เกษตรกร  
สามารถผลิตพืชและเก็บเกี่ยวผลผลิตที่มีคุณภาพ

ที่ผ่านมา วิธีการตรวจวินิจฉัยแบคทีเรีย  
*R. solanacearum* ทำได้โดยวิธีแยกแบคทีเรีย  
บนอาหารเลี้ยงแบคทีเรียจะต้องใช้เวลาในการแยก

แบบที่เรียนาน 5 - 7 วัน และต้องนำไปจัด  
 จำแนกชนิดของแบคทีเรียโดยศึกษาคุณสมบัติ  
 ต่าง ๆ ซึ่งต้องใช้เวลาประมาณ 28 วัน ทำให้  
 ไม่ทันต่อสถานการณ์การระบาดของโรค และ  
 สถานการณ์การค้าระหว่างประเทศ ดังนั้นวิธีการ  
 วิจัยโรคที่รวดเร็วน่าจะมีคามจำเป็นมาก  
 นักวิจัยพัฒนาการรักษาสีข จึงได้ศึกษา  
 พัฒนาวิธีการตรวจสอบเชื้อสาเหตุโรคพืชให้  
 รวดเร็วและใช้ได้ง่ายขึ้น โดยนำหลักการของ  
 เทคนิคทางเซรุ่มวิทยาร่วมกับวิธี Lateral flow  
 Test มาใช้ในการตรวจสอบเชื้อสาเหตุโรคพืช  
 อย่างถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว สามารถใช้  
 ตรวจสอบได้เองในผู้ใช้ทุกระดับ จากการนำ  
 เทคนิค Gold Labeling IgG Flow test (GLIFT)  
 มาพัฒนาเป็นชุดตรวจสอบ GLIFT ที่ใช้งานง่าย  
 ทราบผลการตรวจภายในเวลา 5 - 10 นาที  
 จำเป็นต้องใช้ทักษะและประสบการณ์ในการ  
 ใช้งาน สามารถนำไปใช้ในการตรวจสอบ  
 เพื่อออกใบรับรองการปลอดจากแบคทีเรีย  
*R. solanacearum* และนำไปใช้ในภาคสนาม  
 หรือแปลงปลูกได้ โดยยังคงมีประสิทธิภาพเหมือน  
 ในห้องปฏิบัติการ เกษตรกรสามารถนำไปใช้ใน  
 การตรวจสอบเพื่อคัดเลือกหัวพันธุ์ปทุมมา ชิง  
 และมันฝรั่ง ก่อนปลูกทำให้สามารถลดการระบาดของ  
 โรคเหี่ยวในแปลงได้ และเป็นการป้องกัน  
 ไม่ให้เกิดโรคเหี่ยวได้

เมื่อมีการพัฒนาชุดตรวจสอบแบคทีเรีย  
*R. solanacearum* สาเหตุโรคเหี่ยวในปทุมมา  
 ชิง และมันฝรั่งแล้ว จึงได้สนับสนุนชุดตรวจ  
 สอบในการผลิตหัวพันธุ์ปลอดโรค การคัด  
 เลือกหัวพันธุ์ก่อนปลูกแก่ศูนย์วิจัยเกษตร  
 ทรวงเชียงใหม่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร  
 เชียงใหม่ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ ศูนย์วิจัยพืชสวน  
 เชียงราย และการตรวจสอบเพื่อออกใบรับรอง  
 การปลอดจากแบคทีเรีย *R. solanacearum*  
 ของกลุ่มวิจัยการกักกันพืช สำนักวิจัยพัฒนา  
 การรักษาสีข จากการนำไปใช้งานพบว่าผู้ใช้  
 มีความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพของชุดตรวจ  
 สอบโรคเหี่ยวที่เกิดจากแบคทีเรียของปทุมมา  
 ชิง และมันฝรั่ง ผู้ใช้มีระดับความพึงพอใจมาก  
 คิดเป็นร้อยละ 94.5

การพัฒนาชุดตรวจสอบ GLIFT สำหรับ  
 ตรวจสอบโรคเหี่ยวที่เกิดจากแบคทีเรีย



*R. solanacearum* ของปทุมมา ชิง  
 มันฝรั่ง พบว่ามีการนำไปใช้ประโยชน์ในงาน  
 ด้านต่าง ๆ เช่น การตรวจหัวพันธุ์ปทุมมา  
 ชิง และมันฝรั่ง เพื่อการออกใบรับรอง  
 การปลอดจากแบคทีเรีย *R. solanacearum*  
 นำไปใช้ตรวจคัดเลือกหัวพันธุ์ปลอดโรค  
 ก่อนการขยายพันธุ์เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ผลิต  
 ต้นกล้าปทุมมา ชิง และมันฝรั่ง ใช้สำหรับ  
 ตรวจคัดเลือกหัวพันธุ์ปทุมมา ชิง และ  
 มันฝรั่ง ปลอดโรคเหี่ยวก่อนปลูกเพื่อป้องกัน  
 การเกิดของโรคเหี่ยวและลดการระบาดของ  
 โรคเหี่ยว และยังใช้ตรวจวินิจฉัยโรคเหี่ยว  
 บนพืชได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ทำให้  
 สามารถหาแนวทางการป้องกันได้อย่าง  
 ถูกต้องและเหมาะสม ทำให้ควบคุมการระบาดของ  
 โรคเหี่ยวได้ทันสถานการณ์ นอกจากนี้  
 มีการนำไปใช้ประโยชน์ในงานวิจัยของ  
 นักวิชาการ

ผลงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรได้  
 รับรางวัลบริการภาครัฐครั้งแรกเมื่อปี 2555  
 จากผลงานกระบวนการในการถ่ายทอด  
 เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง ต่อมาในปี  
 2557 ได้รับรางวัลจากผลงานเครื่องจักรกล  
 ในไร่อ้อย แก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคมและ  
 สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และในปี 2558 ได้  
 รับถึง 3 รางวัล จากผลงานการจัดการความ  
 รู้สู่ทุเรียนคุณภาพชั้นเลิศ หมู่บ้านเมล็ดพันธุ์  
 สู่คุณภาพของผลผลิตทางการเกษตร และ  
 การเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มรายได้  
 เกษตรกร

สำหรับในปีนี้นางานวิจัยของกรมวิชาการ  
 เกษตรได้รับมากถึง 4 รางวัล เชื่อมั่นว่าจะ  
 เป็นแรงบันดาลใจหนึ่งให้กับนักวิจัยในการ  
 พัฒนางานวิจัย พร้อมกับเขียนผลงานเพื่อ  
 สมัครรับรางวัลบริการภาครัฐในปีหน้า





# ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นแนวทางการดำเนินชีวิตและวิถีปฏิบัติที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ มีพระราชดำริสชี้แนะแก่พสกนิกรชาวไทยมาตลอด และได้ทรงเน้นย้ำถึงแนวทางการพัฒนาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของทางสายกลางและความไม่ประมาท สามารถดำรงอยู่ได้อย่างมีนัยและยั่งยืนภายใต้การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ

ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง จึงประกอบด้วยคุณสมบัติ ดังนี้

1. ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ



2. ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับความพอเพียงนั้นจะเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ

3. ภูมิคุ้มกัน หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

โดยมีเงื่อนไขการตัดสินใจและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียง 3 ประการ คือ

1. ความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องรอบรู้ ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผนและความระมัดระวังในการปฏิบัติ

2. คุณธรรม ที่จะต้องเสริมสร้าง ประกอบด้วย มีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต การดำเนินชีวิตแบบพอเพียงตามแนวพระราชดำริ สามารถปฏิบัติได้โดย

1. ยึดความประหยัด ดัดทอนค่าใช้จ่ายในทุกด้าน ลดละความฟุ่มเฟือยในการใช้ชีวิต
2. ยึดถือการประกอบอาชีพด้วยความถูกต้อง ซื่อสัตย์สุจริต
3. ละเลิกการแก่งแย่งผลประโยชน์และแข่งขันกันในทางการค้าแบบต่อสู้กันอย่างรุนแรง
4. ไม่หยุดนิ่งที่จะหาทางให้ชีวิตหลุดพ้นจากความทุกข์ยาก ด้วยการขวนขวายใฝ่หาความรู้ให้มีรายได้เพิ่มพูนขึ้น จนถึงขั้นพอเพียงเป็นเป้าหมายสำคัญ
5. ปฏิบัติตนในแนวทางที่ดี ลดละสิ่งชั่ว ประพฤติตนตามหลักศาสนา

ข้อมูล : [www.chaipat.or.th](http://www.chaipat.or.th)



เว็บกันใหม่ฉบับหน้า : [burrnarrim.com](http://burrnarrim.com)  
E-mail: [haripoonchat@hotmail.com](mailto:haripoonchat@hotmail.com)

## ผลิใบ ตำราใหม่ตำราวิจัยและพัฒนาการเกษตร

- วัตถุประสงค์ ❖ เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร
- ❖ เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัย และนักวิจัยกับผู้สนใจ การแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
- ❖ เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะเป็นตัวอย่างหรือเป็นพื้นฐานการวิจัยขั้นสูงต่อไป

ที่ปรึกษา : สมชาย ชาญณรงค์กุล  
พรพนนีย์ วิชชาชู

บรรณาธิการ : ประภาส ทรงหงษา  
กองบรรณาธิการ : อังคณา สุวรรณภูมิ อุดมพร สุพคุณ  
พนารัตน์ เสรีทวีกุล จินตนิกันต์ งามสุทธา

ช่างภาพ : กัญญาณัฐ ใฝ่แดง

บันทึกข้อมูล : ธวัชชัย สุวรรณพงษ์ อภรณ์ ต่ายทรัพย์

จัดส่ง : จารูวรรณ สุกเอี่ยม

สำนักงาน : กรมวิชาการเกษตร ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 109

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

พิมพ์ที่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์ โทรศัพท์ : 0-2282-6033-4  
[www.aaronkarnpim.co.th](http://www.aaronkarnpim.co.th)