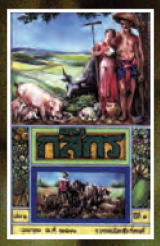


น.ส.พ. กสิกร

ปีที่ 91 ฉบับที่ 3 มีนาคม - เมษายน 2561 ISSN 0125-3697

น.ส.พ. กสิกร ปีที่ 91 ฉบับที่ 3 มีนาคม - เมษายน 2561

ผึ้งงานวิจัยรู้ไร่นา

โมกราชินี

ดอกไม้ที่สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง พระราชทานไว้ อยู่ในวงศ์ APOCYNACEAE เป็นต้นไม้ขนาดเล็ก ถึงขนาดกลาง สูงได้ถึง 6 เมตร ดอกสีขาว ออกเป็นช่อ ผลเป็นฝักคู่สีน้ำตาล แก่แล้วแตกตามยาว เมล็ดแบนรี เป็นไม้ถิ่นเดียว พบเฉพาะในประเทศไทย ตามบริเวณเขาหินปูน ที่อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี มีสถานภาพเป็นไม้หายากที่ใกล้สูญพันธุ์ ศ.ดร.ธวัชชัย สันติสุข และ ศ.ดร.เต็ม สมิตินันทน์ ได้ค้นพบและเก็บตัวอย่างไว้ ต่อมาได้มีการทบทวนตรวจสอบความถูกต้อง ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ และยกขึ้นเป็นพรรณไม้ชนิดใหม่ของโลก ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2544

บทความจาก www.rspg.org/royals/queen/queen9.htm

ภาพจาก https://upload.wikimedia.org/

มณีเทวา

มณีเทวา เป็นดอกไม้ที่ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง พระราชทานชื่อไว้ อยู่ในวงศ์ ERIOCAULACEAE เป็นไม้ล้มลุกลักษณะเป็นกอขนาดเล็กคล้ายหญ้าสูง 2-6 ซม. ดอกสีขาวออกเป็นช่อตั้งจากโคนกอสูง 5-15 ซม. ลักษณะเป็นก้อนกลมที่ปลายยอด ผลเป็นผลแห้งชนิดเมื่อแก่แล้วไม่แตก ขึ้นตามพื้นที่โล่งชุ่มชื้นหรือชายป่าโปร่ง ในภาคตะวันออกและตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

บทความจาก www.rspg.org/royals/queen/queen15.htm

น.ส.พ. กสิกร

ปีที่ 91 ฉบับที่ 3 มีนาคม - เมษายน 2561 ISSN 0125-3697

กรมวิชาการเกษตร

สารบัญ

6 ส้มเขียวหวานสีทอง

10 วัตถุอันตรายทางการเกษตรได้มาตรฐานในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

15 แนวทางการดำเนินการด้านการลดก๊าซเรือนกระจกของกรมวิชาการเกษตร

23 จากผลงานวิจัยสู่ไร่นา พัฒนาสู่อุตสาหกรรมในชุมชน

37 ยุทธศาสตร์ด้านระบบอาหาร – เกษตรอย่างยั่งยืนเพื่อความมั่นคงด้านอาหาร

45 นักปรับปรุงพันธุ์...คือบุคคลสำคัญของการเกษตรไทย

55 เกษตรไทย...ต้องพึ่งพาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจริงหรือ?

73 การจัดทำแปลงขยายท่อนพันธุ์มันสำปะหลังสะอาดและเหมาะสมกับพื้นที่อย่างไร

ท่านที่ต้องการส่งบทความ หรือข้อเขียนเผยแพร่ในหนังสือกสิกร กรุณาส่งข้อเขียนของท่านที่บันทึกลงในแผ่นบันทึกข้อมูล พร้อมภาพประกอบเรื่องที่บันทึกลงในแผ่นบันทึกข้อมูล ภาพสี หรือภาพสไลด์ ให้กับกองบรรณาธิการ โดยตรง บทความ หรือข้อเขียนใดที่ลงพิมพ์ในหนังสืออื่นมาก่อน ด้วยข้อความที่เหมือนกันทุกประการจะไม่ได้รับพิจารณา

บทความ และข้อเขียนที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในหนังสือพิมพ์กสิกรเป็นข้อคิดเห็นและทัศนคติของผู้เขียน มิได้เกี่ยวข้องกับกรมวิชาการเกษตรแต่อย่างใด

กรมวิชาการเกษตรเปิดเวทีสัมมนาวิชาการนานาชาติ
น้ำมันมะพร้าว ครั้งที่ 2

วันนี้ (15 มีนาคม 2560) นางสาวชุติมา บุณยประภัศร รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นประธานเปิดงานสัมมนาวิชาการนานาชาติน้ำมันมะพร้าว ครั้งที่ 2 โดยมี ดร.สุวิทย์ ชัยเกียรติยศ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร เป็นผู้กล่าวรายงานการจัดงานที่จัดขึ้นในระหว่างวันที่ 15-18 มีนาคม 2560 พร้อมนำชมนิทรรศการนวัตกรรมงานวิจัยพืชสวนภายในงาน Horti Asia 2017 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดเป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ของนักวิจัยในวงการน้ำมันมะพร้าว องค์กรที่เกี่ยวข้องกับชาวสวนมะพร้าว ผู้ผลิตและจำหน่ายน้ำมันมะพร้าว จากผู้เข้าร่วมสัมมนาประเทศสมาชิก APCC 220 คนใน 27 ประเทศทั่วโลก อาทิ ออสเตรเลีย กัมพูชา จีน ไมโครนีเซีย ฟิจิ ฝรั่งเศส อินเดีย อินโดนีเซีย จาไมกา ญี่ปุ่น คีรีบัติ มาแซล ไอร์แลนด์ มาเลเซีย ปาปัวนิวกินี ฟิลิปปินส์ ซามัว สิงคโปร์ โซโลมอน เกาหลีใต้ ศรีลังกา สวีเดน สวิสเซอร์แลนด์ โปแลนด์ วานัวตู เวียดนาม สหรัฐอเมริกา และประเทศไทย พร้อมสนับสนุนการส่งเสริมพัฒนาอุตสาหกรรมมะพร้าว ทั้งในด้านวิชาการและด้านการค้าอย่างครบวงจร มุ่งยกระดับเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถงานวิจัยมะพร้าว ให้มีประสิทธิภาพได้มาตรฐานในระดับสากล พร้อมต่อยอดขยายผลสู่วงกว้าง เพื่อสร้างความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมมะพร้าวในอนาคตต่อไป

น.ส.พ. กสิกร

บทบรรณาธิการ

ฉบับที่แล้ว ได้นำเสนอผลงานของรัฐบาล พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา ในรอบ 3 ปี ด้านการสร้างความเข้มแข็งให้เศรษฐกิจเชิงรุกและประชาชนไป 3 ด้านแล้ว ฉบับนี้ ขอเล่าต่อด้านการบริหารจัดการสินค้าเกษตร การพัฒนาและเสริมสร้างประสิทธิภาพระบบตลาด และการเตรียมพร้อมเพื่อพัฒนาเกษตรไทย สู่เกษตรกร 4.0

การพัฒนาจัดการสินค้าเกษตร นั้น สินค้าเกษตรที่สำคัญของประเทศได้แก่ ข้าว ยางพารา ปาล์มน้ำมัน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง อ้อย ซึ่งส่วนใหญ่จะมีปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ สินค้าล้นตลาด เกษตรกรอยู่ในภาวะขาดทุน เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว รัฐบาลจึงได้ส่งเสริมให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการปลูกพืช และการปลูกพืชตามความต้องการของตลาด

การพัฒนาและเสริมสร้างประสิทธิภาพตามระบบตลาด โดยการจัดตลาดเกษตรกรและสินค้าสำหรับเกษตรกร เป็นตลาดเกษตรกร 38 จังหวัด และตลาดสินค้าเกษตรคุณภาพระดับพื้นที่ ส่งเสริมการตลาดในพื้นที่ขององค์การตลาดเพื่อเกษตรกร (อ.ต.ก.) ในพื้นที่ต่างๆ เพิ่มด้วย ส่งเสริมตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์เพื่อขยายช่องทางการจำหน่าย เปิดโครงการตลาดชุมชนเพื่อธุรกิจท้องถิ่น (ตลาดต้องชม) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาตลาดชุมชนที่มีอัตลักษณ์สะท้อนวิถีชุมชนและมีเอกลักษณ์ โดยให้เกษตรกรนำผลผลิตมาขายได้โดยตรง

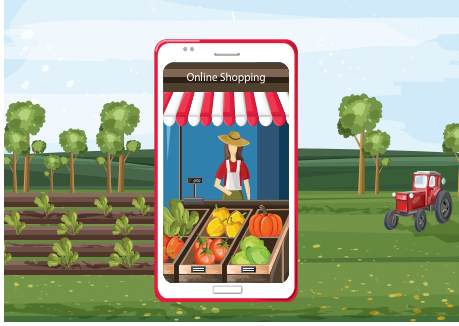
ส่วนการเตรียมพร้อมเพื่อพัฒนาเกษตรไทยสู่เกษตร 4.0 โดยการจัดตั้งสถาบันส่งเสริมสินค้าเกษตรนวัตกรรม เพื่อแก้ไขปัญหาอุปสรรคในการจำหน่ายสินค้าเกษตรเพิ่มมากขึ้น ตลอดจนสนับสนุนให้ผู้ประกอบการมีช่องทางการจำหน่ายมากขึ้น และสร้างการรับรู้ของผู้บริโภคผ่านสื่อโซเชียลมีเดีย ได้แก่ Facebook Instragram และ Twitter ด้วย

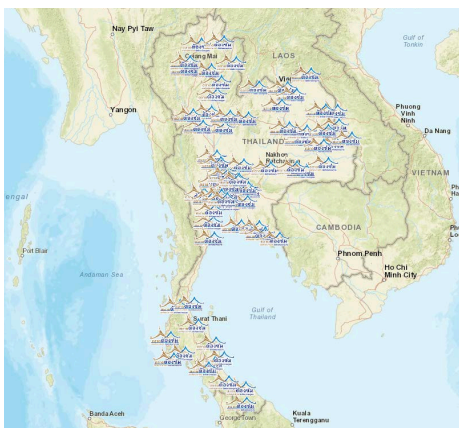
นับว่าความตั้งใจและความพยายามของรัฐบาลในการแก้ปัญหาให้พี่น้องเกษตรกรมีสิ่งที่ใหม่และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาภาคเกษตรของไทย

พบกันใหม่ฉบับหน้า

อุดมพร สุพคุตร์

บรรณาธิการ





ภาพจาก https://www.facebook.com/TaladTongchomDIT

ผู้ก่อตั้ง : หม่อมเจ้าสิทธิพร กฤษฎากร
คณะที่ปรึกษา : สุวิทย์ ชัยเกียรติยศ, อุทัย นพคุณวงศ์, ศิริพร บุญชู, วราวุธ ชูธรรมธัช, นิสิต ศิวกุล
คณะผู้จัดทำ
บรรณาธิการ : อุดมพร สุพคุตร์
ประจำกองบรรณาธิการ : พนารัตน์ เสรีทวีกุล, มธุรส วงษ์ครุธ, จินตน์กานต์ งามสุทธา, อังคณา ว่องประสพสุข
ภาพ : กัญญาณัฐ ไผ่แดง, วงศธร ไผ่แดง
ฝ่ายสมาชิกจัดส่ง : บุญใส ศรแก้ว
ประสานงานทั่วไป : สมจิตต์ ยะเลาะห์, เพ็ญแข แสนสุข, ธวัชชัย สุวรรณพงศ์
สำนักงาน : อาคารโรงพิมพ์กรมวิชาการเกษตร (หลังอนุสาวรีย์สามบูรพาจารย์) ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ : 0 2579 8529, 0 2561 2825
โทรสาร : 0 2579 8529, 0 2579 4406
E-mail : prdoa55@gmail.com
ออกแบบจัดรูปเล่ม/พิมพ์ที่ บริษัท วีรณาเพรส จำกัด โทร 0 2728 7701-5

รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร เป็นประธานในพิธีเปิดการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การเก็บและแปลผลข้อมูลแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะการผลิตมันสำปะหลัง”

เมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2561 นางสาวศิริพร บุญชู รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร เป็นประธานในพิธีเปิดการอบรมเชิงปฏิบัติการ **“การเก็บและแปลผลข้อมูลแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะการผลิตมันสำปะหลัง”** ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ให้คณะทำงานและเจ้าหน้าที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงาน การเก็บรวบรวมข้อมูล และการแปลผลข้อมูลด้านต่างๆ ในแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะการผลิตมันสำปะหลัง เพื่อให้สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้กับตนเอง ถ่ายทอดส่งต่อองค์ความรู้สู่เกษตรกร และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการผลิตมันสำปะหลังในอนาคตต่อไป โดยมีการฝึกปฏิบัติการจริงในเรื่องการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโต การเก็บข้อมูลโรค แมลงศัตรูและวัชพืชของมันสำปะหลัง รวมถึงการเก็บข้อมูลสภาพภูมิอากาศ ภาพถ่าย และแปลผลข้อมูล ณ แปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะการผลิตมันสำปะหลัง และบริษัท สงวนวงษ์อุตสาหกรรม จำกัด จังหวัดนครราชสีมา

ส้มเขียวหวาน สีทอง

วิภาวรรณ ดวนมีสุข

ตำบลแม่สิน อำเภอศรีสัชนาลัย เป็นพื้นที่หนึ่งที่เกษตรกรนิยมปลูกส้มเขียวหวาน เนื่องจากมีสภาพแวดล้อมเหมาะสม มีพื้นที่ปลูกส้มเขียวหวาน 26,296 ไร่ ให้ผลผลิตแล้ว 25,556 ไร่ มีผลผลิตรวม 34,066 ตัน โดยเฉลี่ยมีผลผลิตไร่ละ 1,333 กิโลกรัม ซึ่งผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ลดลงจากปี 2555 และปี 2556 ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 2,055 กิโลกรัมและ 1,724 กิโลกรัม ลักษณะผลของส้มเขียวหวานสีทองศรีสัชนาลัย ผลค่อนข้างกลมแป้นเล็กน้อย ฐานผลบุ๋มเล็กน้อยก้นผลเรียบ สีเขียวอมเหลือง – เหลืองเข้มในฤดูหนาว ผิวผลเรียบ เปลือกบางล่อนเปลือกแกะออกง่าย ผนังกลีบบางมีรกน้อย ฉ่ำน้ำเนื้อสีส้มอมทอง รสชาติหวานในฤดูหนาว และหวานอมเปรี้ยวในช่วงฤดูร้อน ในการผลิตที่ผ่านมาเกษตรกร ต่างคนต่างปลูก ถึงช่วงฤดูเก็บผลผลิตก็ต่างคนต่างทำ ที่ผ่านมาเกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงผลิตตามความเคยชินของเกษตรกร ยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการบำรุงสวนส้ม ตั้งแต่การตัดแต่งกิ่ง การใส่ปุ๋ย การควบคุมวัชพืช และการป้องกันกำจัดโรคและแมลง ผลผลิตส้มเขียวหวานมีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ ผลผลิตที่ได้มีความแตกต่างกัน พ่อค้าแม่ค้าที่เข้ามาซื้อจะเลือกซื้อเฉพาะบางส่วนตามคุณภาพที่ตนต้องการ และจำหน่ายผลผลิตแบบคละ ไม่มีการคัดเกรด จำหน่ายไม่ได้ราคา ในช่วงส้มเริ่มสุกแก่ แมลงศัตรูที่สำคัญ คือ ผีเสื้อมวนหวาน ตัวเต็มวัยใช้งวงปากที่แข็งเจาะผลส้ม เพื่อดูดกินน้ำหวาน ผลที่ถูกผีเสื้อเจาะทำลายมักมีรอยเป็นวงสีน้ำตาล มีน้ำเยิ้มออกมาจากรอยเจาะ ต่อมาผลเน่าและร่วงลงดิน ทำให้เก็บผลไม่ได้ และจะพบแมลงวันผลไม้เข้าทำลายผลส้มในช่วงระยะนี้ด้วย

ในการปลูกส้มมักจะพบปัญหาการเข้าทำลายของศัตรูพืชหลายชนิดและโรคพืชต่าง ๆ เช่น โรคกรีนนิ่ง โรครากเน่าโคนเน่า เป็นต้น ซึ่งโรครากเน่าโคนเน่าเป็นโรคที่รุนแรงมากอย่างหนึ่งสำหรับการปลูกส้ม เกิดจากการทำลายของเชื้อรา Phytophthora parasitica ทำให้เกิดอาการแผลเน่าสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลแดงบริเวณโคนต้น กิ่งและรากของต้นส้ม อาจพบอาการยางไหลจากแผลบริเวณโคนต้น ต้นส้มที่เป็นโรคมักมีสภาพทรุดโทรมไม่สมบูรณ์แข็งแรง มีการแตกใบน้อย ใบมักมีสีเหลืองซีด ต้นที่เป็นโรครุนแรงจะมีอาการคล้ายการขาดน้ำ มักระบาด รุนแรงมากกับต้นส้มที่ปลูกในดินเปรี้ยว ความเสียหายที่เกิดกับต้นส้มทำให้ผลผลิตลดลงจนก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ

ในปัจจุบันเกษตรกรได้ประสบปัญหาต่างๆมากมาย ตั้งแต่ต้นส้มเขียวหวานมีอายุมาก เสื่อมโทรม เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่ขาดความรู้ในการบำรุงรักษา ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ทั้งด้านดินปลูกขาดความอุดมสมบูรณ์ ดินเป็นกรดจัด การระบายไม่ดีทำให้รากเน่า เกิดโรค และแมลงศัตรูเข้าทำลาย ทำให้ต้นส้มเขียวหวานไม่สมบูรณ์ เมื่อติดดอกออกผลแล้วผลที่ได้มีขนาดเล็ก หรือมีตำหนิ ตลอดจนการเกิดปัญหาผลร่วงหล่นก่อนอายุการเก็บเกี่ยวทำให้เกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานต้องสูญเสียรายได้ และขาดทุน

นายวีรวัฒน์ นิลรัตนคุณ
ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการการผลิตพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง บรรยาย ให้ความรู้เรื่องเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพในส้มเขียวหวาน

ซึ่งแนวทางในการพัฒนาคุณภาพต้องสร้างความรู้และความเข้าใจ เทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยส้มอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ สำหรับการผลิตส้มเขียวหวานคุณภาพ ศวพ. สุโขทัยร่วมกับสวพ.2 ได้ดำเนินการโครงการขับเคลื่อนงานวิจัยใช้ประโยชน์และโครงการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารราชการแผ่นดินปีงบประมาณ 2650-2562 ในพื้นที่การส่งเสริมการทำเกษตรแปลงใหญ่ส้มเขียวหวาน ตำบลแม่สิน เน้นสร้างความรับรู้และเข้าใจเรื่องการใช้ปุ๋ยเคมี วิธีการเลือกซื้อปุ๋ยเคมี หน้าที่ของธาตุอาหารหลักที่จำเป็นสำหรับส้มเขียวหวาน ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม วิธีการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ คือ ถูกสูตร ถูกเวลา ถูกวิธี และถูกปริมาณ การเลือกและใช้แม่ปุ๋ยมาผสมเองเพื่อให้ได้ปริมาณธาตุอาหารที่ต้องการ การเลือกและใช้แม่ปุ๋ยมาผสมเองเพื่อให้ได้ปริมาณธาตุอาหารที่ต้องการ ประโยชน์ของการ

ใช้แม่ปุ๋ย เพื่อลดต้นทุนการผลิต เนื่องจากปุ๋ยผสมที่จำหน่ายตามท้องตลาดมีราคาสูงกว่าวิธีการใช้แม่ปุ๋ยผสมเอง เพราะมีต้นทุนในการดำเนินการและมีการเติมสารตัวเติมให้ได้น้ำหนักตามที่กฎหมายกำหนดซึ่งไม่มีประโยชน์ต่อส้ม และสาธิตวิธีการผสมปุ๋ยใช้เองโดยการใช้แม่ปุ๋ยมาผสมให้ได้ธาตุอาหารตามความต้องการของส้มเขียวหวาน สร้างการรับรู้และเข้าใจเรื่องการใช้ปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศในการผลิตพืช วิธีการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศ การเลือกใช้วัสดุในการผลิตปุ๋ยเพื่อให้ได้ปุ๋ยหมักคุณภาพ ประโยชน์ที่ได้จากการใช้ปุ๋ยหมัก โดยนายวีรวัฒน์ นิลรัตนคุณ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการการผลิตพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

เกษตรกรต้นแบบที่ร่วมทำแปลงต้นแบบในโครงการขับเคลื่อนงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ ปี 2560 ร่วมแสดงความคิดเห็นเรื่องการผสมปุ๋ยใช้เอง

สาธิตการผสมปุ๋ย

ถ่ายภาพร่วมกันหลังการฝึกอบรม

ครั้งที่ 1 ระยะเตรียมต้นหรือหลังการเก็บเกี่ยว
ปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศ 200 กิโลกรัมต่อไร่
46-0-0 อัตรา 56 กิโลกรัมต่อไร่
18-46-0 อัตรา 42 กิโลกรัมต่อไร่
0-0-0 อัตรา 42 กิโลกรัมต่อไร่
ครั้งที่ 2 ระยะบำรุงผลหรือหลังดอกบาน 1 เดือน
46-0-0 อัตรา 35 กิโลกรัมต่อไร่
18-46-0 อัตรา 28 กิโลกรัมต่อไร่
0-0-60 อัตรา 49 กิโลกรัมต่อไร่
ครั้งที่ 3 ระยะปรับปรุงคุณภาพหรือก่อนเก็บเกี่ยว 2 เดือน
46-0-0 อัตรา 32 กิโลกรัมต่อไร่
18-46-0 อัตรา 7 กิโลกรัมต่อไร่
0-0-60 อัตรา 49 กิโลกรัมต่อไร่

นายวีรวัฒน์ นิลรัตนคุณ
ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการผลิตพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง กล่าวเปิดการฝึกอบรม

นางสาวบุษบง มนัสมั่นคง
นักกีฏวิทยาชำนาญการ สำนักวิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช บรรยายให้ความรู้เรื่องแมลงศัตรูส้มเขียวหวานและการป้องกันกำจัด

นางสาวดวงประทีป มะลิดวง
เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน บรรยายให้ความรู้เรื่องการเลือกใช้วัตถุอันตราย และการเลือกซื้ออย่างถูกวิธี วิธีการตรวจสอบทะเบียนวัตถุอันตรายโดยการใช้แอพพลิเคชั่น Agri Factor

นอกจากการสร้างองค์ความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพแล้ว เกษตรกรจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเรื่องแมลงศัตรูส้มเขียวหวานเพื่อป้องกันกำจัดได้อย่างถูกต้อง แมลงศัตรูส้มที่สำคัญ เช่น เพลี้ยไก่แจ้ ซึ่งนอกจากจะทำลายใบส้มเขียวหวานแล้วยังเป็นแมลงพาหนะที่สำคัญในการนำโรคกรีนนิ่งมาสู่ต้นส้ม ซึ่งเป็นโรคที่ป้องกันกำจัดได้อย่างและแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดความเสียหายต่อแปลงส้มเขียวหวาน มีผลต่อคุณภาพของผลผลิต และได้นำเสนอว่าควรจัดอบรมในเรื่อง การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มเขียวหวาน โดยมีนางสาวบุษบง มนัสมั่นคง นักกีฏวิทยาชำนาญการ สำนักวิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช บรรยาย ให้ความรู้เรื่อง แมลงศัตรูส้มเขียวหวานและการป้องกันกำจัด นางสาวดวงประทีป มะลิดวง เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน บรรยายให้ความรู้เรื่องการเลือกใช้วัตถุอันตรายเพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้ม การเลือกซื้ออย่างถูกวิธี วิธีการตรวจสอบทะเบียนวัตถุอันตรายโดยการใช้แอพพลิเคชั่น Agri Factor

วัตถุอันตรายทางการเกษตรได้มาตรฐานในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

ปริยานุช สายสุพรรณ์

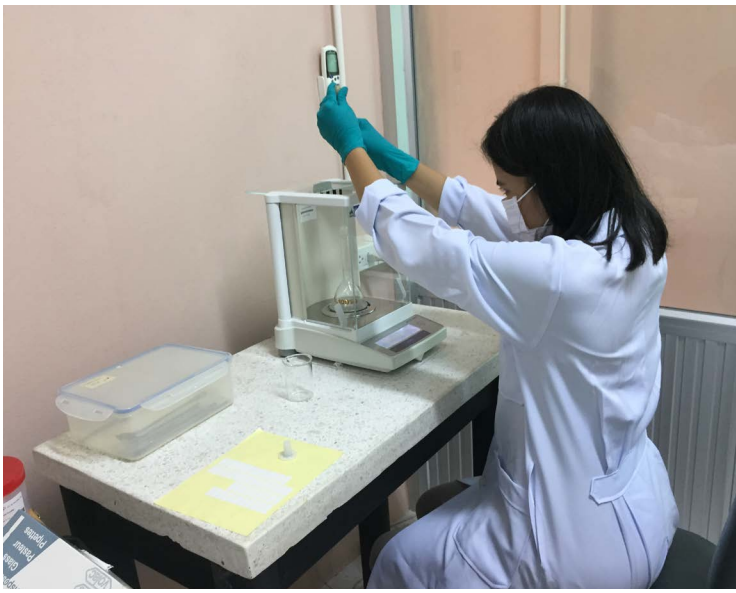
จากความต้องการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรทำให้เกษตรกรหันมาใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้น วัตถุอันตรายทางการเกษตรจึงถือเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญในการที่จะให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี มีปริมาณมาก และคุ้มค่ากับการลงทุน

ปัจจุบันมีวัตถุอันตรายทางการเกษตรได้รับการขึ้นทะเบียนแล้วมากมายหลายร้อยชนิด ซึ่งวัตถุอันตรายทางการเกษตรส่วนใหญ่ ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ โดยการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตรเพื่อการจำหน่ายภายในประเทศนั้น ต้องผ่านการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ซึ่งกรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานหลักในการกำกับดูแลการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตร

จากข้อมูลการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตรพบว่ามีแนวโน้มในการนำเข้าเพิ่มมากขึ้นทุกปี ชี้ให้เห็นว่าวัตถุอันตรายทางการเกษตรถือเป็นทางเลือกต้น ๆ ของเกษตรกรไทย เนื่องจากมีความสะดวก สามารถนำไปใช้งานได้ง่าย และที่สำคัญได้ผลรวดเร็ว ทันใจ เห็นผลชัดเจน ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางและมีปริมาณมากในภาคการเกษตรของไทย

กรมวิชาการเกษตรได้ให้ความสำคัญกับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตามมาตรฐานขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ของผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตร โดยเทคนิคและวิธีการวิเคราะห์ที่นำมาใช้ต้องได้รับการยอมรับในระดับสากล

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์วัตถุอันตรายทางการเกษตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 จังหวัดขอนแก่น ถือเป็นหน่วยงานในส่วนภูมิภาคที่มีภารกิจหลักในการวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตร ในเขตพื้นที่รับผิดชอบ 11 จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ซึ่งการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่วางจำหน่ายตามท้องตลาด ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 นั้น ต้องมีการตรวจสอบชนิดและปริมาณสารออกฤทธิ์ โดยตรวจสอบผลวิเคราะห์ที่ได้ว่าชนิดและปริมาณสารออกฤทธิ์ตรงตามข้อมูลที่ระบุในฉลากหรือไม่ การตรวจสอบปริมาณสารออกฤทธิ์ของผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตร จะใช้วิธีวิเคราะห์ตามมาตรฐาน CIPAC (Collaborative International Pesticide Analytical Council) โดยนำวิธีมาตรฐานมาประยุกต์ให้เข้ากับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีให้ห้องปฏิบัติการ และมีการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีวิเคราะห์นั้นก่อนนำไปวิเคราะห์ตัวอย่างการตรวจวิเคราะห์คุณภาพวัตถุอันตรายทางการเกษตร ถือเป็นวิธีการเพื่อควบคุมคุณภาพของปริมาณสารออกฤทธิ์ให้ตรงกับปริมาณที่ระบุไว้บนฉลาก เป็นวิธีการที่ทำให้เกษตรกรได้ใช้ผลิตภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีคุณภาพและมีมาตรฐาน



สำหรับการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่วางจำหน่ายในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์วัตถุอันตรายทางการเกษตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 จังหวัดขอนแก่น เป็นหน่วยงานในส่วนภูมิภาคที่มีภารกิจหลักในการให้บริการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบมาตรฐานของผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่วางจำหน่ายในร้านค้าสารเคมีเกษตร ในเขตพื้นที่รับผิดชอบ 11 จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน โดยส่วนควบคุมตามพระราชบัญญัติ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 ดำเนินการเก็บตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ

จากผลการดำเนินงานตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตร ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2560 มีจำนวนทั้งสิ้น 168 ตัวอย่าง ประกอบด้วยสารกำจัดแมลง 103 ตัวอย่าง ได้แก่ abamectin 21 ตัวอย่าง carbaryl 13 ตัวอย่าง carbofuran 1 ตัวอย่าง carbosulfan 18 ตัวอย่าง chlorpyrifos 8 ตัวอย่าง cypermethrin 26 ตัวอย่าง cypermethrin + chlorpyrifos 7 ตัวอย่าง diazinon 1 ตัวอย่าง profenofos 4 ตัวอย่างและ triazophos 4 ตัวอย่าง เป็นสารกำจัดวัชพืช 58 ตัวอย่าง ได้แก่ alachlor 4 ตัวอย่าง ametryn 9 ตัวอย่าง atrazine 6 ตัวอย่าง ametryn + atrazine 1 ตัวอย่าง diuron6 ตัวอย่างและ glyphosate 32 ตัวอย่าง เป็นสารป้องกันและกำจัดโรคพืช 7 ตัวอย่างได้แก่ carbendazim

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตร ระหว่างปี พ.ศ. 2555 – 2560

กลุ่มสาร	ชนิดสาร	ลักษณะสูตร	จำนวน (ตัวอย่าง)	ผลการวิเคราะห์	
				ได้มาตรฐาน (ตัวอย่าง)	ผิดมาตรฐาน (ตัวอย่าง)
สารกำจัดแมลง	abamectin	1.8% W/V EC	21	21	-
	carbaryl	85% W/P	13	13	-
	carbofuran	3% GR	1	-	1
	carbosulfan	20% W/V EC	14	14	-
		5 % GR	4	3	1
	chlorpyrifos	40% W/V EC	8	8	-
	cypermethrin	10% W/V EC	2	2	-
		25% W/V EC	1	1	-
		35% W/V EC	23	23	-
	cypermethrin+chlorpyrifos	50%+5% W/V EC	7	7	-
	diazinon	60 % W/V EC	1	1	-
	profenofos	50% W/V EC	4	4	-
	triazophos	40% W/V EC	4	43	-
สารกำจัดวัชพืช	alachlor	48% W/V EC	4	4	-
	ametryn	50 % W/V SC	2	2	-
		80% WP	3	3	-
		80% WG	4	4	-
	atrazine	50% W/V SC	1	1	-
		80 % WG	1	1	-
		90% WG	4	4	-
	ametryn + atrazine	40% + 40% WP	1	1	-
	diuron	80 % W/V SC	1	1	-
		80% WG	1	1	-
		80% WP	4	4	-
	Glyphosate-isopropylammonium	48% W/V SL	31	31	-
	glyphosate-isopropylamine salt	48% W/V SL	1	1	-
สารป้องกันและกำจัดโรคพืช	carbendazim	50 % W/V SC	5	4	1
		50 % WP	2	2	-
รวม			**168**	**165**	**3**

ผลการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตรพบว่า มีผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ได้มาตรฐาน จำนวน 168 ตัวอย่าง คิดเป็น 98.21 เปอร์เซ็นต์ของตัวอย่างทั้งหมด ผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ผิดมาตรฐาน จำนวน 3 ตัวอย่าง คิดเป็น 1.78 เปอร์เซ็นต์ของตัวอย่างทั้งหมด

จากผลการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่าผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ผิดมาตรฐาน พบเพียง 1.78 เปอร์เซ็นต์ จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมดเท่านั้น เมื่อแยกพิจารณาตามปี พ.ศ.จะเห็นว่าปริมาณของผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ผิดมาตรฐานที่พบวางจำหน่ายในท้องตลาดหลังการขึ้นทะเบียนมีแนวโน้มที่ลดลง ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตร แยกตามปี พ.ศ.

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตร

จำนวนตัวอย่างทั้งหมด (ตัวอย่าง)	ผลการวิเคราะห์	
	ผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตร ที่ได้มาตรฐาน (ตัวอย่าง)	ผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตร ที่ผิดมาตรฐาน (ตัวอย่าง)
168	165	3
คิดเป็นเปอร์เซ็นต์	**98.21 %**	**1.78 %**

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตร แยกตามปี พ.ศ.

ปีงบประมาณ	ผลการวิเคราะห์
	ผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตร ที่ผิดมาตรฐาน (ตัวอย่าง)
2558	2
2559	1
2560	0

แสดงให้เห็นว่ากรมวิชาการเกษตรซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการกำกับดูแลคุณภาพผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตรได้ให้ความสำคัญกับการกำกับดูแลและควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตรหลังการขึ้นทะเบียนที่วางจำหน่ายในท้องตลาด หน่วยงานของกรมวิชาการเกษตรที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนได้ดำเนินการอย่างเต็มที่ในการควบคุมคุณภาพของวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่จำหน่ายในท้องตลาดเพื่อให้เกษตรกรได้ใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ที่ต้องการให้เกษตรกรได้ใช้วัตถุอันตรายที่มีมาตรฐาน ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่ได้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับสารวัตรเกษตรในพื้นที่ในการติดตามวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่เสื่อมคุณภาพและผิดมาตรฐาน รวมถึงเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพของผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตรภายหลังการขึ้นทะเบียนที่วางจำหน่ายในท้องตลาดทำให้เกษตรกรได้ใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน

บรรณานุกรม

นิรนาม. 2560. สาระสำคัญของพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535. (วันที่สืบค้น 19กรกฎาคม2560) จาก: http://61.19.54.137/law/dpmlaw/uploadfiles/sumsub03_1.doc, 19ก.ค.2560)

พนารัตน์ เสรีทวีกุล. 2556. ร้าน Q shop สินค้าดี ไม่มีปลอม. กสิกร, 86(1)

อังคณา สุวรรณกูฏ. 2551. เจาะลึก พ.ร.บ. วัตถุอันตรายฉบับใหม่. ผลิใบ, 11(4).

แนวทางการดำเนินการด้านการลดก๊าซเรือนกระจกของกรมวิชาการเกษตร

กองบรรณาธิการ

ตามที่ประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือ United Nation Framework Convention on Climate Change, (UNFCC) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 และมีแนวทางการดำเนินการร่วมกับนานาประเทศในการรักษาระดับความเข้มข้นของปริมาณก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศและตั้งรับการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ยั่งยืน

โดยเมื่อวันที่ 21 กันยายน 2559 ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันเข้าร่วมเป็นภาคีความตกลงปารีส ซึ่งมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2559 ที่ผ่านมา โดยความตกลงดังกล่าวได้กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนดให้แต่ละภาคีต้องจัดทำ Determined Contribution หรือ NDC อย่างต่อเนื่อง โดยต้องดำเนินมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศและติดตามสถานการณ์การดำเนินงานเป็นระยะ และเป็นผลให้ทุกหน่วยงานจะต้องมีการรายงานผลดำเนินงานตาม INDCs ส่งให้

เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวนี้ **พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี** ได้ให้ถ้อยแถลงในที่ประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพพูมิอากาศ United Nation Framework Convention on Climate Change, UNFCC สมัยที่ 21 และการประชุมรัฐภาคีพิธีสารเกียวโต สมัยที่ 11 ณ กรุงปารีส เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2559 ว่า ประเทศไทยได้กำหนดเป้าหมายลดก๊าซเรือนกระจกภายในปี ค.ศ. 2030 หรือ พ.ศ. 2573 ที่ร้อยละ 20 – 25 ซึ่งนายกรัฐมนตรีได้สั่งการให้ทุกภาคส่วนราชการพิจารณาดำเนินการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกและจัดทำรายงานส่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับมอบหมายให้เป็นหน่วยประสานหลักกับ UNFCC ทุกเดือน

หลังจากนั้นกรมวิชาการเกษตรจึงได้แต่งตั้งคณะทำงานโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคเกษตร ซึ่งมี **ดร.วราภรณ์ พรหมพจน์ รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร** เป็นประธานคณะทำงาน และมี **นายสมชาย บุญประดับ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการปลูกพืช** เป็นรองประธานคณะทำงาน **กองแผนงานและวิชาการ**ทำหน้าที่เป็นเลขานุการคณะทำงาน และมีผู้แทนหน่วยงานต่าง ๆ รวม 26 คน โดยโครงการที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยในภาคเกษตรมีจำนวน 42 โครงการ ซึ่งคณะทำงานฯ ได้พิจารณารวบรวมและจัดทำรายงานของโครงการดังกล่าวตามมาตรการการลดก๊าซเรือนกระจก จำนวน 9 มาตรการที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์กำหนด และส่งสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ซึ่งได้รับมอบหมายให้เป็นหน่วยงานหลักประสานระหว่างหน่วยงานภายในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ส่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกเดือน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2559 เป็นต้นมา

กรมวิชาการเกษตรโดยคณะทำงานโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคเกษตร ได้มีการหารือและประสานความร่วมมือกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในโครงการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตรของกรมวิชาการเกษตร ได้แก่ การส่งนักวิชาการเข้าร่วมประชุม / อบรมเชิงปฏิบัติการ และขณะนี้กรมวิชาการเกษตรและองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกกำลังจัดทำบันทึกข้อตกลงระหว่างกัน เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างขีดความสามารถของนักวิชาการของกรมวิชาการเกษตรในการดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกภาคเกษตร

กรมวิชาการเกษตรได้มอบหมายให้ **ดร.วราภรณ์ พรหมพจน์ รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร** พร้อมด้วยนักวิชาการที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับการลดก๊าซเรือนกระจกเข้าร่วมประชุม (ร่าง) แผนที่นำทางการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศภายหลังปี พ.ศ. 2563 ซึ่งเป็นการประชุมระดับประเทศ จัดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2560 ที่ผ่านมา ณ โรงแรมเซ็นทารา แกรนด์ แอท เซ็นทรัลเวิลด์ กรุงเทพฯ โดยมีหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ผู้แทนจากองค์กรระหว่างประเทศ เช่น United Nations Development Program (UNDP) Thailand, (Global Green Growth Institute (GGGI) และ (German International Cooperation) GIZ ร่วมประชุม เพื่อแลกเปลี่ยนรับฟังข้อคิดเห็นและสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดทำ / ขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคอุตสาหกรรม พลังงาน และของเสีย ซึ่งคาดการณ์ว่าผลการดำเนินการตามมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกภายใต้ (ร่าง) แผนที่นำทางการลดก๊าซเรือนกระจกนี้ โดยความมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนจะส่งผลให้ลดการปลดปล่อยปริมาณของก๊าซเรือนกระจกในปี พ.ศ. 2573 ในขณะที่ภาคพลังงานและคมนาคมอยู่ที่ร้อยละ 20.4 ภาคของเสียอยู่ที่ร้อยละ 0.3 และภาคอุตสาหกรรมอยู่ที่ร้อยละ 0.1 และรวมปริมาณของก๊าซเรือนกระจกที่สามารถลดได้ทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 20.8 ซึ่งถือว่าลดได้ตาม INDCs ที่ประเทศไทยได้ยื่นเสนอต่อ UNFCC ทั้งนี้จากผลการประชุมหารือพบว่าใน (ร่าง) แผนที่นำทางการลดก๊าซเรือนกระจกดังกล่าวยังไม่ได้ร่วมถึงการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคการเกษตร ทั้งที่สัดส่วนของการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 22.6 ในขณะที่ภาคพลังงานเท่ากับร้อยละ 69.6 ภาคอุตสาหกรรมเท่ากับร้อยละ 7.2 และภาคของเสียเท่ากับร้อยละ 4.1 (ข้อมูล ณ ปี พ.ศ. 2554) และพบว่าไม่มีผู้แทนจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเข้าร่วมประชุมดังกล่าวด้วย

เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2560 ปีที่ผ่านมา **ดร.วราภรณ์ พรหมพจน์ รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร** ได้ประชุมหารือกับ Dr. Mathias Bickel ผู้อำนวยการโครงการ Better Life & Initiative Asia และ ASEAN – GIZ Sustainable Agi – food System (ASAS) ของประเทศเยอรมัน เพื่อสร้างความร่วมมือทางวิชาการระหว่างกรมวิชาการเกษตรและรัฐบาลเยอรมัน โดยผ่านองค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของรัฐบาลเยอรมันหรือ German International Cooperation หรือ GIZ โดยผลจากการหารือของทั้ง 2 หน่วยงาน ได้ตกลงกันที่จะดำเนินการความร่วมมือเพื่อพัฒนาศักยภาพของนักวิจัยของกรมวิชาการเกษตร ใน 3 สาขาหลักได้แก่

1. การลดปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามความตกลงปารีสและเพื่อบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)
2. เครื่องจักรกลเกษตร (Agricultural Machinery)
3. การเกษตรแบบแม่นยำ (Precision Agriculture)

ขณะนี้ กรมวิชาการเกษตร โดยคณะทำงานโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคเกษตร อยู่ในระหว่างการประสานกับสำนักเศรษฐกิจการเกษตรและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อหารือถึงแนวทางในการดำเนินการจัดทำแผนที่นำทางลดก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตร เพื่อเป็นการขับเคลื่อน / จัดทำแผนการหรือมาตรการเกี่ยวกับการลดก๊าซเรือนกระจกอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งกรมวิชาการเกษตรจะสนับสนุนในด้านข้อมูลวิชาการ อาทิ ปริมาณการกักเก็บและการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมการผลิตพืชและการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ช่วยลดก๊าซเรือนกระจก

จากสิ่งที่ได้กล่าวไปในเบื้องต้น จึงเป็นที่มาของความร่วมมือทางวิชาการระหว่าง**กรมวิชาการเกษตรกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)** โดยทั้ง 2 หน่วยงานได้ตกลงร่วมกันในการประสานความร่วมมือทางวิชาการ โดยมุ่งหมายให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนและส่งเสริมการลดก๊าซเรือนกระจกภายใต้นโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มาตรการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคการเกษตรและมาตรการภายใต้การดำเนินงานของกรมวิชาการเกษตรที่สามารถสนับสนุนการบรรลุผลภายใต้ข้อเสนอการมีส่วนร่วมของประเทศในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือ Nationally Determined Contribution หรือ NDC รวมถึงการดำเนินงานอื่นใดภายใต้การแสดงเจตจำนงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยในอนาคต หน่วยงานทั้ง 2 ฝ่าย จึงได้ตกลงและเห็นชอบร่วมกันในการลงนามบันทึกความร่วมมือเพื่อร่วมกันพัฒนาโครงสร้างและแนวทางการติดตามประเมินผลการลดก๊าซเรือนกระจก สำหรับแผนการดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกในภาคการเกษตรของกรมวิชาการเกษตร เพื่อสนับสนุนการบรรลุเป้าหมาย NDC ภายในปี พ.ศ. 2573 รวมทั้ง เพื่อพัฒนาและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ทางวิชาการในการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของทั้งสองฝ่ายให้มีความพร้อมสำหรับการดำเนินงานภายใต้การแสดงเจตจำนงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ทั้ง 2 หน่วยงานจะประสานและบูรณาการในการร่วมพัฒนาวิธีการติดตามประเมินผลการลดก๊าซเรือนกระจก ภายใต้มาตรการลดก๊าซเรือนกระจกของกรมวิชาการเกษตร เพื่อเตรียมความพร้อมในการดำเนินงานภายใต้ NDC ภายหลังปี พ.ศ. 2563

รวมทั้ง ประสานและบูรณาการในการร่วมพัฒนาและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ทางวิชาการเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคลากรทั้งสองฝ่าย สำหรับเตรียมความพร้อมในการดำเนินงาน ภายใต้ NDC ภายหลังปี พ.ศ. 2563 และประสานงานระหว่างบุคลากรของทั้ง 2 ฝ่ายและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนข้อมูลอันประกอบด้วย ข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันและอาจเกิดขึ้นจากความร่วมมือนี้ รวมถึง การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่ ตลอดจน ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน โดยบันทึกความร่วมมือนี้จะมีผลบังคับใช้เป็นระยะเวลา 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ทั้ง 2 ฝ่ายลงนามร่วมกันและจะสิ้นสุดในวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563

เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2560 ในปีที่ผ่านมา ทั้ง 2 หน่วยงานได้จัดให้มีพิธีลงนามบันทึกความร่วมมือทางวิชาการ โดย **ดร.วราภรณ์ พรหมพจน์ รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร** ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ได้กล่าวถึงแนวทางการดำเนินงานในความร่วมมือในส่วนของกรมวิชาการเกษตรว่า ในวาระที่ **พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี** ได้ให้ถ้อยแถลงในที่ประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ United Nation Framework Convention on Climate Change, (UNFCC) สมัยที่ 21 และการประชุมรัฐภาคีพิธีสารเกียวโต สมัยที่ 11 ณ กรุงปารีส เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ว่า ประเทศไทยได้กำหนดเป้าหมายลดก๊าซเรือนกระจกภายในปี ค.ศ. 2030 ที่ร้อยละ 20 – 25 ซึ่งนายกรัฐมนตรีได้สั่งการในคราวประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2559 ให้ทุกภาคส่วนราชการพิจารณาดำเนินการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้บรรลุตามเป้าหมายปี 2573 และให้จัดทำรายงานตามเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกได้เอง (INDCs) ในส่วนของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มอบหมายให้สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเป็นผู้รวบรวมรายงานผลการดำเนินงานโครงการด้านการลดก๊าซเรือนกระจกตามเป้าหมายปี 2573 ทุกเดือนมาจากหน่วยงานในสังกัดซึ่งหนึ่งในนั้นคือกรมวิชาการเกษตร ซึ่งประกอบด้วย 13 มาตรการ รายงานต่อไปยังหน่วยงานประสานกลางหลักคือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อรายงานต่อ UNFCC

กรมวิชาการเกษตรได้ดำเนินการตามข้อสั่งการของนายกรัฐมนตรี คือ เตรียมความพร้อมในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการลดก๊าซเรือนกระจก โดยวางแนวทางงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านพืชและสาขาวิชาเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตรสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ ยุทธศาสตร์เกษตรและสหกรณ์ ระยะ 20 ปี (2560 – 2579) ยุทธศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านการเกษตร พ.ศ. 2562 – 2564 และยุทธศาสตร์งานวิจัยและพัฒนากรมวิชาการเกษตร พ.ศ. 2559 – 2564 ทั้งได้ดำเนินการจัดตั้งคณะทำงานโครงการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตร ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2559 โดยมีรองอธิบดีกรมวิชาการเกษตรเป็นประธานคณะทำงาน และมีผู้แทนจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีความชำนาญหลากหลายวิทยาการ ภายในกรมวิชาการเกษตร รวมทั้งสิ้น 25 คน มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำโครงการและรายงานผลการดำเนินงานตามแผนงาน / โครงการ / กิจกรรมที่สอดคล้องกับมาตรการด้านการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตรของกรมวิชาการเกษตร เพื่อเสนอต่อกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาได้พิจารณารวบรวมโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของกรมวิชาการเกษตรรวมทั้งสิ้น 42 โครงการ โดยมีโครงการที่เหมาะสมในการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตรจำนวน 26 โครงการ ภายใต้มาตรการทางเทคโนโลยีกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ อาทิ เช่น โครงการปุ๋ยหมักเติมอากาศ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยเฉพาะการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในระบบการผลิตปาล์มน้ำมัน การรับรองแหล่งผลิตตามมาตรฐาน GAP มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ เป็นต้น โดยมีหน่วยงานของกรมวิชาการเกษตรที่มีโครงการเกี่ยวข้องดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกทั้งสิ้นจำนวน 9 มาตรการ

ในคราวที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดการประชุมระดับ**ประเทศ “(ร่าง) แผนที่นำทางการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยภายหลังปี 2563 (Thailand’s Nationally Determined Contribution Roadmap)”** เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2560 เพื่อใช้เป็นแผนสำหรับลดก๊าซเรือนกระจกสำหรับภาคพลังงานและขนส่ง ภาคของเสีย และภาคอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์ นั้น พบว่า ในส่วนภาคเกษตร ซึ่งเป็นภาคที่มีกิจกรรมการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกอยู่ที่ร้อยละ 17.7 ซึ่งมากเป็นอันดับ 2 รองจากภาคพลังงานซึ่งมีสัดส่วนการปลดปล่อยอยู่ที่ร้อยละ 78 โดยภารกิจของกรมวิชาการเกษตรที่เป็นหน่วยงานวิจัยและพัฒนาด้านพืช ก็พร้อมที่จะดำเนินการสนับสนุนการขับเคลื่อนแผนที่นำทางการลดก๊าซเรือนกระจกในส่วนภาคการเกษตรต่อไป

ทั้งนี้ การร่างแผนที่นำทางลดก๊าซเรือนกระจก ภาคการเกษตร ยังมิได้มีการดำเนินการ เนื่องจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยังอยู่ในระหว่างการดำเนินโครงการศึกษาศักยภาพร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักของประเทศที่รับผิดชอบงานวิจัยพัฒนาด้านพืช หมายรวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการผลิตพืชในทุกขั้นตอน ก็ยังอยู่ในระหว่างการศึกษาเตรียมการข้อมูลซึ่งท้ายที่สุดก็จะเป็นข้อมูลสนับสนุนในร่างแผนที่นำทางในภาคเกษตร

นอกจากนี้ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม กรมวิชาการเกษตรจำเป็นต้องแสวงหาองค์ความรู้ให้แก่นักวิจัยของกรมวิชาการเกษตรเพื่อเพิ่มศักยภาพ ความรู้ ความเข้าใจ และเทคนิคทางวิชาการเกี่ยวกับวิธีการประเมินค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตร กรมวิชาการเกษตรจึงได้จัดทำบันทึกความร่วมมือทางวิชาการกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการในการสนับสนุนและส่งเสริมการลดก๊าซเรือนกระจกและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย รวมทั้งการดำเนินงานอื่นใดภายใต้การแสดงเจตจำนงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยในอนาคต

กรมวิชาการเกษตรมีความเชื่อมั่นว่า ด้วยความร่วมมือกับองค์การบริหารการจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) นี้ จะทำให้กรมวิชาการเกษตรสามารถสนับสนุนการขับเคลื่อนการดำเนินการตามแผนที่นำทางลดก๊าซเรือนกระจก ภาคเกษตร ที่กำลังจะเกิดขึ้น ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะบรรลุข้อเสนอการมีส่วนร่วมของประเทศในการลดก๊าซเรือนกระจกและการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศ

นางประเสริฐสุข จามรมาน ผู้อำนวยการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก กล่าวว่า ในนามขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หน้าที่หลักขององค์การบริหารก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการแต่งตั้งมาตั้งแต่เริ่มองค์กรคือ ทำหน้าที่เป็นส่วนข้อมูลให้กับคณะกรรมการนโยบายเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ โดยหน้าที่หลักขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) จะต้องทำหน้าที่ในการส่งเสริมกิจกรรมเกิดการลดก๊าซเรือนกระจกให้เกิดขึ้นได้จริงในประเทศไทย และการลดก๊าซเรือนกระจกเหล่านั้นต้องได้รับการยอมรับในมาตรฐานนานาชาติ สิ่งเหล่านี้เป็นบทบาทที่สำคัญที่เราได้ส่งเสริมการดำเนินงานในเรื่องมาโดยตลอด

การลงนามความร่วมมือทางวิชาการในครั้งนี้ถือว่าเป็นโอกาสอันดียิ่งที่ได้ร่วมงานกับกรมวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ช่วยการผลักดันแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกปริมาณมากในด้านการทำการเกษตร ซึ่งเป็นด้านที่มีความสำคัญที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากในลำดับต้น ๆ

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มากที่สุดของประเทศไทย ทุกท่านทราบดีว่าส่วนใหญ่มาจากภาคพลังงานและภาคคมนาคมขนส่ง เนื่องจากว่าประเทศไทยเราเป็นประเทศกำลังพัฒนา ต้องการใช้พลังงานจำนวนมาก แต่ในขณะเดียวกันภาคการเกษตรเราก็เป็นภาคที่มีความสำคัญ กล่าวได้ว่า ภาคเกษตรเป็นภาคที่มีบทบาทสำคัญต่อประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศ ดังนั้น การที่มีโอกาสได้ร่วมงานกับกรมวิชาการเกษตรในครั้งนี้เป็นนิมิตรหมายอันดีที่เราจะได้ร่วมมือกันช่วยเกษตรกร ซึ่งถือว่าเป็นกระดูกสันหลังของชาติ

ปัจจุบันภาคการเกษตรกล่าวได้ว่าเป็นภาคที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ นอกจากนี้ วิสัยทัศน์ต่อไปในอนาคตไม่ว่าจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ Thailand 4.0 หรือในอนาคตที่เรามีการกล่าวถึงโซไซตี้ 5.0 ในเรื่องของการเกษตร เรื่องของไบโอเทคโนโลยี เรื่องที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ของมนุษย์ที่ต้องอาศัยพืชที่อยู่ตามธรรมชาติ สิ่งเหล่านี้เป็นเรื่องสำคัญและต้องให้ความใส่ใจเป็นพิเศษ ดังนั้น การเริ่มงานในวันนี้ ต้องขอขอบคุณกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยเฉพาะกรมวิชาการเกษตรที่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องนี้ ทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ยินดีให้การสนับสนุนเต็มที่ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องงานในปัจจุบัน ซึ่งเราจะต้องพยายามช่วยกันดูแลด้านการเกษตรเพื่อให้การทำการเกษตรช่วยในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงไปทั้งในระดับนโยบายทั้งในระดับมาตรฐานและในระดับองค์กรด้วย

อย่างไรก็ตาม ความร่วมมือในครั้งนี้เราจะได้ร่วมกันพัฒนาว่า ในการประเมินความสำเร็จจากการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคเกษตร รวมถึงประโยชน์ด้านอื่น ๆ ที่จะได้รับจากการพัฒนาด้านการเกษตรของประเทศไทยที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนคนไทยนั้นมีอะไรอีกบ้าง และต้องขอขอบคุณกระทรวงเกษตรและสหกรณ์อีกครั้งที่มีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับเรื่องนี้

นอกจากนี้ **นายธีรภัทร ประยูรสิทธิ ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์** มีโอกาสได้ร่วมงานกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ของเรามาตลอด ท่านเป็นกรรมการของ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หลาย ๆ ชุด ก็มีผู้ส่งเสริมแนวคิดต่าง ๆ ในเรื่องของการนำเสนอว่าประเทศไทยนั้นควรปล่อยก๊าซเรือนกระจกในด้านใดบ้าง การดำเนินการในเรื่องนี้ว่าได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดี สุดท้าย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) จะได้มีการเตรียมการในเรื่องของการพัฒนาโครงสร้างและแนวทางติดตามผลการลดก๊าซเรือนกระจกสำหรับภาคเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้ประเทศไทยสามารถบรรลุเป้าหมายได้ภายในปี 2573 ที่เราเรียกว่าเป้าหมายของ NDC

จากสิ่งที่ได้กล่าวไปแล้วทั้งหมดยังมีการพัฒนาองค์ความรู้ของนักวิชาการที่จะมีการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของทุกภาคส่วนของหน่วยงานทั้ง 2 ให้มีความพร้อมและมีความแข็งแรงมากพอที่จะนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ ได้ด้วยความมั่นใจเมื่อมีกระบวนการตรวจสอบมาจากต่างประเทศเราก็สามารถที่จะชี้แจงได้ด้วยความมั่นใจในมาตรฐานของประเทศไทย สิ่งเหล่านี้องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ยินดีเป็นอย่างยิ่ง และคาดหวังว่าการทำงานจากนี้ไปจะเป็นการร่วมมือกันทำงานให้สำเร็จไปยิ่งกว่าเป้าหมายที่เรา 2 หน่วยงานได้วางเอาไว้ในเบื้องต้น และขอบคุณกระทรวงเกษตรและสหกรณ์อีกครั้งที่ให้ความสำคัญและสนับสนุนเรื่องนี้

สำหรับโครงการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตรของกรมวิชาการเกษตรจำนวน 26 โครงการ ภายใต้ 9 มาตรการทางเทคโนโลยีของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีดังนี้

มาตรการที่ 1

สนับสนุนการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร ลดการใช้ทรัพยากรในการผลิตเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ

1. โครงการวิจัยและพัฒนาวอเตอร์ฟุตพรินท์ของการผลิตพืชเศรษฐกิจ
2. โครงการระบบน้ำหยดในระบบการผลิตมันสำปะหลัง
3. โครงการการลดการใช้วัสดุเหลือใช้หรือการแปรรูปวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
4. โครงการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตผลทางการเกษตรที่เหมาะสม เพื่อลดการสูญเสียทั้งปริมาณและคุณภาพพืชไร่และพืชสวน

มาตรการที่ 2

ลดการเผาในกระบวนการผลิตสินค้าเกษตร

5. โครงการต้นแบบเครื่องจักรกลสำหรับการจัดการสางและรวบรวมใบอ้อยทดแทนการเผาในขณะเก็บเกี่ยว
6. โครงการวิจัยแก้ปัญหาการเผาใบอ้อยด้วยเครื่องจักรกลการเกษตร
7. โครงการโรงปุ๋ยหมักเติมอากาศ
8. โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักรกลสำหรับการใช้ประโยชน์เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น วัสดุปลูก ก้อน เชื้อเพลิงเอทานอล เพื่อลดการเผาเปลือกและซังข้าวโพด

มาตรการที่ 3

ส่งเสริมให้เกษตรกรทำการเกษตรด้วยระบบเกษตรกรรมยั่งยืน สนับสนุนแนวทางและมาตรการทางการเกษตรที่ดี (Good Agriculture Practice: GAP)

9. โครงการตรวจรับรองแหล่งผลิตพืชตามมาตรฐาน GAP

มาตรการที่ 4

สร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรขนาดกลางและรายย่อยปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตให้ได้มาตรฐาน GAP หรือมาตรฐานอื่น ๆ โดยใช้มาตรการทางการเงินหรือการคลังและมาตรการด้านโครงสร้างพื้นฐานสนับสนุน

10. โครงการจัดทำสารคดีสั้นเกี่ยวกับการตรวจรับรอง GAP พืช และเผยแพร่ทางสื่อต่าง ๆ

มาตรการที่ 5

พัฒนางานวิจัยและจัดทำพื้นที่ต้นแบบเพื่อสาธิตการพัฒนาเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแก่เกษตรกร

11. โครงการวิจัยศึกษาการจัดการดินเพื่อการผลิตพืชอย่างยั่งยืนในระบบเกษตรอินทรีย์

12. โครงการตรวจการรับรองแหล่งผลิตตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

13. โครงการการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินในระบบการผลิตพืช

14. โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

มาตรการที่ 6

เผยแพร่องค์ความรู้และพัฒนาศักยภาพเกษตรกรให้มีความพร้อมในการรองรับเทคโนโลยีและการจัดการเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก

15. การเผยแพร่องค์ความรู้ เรื่องการจัดการเก็บเกี่ยว อ้อย การจัดการปุ๋ย และการจัดการปุ๋ยหมักเติมอากาศ

มาตรการที่ 7

ส่งเสริมการศึกษาวิจัยด้านการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคการเกษตร

16. โครงการการสร้างธนาคารคาร์บอนในพื้นที่ปลูกพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

17. การศึกษาการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในการเขตกรรมกล้วยไข่

มาตรการที่ 8

ส่งเสริมการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาข้อมูลและฐานข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตรโดยเฉพาะฐานข้อมูล GHG Baseline ของพืชเศรษฐกิจสำคัญที่เป็นต้นทางของภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ

18. โครงการศึกษาผลกระทบการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อการผลิตพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

19. โครงการการศึกษาการจัดการดิน ปุ๋ย น้ำ และระบบปลูกพืชอย่างเหมาะสม เพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก

20. โครงการการประเมินและการลดการปลดปล่อยไนตรัสออกไซด์ในระบบการผลิตพืชเศรษฐกิจในแหล่งผลิตที่สำคัญ

21 ศึกษาการกำหนดค่าสัมประสิทธิ์ค่าไนตรัสในการผลิตพืชสวนบางชนิด (ผักกินใบ กาแฟ กล้วย)

มาตรการที่ 9

สนับสนุนเกษตรต้นน้ำด้านการเข้าถึงแหล่งทุนและปัจจัยการผลิต

22. โครงการฝึกอบรม เรื่องมาตรการตรวจสอบและควบคุมปัจจัยการผลิตพืชให้ได้มาตรฐาน

23. โครงการร้านจำหน่ายปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ

24. โครงการผู้ผลิตปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ

25. โครงการอบรมผู้ควบคุมการขายวัตถุอันตราย

26. โครงการอบรมผู้ควบคุมการใช้รับจ้างรมยากำจัดแมลงศัตรูผลิตผลเกษตร

จากผลงานวิจัยสู่ไร่นา พัฒนาสู่อุตสาหกรรมในชุมชน

ปิยะนันท์ ไวมาลา, พจรจิตร์ นวลผิว
สุมาลัย เกษศิริ, พิราวรรณ วสุนันต์
พิสมัย ไชยวรรณ, นิรมล ดำพะธิก
สุชาติ คำอ่อน

การทดสอบระบบการปลูกพืชอินทรีย์ที่เหมาะสมในพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบการผลิตพืชอินทรีย์ที่เหมาะสมในพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญ ดำเนินการระหว่างปี 2559-2560 ที่ตำบลห้วย อำเภอปทุมราชวงศา จังหวัดอำนาจเจริญ ประกอบด้วย 3 กรรมวิธีคือ ข้าวนาปีในระบบเกษตรอินทรีย์ – ข้าวโพดฝักสดและข้าวนาปีในระบบเกษตรอินทรีย์–ถั่วลิสงและข้าวนาปีในระบบเกษตรอินทรีย์–ถั่วเขียว พบว่า ระบบข้าวนาปี – ถั่วเขียวให้ผลผลิต รายได้และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน(BCR)สูงสุด โดยให้ผลผลิตถั่วเขียวเฉลี่ย 214 กิโลกรัม/ไร่ รายได้เฉลี่ย 10,690 บาท/ไร่ และค่า BCR 7.8 รองลงมาคือ ระบบข้าวนาปี-ถั่วลิสงให้ผลผลิตถั่วลิสงเฉลี่ย 416 กิโลกรัม/ไร่ รายได้เฉลี่ย 10,395 บาท/ไร่ และค่า BCR5.8 และระบบข้าวนาปี – ข้าวโพดฝักสดให้ผลผลิตข้าวโพดเฉลี่ย 1,115 กิโลกรัม/ไร่ รายได้เฉลี่ย 11,153 บาท/ไร่ และค่า BCR4.7 ส่วนระบบข้าวนาปีของเกษตรกร ให้ผลผลิตข้าวเฉลี่ยได้ 498 กิโลกรัม/ไร่ รายได้เฉลี่ย 8,964 บาท/ไร่ และค่า BCR4.5 เกษตรกรยอมรับระบบข้าวนาปีในระบบเกษตรอินทรีย์–ถั่วเขียวเนื่องจากเป็นพืชที่ปลูกง่าย ใช้น้ำน้อย อายุการเก็บเกี่ยวสั้นเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ ในปี 2561 ได้จัดทำแปลงต้นแบบระบบการปลูกถั่วเขียว ในพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์อำเภอปทุมราชวงศา จังหวัดอำนาจเจริญ จำนวน 10 ราย ในพื้นที่ 10 ไร่ จัดตั้งกลุ่มแปรรูปวุ้นเส้นจากถั่วเขียวเพื่อเพิ่มมูลค่าสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมในชุมชนและในปี 2562 ได้จัดทำแปลงต้นแบบในพื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญ จำนวน 10 ราย พื้นที่ 20 ไร่ เพื่อขยายผลไปยังเกษตรกรรายอื่นๆ ต่อไป

Figure 2 *Model farmers of Mung Bean cultivation in Amnat Charoen Province*

คำสำคัญ : ระบบพืชอินทรีย์, ถั่วเขียว

จังหวัดอำนาจเจริญ มีการปลูกข้าวและพืชอินทรีย์หลายชนิด แต่ยังประสบปัญหาหลายประการที่สำคัญคือ ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะพื้นที่การเกษตรอินทรีย์ประมาณร้อยละ80 เป็นดินที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ มีความเป็นกรดสูงจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ดและที่สำคัญเป็นดินที่ขาดจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อดินและต่อพืชสาเหตุจากการปลูกพืชชนิดเดียวกันซ้ำกันหลายปี ไม่มีการปลูกพืชหมุนเวียน ประกอบกับเกษตรกรประสบปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูพืชคือ เพลี้ยไฟ และแมลงหวี่ขาวที่สร้างความเสียหายให้กับผลผลิตแล้วยังมีปัญหาผลผลิตมีปริมาณไม่สม่ำเสมอตลอดทั้งปีและคุณภาพผลผลิตที่ได้มาตรฐานมีปริมาณลดลงและหลังการเก็บเกี่ยวข้าวอินทรีย์ในช่วงเดือนพฤศจิกายน เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการปลูกพืชหลังนาทำให้ขาดกิจกรรมต่อเนื่องทางการเกษตร ขาดรายได้ และดินเสื่อมโทรม แต่ในรายที่มีการปลูกพืชอินทรีย์หลังนามีการปลูกแตงกวา ถั่วฝักยาว คะน้า กระเทียม พบการระบาดรุนแรงของแมลง หนอนและศัตรูเข้าทำลายพืชไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ ทำให้มีความเสี่ยงต่อการขาดทุน เป็นมูลเหตุจูงใจต่อการตัดสินใจใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทำให้แหล่งผลิตสูญเสียความเป็นอินทรีย์ ซึ่งเป็นการเลือกระบบการปลูกพืชหลังนาที่ขาดการเกื้อกูลของทรัพยากรและกิจกรรมการเกษตรและการขาดรายได้ในฤดูแล้งขาดความยั่งยืนของระบบ (นวลจันทร์, 2556)

ในการเลือกชนิดพืชเพื่อปลูกหลังการทำนาในระบบเกษตรอินทรีย์ ต้องเป็นพืชที่ช่วยรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อให้สามารถรักษาระดับของผลผลิตให้มีความยั่งยืน ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่คุ้มค่ากับการลงทุนและพืชมีความสามารถเจริญเติบโตได้ดีในระบบการผลิตตามระบบเกษตรอินทรีย์ การปลูกพืชตระกูลถั่วจึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสม เนื่องจากมีคุณสมบัติในการตรึงธาตุไนโตรเจน และไถกลบเศษซากพืชเพื่อเพิ่มปริมาณอินทรียวัตถุและธาตุอาหารให้กับดินเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงได้ดำเนินการทดสอบระบบการปลูกพืชอินทรีย์ที่เหมาะสมในพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญตามมาตรฐานการผลิตเกษตรอินทรีย์เพื่อพัฒนาเกษตรกรให้มีความปราดเปรื่องเข้าสู่ Smart Farmer ด้านเกษตรอินทรีย์ต่อไป

Figure 3 *Transfertechnology of farmer*

Figure 4 *Extension of technology results to indrustrial development in the community*

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

๑. พันธุ์พืช ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์ชัยนาท 84-1 เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท 84-1 และเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน 9

๒. ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก

๓. เชื้อไรโซเบียมสำหรับถั่วลิสง และถั่วเขียว

๔. ปุ๋ยชีวภาพ พีจีพีอาร์ 1 สำหรับข้าวโพด

๕. สารชีวินทรีย์

๖. ปูนโดโลไมด์

วิธีการทดลอง

วิธีดำเนินการทดลอง ได้ยึดแนวทางงานวิจัยระบบการทำฟาร์ม (Farming System Research) และกระบวนการพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม (Participatory Development Technology) เป็นกรอบทิศทางในการขับเคลื่อนกระบวนการดำเนินงาน โดยคัดเลือกพื้นที่เป้าหมายและเกษตรกรร่วมดำเนินการในพื้นที่ตำบลห้วย อำเภอปทุมราชวงศา จังหวัดอำนาจเจริญ ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์เพื่อจำหน่ายและบริโภคในท้องถิ่นโดยอาศัยน้ำฝน ดินมีลักษณะร่วนหยาบ เกษตรกรร่วมทดลอง 10 ราย ๆ ละ 2 ไร่ ประกอบด้วย 4 กรรมวิธี

กรรมวิธีที่ 1 ปลูกข้าวนาปีในระบบเกษตรอินทรีย์โดยวิธีเกษตรกรใช้ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ใช้ปัจจัยในการปรับปรุงดินและการอารักขาพืชตามมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์

กรรมวิธีที่ 2 ปลูกข้าวนาปีในระบบเกษตรอินทรีย์–ข้าวโพดฝักสด หลังการเก็บเกี่ยวข้าว ในเดือนพฤศจิกายน ตัดตอซังรวมไว้บนคันนา วิเคราะห์สมบัติดิน หว่านปูนโดโลไมด์อัตราเทียบเคียงตามคำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (กรมวิชาการเกษตร, 2553) ไถดะตากดินทิ้งไว้ 2 สัปดาห์ ไถพรวน 1–2 ครั้ง ยกแปลงสูง 20 เซนติเมตร เพื่อป้องกันน้ำท่วมขังจากฝนหลงฤดู ปลูกข้าวโพดฝักสดแบบแถวเดี่ยวบนสันร่องหรือข้างสันร่อง ใช้ระยะระหว่างต้น 20-25 เซนติเมตร ระยะระหว่างร่อง 70-75 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยหมักหลุมละ 300-500 กรัม คลุกเคล้าให้เข้ากัน คลุกเมล็ดด้วยปุ๋ยชีวภาพ พีจีพีอาร์ 1 ก่อนปลูกโดยหยอด 2-3 เมล็ดต่อหลุม ลึก 3-5 เซนติเมตร กลบหลุมเกลี่ยดินให้เรียบ เมื่อข้าวโพดอายุ 7–10 วัน ถอนแยกเหลือ 1-2 ต้นต่อหลุม เมื่อพบการระบาดของศัตรูพืชใช้ปัจจัยตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

กรรมวิธีที่ 3 ปลูกข้าวนาปีในระบบเกษตรอินทรีย์–ถั่วลิสง หลังการเก็บเกี่ยวข้าวในเดือนพฤศจิกายน ตัดตอซังรวมไว้บนคันนา วิเคราะห์สมบัติดิน หว่านปูนโดโลไมด์อัตราเทียบเคียงตามคำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน(กรมวิชาการเกษตร, 2553) ไถพรวนตากดินทิ้งไว้ 2 สัปดาห์ ไถคราด 2–3 ครั้ง ยกแปลงสูง 20 เซนติเมตร เพื่อป้องกันน้ำท่วมขังจากฝนหลงฤดู ขนาดแปลงกว้าง 1.2 เมตร เว้นระยะระหว่างแปลง 50 เซนติเมตร หว่านปุ๋ยหมักอัตราเทียบเคียงตามคำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (กรมวิชาการเกษตร, 2553) ให้ทั่วแปลง พรวนคลุกเคล้าให้เข้ากับดิน ระยะปลูกถั่วลิสง 30x20 เซนติเมตร หยอดเมล็ดพันธุ์ 3 เมล็ด/หลุม ให้น้ำทุก 10-15 วัน หรือเมื่อพืชแสดงอาการขาดน้ำในเวลากลางวัน เมื่อพบการระบาดของศัตรูพืชใช้ปัจจัยตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

กรรมวิธีที่ 4 ปลูกข้าวนาปีในระบบเกษตรอินทรีย์–ถั่วเขียว หลังการเก็บเกี่ยวข้าวในเดือนพฤศจิกายน ตัดตอซังรวมไว้บนคันนา วิเคราะห์สมบัติดิน หว่านปูนโดโลไมด์อัตราเทียบเคียงตามคำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (กรมวิชาการเกษตร, 2553) ไถดะตากดินทิ้งไว้ 2 สัปดาห์ หว่านปุ๋ยหมักอัตราเทียบเคียงตามคำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (กรมวิชาการเกษตร, 2553)ให้ทั่วแปลง พรวนคลุกเคล้าให้เข้ากับดิน ปลูกถั่วเขียวโดยวิธีหว่านใช้เมล็ดพันธุ์อัตรา 5กิโลกรัม/ไร่ คลุกเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวด้วยเชื้อไรโซเบียมก่อนปลูกให้น้ำเมื่อพืชแสดงอาการขาดน้ำในเวลากลางวัน เมื่อพบการระบาดของศัตรูพืชใช้ปัจจัยตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

การบันทึกข้อมูล

1. บันทึกข้อมูลดินทั้งก่อน/หลังการทดลอง โดยการเก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 0-20 เซนติเมตร โดยเก็บตัวอย่าง 1-2 จุด/พื้นที่ 1 ไร่

2. ข้อมูลผลผลิตโดยการสุ่มตัวอย่างตามหลักสถิติข้าว โดยวิธีสุ่มตัวอย่าง จำนวน 4 จุด จุดละ 10 ตารางเมตร ถั่วลิสงโดยวิธีสุ่มตัวอย่าง จำนวน 4 จุด จุดละ 12 ตารางเมตร ข้าวโพดข้าวเหนียวโดยวิธีสุ่มตัวอย่าง จำนวน 4 จุด จุดละ 16 ตารางเมตร ถั่วเขียว โดยวิธีสุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 จุด จุดละ 4 ตารางเมตร นำผลผลิตที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (mean)

Figure 4 *Extension of technology results to indrustrial development in the community*

Figure 5 *Publication relation of performance*

3. วิเคราะห์หาอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) ข้อมูลต้นทุนผันแปรการผลิตของแต่ละพื้นที่เพื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนเปรียบเทียบระหว่างวิธีเกษตรกรและวิธีแนะนำ

$$\text{คำนวณค่า BCR} = \frac{\text{รายได้ก่อนหักต้นทุนผันแปร}}{\text{ต้นทุน}}$$

BCR<1 = รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR=1 = รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไรและขาดทุนมีความเสี่ยง ในการผลิตไม่สมควรทำการผลิต

BCR>1 = รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไรมีความเสี่ยงน้อย

4. บันทึกข้อมูลผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ต้นทุน/รายได้/ผลตอบแทนที่ได้รับ

5. ประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร โดยจัดเวทีเสวนาสัมภาษณ์ความคิดเห็นของเกษตรกร เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำเข้าไปทดสอบและสรุปผลร่วมกันหลังสิ้นสุดการทดลอง

ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลการคัดเลือกพื้นที่ ได้คัดเลือกพื้นที่ตำบลห้วยอำเภอปทุมราชวงศา จังหวัดอำนาจเจริญ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการทำนาอินทรีย์เพื่อจำหน่ายทั้งในรูปข้าวเปลือกและข้าวแปรรูปเป็นข้าวสารจำหน่าย รวมทั้งเก็บไว้บริโภคภายในท้องถิ่น ส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝน ดินมีลักษณะเป็นดินร่วนหยาบลึก มีความเป็นกรดจัดถึงปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีการใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด มีการปลูกพืชบำรุงดินหลังนา แต่ความอุดมสมบูรณ์ของดินยังไม่เพิ่มขึ้นมากนักและที่สำคัญคือขาดรายได้ช่วงหลังการทำนา

ผลการศึกษาพื้นที่เป้าหมายแบบมีส่วนร่วม อำเภอปทุมราชวงศา จังหวัดอำนาจเจริญ มีพื้นที่ปลูกถั่วเขียวหลังนาอินทรีย์บางพื้นที่เพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดบำรุงดินด้วยเมล็ดถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 2 ส่วนใหญ่นิยมปลูกปอเทือง และถั่วพร้าเป็นพืชบำรุงดินและจำหน่ายเมล็ดคืนให้กับสถานีพัฒนาที่ดินอำนาจเจริญ ดินมีลักษณะเป็นดินร่วนหยาบลึก มีความเป็นกรดจัดถึงปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ประเด็นปัญหาในพื้นที่คือต้องการปลูกพืชหลังการทำนาเพื่อเป็นปุ๋ยนาข้าวและเพื่อเป็นรายได้เสริมอีกกิจกรรมหนึ่ง

ผลการทดสอบแบบมีส่วนร่วม ถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเวทีเสวนา และการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อให้เกษตรกรผู้ร่วมโครงการเข้าใจรายละเอียด วิธีปฏิบัติที่ถูกต้องทุกขั้นตอนไปในทิศทางเดียวกัน ดำเนินการทดสอบตามแผนงานที่กำหนดโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตผลผลิต การใส่ปุ๋ย การให้น้ำและการดูแลรักษา รวมถึงปัญหาเรื่องโรค แมลงศัตรูพืชที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการทดสอบเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์และสรุปผลการทดสอบ

ผลวิเคราะห์

สมบัติทางเคมีของดิน

ก่อนปลูกพืชในระบบการปลูกพืชได้เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์หาสมบัติดิน พบว่า ดินมีค่า pH เฉลี่ย 4.84 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง มีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเฉลี่ย 0.70% อยู่ในระดับต่ำ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 10.20 มก./กก. อยู่ในระดับต่ำมากและมีโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน 43.77 มก./กก. อยู่ในระดับปานกลาง (Table1)

หลังปลูกพืชในระบบปลูกพืช พบว่า ดินมีค่า pH เพิ่มขึ้นเป็น 5.07 มีปริมาณอินทรียวัตถุในดินเพิ่มขึ้นเป็น 0.93% แต่ยังอยู่ในระดับที่ต่ำ ฟอสฟอรัสเป็นประโยชน์ในดินเพิ่มขึ้น 22.86 มก./กก. และมีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน 48.13 มก./กก.(Table1)

โดยภาพรวมแล้ว พบว่า ดินมีคุณสมบัติเหมาะสมกับการปลูกพืชไร่หลังนา เพื่อปรับสภาพดินให้มีความอุดมสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลดีต่อผลผลิตข้าวอินทรีย์ในฤดูปลูกต่อไป

ผลผลิตและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

ผลการทดสอบระบบการปลูกพืชอินทรีย์ที่เหมาะสมในพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญ ในปี 2560 พบว่า ระบบข้าวนาปี – ถั่วเขียวให้ผลผลิต รายได้และผลตอบแทนสูงสุด โดยผลผลิตข้าวเฉลี่ย 498 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 2,323 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 8,964บาท/ไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 6,641 บาท/ไร่ ผลผลิตถั่วเขียวเฉลี่ย 214 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 1,359 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 10,690 บาท/ไร่ ผลตอบแทน 9,337 บาท/ไร่ โดยมีผลตอบแทนทั้งระบบเฉลี่ย 15,979 บาท/ไร่ (Table6) รองลงมา คือ ระบบข้าวนาปี-ถั่วลิสง ผลผลิตถั่วลิสงเฉลี่ย 416 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 1,812 บาท/ไร่ มีรายได้เฉลี่ย 10,395 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 8,583 บาท/ไร่ โดยมีผลตอบแทนทั้งระบบเฉลี่ย 15,225 บาท/ไร่ (Table6) และระบบข้าวนาปี – ข้าวโพดฝักสด ให้ผลผลิตข้าวโพดเฉลี่ย 1,115 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 2,340 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 11,153 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 8,816 บาท/ไร่ โดยมีผลตอบแทนทั้งระบบเฉลี่ย 15,458 บาท/ไร่ (Table 6)

Figure 5 *Publication relation of performance*

Figure 5 *Publication relation of performance*

ประเมินการยอมรับเทคโนโลยี

หลังสิ้นสุดการทดลองได้ประเมินการยอมรับเทคโนโลยีระบบการปลูกพืชอินทรีย์ที่เหมาะสมในพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญ จำนวน 10 ราย พบว่า

1. เกษตรกรมีความพึงพอใจ/ยอมรับในระบบข้าวนาปี-ถั่วเขียวมากถึงร้อยละ 100 เหตุผลที่เกษตรกรยอมรับ คือ ปลูกง่าย ใช้น้ำน้อย อายุสั้น (Table7)

2. เกษตรกรมีความพึงพอใจ/ยอมรับในระบบทำนาปี-ถั่วลิสงร้อยละ 80 เหตุผลที่เกษตรกรยอมรับปลูกง่าย แต่ยังมีปัญหาในเรื่องโรคแมลงรบกวน/ปัญหาน้ำไม่เพียงพอ (Table7)

สรุปผลการทดลอง

1. ระบบการปลูกพืชที่นำไปใช้ทดสอบทั้ง 3 รูปแบบ ได้แก่ ข้าวนาปี-ถั่วลิสงข้าวนาปี-ถั่วเขียว และข้าวนาปี-ข้าวโพดข้าวเหนียว ทุกรูปแบบการปลูกพืชมีความเป็นไปได้ทางการเกษตร ซึ่งจากการวิเคราะห์ผลตอบแทนทั้งระบบ ทุกระบบสามารถดำเนินการผลิตได้ เมื่อวิเคราะห์สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) พบว่าทุกระบบมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าสามารถทำการผลิตได้มีความเสี่ยงน้อยในการผลิต

2. เกษตรกรพึงพอใจและยอมรับเทคโนโลยี คือ ข้าวนาปี-ถั่วเขียว และเกษตรกรให้ความสนใจที่จะนำไปปลูกเนื่องจากเป็นพืชที่ปลูกง่าย ใช้น้ำน้อย เป็นที่ต้องการของตลาดและสามารถวางแผนการผลิตได้

3. การปลูกพืชหลังนาจะไม่สร้างมลภาวะในอากาศเนื่องจากการเผาฟางเพราะว่าสามารถใช้ฟางให้เป็นประโยชน์ในการคลุมดิน อีกประการหนึ่งคือ ทดแทนการอพยพโยกย้ายแรงงานหนีเข้ามาอยู่ในเมือง เพราะไม่มีน้ำสำหรับทำนา โดยการปลูกพืชหลังนาที่ใช้น้ำน้อยกว่าได้

4. ข้อจำกัดของการผลิตพืชหลังนาคือความชื้นในดิน ดังนั้นการเขตกรรมโดยเฉพาะการบริหารจัดการน้ำและวัชพืช ควรจะเป็นปัจจัยแรกของการพิจารณาก่อนปลูก ส่วนเรื่องการใช้ปุ๋ย ต้องดูลักษณะของดินและสถานภาพของธาตุอาหารในดินเป็นหลัก การวิเคราะห์ดินก่อนปลูกพืชไร่หลังนาจะช่วยให้การปรับปรุงดินหรือการมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อย่างน้อยที่สุดการทราบข้อมูลด้านความเป็นกรด-ด่างของดิน ปริมาณอินทรียวัตถุและปริมาณแร่ธาตุที่จำเป็นในดิน จะช่วยในการพิจารณาเลือกใช้ปุ๋ยในอัตราที่เหมาะสม เป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิต และก่อให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืนในอาชีพเกษตรกรรมได้อีกทางหนึ่ง

Figure 5 *Publication relation of performance*

ข้อเสนอแนะ

1. ชนิดของพืชที่จะปลูกในพื้นที่ ควรเลือกดังนี้

1.1 เป็นพืชที่ตลาดต้องการ

1.2 ราคาดี มีแหล่งรับซื้อแปรรูปเพิ่มมูลค่า

1.3 เป็นพืชที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในเขตที่ปลูก

การขยายผลเทคโนโลยี

การขยายผลในวงกว้าง (Extrapolation / Extension)

ปี 2561 ได้ดำเนินการขยายผล

1. ทำการทดสอบหลายพื้นที่ โดยนำเทคโนโลยีการปลูกถั่วเขียวหลังการทำนาที่เกษตรกรยอมรับไปทดสอบในพื้นที่ตำบลห้วย อำเภอปทุมราชวงศา ตำบลพนา อำเภอพนา ตำบลไก่คำ อำเภอเมือง จังหวัดอำนาจเจริญ จำนวน 30 ราย พื้นที่ 30 ไร่ ซึ่งมีศักยภาพและประสบปัญหาคล้ายคลึงกัน พบว่า เกษตรกรในพื้นที่มีการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น ให้การยอมรับเทคโนโลยีและต้องการขยายผลในปีต่อไป

2. ได้จัดทำแปลงต้นแบบการปลูกถั่วเขียวหลังการทำนาอินทรีย์ในพื้นที่บ้านนาผาง ตำบลห้วย อำเภอปทุมราชวงศา จังหวัดอำนาจเจริญ จำนวน 10 ราย พื้นที่ 10 ไร่ เพื่อใช้เป็นสถานที่ศึกษาดูงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระบบการผลิตพืชอินทรีย์ในพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ให้กับเกษตรกรและผู้สนใจทั่วไป และขยายผลสู่แปลงใหญ่ในพื้นที่อำเภอปทุมราชวงศา มีสมาชิกเข้าร่วมโครงการ 106 ราย พร้อมจัดทำคำแนะนำ (Recommendation) ในรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อเป็นทางเลือกให้กับเกษตรกร

3. ตรวจประเมินแปลงเพื่อให้การรับรองมาตรฐานแหล่งผลิตพืชอินทรีย์ให้กับเกษตรกรผู้ร่วมโครงการวิจัย โดยได้รับการรับรอง 25 ราย

4. เผยแพร่ข้อมูลเทคโนโลยีที่เหมาะสมในพื้นที่ผ่านการฝึกอบรมและเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้จำนวน 3 ครั้ง มีผู้เข้าร่วมกิจกรรม 94 ราย การเข้าร่วมจัดนิทรรศการ จำนวน 2 ครั้ง มีผู้เข้าร่วมเยี่ยมชม 200 ราย และร่วมถ่ายทอดความรู้ผ่านรายการวิทยุทางสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย(สวท.) จังหวัดอำนาจเจริญในรายการ“กระทรวงเกษตรและสหกรณ์พบเกษตรกร” เวลา 09.10-11.10 น.

ปี 2562 ได้จัดทำแปลงต้นแบบในพื้นที่ตำบลห้วย อำเภอปทุมราชวงศา จังหวัดอำนาจเจริญ จำนวน 10 ราย

พื้นที่ 20 ไร่ เพื่อใช้เป็นแปลงต้นแบบสำหรับเป็นสถานที่ศึกษาดูงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระบบการผลิตพืชอินทรีย์ในพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ให้กับเกษตรกรและผู้สนใจทั่วไป และขยายผลในพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ตำบลพนา อำเภอพนา จังหวัดอำนาจเจริญ จำนวน 55 ราย พื้นที่ 55 ไร่ ตำบลไร่สีสุกและตำบลนาเวียง อำเภอเสนางคนิคม จังหวัดอำนาจเจริญ จำนวน 9 ราย พื้นที่ 9 ไร่ โดยดำเนินการร่วมกับกลุ่มเกษตรกร องค์การบริหารส่วนตำบล องค์กรเอกชน องค์กรภาครัฐ มีการประสานงานในรูปเครือข่ายทั้งทางด้านวิชาการ ปัจจัยการผลิต การแปรรูป การตลาดและด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

การนำไปใช้ประโยชน์

1. ได้เกษตรกรต้นแบบการปลูกถั่วเขียวหลังนาในพื้นที่ทำนาอินทรีย์ คือ นายสากล–นางสมคิด ยิปไธสง ที่บ้านนาผาง หมู่ที่ 6 ตำบลห้วย อำเภอปทุมราชวงศา จังหวัดอำนาจเจริญ (Figure 2) เพื่อเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และศึกษาดูงานการผลิตถั่วเขียวหลังนาและสามารถนำมาปรับใช้ในการผลิตพืชชนิดอื่นๆ ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ได้มีการนำประสบการณ์ไปถ่ายทอดสู่เกษตรกร นักเรียน เจ้าหน้าที่ทั้งภาครัฐและเอกชนในโอกาสต่างๆ(Figure 5)

2. ขยายผลสู่อุตสาหกรรมการแปรรูปในชุมชน เกษตรกรได้รวมกลุ่มเพื่อการแปรรูปผลิตผลถั่วเขียวเป็นวุ้นเส้น โดยการเดินทางไปศึกษาดูงานและฝึกปฏิบัติวิธีการผลิตวุ้นเส้นจากงานแปรรูปผลิตผลทาการเกษตรที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสกลนคร (Figure 4) และได้รับการอนุมัติงบประมาณจากโครงการเสริมสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรรายย่อยประจำปีงบประมาณ 2561 โดยผ่านสำนักงานเกษตรจังหวัดอำนาจเจริญ มีสมาชิก จำนวน 106 ราย พื้นที่ปลูก 212 ไร่

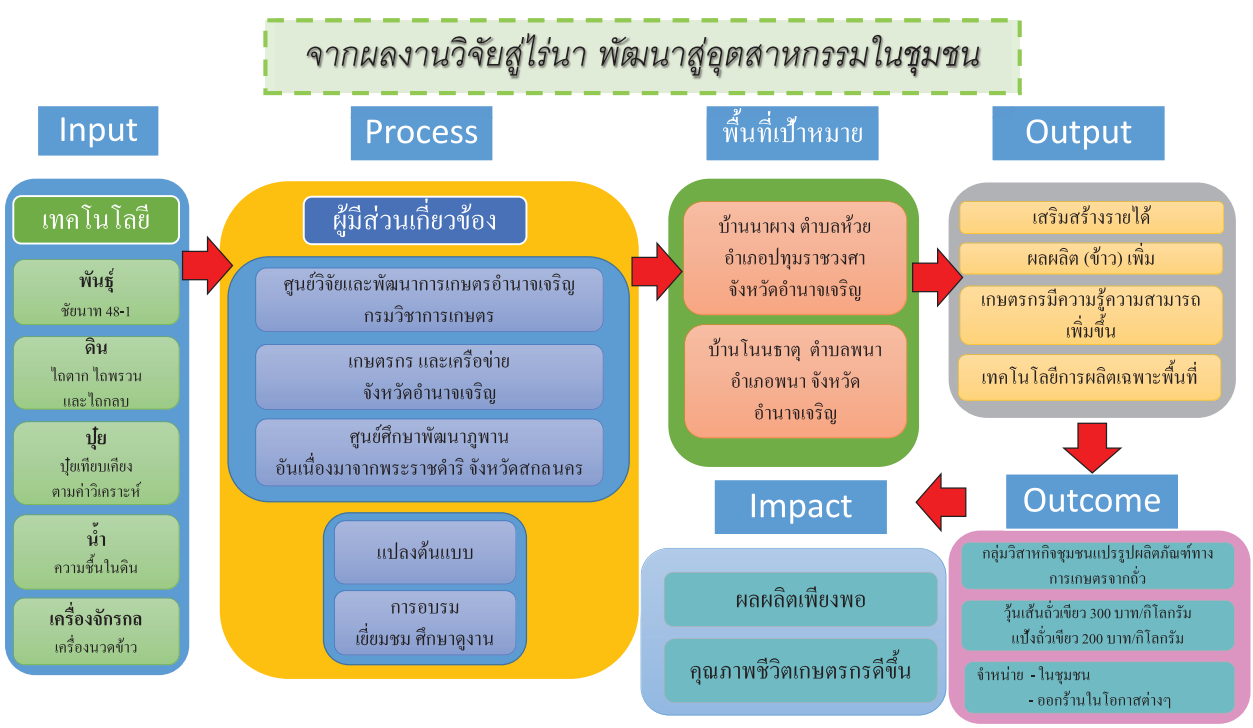


Figure 1 *Guidelines for the extension of technology in organic rice growing areas in Amnat Charoen Province in 2016-2017.*

Figure 5 *Publication relation of performance*

การเพิ่มมูลค่าถั่วเขียวสู่อุตสาหกรรมแป้งเพื่อแปรรูปเป็นวุ้นเส้น

ต้นทุนการผลิต ประกอบด้วย

1. เมล็ดถั่วเขียว 100 กก. ผลิตแป้งถั่วเขียวได้ 20 กก. หรือวุ้นเส้นแห้ง 18 กก.

ต้นทุนคงที่

เครื่องโม่	26,500	บาท
เครื่องกรองแยกกาก	25,500	บาท
เครื่องนวดผสมแป้ง	27,000	บาท
ตู้แช่แข็ง	10,000	บาท
เตา	5,000	บาท
ภาชนะ และอุปกรณ์อื่นๆ	26,000	บาท
รวม	120,000	บาท

ต้นทุนแปรผัน/วัน

ถั่วเขียว 100 กก. กก.ละ 30 บาท	=	3,000	บาท
เชื้อเพลิง,ไฟฟ้า,ซ่อมบำรุง	=	150	บาท
แรงงาน 200 x 4 คน	=	800	บาท
รวม	=	3,950	บาท

ต้นทุนเครื่องจักร = 1,000 บาท/วัน = 55 บาท/กก.

ต้นทุนปฏิบัติงาน = 3,950 บาท/วัน = 219.44 บาท/กก.

ต้นทุนรวม = 4,950 บาท/วัน = 274.44 บาท/กก.

หมายเหตุ: การคำนวณต้นทุนการผลิต อ้างอิงจากคู่มือการผลิตวุ้นเส้นจากถั่วเขียว *ศูนย์การศึกษาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสกลนคร*

รายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในรูปแบบวุ้นเส้นและแป้งถั่วเขียว

1. วุ้นเส้น 1 กก. = 300 บาท
   กำไรต่อ 1 กก. = 300 – 274.44 = 25.56 บาท
   กำไรต่อวัน = 25.56 บาท x 18 กก. = 460.08 บาท
2. แป้งถั่วเขียว กก.ละ 200 บาท
   ต้นทุน 165 บาท
   กำไรต่อ กก. = 200 - 165 = 35 บาทต่อ กก.
3. สำนักงานเกษตรอำเภอปทุมราชวงศาและสำนักงานเกษตรจังหวัดอำนาจเจริญ ได้เข้ามาถ่ายทำคลิปวีดิโอขั้นตอนการปลูกจนถึงการแปรรูปวุ้นเส้นจากถั่วเขียวและนำไปเผยแพร่สู่สาธารณชน รวมทั้งการจัดส่งผลงานของกลุ่มเข้ารับการประกวดในระดับเขตและระดับประเทศ

Figure 5 *Publication relation of performance*

คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเกษตรกรผู้ร่วมโครงการที่ให้ความร่วมมือในการทดสอบเทคโนโลยีเป็นอย่างดี ขอบคุณศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอำนาจเจริญที่อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน ขอบคุณศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน ศูนย์วิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรร้อยเอ็ด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 จังหวัดอุบลราชธานี ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาฬสินธุ์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสกลนคร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 จังหวัดขอนแก่น และกองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ที่ให้ความอนุเคราะห์ปัจจัยการผลิตและคำแนะนำทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง ขอบคุณทีมงานและเจ้าหน้าที่ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องทำให้ผลการดำเนินงานประสบผลสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร.2548. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ. 121 หน้า.

กรมวิชาการเกษตร. 2538. ทางเลือกสู่เกษตรกรรมยั่งยืน. เอกสารเพื่อสนับสนุนการปรับโครงสร้างการผลิตทางการเกษตร. 47 หน้า.

นวลจันทร์ ศรีสมบัติและคณะ.2555. พริกอินทรีย์ไทยก้าวไกลสู่ครัวโลก. ในเอกสารผลงานวิจัยดีเด่นและ ผลงานวิจัยที่เสนอเข้าร่วมพิจารณาเป็นผลงานวิจัยดีเด่นประจำปี 2554. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 216 หน้า.

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน.2556. เอกสารวิชาการ เรื่อง การผลิตพืชไร่ในระบบ การปลูกข้าว. 130 หน้า.

สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน.2558. เอกสารเผยแพร่ถั่วเขียวในระบบการปลูกพืชที่มีข้าวเป็นหลัก. 27 หน้า.

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4. 2544 ระบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมในเขตน้ำฝนภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด กรุงเทพมหานคร. 50 หน้า.

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. 2553. คู่มือการผลิตวุ้นเส้นจากถั่วเขียว อรุณการพิมพ์, กรุงเทพฯ. 20 หน้า.

Table1 Analysis of soil Properties in 2016-2017

Year	pH		OM (%)		Avai.P (mg/kg)		Exch.K (mg/kg)	
	B	A	B	A	B	A	B	A
2016	4.60	5.60	0.65	0.81	11.12	23.58	42.58	47.45
2017	5.07	5.51	0.75	1.04	9.40	22.18	45.00	48.81
mean	4.84	5.07	0.70	0.93	10.20	22.86	43.77	48.13

**B = Before, A=After*

Table 2 Yield/Cost/Return and Profit ofRice after organic farming in 2017

Famer	Yield (kg./rai)	Cost (kg./rai)	Return (baht./rai)	Profit (baht./rai)	BCR
LumphongPundee	450	1,200	8,100	6,900	6.8
SakolYipthaisong	460	2,780	8,280	5,500	3.0
SumranJarukhon	500	2,035	9,000	6,965	4.4
PrayaKhaimuk	650	3,690	11,700	8,010	3.2
JuranitaPrasunlux	480	1,500	8,640	7,140	5.8
Mala Pharoung	570	1,200	10,260	9,060	8.6
Dacha Yenjai	450	3,070	8,100	5,030	2.6
WattanapongTongmark	500	3,500	9,000	5,500	2.6
PrayomchaiRoopkae	450	2,600	8,100	5,500	3.1
JanpenLapmark	470	1,650	8,460	6,810	5.1
Average	498	2,323	8,964	6,642	4.5

Note : Price= 18 baht/kg.

Table 3 Yield /Cost/Return and Profit of waxy corn after organic farming in 2017

Famer	Yield (kg./rai)	Cost (kg./rai)	Return (baht./rai)	Profit (baht./rai)	BCR
LumphongPundee	962	2,160	9,620	7,460	4.5
SakolYipthaisong	1,771	2,120	17,710	15,590	8.4
SumranJarukhon	1,604	2,788	16,040	13,252	5.8
PrayaKhaimuk	854	2,135	8,540	6,405	4.0
JuranitaPrasunlux	692	2,017	6,920	4,930	3.4
Mala Pharoung	870	2,300	8,700	6,400	3.8
Dacha Yenjai	703	2,329	7,030	4,701	3.0
WattanapongTongmark	589	2,400	5,890	3,490	2.5
PrayomchaiRoopkae	1,718	2,750	17,180	14,430	6.2
JanpenLapmark	1,390	2,400	13,900	11,500	5.8
Average	1,115	2,340	11,153	8,816	4.7

Note : Price= 10 baht/kg.

Table 4 Yield /Cost/Return and Profit of peanut after organic farming in 2017

Famer	Yield (kg./rai)	Cost (kg./rai)	Return (baht./rai)	Profit (baht./rai)	BCR
LumphongPundee	372	1,830	9,300	7,470	5.1
SakolYipthaisong	525	1,780	13,125	11,345	7.4
SumranJarukhon	466	1,870	11,650	9,780	6.2
PrayaKhaimuk	459	1,760	11,475	9,715	6.5
JuranitaPrasunlux	172	1,930	4,300	2,370	2.2
Mala Pharoung	573	1,830	14,325	12,495	7.8
Dacha Yenjai	341	1,780	8,525	6,745	4.8
WattanapongTongmark	400	1,800	10,000	8,200	5.6
PrayomchaiRoopkae	430	1,730	10,750	9,020	6.2
JanpenLapmark	420	1,810	10,500	8,690	5.8
Average	416	1,812	10,395	8,583	5.8

Note : Price= 25 baht/kg.

Table 5 Yield /Cost/Return and Profit of Mung bean after organic farming in 2017

Famer	Yield (kg./rai)	Cost (kg./rai)	Return (baht./rai)	Profit (baht./rai)	BCR
LumphongPundee	227	1520	11,350	9,830	7.5
SakolYipthaisong	306	1200	15,300	14,100	12.8
SumranJarukhon	253	1451	12,650	11,199	8.7
PrayaKhaimuk	100	1200	5,000	3,800	4.2
JuranitaPrasunlux	360	1567	18,000	16,433	11.5
Mala Pharoung	160	1200	8,000	6,800	6.7
Dacha Yenjai	108	1360	5,400	4,040	4.0
WattanapongTongmark	240	1593	12,000	10,470	7.5
PrayomchaiRoopkae	172	1300	8,600	7,300	6.6
JanpenLapmark	212	1200	10,600	9,400	8.8
Average	214	1359	10,690	9,338	7.8

Note : Price= 50 baht/kg.

Table 6 Yield/Cost /Return/Profit/BCR in2017

Plant System	Plant	Yield (kg./rai)	Price (baht/kg.)	Cost (baht/rai)	Return (baht/rai)	Profit (baht/rai)	BCR
Rice	Rice	498	18	2,323	8,964	6,642	4.5
Rice - Waxy corn	Rice	498	18	2,323	8,964	6,642	4.5
	Waxy corn	1,115	10	2,340	11,153	8,816	4.7
Rice - Peanut	Rice	498	18	2,323	8,964	6,642	4.5
	Peanut	416	25	1,812	10,395	8,583	5.8
Rice - Mungbean	Rice	498	18	2,323	8,964	6,642	4.5
	Mungbean	214	50	1,359	10,690	9,337	7.8

Table 7 Percentage of the adoption of technology in Amnat Charoen Province in2017.

Technology	Adoption(%)		
	high	medium	low
Rice – Waxy corn	10	10	80
Rice – Peanut	10	80	10
Rice – Mung bean	100	-	-

ยุทธศาสตร์ด้านระบบอาหาร – เกษตรอย่างยั่งยืน

เพื่อความมั่นคงด้านอาหาร

กองบรรณาธิการ

ปริมาณอาหารที่ผลิตได้มากขึ้น ไม่ได้ทำให้ประเทศหรือภูมิภาคนั้น ๆ ถูกเรียกว่ามีความมั่นคงทางอาหาร แต่ความมั่นคงทางอาหารหมายรวมถึง ความปลอดภัยของอาหาร ความสามารถในการเข้าถึงอาหาร และผู้บริโภคสามารถเลือกอาหารที่มีประโยชน์และเหมาะสมกับตนเอง ถึงแม้ว่าจากรายงานสถานการณ์ความไม่มั่นคงทางอาหารของโลกในปี พ.ศ. 2558 ที่เผยแพร่โดยองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ หรือที่เรารู้จักกันในนามของ FAO ระบุว่า จำนวนคนขาดสารอาหารทั่วโลกมีประมาณ 795 ล้านคน ซึ่งลดลง 167 ล้านคน ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ส่งผลให้มีประชากรโลกเพียง 1 ใน 9 ที่ขาดสารอาหาร ในปี พ.ศ. 2557 – 2559 โดยภูมิภาคที่กำลังพัฒนา แสดงให้เห็นถึงความคืบหน้าอย่างรวดเร็วสำหรับการดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษเพื่อขจัดความหิวโหย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เนื่องจากจำนวนประชากรที่ขาดสารอาหารลดลงอย่างต่อเนื่องจาก 137.5 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2553 – 2559 เหลือ 60.5 ล้านคน หรือลดลงร้อยละ 56 ในปี พ.ศ. 2557 – 2559 ความสำเร็จส่วนใหญ่ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มาจากการเติบโตทางเศรษฐกิจที่สูงขึ้นในภาพรวม ความพยายามของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในการสร้างการเติบโตของเศรษฐกิจแบบมีส่วนร่วม ทำให้คนยากจนและคนที่เปราะบางและอ่อนแอได้รับประโยชน์มากขึ้น ยิ่งไปกว่านั้น การเติบโตอย่างรวดเร็วของผลผลิตในภาคการเกษตรช่วยเพิ่มความพอเพียงของปริมาณอาหารและการเข้าถึงอาหารที่ดีขึ้น ของคนยากจนในชนบท

อย่างไรก็ตาม ภูมิภาคนี้ยังคงเผชิญกับความท้าทายด้านความมั่นคงทางอาหารและโภชนาการ ได้แก่ ความต้องการอาหารที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของความมั่งคั่งในอาเซียน ควบคู่กับการเพิ่มขึ้นของประชากร ราคาอาหารที่สูงและผันผวน ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเกษตรและแรงกดดันในระยะยาวต่อการผลิตอาหารเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่เกษตรกรรมไปทำกิจกรรมอย่างอื่นตลอดจนการโยกย้ายถิ่นฐานของแรงงานจากชนบท

ความมั่นคงอาหารในอาเซียนจำเป็นต้องมีระบบอาหารเกษตรอย่างยั่งยืน เพื่อเกื้อหนุนการดำรงชีวิตและความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตรกรรมในท้องถิ่นและจัดหาอาหารหลักที่เพียงพอในภูมิภาค ระบบอาหาร – เกษตรจะมีความยั่งยืนหากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (เกษตรกร ผู้แปรรูป พ่อค้า และผู้จัดหาวัตถุดิบ) ตลอดห่วงโซ่คุณค่าได้รับผลประโยชน์ ซึ่งจะทำให้ได้อาหารที่ปลอดภัย ดีต่อสุขภาพ และราคาไม่แพง เพื่อตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้นของผู้บริโภค ในขณะเดียวกันก็ช่วยปกป้องทรัพยากรธรรมชาติที่กำลังเสื่อมถอยลงทุกวัน

ระบบอาหาร – เกษตรอย่างยั่งยืน เป็นแนวทางการบูรณาการเพื่อยกระดับการมีส่วนร่วมและความร่วมมืออย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของเกษตรกรรายย่อย ธุรกิจเกษตร ภาครัฐ ภาคเอกชน และผู้มีส่วนได้เสียในระบบอาหาร – เกษตรและระบบตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยการเพิ่มขีดความสามารถและความร่วมมือ การส่งเสริมเทคโนโลยีการผลิตทางการเกษตรและอาหาร การสร้างระบบการค้าขายสินค้าเกษตรและอาหารอย่างมีส่วนร่วมและมีประสิทธิภาพ การพัฒนามาตรฐานและแนวทางปฏิบัติด้านอาหารปลอดภัยและระบบตลาดที่มีประสิทธิภาพ การเพิ่มประสิทธิภาพและการมีส่วนร่วมของธุรกิจการเกษตรและห่วงโซ่คุณค่าของระบบอาหาร – เกษตรอย่างยั่งยืน การเสริมสร้างผลกระทบด้านการเงินและการลงทุน การแก้ไขปัญหาด้านการสูญเสียของอาหารและการลดของเสีย และการมีนโยบายและแรงจูงใจด้านการตลาดสำหรับระบบอาหาร – เกษตรอย่างยั่งยืน ความคิดริเริ่ม แนวคิดและแนวทางที่มีความคล้ายคลึงและสอดคล้องกับระบบอาหาร – เกษตรอย่างยั่งยืนที่ถูกพัฒนาขึ้นในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับโลก ได้แก่ ระบบอาหารสนับสนุนโดย FAO เกษตรกรรมที่เท่าทันต่อภูมิอากาศ สนับสนุนโดย FAO และเกษตรเชิงอนุรักษ์ ของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เป็นต้น

การส่งเสริมระบบอาหาร – เกษตรอย่างยั่งยืนในอาเซียนมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะสนับสนุนการดำเนินงานของกรอบนโยบายบูรณาการความมั่นคงด้านอาหารของอาเซียนและแผนกลยุทธ์ความมั่นคงด้านอาหารของอาเซียนปี พ.ศ. 2558 – 2563 และมีส่วนร่วมในการบรรลุเป้าหมายของวิสัยทัศน์ของความร่วมมือด้านอาหาร เกษตร และป่าไม้ของอาเซียน ในปี พ.ศ. 2568 ในด้านการส่งเสริมการผลิตอย่างยั่งยืน การส่งเสริมความมั่นคงทางอาหาร ความปลอดภัยของอาหารและโภชนาการที่ดีขึ้น การเสริมสร้างการเชื่อมโยงตลาดและการสนับสนุนการลดสาเหตุและปรับตัวเพื่อลดผลกระทบของการสนับสนุนการลดสาเหตุและปรับตัวเพื่อลดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ระบบอาหาร – เกษตรอย่างยั่งยืนแห่งอาเซียนยังถือเป็นแนวทางที่สำคัญในการจัดการกับความท้าทายเร่งด่วนที่สุดของวาระการพัฒนาภายหลังปี พ.ศ. 2558 และช่วยให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน ความท้าทายเหล่านี้ ได้แก่ การขจัดความหิวโหยและความไม่มั่นคงทางอาหาร การสร้างเสริมสุขภาพและโภชนาการ การลดความยากจน การลดความเสื่อโทรมของสิ่งแวดล้อม และการแก้ไขปัญหาและตั้งรับปรับตัวต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ด้วยการเพิ่มรายได้ของครัวเรือนภาคเกษตรผ่านเศรษฐศาสตร์ระดับฟาร์ม การส่งเสริมห่วงโซ่คุณค่าอาหารอย่างยั่งยืนและการเชื่อมโยงตลาด การผลิตอาหารและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การปรับปรุงโภชนาการ การปรับปรุงดินและการจัดการธาตุอาหารพืช การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานและการลดการใช้สารเคมีและการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว ระบบอาหาร – เกษตรอย่างยั่งยืนได้มีส่วนช่วยในการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนได้แก่ เป้าหมายที่ 1 ขจัดความยากจน เป้าหมายที่ 2 ขจัดความหิวโหย เป้าหมายที่ 3 สุขภาพที่ดีและความเป็นอยู่ที่ดี เป้าหมายที่ 12 การผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืน และเป้าหมายที่ 13 การแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

นอกจากนี้ ระบบอาหาร – เกษตรอย่างยั่งยืนต้องให้ผลประโยชน์แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่คุณค่าและต้องการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐกับองค์กรภาคเอกชน

ซึ่งจะช่วยสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างหน่วยงานของรัฐ องค์กรเอกชน องค์กรระหว่างประเทศ องค์กรภาคประชาสังคม และครัวเรือนภาคเกษตร เป้าหมายที่ 17 หุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลก เพื่อนำไปสู่ความมั่นคงทางอาหารและการพัฒนาที่ยั่งยืน ดังนั้น จึงเป็นที่ยอมรับว่าระบบอาหาร – เกษตรอย่างยั่งยืนคือแนวทางในระดับภูมิภาคเพื่อนำไปสู่ความมั่นคงทางอาหารและการพัฒนาที่ยั่งยืนของภูมิภาคอาเซียน

การประชุมปรึกษาหารือเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ในระดับภูมิภาค “ระบบอาหาร – เกษตรอย่างยั่งยืนเพื่อความมั่นคงทางอาหารและการพัฒนาที่ยั่งยืนในภูมิภาคอาเซียน” เป็นเวทีระดับภูมิภาคเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และบทเรียน และระบุประเด็นปัญหาและความท้าทาย ตลอดจน แนวทางการดำเนินงานด้านระบบอาหาร – เกษตรอย่างยั่งยืน เพื่อนำไปสู่ความมั่นคงทางอาหารและการพัฒนาที่ยั่งยืนในภูมิภาคอาเซียน การประชุมปรึกษาหารือฯ จะเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญได้อภิปรายและแลกเปลี่ยนมุมมองและข้อเสนอแนะในการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ระดับชาติและระดับภูมิภาคเพื่อส่งเสริมระบบอาหาร – เกษตรอย่างยั่งยืน เพื่อบรรลุเป้าหมายความมั่นคงทางอาหารและการพัฒนาที่ยั่งยืนในภูมิภาคอาเซียน

ในความเป็นจริง โครงการระบบอาหาร – เกษตรแบบยั่งยืนแห่งเอเชี่ยน อยู่ภายใต้ ASEAN – German Programme on Response to Climate Change in Agriculture and Forestry (GAP-CC) โดยโครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนาของเยอรมัน (BMZ) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 – 2560 และมีกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นเจ้าภาพโครงการฯ มีเป้าหมายหลักในการสนับสนุนประเทศสมาชิกอาเซียนในการนำกรอบนโยบายบูรณาการความมั่นคงด้านอาหารของอาเซียนและแผนกลยุทธ์ความมั่นคงด้านอาหารของอาเซียนไปปฏิบัติ โดยเฉพาะในด้านการผลิตอาหารแบบยั่งยืนในระดับประเทศ โดยโครงการฯ มีหัวข้อหลักในการดำเนินงาน ได้แก่ กำหนดกรอบนโยบาย ส่งเสริมเทคโนโลยีการผลิตที่ยั่งยืนและการเชื่อมโยงเครือข่ายสู่ตลาด ซึ่งโครงการฯ มีการดำเนินงานทั้งในระดับภูมิภาคและประเทศ

นอกจากนี้ เพื่อเป็นการติดตามการดำเนินงานและให้ข้อเสนอแนะแก่โครงการฯ การประชุม Project Steering Committee (SC) ในระดับอาเซียนจึงได้ถูกตั้งขึ้น การประชุมดังกล่าวนี้ได้ถูกจัดขึ้นมาแล้ว 8 ครั้ง เพื่อเป็นการรายงานความก้าวหน้าและหารือการดำเนินการของโครงการฯ โดยการประชุมครั้งล่าสุดได้จัดขึ้นในระหว่างวันที่ 7 – 8 ธันวาคม 2559 ที่ผ่านมา ณ กัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย ซึ่งที่ประชุมได้มีการรายงานถึงความก้าวหน้าและหารือการดำเนินงานจากการประชุม ASEAN Sectoral Working Group on Crops (ASWGC) ครั้งที่ 23 และกิจกรรมในอนาตของโครงการ รวมทั้งการเตรียมรายงาน ASEAN SAS project completion report and executive summary report และการพิจารณาร่าง ASEAN Guidelines on Soil and Nutrient Management (SNM) และการฝึกอบรมด้านเกษตรกรรมยั่งยืนสำหรับภูมิภาคอาเซียน (Modules on Sustainable Agriculture (MOSA) for ASEAN)

สำหรับการประชุมเพื่อติดตามความก้าวหน้าและพิจารณาประเด็นสำคัญจากการประชุมฯในครั้งที่ 8 ที่ผ่านมาในประเทศไทย เป็นการประชุม The 9th Steering Committee Meeting (SCM) of the ASEAN SAS ระหว่างวันที่ 3 – 4 พฤษภาคม 2560 ณ ประเทศไทย โดยได้รับเกียรติจาก **ดร.เสริมสุข สลักเพ็ชร์ รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร** เป็นประธานในพิธีเปิด และได้กล่าวว่า หลังจากวิกฤตราคาอาหารโลกในปี พ.ศ. 2550 – 2551 การประชุมสุดยอดอาเซียน (อาเซียนซัมมิท) มีมติเห็นชอบให้ความมั่นคงทางอาหารเป็นวาระสำคัญเร่งด่วนที่สุดเรื่องหนึ่ง และแนวคิดเรื่องระบบอาหาร – เกษตรอย่างยั่งยืนจึงได้เริ่มต้นขึ้นและมีการนำมาใช้เพื่อมุ่งสู่ความมั่นคงทางอาหารและการพัฒนาที่ยั่งยืนในภูมิภาคอาเซียน ซึ่งระบบอาหาร – เกษตรอย่างยั่งยืนจะยังนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ ทั้งเป้าหมายด้านขจัดความยากจนและความหิวโหย การเพิ่มคุณค่าทางอาหารและพัฒนาสุขภาพ ลดการทำลายสิ่งแวดล้อม ลดสภาวะโลกร้อน รวมทั้ง สร้างความร่วมมือทั้งในดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับโลก นอกจากนี้ระบบอาหาร–เกษตรอย่างยั่งยืนยังเป็นการผสมผสานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชและภูมิปัญญาท้องถิ่นในการทำการเกษตรของประเทศสมาชิกอาเซียนไว้ด้วยกันอีกด้วย

ดร.แมทเธียส บิคเคล ผู้อำนวยการโครงการระบบอาหาร – เกษตรแบบยั่งยืนแห่งอาเซียน องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (GIZ) ซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือระหว่างอาเซียนและรัฐบาลเยอรมัน กล่าวถึงระบบอาหาร – เกษตรอย่างยั่งยืนว่า คือ การผลิต ผลิตผลและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรอย่างปลอดภัย มีคุณภาพและมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อสุขภาพที่ดีของชุมชนและระบบนิเวศการเกษตร ผู้บริโภคทุกคนสามารถซื้อหาได้ในราคาที่จ่ายไหว ชุมชนมีชีวิตความเป็นอยู่โดยรวมที่ดีขึ้น สามารถปรับตัวกับการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ และนำวิธีปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีจากประเทศสมาชิกในอาเซียนมาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม รวมทั้ง มีการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนข้อมูล ทั้งข้อได้เปรียบและความเสี่ยงในการทำการเกษตรอย่างยั่งยืนระหว่างภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

การจัดประชุมในครั้งนี้ถือได้ว่าเป็นเวทีระดับภูมิภาคในการรับทราบมุมมองของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อจะได้รับรู้ถึงปัญหาลุความท้าทายและรวบรวมบทเรียน ตลอดจนแนวทางการดำเนินงานและข้อเสนอแนะร่วมกันในการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ระดับชาติและระดับภูมิภาคด้านระบบอาหาร–เกษตรอย่างยั่งยืน เพื่อมุ่งสู่ความมั่นคงด้านอาหารในภูมิภาคอาเซียนในอนาคตต่อไป

ดร.เสริมสุข สลักเพ็ชร์ รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ได้ให้สัมภาษณ์กับสื่อมวลชน ภายหลังเป็นประธานเปิดการประชุมว่า การประชุมในครั้งนี้เป็นการประชุมปรึกษาหารือในเรื่องของระบบอาหาร – เกษตรอย่างยั่งยืน เพื่อความมั่นคงทางอาหารและการพัฒนาที่ยั่งยืนในภูมิภาคอาเซียน ในความเป็นจริงแล้ว GIZ (ประเทศไทย) เป็นเจ้าภาพในการประชุมครั้งนี้ โดยความร่วมมือของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ วัตถุประสงค์หลักของการจัดประชุมในครั้งนี้ คือ มีการเชิญประเทศสมาชิกอาเซียนทั้ง 10 ประเทศ เข้าร่วมหารือ โดยหลักการจะกล่าวถึงระบบอาหารแบบยั่งยืน การเกษตรแบบยั่งยืน และการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่ผ่านมาในภูมิภาคอาเซียนเราได้มีการร่วมกันดำเนินการมาเป็นเวลานานแล้ว ในวันนี้ จะเป็นการรวบรวมเอาประสบการณ์ของแต่ละประเทศนำมาแลกเปลี่ยนระหว่างกัน รวมทั้ง ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานหารือกัน

เมื่อกล่าวถึงภูมิภาคอาเซียนเรารู้กันดีว่าเป็นแหล่งผลิตอาหารที่มีความสำคัญของโลกและเป็นแหล่งของความมั่นคงทางอาหาร หากการผลิตอาหารในภูมิภาคอาเซียนมีปัญหาจะส่งผลกระทบให้อาหารที่จะส่งไปยังทั่วโลกนั้นเกิดปัญหาตามไปด้วย เพราะฉะนั้น การประชุมครั้งนี้จะเป็นการหารือกันว่าระบบเกษตร การผลิตอาหาร รวมทั้ง การพัฒนาที่มีความยั่งยืนในภูมิภาคอาเซียนจะดำเนินต่อไปได้อย่างไร มีแนวทางการดำเนินงานอย่างไร เพื่อที่จะนำพาระบบเกษตร อาหารที่ยั่งยืนในภูมิภาคอาเซียนไปได้ จะทำอย่างไรจะให้ภูมิภาคอาเซียนยังคงเป็นแหล่งผลิตอาหารของโลกต่อไปได้ รวมทั้งระบบเกษตรในภาพรวมจะเป็นระบบที่มีความยั่งยืน ในขณะเดียวกัน ผู้ผลิตตลอดห่วงโซ่ไม่ว่าจะเป็นเกษตรกร ผู้ผลิตในโรงงาน ผู้ส่งออก ผู้ที่มีความเกี่ยวเนื่องในเรื่องการค้าขาย และผู้บริโภค ทั้งหมดนี้ต้องอยู่ได้ นี่คือเรื่องหลัก ๆ ที่จะนำมาหารือกันในการประชุมครั้งนี้

ระบบการเกษตรที่มีความยั่งยืนนี้ GIZ เป็นหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนเรื่องงบประมาณ โดยมีกรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยประสานของอาเซียน โดยมีสำนักงานอยู่ที่กรมวิชาการเกษตร ซึ่งเราได้มีการปฏิบัติงานมาอย่างยาวนานและต่อเนื่อง หากมีคำถามว่า กรมวิชาการเกษตรได้เข้าไปดำเนินงานในเรื่องใด ซึ่งกรมวิชาการเกษตรเป็นเพียงหน่วยงานหนึ่งในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เท่านั้น โดยปกติในอาเซียนจะมีการประชุมรัฐมนตรีเกษตร และในอาเซียนจะมีกลุ่มที่เรียกว่าคณะทำงานด้านพืชซึ่งทุกประเทศจะต้องมีผู้แทนเข้าไปประชุม ดังนั้น ในเรื่องของระบบการเกษตรแบบยั่งยืน ความมั่นคงทางอาหาร มาตรฐาน ความปลอดภัยของอาหาร เป็นต้น ทุกอย่างจะพูดถึงในอาเซียน เนื่องจากประเทศไทยของเราเองมีประสบการณ์ในด้านนี้มากไม่ว่าจะเป็นเรื่องของประเทศผู้ผลิต ระบบอาหารที่มีความยั่งยืน โดยเฉพาะประเทศไทยของเรามีระบบอาหารที่มีความยั่งยืนภายใต้แนวทางทฤษฎีใหม่ และแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช เหล่านี้เราจะนำไปแลกเปลี่ยนในอาเซียน นี่คือบทบาทของประเทศไทยที่เราจะมีความเก่งในด้านเทคโนโลยี ซึ่งประเทศไทยไม่ได้เก่งเพียงประเทศเดียวเท่านั้น ทุกประเทศมีความเก่งและประเทศในกลุ่มอาเซียนต้องเดินไปด้วยกัน สิ่งไหนที่ประเทศไทยเราเก่งเราก็จะแลกเปลี่ยนและเดินไปด้วยกัน ทั้งหมดนี้เป็นสิ่งที่กรมวิชาการเกษตรเราได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง

หากมีคำถามว่า ด้วยเหตุผลใดทำไมเราถึงต้องมีระบบเกษตรที่มีความยั่งยืน เนื่องจากว่าเกษตรเป็นแหล่งของอาหารโลกจึงมีความต้องการความมั่นคงทางด้านอาหาร สิ่งที่ GIZ ได้กล่าวไว้คือ เมื่อไหร่ก็ตามที่กล่าวถึงความมั่นคงทางอาหารของโลกนี้ จะไม่มีชื่อของประเทศไทยของเราไม่ได้ เนื่องจากว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่ผลิตอาหารและสินค้าเกษตรส่งออกไม่ใช่ในแง่การผลิตในเชิงของปริมาณเท่านั้น เรายังผลิตสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพ ปลอดภัย ซึ่งประเทศไทยเป็น 1 ใน 10 ประเทศของโลก กล่าวง่าย ๆ คือ ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตอาหารของโลกนั่นเอง จากประสบการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ของแต่ละประเทศที่เข้ามาร่วมประชุมจะได้มีการแลกเปลี่ยนระหว่างกันเพื่อให้เกิดเป็นผลสำเร็จร่วมกันในอาเซียน

นักปรับปรุงพันธุ์... คือบุคคลสำคัญของการเกษตรไทย

กองบรรณาธิการ

สมาคมปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์พืชแห่งประเทศไทยได้คัดเลือกและมอบรางวัลให้กับบุคคลและองค์กรที่มีผลงานดีเด่นด้านการปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์พืช โดยคณะกรรมการคัดเลือกนักปรับปรุงพันธุ์พืช นักขยายพันธุ์พืชและหน่วยงานด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชและขยายพันธุ์พืชดีเด่น ประจำปี พ.ศ. 2560 ได้มีมติให้ยกย่องและประกาศเกียรติคุณนักปรับปรุงพันธุ์พืชดีเด่น จำนวน 6 ท่าน องค์กรดีเด่นด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชจำนวน 2 หน่วยงาน และองค์กรดีเด่นด้านการขยายพันธุ์พืช 1 หน่วยงาน นอกจากนี้ คณะกรรมการฯ ได้มีมติยกย่องและเชิดชูเกียรติให้ **ดร. จินดา จันทร์อ่อน** เป็นบุคคลผู้อุทิศตนและทำคุณประโยชน์ให้กับงานปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์พืชของประเทศไทยประจำปี พ.ศ. 2560 เป็นกรณีพิเศษครั้งแรก โดยได้รับโล่ประกาศเกียรติคุณจาก **ดร.อำพล เสนาณรงค์ ผู้เคยดำรงตำแหน่งองคมนตรี ในรัชกาลที่ 9** มีรายละเอียดดังนี้

บุคคลผู้อุทิศตนและทำคุณประโยชน์ให้กับงานปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์พืชของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2560

ดร.จินดา จันทร์อ่อน ข้าราชการบำนาญ กรมวิชาการเกษตร เริ่มรับราชการเป็นนักวิจัยสาขาข้าวโพดข้าวฟ่าง ก่อนที่จะเปลี่ยนมาทำงานด้านการปรับปรุงพันธุ์ฝ้าย กรมกสิกรรม และเกษียณอายุราชการในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญฝ้าย (นักวิชาการเกษตร 8) สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร

ดร.จินดา จันทร์อ่อน เป็นนักปรับปรุงพันธุ์พืชที่เต็มเปี่ยมด้วยวิชาการ ด้วยการศึกษาค้นคว้าข้อมูล ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการตลอดเวลา เต็มเปี่ยมด้วยวิญญาณครูที่เป็นผู้ให้และพยายามสอนรุ่นน้อง ๆ ด้วยวิธีการที่ไม่มีในห้องเรียน แต่จะเกิดขึ้นทุก ๆ ครั้งที่มีการพูดคุย กระตุ้นให้คิดและค้นหาคำตอบตลอดชีวิตการทำงาน

ท่านได้อุทิศตนให้กับงานปรับปรุงพันธุ์พืช โดยไม่คำนึงถึงผลตอบแทน ทำงานให้กับกรมวิชาการเกษตรและองค์กรต่าง ๆ มาตลอดจนถึงปัจจุบัน แม้ว่าจะเกษียณอายุราชการแล้วก็ตาม อาทิ เป็นที่ปรึกษาคณะอนุกรรมการวิจัยปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร เป็นที่ปรึกษาคณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพด้านการเกษตร กรมวิชาการเกษตร เป็นที่ปรึกษาสมาคมพันธุศาสตร์แห่งประเทศไทย ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ เป็นคณะผู้จัดทำร่างหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช เป็นคณะทำงานตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชที่ยื่นขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ (กลุ่มพืชไร่นา : ฝ้าย) เป็นต้น หรือแม้แต่การอุทิศตนทำงานให้กับสมาคมปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์พืชแห่งประเทศไทย ซึ่ง ดร.จินดา จันทร์อ่อน เป็นบุคคลหลักท่านหนึ่งมาตั้งแต่เริ่มก่อตั้งจนถึงปัจจุบัน

ด้วยคุณูปการที่ ดร.จินดา จันทร์อ่อน มีต่องานปรับปรุงพันธุ์ สมาคมปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์พืชแห่งประเทศไทยจึงขอยกย่องและเชิดชูเกียรติให้เป็นบุคคลผู้อุทิศตนและทำคุณประโยชน์ให้กับงานปรับปรุงพันธุ์ของประเทศไทยประจำปี พ.ศ. 2560

นักปรับปรุงพันธ์ดีเด่นประจำปี พ.ศ. 2560

1. นายพีระเดช เหลืองสกุล สวนกล้วยไม้ PSL Orchid Farm ตำบลทุ่งทอง อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี

เริ่มต้นผสมพันธุ์และขยายพันธุ์พืชปี พ.ศ. 2519 เริ่มผสมพันธุ์กล้วยไม้แบบสมัครเล่น จนกระทั่งปี พ.ศ. 2540 ได้ดำเนินการผสมพันธุ์และขยายพันธุ์กล้วยไม้เป็นงานอดิเรก ส่งประกวดได้รางวัลอยู่เสมอ ต่อมาได้หันมาสนใจกล้วยไม้สายพันธุ์แวนด้าตัดดอกเพื่อให้เกิดรายได้พอเลี้ยงตัวแบบเศรษฐกิจพอเพียงและได้ทำในสิ่งที่รักได้ในเวลาเดียวกัน จึงได้เกิดสวนกล้วยไม้ PSL Orchid และได้มีการพัฒนาพันธุ์กล้วยไม้ให้มีสีสันลูกเล่นที่หลากหลายมากขึ้น นอกจากนั้น การบำรุงรักษากล้วยไม้ได้พยายามใช้สารเคมีให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น โดยเอาความรู้จากงานวิจัยด้านจุลินทรีย์ที่ใช้ควบคุมโรคพืชมาใช้แทนสารเคมี ซึ่งทำให้สวนกล้วยไม้มีความปลอดภัย

นายพีระเดช เหลืองสกุล ได้พัฒนาลูกผสมกล้วยไม้พันธุ์ใหม่ ๆ ที่มีความหลากหลาย ตรงกับความต้องการของตลาดไทยและต่างประเทศ มีผลต่อเศรษฐกิจของไทย ตลอดจนส่งผลดีกับการท่องเที่ยวภายในประเทศ อาทิ ลูกผสมช้างแดงที่มีช่อดอกสีแดงเข้มและมีช่อกลม พัน PSL 62 เป็นลูกผสมระหว่าง KL540 กับฟ้ามุ่ย 4n ได้ลูกผสมที่มีลักษณะหลากหลาย ก้านดอกยาวและสีบลูเหมือนฟ้ามุ่ย พันธุ์เหลือง PSL แวนด้าเหลืองมีหลายเฉดสี ลูกผสมสีสวยที่เกิดจาก ชาลล์กูดเฟลโลว์ X ทับทิมวันเวต นอกจากนี้ นายพีระเดช เหลืองสกุล ยังเคยได้รับรางวัลที่ 1 และรางวัลยอดเยี่ยมจากการประกวดที่สมาคมกล้วยไม้และบอนไซจังหวัดราชบุรีเป็นผู้จัด

ผลงานเพื่อประโยชน์ต่อสังคม

สวนกล้วยไม้ PSL จ้างงานคนในชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผู้สูงอายุ ทำให้ผู้สูงอายุมีรายได้เป็นของตนเอง นายพีระเดช เหลืองสกุล จะแลกเปลี่ยนความรู้และแบ่งปันพันธุ์กล้วยไม้ใหม่ ๆ ให้กับเพื่อนร่วมอาชีพโดยไม่คิดมูลค่าอยู่เสมอ เพื่อให้เกิดการพัฒนาต่อยอด นอกจากนั้น ยังนำรายได้บางส่วนจากการจำหน่ายพันธุ์กล้วยไม้ไปมอบเป็นทุนการศึกษาของนักเรียนในชุมชน ตลอดจนการบริจาคต้นกล้วยไม้ไปจัดนิทรรศการในกิจกรรมของนักเรียน นักศึกษา ของโรงเรียน วิทยาลัย รายได้บางส่วนนำไปมอบเป็นทุนการศึกษา นิสิตมหาวิทยาลัย รวมทั้ง ยังนำรายได้บางส่วนไปช่วยสนับสนุนการดำเนินงานของชมรมนิสิตเก่ามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กาญจนบุรี และการดำเนินงานของชมรมค่ายอาสานิสิตเก่าของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. นายพนา สวัสดิบุตร สวนภูพนา ตำบลน้ำหนาว อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์

ปรับปรุงพันธุ์หน้าวัว ได้พันธุ์หน้าวัวที่มีความแปลกใหม่หลากหลายพันธุ์ได้แก่ พันธุ์พลายชุมพล สีแดง และพันธุ์ที่ยังไม่ได้ตั้งชื่ออีกจำนวนหนึ่ง ในปี พ.ศ. 2543 ดำรงตำแหน่งเป็นที่ปรึกษาให้กับนักเรียนโรงเรียนน้ำหนาววิทยาคมที่มาฝึกงาน สามารถปรับปรุงพันธุ์หน้าวัวให้เป็นรูปหัวใจสีแดง จนได้รับรางวัลชนะเลิศของภาคเหนือ หน้าวัวของนายพนา สวัสดิบุตร ได้รับรางวัลจากการประกวดมากมาย อาทิ ปี พ.ศ. 2549 เป็นตัวแทนจังหวัดเพชรบูรณ์ส่งดอกหน้าวัวเข้าประกวดในงานมหกรรมพืชสวนโลกที่ จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับรางวัลที่ 1 รางวัลที่ 2 และ รางวัลที่ 3

นอกจากหน้าวัวแล้วยังปลูกเลี้ยงและปรับปรุงพันธุ์ว่านสี่ทิศและมีวิธีใหม่ ๆ ในการขยายพันธุ์พืชทั่วไปและต้นไม้หายาก เช่น เทพทาโร อบเชย สนห้าใบ ได้รับมอบโล่ประกาศเกียรติคุณในการจัดนิทรรศการพืชหายาก ในงานมหกรรมพืชสวนโลกที่จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานเพื่อประโยชน์ต่อสังคม

สวนภูพนา เป็นสถานที่ฝึกงานของนิสิต นักศึกษาและเกษตรกรที่สนใจการปลูก การขยายพันธุ์ และการปรับปรุงพันธุ์พืช โดยเฉพาะต้นหน้าวัว และนายพนา สวัสดิคบุตร ยังมีกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เป็นที่ปรึกษาโครงการพัฒนาเยาวชนอาสาทำความดีเพื่อแผ่นดิน จังหวัดเพชรบูรณ์ ได้รับคัดเลือกเป็นเกษตรกรดีเด่นภาคเหนือ สาขาสมาชิกเกษตรกรก้าวหน้า ได้รับคัดเลือกเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการคุ้มครองพันธุ์พืช ภูมิภาคเหนือ เป็นปราชญ์เกษตรของแผ่นดิน จังหวัดเพชรบูรณ์

3. ผศ.ดร.ณ นพชัย ชาญศิลป์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ทำการศึกษาวิจัยและพัฒนาพันธุ์บัวมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2534 ทำให้ได้รับการยอมรับว่าเป็นบุคคลแรกของประเทศไทยและทวีเอเชียที่สามารถผสมพันธุ์บัวฝรั่งได้สำเร็จ ได้จัดตั้งสถาบันบัวราชมงคลตะวันออก ซึ่งประกอบด้วยธนาคารพันธุกรรมบัวที่มีการรวบรวมรวมพันธุ์บัวที่สมบูรณ์ที่สุดในเอเชียแห่งหนึ่งด้วย โดยมีบัวพื้นเมืองจากทั่วโลก 30 สายพันธุ์ บัวประดับพันธุ์ต่าง ๆ อีกประมาณ 100 สายพันธุ์ และมีพันธุ์บัวประดับลูกผสมที่พัฒนาขึ้นเองอีกประมาณ 100 สายพันธุ์

ปัจจุบันมีบัวลูกผสมที่ได้รับรางวัลระดับโลก 11 พันธุ์ ได้รับรางวัลจากการส่งบัวลูกผสมเข้าประกวด จัดโดยสมาคมบัวและสวนไม้น้ำนานาชาติ (The International Waterlily and Water Gardening Society) มาแล้ว 22 รางวัล ได้แก่ รางวัลยอดเยี่ยม 2 รางวัล รางวัลรองยอดเยี่ยม 3 รางวัล รางวัลชนะเลิศ 4 รางวัล รางวัลรองชนะเลิศ 5 รางวัล และรางวัลขวัญใจประชาชนอีก 8 รางวัล รวมทั้งมีผลงานวิจัยและบทความทางวิชาการจำนวนมาก

นอกจากนี้ พันธุ์บัวที่ได้รับรางวัลในการประกวดแล้ว ยังมีผลงานที่โดดเด่นอีกหลายชิ้น เช่น ดอกบัวที่มีขนาดใหญ่ที่สุดของโลก ดอกบัวที่มีขนาดเล็กที่สุดของโลก ดอกบัวต้นแรกของโลกที่สามารถบานได้ทั้งกลางวันและกลางคืน

ผลงานเพื่อประโยชน์ต่อสังคม

นอกจากงานสอนหนังสือจนได้รับโล่พระราชทานจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และเข็มกลัดทองคำครุสภาสดุดี และรางวัลอื่น ๆ อีกหลายรางวัล ยังมีงานอื่น ๆ อาทิ ประธานเครือข่ายนักวิจัยบัวแห่งประเทศไทย ผู้เชี่ยวชาญบัวองค์การสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ กรรมการตรวจสอบและรับรองพันธุ์บัวเพื่อการจดสิทธิบัตร กองคุ้มครองพันธุ์พืช ปัจจุบันเปลี่ยนเป็นสำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร เป็นต้น

4. นายวิชา โกมลกิจเกษตร บ้านเลขที่ 46 หมู่ 2 ถนนบ้านลึง – แกลง ตำบลหนองใหญ่ อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

ปรับปรุงพันธุ์ไม้ประดับ ผลงานดีเด่นได้แก่ ลูกผสมข้ามสกุลระหว่างสกุล Dracaena (สกุลวาสนา) กับสกุล Sansevieria (สกุลลิ้นมังกร) โดยไม่ต้องนำเมล็ดไปเพาะด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเป็นครั้งแรกของโลก ซึ่งได้รับสิทธิบัตรพันธุ์พืชในอเมริกา ลูกผสมข้ามสกุลในวงศ์สับปะรด เช่น ระหว่างสับปะรดสีสกุล Ananus กับสกุล Neoregelia และระหว่างสกุล Cryptanthuss กับสกุล Neoregelia และลูกผสมข้ามชนิดในสกุล Aeschynanthus (ลิปสติค) Aglaonema (แก้วกาญจนา) Alocasia (แก้วหน้าม้า) Aloe (ว่านหางจระเข้) Ananus สับปะรด Dracaena (สกุลวาสนา) Ixora (เข็ม) และ Philodendron (พลูฉีก) ซึ่งลูกผสมหลายต้นได้รับรางวัลระดับชาติและนานาชาติ เช่น กล้วยไม้เอื้องดิน ใบหมาก (Spathoglottis) พันธุ์เหลืองวิชา ซึ่งผสมและคัดพันธุ์เองได้รับรางวัลเหรียญทองงานพืชสวนโลกที่จังหวัดเชียงใหม่ และลิ้นมังกรพันธุ์ ไดโนเทล และพันธุ์ Siam Gold ได้รับรางวัลยอดเยี่ยมงานพฤกษาตะวันตก

ผลงานเพื่อประโยชน์ต่อสังคม

นายวิชา โกมลกิจเกษตร เป็นที่รู้จักและยอมรับในวงการไม้ประดับ เคยได้รับรางวัลปราชญ์เกษตร 72 ปี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สวนของนายวิชา โกมลกิจเกษตร เป็นสถานที่ฝึกงานและดูงานให้แก่นักเรียน นิสิต นักศึกษา และประชาชนทั่วไป ที่สำคัญ สวนแห่งนี้ได้มีโอกาสจัดแสดงลูกผสมใหม่ Ananas. ให้แก่พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ได้รับชมและยังจัดทำโครงการปลูกป่า ปลูกต้นไม้แตกต่างทัศนียภาพให้แก่โรงเรียนหนองเสือช้าง โรงเรียนชุมชนบ้านคลองพลู โครงการคืนกล้วยไม้สู่ป่า ณ สวนป่าเมตตาธรรม

5. นายสมใจ สาลีโท นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยข้าวหนองคาย กรมการข้าว

ปฏิบัติงานวิจัยด้านปรับปรุงพันธุ์ข้าวสำหรับพื้นที่นาน้ำฝน และนาชลประทาน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่ พ.ศ. 2541 ถึงปัจจุบัน มีผลงานดีเด่นด้านปรับปรุงพันธุ์ข้าว ข้าวเหนียว จนได้รับรองพันธุ์จำนวน 4 พันธุ์ เป็นพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคใบไหม้ จำนวน 3 พันธุ์ คือ

1. พันธุ์ กข12 (หนองคาย 80) เป็นข้าวเหนียวไวต่อช่วงแสง เมล็ดยาว รูปร่างเรียว คุณภาพการสีดีมาก เมื่อนึ่งสุกเนื้อสัมผัสนุ่ม คณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ กรมการข้าว มีมติให้เป็นพันธุ์รับรองชื่อ “กข12 (หนองคาย 80)” เมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 25260

2. พันธุ์ กข18 เป็นข้าวเหนียวไม่ไวต่อช่วงแสง คุณภาพเมล็ดทางกายภาพและการสีดี คุณภาพการหุงต้มและรับประทานดี เมื่อนึ่งสุกเนื้อสัมผัสนุ่ม มีกลิ่นหอม คณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ กรมการข้าว มีมติให้เป็นพันธุ์รับรอง “กข18” เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2556

3. กข20 เป็นข้าวเหนียวไวต่อช่วงแสง สามารถปลูกในพื้นที่ฝนหมดเร็ว หรือพื้นที่นาดอนคุณภาพเมล็ดทางกายภาพและการสีดี คุณภาพการหุงต้มและรับประทานดี มีกลิ่นหอม คณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ กรมการข้าว มีมติให้เป็นพันธุ์รับรองชื่อ “กข20” เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2558

นอกจากนี้ ยังมีพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคใบไหม้และแมลงบั่ว จำนวน 1 พันธุ์ คือ พันธุ์ **กข22** เป็นข้าวเหนียวหอมนาชลประทานพันธุ์แรกของประเทศไทย เป็นข้าวเหนียวไม่ไวต่อช่วงแสง ปลูกได้ทั้งฤดูนาปีและนาปรัง เมล็ดยาว รูปร่างเรียว คุณภาพการสีดีมาก คุณภาพการหุงต้มและรับประทานดี มีกลิ่นหอม ต้านทานต่อโรคใบไหม้ในหลายท้องที่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ต้านทานต่อแมลงบั่วในหลายท้องที่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือตอนบน

ผลงานของนายสมใจ สาลีโท ได้รับผลงานวิจัยดีเด่นจากกรมการข้าว รางวัลเกียรติยศผลงานวิจัยดีเด่นรางวัล **“บริบูรณ์สมฤทธิ์”** และรางวัลผลงานวิจัยดีเด่นจากการประชุมวิชาการข้าวแห่งชาติ ครั้งที่ 4 ประจำปี 2559

ผลงานเพื่อประโยชน์ต่อสังคม

นอกจากคุณสมใจ สาลีโท จะเป็นนักวิชาการเกษตรซึ่งปฏิบัติงานด้านวิจัยแล้ว ยังเป็นวิทยากรบรรยายอบรมให้ความรู้ด้านพันธุ์ ปุ๋ย โรค แมลงศัตรูข้าว แก่เกษตรกรและผู้สนใจทั่วไป รวมทั้ง ยังเป็นผู้ดำรงตนปฏิบัติงานเป็นที่ยอมรับ ได้รับคัดเลือกให้เป็นข้าราชการพลเรือนดีเด่นประจำปี พ.ศ. 2559

6. นายรณชัย ช่างศรี นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยข้าวชุมแพ กรมการข้าว

เป็นนักวิจัยหลักในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวเจ้าพันธุ์ กข69 (ทับทิมชุมแพ) ซึ่งเกิดจากการผสมพันธุ์ระหว่างข้าวเจ้าขาวดอกมะลิ 105 สายพันธุ์กลายต้นเตี้ยกับข้าวเจ้าพันธุ์สังข์หยดพัทลุง ได้รับการรับรองเป็นพันธุ์พืชขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 จากกรมวิชาการเกษตรเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2559 และผ่านการพิจารณาเป็นพันธุ์รับรองจากกรมการข้าวเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

นอกจากนั้น ยังมีผลงานพันธุ์ข้าวอื่น ๆ เช่น ข้าวเจ้าพันธุ์มะลินิลสุรินทร์ ข้าวเจ้าพันธุ์มิละโกเมนสุรินทร์ ซึ่งได้รับรางวัลดี ผลงานวิจัยดีเด่นอันดับ 1 (Popular Vote) ผลงานวิชาการภาคโปสเตอร์เรื่อง มะลิโกเมนสุรินทร์และมิละนิลสุรินทร์ ข้าวเจ้าหอมต่างสีของดีอีสาน ในการประชุมวิชาการข้าวแห่งชาติครั้งปฐมฤกษ์ ระหว่างวันที่ 15 – 17 ธันวาคม พ.ศ. 2553 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

ผลงานเพื่อประโยชน์ต่อสังคม

นายรณชัย ช่างศรี ได้จัดตั้งกลุ่มไลน์และเป็นแอดมินของกลุ่มไลน์ชื่อ **“คลับทับทิมชุมแพ”** ตั้งแต่ต้น ปี พ.ศ. 2559 ปัจจุบันมีสมาชิกจำนวน 200 คน สมาชิกส่วนใหญ่เป็นชาวนาผู้ปลูกข้าวพันธุ์ กข69 (ทับทิมชุมแพ) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือด้านวิชาการแก่กลุ่มผู้ปลูก โดยการประสานข้อมูลกับนักวิชาการทุกด้าน และเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ปลูกและผู้ประกอบการหรือผู้ส่งออก เป็นต้น

นอกจากนั้น ยังประสานเครือข่ายวิจัยเพื่อแปรรูปผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ทั้งที่เป็นอาหารและไม่ใช่อาหาร ผลสำเร็จคือได้สร้างเครือข่ายที่แน่นแฟ้นในกลุ่มผู้ปลูกและเชื่อยโยงผู้ปลูกผู้ประกอบการ และตลาด โดยการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ หลังจากนั้น สมาชิกได้เพิ่มขึ้นตามความต้องการสินค้าข้าวทับทิมชุมแพในตลาดเพื่อสุขภาพที่เพิ่มขึ้นตามลำดับ

องค์กรดีเด่นด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช ประจำปี พ.ศ. 2560

1. ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร

ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท รับผิดชอบดำเนินการค้นคว้าวิจัยถั่วเขียว จ้าวโพดฝักสดและพืชไร่ในเขตชลประทานภาคกลางและพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจ มีผลงานด้านการปรับปรุงพันธุ์จำนวนมากที่สามารถขอรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร ดังนี้

1. ถั่วเขียวผิวมันพันธุ์ชัยนาท 60
   รับรองพันธุ์เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2530
2. ถั่วเขียวผิวมันพันธุ์ชัยนาท 36
   รับรองพันธุ์เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2534

3. ถั่วเขียวผิวมันพันธุ์ชัยนาท 72
   รับรองพันธุ์เมื่อวันที่ 24 เมษายน 2543
4. ถั่วเขียวผิวมันพันธุ์ชัยนาท 84 – 1
   รับรองพันธุ์เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2555
5. ถั่วเขียวผิวดำพันธุ์ชัยนาท 2
   รับรองพันธุ์เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2548
6. ถั่วเขียวผิวดำพันธุ์ชัยนาท 80
   รับรองพันธุ์เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2550
7. ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์ชัยนาท 84 – 1
   รับรองพันธุ์เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2554
8. ข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 86 – 1
   รับรองพันธุ์เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2556
9. ข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 2
   รับรองพันธุ์เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2558
10. อ้อยพันธุ์ชัยนาท 1
    รับรองพันธุ์เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2526

ผลงานเพื่อประโยชน์ต่อสังคม

ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาทมีโครงการที่มีวัตถุประสงค์ให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงความรู้และเพิ่มศักยภาพการผลิตจากการใช้เมล็ดพันธุ์ดี มีคุณภาพ ผลงานด้านการปรับปรุงพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกอย่างแพร่หลาย เช่น ถั่วเขียว พันธุ์ชัยนาท 84 – 1 ซึ่งให้ผลผลิตสูงและมีเปอร์เซ็นต์แป้งสูง เหมาะกับการผลิตเพื่อป้อนเข้าสู่อุตสาหกรรมแปรรูปวุ้นเส้น ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาทได้ดำเนินโครงการพัฒนาเกษตรกรเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท 84 – 1 ในระดับชุมชน โดยการสร้างเครือข่ายผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงเมล็ดพันธุ์ดีได้มากขึ้น

ข้าวโพดข้าวเหนียวลูกผสมอีกหนึ่งพันธุ์ คือ พันธุ์ชัยนาท 84 – 1 ให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพการบริโภคดี รสชาติอร่อย แนะนำเกษตรกรอำเภออินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี ปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์นี้ หมุนเวียนตลอดทั้งปี เกษตรกรมีความพึงพอใจสามารถปลูกและจำหน่ายได้กำไรดี

นอกจากนี้ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ยังได้ดำเนินการโครงการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ข้าวโพดหวานลูกผสม พันธุ์ชัยนาท 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกรได้รู้จักและเข้าถึงพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ดีที่พัฒนาโดยภาครัฐ เพื่อลดต้นทุนเพิ่มผลผลิตและสร้างรายได้ให้แก่เกษตรอย่างยั่งยืน

2. สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร

สถาบันวิจัยพืชสวนปฏิบัติงานวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชสวนได้แก่ ไม้ผล พืชผัก พืชสวนอุตสาหกรรม ไม้ดอก ไม้ประดับ และพืชสมุนไพร ซึ่งเป็นภารกิจหลักของสถาบันวิจัยพืชสวนมาตั้งแต่เริ่มก่อตั้งจนถึงปัจจุบัน

ผลงานดีเด่นที่สถาบันวิจัยพืชสวนได้มีการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์พืชสวนต่าง ๆ ทั้งไม้ผล พืชผัก พืชสวนอุตสาหกรรม ไม้ดอก ไม้ประดับ และพืชสมุนไพร จนได้รับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตรจำนวนมากกว่า 40 พันธุ์ ผลงานด้านการปรับปรุงพันธุ์มะคาเดเมีย เป็นหนึ่งในผลงานที่นับว่ามีความโดดเด่น ที่สามารถส่งมอบถึงมือเกษตรในพื้นที่สูง ทั้งภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ สร้างรายได้แก่เกษตรกรชาวไทยภูเขาและเป็นการปลูกทดแทนป่าอย่างถาวร โดย นายดำเกิง ชาลีจันทร์ หัวหน้าสำนักงานการเกษตรที่สูง กรมวิชาการเกษตร และเป็นหัวหน้าโครงการวิจัยและพัฒนาพืชมะคาเดเมีย ได้เริ่มทำการวิจัยอย่างจริงจังเมื่อ พ.ศ. 2526 (ปัจจุบันนายดำเกิง ชาลีจันทร์ บวชอยู่ที่วัดป่าดงชมพูพาน จังหวัดสกลนคร)

ด้วยพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ที่ทรงเห็นถึงความสำคัญของพืชชนิดนี้และทรงปลูกต้นมะคาเดเมียที่สถานีทดลองเกษตรหลวงขุนวาง จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2527 ทั้งนี้กรมวิชาการเกษตรได้ประกาศรับรองพันธุ์มะคาเดเมีย 3 พันธุ์ ให้เป็นพันธุ์แนะนำเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2539 ได้แก่พันธุ์เชียงใหม่ 400 เชียงใหม่ 700 และ เชียงใหม่ 1000

สถาบันวิจัยพืชสวน เป็นองค์กรหลักที่ทำหน้าที่ประสานงานและกำกับดูและการผลิตต้นพันธุ์ทั้งระบบ สามารถผลิตต้นกล้าให้เกษตรกรได้ปีละประมาณ 25,000 ต้น ในพื้นที่ปลูกมะคาเดเมียกว่า 20,000 ไร่ พืชสวนอื่น ๆ ที่สถาบันวิจัยพืชสวนปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์เพื่อให้เกษตรกรได้นำไปใช้ประโยชน์อีกหลากหลายชนิดพืชมากกว่า 40 พันธุ์ อาทิ

- ทุเรียนลูกผสมพันธุ์จันทบุรี 1 จันทบุรี 2 และจันทบุรี 3
- กาแฟโรบัสต้าพันธุ์ชุมพร 1 ชุมพร 2 ชุมพร 3 ชุมพร 84 – 4 ชุมพร 84 – 5 และอาราบิก้า เชียงใหม่ 80
- มะพร้าวกะทิลูกผสมพันธุ์ชุมพร 84 – 1 และชุมพร 84 – 2
- มะนาวพันธุ์พิจิตร 1 ปัจจุบันมีเกษตรกรสนใจนำไปปลูกในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศมากว่า 450,000 ต้น
- สับปะรดพันธุ์เพชรบุรี รับประทานผลสด มีกลิ่นหอม เนื้อกรอบ สามารถแกะแยกผลย่อยหรือตาออกจากกันโดยง่ายและรับประทานแกนผลได้

นอกจากนี้ ยังมีการให้ความรู้การผลิตเอกสารเผยแพร่และเอกสารวิชาการต่าง ๆ ที่เป็นสาธารณประโยชน์อีกจำนวนมาก

องค์กรดีเด่นด้านการขยายพันธุ์พืช ประจำปี พ.ศ. 2560

1. ศูนย์วิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์ กรมวิชาการเกษตร

ศูนย์วิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก ได้รับมอบหมายจากกรมวิชาการเกษตรให้ดำเนินภารกิจที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ในการขับเคลื่อนการเป็นศูนย์กลางเมล็ดพันธุ์ในระดับสากล หรือ Seed Hub ศูนย์วิจัยเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก ได้พัฒนางานวิจัยด้านเมล็ดพันธุ์อย่างต่อเนื่อง โดยร่วมกับสถาบันวิจัยพืช ซึ่งเป็นการวิจัยพัฒนาและต่อยอดปรับใช้ในสภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรและพัฒนาวิธีตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ให้มีมาตรฐานสากลมากขึ้น การตรวจสอบรับรองคุณภาพเมล็ดพันธุ์ การควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์เป็นอีกภารกิจหนึ่งที่สำคัญที่ศูนย์วิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลกดำเนินการ เพื่อให้การประกอบธุรกิจเมล็ดพันธุ์เป็นไปตามระเบียบหรือกฎหมายที่สำคัญหลายฉบับ ที่เป็นการควบคุมคุณภาพทั้งการค้าภายในและระหว่างประเทศ

นอกจากงานวิจัยด้านเมล็ดพันธุ์ การตรวจสอบรับรองคุณภาพเมล็ดพันธุ์ การควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์แล้ว ศูนย์วิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก เป็นองค์กรหลักที่ทำหน้าที่ประสานงานและกำกับดูแลการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชไร่ ให้ได้เมล็ดพันธุ์เพียงพอต่อความต้องการใช้ของเกษตรกร

ผลงานดีเด่นด้านการขยายพันธุ์พืช ได้แก่การพัฒนาเครือข่ายเพื่อเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ดีให้เพียงพอ กระจายพันธุ์ดีและเทคโนโลยีที่พัฒนาโดยกรมวิชาการเกษตรสู่เกษตรกรผ่านเครือข่ายผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง และถั่วเขียวโดยบูรณาการร่วมกับภาคเอกชนและกลุ่มเกษตรกรสามารถสร้างเครือข่ายที่ช่วยเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองและถั่วเขียวเพิ่มขึ้น ครอบคลุมร้อยละ 63 และ 47 ของพื้นที่ปลูกทั้งประเทศ

ปริมาณการผลิตเมล็ดพันธุ์ของศูนย์วิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก

ปีงบประมาณ	ถั่วเหลือง (ตัน)		ถั่วเขียว (ตัน)		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม
	ชั้นพันธุ์ขยาย	ชั้นพันธุ์จำหน่าย	ชั้นพันธุ์ขยาย	ชั้นพันธุ์จำหน่าย	
2554	250.0	-	50.0	-	2.0
2555	250.0	-	150.0	-	5.0
2556	380.0	-	150.0	-	-
2557	596.4	-	313.2	-	5.0
2558	287.3	-	122.9	-	-
2559	50.0	-	100.0	-	-
2560	50.0	130.0	-	150.0	-
รวม	**1,863.7**	**130.0**	**886.1**	**150.0**	**12.0**
รวมทั้งหมด	**1,993.7**		**1,036.1**		**12.0**

เกษตรไทย... ต้องพึ่งพาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจริงหรือ?

สมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทย

เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2560 ปีที่ผ่านมา สมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทยได้จัดให้มีการเสวนาวิชาการในหัวข้อเรื่อง **"การเกษตรไทย...ต้องพึ่งพาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจริงหรือ"** ณ โรงแรมรามาการ์เด้นส์ กรุงเทพฯ โดยสมาคมฯ ได้เชิญผู้ที่อยู่ในแวดวงของสารเคมีเข้าร่วมเสวนา อาทิ เกษตรกร นักวิชาการ ผู้ประกอบการ ฯลฯ เพื่อให้ผู้ที่เข้าร่วมรับฟังการเสวนาได้ทราบถึงรายละเอียดที่ครบถ้วนจากหลายมุมมอง

การเสวนาเริ่มต้นด้วย **ดร.จรรยา มณีโชติ นายกสมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทย** ได้กล่าวว่า ในนามของสมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทย มีความยินดีและเป็นเกียรติเป็นอย่างยิ่งที่สมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทย ได้มีโอกาศเป็นเจ้าภาพจัดเสวนาในครั้งนี้ มีหลายท่านอาจมีคำถามว่าด้วยเหตุผลใดสมาคมฯ ต้องจัดเรื่องเสวนาในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี และด้วยเหตุผลใดจึงไม่จัดเสวนาเฉพาะเรื่องสารกำจัดวัชพืช ขอเรียนให้ทุกท่านได้ทราบว่า ในระบบการเกษตรสารเคมีทุกชนิดมีความเกี่ยวข้องกัน และประการสำคัญที่ตัวเลขการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปีที่ผ่านมา มีการนำเข้าสารกำจัดวัชพืชมากที่สุดประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ และวัชพืชเป็นศัตรูที่เกษตรกรต้องพบเจอทุกฤดูกาลผลิต การจัดเสวนาในครั้งนี้เราจะได้เห็นมุมมองจากท่านวิทยากรจากหลากหลายสาขาที่จะมาให้ความรู้กับพวกเรา เพื่อนำมุมมองต่าง ๆ เหล่านั้นนำไปใช้ประโยชน์ในเรื่องสารเคมีในอนาคต ในวันนี้จะขอเปิดการเสวนาด้วยวีดีทัศน์ **"การเกษตรไทย...จำเป็นต้องพึ่งพาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจริงหรือ?"** ความยาว 5 นาที เพื่อให้ทุกท่านในที่นี้ ได้รับทราบสถานการณ์ปัจจุบันของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนที่จะเข้าสู่เวทีการเสวนา

หลังจากที่ **ดร.จรรยา มณีโชติ นายกสมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทย** ได้กล่าวนำก่อนการเสวนา และชมวีดีทัศน์เสร็จเรียบร้อยแล้ว การเสวนาเริ่มต้นขึ้นโดยมี คุณเข็มสรณ์ หนูขาว ผู้ประกาศข่าวจากไทยรัฐทีวีทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการเสวนา โดยเนื้อหาต่อไปนี้เป็นการถอดคำพูดจากเทปการเสวนาดังกล่าว ซึ่งผู้ร่วมการเสวนาแต่ละท่านได้ให้มุมมองที่เป็นประโยชน์และน่าสนใจเพื่อนำไปพัฒนาเรื่องสารเคมีต่อไป

คุณเข็มสรณ์ หนูขาว กล่าวเริ่มต้นก่อนการเสวนาว่า วันนี้ต้องการให้ทุกท่านที่อยู่ ณ ที่นี้ ได้พูดคุยกันให้ครบทุกมุมมอง ทุกมิติ เพราะเชื่อว่าทุกท่านคุ้นเคยกับเรื่องของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช อาจจะเป็นเกษตรกร หรืออยู่ในวงการที่คุ้น

เคยกับเรื่องนี้อยู่แล้ว แต่บางท่านอาจจะไม่คุ้นเคยกับวงการนี้ เราอาจจะเคยได้ยินข่าวผลการสำรวจออกมา เช่น ข้อมูลจาก Thai-PAN มีการสำรวจเรื่องของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างอยู่ในพืชผัก ผลไม้ เราอาจจะเคยได้ยินกรมวิชาการเกษตรออกมาชี้แจงหรือมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์บ้าง หรือบางหน่วยงานที่ไม่มีการเปิดเผยตัวตนก็มีผลสำรวจออกมาเป็นระยะ ๆ โดยส่วนตัวไม่ได้อยู่ในแวดวงของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แต่ถ้าหากย้อนกลับไปดูข้อมูลเกือบ 10 ปีที่ผ่านมา โดยข้อมูลทาง Google ยังมีการพูดถึงเรื่องของปัญหาสุขภาพเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ถือได้ว่าเป็นปัญหาระดับชาติ เมื่อดูข้อมูลมาเรื่อย ๆ จนถึงปัจจุบันก็ยังมีการพูดถึงปัญหาสุขภาพที่เป็นผลกระทบมาจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนตัวได้อ่านข่าวจาก Thai-PAN อยู่บ่อย ๆ ที่มีการสำรวจเกี่ยวกับสารเคมีตกค้างในพืชผัก ผลไม้ และหลาย ๆ ท่านที่ไม่เข้าใจ ก็อาจจะตกใจ และจะเลิกกินผัก ผลไม้ หรือไม่ก็อาจจะเป็นปัญหาว่า เกษตรกรมีความรู้เพียงพอหรือยังเกี่ยวกับเรื่องของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรไทยยังจำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่หรือไม่ จึงนำมาเป็นหัวข้อเสวนาในครั้งนี้

รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ชิณะวงศ์ ผู้อำนวยการสถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กล่าวว่า ปัจจุบันนี้ ต้องยอมรับว่าประเทศไทยของเราเป็นสังคมผู้สูงอายุแล้วและหากพูดถึงการผลิตอาหารในปัจจุบันผู้คนหันมาใส่ใจสุขภาพ **“Healthy food Clean food”** ดังนั้น เราควรมีการพัฒนาหรือมองอนาคตเรื่องของการผลิตอาหารในบ้านเราอย่างไร

ประเทศไทย มีทำเลที่ตั้งที่ดีที่สุดในการผลิตอาหารของโลก แต่ทำอย่างไรเราถึงจะสร้างประเทศไทยให้เป็นครัวของโลก ถามว่าเราพร้อมหรือยัง เรารู้เขา รู้เราหรือยัง เราจะทำให้ใครรับประทาน เราจะจัดส่งไปที่ไหน ตลาดการค้าในโลกมีอีกหลากหลาย ทุกท่านเชื่อหรือไม่ว่า FAO ประกาศว่า ในอีก 25 – 30 ปีต่อจากนี้ไป โลกจะมีประชากรถึง 9 พันล้านคน นี่คือโจทย์ของประเทศไทย แต่ผมเชื่อว่ามันจะเร็วกว่านั้น เพราะสาธารณรัฐประชาชนจีนแต่ก่อนมีบุตรได้เพียงคนเดียว แต่ปัจจุบันนี้มีบุตรได้ถึง 3 คน ประชากรของจีนจึงเพิ่มขึ้นจาก 1,200 ล้านคน เป็น 1,500 ล้านคน ในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า เพราะฉะนั้น 9,000 ล้านคนในโลกนี้ จีนและอินเดีย

รวมกันจะมีประชากาประมาณพันล้านคนแล้ว และประชากรที่เพิ่มขึ้นกว่าครึ่งอยู่ในเอเชีย ฉะนั้นประเทศไทยจะต้องเป็น Hub ในเรื่องอาหารให้ได้ ผมเคยประกาศไปแล้วว่า อนาคตของประเทศไทย จะต้องสร้าง Super food และ Super fruit ในการสร้าง Super food และ Super fruit ต้องมี 5 ประการ สำหรับ **Super Food** ประกอบด้วย

1. ความอร่อย เราจะมักจะชอบเลือกซื้ออาหารอร่อยมากกว่าอาหารที่ไม่อร่อย

2. Functional food (คุณค่าทางอาหาร) ต้องบอกให้ได้ว่าอาหารที่รับประทานเข้าไปนั้นไม่ใช่เพียงแค่อิ่มแต่เพียงอย่างเดียว ต้านมะเร็งได้หรือไม่ ต้านโรคได้หรือไม่ เช่น เบาหวาน คอเลสเตอรอล โรคไต ความดัน เพราะฉะนั้น you are what you eat

3. ความปลอดภัย ท่านบอกได้หรือไม่ว่า อาหารที่ท่านชอบและกำลังจะรับประทานเข้าไปมาจากแหล่งใด สืบประวัติได้หรือไม่ สามารถดูได้จาก QR Code ได้หรือไม่ หากเป็นเช่นนี้ ท่านจะสามารถรู้ข้อมูลตั้งแต่ต้นจนจบ

4. การกีดกันทางการค้า อาหารของคุณทำลายสิ่งแวดล้อมหรือไม่ การเผาป่าปลูกพืชเพื่อจะนำมาทำอาหารสัตว์หรือไม่

5. ขณะรับประทานต้องรื่นรมย์กับการกิน รสสัมผัสของอาหาร

สำหรับ **Super Fruit** ในประเทศไทยมีพืชหลากหลาย เช่น ส้มสีทอง จากจังหวัดน่าน ทุเรียนหลงลับแล จากจังหวัดอุตรดิตถ์ ทุเรียนก้านยาว จากจังหวัดนนทบุรี ส้มโอทับทิมสยาม จากจังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นต้น เหล่านี้คือสุดยอดของ Super fruit ผมอยากจะเห็นประเทศไทยเป็นแหล่ง Super Food ในลักษณะต่อไปนี้

1. อร่อย ผมเชื่อว่าบางตัวใช้อะไรมันถึงอร่อยนักวิชาการตอบได้ ถ้าทำ Organic มาแล้วอร่อย ผมซื้อ ถ้าทำเคมี ผมซื้อ บางตัวมันต้องใช้หรือไม่ ถึงจะไปเพิ่มความหวาน ความกรอบ ความอร่อย วิชาการตอบได้ ขอให้ผลิตเถอะครับ แล้วมันจะโยงไปถึง

2. กินอะไรแล้วมันมีคุณค่าทางอาหาร มี Antioxidant หรือไม่ มีสารที่จะช่วยในการบำรุงร่างกาย กินหมามุ่ยได้ไหม กินมุ่ยถังไหม เอาหมามุ่ยใส่ในถังเช่าไปเลยไหม ไม่รู้ตอบโจทย์ผมไม่ได้ กินแล้วมันอร่อยไหม

3. มาตรการอะไรที่จะบอกได้ว่าผู้ส่งออกต้องการอะไร ผมจะต้องบอกว่านี่คือการนำเอาตลาดก่อนการผลิต ทุกวันนี้เราผลิตไปเร่ขาย เลิกสักทีเถอะ ผู้ส่งออก ผู้ผลิต นักวิชาการมาช่วยกันดู เราเป็นหุ้นส่วนทางธุรกิจกันได้ไหม นี่คือทางออกของประเทศ ทุกวันนี้ต่างฝ่ายต่างโทษกัน ออกระเบียบกฎเกณฑ์มามากมาย แต่ How to ไม่ได้บอกอะไรเลย ออกจากห้องนี้ไป มี solution ไหม มีวิธีการที่จะบอกว่านี่คือวิธีการที่เรามาคุยกัน เสียงบประมาณเท่าไหร่ ออกไปบอกผมหน่อยไหม ผมเป็นที่ปรึกษากรรมาธิการเกษตร ส่งมาถึงผม ผมจะเสนอให้ ตอนนี้ผมได้ข้อมูลแล้ว เดี๋ยวเราจะทำเป็นรูปธรรมขึ้นมาได้ไหม หุ้นส่วนทางธุรกิจ ท่านขายอะไรเท่าไหร่ นั่นคือการส่งออกไป order และจะผลิตไป order หรือคำสั่งซื้อ เลิกซะทีครับ ผลิตๆ แล้วไปเร่ขาย มาตรฐานเค้ามีอยู่ไม่ว่าจะ Codex ไม่ว่าญี่ปุ่น อเมริกา ยุโรป ทั้งหมด เค้ามีมาตรฐานของเรา แต่ทำไมไม่ทำ Thailand มาตรฐานขึ้นมาละเราผลิตอย่างนี้แล้วก็ไปคุยกัน

4. เรื่องสิ่งแวดล้อมครับ พูดกันน้อยมาก ตอนนี้แหละครับทุกคนจะต้องตระหนัก ว่าผลิตแล้วไปทำลายสิ่งแวดล้อมไหม ใช้เคมี ถ้ามันทำลายศัตรูพืชอื่นๆ จบใช่ไหม มันเป็นเรื่องที่จะทำขึ้นมาได้ ที่นี่ผมลองบอกว่า เอาละกฎระเบียบกติกามารยาทมันจะต้องมีไหมนะครับ เราไม่ต้องไปโทษใครละเรามาช่วยกัน ผมอยากเห็นประเทศไทยที่เป็นหุ้นส่วนทางธุรกิจในการทำอาหาร เป็นครัวของโลก เราทำไปเพื่อสอนคนที่ไม่ได้ไปทำ นึกออกไหมครับ เราสอน GAP เราสอนเรื่องการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องปลอดภัย แต่คนที่ใช้สารเคมีรับจ้างฉีดไม่ได้มาอบรม ทำอย่างไร license จะต้องให้คนที่ทำ อันที่สอง เราเคยพูดกันมาเป็นสิบๆ ปีแล้วว่า พวกร้านขายยาจะต้องมีนักวิชาการ เหมือนกับเภสัชที่ไปคุมร้านขายยา ลูกมาเข้าอบรมในห้องนี้ แต่คนขายคือพ่อ คือเถ้าแก่ เลิกที่จะทะเลาะหรือโยนความผิดให้กัน แต่มาช่วยกันดูว่าเป็นหน้าที่ของใครและร่วมกันแก้ปัญหา

คุณวิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ ผู้แทนเครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Thai-PAN) กล่าวว่า Thai-PAN ได้จัดตั้งขึ้นมาเมื่อประมาณ 6 ปี เกิดขึ้นจากการร้องเรียนของเกษตรกรและผู้บริโภคที่เห็นว่าปัญหาสารเคมีในประเทศไทย องค์กรภาคประชาสังคม หรือผู้บริโภคค่อนข้างมีส่วนร่วมน้อย จึงได้มีการรวบรวมนักวิชาการและผู้ที่สนใจในเรื่องนี้ เพราะฉะนั้น Thai-PAN จึงประกอบด้วยนักวิชาการจำนวนมาก เช่น นักวิชาการด้านการแพทย์ เภสัชกรด้านการเกษตร และมีข้าราชการหลายท่านที่มาร่วมทำงานอย่างไม่เป็นทางการ โดยบทบาทสำคัญที่ Thai-PAN ได้ดำเนินการในเรื่องของสารเคมี คือ มองจากมุมในประเด็นเรื่องของผลผลิตที่มีคุณภาพ ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยจะเน้นหนักในมุมของผู้บริโภค และการเกษตรกรรมที่ยั่งยืน

สถานะของการใช้สารเคมีของประเทศไทย โดยอ้างอิงจากเอกสาร จะเห็นได้ว่าปัจจุบันการเกษตรไทย ประมาณ 99.8% เป็นการเกษตรที่ใช้สารเคมี ส่วนที่เหลือเป็นเกษตรอินทรีย์ ซึ่งมีอยู่ 3 แสนไร่ แต่สำนักงานสถิติแห่งชาติได้ทำการ

สำรวจพื้นที่ทำการเกษตรที่ใช้สารเคมีการเกษตรใน ปี 2551 มี 51.4% นั้นหมายความว่าพื้นที่เกษตรกรที่ถือครองการเกษตรที่ไม่ใช้สารเคมีเลยมีปริมาณใกล้เคียงกัน ในปี 2556 พบว่าเกษตรกรที่ไม่ใช้สารเคมีเลยเพิ่มขึ้น แต่เกษตรกรทำการเกษตรโดยใช้สารเคมีลดลงเหลือ 42.4%

นอกจากนี้ ผลสำรวจของสำนักสถิติแห่งชาติ ปี 2551 ได้มีการขยายความว่า กลุ่มที่ไม่ใช้สารเคมีแบ่งออกเป็น เกษตรที่ไม่มีการกำจัดศัตรูพืชเลยมีประมาณ 40.1% ใช้วิธีการอื่นที่ไม่ใช่สารเคมี 8.5% ลบจากส่วนที่บางกลุ่มใช้สารเคมีด้วยและวิธีการอื่น ๆ ด้วยออก

ประเด็นที่ 1 คำถามว่า เกษตรกรไทยจำเป็นต้องใช้สารเคมีอยู่หรือไม่ อธิบายว่า ปัจจุบันกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารเคมีมีแนวโน้มจะใช้สารเคมีเพิ่มขึ้น แต่กลุ่มที่ไม่ใช้สารเคมีก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน ทั้งที่เป็นเกษตรอินทรีย์หรือไม่ก็ตาม คำตอบที่ว่าเกษตรกรไทยจำเป็นต้องใช้สารเคมีอยู่หรือไม่ ก็คือเกษตรกรที่ใช้สารเคมีอยู่แล้วก็จะมีการใช้ต่อไป แต่จะใช้อย่างไรให้มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ประเด็นที่ 2 สถานะของการใช้สารเคมีในประเทศไทยว่าใช้มากน้อยเพียงใด ประเทศไทยยังมีการใช้สารเคมีน้อยอยู่เมื่อเทียบกับหลายประเทศ ที่จริงมีการส่งต่อข้อมูลที่อาจมีความคลาดเคลื่อนเล็กน้อยไปถึงคลาดเคลื่อนมากว่าประเทศไทยใช้สารเคมีเป็นอันดับ 4 ของโลก ใช้ยาฆ่าแมลงเป็นอันดับ 5 ของโลก แต่จากการวิเคราะห์จากข้อมูลของ Thai-PAN ที่ใช้ข้อมูลของ FAO พบว่าข้อมูลของ FAO มีปัญหาค่อนข้างมาก เนื่องจากมีการเปรียบเทียบข้อมูลในปีที่แตกต่างกัน แต่จากการวิเคราะห์จากข้อมูลของ Thai-PAN ได้ใช้ข้อมูลของบริษัทเอกชนในประเทศต่าง ๆ ปรากฏว่ามีการใช้สารเคมีของประเทศไทยมากเป็นอันดับที่ 6 ของโลก รองจาก จีน อเมริกา บราซิล อาเจนติน่า เวียดนาม เป็นต้น แต่ก็มีปริมาณมากกว่าหลายประเทศเช่นเดียวกันที่มีพื้นที่การเกษตรมาก เช่น เม็กซิโก ยูเครน อินเดีย เป็นต้น

สำหรับในประเด็นที่ว่าอันดับ 6 ของโลก มีนัยความหมายอย่างไร การแปลความสามารถแปลได้ 2 ประการ คือ เรายังใช้น้อยอยู่ ควรจะใช้มากขึ้น เช่น เกาหลีหรือญี่ปุ่น หรือเราใช้มากว่าหลายประเทศอยู่แล้ว เราควรจะลดลง จากฐานข้อมูล FAO กับ World bank ในการวิเคราะห์ พบว่า การใช้สารเคมีต่อพื้นที่เกษตรนั้น ประเทศไทยใช้มากสุดในอันดับที่ 10 ของประเทศ 20 อันดับที่ใช้สารเคมีมากที่สุด

ประเด็นคือถ้าเราเปรียบเทียบต่อคนประเทศไทยยังใช้น้อยอยู่เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศ อาทิ อาเจนติน่า ญี่ปุ่น โบลิเวีย ชีลี เวียดนาม จีน โคลัมเบีย มาเลเซีย แต่ในทางกลับกันประเทศไทยใช้มากกว่าหลายประเทศ เช่น บราซิล อินโดนีเซีย เม็กซิโก สหรัฐอเมริกา อิตาลี ยูเครน ฝรั่งเศส สเปน อินเดีย ประเด็นก็คือว่า เราเลือกที่จะเปรียบเทียบในลักษณะใด

ในกรณีนี้ ได้มีงานวิจัยของ เปปิ้น ร่วมกับหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่องการใช้สารเคมีกับรายได้ที่ได้จากการปลูกพืช มีข้อเสนอให้ ประเทศไทยใช้สารเคมีแบบเดียวกันกับ ยกตัวอย่าง เช่น ญี่ปุ่นกับเกาหลี แต่ไม่น่าจะเป็นทางเลือกที่ดี จากการวิเคราะห์ พบว่า มีการใช้สารเคมีเป็นจำนวนมาก แต่รายได้ไม่ได้มีสัดส่วนกับการใช้สารเคมี ดังนั้น การใช้สารเคมีต่อรายได้ จึงเป็นเรื่องสำคัญ ยกตัวอย่าง IRRI ร่วมกับ World bank และ FAO วิเคราะห์การปลูกข้าวของไทยเทียบกับหลายประเทศ โดยเลือกจากพื้นที่การปลูกข้าวที่สำคัญของแต่ละประเทศ เช่น เวียดนาม ในแถบพื้นที่ลุ่มแม่น้ำแดง ไทยในแถบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา จีนในแถบเจ่อเจียง ฟิลิปปินส์ ในแถบลูซอน อินโดนีเซีย ในแถบชวา

ผลปรากฏว่า ไทยใช้สารเคมีเป็นอันดับที่ 2 รองจากจีน แต่ถ้าเทียบกับการใช้สารเคมีต่อรายได้ที่ได้รับแล้ว ประเทศไทยอยู่อันดับสุดท้าย นี่คือปัญหาส่วนหนึ่งที่รวมเรื่องของการใช้ปุ๋ยและปัญหาอื่นๆ ด้วย

หากจะมีคำถามว่า ด้วยเหตุผลใดปัจจุบันต้นทุนการผลิตข้าวของไทยสูงที่สุดในอาเซียน อยู่ที่ตันละ 9,000 บาท แต่ผลผลิตอยู่ในกลุ่มที่น้อยที่สุดในอาเซียน ในเชิงของเรื่องการจัดการ การใช้สารเคมี สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ เรื่องของผลผลิตที่มีคุณภาพ สิ่งนี้ถือเป็นเรื่องสำคัญ การใช้สารเคมีไม่ใช่ปัจจัยเดียวที่มีผลต่อผลิตผลทางการเกษตร แต่หากเรานำมาเปรียบเทียบดูแล้ว ผลิตภาพของผลผลิตไม่ได้เพิ่ม กราฟดัชนีของพืชเศรษฐกิจเปรียบเทียบผลผลิตต่อต้นทุนสารเคมี ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย การใช้สารเคมีไม่ได้เป็นปัจจัยเดียวในเรื่องของผลิตผลการเกษตร มีทั้งเรื่องปุ๋ย เรื่องการจัดการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง แต่ถ้าเทียบเฉพาะต้นทุนสารเคมีที่ใช้ในปัจจุบันพบว่า ผลิตผลทางการเกษตรของเราไม่เพิ่มขึ้นถ้าเทียบกับต้นทุนสารเคมีที่เพิ่มขึ้นทุกปี มีเฉพาะบางพืชเท่านั้นที่ค่อนข้างคุ้มค่า และมีหลายประเทศที่สามารถเพิ่มผลิตภาพได้ โดยลดการใช้สารเคมี เช่น ฝรั่งเศส อินเดีย เดนมาร์ค ญี่ปุ่น

สุดท้ายนอกเหนือจากผลิตภาพที่ได้กล่าวไปแล้ว แต่สิ่งที่เราต้องมองในเชิงประเด็นเรื่องสารเคมีมีอยู่ 3 – 4 เรื่องที่สำคัญ คือ เรื่องสุขภาพ การผลิตที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นเรื่องที่ควบคู่กัน สำหรับเรื่องของการจัดการสารเคมี ต้องทำอย่างน้อย 3 เรื่อง เราจะไปหวังเรื่องของการผลิตอย่างเดียวยังไม่พอ เราต้องหวังเรื่องมาตรการและกฎหมายเป็นอย่างที่แรก ต้องมีการสร้างทางเลือกต่าง ๆ ที่ดีขึ้นและบทบาทของผู้บริโภคและประชาชน ทำให้การจัดการสารเคมีนำไปสู่ความปลอดภัยมากขึ้น

คุณวัชรีภรณ์ พันธภูมิพฤกษ์ นายกสมาคมอารักขาพืช กล่าวว่า ในส่วนผู้ประกอบการสารเคมี เราสนับสนุนปัจจัยทางการเกษตร ซึ่งเป็นเทคโนโลยีหนึ่งในการเกษตร ร่วมกับเทคโนโลยีอื่นๆ และมีการใช้ร่วมกับ IPM คือการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานร่วมกับวิธีการอื่นๆ เพื่อให้ได้ผลผลิตจะเห็นได้ว่า ผลผลิตทางการเกษตรได้สร้างรายได้ให้กับประเทศไทย 1.22 ล้านล้านบาท ซึ่งเราในฐานะผู้ผลิตสารเคมีเกษตรความภูมิใจ ที่เราได้เป็นส่วนหนึ่งในการร่วมเคียงบ่าเคียงไหล่กับเกษตรกรมาโดยตลอดในการแก้ปัญหาเรื่องของศัตรูพืช และแก้ปัญหาในเรื่องการเพิ่มผลผลิต

สารเคมีเกษตรที่ผลิตขึ้นบนโลกนี้ จะใช้ระยะเวลาประมาณ 10 ปี ต้องใช้เงินทุนจำนวนมาก มีการคัดเลือกสารจาก 150,000 สารเคมี ให้เหลือเพียงแค่ 1 ผลิตภัณฑ์เท่านั้น โดยใช้กระบวนการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ทางเคมี พิษวิทยา ชีววิทยา นิเวศวิทยา ทางด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเกษตร ความปลอดภัยทางด้านอาหาร ที่ใช้ในการผลิตสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ออกมาชนิดหนึ่ง ดังนั้น ใน 1 ผลิตภัณฑ์ ต้องผ่านงานวิจัยสำหรับผลิตภัณฑ์นั้นมากว่า 100 งานวิจัย แล้วแต่ละงานวิจัย ต้องเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่ได้รับการรับรองที่ผ่านมาตรฐาน ของหน่วยงานระดับประเทศและหน่วยงานในประเทศ เพื่อสร้างความมั่นใจว่า ผลิตภัณฑ์ที่ออกมา จะเกิดความปลอดภัย มีความเสี่ยงกับมนุษย์ สัตว์และสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และมีประสิทธิภาพมากที่สุดในการช่วยเหลือเกษตรกรในการที่จะช่วยพัฒนาเรื่องของการเกษตร

หลังจากที่เราได้ตัวอย่างสารเคมีมาแล้ว ต้องนำไปทดสอบทั่วโลก เพราะแต่ละภูมิภาคของโลกไม่เหมือนกัน ศัตรูพืช ภูมิอากาศก็ไม่เหมือนกัน ฉะนั้น เราต้องเลือกผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุด เหมาะสมที่จะใช้ในแต่ละประเทศนั้น ที่กล่าวมาเป็นการได้มาซึ่งสารเคมีในการป้องกำจัด ซึ่งหลาย ๆ คนอาจจะคิดไม่ถึงว่า กระบวนการผลิตสารเคมีต้องใช้เวลาถึง 10 ปี หลังจากที่เราได้มาแล้วและจะมีการนำมาใช้ในประเทศ เราต้องมีการ

ทดสอบ โดยการประเมินในเรื่องความเสี่ยงว่า ใช้แล้วจะมีความเสี่ยงต่อเกษตรกรผู้ใช้หรือไม่ หรือผลต่อสิ่งแวดล้อมในประเทศนั้น ๆ หรือไม่ สารเคมีชนิดนั้นมีประโยชน์หรือไม่ ในกระบวนการพิจารณาความเสี่ยงเหล่านี้ ทำเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการที่นำไปใช้ในประเทศ โดยที่ภาครัฐแต่ละประเทศจะมีการประเมิน ถ้าสารเคมีไหนที่มีความเสี่ยงมากและได้รับประโยชน์น้อย ภาครัฐก็ไม่อนุมัติให้นำมาใช้ภายในประเทศ แต่ถ้าสารเคมีชนิดใดมีประโยชน์มากและมีความเสี่ยงน้อยก็จะได้รับอนุมัติให้นำมาใช้ในประเทศ แต่ถ้าสารเคมีตัวไหนมีทั้ง ประโยชน์และความเสี่ยง ก็ต้องดูเบื้องต้นว่า ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นนั้นสามารถบริหารจัดการได้หรือไม่ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะเป็นกระบวนการ ซึ่งเราเรียกกระบวนการประเมินความเสี่ยงที่เกิดขึ้น เพื่อให้มั่นใจ สำหรับหน่วยงานในประเทศไทยที่ดำเนินการเรื่องนี้คือ กรมวิชาการเกษตร ซึ่งผู้ประกอบการสารเคมี จะอยู่ภายใต้กฎหมาย หน้าที่ของผู้ประกอบการจะมี 2 หน้าที่ คือหน้าที่ตามกฎหมาย และหน้าที่ที่ไม่ใช่กฎหมาย คือเราต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณที่ให้ไว้กับองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) จากที่มีข่าวสารการกำจัดศัตรูพืช มีความเป็นพิษมากน้อยเพียงใด สร้างความตื่นตระหนกให้กับผู้บริโภคหรือคนทั่วไปที่ไม่ได้รับข่าวสารข้อมูลที่แท้จริง

ที่ผ่านมามีการจำแนกระดับความเป็นพิษ โดยองค์การอนามัยโลก ซึ่งระดับความเป็นพิษถูกนำมาใช้ในประเทศไทยด้วยเช่นเดียวกัน บนฉลากของผลิตภัณฑ์สารเคมี มีการจำแนกไว้อย่างชัดเจน ถ้ามีความเป็นพิษสูงจะมีแถบสีแดง เราจะห้ามใช้แล้ว เราจะไม่รับการขึ้นทะเบียนให้ใช้ในประเทศไทย เพราะมีความเป็นพิษสูง เราจะเหลือสารเคมีที่เป็นพิษปานกลาง ถึงพิษต่ำ ที่ให้ใช้อยู่ได้ในประเทศไทย นอกจากนี้ ความเป็นพิษของสารเคมีทางเกษตร ถ้าเทียบกับสารเคมีอื่น ๆ เช่น สารเคมีที่ใช้ในอาหารหรือสารเคมีที่ใช้ในวงการอื่นเป็นอย่างไร

เกี่ยวกับเรื่องข้างต้นอยากชี้ให้เห็นว่าสาร Botulin ซึ่งเป็นสารปนเปื้อนที่อยู่ในอาหาร ในแบคทีเรียในอาหาร มีความเป็นพิษสูงมาก คือ 0.00000032 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม หรือสารที่เป็นองค์ประกอบอยู่ในพริกไทย วาซาบิ หรือกาแฟ ก็มีความเป็นพิษสูงมากกว่าสารเคมี ถ้าเกิดในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา เราไม่มีสารเคมีเกษตร มันจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยอย่างไรบ้าง เช่น ในปี 2552 มีการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลระบาดอย่างรุนแรง ถ้าตอนนั้นเราไม่มีสารเคมีกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล จะมีมูลค่าสูญเสีย 11,000 ล้านบาท

การระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังมีมูลค่าสูญเสีย 15,000 ล้านบาท การระบาดของหนอนหัวดำในมะพร้าว มูลค่าสูญเสีย 18,000 ล้านบาท และถ้าเรากำจัดหนอนหัวดำไม่ได้ มูลค่าที่เสียหาย 26,000 ล้านบาท ทำไมสารกำจัดวัชพืชถึงมีการใช้เป็นจำนวนมาก มีข้อมูลจากกรมวิชาการเกษตรและสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ถ้าเราไม่มีการบริหารจัดการวัชพืชเลยความสูญเสียที่เกิดขึ้น ประมาณ 75% ยกตัวอย่างในปี 2559 ผลผลิตข้าว 27 ล้านไร่ ราคาตันละ 9,000 บาท ถ้าไม่มีการบริหารจัดการวัชพืชเลย มีมูลค่าเสียหาย ประมาณ 182,250 ล้านบาท ซึ่งการจัดการวัชพืชส่วนใหญ่แล้ว หลัก ๆ คือการใช้เครื่องจักรกลกับใช้สารเคมี ส่วนแรงงานในภาคอุตสาหกรรมใหญ่ ๆ จะไม่มีแล้ว เนื่องจากแรงงานหายากและค่าแรงมีราคาสูง

นอกจากนี้ ในอ้อย ความสูญเสียที่เกิดขึ้นกับอ้อย ถ้าไม่มีการบริหารจัดการวัชพืช ความสูญเสียที่เกิดหายที่เกิดขึ้นประมาณ 60% ถ้าคิดมูลค่าของอ้อยในปีที่แล้ว 94 ล้านตัน ตันละ 800 บาท ถ้าเราไม่มีการบริหารจัดการวัชพืช ทำให้เสียหายไป 45,000 ล้านบาท ส่วนที่กล่าวข้างต้นนั้น เป็นความสูญเสียที่เกิดขึ้น จากข้อมูลองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ หรือ FAO ปี 2559 รายงานว่าทั่วโลก 20 – 40% จะเป็นความเสียหายที่เกิดจากศัตรูพืช เพราะ

ฉะนั้น จะต้องมีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีรายงานการใช้สารเคมีเพิ่มขึ้น 3,000 ล้านตันต่อปี และมากกว่า 40% ที่ใช้กันทั่วโลกคือสารกำจัดวัชพืช เราไม่ได้บอกว่าประเทศไทยยังใช้น้อยและจะต้องใช้สารเคมีมากขึ้น เพราะในความเป็นจริง เราไม่ได้สนับสนุนให้เกษตรกรเลือกใช้สารเคมีเป็นวิธีการลำดับต้นๆ อยู่แล้ว แต่เราจะให้ใช้สารเคมีควบคู่กับ IPM และจะใช้สารเคมีเมื่อจำเป็น และหากต้องการใช้สารเคมี ให้ใช้เป็นลำดับสุดท้าย

ข้อมูลจากเอกสารระบุว่า ญี่ปุ่นมีปริมาณการใช้สารเคมี 2 กิโลกรัมต่อไร่ นิวซีแลนด์ ใช้สารเคมี 1.5 กิโลกรัมต่อไร่ เนเธอร์แลนด์ใช้สารเคมี 1.4 กิโลกรัมต่อไร่ ประเด็นจากที่ได้กล่าวมาเรื่องการพัฒนาสารเคมี จะมีพิษ เพราะฉะนั้นสารเคมี 1 ตัว เมื่อนำไปใช้ในประเทศ ปัญหาที่เกิดขึ้นจะไม่เหมือนกัน เนื่องมาจากวิธีการใช้ที่ไม่เหมือน ในส่วนของผู้ประกอบการหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีจะมีอีกหน้าที่หนึ่ง คือหน้าที่ไม่ใช่กฎหมาย เราจะต้องปฏิบัติหน้าที่ตามจรรยาบรรณให้ถูกต้อง คือต้องมีการแนะนำเกษตรกรว่า จะใช้อย่างไรให้ถูกต้องและปลอดภัยมากที่สุด ใช้อย่างไรให้ประหยัดมากที่สุด โดยมีการจัดอบรมให้กับเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารเคมี จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถอบรมเกษตรกรได้ประมาณ 1 แสนคนต่อปี แต่ในประเทศไทยมีเกษตรกรประมาณ 16 ล้านคน ซึ่งจะใช้ระยะเวลานานกว่าจะให้ความรู้ครบทุกคน จึงเป็นโจทย์ของการพัฒนาต่อไป จากโครงการลดความเสี่ยงจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ปี 2556 – 2558 ร่วมกับมหาลัยมหิดล และกรมส่งเสริมการเกษตร จะเห็นว่าเมื่อเกษตรกรได้รับความรู้ที่ถูกต้อง พฤติกรรมการใช้สารเคมีก็มีแนวโน้มไปในทิศทางที่ดีขึ้น

รองศาสตราจารย์ ดร. ทรงศักดิ์ ศรีอนุชาติ นายกสมาคมพิษวิทยาแห่งประเทศไทย กล่าวว่า จากการฟังวิทยากรมาฟัง 3 ท่าน บางทีอาจมีข้อมูลที่ไม่ตรงกัน มีการใช้มากใช้น้อย ข้อมูลการสำรวจจะมีความคลาดเคลื่อน หรือมีความแตกต่างกัน ทำให้การที่จะนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกันมีความยากลำบาก ย้อนกลับมาถึงคำถามที่ว่า สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความเป็นพิษไหม ตอบคือมีพิษ เพราะเคยเรียกว่าสารพิษทางการเกษตร ปัจจุบันใช้คำว่า**วัตถุอันตรายทางการเกษตร** เพราะมีอยู่หลายกลุ่มหลายประเภท คราวนี้แล้วทำไมเรายังต้องใช้สิ่งที่มีพิษ เนื่องจากว่าศัตรูพืชมีอยู่หลายแบบ ทั้งแมลง วัชพืช หนอน หนู สัตว์กัดแทะ เป็นต้น และมีการออกแบบว่าถ้ามีการระบาดของศัตรูพืชชนิดไหน ก็คิดสารเคมีที่จะมากำจัดหรือป้องกันศัตรูพืชชนิดนั้น แล้วทำไมเราจึงนำสารพิษเหล่านั้นมาใช้ เนื่องจากว่าถ้าไม่ใช่สารพิษก็จะไม่สามารถป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้ โดยสารกำจัดศัตรูพืชจะไปฆ่าหรือยับยั้งไม่ให้ศัตรูพืชเหล่านั้นแพร่ออกไป โดยเอากระบวนการ การเกิดพิษของสารเคมีไปฉีดพ่นให้ถูกตัวศัตรูพืช ทำให้ศัตรูพืชหยุดการเจริญเติบโตหรือทำให้ตาย

การที่จะนำสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาใช้ได้นั้น จะต้องมีกระบวนการ การประเมินความเสี่ยง เป็นกระบวนการทางวิชาการซึ่งมีหลายขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มต้นโดยดูว่า สารเคมีชนิดนั้นเป็นพิษหรือไม่ มีความเป็นพิษที่ระดับใด ถ้าหากมีความเป็นพิษมาก ถ้านำมาใช้คงไม่สามารถจัดการได้ มีตกค้างเล็กน้อยก็จะทำให้มีปัญหาต่อสุขภาพได้ จึงไม่นำมาใช้ และเมื่อมีการทดสอบความเป็นพิษของสารเคมีแล้วบ่งชี้ว่า อาจจะก่อให้เกิดมะเร็ง อาจจะทำให้เกิดการกลายพันธุ์ในระดับโมเลกุลในร่างกาย ไปทำอันตรายต่อ DNA อาจจะส่งผลต่อความผิดปกติในร่างกายได้ เช่นเรื่องของ เอนไซม์ สารเคมีตัวนั้นจะไม่ถูกนำมาใช้และไม่มีการพัฒนาต่อ และดูว่าสารเคมีมีความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมหรือไม่ จะต้องมีการนำไปทดสอบก่อนก่อนที่จะนำสารเคมีมาขึ้นทะเบียนได้ ต้องดูข้อมูลความเป็นพิษ

การตกค้าง และประสิทธิภาพของสารเคมี ถ้าเห็นว่าการตกค้างเกิดยาวนาน เช่น สาร DDT ตกค้างประมาณ 10 – 20 ปี ปัจจุบันมีการยกเลิกใช้ในทางการเกษตรไปหมดแล้ว

ฉะนั้น ความเป็นพิษของสารเคมี จะขึ้นอยู่กับระดับความเป็นพิษของสารเคมี จากนั้นก็นำสารเคมีมาประเมินความเสี่ยงจนได้ค่าความเป็นพิษหรือค่าความปลอดภัย อาจจะได้มาจาก 2 ทาง คือได้มาจากการทดลองในสัตว์ทดลอง โดยใช้หนูซึ่งจะผสมกับอาหารให้กิน ถ้าสัตว์ทดลองตายมาก แสดงว่าสารนั้นมีความเป็นพิษสูง ถ้าไม่ตายก็มีความเป็นพิษต่ำและให้กินตลอดอายุขัย ซึ่งหนูจะมีอายุขัยประมาณ 2 ปี แล้วสังเกตความผิดปกติที่เกิดขึ้นในสัตว์ทดลองและมีการใช้ปริมาณสารเคมีที่แตกต่างกันในสัตว์ทดลอง แล้วดูว่าปริมาณของสารเคมีเท่าใดที่ไม่ส่งผลให้เกิดความผิดปกติในร่างกายเลย แล้วนำผลนั้นมาเป็นเกณฑ์เทียบกับในคน ถ้าเรามีข้อมูลครบถ้วนแล้วจะกำหนดค่า Safety factor ในคนให้ต่ำกว่าในสัตว์ทดลอง 10 เท่า หมายความว่า ปลอดภัยกว่าสัตว์ทดลองที่ใช้ 100 เท่า ก่อนที่นำสารเคมีออกมาใช้จะมีความปลอดภัยที่เป็นตัวเลขเรียกว่า ADI หรือสิ่งที่ยอมรับได้ ที่จะสามารถเอาเข้าร่างกายไปแต่ละวัน ๆ มันจะต่ำกว่าค่าความปลอดภัยในหนูร้อยเท่า เรียกว่าเป็นเกณฑ์ ของค่าความปลอดภัยในคน แล้วถ้ามาถึงว่า อาหารต่างมีสารพิษอยู่ แล้วจะเกิดค่าความปลอดภัยหรือไม่ จึงมีการสำรวจค่าความปลอดภัยในแต่ละวัน ว่าคนบริโภคอะไรในแต่ละวันบ้าง

ที่ผ่านมา สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ร่วมกับสถาบันโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดล ได้ดำเนินการสำรวจทั่วประเทศ ผลที่ออกมาเป็นค่าที่คนแต่ละคนบริโภคอาหารแต่ละชนิดในแต่ละวัน โดยพิจารณาดูสารตกค้างในอาหารแต่ละชนิดหรือนำค่ามาตรฐานนั้นมารวมทั้งหมดแล้วดูว่าเกินค่าความปลอดภัยหรือไม่ ถ้าหากมีค่าเกินหมายถึงมีการนำมาใช้ไม่ถูกต้องหรือไม่ หรือมีการจัดการที่อาจจะทำให้ไม่สามารถควบคุมปริมาณที่เกินมาตรฐานไป จึงสรุปได้ว่าทุกอย่างที่นำมาใช้มีความเป็นพิษ แต่เราจะจัดการความเป็นพิษได้อย่างไร แล้วผู้ที่นำไปใช้รู้จักวิธีใช้ รู้จักวิธีการจัดการวิธีการบริโภคหรือไม่

เมื่อพูดถึงมาตรฐานค่าความปลอดภัยที่เกิดขึ้นในผลิตผลต่างๆ ว่า ถ้าเกินค่าที่กำหนดไว้จะมีความเสี่ยง แต่เวลารับประทานอาหาร จะมีการปรุงแต่งซึ่งสามารถลดความเป็นพิษไปได้อีก ผลการสำรวจของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พบว่า ถ้านำอาหารตามท้องตลาดมาปรุงแต่งแล้วบริโภค ค่าที่ได้ยังต่ำกว่าค่าความปลอดภัยมาก นั่นคือความหมายว่าถ้าเรากินโดยปกติก็จะปลอดภัย ถ้าเราดูทั่วโลกจะเห็นได้ว่าเขาใช้ แต่ว่าใช้อย่างถูกต้องและใช้เมื่อมีความจำเป็น อันนี้พูดถูกเลย ใครอยากจะกินอินทรีย์ก็กินไป คนผลิตก็ผลิตให้ ถ้าคนทั่วไปทำเกษตรที่ถูกต้อง GAP คนทั่วไปก็กินได้ ไม่ได้มีปัญหาอะไร เพราะได้มีการประเมินมาแล้วว่า มีการตกค้างในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย เพราะฉะนั้นไม่ต้องไปเลิกใช้ ถ้ายังมีความจำเป็นทั่วโลกก็ยังใช้กันอยู่จากการศึกษาอัตราการป่วยและเสียชีวิตของเกษตรกร ก็คือจะมีอัตราการป่วยเพิ่มขึ้นถ้าหากว่าใช้ไม่ถูกวิธี ถ้าใช้อย่างถูกวิธี มีการป้องกันตัวเองก็จะไม่มีปัญหาอะไร ส่วนเรื่องของคนทั่วไปหรือผู้บริโภคก็เพิ่มสูงขึ้นเป็นสถิติทั่วไป จากค่า NCD คือการป่วยที่ไม่ใช่โรคติดต่อ ส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมการบริโภคของแต่ละคน เช่น กินไม่ถูกวิธี ไม่มีการออกกำลังกาย อันนี้ก็ทางด้านโภชนาการ ถ้าดูแลตัวเองจะเจ็บป่วยน้อยลง

ดร. ศุภชัย สุทธิเจริญ เกษตรกรอิสระ ที่ปรึกษาด้านเกษตรอินทรีย์ กล่าวว่า ผมเคยเป็นอาจารย์ที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้มาก่อน ทำงานกับสำนักงานมาตรฐานสินค้าและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ก่อนจะลาออกมาเป็นเกษตรกรและทำงานอยู่ในภาคอีสาน เคยพูดเรื่องของ GAP ก่อนจะปรับเป็นเกษตรอินทรีย์ ถ้าเป็นไปได้เกษตรกรไม่ได้อยากใช้สารเคมี ถ้ามีอะไรมาทดแทนสารเคมีได้เกษตรกรก็อยากใช้ ที่อำเภอแม่สะลองจังหวัดเชียงราย เกษตรกรส่วนใหญ่ทำไร่ชา ยอมรับว่ามีการใช้สารเคมีสารกำจัดวัชพืช ปุ๋ยเคมี และแมลงศัตรูพืช เมื่อก่อนที่แม่สะลองพบว่า ใช้สารเคมีแล้วได้ผลผลิต 1 ตันต่อ ไร่ แต่พอนำเกษตรอินทรีย์เข้ามาใช้ ผลผลิตในปีแรก ลดลงเหลือเพียง 200 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากเป็นอาชีพหลักของเกษตรกรในพื้นที่นั้น การจะเปลี่ยนกะทันหันได้ ต้องใช้ระยะเวลา มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการลดลงจาก 100 ท่านในปีแรก เหลือ 50 ท่านในปีที่สอง และปัจจุบันเหลือเพียง 20 ท่าน ต้องขอนับถือว่าเกษตรกรที่ยังเหลืออยู่นั้นมีความต้องการที่จะปรับจากการใช้สารเคมีเป็นอินทรีย์ ผลผลิตเฉลี่ยก็อยู่ที่ 500–800 กิโลกรัมต่อไร่

ผมเคยถูกถามคำถามที่อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ในสวนส้มว่า มีการใช้ยาฆ่าแมลงเป็นจำนวนมาก แต่การจะไปปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้นเป็นเรื่องที่ยากมาก เกษตรกรถามว่าบ้านอาจารย์ปลูกส้มกี่ต้น ทำให้รู้ว่าการจะไปเปลี่ยนแปลงวิถีเดิมอาชีพของเกษตรกรนั้นคงจะยาก บางพืชทำตามมาตรฐาน GAP ก็คงไว้ แต่วิธีการตรวจสอบย้อนกลับนั้นก็เป็นสิ่งที่สำคัญ อะไรก็ตามในเรื่องของเกษตรอินทรีย์ หรือ GAP หรือการใช้สารเคมี การรู้เรื่องที่มาที่ไปนั้นมีความสำคัญ ยกตัวอย่าง มีจานข้าวหนึ่งจาน มีคนแอบเอาไม้จิ้มฟันไปจิ้มอุจจาระแล้วมาจิ้มจานข้าวเราเนี่ย ถ้าเรารู้คงไม่กิน แต่ถ้าไม่รู้ก็คงกินได้ตามปกติ ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นอินทรีย์ หรือ GAP ที่มีการใช้สารเคมี เรื่องระบบตรวจสอบย้อนกลับเป็นสิ่งสำคัญ

จากประสบการณ์ที่ได้มีโอกาสเดินทางไปศึกษาที่ประเทศญี่ปุ่น โดยญี่ปุ่นใช้กลไกผู้บริโภคมากดดันผู้ผลิต ต่างจากในไทยที่เอาเกษตรกรมาเป็นตัวประกัน สั่งให้ทำตามแต่ไม่เคยไปส่งเสริมผู้บริโภคดำเนินการ ผมพูดในฐานะเกษตรกร ว่าทุกคนกำลังวาดภาพทุกอย่างน่ากลัวไปหมด กลัวจนไม่กล้าที่จะกินอะไรแล้วสุดท้ายที่สุดเราก็มานั่งถกกันว่าอันนี้ดีหรือไม่ดี ผลสุดท้ายที่สุดถึงแม้ได้รับรองสินค้าเกษตรอินทรีย์หรือ GAP มันก็ยังมีสารพิษตกค้าง อย่างในกลุ่มไทยแพนก็คิดว่าเป็นสิ่งที่ดีที่ผู้บริโภครับรู้ได้ ในท้ายที่สุดว่า ถ้าตราบใดไม่รู้ว่ามาตรฐานอินทรีย์ กับ GAP ต่างกันอย่างไร ผักปลอดภัย ผักไร้สาร ผักอินทรีย์ คืออะไร ผมได้มีโอกาสไปบรรยายที่องค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่ง ใช้คำว่า Organic แต่คนคิดว่าเป็น Hydroponics

สิ่งที่ควรจะส่งเสริมให้กับเกษตรกรคือ กลับพีระมิดขึ้นมา เพราะเกษตรกรรู้วิธีใช้สารเคมี วิธีการปลูกพืชวิธีทำให้ปลอดภัยหมด แต่เกษตรกรเกิดคำถามว่าทำไปก็เหมือนเดิม เพราะผู้บริโภคยังไม่เข้าใจ แต่ในตอนนี้กำลังมองวิกฤติให้เป็นโอกาส คือระบบตรวจสอบย้อนกลับให้ทุกคนรู้ที่มาของผลผลิตว่ามาอย่างไร เช่น ห้างสรรพสินค้าดังที่เชียงใหม่มีการจำหน่ายผักเคมีทั่วไป ผักปลอดภัย และ ผักที่เป็นอินทรีย์ โดยใช้สติ๊กเกอร์สีติดฉลากแบ่งแยกเพื่อให้ผู้บริโภคได้รับรู้ ก่อนเข้าร้านจะมีป้ายให้อ่าน โดยผู้บริโภคได้รับรู้และเข้าใจ โดยผมจะไม่พูดว่าสารเคมีนั้นดีหรือไม่ดี เพราะยังถือว่ามีความจำเป็นในธุรกิจบางจำพวก แต่ต้องใช้คำว่า ลด ละ เลิก มาใช้อะไรที่สามารถใช้ทดแทนสารเคมีได้ เช่น ผมเคยปลูกมะนาวประมาณ 300 ต้น ใช้เวลาปลูกประมาณสองปีโดยวิธีอินทรีย์ ทำได้แต่เหนื่อยมาก ดังนั้น หากพืชไหนที่จำเป็นต้องใช้สารเคมีอยู่ก็คงต้องใช้ไป ในผักสามารถทำได้แต่ถ้าทำคนเดียว จะไม่สามารถจัดการในพื้นที่ขนาดใหญ่ได้ ที่สำคัญที่สุด คือจะใช้สารเคมีหรือไม่ใช้ ขอให้ระบุที่มาที่ไป นี่ก็คือสร้างระบบตรวจสอบย้อนกลับ ว่าเป็นผักที่มีการปลูกอย่างไร เรื่องนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคอย่างมาก

คุณพิศาล พงศาพิชญ์ รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กล่าวว่า ในฐานะตัวแทนของหน่วยงานด้านมาตรฐาน จะต้องวางตัวเป็นกลางและไม่เลือกข้าง ว่าใครจะใช้สารเคมีดีหรือไม่ดี จากตัวเลขคุณวิฑูรย์โชว์เมื่อสักครู่ พบว่า ในแต่ละปีมีคนใช้สารเคมีประมาณ 50% และลดลงเป็น 40% แสดงให้เห็นว่า มีจำนวนคนใช้สารเคมีและไม่ใช้อย่างละครึ่ง จากจำนวนทั้งหมดประมาณ 140 ล้านไร่ มองว่า 70 กว่าล้านไร่ไม่ใช้สารเคมี และวิเคราะห์ต่อไปจะแยกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

• กลุ่มที่หนึ่ง ใช้สารเคมีและจะใช้ต่อไปโดยยืนยันว่า จะใช้ให้ถูกต้องและจะเข้าสู่ระบบมาตรฐาน GAP หรือการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ใช้ได้ใช้อย่างไรและมีการบันทึกข้อมูลโดยให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ ย้อนกลับได้ กลุ่มนี้จะเข้าสู่ GAP มีประมาณ 3-4 ล้านไร่

• กลุ่มที่สอง ไม่ใช้สารเคมีและยืนยันว่าจะไม่ใช้ กลุ่มนี้จะเข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (organic) ประมาณ 3 แสนกว่าไร่

• กลุ่มที่สาม อาจจะใช้สารเคมีหรือไม่ใช้ก็ได้ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความจำเป็น

อย่างไรก็ตาม ทั้ง 3 กลุ่มนี้ จะถูกดูแลโดยมาตรฐานอีกอันหนึ่งก็คือ มาตรฐานสารพิษตกค้าง และถึงแม้ว่าจะใช้สารพิษอย่างถูกต้อง หรือใช้ถูกบ้างไม่ถูกบ้าง หรือไม่ใช้สารพิษเลย ก็จะถูกดูแลเรื่องการตกค้างของสารเคมีในผลิตผล เรียกว่า Maximum Residue Limits (MRLs) ถ้ามีการใช้ เช่น ในส้มเอาทั้งลูก ตรงที่จะใช้ในการตรวจสอบว่าคุณใช้ถูกต้องไหม ก็คือสารพิษตกค้างในผลิตที่ยอมให้พบได้สูงที่สุดหน่วยของมันคือ มิลลิกรัมสารเคมีต่อผลผลิต หรือ 1 ในล้านส่วน เช่นส้มเอาส้มมาลูกนึง 1 ล้านส่วนยอมให้มีสารเคมีได้ 1 ส่วน หรือ 1 ppm โดยทั่วไปค่ามาตรฐาน MRLs จะกำหนดที่ศูนย์กว่าๆ เช่น 0.1 ppm ตรงนั้นมันมาจากผลการศึกษาที่ทดลองแล้ว เอาตรงนี้ไปกำหนดเป็นค่ามาตรฐาน แต่ทั้งนี้ ต้องประเมินแล้วว่ามีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ถ้าผักหรือผลไม้มีปริมาณสารตกค้างเท่ากับสารที่กำหนด สมมติว่ามาตรฐานกำหนดไว้ 1 ppm พบสารเคมีเท่ากับ 1 ppm แสดงว่าคุณยังคงปลอดภัย ซึ่งมาตรฐานนี้ใช้เพื่อการค้า ทั่วโลกจะใช้มาตรฐานตัวนี้เป็นเกณฑ์ ในการตรวจสอบว่าจะรับสินค้าหรือไม่ ซึ่งมาตรฐานถ้าเป็นสากลเรียก มาตรฐาน Codex MRLs ส่วนมาตรฐานของไทย เรียกว่า Thai MRLs

กระบวนการกำหนดมาตรฐานใน Codex จะมีคณะผู้เชี่ยวชาญ คือ FAO ที่ดูแลเรื่องการผลิตอาหารกับ WHO จะประเมินข้อมูลพิษวิทยา WHO จะได้ค่าความปลอดภัยมาค่าหนึ่งว่าสารนั้นมีค่าสารตกค้างค่าหนึ่ง ควรกินเข้าไปเท่าไหร่ถึงจะปลอดภัย แล้วเอา 2 อันนี้มาเจอกันได้ค่ามาตรฐานสากล MRLs ในขณะเดียวกันในส่วนของไทยประเมินเช่นเดียวกับสากล โดย มกอช. ดำเนินการประเมินสารที่ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตร เราเอาข้อมูลค่าปลอดภัยของสากลที่ทาง FAO และ WHO ประเมินมา เอามาดูว่าเราจะกำหนดค่ามาตรฐานของไทยเท่าไหร่ อีกตัวหนึ่งที่สำคัญที่เราประเมินคือค่าได้รับสัมผัส คนไทยกินอาหารที่มีสารตกค้างเท่าไหร่ประเมินมาแล้วคนที่กินยังคงปลอดภัยไหม ซึ่งมาตรฐานของเราประกาศมาแล้วฉบับนี้เป็นฉบับที่ 5 หมายความว่าเราประกาศมาตั้งแต่ปี 2547 2549 2551 2556 และ 2559 ตอนนี้กำหนดอยู่ 54 ชนิดสารเคมี มี 752 ค่ามาตรฐานตามชนิดพืช นอกเหนือจากสารเคมี 54 ชนิด อีก 160 กว่าชนิดอ้างอิงมาตรฐานสากล นอกเหนือจากนั้นอีกถ้ามีตัวไหนที่เรายังกำหนดไม่ครอบคลุม จะใช้ค่า 0.01 ppm เป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์ซึ่งค่าเหล่านี้สามารถคุ้มครองดูแลความปลอดภัยของผู้บริโภคคนไทยได้อยู่ ทั้งยังสามารถส่งออกไปตลาดต่างประเทศได้อีกด้วย

คุณวีระชัย ประทักษ์วิริยะ ผู้แทนผู้ประกอบธุรกิจส่งออกสินค้าเกษตร กล่าวว่า การที่เรามีตกลง FTA กับประเทศอเมริกา เกาหลี ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ การที่เราไปตกลงกับเค้าโดยการทำ treatment โดยการฉายรังสีหรืออบไอน้ำ มันไม่ประสบความสำเร็จทางการค้า และเกิดปัญหาต่างๆ มากมาย เช่น เราฉายรังสีมะม่วง ลำไย ลิ้นจี่ เวลานี้เหลือเพียงมังคุดตัวเดียวที่ฉายรังสี การฉายรังสีนั้นไม่ประสบความสำเร็จครับ เนื่องจากการฉายรังสีเป็นตัวเร่งทำลายสินค้า เมื่อสินค้าถึงปลายทาง เช่นมะม่วงไปถึงนี่ดำหมด ใช้ไม่ได้ ส่วนมังคุดนั้นขายไม่ทัน มังคุดยังผ่าไม่ได้เลยครับ แข็งกว่าหินอีกครับ ขายไม่ได้ ลำไยส่งไปฉายรังสีกำจัดแมลง แต่ทางอเมริกาตรวจสารตกค้างด้วยครับ สุดท้ายธุรกิจนี้ก็ไปไม่รอด กรณีของออสเตรเลียครับ แรกๆ ออสเตรเลียนำมังคุดเข้าไปโดยการอบไอน้ำนะครับ แต่ในที่สุด ผลปรากฏว่าทางออสเตรเลียให้ระบุในใบไฟโตว่าผ่านการรมด้วย methyl bromide ลำไยทำ cold treatment นิวซีแลนด์ ลำไยทำ cold treatment ผลปรากฏว่ามันไปไม่รอดครับ ผู้ประกอบการต้องถอยกลับมาหมด เพราะการทำ cold treatment คือกำจัดแมลง แต่คำถามของออสเตรเลียนิวซีแลนด์คือเค้าตรวจไข่แมลงครับ ทุกคนเข้าไปนี่โดนจับรม methyl bromide หมดครับ ทั้ง 2 ประเทศ ส่วนนิวซีแลนด์มังคุดเข้าไปเพราะเราไม่มีการเจรจา ผมส่งมังคุดเข้าไปโดยการรม methyl bromide แต่ทางนิวซีแลนด์ไม่เชื่อถือครับ เพราะไม่มีการเจรจา เอาของผมไปรม methyl bromide ต่อครับ นี่คือความเสียหายของประเทศครับ ผมต้องเลิก

ส่วนลำไย มีการรมด้วย methyl bromide ที่ปลายทาง ผมจึงรมต้นทางที่เมืองไทย และก็บินไปดูวิธีการตรวจสินค้านำเข้า เจ้าหน้าที่สุ่มลำไย 600 ลูกต้องไม่เจอเลย แต่บังเอิญเจอไข่แมลง จึงนำไปตรวจในห้องปฏิบัติการประมาณ 3 ชั่วโมง ผลการตรวจพบว่าไข่ฝ่อแล้ว เจ้าหน้าที่จึงอนุญาตให้นำเข้าประเทศได้ แต่การเจรจาตกลง FTA ทุกครั้งไม่เคยมีผู้ประกอบการไปร่วมด้วย ในกรณีฉายรังสี หรือ cold treatment ยังมีปัญหา ยกตัวอย่างเช่น ส่งมังคุดไปเกาหลีเมื่อปี 2554 เค้าให้เราส่งมังคุดเข้าไป แต่มีเงื่อนไขให้รม methyl bromide ผมทำตามครับจึงส่งมังคุดไปเกาหลีได้ 2 แสนกิโลกรัม อยากทราบนะครับ ว่าบ้านเราทำได้แค่ฉายรังสีกับอบไอน้ำเท่านั้นหรือครับ วิธีการอบไอน้ำยังมีปัญหา ผมอบไอน้ำมะม่วงก่อนไปนิวซีแลนด์ เจ้าหน้าที่ตรวจไม่พบแมลงวันผลไม้ แต่พบเพลี้ยแป้งแทน มะม่วงผมจึงถูกรมด้วย methyl bromide อีกรอบทำให้คุณภาพมะม่วงเสียหายมาก

ประเด็นต่อมาก็คือ ที่ไปยุโรปครับ ผมส่งผักมา 20 กว่าปี นี่คือรูปมังคุดที่ไปอเมริกา ภาพแรกที่เห็นคือส่งจากโรงงานผมที่ยังไม่ได้ฉายแสง ภาพที่ 2 ไปถึงอเมริกาไม่เกิน 7 วันเวลาเหลือแค่นั้น คือวันที่ 7 มังคุดแทบจะผ่าไม่ได้เลย เพราะฉะนั้นสิ่งที่ทางยุโรปมีปัญหามากมายเหลือเกิน ผมอยากถามครับว่า กรมวิชาการเกษตรที่ให้พวกผมเป็นผู้ส่งออกเนี่ยทำทั้ง GAP และ GMP คำถามคือ พวกผมผิดหรือครับที่เจอ เจอแมลง

ทางเราก็ได้เคยร้องขอคำแนะนำว่าจะทำ treatment อะไรก็ได้ เพราะเราเป็นพ่อค้าที่จะต้องขาย เกษตรกรส่วนหนึ่งที่เราผูกอยู่กับเกษตร สิ่งที่เราทำ เราตั้งใจปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร แต่ยังตรวจพบแมลงที่หน้าด่านตรวจพืช ทำให้ผู้ประกอบการบางรายซื้อใบไฟโตของประเทศเพื่อนบ้านมาใช้แทน ผมก็เคยถามว่าพวกคุณทำอย่างนี้ถูกต้องไหม เค้าบอกไม่ทำอย่างนี้ แล้วจะให้ทำอย่างไร นี่คือภาระของผู้ประกอบการทั้งหมดครับ สิ่งที่ออกระเบียบมานั้นเนี่ยผู้ประกอบการผิดที่ซื้อจาก GAP รีเปล่าครับ ตามหลักวิชาการหากเราซื้อผลผลิตจากแปลง GAP ต้องปลอดภัย แต่จริงๆ แล้วมันไม่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง ในยุโรป ตรวจสารพิษตกค้างกว่า 400 ชนิด ผมยังไม่ทราบว่าบ้านเราตรวจได้กี่ชนิด ความเสียหายด้านนี้นั้นส่งผลใหญ่มากต่อผู้ประกอบการ

ส่วนเรื่องแปลง GAP อยากฝากไว้ว่าถ้าส่งเอกสารเกี่ยวกับแปลง GAP ต้องใช้เวลากี่วัน 3 เดือน 6 เดือน หรือหนึ่งปี

ก็ขอให้บอก แต่ในปัจจุบันไม่มีการแจ้งให้ทราบ ยิ่งไปกว่านั้น นอกจาก GAP แล้วก็คือ EL ผมโดนไป 5 เดือน ผมถามเกษตรกรว่าเขาอยากทำอยู่ไหม ถ้าต้องรอนานขนาดนี้ ผลผลิตของเขาจะทำอย่างไร สิ่งสำคัญต้องให้ความรู้ต่อเกษตรกรในเรื่องการใช้สารเคมี องค์ความรู้ของเกษตรกรนั้นจำเป็น อยากได้ผู้ชำนาญการมาให้ความรู้กับพวกเรา ในกรณีของ GAP ถึงแม้ว่าสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) จะเป็นหน่วยงานที่กำหนดมาตรฐาน GAP แต่ 12 ปีที่ผ่านมานั้น ถามว่ามีอะไรที่พัฒนาขึ้นมาบ้าง ทำไมถึงลงโทษผู้ประกอบการ เกษตรกรสามารถจัดการปัญหาเรื่องสารพิษตกค้างและเชื้อจุลินทรีย์ได้ แต่ไม่สามารถแก้ปัญหาเรื่องแมลงติดไปได้ ผมได้ทดลองลองใช้เมทิลโบรไมด์รมผักก่อนส่งออกจนสามารถแก้ปัญหาแมลงติดไปกับผักได้โดยผลตกค้างไม่เกินมาตรฐานที่ EU กำหนดไว้ 30 ppm แต่จนถึงวันนี้ กรมวิชาการการเกษตร ยังไม่มีการรับรองผักที่รมด้วยเมทิลโบรไมด์ แล้วจะให้ผู้ประกอบการแก้ปัญหาอย่างไร

ดร.สุวิทย์ ชัยเกียรติยศ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร กล่าวว่า ในส่วนของกรมวิชาการเกษตรในฐานะเป็นผู้ดูแลกำกับการเรื่องของสารเคมีอยู่แล้ว จุดยืนของกรมวิชาการเกษตรซึ่งเป็นนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ยังยืดมั่นว่า จะผลิตอาหารให้ได้มีมาตรฐาน ในการผลิตสินค้าเกษตรด้านพืชจะต้องมีมาตรฐานและไม่มีสารตกค้างที่เกินมาตรฐาน

ในส่วนของกรมวิชาการเกษตรต้องดูแลในเรื่องของต้นทางไม่ว่าจะเป็นการขึ้นทะเบียน สารที่จะอนุญาตให้ขึ้นทะเบียน การนำเข้า การครอบครอง รวมถึงการผลิต ส่วนที่สองในเรื่องของตัวเกษตรกรที่ผลิตสินค้าเกษตรและในเรื่องของการใช้ อย่าให้มีสารตกค้าง ใช้ให้ถูกต้อง ทำอย่างไรที่จะให้เกษตรกรได้เข้าใจว่าการใช้สารที่ถูกต้องมันคืออะไร ใช้แล้วควรเว้นระยะก่อนการเก็บเกี่ยวเท่าไหร่ เหมือนเกษตรกรท่านหนึ่งที่ว่า สารเคมีมีทั้งคุณอนันต์ และโทษมหันต์ เหมือนกับผมที่เป็นหวัดแล้วทานฟ้าทลายโจรแต่ก็ไม่หาย จึงต้องไปพบหมอและได้ยามารับประทาน สุดท้ายก็ต้องพึ่งสารเคมีเพียงแต่เราใช้ยาที่หมอสั่งใช้ให้ถูกต้อง

สิ่งเหล่านี้ผมเชื่อมั่นในคำวินิจฉัยของหมอ ส่วนสุดท้ายต้องมีการติดตามดูแลไม่ให้เกิดปัญหาถ้าเกิดแล้วจะแก้ไขอย่างไร เช่นเดียวกับที่เราไปสุ่มตรวจสินค้าเกษตร และในแปลงเกษตรกรที่ไปส่งเสริมเรื่อง GAP ในปีนี้กรมวิชาการเกษตรมีแผนควบคุม 9,435 ตัวอย่าง เรื่องการควบคุมร้านค้าที่จำหน่ายปัจจัยการผลิต เรากำลังจะทำเครือข่ายสารวัตรเกษตร รถเร่ขาย ยาหลังร้าน จะส่งเจ้าหน้าที่ไป คือสารวัตรเกษตรที่มีอยู่อาจไม่เพียงพอ เราจึงจำเป็นต้องสร้างเครือข่ายขึ้นมาในจุดนี้ คือสารวัตรเกษตรอาสาให้พวกนอกลู่นอกทางได้ถูกทำโทษ กรมวิชาการเกษตรยังคิดว่าเรื่องของการใช้สารเคมีเราต้องใช้อยู่ในจุดสมดุล เพราะพื้นที่การเกษตรของประเทศไทย จำนวน 149 ล้านไร่ มีความหลากหลาย เพื่อให้เกิดความมั่นคงด้านอาหารด้วย

เพราะฉะนั้นความปลอดภัยทางด้านอาหารเป็นสิ่งสำคัญสุดท้าย เรื่องของ food security ด้วยว่ามันอยู่ได้ด้วยอะไร โลกยังต้องการอาหารและต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภครวมถึงเกษตรกรเป็นหลัก ความจำเป็นของการใช้สารเคมียังมีอยู่ และสำคัญต่อวงการการเกษตรไทยควรใช้ให้ถูกวิธี ถูกหลักการใช้งานและประเภทการใช้งาน เพื่อให้เกิดความยั่งยืนสูงสุด ใช้ให้เป็นใช้ให้ถูกต้อง และปลอดภัย

รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ชิณะวงศ์ ผู้อำนวยการสถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กล่าวสรุปว่า อยากเห็นประเทศไทยเป็น super food ประการแรก ต้องอร่อย บางชนิดใช้อะไรถึงจะทำให้อาหารอร่อย ถ้าทำด้วย Organic แล้วอร่อย หรือใช้เคมีแล้วอร่อย ก็ซื้อรับประทานโดยจะใช้อะไรหรือวิธีการอย่างไรแล้วจะทำให้มีความกรอบและอร่อย กรมวิชาการเกษตรสามารถตอบได้ต่อมาเป็นเรื่องของ การรับประทานอะไรแล้วมีคุณค่าทางอาหาร

มีสาร Antioxidant หรือไม่ มีสารที่ช่วยการเพิ่มประโยชน์ต่อร่างกายแบบใด ประเด็นต่อมาไม่ต้องสนใจอดีตที่เป็นฝันร้าย เราต้องมาดูมาตรการใหม่ คือการยกเอาการตลาดมาก่อนการผลิต เราออกระเบียบมามากเกินไปแต่ไม่ได้บอกวิธีทำได้ หลังจากงานนี้ไป จะมีวิธีแก้ไขปัญหาหรือไม่ ออกระเบียบไปแล้วบอกได้หรือไม่ว่าจะมีข้อมูลแล้วมาต่อยอดเป็นรูปธรรมได้หรือไม่ ผู้ผลิตและส่งออกต้องส่งออกและผลิตตามจำนวนที่สั่งซื้อ เลิกผลิตและไปเร่ขาย ทั้งหมดทั่วโลกมีมาตรฐานของเขาอยู่ ทำไมเราไม่ทำมาตรฐานของประเทศไทยขึ้นมา เราผลิตและนำไปขายได้ ประเด็นสุดท้าย เรื่องสิ่งแวดล้อมที่เราให้ความสนใจกันน้อยมาก ทุกคนจะต้องตระหนักว่าไปทำลายสิ่งแวดล้อมไหม ถ้าใช้เคมีแล้วมันทำลายศัตรูพืชอื่นก็ถือว่าจบ

ในประเด็นกฎระเบียบ เราต้องมาดูว่าควรมีกฎระเบียบกติกามารยาทว่าควรจะมีหรือไม่ ไม่ต้องโทษคนใดคนหนึ่ง แต่เราต้องมาช่วยกัน เป็นครัวของโลก เราทำไปเพื่อสอนคนที่ไม่ได้ไปทำ เช่นการสอน GAP สอนโดยให้คนอื่นสมาคมต่าง ๆ มาอบรมกันมาก แต่คนใช้สารเคมีจริงไม่ได้อบรม ทำอย่างไรควรจะให้ ใบรับรองกับคนที่ทำ นอกจากนี้ เราพูดกันมาเกือบสิบปีแล้วว่า ผู้ขายยาเคมีต้องมีนักวิชาการไปควบคุม ควรจะทำขึ้นมาให้เป็นเรื่องเป็นราวหน่อยจะเป็นการดี หรือจะอบรมให้ความรู้ไม่ตรงกลุ่มเป้าหมาย เสียเวลาและงบประมาณ เลิกทะเลาะกันแล้วควรจะมาร่วมมือกัน

คุณวิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ ผู้แทนเครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Thai-PAN) กล่าวสรุปว่า ปัญหาหลายเรื่องเกิดจากการใช้ข้อมูลและความรู้ ตัวเลขที่พบว่าเราใช้สารเคมีนั้นลดลง จากที่ Thai-PAN ได้สำรวจและคุยกับผู้ประกอบการ พบว่าดีขึ้นจริง ๆ แต่พบว่ามาตรฐานในการตรวจนั้นแตกต่างกัน เป็นปัญหาในปัจจุบัน เช่น หน่วยงานของเราที่ตรวจสารประมาณ 4 กลุ่ม ครอบคลุมสารที่ใช้ทั้งประเทศอยู่เพียง 10 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น ถ้าเรามีการตรวจแบบที่เราใช้เกณฑ์เดียวกับที่ส่องออก ประมาณ 400 สาร ครอบคลุมจำนวนสารประมาณครึ่งหนึ่ง ประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้น จึงจะพบสารตกค้างเกินครึ่ง โดยกระทรวงสาธารณสุขได้รับเรื่องนี้แล้ว คิดว่ากำลังจะสร้างระบบนี้ขึ้นมาด้วยกัน ข้อมูลของสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ที่บอกว่าตกค้าง 1.6 เปอร์เซ็นต์ เป็นเพียงภาพลวงตา แล้วตอนที่ Thai-PAN แปลว่าเราใช้เกณฑ์ว่าถ้าเกินที่กำหนดจะให้ตกมาตรฐาน จริงๆ พระราชบัญญัติอาหารได้กำหนดไว้อยู่ ดังนั้น Thai-PAN แปลมาตรฐานตามพระราชบัญญัติอาหารและตามเกณฑ์กฎหมายและ MRLs ของไทย ดังนั้น ข้อมูลนี้จึงสามารถใช้ตามกฎหมายโดยผู้ประกอบการหรือไม่ใช้ก็ได้

ประการต่อมา Thai-PAN พบว่า ข้อเรียกร้องคำแนะนำการล้างน้ำในประเทศนี้มีปัญหามา เพราะเสนอทั่วไป ไม่ได้บอกว่าการล้างน้ำจะต้องดูจากสารตกค้างมากที่สุดและไล่ระดับลงมา จะแนะนำต่อมาว่าล้างน้ำออกมากที่สุดขนาดไหน จากคำแนะนำที่ว่า เราล้างด้วยน้ำออก 90 เปอร์เซ็นต์ สิ่งนี้กล่าวไม่ถูกต้อง เช่นใน คาร์เบนดาซิมที่ Thai-PAN เจอตกค้างมากที่สุดตอนนี้ ล้าง 1 ชั่วโมง ในหน่อไม้ฝรั่งถึงจะออกได้ค่าที่ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน คำแนะนำการล้างจึงต้องลงรายละเอียดมากกว่านี้

ประการสุดท้าย ต้องบอกว่าเห็นใจทุกภาคส่วน โดยเฉพาะผู้ประกอบการที่พบกับปัญหาหนักมาเช่นเดียวกับผู้บริโภค เราจะทำอย่างไร สามส่วนนี้จะเป็นการสร้างระบบร่วมกันให้โปร่งใส ตรวจสอบ และเรียนรู้ได้ ไม่ว่าจะทางเกษตรกร ผู้ประกอบการ ผู้บริโภค ควรมาทำงานร่วมกัน ประเด็นการมีส่วนร่วมนี้ก็อยากเสนอให้มีการเปลี่ยนแปลง แต่ว่าก็ควรจะอยู่บนฐานของการใช้ข้อมูลที่สามารถยอมรับร่วมกันได้

คุณวัชรีภรณ์ พันธภูมิพฤกษ์นายกสมาคมอารักขาพืชไทย กล่าวสรุปว่า สารเคมีเกษตรจะมีประเด็นความเสี่ยงทั้งเรื่องสุขภาพของผู้บริโภคและความเสียหายด้านการเกษตร มันขึ้นอยู่กับวิธีการใช้ว่านำไปใช้อย่างไร อันตรายจะขึ้นกับวิธีการใช้ ใช้ตามคำแนะนำที่ถูกต้องหรือไม่ สิ่งสำคัญที่สุดที่ผู้ผลิต ผู้ใช้ พ่อค้า หรือร้านค้า ต้องมีความรู้ คือต้องมีการลงทุนเรื่ององค์ความรู้นี้ให้ออกไปยังผู้ใช้ให้มากที่สุด ขอฝากกรมวิชาการเกษตรในฐานะที่เป็นหน่วยงานหลักเกี่ยวกับวิชาการ ดังนั้น งานวิจัยถือเป็นหัวใจหลักสำคัญที่จะช่วยผู้ส่งออกหรือผู้บริโภค เช่น จะเสียหายมากเมื่อโดนตรวจสอบย้อนกลับ ควรจะปรับปรุงคำแนะนำบนฉลากที่ถูกต้อง ที่ผ่านมามักจะคิดว่าใส่คำแนะนำบนฉลาก เกษตรกรก็ไม่อ่าน จริง ๆ แล้วเราต้องคิดว่า ใส่ไปแล้วเราต้องใส่ข้อมูลให้มากที่สุดเพื่อที่เกษตรกรและผู้ใช้จะสามารถนำไปใช้ได้ถูกต้อง อาจจะต้องมองในมุมกลับเช่นนี้ และในส่วนของผู้ประกอบการจะต้องร่วมมือร่วมใจ ในการแนะนำ safe use ต่อไปเรื่อย ๆ เพราะเป็นเรื่องที่จะต้องทำซ้ำ ๆ เพื่อให้เกิดความเคยชิน และเกษตรกรต้องปรับวิธีการใช้เรื่องให้มีความปลอดภัยต่อสุขภาพมากขึ้น จากการใช้สารพิษองค์ความรู้เหล่านี้เป็นสิ่งที่เราต้องลงทุน และขอเรียนว่า ถ้าใช้เป็นจะมีคุณ ใช้ผิดก็จะมีโทษ ทุกอย่างมีสองด้านเสมอ

รองศาสตราจารย์ ดร. ทรงศักดิ์ ศรีอนุชาติ นายกสมาคมพิษวิทยาแห่งประเทศไทย กล่าวสรุปว่า เห็นด้วยอย่างยิ่งว่าจะต้องร่วมมือกันทุกฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นทางวิชาการเกษตรกร และผู้ค้าทั้งส่งออกและขายภายในประเทศด้วย เราเคยมีนโยบายมาตรฐานสินค้าเกษตร ว่าเราจะต้องทำสินค้าให้เป็นมาตรฐานเดียว กับที่จะส่งออกต่างประเทศ ทั้งนี้ จะขึ้นอยู่กับเวลาที่เราผลิตอาหาร โดยปัญหาความมั่นคงทางอาหารของโลกที่กำลังจะเกิดขึ้น เนื่องจากมีแนวโน้มการผลิตอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการ และประเทศไทยก็เป็นประเทศหนึ่งที่เป็นผู้ผลิตอาหารรายใหญ่ และส่งออกอาหารเป็นอันดับต้น ๆ เพราะฉะนั้นในเรื่องการใช้สารพิษหรือวัตถุอันตรายทางการเกษตร โดยวัตถุที่เป็นอันตรายระหว่างการเกษตรนั้นได้มีการทดลองและระบุเป็นมาตรฐานไว้อยู่แล้ว การระบุเกณฑ์ความปลอดภัยจะระบุให้สูงกว่าค่าจริง ดังนั้น ถ้าเราใช้อย่างถูกต้องตามมาตรฐาน GAP ก็ถือว่าปลอดภัยแล้ว จริง ๆ ต้องการให้ประเทศไทยนั้นมีการใช้ GAP อย่างเข้มข้น ผลผลิตนั้นจะปลอดภัย กรมวิชาการเกษตรมีแผนการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างปลอดภัย ควรกำกับดูแลให้มีการลด หรือเอาวิธีอื่นมาช่วยกัน เคยดูการเกษตรที่อเมริกา ก็ใช้หลายวิธีการร่วมกัน โดยใช้ความร้อนในการกำจัดวัชพืช ซึ่งเราก็สามารถนำมาใช้ได้ คงจะต้องเอาวิชาการมาร่วมมือกันและถ่ายทอดอย่างเป็นระบบ สุดท้ายเราก็สามารถแก้ไขปัญหาได้

ดร. ศุภชัย สุทธิเจริญ เกษตรกรอิสระ ที่ปรึกษาด้านเกษตรอินทรีย์ กล่าวสรุปว่า ในฐานะที่เป็นเกษตรกรอยากเห็นภาพการบูรณาการทำงานร่วมกัน มาตรฐานอินทรีย์หรือมาตรฐานปลอดภัยนี้ต้องมีความเข้าใจระหว่างผู้ผลิต ผู้ตรวจ ผู้ปลูก เพราะสุดท้ายที่สุดจะตอบโจทย์ว่าได้อะไร ทำไปทำไม และขอฝากให้ภาครัฐว่า ต้องเป็นผู้นำไม่ใช่ผู้ตามเกษตรกร โดยเฉพาะคนที่อยู่ในภาครัฐนั้นจะต้องทันเกษตรกร เรื่องเอกสารต้องส่งกันข้ามปี แต่ปัจจุบันมีการส่งให้เอกชนช่วยถือว่าเร็วขึ้น แต่ก็มีการเสียค่าใช่จ่ายแต่ก็ยังเป็นที่ยอมรับได้ อีกประการหนึ่งคือมาตรฐานของหน่วยงานต้องศักดิ์สิทธิ์ ถ้าเป็น GAP มีใบรับรองออกไป แต่ให้ใบรับรองกับใคร ๆ ก็ได้ กลายเป็นว่าเพียงต่ออายุต่อไปเรื่อย ๆ คงจะไม่ถูกต้องนัก ผมเห็นด้วยที่ว่าต่อไปนี้มาตรฐานGAP นี้จะให้สมัครตามความสมัครใจตามคู่ค้าของท่าน อยากให้เกษตรกรต้องมีการจ่ายเงินเพื่อจะได้เป็นความสำคัญ มีความเข้มข้นของการตรวจสอบ สุดท้าย ผมอยากจะฝากให้มีหน่วยงานอีกหน่วยงานหนึ่งมาตรวจสอบหน่วยงานที่ทำหน้าที่ตรวจสอบเกษตรกรอีกครั้งหนึ่งว่าได้มาตรฐานหรือไม่

คุณพิศาล พงศาพิชญ์ รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ได้กล่าวถึงเรื่องการส่งสินค้าไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ว่า ในประเด็นเรื่องของการส่งออกนั้นโยงกับค่า MRLs ที่ได้กล่าวไปก่อนหน้า

ว่าสุดท้ายแล้วถ้าเราทำการค้าขายไปทั่วโลกเราต้องโยงมาตรฐานไทยกับทั่วโลกหรือประเทศอื่น ๆ ซึ่งตัวเชื่องโยงคือมาตรฐานสากลที่ใช้นั้นคือ Codex แต่ปัญหาหนึ่งที่เราพบในสินค้าหลาย ๆ ชนิดในพืชระดับเล็ก ในวงการการค้าโลก เช่น ทุเรียน เป็นต้น ก่อนหน้านี้ในมาตรฐานสากล หรือ Codex นั้นไม่ได้ตั้งมาตรฐานเพื่อทุเรียน หมายความว่าถ้าส่งออกไปแล้วพบสารพิษตกค้าง เพียงเล็กน้อย อย่าง 0.01 ppm หรือ 0.02 ppm ถือว่าผิดมาตรฐาน เราต้องพยายามทำข้อมูลและเสนอใน Codex เพื่อให้กำหนดมาตรฐานไว้ให้เป็นข้อมูลกลางหรืออีกมาตรฐานหนึ่งคือมาตรฐานของ กระเพรา โหระพา ก็ไม่มีมาตรฐานเหมือนกัน ดังนั้น ถ้าตรวจพบสารเคมีเพียงเล็กน้อยก็ถือว่าตกมาตรฐานไป แม้ว่าจริง ๆ มันไม่อันตราย แต่ถือว่าเกินมาตรฐาน เราก็ได้ทำข้อมูลไปกำหนดไว้ในระดับโลก ถ้าเราไม่ทำแบบนี้ เวลาส่งออกสินค้าจะตกมาตรฐานหมดเลย เพราะไม่ได้มีมาตรฐานกำหนดไว้

ปัจจุบัน ผักกระเพรา โหระพา ที่มีปัญหาในการส่งไปประเทศทางยุโรป กรมวิชาการเกษตรก็ต้องกำหนดมาตรการ establishment EL คือการรับรองผู้ส่งออกที่จะมีเงื่อนไขย่อยลงไปอีกว่า จะรับรองอันนี้ ต้องไปซื้อกับเกษตรกรที่เป็น GAP เพราะมีปัญหาสองอย่างคือเรื่องสารตกค้างและศัตรูพืช ส่วนเกษตรอินทรีย์มันเป็นเรื่องของการผลิตอีกรูปแบบหนึ่งที่ต้องเข้าสู่กระบวนการรับรองว่า เป็นอินทรีย์ เพราะฉะนั้นเวลาขายก็เฉพาะผู้ที่ต้องการอินทรีย์ ไม่ค่อยเกี่ยวข้องต่อการส่งออกทางยุโรป เมื่อพูดถึงเกษตรกรที่เป็นอินทรีย์ มีหลายทางเลือก คือ แรกถ้าต้องการเป็นอินทรีย์ต้องมองตลาดว่ามีการรองรับไหมและขายผลิตผลเป็นอินทรีย์มีใบรับรองเป็นอินทรีย์ เพราะถ้าขายแบบปกตินั้นจะไม่ได้ราคาอะไรที่สูงกว่า เวลาจะขอการรับรองเป็นอินทรีย์นั้นจะขึ้นอยู่กับตลาดแล้ว ถ้าจะส่งออกสินค้าเกษตรอินทรีย์ไปยุโรป ต้องขอใบรับรองตามมาตรฐานยุโรป หรือที่ไหนก็ตามที่จะส่งออก แตกต่างกันไปตามที่ส่งออก จะขายในประเทศไทยก็มีหลายมาตรฐานให้เลือกปฏิบัติ เช่น มาตรฐานกรมวิชาการเกษตร หรือ IFOAM หรือ PGS ก็ได้ ขอให้มีการรับรองแล้วกัน เพราะในแต่ละมาตรฐาน มีความแตกต่างกันน้อยมาก ซึ่งจะขึ้นอยู่กับรับรองแบบไหน ค่าใช้จ่ายในการได้ใบรับรอง เลือกเอาได้ตามความต้องการ

คุณวีระชัย ประทักษ์วิริยะ ผู้แทนผู้ประกอบธุรกิจส่งออกสินค้าเกษตร กล่าวสรุปว่า สิ่งที่เป็นคำถามของผม คือ ถ้า GAP ดีจริงจะต้องปลอดภัยต่อสารตกค้างและแมลง ผู้ส่งออกต้องรับผิดชอบหรือไม่ ในส่วนของโรงคัดบรรจุนั้นต้องได้รับผลผลิตที่มีคุณภาพมาก่อน ส่วนนี้ถึงจะช่วยได้ ปัญหาก็จะไม่มี เรื่อง GAP และ EL ผมมีโหระพาอยู่จำนวน 3 แปลง ปรากฏว่าตรวจพบแมลงหวี่ขาว กรมวิชาการแบนทั้งกลุ่ม กลายเป็นว่าเกษตรกรคนอื่นในกลุ่มก็โดนแบนไปด้วย เขาจะเอาผลผลิตไปไว้ที่ไหน ผู้ส่งออกทุกคนนั้นประกันราคาปลูกเอาไว้ พอส่งออกไม่ได้จากกระเพราะเพียงอย่างเดียว ทำให้โหระพา และแมงลักส่งออกไม่ได้เช่นเดียวกัน อยากฝากไว้ว่า เกษตร 4.0 นั้น เคยคุยกับกรมวิชาการเกษตรว่า ให้กรมส่งเสริมการเกษตรปลูกได้หรือไม่ และโรงคัดบรรจุที่ได้มาตรฐานจากกรมวิชาการเกษตรแล้วจะเข้าไปประกันราคา แต่ก็ไม่พบคำตอบ ซึ่งจริง ๆ แล้วตรงนี้คือโอกาสส่งเสริมให้ทางตลาดขายปลีกและขายส่ง

คำว่าอินทรีย์สำหรับผู้ประกอบการนั้น จะต้องทำอย่างไร ระบบของมันที่จะส่งออก จริง ๆผู้ประกอบการก็ชอบ แต่มีปัญหาจากกรมวิชาการเกษตรระบุไว้ว่า เกษตรอินทรีย์ของประเทศไทยที่จะส่งออกนั้นจะต้องเป็น GAP และมีการส่งตรวจ ถ้าเป็นพืชควบคุมอย่างกระเพราโหระพานั้น ต้องใช้ EL ด้วยหรือไม่ ถ้าพบเงื่อนไขแบบนี้ อินทรีย์ก็ผลิตได้ยาก อย่างนี้จะเรียกว่าอินทร์มีอนาคตหรือไม่

ดร. สุวิทย์ ชัยเกียรติยศ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร กล่าวในตอนท้ายว่า ในส่วนกรมวิชาการเกษตรเรื่องของการใช้สารเคมีในประเทศไทยมีพื้นที่การเกษตรประมาณ 149 ล้านไร่ พืชเศรษฐกิจในพื้นที่มหาศาลความหลากหลายทางชีวภาพเกิดขึ้นเนื่องจากเราอยู่ใกล้เขตเส้นศูนย์สูตร ในเมื่อพืชก็มีพืชเศรษฐกิจและมีการเจริญเติบโตที่ดีมีความหลากหลาย ศัตรูพืชก็หลากหลายเช่นเดียวกัน เราต้องใช้อยู่ในจุดสมดุลให้ ได้เพื่อให้เกิดความมั่นคงด้านอาหารด้วย ไม่เพียงความปลอดภัยทางด้านอาหาร ผมยืนยันนะครับว่าประเทศเราและประเทศในโลกนี้ยังต้องการอาหารอยู่ เพราะฉะนั้น ความปลอดภัยทางด้านอาหารเป็นสิ่งสำคัญ สุดท้ายเรื่องของ food security โลกยังต้องการอาหาร และต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค รวมถึงเกษตรกรเป็นหลัก ผมยืนยันในฐานะของกรมวิชาการเกษตรว่า ความจำเป็นของการใช้สารเคมียังมีอยู่ และสำคัญต่อวงการการเกษตรไทย ควรใช้ให้ถูกวิธี ถูกหลักการใช้งานและประเภทการใช้งาน เพื่อให้เกิดความยั่งยืนสูงสุด ใช้ให้เป็น ใช้ให้ถูกต้อง และปลอดภัย

ในช่วงท้ายของการเสวนามีประเด็นการอภิปรายที่น่าสนใจ จากผู้เข้าร่วมฟังการเสวนา ดังนี้

ดร. บรรพต ด้วงชนะ เลขากลุ่มโรงงานน้ำตาลกลุ่มลุ่มน้ำแม่กลอง กล่าวว่า ในการจัดเสวนาในวันนี้ มีชาวไร่อ้อยร่วมงานด้วย ผมในฐานะเป็นเลขากลุ่มโรงงานน้ำตาลกลุ่มลุ่มน้ำแม่กลอง ได้มีโอกาศหารือกันถึงอ้อยอินทรีย์ซึ่งจะโยงไปถึงน้ำตาลอินทรีย์ ซึ่งผมเองเคยร่วมงานกับกลุ่มวังขนาย มิตรผล และครบุรี แต่ปัจจุบันกลายเป็น NY sugar ถ้าพูดถึงน้ำตาลอินทรีย์ก็ต้องมาจากอ้อยอินทรีย์ ในความเห็นผมไม่สามารถทำได้ ต้องเป็นพื้นที่ปลูกอ้อยที่แยกไปและมีโรงงานรองรับอ้อยอินทรีย์ โรงงานในประเทศไทยที่ capacity ต่ำสุดประมาณ 12,000 – 15,000 ตัน ต้องหีบอ้อยวันละประมาณ 700 – 800 คันรถสิบล้อ การรับซื้ออ้อยอินทรีย์เข้าไปเพื่อผลิตเป็นน้ำตาล การผลิตที่มีความต่อเนื่องยังไม่สามารถแยกได้ อ้อยอินทรีย์ที่โฆษณาว่าเป็นน้ำตาลอินทรีย์นั้นเป็นเรื่องโกหก และผมก็ไม่รู้ว่าในกระบวนการผลิตนั้นมันเป็นอ้อยอินทรีย์หรือไม่ และกระบวนการผลิตที่เป็นน้ำตาลอินทรีย์ก็มีหลักเกณฑ์ ซึ่งในความเป็นจริงไม่มีและปล่อยให้มีการโฆษณาชวนเชื่อแบบนี้ได้อย่างไร เพราะฉะนั้น ต้องตรงไปตรงมาโรงงานน้ำตาลที่ใหญ่ที่สุดหีบได้ 50,000 ตันจะไปแยกได้อย่างไร ขบวนการมันซับซ้อน วันนี้ขอสรุป จับประเด็นของ ดร.สมบัติ คือ super food supply chain สุดท้าย end use ก็คือ super food แต่ท้ายที่สุดเกษตรกรวันนี้ที่มาเป็นต้นน้ำที่เราจะต้องดูแลให้เขาอยู่รอดได้ จะใช้สารเคมีหรือไม่อย่างไร จะให้ทำ GAP หรือจะเป็นหุ้นส่วนกันหรือไม่อย่างไร สุดท้ายต้องดูแลเกษตรกรให้เขาอยู่รอดให้ได้

คุณสมบัติ ศรีจำรัตน์ เกษตรกรปลูกอ้อย จังหวัดนครราชสีมา กล่าวว่า ต้นทุนการผลิตอ้อยอินทรีย์สูงกว่าอ้อยเคมีประมาณ 50% ในส่วนของแรงงาน หากถามว่าพารควอตจำเป็นหรือไม่ที่ต้องใช้ ผมคิดว่ามันจำเป็นเพราะภาคการเกษตรที่ต้องใช้แรงงาน และใช้แรงงานหนัก แล้วขาดแคลนแรงงานค่อนข้างมากในยุคนี้

นายสันติภาพ ศรีสุขจร เกษตรกรปลูกอ้อย จังหวัดนครปฐม กล่าวว่า ในประเด็นเรื่องของอ้อยอินทรีย์อาจจะลึกเกินไป ผมขอเพียงประเด็นเรื่องของการใช้สารเคมีก่อน สำหรับในเรื่องของการทำอินทรีย์ไม่ใช่เพียงตัวสารกำจัดวัชพืช เป็นเรื่องของธาตุอาหารด้วยถ้าจะบอกว่าเปลี่ยนจากการใช้ปุ๋ยเคมีไปใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ณ ปัจจุบันผมตอบได้เลยว่าในส่วนของอ้อยซึ่งเป็นพืชไร่ที่มีปริมาณพื้นที่ปริมาณมากและทำค่อนข้างยากเพราะในเรื่องของปริมาณการเคลื่อนย้ายการขนส่งก็ต้องมีการปรับปรุงไป สำหรับในเรื่องของสารเคมีที่เข้ามาดูในเรื่องของต้นทุน ณ ปัจจุบันมีทางเลือกหลายประการ ที่บอกว่าจะใช้เครื่องจักรก็ได้จะใช้สารเคมีก็ได้ สิ่งที่สำคัญก็คือว่ามันอยู่ที่จังหวะว่าจังหวะที่เราพบตอนนั้นมันจำเป็นจะต้องใช้อะไร ยกตัวอย่าง เช่น ถ้าเราจะใช้เครื่องจักร กรณีมีหญ้าแล้วเอา

เข้าไปพรวน ในกรณีพื้นที่น้อย ๆ เราอาจจะทำได้ แต่ในกรณีที่พื้นที่ใหญ่ ๆ 200 – 300 ไร่ จะควบคุมไม่ทัน การใช้สารเคมีในส่วนตัวผมมองว่าเป็นการซื้อประกัน เราใช้สารเคมีในลักษณะของ pre-emergence เพื่อที่จะซื้อเวลาคนงานสามารถกลับมาจัดการได้ ในอดีตที่ผ่านมา ที่เราไม่ได้ใช้ในลักษณะแบบนี้สำหรับคนงานที่ต้องพรวนดิน หากเกิดฝนตกรอให้มีลูกหญ้าขึ้นแล้วค่อยไปพรวน ถ้าหากเวลาผ่านไปอีก สัปดาห์ฝนตกลงมาอีกอีกก็ต้องเข้าไปพรวนดินอีก ผมมองว่าถ้าเราใช้แบบเดียวจะมีความเสี่ยงเราไม่สามารถควบคุมต้นทุนได้

จากการที่ผมได้มีโอกาสเดินทางไปศึกษาดูงานที่ประเทศบราซิลและออสเตรีย โดยที่ 2 ประเทศนี้เขาฉีดพ่นสารเคมีเป็นตาราง ทั้ง ๆ ที่หญ้าบางแปลงเขาไม่มีแต่เขาต้องทำเป็น practices ควบคุมต้นทุนว่า แต่ละแปลงใช้ต้นทุนเท่าใดอาจจะมีการลดการใช้สารเคมีบางตัวลงไป เพียงแต่เกษตรกรไทยเก่งกว่านั้นก็คืออาจจะมีการวางมาตรฐานว่าควรจะใช้อะไรในช่วงไหน แล้วการที่จะยกเลิกสารเคมีตัวใดตัวหนึ่ง ก็จะมีการระบุให้ทราบว่ามีสารเคมีชนิดใดสามารถนำมาใช้ทดแทนได้ และในราคาเท่าใด ถ้ามีตัวไหนมาแทนควรระบุให้ชัดเจนว่าจะใช้อะไร แต่ไม่ควรบอกเฉพาะว่าสารตัวที่ใช้อยู่ไม่ดี โดยที่เราไม่รู้ว่าสารตัวที่ดีกว่านี้ควรจะทำอย่างไร

นอกจากนี้ อยากให้เราพิจารณาถึงพืชหลักที่เราปลูกกันในปัจจุบัน เช่น ข้าวข้าวโพด ยางพารามันสำปะหลัง ปาล์มน้ำมัน อ้อย ไม้ผล พืชเศรษฐกิจหลัก เปรียบเทียบกับพื้นที่ใกล้เคียงว่าเขาทำแล้วและจะอยู่ในมาตรฐานตรงไหน เราเลวร้ายกว่าเขามากหรือไม่ ถ้าเราดีกว่าเขาอยู่แล้วไม่ใช่ว่าเราจะหยุดแค่นั้นเราจะมีทางเลือกที่สอง ที่สามอย่างไร ผมอยากจะให้เป็นลักษณะนั้น ถ้าเขามีวิธีการจัดการที่ดีกว่าเราตรงไหนเอามาพัฒนาของเราให้ไปอยู่ในแนวนั้นได้หรือไม่ แล้วมันจะพัฒนาไปอย่างยั่งยืนดีกว่ามาบอกว่าให้เลิก

ขอฝากประเด็นสุดท้ายการวินิจฉัยโรคยกตัวอย่างของคุณพ่อที่ไม่สบาย จะวินิจฉัยไปในทางเดียวมีการรักษาได้อย่างเดียว แต่ถ้าถามหมออีกคน สามารถบอกหรือวินิจฉัยได้หลายอาการมีแนวทางรักษาหลากหลาย วันนี้เราคุยกันถึงพืช ในส่วนนี้ยังไม่มี solution ควรมาดูว่าในจังหวะแบบนี้ควรจะจัดการแบบนี้ บางจังหวะควรจัดการอีกแบบ ดังนั้น อย่าเพิ่งมาบอกว่าอันนี้อันนั้นไม่ดี

คุณประลอง ภิรมย์อยู่ เกษตรกรลุ่มแม่น้ำท่าจีน จังหวัดนครปฐม กล่าวว่า วันนี้มาคุยกันเรื่องเกษตรกรต้องพึ่งพาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจริงหรือ? ทางรอดของเกษตรกรก็ขอยืนยันว่า สารเคมีกำจัดศัตรูพืชนั้นมีคุณอนันต์และโทษมหันต์ ถ้าเกษตรกรใช้ได้ถูกที่ ถูกอัตรา ก็มีประโยชน์มหาศาล และขอยืนยันว่าสารเคมีจำเป็นต้องมีอยู่ในเมืองไทย

บทสรุป

ดร. จรรยา มณีโชติ นายกสมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทย ได้สรุปประเด็นจากเวทีเสวนาไว้น่าสนใจ ดังนี้

- พื้นที่ทำการเกษตรของประเทศมีทั้งหมด 149 ล้านไร่ ผลิตพืชอินทรีย์ประมาณ 3 แสนไร่ ที่เหลือ 148.7 ล้านไร่ ผลิตโดยใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สามารถเลี้ยงประชากร 66 ล้านคนและส่งออกไปต่างประเทศ คิดเป็นมูลค่า 1,200,000 ล้านบาท

• ประเทศไทยเป็นประเทศอยู่ในเขตร้อนชื้น มีทั้งพืชปลูกมากมายหลากหลายชนิด และมีศัตรูพืชที่มากมายหลากหลายเช่นกัน ดังนั้น สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จึงมีความจำเป็นและมีความสำคัญต่อการเกษตรไทย เพื่อรักษาความมั่นคงด้านอาหาร (food security) แต่ต้องผลิตโดยคำนึงถึงความปลอดภัย ทั้งต่อผู้ใช้คือเกษตรกร และความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

• สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นเหมือนดาบสองคมมีทั้งประโยชน์ และโทษ และใช้เป็นจะเกิดประโยชน์ถ้าใช้ไม่เป็นจะเกิดโทษ จะทำอย่างไรให้เกษตรกรใช้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

• ปัจจุบัน กรมวิชาการเกษตรอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนสารกำจัดศัตรูพืช (ทั้งสารกำจัดโรค สารกำจัดแมลง และสารกำจัดวัชพืช) เพื่อจำหน่ายในประเทศรวมทั้งหมด 260 ชนิด

• ในการค้นพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 1 ชนิด ต้องผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อคัดเลือกโมเลกุลสารมากกว่า 100,000 โมเลกุล จนได้สารกำจัดศัตรูพืชที่มีทั้งประสิทธิภาพในการควบคุมศัตรูพืช และมีความปลอดภัยต่อคนและสิ่งแวดล้อมในเกณฑ์ที่สากลยอมรับ ใช้เวลาวิจัยเฉลี่ย 11 ปี มีผลงานวิจัยมากกว่า 100 เรื่อง ใช้งบประมาณเฉลี่ย 8,000 ล้านบาท

• ในระหว่างปี 2555-2559 สถิติการตรวจพบผักผลไม้ที่มีสารตกค้างเกินค่า MRLs มีแนวโน้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นว่าการรณรงค์ของภาครัฐและเอกชนให้เกษตรกรใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องปลอดภัย (Safe Use) นั้น เป็นแนวทางที่ถูกต้องและยั่งยืน

• กระบวนการผลิตสินค้าเกษตร ไม่ว่าจะผลิตแบบอินทรีย์ หรือแบบ GAP ต้องอยู่ภายใต้มาตรฐานที่กำหนดและมีระบบตรวจสอบย้อนกลับที่เข้มแข็ง

นอกเหนือจากประเด็นข้างต้น หากผู้อ่านท่านใดสนใจอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ ใน เอกสารประกอบการเสวนาฯ ฉบับเต็ม ของสมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทย หรือติดตามชมในรูปแบบวีดีทัศน์ ที่ facebook สมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทย หรือเว็บไซต์ www.weedthailand.org

จากมุมมองของวิทยากรที่เข้าร่วมเสวนาในครั้งนี้ มีความคิดเห็นที่หลากหลายเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีความแตกต่างในเชิงวิชาการ เนื่องจากวิทยากรแต่ละท่านมีประสบการณ์ที่แตกต่างกัน นั่นจึงเป็นที่มาและเหตุผลของการจัดเสวนาในครั้งนี้ว่า ด้วยเหตุผลใดจึงต้องเชิญวิทยาการที่มีประสบการณ์จากหลายสาขาอาชีพมารวมกันเพื่อให้ได้มุมมองที่มีความหลากหลาย และครบถ้วน

ถึงแม้ว่าผลจากการเสวนาในหัวข้อเรื่อง **“เกษตรไทย... ต้องพึ่งพาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจริงหรือ?”** จะยังสรุปไม่ได้ว่า “เรา” หมายถึง **“ประเทศไทย”** ซึ่งประกอบไปด้วย ประชาชนเกษตรกร หน่วยงานภาครัฐ เอกชน ผู้ประกอบการ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ฯลฯ กับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะต้องพึ่งพาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อไปหรือไม่ คงต้องเป็นเรื่องของอนาคตที่จะต้องมีการบริหารจัดการ ซึ่งเชื่อว่าเป็นเรื่องที่ไม่ง่ายเลยเพื่อที่จะให้ได้คำตอบว่าจะ **“พึ่งพา”** หรือ “ไม่พึ่งพา” แต่ **“เรา”** คงต้องหาทางออกร่วมกัน ท้ายที่สุด “เรา” คงไม่สุดโต่งที่จะยืนยัน ฟันธง ลงไปทางใดทางหนึ่ง การเดินทางสายกลางจะเป็นทางออกที่ดีที่สุด ถ้าหากเรามีความจำเป็นต้องใช้สารเคมี ต้องใช้ด้วยความปลอดภัย ระมัดระวัง ใช้ในปริมาณที่เหมาะสม มีจิตสำนึก การใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช โรคพืช ฯลฯ ต้องเป็นทางเลือกสุดท้าย เพื่อให้ทั้ง 2 ประการคือ **“พึ่งพา”** หรือ **“ไม่พึ่งพา”** เดินทางคู่กันไปด้วยความเรียบร้อยและสง่างาม...

การจัดทำแปลงขยายท่อนพันธุ์ มันสำปะหลังสะอาด และเหมาะสมกับพื้นที่อย่างไร

เถลิงศักดิ์ วีระวุฒิ สถาบันวิจัยพืชไร่/อัมพร วิโนทัย สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช สุเทพ สหายา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช/วลัยพร ศะศิประภา ศูนย์สารสนเทศ/ เมธาพร พุฒขาว สถาบันวิจัยพืชไร่

ทำไมต้องใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังสะอาด

เป็นการจัดทำขึ้นเพื่อให้เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการจัดทำแปลงต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มผลผลิตและผลิตท่อนพันธุ์สะอาด ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมาเพลี้ยแป้ง มันสำปะหลังสีชมพู ได้ทำความเสียหายต่อผลผลิตและทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก โดยพบการระบาดในช่วงฤดูแล้งและฝนทิ้งช่วงระหว่างเดือนมกราคม-พฤษภาคม สาเหตุสำคัญของการระบาดอย่างกว้างขวางคือ ไม่มีแมลงศัตรูธรรมชาติคอยควบคุม การแพร่กระจายโดยลม และการใช้ท่อนพันธุ์ที่มีเพลี้ยแป้งอาศัยอยู่ไปปลูกโดยไม่มีการจัดการให้ท่อนพันธุ์สะอาดก่อน การระบาดของเพลี้ยแป้งรุนแรงหรือไม่ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม ระยะห่างจากพื้นที่ระบาด สภาพภูมิอากาศ ลักษณะของดินที่ปลูก วิธีการป้องกันกำจัดที่ไม่ถูกต้อง อายุมันสำปะหลังขณะถูกทำลาย ก่อให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตและเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง

กรมวิชาการเกษตรได้ทำการศึกษาวิจัย เพื่อหาวิธีในการควบคุมทั้งระยะเร่งด่วนและระยะยาวเพื่อให้การควบคุมได้ผลอย่างยั่งยืน คำนึงถึงสมดุลของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมกับรักษาระดับการให้ผลผลิตมันสำปะหลังของประเทศ การใช้พันธุ์ดีและท่อนพันธุ์สะอาดจึงเป็นโครงการหนึ่งที่นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นระบบ โดยมีเป้าหมายในการกระจายพันธุ์ดีและท่อนพันธุ์สะอาดสู่เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง พร้อมทั้งจัดทำแนวทางในการเพิ่มผลผลิต หลีกเลี่ยงโอกาสเกิดการระบาด รวมทั้งการปรับปรุงบำรุงดินเพื่อให้ต้นมันสำปะหลังอุดมสมบูรณ์ ต้นมันสำปะหลังที่แข็งแรงสมบูรณ์ จะทนทานต่อการทำลายของเพลี้ยแป้ง นอกจากนี้การปลูกมันสำปะหลังด้วยท่อนพันธุ์สะอาดจะเป็นการลดการระบาดของเพลี้ยแป้งตั้งแต่เริ่มต้น

พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ผลผลิตแต่ละพื้นที่จึงขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝน และคุณลักษณะของดินที่ปลูกเป็นสำคัญ แต่การระบาดของเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังทำให้ต้องมีการจัดทำแปลงขยายท่อนพันธุ์สะอาด เพื่อรักษาระดับการให้ผลผลิตมันสำปะหลังให้เพียงพอต่อความต้องการ และเพื่อกระจายพันธุ์ดีในพื้นที่ที่เหมาะสมและลดการระบาดของเพลี้ยแป้ง มีหลักในการปฏิบัติดังนี้

แช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูก

เลือกท่อนพันธุ์ที่สะอาดปราศจากโรคและแมลงทำลาย จากต้นมันสำปะหลังอายุ 8-12 เดือน ตัดเก็บไว้ไม่เกิน 15 วัน ควรทำแปลงขยายท่อนพันธุ์แยกต่างหาก ดูแลรักษาต้นมันสำปะหลังให้แข็งแรง จะทำให้ต้นมันสำปะหลังทนทานต่อการเข้าทำลายของศัตรูต่าง ๆ ได้ หาก ท่อนพันธุ์ที่มาจากแหล่งที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้งหรือไม่แน่ใจ ให้แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารเคมีที่แนะนำนาน 5-10 นาที ก่อนปลูก

สารฆ่าแมลงที่แนะนำ

1. ไทอะมีโทแซม 25% WG อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
2. อิมิดาโคลพริด 70 %WG อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
3. ไดไนทีฟูแรน 10 %WP อัตรา 40 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

วิธีการแช่ท่อนพันธุ์

• ตัดท่อนพันธุ์ยาวประมาณ 20 -25 เซนติเมตร มีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ตา ตัดท่อนพันธุ์โดยใช้เลื่อยหรือมีดคมๆ เพื่อไม่ให้ท่อนพันธุ์ช้ำ

ผสมสารชนิดใดชนิดหนึ่งข้างต้น ตามอัตราที่กำหนด หลังแช่ไประยะหนึ่ง สารละลายที่ผสมไว้จะลดลง ทำให้ไม่สะดวกในการแช่ ดังนั้นให้ผสมสารตามอัตราที่กำหนดเติมลงไปให้ท่วมท่อนพันธุ์ระหว่างแช่

• แช่ท่อนพันธุ์นาน 5 – 10 นาที เพื่อทำให้เพลี้ยแป้งที่ติดมากับท่อนพันธุ์ตาย และสารฆ่าแมลงจะแทรกซึมในท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง หลังจากงอกเป็นต้นแล้วสารฆ่าแมลงจะสามารถป้องกันการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งได้ประมาณ 1 เดือน

การแช่ท่อนพันธุ์ สามารถกำจัดเพลี้ยแป้งทั้ง 4 ชนิด ที่ติดมากับท่อนพันธุ์ได้ และช่วยป้องกันการระบาดในระยะ 1 เดือนแรกได้

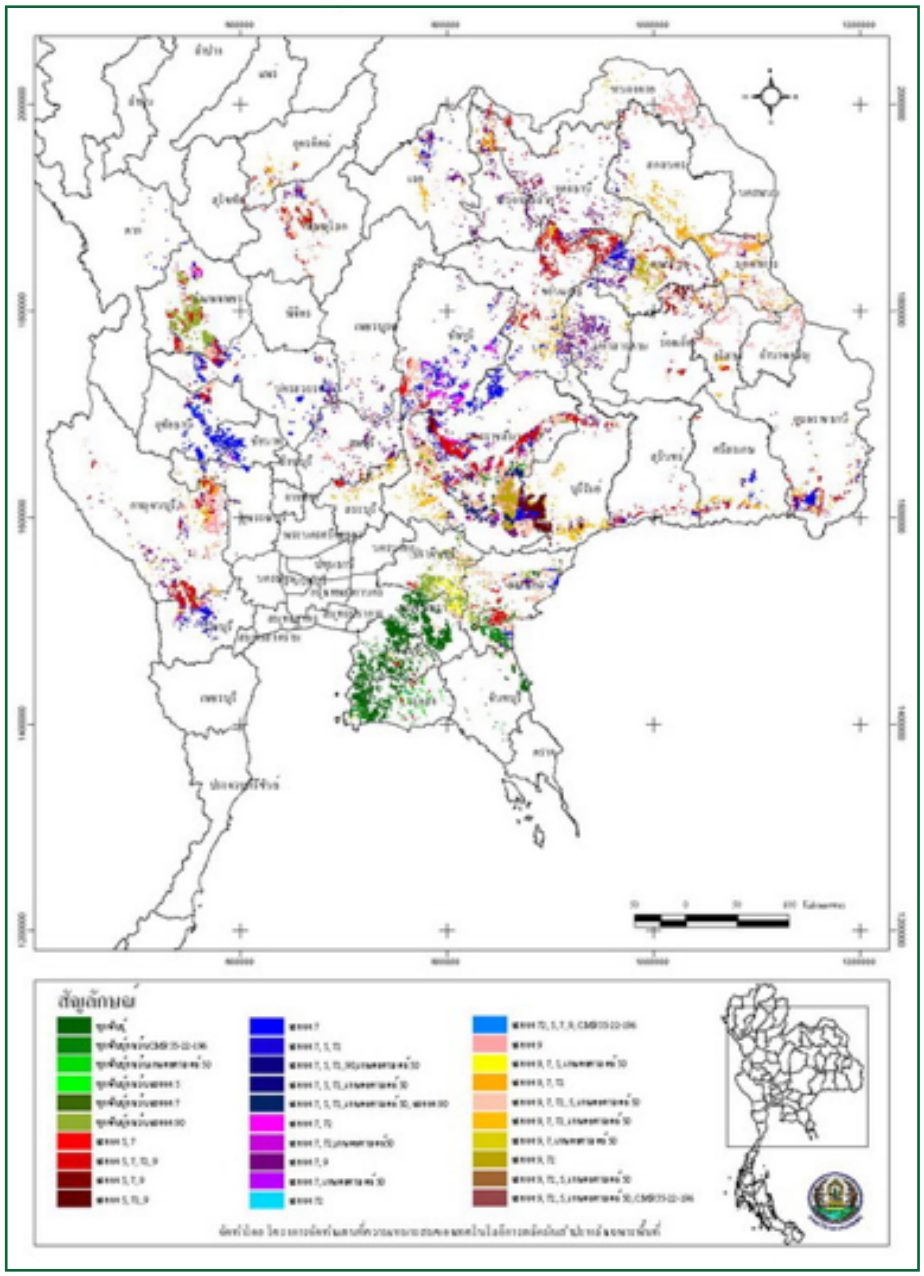
ใช้พันธุ์ให้เหมาะสมเฉพาะกับพื้นที่

การเลือกพันธุ์ให้เหมาะกับพื้นที่ สามารถยกระดับผลผลิตได้ด้วยการลงทุนที่น้อย อย่างไรก็ตาม เกษตรกรควรทดลองปลูกในแปลงขนาดเล็ก ก่อน ถ้าพันธุ์ใดเหมาะสมค่อยขยายเพิ่ม คุณลักษณะและ การปรับตัวของพันธุ์มันสำปะหลังในสภาพแวดล้อมต่างๆ ของแต่ละภาค โดยรวม ดังนี้

พันธุ์	ตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน	ตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	ตะวันออก	เหนือ	กลาง
ระยอง 5	ผลผลิตดีและมีเสถียรภาพ	ไม่เหมาะกับดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียว และดินเหนียวปนทรายแป้งที่ฝนน้อยกว่า 1,000 มม./ปี	เหมาะกับดินร่วนเหนียวปนทรายที่ฝนมากกว่า 1,200-1,400 มม./ปี แต่ดินทรายผลผลิตต่ำ	ไม่เหมาะกับดินเหนียวที่ฝนน้อยกว่า 1,200 มม./ปี หรือดินทรายปนร่วนที่ฝนน้อยกว่า 800 มม./ปี	ไม่เหมาะกับดินเหนียวที่มีฝนน้อยกว่า 1,200 มม./ปี ดินทรายหรือดินเหนียวปนทรายแป้งที่มีฝนน้อยกว่า 1,000 มม./ปี
ระยอง 7	เหมาะกับดินร่วนปนทรายหรือร่วนปนเหนียว ฝน 1,000-1,200 มม./ปี หรือดินเหนียวที่ฝน 1,200-1,400 มม./ปี	คล้ายระยอง 5	ให้ผลผลิตดีสูงกว่าค่าเฉลี่ย	ชอบดินที่อุดมสมบูรณ์ แต่ปริมาณน้ำฝนยังเป็นข้อจำกัด	ให้ผลผลิตดีสูงกว่าค่าเฉลี่ย

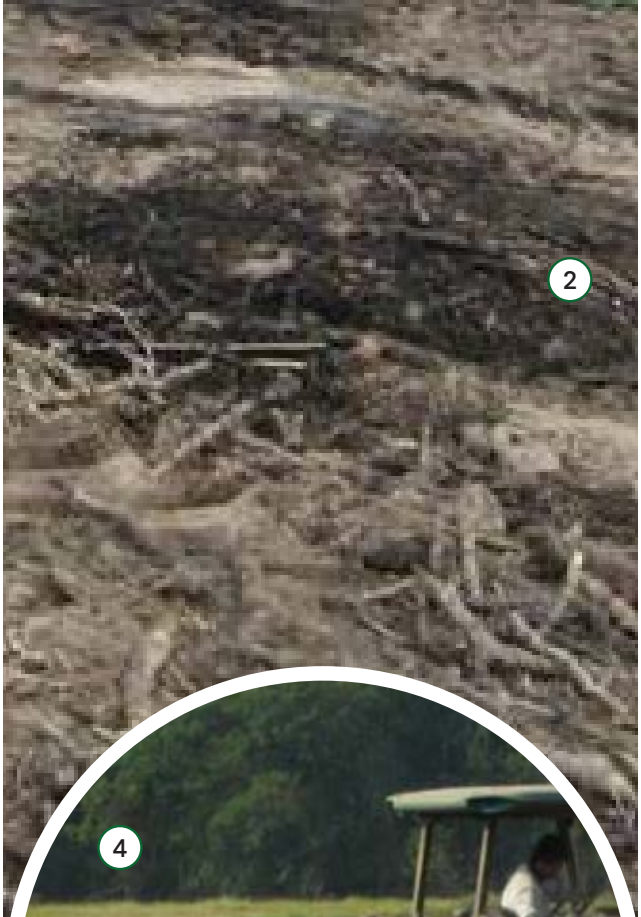
ระยอง 72	เหมาะกับดินทรายปนร่วนหรือร่วนปนเหนียวที่ฝน 1,400-1,600 มม./ปี ดินร่วนหรือดินร่วนเหนียวที่ฝน 1,200-1,600 มม./ปี	เหมาะกับดินร่วนที่ฝน 1,000-1,200 มม./ปี หรือดินเหนียวปนทรายแป้งที่ฝน1,000-1,200 มม./ปี	ผลผลิตสูงไม่เหมาะกับดินทรายหรือดินเหนียวที่มีฝนน้อยกว่า 1,000 มม./ปี	เหมาะกับดินร่วนปนทราย และดินทรายปนร่วน ฝนมากกว่า 1,000 มม.ปี หรือดินร่วนเหนียวที่ฝนมากกว่า 1,200 มม./ปี	ไม่เหมาะกับดินทราย ดินเหนียว ดินเหนียวปนทรายแป้ง ที่มีฝนน้อยกว่า 1,000 มม./ปี
ระยอง 9	ผลผลิตสูงในเขตมีปริมาณน้ำฝนมากกว่า 1,000 มม./ปี เนื้อดินไม่ได้เป็นข้อจำกัด	ผลผลิตสูง เหมาะกับดินเหนียว ดินร่วนเหนียว ดินเหนียวปนทรายแป้งที่ฝน 800-1,000 มม./ปี	เหมาะสมผลผลิตสูง	เหมาะกับฝนมากกว่า 1,400 มม./ปี ในดินทราย ดินร่วนปนทราย ดินทรายปนร่วน ดินร่วน และดินร่วนเหนียว	ให้ผลผลิตสูงในเขตที่มีฝนมาก
ระยอง 11	คล้ายกับระยอง 9 แต่ผลผลิตต่ำกว่า	คล้ายระยอง 9 แต่ผลผลิตต่ำกว่า	ไม่เหมาะกับดินทราย ดินเหนียวที่มีฝนน้อยกว่า 1,400 มม./ปี	คล้ายกับระยอง 9 แต่ผลผลิตต่ำกว่า	ผลผลิตปานกลาง เหมาะกับฝนมากกว่า 1,400มม./ปี
ระยอง 90	คล้ายกับระยอง 9 แต่ผลผลิตต่ำกว่า	คล้ายระยอง 9 แต่ผลผลิตต่ำกว่า	เหมาะสมมากกับดินร่วนเหนียวปนทรายที่มีฝนมากกว่า 1,200 มม./ปี	ผลผลิตปานกลาง มีเสถียรภาพในการปรับตัว	เหมาะกับดินทรายปนร่วน หรือดินร่วนปนทรายมากกว่า 1,400 มม./ปี
เกษตรศาสตร์ 50	คล้ายกับระยอง 9 แต่ผลผลิตต่ำกว่า	คล้ายกับระยอง 9 แต่ผลผลิตต่ำกว่า	ผลผลิตดีและมีเสถียรภาพ	คล้ายกับระยอง 11	คล้ายกับระยอง 5

• การเลือกใช้พันธุ์ มันสำปะหลังให้เหมาะสมกับพื้นที่ สามารถดูรายละเอียดได้จากแผนที่พันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมเฉพาะพื้นที่ คลิกเลือกจังหวัดที่ต้องการ



แผนที่พันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมเฉพาะพื้นที่

นอกจากนี้ยังสามารถขอรับบริการเลือกใช้พันธุ์และช่วงปลูกที่เหมาะสมกับพื้นที่ ได้ผ่านทางเครือข่ายอินเตอร์เน็ต โดยให้ข้อมูลผลผลิตคาดการณ์ของมันสำปะหลัง 7 พันธุ์ ภายใต้สภาพการผลิตโดยอาศัยน้ำฝน ใน 6 ช่วงปลูก ได้แก่ เดือนมีนาคม เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน ตุลาคม และพฤศจิกายน อ้างอิงจากเขตการปกครอง จังหวัด อำเภอ ตำบล และชุดดินที่ใช้ปลูก ผู้ใช้ที่เข้าถึงอินเตอร์เน็ตได้สามารถเข้าถึงระบบนี้ได้ตลอดเวลาที่ http://www.doa.go.th/cassava



1. เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน
2. ไถกลบเศษซากพืช และตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์
3. การไถระเบิดดินดานเป็นแนวตาข่าย
4. การไถระเบิดดินดานเป็นแนวตาข่าย

ปรับปรุงบำรุงดิน

ไถพรวนดินหลายๆ ครั้ง และตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อลดประมาณเพลี้ยแป้งและศัตรูพืชอื่นๆ ที่อยู่ในดิน การใช้ปุ๋ยเคมีเป็นเวลานานทำให้ดินขาดความสมดุลของธาตุอาหาร ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์เศษซากพืชหรือหรือปุ๋ยมูลสัตว์ร่วมด้วย ซึ่งจะช่วยในการปรับโครงสร้างของดิน ปรับสมดุลของธาตุอาหาร และเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำ

ในพื้นที่ที่มีดินดานควรไถระเบิดดินดาน ดินดาน หมายถึง ชั้นดินที่อัดตัวกันแน่นทึบและแข็งจนเป็นอุปสรรคต่อการชอนไชของรากพืช การไหลซึมของน้ำและอากาศ ซึ่งเกิดจากหลายสาเหตุด้วยกัน เช่น การไถพรวนบ่อยครั้งและไม่ถูกวิธี การไถพรวนที่ระดับความลึกเดียวกันนานหลาย ๆ ปี ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช

1. ปอเทืองปลูกปรับปรุงบำรุงดิน
2. ถั่วพร้า
3. เตรียมดินให้ลึกด้วยผาล 3
4. เตรียมดินให้ร่วนซุยด้วยผาล 7

หากทำได้ควร ปลูกพืชบำรุงดิน เช่น ปอเทือง หรือถั่วพุ่ม อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยเป็นแถว ระยะระหว่างแถว 50 เซนติเมตร หรือปลูกถั่วพร้า อัตรา 15 กิโลกรัมต่อไร่ ระยะระหว่างแถว 50- 100 เซนติเมตร แล้วไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดเมื่อพืชออกดอกก่อนปลูกมันสำปะหลังประมาณ 1 สัปดาห์

เตรียมดินให้ลึกและร่วนซุย ทำลายวัชพืชให้หมด เพื่อให้ท่อนพันธุ์ที่ปลูกสัมผัสดินและความชื้นในดินได้ดี เมื่องอกเป็นต้นอ่อนแล้ว สามารถเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วอยู่รอดได้มาก และให้ผลผลิตดี

ต้นมันสำปะหลังที่แข็งแรงจะทนทานต่อการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งจากภาพมันสำปะหลังพันธุ์เดียวกัน ปลูกวันเดียวกัน แปลงติดกันแต่มีการบำรุงดินต่างกัน (ซ้าย)ให้ปุ๋ยอัตราต่ำมีเพลี้ยแป้งทำลาย (ขวา)ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีไม่มีเพลี้ยแป้งทำลาย

ปลูกต้นฝน

หลักสำคัญในการเลือกฤดูปลูก คือ ควรจัดวันปลูกเพื่อให้มันสำปะหลังอายุ 1-5 เดือนอยู่ในสภาพที่ขาดน้ำน้อยที่สุด การปลูกเพื่อการผลิตท่อนพันธุ์ ควรปลูกต้นฤดูฝนซึ่งมันสำปะหลังมีการเจริญเติบโตดี ได้ปริมาณท่อนพันธุ์มาก ส่วนการผลิตหัวมันสดช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมขึ้นกับสภาพพื้นที่แหล่งปลูกมันสำปะหลัง โดยทั่วไปการปลูกปลายฝนจะให้ผลผลิตสูงกว่า

ในแหล่งปลูกที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้งให้ปลูกช่วงต้นฤดูฝนเท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งในช่วงที่มันสำปะหลังอายุน้อยกว่า 4 เดือน ฝนจะช่วยลดการระบาดของเพลี้ยแป้งได้

1. *ให้ปุ๋ยอัตราต่ำมีเพลี้ยแป้งทำลาย*
2. *ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีไม่มีเพลี้ยแป้งทำลาย*

แหล่งปลูก	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ภาคเหนือตอนล่าง												
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน												
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง												
ภาคกลาง												
ภาคตะวันออก												

ช่วงปลูกที่เหมาะสม

อนุรักษ์แมลงศัตรูธรรมชาติ

หลังจากการเลือกท่อนพันธุ์สะอาด และทำการแช่ท่อนพันธุ์แล้ว จะสามารถควบคุมการระบาดของเพลี้ยแป้งทั้ง 4 ชนิด ในช่วงเดือนแรกอย่างได้ผล สำหรับช่วงต่อไปให้ **ตรวจแปลงสม่ำเสมอทุก 2 สัปดาห์**

• หากพบระบาดให้ตัดยอดที่มีเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูเกาะอยู่นำไปทำลายนอกแปลง แล้วติดต่อหน่วยงานเพื่อนำแตนเบียนมาปล่อย และงดการฉีดพ่นสารฆ่าแมลง

• มันสำปะหลัง อายุมากกว่า 8 เดือน หากพบการระบาด ควรเก็บเกี่ยวผลผลิต ตัดต้นทิ้งนำไปทำลาย เก็บต้นที่หลงเหลืออยู่ในแปลงออกหรือฝังกลบ ควรปลูกพืชอื่นที่ไม่เป็นพืชอาศัยของเพลี้ยแป้ง มันสำปะหลังแทน เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ทานตะวันหรือปลูกพืชตระกูลถั่วบำรุงดิน

แตนเบียนช่วยควบคุมเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังอย่างไร

แตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู เป็นศัตรูธรรมชาติที่**ทำลายเฉพาะเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูเท่านั้น** ซึ่งกรมวิชาการเกษตร โดยสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช ได้แนะนำให้ใช้ปล่อยในแปลงมันสำปะหลังเพื่อควบคุมเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู

แตนเบียนชนิดนี้เข้าทำลายเพลี้ยแป้งได้ 2 วิธี ได้แก่ การห้ำ และการเบียน

• **การห้ำ** แตนเบียนจะออกล่าและฆ่าเพลี้ยแป้งโดยใช้อวัยวะวางไข่แทงเข้าไปในลำตัวเพลี้ยแป้งเพื่อสร้างบาดแผล จากนั้นจะใช้ปากเลียกินของเหลวจากรอยแผล วิธีนี้จะทำให้เพลี้ยแป้งตายทันที

• **การเบียน** แตนเบียนเพศเมียจะใช้อวัยวะวางไข่แทงเข้าในลำตัวเพลี้ยแป้ง และวางไข่อยู่ภายในลำตัว เมื่อไข่ของแตนเบียนฟักเป็นตัวหนอน จะดูดกินของเหลวในลำตัวเพลี้ยแป้งเจริญเติบโตและเข้าดักแด้อยู่ภายใน ทำให้เพลี้ยแป้งค่อย ๆ ตายไป และตัวเพลี้ยแป้งจะมีลักษณะเป็นซากแข็ง สีน้ำตาลมีดักแด้แตนเบียนอยู่ภายใน เรียกว่า “มัมมี่” เมื่อพัฒนาเป็นตัวเต็มวัยแล้วจะเจาะผนังมัมมี่ออกมาสู่ภายนอก และออกหาเพลี้ยแป้งเพื่อห้ำและเบียนต่อไป

แตนเบียน เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูเพศเมีย

แตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูเพศเมีย

ระยะเวลาตั้งแต่วางไข่ถึงตัวเต็มวัยเจาะออกจากมัมมี่ประมาณ 17-20 วัน ขนาดและความสมบูรณ์ของเพลี้ยแป้งเป็นตัวกำหนดเพศของแตนเบียน หากวางไข่ในเพลี้ยแป้งขนาดเล็กจะได้แตนเบียนเพศผู้ หากเพลี้ยแป้งขนาดใหญ่จะได้แตนเบียนเพศเมีย แตนเบียน 1 ตัวสามารถฆ่าและทำลายเพลี้ยแป้งได้วันละ 20-30 ตัว และลงเบียนเพลี้ยแป้งได้วันละ 15-20 ตัว

การปล่อยแตนเบียนในแปลงมันสำปะหลัง

กรมวิชาการเกษตรแนะนำให้ปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู ในพื้นที่ที่เริ่มพบการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง สีชมพู ปัจจุบัน มีหน่วยงานของทางราชการและเอกชนผลิตแตนเบียนชนิดนี้เพื่อนำไปปล่อยในแหล่งที่มีการทำลายของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง สีชมพู

- หากพบเพลี้ยแป้งเริ่มระบาด ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตร หรือกรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อขอรับแตนเบียน เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู มาปล่อยเพื่อควบคุมการระบาดในแปลง และงดการฉีดพ่นสารฆ่าแมลง (หากไม่แน่ใจว่าเป็นชนิดใดให้เก็บตัวอย่างยอดที่มีเพลี้ยแป้ง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง)
- **รายชื่อหน่วยงานของกรมวิชาการเกษตรที่เกษตรกรสามารถขอรับแตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู**

การใช้แตนเบียนควบคุมเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังไม่มีอันตรายต่อคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม แต่อาจต้องใช้เวลานานเพื่อรอให้เห็นผล แต่ผลสำเร็จที่เกิดขึ้นจะเป็นผลสำเร็จที่ยั่งยืน

นอกจากแตนเบียนแล้วยังมี**แมลงศัตรูธรรมชาติอื่น ๆ ที่มีประโยชน์**ช่วยทำลายศัตรูพืชให้เกษตรกร ที่สำคัญและพบได้ทั่วไปในไร่มันสำปะหลัง ได้แก่ ด้วงเต่าสีดำ ด้วงเต่าลาย ด้วงปีกสั้น แมลงช้างปีกใส ไรตัวห้ำ แตนเบียนเพลี้ยแป้ง ศัตรูธรรมชาตินี้ มีประสิทธิภาพในการควบคุมเพลี้ยแป้ง ไรและแมลงหวี่ขาว ดังนั้นในการป้องกันกำจัดศัตรูมันสำปะหลัง ควรใช้วิธีการที่ปลอดภัยตามคำแนะนำ เพื่ออนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติที่เป็นประโยชน์ดังกล่าว ตัวอย่างเช่น

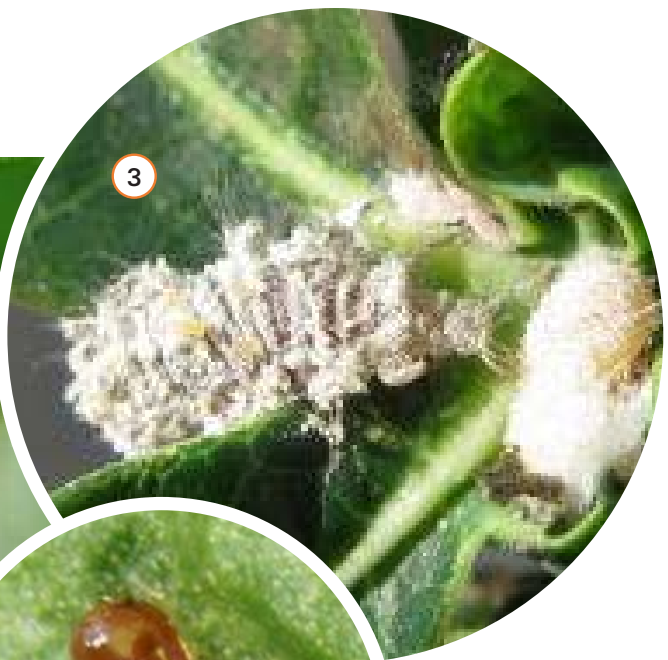
ด้วงเต่าตัวห้ำ เป็นแมลงปีกแข็ง เป็นตัวห้ำทั้งระยะหนอนและตัวเต็มวัย

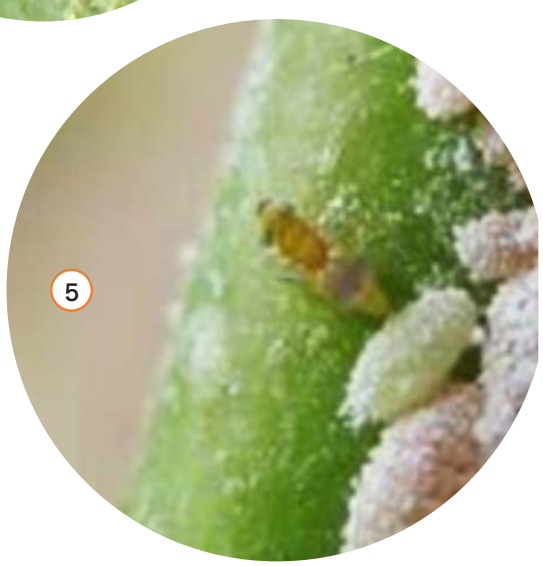
1

2

1. แตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูเพศเมีย
2. ด้วงเต่าลายสมอช่วยกิน เพลี้ยแป้ง
3. ด้วงเต่าสตีธอรัสช่วยกิน ไรแดงและเพลี้ยแป้ง
4. ด้วงเต่าลายนีฟัสช่วยกิน เพลี้ยแป้ง
5. ด้วงเต่าคริพโตลีมัสช่วยกิน เพลี้ยแป้ง
6. ด้วงเต่าบลูมอยเดสช่วยกิน เพลี้ยแป้ง
7. ลักษณะของไข่ด้วงเต่าลายหยัก
8. ด้วงเต่าสีส้มช่วยกิน เพลี้ยแป้ง
9. ตัวอ่อนของด้วงเต่าตัวห้ำกินเพลี้ยแป้ง

แมลงช้างปีกใส ตัวอ่อนเป็นตัวห้ำของไรแดง เพลี้ยแป้งทุกชนิด และแมลงหวี่ขาว เฉพาะระยะตัวอ่อนเท่านั้นที่เป็นตัวห้ำ





1. *ไข่ ทรงรี สีเขียวอ่อน วางอยู่บนปล้ายก้านสีขาว*
2. *ตัวเต็มวัยเวลาเกาะนิ่งจะหุบปีกแนบลำตัว*
3. *ตัวอ่อนกินเพลี้ยแป้ง*
4. *ไรตัวห้ำ ตัวเต็มวัย มี 8 ขา ลำตัวสีแดงเข้ม มันวาว ขายาววิ่งค่อนข้างเร็ว กว่าไรแดง เป็นไรตัวห้ำที่สำคัญของไรแดง*
5. *แตนเบียนท้องถิ่น ผู้ช่วยควบคุมเพลี้ยแป้ง พบตามธรรมชาติ มีขนาดเล็กมาก ชอบมากที่จะเข้าทำลายตัวอ่อนของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว โดยแตนเบียนจะวางไข่เข้าไปในตัวอ่อนของเพลี้ยแป้ง*

ข้อควรคำนึง

การใช้สารเคมีฆ่าแมลงชนิดหนึ่ง จะทำให้เกิดการระบาดของแมลงชนิดอื่นได้ เนื่องจากสารฆ่าแมลงทำให้แมลงศัตรูธรรมชาติที่มีอยู่ตายไป แมลงชนิดอื่นจึงเจริญเติบโต แพร่ระบาดโดยไม่มีแมลงศัตรูธรรมชาติควบคุม ทำให้เกิดการระบาดของแมลงชนิดใหม่ได้

ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินช่วยลดจำนวนปุ๋ย และประหยัดค่าใช้จ่าย คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับมันสำปะหลังของกรมวิชาการเกษตร แนะนำให้ใช้ปุ๋ยอัตรา 16-8-16 กก./ ไร่ (N-P2O5-K2O) ในดินทรายถึงดินร่วนปนทราย และอัตรา 8-4-8 กก./ ไร่ (N-P2O5-K2O) ในดินร่วนถึงดินเหนียว โดยมีแนวทางการใช้ปุ๋ยกับมันสำปะหลังตามค่าวิเคราะห์ดิน ดังนี้

มันสำปะหลังต้องการปุ๋ยที่อายุ 1 – 2 เดือนหลังปลูก ก่อนใส่ปุ๋ยต้องกำจัดวัชพืชก่อน เกษตรกรสามารถกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงคนที่อายุ 30 วันหลังปลูก หรือใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชแบบสัมผัสฉีดพ่นเมื่ออายุ 30 วัน และ 60 วันหลังปลูก

รายการวิเคราะห์	ระดับ	ค่าที่วิเคราะห์ได้	อัตราปุ๋ยที่แนะนำ	วิธีการใส่
อินทรียวัตถุ (%)	ต่ำ	< 1	ปุ๋ย N 16 กก./ไร่	สองข้างของต้นมันสำปะหลังแล้วกลบ ใส่ปุ๋ยครั้งเดียวหลังปลูก 1-3 เดือน หรือหลังกำจัดวัชพืชครั้งแรก เมื่อดินมีความชื้นพอเหมาะร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ 1-2 ตัน/ไร่
	กลาง	1-2	ปุ๋ย N 8 กก./ไร่	
	สูง	> 2	ปุ๋ย N 4 กก./ไร่	
ฟอสฟอรัส (มก./กก.)	ต่ำ	< 7	ปุ๋ย P2O5 8 กก./ไร่	
	กลาง	7-30	ปุ๋ย P2O5 4 กก./ไร่	
	สูง	> 30	ปุ๋ย P2O5 0 กก./ไร่	
โพแทสเซียม (มก./กก.)	ต่ำ	< 30	ปุ๋ย K2O 16 กก./ไร่	
	กลาง	30-60	ปุ๋ย K2O 8 กก./ไร่	
	สูง	> 60	ปุ๋ย K2O 4 กก./ไร่	

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2548)

การวิเคราะห์ดินสามารถติดต่อหน่วยงานของกรมวิชาการเกษตรหรือกรมพัฒนาที่ดินที่อยู่ใกล้เคียง

การเก็บเกี่ยวท่อนพันธุ์

ไม่ควรเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังอายุต่ำกว่า 10 - 12 เดือน หลังปลูก ไม่ควรเก็บเกี่ยวในช่วงที่มีฝนชุก เนื่องจากหัวมันสำปะหลังจะมีเปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่มีอายุน้อยทำให้มีการสะสมน้ำหนักของมันสำปะหลังต่ำ เป็นผลให้มันสำปะหลังหัวเล็กผลผลิตต่อไร่ต่ำ แต่ก็ไม่ควรปล่อยให้มันสำปะหลังมีอายุมากกว่า 18 เดือน เพราะจะทำให้เปอร์เซ็นต์แป้งลดลง

การเก็บเกี่ยวท่อนพันธุ์ ส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์ของมันสำปะหลังคือส่วนของลำต้น การเก็บรักษาต้นพันธุ์มีระยะเวลาจำกัด เนื่องจากความสมบูรณ์ ความแข็งแรง และความงอกจะลดลงเรื่อยๆ

- ระยะที่เหมาะสมกับการเก็บเกี่ยวท่อนพันธุ์ที่ดีคือ อายุ 10-12 เดือน ควรเก็บจากแปลงขยายท่อนพันธุ์ที่แยกไว้ต่างหาก
- ตัดต้นพันธุ์ที่ไม่ได้ขนาด เป็นโรค มีแมลงทำลายและพันธุ์อื่นที่ปนมาทิ้งก่อน
- เมื่อตัดท่อนพันธุ์แล้วควรรีบนำไปปลูกภายใน 15-30 วัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของท่อนพันธุ์ จึงไม่ควรตัดต้นพันธุ์มาเก็บไว้เพื่อรอจำหน่าย จ่าย แจก
- วิธีการเก็บรักษาต้นพันธุ์ที่ดีที่สุด คือ การทำแปลงขยายพันธุ์ไว้เฉพาะ ซึ่งจะเก็บเกี่ยวหลังจากเอาต้นพันธุ์ไปปลูกแล้ว หรือในปีถัดไป

ตัดต้นที่ไม่ดีทิ้งก่อนแล้วจึงเลือกตัดต้นพันธุ์ดีมัดรวมกัน

หากมีการเคลื่อนย้ายไปยังแหล่งอื่น ให้ชุบท่อนพันธุ์ด้วยสารฆ่าแมลงที่แนะนำก่อน

เก็บรักษาท่อนพันธุ์โดยมัดและกอง รวมวาง ตั้งไว้บนพื้นดิน

การเก็บรักษาท่อนพันธุ์ ในฤดูฝนสภาพอากาศมีความชื้นสูง สามารถเก็บรักษาต้นพันธุ์ได้ยาวนานกว่าในฤดูแล้ง

- ในฤดูฝน เก็บไว้ในสภาพกลางแจ้งหรือในที่ร่มมีผลไม่แตกต่างกัน
- ในฤดูแล้ง เก็บในที่ร่มจะเก็บไว้ได้นานกว่าเก็บในสภาพกลางแจ้ง

เรียบเรียงโดย

เถลิงศักดิ์ วีระวุฒิ สถาบันวิจัยพืชไร่
อัมพร วิโนทัย สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
สุเทพ สหายา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
วลัยพร ศะศิประภา ศูนย์สารสนเทศ
เมธาพร พุฒขาว สถาบันวิจัยพืชไร่
ดารารัตน์ มณีจันทร์ สถาบันวิจัยพืชไร่

ภาพประกอบ

อัมพร วิโนทัย สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
ชลิดา อุณหวุฒิ สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
มานิตา คงชื่นสิน สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
รวีวรรณ เชื้อกิตติศักดิ์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย
วลัยพร ศะศิประภา ศูนย์สารสนเทศ
ณิชา โป่ทอง ศูนย์สารสนเทศ
สุกิจ รัตนศรีวงษ์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร นครราชสีมา
เบญจมาศ คำสืบ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร นครราชสีมา
สมลักษณ์ จูฑังคะ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง

กองบรรณาธิการ

สำนักงานเลขานุการกรม
กรมวิชาการเกษตร
ถ.พหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 0-2561-2825 0-2579-4406

จิราพร แก่นทรัพย์

สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ
กรมวิชาการเกษตร
ถ.รังสิต - นครนายก (คลอง 6) ต.รังสิต
อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110
โทรศัพท์ 0-2904-6885-95
jeerapornkansup@yahoo.com

สมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทย

อาคารวิจัยวัชพืช
สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
กรมวิชาการเกษตร
ถ.พหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 0-2561-1785
www.weedthailand.org

วิภาวรรณ ดวนมีสุข

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2
โทรศัพท์ 0 5531 3127

ปิยะนันท์ ไวมาลา
พจรจิตร์ นวลผิว
พิราวรรณ วสุนันต์
พิสมัย ไชยวรรณ
นิรมล ดำพะธิก

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอำนาจเจริญ
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
กรมวิชาการเกษตร
โทรศัพท์ 0 4554 1025

สุมาลัย เกษศิริ

ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร
โทรศัพท์ 0 4521 0397

สุชาติ คำอ่อน

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมหาสารคาม
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
โทรศัพท์ 0 4375 8127

เกลิงศักดิ์ วีระวุฒิ
เมธาพร พุฒขาว

สถาบันวิจัยพืชไร่
กรมวิชาการเกษตร
ถ.พหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 0 2579 3930 – 1
0 2940 6841

สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
กรมวิชาการเกษตร
ถ.พหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 0 2579 5583

วลัยพร ศะศิประภา

ศูนย์สารสนเทศ
กรมวิชาการเกษตร
ถ.พหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 0 2940 6872

รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ให้การต้อนรับและร่วมหารือกับ Dr.Prem Nath Chairman,SEAVEG Coordination Committee, Vegetable Science International Network (VEGINET) - 2019

เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2561 นายอุทัย นพคุณวงศ์ รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ให้การต้อนรับและร่วมหารือกับ Dr.Prem Nath Chairman, SEAVEG Coordination Committee, Vegetable Science International Network (VEGINET) เรื่องการจัดประชุม SEAVEG-2019 ซึ่งจะจัดขึ้นที่ประเทศมาเลเซียในระหว่างวันที่ 8-10 กรกฎาคม 2562 ณ ห้องประชุมผู้บริหาร ชั้น 2 อาคาร ศูนย์ปฏิบัติการฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมวิชาการเกษตร

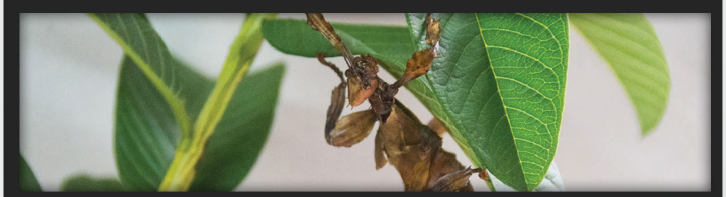
"พิพิธภัณฑ์แมลง" กรมวิชาการเกษตร

ศูนย์ข้อมูลเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงในประเทศไทย

ส่วนจัดแสดง

แมลงมีชีวิต

นำเสนอแมลงหลากหลายชนิด ทั้งชนิดแปลกๆ น่าตื่นตา แมลงสังคม ด้วง หิ่งห้อย ตัวเต็มวัยหิ่งห้อย ต๊กแตนกิ่งไม้ การเลี้ยงจิ้งหรีด ให้ผู้เข้าชมได้เห็นรูปร่าง ลักษณะ สีสัน ตลอดจนพฤติกรรมของแมลงที่มนุษย์สามารถพบเห็นได้ และวีดิทัศน์แสดงวงจรชีวิต พฤติกรรม และความหลากหลายของชนิดแมลง



แมลงไม่มีชีวิต

นำเสนอรูปแบบพิพิธภัณฑ์ ซึ่งเก็บรวบรวมแมลงมากที่สุดในประเทศไทย ประกอบด้วย การบอกเล่าเรื่องราวความเป็นมาและการเจริญเติบโตของแมลง ระบบนิเวศวิทยาของแมลง โดยนำตัวอย่างแมลงจริงจัดแสดงในสภาพใกล้เคียงกับในธรรมชาติอย่างสวยงาม น่าสนใจ การจัดหมวดหมู่แมลงอย่างเป็นระบบอย่างสวยงาม รวมทั้งชนิดแมลงกินได้

บริการตรวจวิเคราะห์แมลง

จำแนกชนิดแมลงแก่หน่วยงานต่างๆ เกษตรกร และประชาชนทั่วไป ดังนั้นหากท่านมีปัญหาต้องการทราบชื่อแมลงหรือมีแมลงระบาด หรือพบแมลงติดไปกับสินค้าเกษตรที่ส่งออกหรือนำเข้า

สามารถติดต่อขอทราบรายละเอียดได้ที่

กลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา
สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช ตึกจักรทอง กรมวิชาการเกษตร
50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

0 2940 6304 bannakan@hotmail.com

www.facebook.com/insectmuseumthailand

เปิดบริการทุกวันจันทร์–ศุกร์
เวลา 08.00–16.00 น.
ไม่เสียค่าเข้าชม