

พลาโบ

นิตยสารรายช้าว
ข่าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร



พลาโบฉบับพิเศษ	หน้า 2
จากโครงการมันสำปะหลังเพื่อเอทานอลสู่เกษตรกรกรีนวิจัย	หน้า 5
รู้จัก MRL	หน้า 8
ใช้ข้าวลูกผสมเพิ่มผลผลิตข้าว	หน้า 11
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ 2	หน้า 14
FOOD SAFETY ของจีน	หน้า 16

ปีที่ 8 ฉบับที่ 3 ประจำเดือน เมษายน พ.ศ. 2548

ISSN 1513-0010

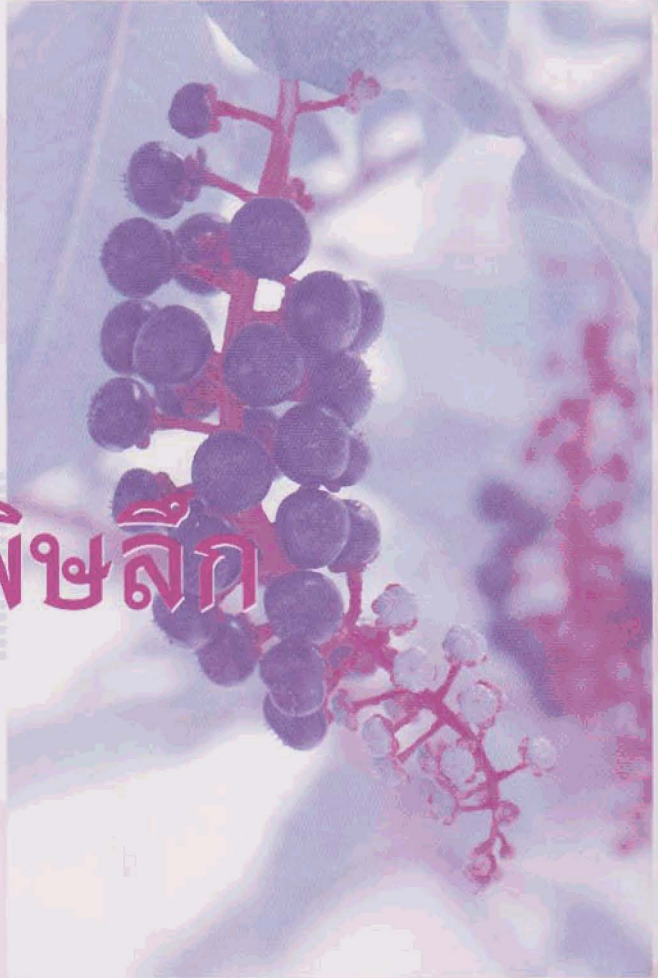


Phytolacca americana L.

พืชลักขณ...พืชลัก

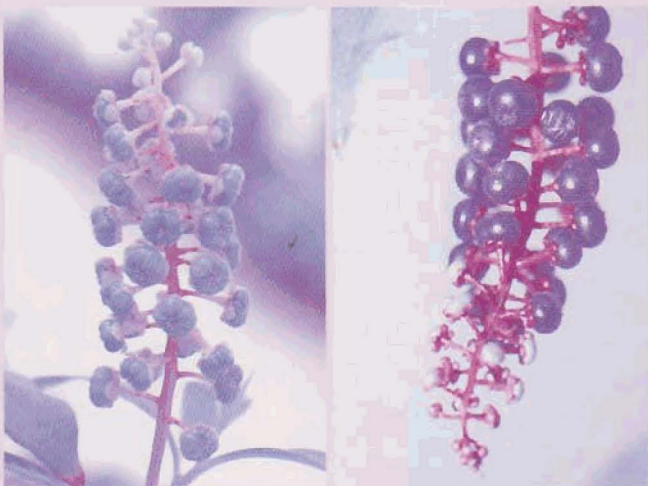


เมื่อเร็ว ๆ นี้มีข่าวปรากฏในหนังสือพิมพ์ฉบับหนึ่งเกี่ยวกับการออกมาประกาศเตือนให้ประชาชนระมัดระวังอันตรายจากการบริโภคพืชที่รู้จักกันในชื่อของพืชลักษณะ (พิต-สะ-ลัก) ซึ่งหลังจากที่มีข่าวเผยแพร่ออกไปทำให้พืชลักษณะนี้ได้รับความสนใจจากสาธารณชน ทั้งผู้ที่รู้จักพืชชนิดนี้และไม่รู้จักเป็นจำนวนมาก เพื่อคลายความสงสัยสำหรับผู้ที่ยังไม่รู้จักพืชชนิดนี้และเพื่อยืนยันถึงพิษภัยของพืชลักษณะนี้ให้ ได้ทราบกันอย่างชัดเจนอีกครั้ง ผู้เขียนจึงได้ติดตามไปสอบถามข้อเท็จจริงจาก นายกอบเกียรติ บันลือฤทธิ์ ผู้อำนวยการกองคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร หน่วยงานที่ทำการศึกษาดูแลตรวจสอบสรรพคุณของพืชดังกล่าว



พืชลักษณะ...พืชลัก

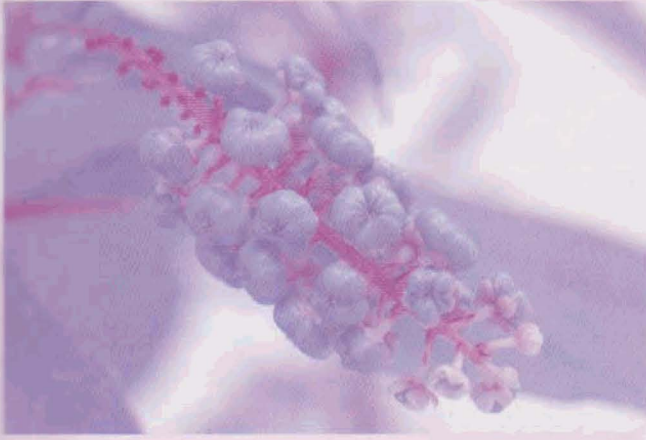
เมื่อไม่นานมานี้มีเกษตรกรรายหนึ่งจากจังหวัดปทุมธานีได้นำต้นพืชลักษณะมาให้กองคุ้มครองพันธุ์พืชตรวจสอบชื่อทางวิทยาศาสตร์และคุณสมบัติว่ามีสรรพคุณเช่นเดียวกับโสมเกาหลีหรือไม่ เพื่อขอเอกสารรับรองสำหรับการที่จะอ้างอิงว่าเป็นพืชที่สามารถใช้ประโยชน์ทางด้านสมุนไพรได้ เมื่อเจ้าหน้าที่ได้ทำการ



ตรวจสอบชื่อทางวิทยาศาสตร์และลักษณะทั้งหมดของต้นพืชลักษณะปรากฏว่าเป็นพืชคนละชนิดกับโสมเกาหลี และมีสรรพคุณที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิงกับโสมเกาหลี ที่สำคัญทุกส่วนของพืชลักษณะ

มีพิษหมดและค่อนข้างสูง โดยเฉพาะส่วนของรากและเหง้ามีความเป็นพิษสูงสุด ใบและลำต้นมีพิษรองลงมา ส่วนผลมีพิษน้อยที่สุด

ด้วยความเข้าใจผิดคิดว่าพืชลักษณะนี้มีสรรพคุณเหมือนโสมคือช่วยบำรุงร่างกาย เป็นยากระตุ้นกำลัง ทำให้ขณะนี้มีผู้ปลูกต้นพืชลักษณะเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก เนื่องจากพืชลักษณะขยายพันธุ์ได้ง่ายและรวดเร็วโดยใช้เมล็ด ซึ่งเมื่อประมาณ 3 - 4 ปีที่แล้วมีผู้นำเมล็ดพันธุ์พืชลักษณะมาจากประเทศไต้หวันและได้นำมาปลูกในประเทศไทย ขณะนี้พบปลูกมากบริเวณจังหวัดปทุมธานี ชลบุรี นครนายก อุดรธานี และนครพนม เมื่อต้นโตเต็มที่ติดอก ผลและรากโตพอสมควร หากนำไปขายราคาจะอยู่ที่ประมาณต้นละกว่า 300 บาท



นำเป็นทวงเพราะพิษลักษณะเป็นพิษที่รับประทานเข้าไปแล้วมีอาการ
สะสม หากสะสมถึงขนาดที่ร่างกายรับไม่ได้เมื่อใดก็จะมีอาการ
แสดงออกมา

ผู้ที่ได้รับพิษจะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้องอย่างรุนแรง
ท้องเสีย ถ่ายเป็นฟอง น้ำลายฟูมปาก หายใจลำบาก เนื่องจากพิษ
จะไปกดระบบหายใจ ร่างกายอ่อนเพลีย ปวดศีรษะ กล้ามเนื้อหด
เกร็ง ชัก ซึ่พจรเต้นเร็ว ความดันโลหิตตก และมีเอกสารยืนยันว่า
ก่อให้เกิดความผิดปกติของเม็ดเลือดด้วย ผู้ที่รับประทานในส่วน
ของรากที่มีพิษมากที่สุดอาจทำให้เสียชีวิตได้ เนื่องจากเป็นพิษที่มี

จากการสำรวจของเจ้าหน้าที่กองคุ้มครองพันธุ์พืชพบว่า
ขณะนี้ชาวบ้านได้แห่ปลูกต้นพิษลักษณะนี้เป็นจำนวนมาก เช่น ที่
จังหวัดนครพนม เฉพาะในหมู่บ้านเดียวปลูกกันประมาณ 3 หมื่น
ต้น และในช่วง 5 - 6 เดือนที่ผ่านมามีการขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้น
อีกเป็นจำนวนมากคาดว่านอกจากจังหวัดที่มีการปลูกกันมากอยู่แล้ว
ยังกระจายไปจังหวัดอื่น ๆ อีกหลายจังหวัด

นายกอบเกียรติได้เล่าให้ฟังอีกว่า สาเหตุที่ต้องออกมาเตือน
ประชาชนเพราะมีผู้ที่เข้าใจผิดคิดว่าพิษลักษณะนี้มีสรรพคุณเช่นเดียวกับ
โสมเกาหลีจึงได้นำส่วนรากของพิษลักษณะนี้ไปต้มเหล้า และหัน
ไปนำชาดื่มเพื่อกระตุ้นกำลัง แก้อาการอ่อนเพลีย และลดความเครียด
ทั้ง ๆ ที่พืชชนิดนี้มีพิษค่อนข้างสูงแม้ในขณะนี้จะยังไม่มียารักษา
ว่าพบผู้ที่เป็อันตรายจากการบริโภคพิษลักษณะก็ตาม แต่ก็ยัง



พิษค่อนข้างสูง แม้กระทั่งใบซึ่งมีพิษน้อยนำมาต้มถึง 3 ครั้งพิษก็
ยังไม่หมด รวมทั้งผลซึ่งแม้จะมีพิษน้อยที่สุดแต่หากรับประทาน
เข้าไปมาก ๆ ก็อาจทำให้เสียชีวิตได้เช่นกัน

ต้นพิษลักษณะนี้เป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศสหรัฐอเมริกา
ชาวอินเดียนแดงได้นำพืชชนิดนี้มาใช้ประโยชน์โดยกำจัดพิษออกก่อน
นำยอดอ่อนและใบอ่อนมาต้มแล้วเหน้ำทิ้ง 2 - 3 ครั้ง รับประทาน
แทนผักโขมต้ม ส่วนผลก็นำมาต้มก่อนรับประทานเช่นกัน แต่สำหรับ
คนไทยรับประทานพืชชนิดนี้ไม่ถูกวิธี พบว่ามีการรับประทานกัน
สด ๆ โดยที่ยังไม่ได้สกัดพิษออก หรือเด็ก ๆ ที่อาจเห็นผลของ
พิษลักษณะนี้มีสีสวยงามจึงนำมารับประทานสด ๆ ซึ่งทำให้เกิด
อันตรายต่อร่างกายอย่างแน่นอน



อำพัน พบปลูกอยู่ในประเทศเกาหลีและไต้หวัน มีสรรพคุณทางสมุนไพร โดยใช้เป็นยากระตุ้นกำลัง ลดความเครียด ส่วนของรากใช้เคี้ยว ดองเหล้า หรือหันใส่น้ำชา ดังนั้น จึงเรียกกันทั่วไปว่า โสมเกาหลี

พืชลักษณะเคยมีการปลูกในยุโรปเพื่อสกัดเป็นสารแต่งสีในไวน์และขนมหวาน แต่หลังจากพบว่าพืชชนิดนี้มีพิษจึงไม่มีการนำมาใช้อีก จากข้อมูลของแพทย์หญิงเพ็ญภา ทรัพย์เจริญ รองอธิบดีกรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ได้ระบุไว้ว่า ขณะนี้นักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกกำลังอยู่ระหว่างการ

นายกอบเกียรติได้ชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างโสมเกาหลีและพืชลักษณะซึ่งสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน ดังนี้

พืชลักษณะ มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Phytolacca americana* L วงศ์ PHYTOLACCACEAE ลำต้นมีลายสีแดง ลักษณะใบเป็นใบเดี่ยวเรียงสลับกัน ส่วนใหญ่มีสีเขียวอ่อนถึงเขียวปกติ ดอกมีสีเขียวและเหลืองอ่อน ช่อผลมีลักษณะแบบช่อกระจุก ผลมีสีม่วงแดงเข้มคล้ายลูกหว่า แกะดูจะเห็นประมาณ 10 กลีบ ส่วนรากมีลักษณะคล้ายหัว ออกรากแล้วแตกแขนง 2 - 3 ง่าม ขยายพันธุ์ได้ง่ายและรวดเร็วโดยใช้เมล็ด มีสารประกอบที่เป็นพิษหลายชนิด ทุกส่วนของพืชมีความเป็นพิษค่อนข้างสูง

โสมเกาหลี มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Panax ginseng* C.A.Mey วงศ์ ARALIACEAE ลักษณะใบในก้านเดียวกันออกเป็น 5 ใบย่อยปลายใบเรียวแหลม ขอบหยัก โคนใบมีลักษณะคล้ายรูปหัวใจมีสีชมพูเช่นเดียวกับสีดอก ช่อผลมีลักษณะแบบช่อรี ผลมีสีแดงสด แกะดูจะมีประมาณ 3 กลีบ ส่วนรากมีลักษณะคล้ายหัว รูปร่างคล้ายรูปคนยืน รากแยกเป็น 2 ง่าม มีสีขาวแกมเทาหรือสีเหลือง



ศึกษาวิจัยพืชชนิดนี้ในสัตว์ทดลอง พบว่ามีสารที่ช่วยกระตุ้นให้มีความต้านทานต่อโรคสูง ต้านทานเซลล์มะเร็งและเชื้อ HIV ได้ ซึ่งผลการศึกษาวิจัยในด้านคุณประโยชน์ของพืชลักษณะจะเป็นเช่นไรนั้นคงต้องรอกันไปอีกสักกระยะหนึ่ง

ขณะนี้แม้จะมีข้อมูลทางวิชาการที่สามารถยืนยันได้ว่า **พืชลักษณะ** เป็นพืชที่มีอันตรายต่อร่างกาย แต่ในส่วนของกฎหมาย

ตามพระราชบัญญัติที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมวิชาการเกษตรยังไม่สามารถประกาศให้พืชลักษณะเป็นพืชต้องห้ามตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การค้าพืช จึงไม่สามารถที่จะห้ามไม่ให้มีการปลูกได้ ณ เวลานี้จึงทำได้แต่เตือนให้ผู้ที่จะบริโภคพืชลักษณะได้ทราบข้อมูลที่ต้องการเพื่อที่จะได้พิจารณาก่อนที่จะตัดสินใจปลูกเพื่อใช้ประโยชน์หรือเพื่อการค้า รวมทั้งเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจสำหรับผู้ที่ต้องการจะรับประทานพืชชนิดนี้ด้วย



สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 กรมวิชาการเกษตร ได้ดำเนินงานโครงการความร่วมมือภาครัฐและเอกชนโดยเกษตรกร เป็นศูนย์กลางเพื่อพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังสู่อุตสาหกรรมเอทานอล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการทำงานแบบบูรณาการ ระหว่างภาครัฐ คือ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 กรมวิชาการเกษตร ภาคเอกชน คือ โรงงานไต้หวันเอทานอล จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ กิ่งอำเภอโนนศิลา จังหวัดขอนแก่น และเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในรัศมี 50 กิโลเมตรรอบโรงงาน อันจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและ เสถียรภาพการผลิตมันสำปะหลังให้แก่เกษตรกร ตลอดจนทำให้โรงงานได้วัตถุดิบที่มีปริมาณและคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการ โดย อาศัยเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของกรมวิชาการเกษตรและของเกษตรกร

จากโครงการมันสำปะหลังเพื่อเอทานอล สู่เกษตรกรนักวิจัย



การดำเนินงานมีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดพื้นที่เป้าหมายโดยยึดตามเขตเกษตรเศรษฐกิจ สำหรับมันสำปะหลัง เน้นพื้นที่ปลูกที่มีศักยภาพในการผลิตในเขตรัศมี 50 กิโลเมตร รอบโรงงาน ประกอบด้วยตำบลเป้าหมาย 22 ตำบล
2. คัดเลือกเกษตรกรที่มีประสพการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังของแต่ละหมู่บ้าน หมู่บ้านละไม่ต่ำกว่า 10 คนที่เป็นตัวแทนของตำบลเป้าหมาย เข้าร่วมประชุมเสวนาโดยการประสานงานกับผู้นำท้องถิ่นในพื้นที่
3. จัดประชุมเสวนากลุ่มเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ เพื่อร่วมกันวิเคราะห์วิธีการผลิตในพื้นที่นั้น ๆ ปัญหาการผลิต ต้นทุน และผลตอบแทน ตลอดจนวิเคราะห์ทางเลือกที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา รวมทั้งแนวทางการเพิ่มผลผลิตจากภูมิปัญญาของเกษตรกร

จากคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งได้รับสมัครเกษตรกร เพื่ออาสาทำแปลงทดสอบตามแนวทางที่ได้จากการประชุมเสวนา โดยเกษตรกรเป็นผู้ดำเนินการด้วยตนเอง เจ้าหน้าที่ของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 เป็นเพียงผู้ประสานงานและให้ข้อมูลทางวิชาการ ปัญหาการผลิตที่ยังไม่มีวิธีแก้ปัญหาก็เป็นโจทย์วิจัยต่อไป

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดเวทีเสวนากลุ่มเกษตรกร สามารถสรุปประเด็นปัญหาและแนวทางแก้ไขเพื่อสร้างเทคโนโลยีการผลิตใหม่ได้หลายประเด็น ซึ่งหนึ่งในโจทย์วิจัย คือ **ขาดพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมกับพื้นที่** ดังนั้น เจ้าหน้าที่ของศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น จึงได้นำสายพันธุ์มันสำปะหลังใหม่ คือ CMR 35-64-1 ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่พัฒนาโดยนักวิจัยของศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ซึ่ง



แปลงทดสอบของนางอุไร ใจโธสง

มีลักษณะให้ผลผลิตและเปอร์เซ็นต์เอทานอลสูงกว่าพันธุ์ระยอง 90 และเกษตรศาสตร์ 50 มาร่วมทดสอบ เพื่อประเมินผลผลิตและการยอมรับของเกษตรกร โดยเจ้าหน้าที่ของศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น และสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 เป็นที่เล็งเห็นว่า ข้อมูลทางวิชาการ และการบันทึกข้อมูล และยังได้กระตุ้นให้เกิดการรวมกลุ่มผู้ปลูกมันสำปะหลังในระดับหมู่บ้านและตำบลขึ้น นอกจากนี้ยังได้ประสานให้มีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องมันสำปะหลัง โดยอาศัยแปลงทดสอบเป็นแปลงเรียนรู้ระหว่างเกษตรกรและระหว่างเกษตรกรกับเจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตร ดังกรณีตัวอย่าง 2 กรณี คือ

แปลงนางอุไร ใจโธสง เกษตรกรอาสาบ้านขอนแก่น ตำบลโนนศิลา กิ่งอำเภอนโนนศิลา จังหวัดขอนแก่น ได้เป็นเจ้าภาพจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแปลงทดสอบมันสำปะหลังระหว่างสมาชิกเกษตรกร 2 ตำบล คือ ตำบลโนนศิลา และตำบลบ้านหัน รวม 17 คน เจ้าหน้าที่ส่งเสริม และเจ้าหน้าที่ของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 รวม 4 คน โดยนางอุไร ใจโธสง เป็นผู้บรรยายขั้นตอนการปฏิบัติและดูแลรักษาแปลงทดสอบ ตลอดจนบรรยายถึงประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังของตนเองให้กับเกษตรกรที่ร่วมเสวนา เกษตรกรต่างได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ตัวอย่างข้อมูลที่ได้จากประสบการณ์ของเกษตรกรที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน เช่น

- การปลูกมันสำปะหลัง ถ้าจะให้งอกดีและสม่ำเสมอ ควรแช่ท่อนพันธุ์ในน้ำผสมฮอร์โมนเร่งราก ประมาณ 1 ชั่วโมง
- การแก้ปัญหาหัวมันสำปะหลังเน่า โดยใช้รถแทรกเตอร์ยกร่องปลูก
- การใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยพืชสดบำรุงดินในพื้นที่ที่ปลูกมันสำปะหลังซ้ำที่เดิมทุกปี จะทำให้ผลผลิตไม่ลดลง

แปลงนายโชคชัย แก้วหนองแก เกษตรกรอาสาบ้านวังคือ ตำบลขามป้อม อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ได้เป็นเจ้าภาพจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแปลงทดสอบมันสำปะหลังระหว่างเกษตรกร 4 คน เจ้าหน้าที่ของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 และศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น นครราชสีมา



นางอุไร ใจโธสง เป็นวิทยากรบรรยาย

อุบลราชธานี และศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิต กุฬาลิณีศวร์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม มุกดาหาร และบุรีรัมย์ รวม 15 คน โดยนายโชคชัย แก้วหนองแก เป็นผู้บรรยายขั้นตอนการปฏิบัติและดูแลรักษาแปลงทดสอบ ตลอดจนประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังของตนเองให้กับเกษตรกรที่ร่วมเสวนา และได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างเกษตรกร และระหว่างเกษตรกรกับเจ้าหน้าที่ตัวอย่าง ข้อมูลลักษณะของพันธุ์จากแปลงทดสอบที่นายโชคชัยให้ข้อมูลแก่เกษตรกร และเจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตร ดังตาราง

ข้อมูลลักษณะพันธุ์จากแปลงทดสอบ

พันธุ์	ข้อดี	ข้อเสีย
1. ระยอง 90	เปอร์เซ็นต์แป้งสูง และการลงหัวดี	งอกช้า ท่อนพันธุ์เก็บไว้ได้ไม่นาน และถอนยาก
2. CMR 35-64-1	เปอร์เซ็นต์ความงอกสูง และโตเร็ว	เพิ่งปลูกครั้งแรก รอคการเก็บเกี่ยว
3. เกษตรศาสตร์ 50	โตเร็ว คลุมหญ้าได้ดี และเปอร์เซ็นต์แป้งสูง	ลงหัวช้า
4. หัวยง 60	เปอร์เซ็นต์งอกสูง และท่อนพันธุ์เก็บได้นาน	โตช้าในช่วงแรก

จากการใช้แปลงทดสอบเป็นแปลงแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ระหว่างเกษตรกรกับเกษตรกร ระหว่างเกษตรกรกับเจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตร ทำให้ได้มุมมองทั้งสองฝ่ายดังนี้

มุมมองของเกษตรกร

1. เกษตรกรประทับใจกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการใช้สภาพแปลงทดสอบเป็นเวทีเสวนา เพราะได้เรียนรู้จากข้อมูลจริง
2. อยากให้มีการเสวนาเช่นนี้เป็นระยะ ๆ และอยากให้จัดเวทีเช่นนี้กับแปลงทดสอบอื่น ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกัน
3. เกษตรกรยอมรับการทำงานของเจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตร



เจ้าหน้าที่ นักวิชาการ และเกษตรกรที่ร่วมแลกเปลี่ยนความรู้



ต้นสำปะหลังพันธุ์ไวทอง 60

มุมมองของเจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตร

1. เป็นลักษณะการทำงานที่ดี ทำให้ทราบปัญหาการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรอย่างแท้จริง
2. สามารถเปลี่ยนแนวคิดของเกษตรกรจากการรอแต่ความช่วยเหลือจากภาครัฐ เป็นการรู้จักตนเอง และวิธีวิเคราะห์ปัญหา และใช้ความคิดในการแก้ปัญหา



นายโชคชัย แก้วหนองแก เป็นวิทยากรบรรยาย

3. เกษตรกรรู้จักการรวมกลุ่ม และใช้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากภูมิปัญญาของเกษตรกรและวิชาการของกรมวิชาการเกษตร เพื่อแก้ปัญหาการปลูกมันสำปะหลังของกันและกัน โดยเจ้าหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงทางวิชาการ

ผลที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

1. ได้ประเด็นปัญหาการปลูกมันสำปะหลัง ทั้งเกษตรกรเจ้าหน้าที่ นักวิชาการเกษตร และการใช้ความรู้จากภูมิปัญญาของเกษตรกร หรือผลงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรไปช่วยแก้ปัญหาการผลิต หรือเป็นโจทย์วิจัยของนักวิชาการเกษตรต่อไป
2. เกษตรกรได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ ภูมิปัญญา และวิชาการใหม่ ๆ ของกรมวิชาการเกษตร เพื่อนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับเกษตรกรแต่ละราย
3. เป็นการสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกร และรู้จักวิธีการพึ่งตนเอง โดยอาศัยฐานความรู้
4. สร้างเกษตรกรนักวิจัย เพื่อเป็นตัวแทนในพื้นที่ในการทำแปลงทดสอบเทคโนโลยีใหม่ ๆ ของกรมวิชาการเกษตรอย่างต่อเนื่อง อันจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกร นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เพิ่มผลผลิตและคุณภาพ ตลอดจนลดต้นทุนการผลิต และยังเป็นการเผยแพร่ผลงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรแก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง
5. มีการขยายเครือข่ายจากกลุ่มเกษตรกรที่ร่วมโครงการไปยังเกษตรกรอื่น ๆ หรือกลุ่มเกษตรกรอื่น อันจะช่วยเผยแพร่ผลงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรไปในวงกว้างยิ่งขึ้น

โครงการนี้คงเป็นตัวอย่างที่ดีโครงการหนึ่ง สำหรับนักวิจัยเพราะงานวิจัยควรจะต้องมาจากปัญหาของเกษตรกร และผลงานวิจัยจะต้องตอบสนองความต้องการของเกษตรกรได้อย่างแท้จริง





ว่ากันว่า สารเคมีกับการเกษตรเป็นของคู่กัน ไม่ว่าจะเป็นการผลิตจากแหล่งใด ๆ และเป็นการยากที่จะจับสองสิ่งนี้แยกจากกัน แม้ว่า จะพยายามสร้างระบบการผลิตทางการเกษตรที่ไม่ใช้สารเคมีขึ้นมากี่ตาม แต่ก็ยังอยู่ในวงจำกัด ในขณะที่ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับ สารเคมีทางการเกษตรขยายตัวออกไปอย่างไม่หยุดหย่อน เฉพาะมูลค่าที่ซ่อนอยู่ของไทยเราประเทศเดียวก็นับหลายหมื่นล้านบาท ปัญหาที่ เกิดขึ้นตามมาก็คือ สารเคมีที่ใช้ในการเกษตรนั้น เรามีวิธีการอย่างไรที่จะทราบว่าจะใช้ไปแล้วมีความปลอดภัยต่อทั้งผู้ใช้ ผู้บริโภค รวมทั้ง สิ่งแวดล้อมจริง วิธีการเหล่านี้ได้มาอย่างไร และมีความสำคัญเพียงใด “ฉีกซอง” ฉบับนี้ ขอนำท่านผู้อ่านไปรู้จักกับตัวย่อภาษาอังกฤษเพียง สามตัว คือ MRL แต่กระทบต่อการผลิตทางการเกษตรอย่างกว้างขวาง

รู้จัก MRL



ต้นเรื่อง MRL - วัตถุอันตรายทางการเกษตร

วัตถุอันตรายทางการเกษตรในประเทศไทยถูกควบคุมโดย พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ซึ่งพระราชบัญญัติฉบับ นี้ครอบคลุมถึงวัตถุอันตรายที่ใช้ในกิจการอื่น ๆ ด้วย จึงมีกระทรวง/ กรมที่เกี่ยวข้องกันหลายหน่วยงาน โดยสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช มีกรมวิชาการเกษตร โดยสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร เป็น หน่วยงานรับผิดชอบหลัก

พระราชบัญญัติฉบับนี้ได้แบ่งวัตถุอันตรายออกเป็น 4 ประเภทตามความจำเป็นในการควบคุม และให้ออกประกาศควบคุม วัตถุอันตรายได้ทั้งการระบุชื่อวัตถุอันตรายโดยตรง หรือ ระบุ คุณสมบัติการใช้ รวมทั้งให้อำนาจรัฐมนตรีว่าการกระทรวงที่ รับผิดชอบออกประกาศกำหนดการควบคุม หลักเกณฑ์ ขั้นตอน และ วิธีการปฏิบัติงานในส่วนที่ตนรับผิดชอบให้เข้มงวดไปจากหน่วยงาน อื่น ๆ ได้ นอกจากนี้ยังกำหนดให้มีการขึ้นทะเบียนเพื่อเลือกใช้ วัตถุอันตรายหรือสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีประสิทธิภาพและ ปลอดภัย การขออนุญาตและออกใบอนุญาตประกอบกิจการเพื่อ ควบคุมการผลิต การนำเข้า การส่งออก และการมีไว้ในครอบครอง รวมถึงการกำหนดวิธีการควบคุมหลังจากการขึ้นทะเบียนและการ ได้รับอนุญาต ทั้งด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ ฉลาก ภาชนะบรรจุ และ

ตรวจสอบดำเนินคดีกับผู้ฝ่าฝืนกฎหมาย

เป็นที่ทราบกันดีว่าที่สารเคมีทางการเกษตรจะผ่านการ ตรวจสอบรับรองให้มาใช้ในระบบการผลิตทางการเกษตรได้ ต้อง ใช้เวลาในการคิดค้นพัฒนานานกว่า 10 ปี โดยต้องมีข้อมูลของ สารดังกล่าวอย่างรอบด้านทั้งข้อดี ข้อเสีย ประสิทธิภาพ และผล กระทบต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้สารดังกล่าว ทั้งระดับห้อง ปฏิบัติการจนสู่การทดสอบในระดับไร่นา ซึ่งไม่ใช่เรื่องง่าย ๆ กว่า จะมีสารเคมีลักษณะนี้มาใช้ในการเกษตรได้อย่างปลอดภัย สำหรับการขึ้นทะเบียนสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชของไทยจะพิจารณาจาก คุณประโยชน์ คือ ผลการควบคุมศัตรูพืช พิจารณาจากความเสี่ง หรืออันตรายที่ร่างกายได้รับเมื่อสารเข้าสู่ร่างกาย โดยหลักเกณฑ์ที่ กรมวิชาการเกษตรนำมาใช้ดังกล่าว เป็นการประยุกต์มาจาก มาตรฐานขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

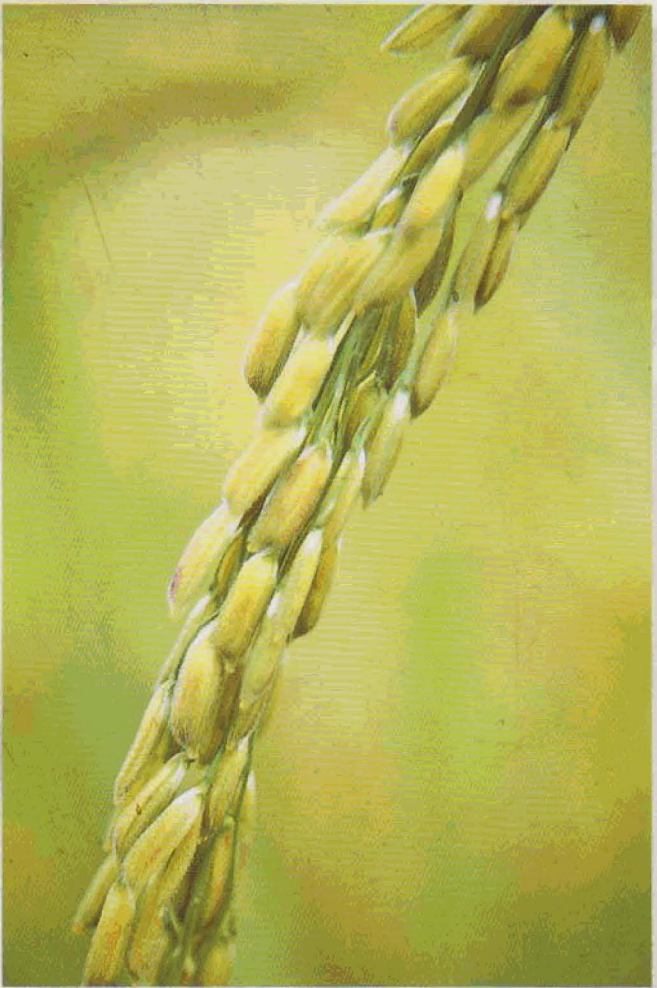
- การทดลองเบื้องต้น เพื่อทราบข้อมูลความเป็นพิษ เฉียบพลันของวัตถุอันตรายที่จะทดลอง
- การทดลองใช้ชั่วคราวเพื่อการสาริต เพื่อทราบข้อมูล พิษระยะปานกลาง พิษเรื้อรังเกี่ยวกับการทำให้ตัวอ่อนผิดปกติ ผล ต่อการสืบพันธุ์ การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม พิษต่อระบบประสาท

การทำให้เกิดเนื้องอกหรือมะเร็ง และพิษตกค้าง

● สำหรับการทดลองขั้นที่ 3 คือ การประเมินผล
ขั้นสุดท้ายเพื่อรับขึ้นทะเบียน เพื่อต้องการทราบข้อมูลพิษ
เรื้อรังระยะยาว (2 ปี) ต่อสัตว์ทดลองและพิษอื่น ๆ ให้เพียงพอ
ต่อการประเมินความปลอดภัยในการใช้ โดยการประเมินความ
เป็นพิษของวัตถุอันตราย จะแบ่งกลุ่มของวัตถุอันตรายออกเป็น
3 กลุ่ม คือ กลุ่มฉลากกลาง กลุ่มทั่วไป และกลุ่มเฉพาะ ทั้ง 3
กลุ่มนี้ ต้องมีข้อมูลของสารพิษตกค้าง และการเว้นระยะก่อนการ
เก็บเกี่ยว กรณีพืชที่ใช้รับประทาน ประกอบการประเมินด้วย
ซึ่งข้อมูลของสารพิษตกค้างที่กล่าวมานี้ คือจุดเริ่มของค่า MRL
นั่นเอง

ในสินค้าอยู่ มีหน่วยเช่นเดียวกับค่า MRL

จะเห็นได้ว่า ทั้งค่า MRL และ EMRL ต่างเป็นค่าของ
ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดเหมือนกัน ซึ่งสารพิษตกค้างตาม
ค่านิยามในมาตรฐานฉบับนี้ ได้ให้ความหมายไว้ว่า "สารพิษตกค้าง
หมายถึงวัตถุอันตรายทางการเกษตร หรือ กลุ่มอนุพันธ์ของสาร
ดังกล่าว ได้แก่ สารที่เกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลง (conver-
sion) กระบวนการสร้างและสลาย (metabolites) เกิดจากการ
ทำปฏิกิริยา (reaction) หรือสิ่งปลอมปนในวัตถุอันตรายทางการ
เกษตรที่มีความเป็นพิษ ซึ่งปนเปื้อนหรือตกค้างในสินค้าที่ใช้เป็น
อาหาร หรือ อาหารสัตว์" ในการวิเคราะห์หาค่า MRL หรือ EMRL
จะมีวิธีการวิเคราะห์ที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นไปตามวิธีการที่กำหนดโดย



MRL คืออะไร

จากมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง สาร
พิษตกค้าง : ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด มีค่านิยามที่เกี่ยวข้องกับค่า
MRL อยู่หลายนิยาม โดยเป็นนิยามที่กำหนดขึ้นตาม FAO และ
องค์การอนามัยโลก (WHO) และกำหนดค่า MRL ตามมาตรฐาน
ของ CODEX กล่าวคือ

MRL - มาจากคำเต็มว่า Maximum Residue Limit คือ
ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด ซึ่งยอมให้มีได้ในผลิตภัณฑ์และ
ผลิตผลจากการเกษตร ไม่ว่าจะเป็พืช ประมง หรือปศุสัตว์ โดย
ปริมาณดังกล่าวไม่ก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อผู้บริโภค มีหน่วยเป็น
มิลลิกรัมสารพิษตกค้างต่อกิโลกรัมของผลิตภัณฑ์หรือผลิตผลที่
กล่าวข้างต้น

**EMRL - มาจากคำเต็มว่า Extraneous Maximum
Residue Limit** คือ ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่ปนเปื้อนจาก
สาเหตุที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ โดยจำกัดเฉพาะสารพิษตกค้างที่
ปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อม และรวมถึงสารพิษตกค้างจากการใช้วัตถุ
อันตรายในอดีตที่ถูกยกเลิกการขึ้นทะเบียนใช้ในประเทศมาเป็น
ระยะเวลาอันยาวนานแล้ว แต่ยังคงมีความจำเป็นต้องกำหนดปริมาณ
สารพิษตกค้างสูงสุดไว้ เนื่องจากยังมีการตรวจสอบสารพิษตกค้าง

คณะกรรมการอาหารของโครงการมาตรฐานอาหาร FAO/WHO ที่
ระบุในเอกสาร Codex Alimentarius : Recommended Methods
of Analysis for Pesticide Residues อีกทั้งวิธีการชักตัวอย่าง
และส่วนของสินค้าที่ตรวจวิเคราะห์ก็เป็นไปตามข้อกำหนดของ
คณะกรรมการอาหารฯ ดังกล่าว ทั้งนี้ มี ค่าต่ำสุดที่วิเคราะห์ได้ในเชิง
ปริมาณ หรือ ค่า LOQ - Limit of Quantitation (บางประเทศ
ใช้คำว่า Limit of Determination - LOD) เป็นเกณฑ์อ้างอิงใน
แต่ละวิธีของการวิเคราะห์ ซึ่งค่าดังกล่าวจะแตกต่างกันไปตาม



ด้วยความสามารถทางด้านเทคโนโลยีที่สูงกว่า ทำให้เครื่องมือที่ทำการวิเคราะห์ของกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว มีความสามารถในการอ่านค่าได้ละเอียดมากกว่า เมื่อเราซึ่งเป็นประเทศผู้ผลิตต้องการที่จะขายสินค้า

วิธีการวิเคราะห์และส่วนของสินค้าที่นำมาวิเคราะห์ด้วย

ค่า MRL ของประเทศไทยที่กำหนดไว้ในมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารฉบับที่กล่าวถึงกำหนดไว้ตามชนิดของวัตถุอันตรายทางการเกษตร ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการอ้างอิงในการค้าระหว่างประเทศ กรณีเกิดข้อพิพาทต่าง ๆ ขึ้นได้ ตัวอย่างของค่า MRL เช่น ค่า MRL ของ คาร์บาริล (carbaryl) ใน ข้าว เงาะ ลำไย และมังคุด เท่ากับ 1.00 มิลลิกรัม/กิโลกรัม พริก 5.00 มิลลิกรัม/กิโลกรัม แตงกวาและแตงอื่น ๆ 3.00 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ข้าวโพดฝักสด/ข้าวโพดฝักอ่อน 0.02 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ข้าวโพดเมล็ดแห้ง 0.02 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (ค่า LOQ) เป็นต้น

ค่า MRL กับการค้าระหว่างประเทศ

ตามธรรมเนียมปฏิบัติของการค้าระหว่างประเทศภายใต้กฎกติกาการค้าขององค์การการค้าโลก หรือ WTO หากประเทศสมาชิกใดเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบทางการค้า ซึ่งส่งผลกระทบต่อประเทศสมาชิกอื่น ๆ ต้องแจ้งประกาศไปยัง WTO ก่อนที่จะมีการบังคับใช้ เพื่อให้ประเทศสมาชิกอื่น ๆ ให้ความเห็น ไม่น้อยกว่า 60 วัน จึงจะสามารถประกาศเป็นข้อบังคับของประเทศนั้น ๆ ได้ เว้นแต่กรณีจำเป็นเร่งด่วนด้วยเหตุผลอันควร เช่น การเกิดโรคระบาด เป็นต้น ประเทศสมาชิกสามารถประกาศกฎระเบียบต่าง ๆ ได้ทันที จากที่กล่าวมา ค่า MRL สามารถใช้อ้างอิงในทางการค้าได้ ซึ่งส่วนใหญ่ค่า MRL ที่เป็นประเด็นความขัดแย้งทางการค้า มักเกิดขึ้นในกรณีที่กำหนดค่าเข้มงวดเกินกว่ามาตรฐานของ Codex ซึ่งส่งผลกระทบต่อประเทศผู้ส่งออกที่ต้องทำการผลิตให้ได้ตามค่า MRL ที่กำหนด อย่างไรก็ตาม ประเทศที่กำหนดค่า MRL เข้มงวดกว่ามาตรฐาน Codex ซึ่งเป็นมาตรฐานอ้างอิงของโลก จำเป็นต้องมีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์มารองรับการกำหนดค่ามาตรฐานดังกล่าว ทำให้ประเทศพัฒนาแล้ว ซึ่งมีต้นทุนทางด้านเทคโนโลยีสูงกว่าประเทศกำลังพัฒนา สามารถกำหนดมาตรฐานค่า MRL ที่เข้มงวดจนอาจเป็นอุปสรรคในการค้าระหว่างประเทศได้ นอกจากนี้

ที่เรานำผลิตให้กับประเทศเหล่านี้ จึงต้องลงทุนในการนำเทคโนโลยีการวิเคราะห์ของเขามาใช้วิเคราะห์ โดยที่เราไม่ได้เป็นผู้ที่พัฒนาเครื่องมือเหล่านี้ขึ้นมาได้เอง จึงเกิดปัญหาเหมือนพายุเรือในอ่าง เพราะเมื่อเขาสามารถพัฒนาเครื่องมือเหล่านี้ให้มีความละเอียดมากยิ่งขึ้น ค่า MRL ที่เขากำหนดก็จะเปลี่ยนแปลงไปอีก เช่นเดียวกับที่เราก็ต้องเปลี่ยนเครื่องมือวิเคราะห์ให้ตามทันความเปลี่ยนแปลงนั้น เพื่อให้สามารถขายสินค้าตามมาตรฐานของประเทศเขาได้ วนกลับไป-มาเช่นนี้ตลอด เมื่อสถานการณ์เป็นเยี่ยงนี้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องคงต้องร่วมมือกันหาทางพายุเรือออกมาจากอ่างใบนี้ให้ได้ หวังว่าสักวันเราต้องทำได้



(ขอบคุณ : สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร, สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ / ข้อมูล)

พบกับใหม่ฉบับหน้า.....สวัสดิ์
อังคณา



คำกถามฉีกซอง

กองบรรณาธิการจดหมายข่าวพลีฬา กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 E-mail : angkanas@doa.go.th



ข้าวเป็นธัญญาหารที่สำคัญของประเทศไทยและของโลก ว่ากันว่าครึ่งหนึ่งของประชากรบริโภคข้าวเป็นอาหารหลัก แม้ว่าประเทศไทยจะเป็นประเทศที่มีการส่งออกข้าวเป็นอันดับหนึ่ง คือ ประมาณ 5 - 7 ล้านตัน/ปีก็ตาม แต่ผลผลิตต่อพื้นที่ยังต่ำอยู่ จะเห็นได้จากพื้นที่การผลิตข้าวทั้งประเทศประมาณ 60 ล้านไร่ มีผลผลิตเฉลี่ย 380 กก./ไร่ ซึ่งการที่ผลผลิตข้าวต่อพื้นที่ค่อนข้างต่ำนี้ เกิดจากปัญหาที่ค่อนข้างจะซับซ้อน ไม่ว่าจะเป็นทางด้านกายภาพ เช่น ความไม่แน่นอนของการกระจายของฝน พื้นที่ขาดระบบชลประทานหรือขาดความอุดมสมบูรณ์ นอกจากนี้ยังเกิดจากปัญหาศัตรูข้าว และศักยภาพของพันธุ์ข้าวซึ่งล้วนเป็นข้อจำกัดในการผลิตข้าว ซึ่งปัญหาที่ผลผลิตตกต่ำนี้ ได้ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตข้าว

ใช้ข้าวลูกผสมเพิ่มผลผลิตข้าว



เพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่นับเป็นแนวทางหนึ่งที่จะลดต้นทุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้พันธุ์ข้าวที่มีศักยภาพการให้ผลผลิตสูง มีความต้านทานต่อศัตรูพืชและสภาพแวดล้อม ทำให้ได้ผลผลิตคุ้มค่ากับการลงทุน และเป็นผลให้สามารถแข่งขันกันในตลาดโลกได้

การใช้ข้าวลูกผสม (Hybrid rice) เป็นวิธีการหนึ่งที่มีความเป็นไปได้ในการเพิ่มผลผลิต โดยใช้ประโยชน์จากความดีเด่นของลูกผสม (Hybrid vigor หรือ Heterosis) มาเพิ่มศักยภาพของพันธุ์ในการให้ผลผลิต โดยเป็นผลมาจากความดีเด่นของลูกผสมจะแสดงออกซึ่งลักษณะเด่นที่ต้องการมีการเจริญเติบโตดีและผลผลิตที่เกี่ยวเกี่ยวได้จะมีความสม่ำเสมอ อันเนื่องมาจากต้นข้าวมีความสม่ำเสมอทางพันธุกรรม (Genetic homo geneity)

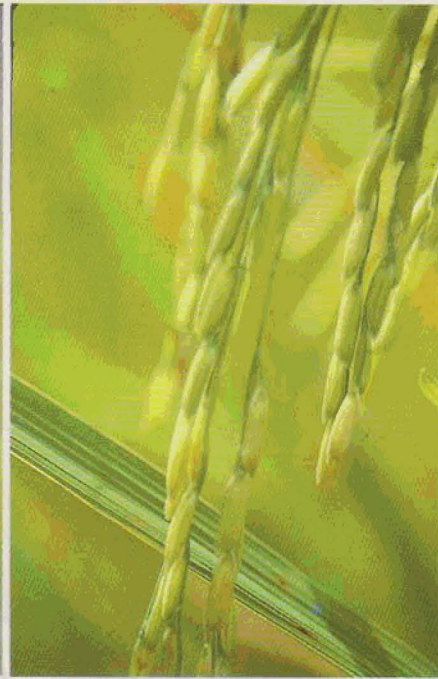
มีรายงานว่าประเทศจีนสามารถผลิตข้าวลูกผสมที่ให้ผลผลิตได้สูงกว่าข้าวพันธุ์แท้ประมาณ ร้อยละ 20 ดังนั้น ข้าวลูกผสมจะหมายถึง ลูกในรุ่นแรกที่ได้จากการผสมพันธุ์ระหว่างข้าวสายพันธุ์แท้ตั้งแต่ 2, 3 หรือ 4 สายพันธุ์ หรืออีกนัยหนึ่งหมายถึง ลูกในรุ่นแรกที่ได้จากการผสมระหว่างพืชที่มีฐานทางพันธุกรรมต่างกัน อาจแตกต่างกันโดยยีนหนึ่งคู่หรือหลายคู่ก็ได้

การเปรียบเทียบผลผลิตนับเป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการผลิตข้าวลูกผสม โดยพิจารณาจากความ

ดีเด่นในการให้ผลผลิตเหนือกว่าพันธุ์ข้าวมาตรฐาน อันจะนำไปสู่กระบวนการตัดสินใจพิจารณานำเอาสายพันธุ์ลูกผสมที่มีความดีเด่นในการให้ผลผลิตไปใช้ประโยชน์ต่อไป

เกี่ยวกับการใช้พันธุ์ข้าวลูกผสม ในการลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มผลผลิตข้าวนี้ได้ทำการทดลอง โดยนำเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสมในระบบ 3 สายพันธุ์มาใช้ ประกอบด้วย สายพันธุ์แม่ที่มีเรณูเป็นหมัน (Cytoplasmic Genetic Male Sterile) หรือ A line สายพันธุ์รักษาเรณูเป็นหมัน (Maintainer) หรือ B line และสายพันธุ์แก้การเป็นหมัน (Restorer) หรือ R line ทั้งหมด 22 สายพันธุ์ มาปลูกเปรียบเทียบผลผลิตกับพันธุ์ข้าวมาตรฐาน จำนวน 3 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่ ชัยนาท1 สุพรรณบุรี1 และสายพันธุ์ข้าวดีเด่น SPR88096-17-3-2-2

โดยทำการปักดำในแปลงทดลอง วางแผนการทดลองแบบสุ่ม (Randommized Complete Block) จำนวน 3 ซ้ำ ปักดำกละ 1 ต้น เป็นแถว ระยะห่างระหว่างแถว x ระยะระหว่างกอ 20 x 20 เซนติเมตร ปักดำในพื้นที่ 3 x 4.6 เมตร ใส่ปุ๋ย อัตรา 18-6-6 กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่ โดยได้แบ่งใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยรองพังก่อนปักดำ 1 วัน สูตร 16-20-0 (แอมโมเนียม, ฟอสเฟต อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 หลังจากปักดำ



ต้นข้าวได้ 15 วัน ใส่ปุ๋ยยูเรีย 15.6 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับโพแทสเซียมคลอไรด์ 10 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ครั้งที่ 3 เมื่อระยะกำเนิดช่อดอก โดยการใส่ปุ๋ยแต่งหน้าด้วยปุ๋ยยูเรีย จำนวน 13 กิโลกรัมต่อไร่ ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตในพื้นที่ 2.4 ตารางเมตร เมื่อข้าวสุกแก่

พบว่าข้าวลูกผสมชั่วที่ 1 ที่ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตทั้ง 22 สายพันธุ์ มีความดีเด่นในการให้ผลผลิตแตกต่างกันไป มีข้าวลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูงกว่าสายพันธุ์มาตรฐานเปรียบเทียบที่ให้ผลผลิตสูงที่สุด อยู่ 3 สายพันธุ์ ดังนี้

ข้าวลูกผสมชั่วที่ 1 ระหว่าง RD21A-23/IR85110-144-2-2-2R ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1.121 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีความดีเด่นการให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน พันธุ์ชยันนาท1 สุพรรณบุรี1 สายพันธุ์ SPR88096-17-3-2-2 อยู่ 33 32 และ 16 เปอร์เซ็นต์ โดยที่ทั้ง 3 พันธุ์/สายพันธุ์มาตรฐานเปรียบเทียบให้ผลผลิตเฉลี่ย 839 848 966 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 1) โดยที่ข้าวลูกผสมสายพันธุ์นี้มีความสูงของต้นเฉลี่ย 106 เซนติเมตร แดกกอ 14 ต้น มีอายุถึงวันเก็บเกี่ยว 124 วัน (ตารางที่ 2) มีจำนวนรวงต่อกอ 14 รวง มีเปอร์เซ็นต์ เมล็ดดีต่อรวง 79.53 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวนเมล็ดดี 97.29 เมล็ด และมีน้ำหนัก 1.000 เมล็ด 26.88 กรัม (ตารางที่ 3)

ข้าวลูกผสมชั่วที่ 1 ระหว่าง IR73328A/IR65155-47-2-1-19R ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1.064 กิโลกรัมต่อไร่ โดยที่ผลผลิตที่ได้นี้ไม่มี



ความแตกต่างกันทางสถิติกับสายพันธุ์ที่ได้จาก RD21A-23/IR85110-144-2-2-2R ที่ให้ผลผลิตสูงเป็นอันดับหนึ่งมีความดีเด่นสูงกว่าพันธุ์มาตรฐานคือพันธุ์ชยันนาท1 สุพรรณบุรี1 และสายพันธุ์ SPR88096-17-3-2-2 อยู่ 27 25.5 และ 10 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 1) มีความสูงของต้น 114 เซนติเมตร แดกกอ 13 ต้น และมีอายุถึงวันเก็บเกี่ยว 119 วัน (ตารางที่ 2) โดยมีจำนวนรวงต่อกอ 12 รวง มีเปอร์เซ็นต์ เมล็ดดีต่อรวง 69 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวนเมล็ดดีต่อรวง 117 เมล็ด และมีน้ำหนัก 1.000 เมล็ด 22.07 เมล็ด (ตารางที่ 3)

จากการเปรียบเทียบผลผลิตของข้าวลูกผสมชั่วที่ 1 ในศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี ฤดูแล้งปี 2547 พบสรุปได้ว่า ข้าวลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูงสุด 2 คู่ผสม คือ คู่ผสมระหว่าง RD21A-23/IR85110-

144-2-2-2R ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1.121 กิโลกรัม/ไร่ และให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์มาตรฐานพันธุ์ชัณษาท1 สุพรรณบุรี1 และ SPR88096-17-3-2-2 ถึง 33 32 และ 16 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ รองลงมาได้แก่ ลูกผสมที่ได้จากคู่ผสมระหว่าง IR3328A/IR65155-47-2-1-19R ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1.064 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์มาตรฐานทั้ง 3 พันธุ์ ถึง 27 25.5 และ 10 เปอร์เซ็นต์

ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ผลจากการทดลองนี้ได้แสดงให้เห็นว่าสายพันธุ์ข้าวลูกผสมทั้ง 2 คู่นี้ มีศักยภาพที่จะนำไปวิจัยและพัฒนาสำหรับการเพิ่มผลผลิตข้าวร่วมกับเทคโนโลยีการปรับปรุงการผลิต เพื่อให้ลูกผสมได้แสดงศักยภาพได้เต็มที่ รวมทั้งเทคนิคในการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมเพื่อขยายผลเป็นเชิงการค้าต่อไป

ตารางที่ 1 ความดีเด่นในการให้ผลผลิตของข้าวลูกผสม

คู่ผสม	ผลผลิต กก./ไร่	ผลผลิตเหนือพันธุ์มาตรฐาน (%)		
		ชัณษาท1	สุพรรณบุรี1	SPR88096-17-3-2-2
RD21A-23/IR85110-144-2-2-2R	1,121	33	32	16
IR73328A/IR65155-47-2-1-19R	1,065	26	25	10
ชัณษาท1 (CK)	839	-	-	-
สุพรรณบุรี1 (CK)	847	-	-	-
SPR88096-17-3-2-2(CK)	966	-	-	-

ตารางที่ 2 ลักษณะทางการเกษตรของข้าวลูกผสม

คู่ผสม	ความสูง (ซม.)	ต้น/กอ	อายุเก็บเกี่ยว (วัน)
RD21A-23/IR85110-144-2-2-2R	106	15	124
IR73328A/IR65155-47-2-1-19R	114	13	119
ชัณษาท1 (CK)	120	13	124
สุพรรณบุรี1 (CK)	127	12	124
SPR88096-17-3-2-2(CK)	122	12	119

ตารางที่ 3 องค์ประกอบของผลผลิตของข้าวลูกผสม

คู่ผสม	จำนวนรวง/กอ	%เมล็ดดี	จำนวนเมล็ดดี/รวง	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด
RD21A-23/IR85110-144-2-2-2R	14	79.53	91	26.88
IR73328A/IR65155-47-2-1-19R	12	69.76	117	22.07
ชัณษาท1 (CK)	11	73.10	86	30.18
สุพรรณบุรี1 (CK)	11	79.68	88	26.23
SPR88096-17-3-2-2(CK)	11	77.53	87	28.88





การใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมและเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม เป็นแนวทางหนึ่งที่จะเพิ่มศักยภาพการผลิตให้กับเกษตรกร ปัจจุบันเกษตรกร ร้อยละ 95 ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นของบริษัทเอกชน เมล็ดพันธุ์มีราคาค่อนข้างสูง (กิโลกรัมละ 80 - 120 บาท) และอ่อนแอต่อโรคราน้ำค้าง ซึ่งเป็นโรคที่สำคัญ บางครั้งเกษตรกรไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เมื่อมีการระบาดรุนแรง จำเป็นต้องคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารเคมีเมทาแลคซิล ซึ่งมีราคาแพงเพื่อป้องกัน ประกอบกับขณะนี้พบว่าเชื้อโรคราน้ำค้างในบางจังหวัด ทนทานต่อสารเคมีเมทาแลคซิล เช่น ในจังหวัดอุทัยธานี และจังหวัดกาญจนบุรี เป็นต้น ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์จึงได้ดำเนินงานวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จนได้พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ 2 ซึ่งให้ผลผลิตสูงต้านทานโรคราน้ำค้าง เพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งให้กับเกษตรกร

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม



พันธุ์นครสวรรค์ 2

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ 2 เดิมมีชื่อรหัส "NSX 022031" เป็นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมเดี่ยวเกิดจากการผสมข้ามระหว่างข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้พันธุ์ตากฟ้า 1 (พันธุ์แม่) และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้พันธุ์ตากฟ้า 2 (พันธุ์พ่อ) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ 2 มีลักษณะ

ประจำพันธุ์คือ ต้นกลั้วมีลำต้นสีม่วง ขนาดใหญ่ ระบบรากแข็งแรง ความสูงฝัก 108 เซนติเมตร ความสูงต้น 200 เซนติเมตร ลักษณะใบยาว ใหญ่ ตั้ง ปลายโค้ง กาบใบสีเขียวอ่อน จำนวนใบ 22 ใบ ลักษณะดอกตัวผู้เป็นพุ่มสีชมพู อายุออกดอกตัวผู้ 53 วัน อายุออกดอกไหม 55 วัน โหมสีชมพู จำนวนเปลือกหุ้มฝัก 12 กาบ เมล็ด

เป็นชนิดหัวแข็งสีส้ม จำนวนแถวต่อฝัก 16 แถว จำนวนเมล็ดต่อแถว 40 เมล็ด ผลผลิต 1,110 กิโลกรัมต่อไร่ อายุเก็บเกี่ยว 110 - 115 วัน ต้านทานโรคราน้ำค้างในสภาพการปลูกเชื่อได้ดีมาก

เมื่อเปรียบเทียบกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ 72 พบว่า พันธุ์นครสวรรค์ 2 ให้ผลผลิตสูงกว่าร้อยละ 16 และให้ผลผลิตใกล้เคียงกับพันธุ์ลูกผสมการค้าโดยพันธุ์นครสวรรค์ 2 มีความต้านทานโรคราน้ำค้างเช่นเดียวกับพันธุ์นครสวรรค์ 72 และมีความทนแล้ง

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ กำลังเสนอให้พิจารณาเป็นพันธุ์รับรองของกรมวิชาการเกษตรในปี 2548 นี้ เพื่อให้เป็นทางเลือกให้กับเกษตรกร สำหรับผลิใบฯ ฉบับนี้ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ มีคำแนะนำสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ 2 มาฝากพี่น้องเกษตรกรที่สนใจ ดังนี้



เปรียบเทียบลักษณะทางการเกษตรของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม พันธุ์นครสวรรค์ 2 และพันธุ์นครสวรรค์ 72

ลักษณะ	นครสวรรค์ 2	นครสวรรค์ 72
ผลผลิตเมล็ด (กก./ไร่)	1,110	956
อายุถึงออกดอกตัวผู้ (วัน)	53	54
อายุถึงออกดอกไหม (วัน)	55	56
อายุถึงเก็บเกี่ยว (วัน)	110 - 115	110 - 120
ความสูงของฝัก (ซม.)	108	104
ความสูงของต้น (ซม.)	200	200
การหักล้ม (%)	0.0	0.0
จำนวนฝัก/ต้น (ฝัก)	1.0	1.0
การกะเทาะ (%)	81.13	79.23
การเกิดโรคราน้ำค้าง (%)	22.2	14.1

การผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ 2

ให้ปลูกแถวพ่อ (พันธุ์ตากฟ้า 2) ก่อนแถวแม่ (พันธุ์ตากฟ้า 1) เป็นเวลา 3 วัน เนื่องจากอายุการออกไหมของแถวแม่เร็วกว่าการออกดอกตัวผู้ในแถวพ่อประมาณ 3 วัน โดยปลูกแถวแม่ต่อแถวพ่ออัตรา 4 : 1 สลับกันไปจนหมดพื้นที่ปลูก อย่างไรก็ตาม แถวขนาบริมข้างแปลงควรปลูกแถวพ่อให้มากขึ้นประมาณ 4 แถว เพื่อให้การผสมในแถวริมติดดีขึ้น และในขณะเดียวกันแถวพ่อก็จะเป็นแถวป้องกันการปนละอองจากแปลงข้าวโพดพันธุ์อื่นด้วย

การตัดต้นปน

ถือเป็นหัวใจสำคัญของการทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ ผู้ปลูกจะต้องทราบลักษณะประจำพันธุ์ของทั้งต้นพ่อและแม่ ให้ดูลักษณะสีต้น ทรงต้น สีใบ ความสูงต้นที่ผิดปกติ ต้นที่อ่อนแอ ต้นเป็นโรค ต้นที่มีฝักผิดปกติ ความสูงฝักผิดปกติ

การกำจัดดอกตัวผู้ในแถวแม่

ผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ต้องกำจัดดอกตัวผู้ในแถวแม่ทั้งหมด ก่อนที่จะไปรับละอองเกสร ทำได้โดยเมื่อดอกตัวผู้เริ่มโผล่จากใบธง ให้ดึงช่อดอกออก กระทำอย่างนี้ทุกวันจนกว่าช่อดอกตัวผู้จะหมดจากต้นแม่ในแถวแม่ การดึงดอกอย่าให้เหลือแม่แต่ก้านช่อเล็ก ๆ ซึ่งบางครั้งผู้ดึงดึงออกไม่หมด ทำให้ดอกที่เหลือแม่เพียงเล็กน้อยก็สามารถไปรับละอองได้

การตัดต้นพ่อทิ้งหลังผสมเกสร

เมื่อเกสรตัวผู้ในแถวพ่อผสมกับไหมในแถวแม่แล้ว ช่อดอกตัวผู้จะโรย ซึ่งหลังจากนี้แล้วก็ไม่จำเป็นต้องดูแลต้นพ่อต่อไป ให้ตัดต้นพ่อในแถวพ่อออกให้หมดเพื่อให้ต้นแม่ได้รับน้ำและอาหารอย่างเต็มที่ นอกจากนี้ การตัดต้นพ่อยังมีข้อดีในการเก็บเกี่ยวด้วย เพราะหากไม่ตัดในแถวพ่อออก จะทำให้การเก็บเกี่ยวปะปนกับฝักที่เก็บจากต้นแม่ในแถวแม่



ลักษณะทางการเกษตรของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้แม่และพ่อ

ลักษณะ	สายพันธุ์แม่พันธุ์ตากฟ้า 1	สายพันธุ์พ่อพันธุ์ตากฟ้า 2
สีต้นกล้า	ม่วง	แดง
อายุวันออกดอกตัวผู้	59	61
อายุวันออกดอกไหม	58	62
สีไหม	ม่วง	เหลือง
ความสูงต้น (ซม.)	142	132
ความสูงฝัก (ซม.)	75	66
ต้นหักล้ม	0.4	4.9
เปอร์เซ็นต์การกะเทาะ	75.61	70.00
จำนวนฝักต่อต้น	1.1	1.1
ผลผลิต (กก./ไร่)	532	309
สีเมล็ด	เหลืองส้ม	ส้ม



สนใจติดต่อรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ 60190 หรือโทรศัพท์ 0-5624-1019 โทรสาร 0-5624-1498

โอกาสนี้ ขอเชิญชวนท่านนักวิชาการในวงการข้าวโพดข้าวฟ่าง หรือท่านที่สนใจเข้าร่วมประชุมวิชาการ ข้าวโพด-ข้าวฟ่างแห่งชาติ ครั้งที่ 32 ระหว่างวันที่ 13 - 15 กรกฎาคม 2548 ณ โรงแรมไพลิน อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ท่านจะได้พบกับ การนำเสนอเรื่อง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ 2 นี้ด้วย





คุณสุมาลี วรประทีป อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายการเกษตร) ประจำกรุงปักกิ่ง แจ้งมายังกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ให้ทราบว่า หน่วยงานที่ดูแลด้านอาหารปลอดภัย หรือ Food Safety ของจีนชื่อว่า State Administration for Industry and Commerce หรือชื่อย่อว่า SAIC โดยหน่วยงานนี้จะทำหน้าที่ในการกำกับดูแลการดำเนินงานของธุรกิจ และตลาดภายในประเทศจีนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บริสุทธิ์ ยุติธรรม โดยเฉพาะด้านอาหารปลอดภัยนั้น SAIC จะดูแลบังคับใช้ และกำกับการดำเนินงานตามกฎหมาย ระเบียบปฏิบัติ และมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ออกโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงเกษตร และสำนักควบคุมคุณภาพและตรวจสอบกักกันโรค เพื่อควบคุมดูแลสินค้าอาหารทั้งที่

จะต้องมีหลักฐานที่สามารถบ่งชี้ได้ว่าซื้อสินค้ามาจากแหล่งใด สำหรับปี 2548 นี้ SAIC จะเน้นการตรวจสอบคุณภาพ และความปลอดภัยของสินค้าอาหารอย่างเข้มงวด โดยแบ่งออกเป็น 2 ช่วง กล่าวคือ ในช่วงครึ่งปีแรก สินค้าที่ตรวจสอบเข้มงวด ได้แก่ เครื่องดื่ม นม อาหารกระป๋อง และสุรา ส่วนครึ่งปีหลังจะเข้มงวดกับธัญญาหาร เนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ และเห็ด ทั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตของการตรวจสอบคุณภาพและความปลอดภัยสินค้าอาหารในตลาดรวม 6 ด้าน คือ

- ตรวจสอบการดำเนินงานของผู้ประกอบการ
- ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับตัวสินค้า เอกสารรับรองคุณภาพ และแหล่งที่มาของสินค้า

FOOD SAFETY ของจีน



ผลิตภายในประเทศ และที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งวางจำหน่ายในท้องตลาดของประเทศจีน ให้มีแต่สินค้าที่ดีมีคุณภาพ ไม่ปลอมปน - มีความปลอดภัยต่อสุขอนามัยของผู้บริโภค

ตามนโยบายอาหารปลอดภัย SAIC ได้สร้างระบบ Food Safety ให้กับผู้บริโภค โดยการกั้นกรองคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้าอาหารที่จะนำไปวางจำหน่ายในตลาดทุกระดับ ตั้งแต่ตลาดขายส่ง ไปจนถึงร้านค้าปลีกในระดับหมู่บ้าน โดยอาศัยกลไกการตรวจสอบสินค้าในตลาดทุกระดับอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งสร้างระบบตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) ด้วยข้อกำหนดให้ผู้ซื้อสินค้ามาจำหน่าย

- ตรวจสอบคุณภาพของสินค้า
- ตรวจสอบบรรจุภัณฑ์ หรือภาชนะ หีบห่อ ที่ใช้บรรจุสินค้า
- ตรวจสอบเครื่องหมายการค้า และการโฆษณาสินค้า
- ตรวจสอบตลาด

ขณะเดียวกัน SAIC ได้สร้างเครือข่ายรับแจ้งเรื่องราวร้องทุกข์จากผู้บริโภคทางโทรศัพท์ในลักษณะของ สายด่วนผู้บริโภค เพื่อปกป้องคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้บริโภค โดยจะเข้าดำเนินการตรวจสอบแก้ไขปัญหาที่ได้รับแจ้งอย่างรวดเร็ว มีเครือข่ายให้บริการครอบคลุมทุกพื้นที่ตั้งแต่ในเมืองจนถึงระดับหมู่บ้าน

พร้อมกันนี้ SAIC มีข้อเสนอแนะสำหรับผู้ส่งออกของไทยที่ประสงค์จะส่งสินค้าอาหารไปจำหน่ายในประเทศจีน ควรจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการเก็บรักษา และวิธีการบริโภคที่ถูกต้องสำหรับสินค้านั้น ๆ เพื่อช่วยลดปัญหาด้านสุขอนามัยที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้บริโภคเพราะเก็บรักษาและบริโภคไม่ถูกวิธี

มาถึงตรงนี้น่าจะเห็นแล้วว่าไม่ใช่แค่ประเทศไทยเท่านั้นที่มีมาตรการ หรือนโยบาย Food Safety ประเทศอื่น ๆ ก็เช่นกัน เพราะกระแสความต้องการของผู้คนในสังคมเป็นเช่นนั้น

พบกับใหม่ฉบับหน้า
บรรณาธิการ

E-mail : pannee@doa.go.th



วลีใบ ก้าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

วัตถุประสงค์

- เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร
- เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัย และนักวิจัยกับผู้สนใจการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
- เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะเป็นตัวอย่างหรือเป็นพื้นฐานการวิจัยขั้นสูงต่อไป

ที่ปรึกษา : ฉกรรจ์ แสงรักษาวงศ์ ประเสริฐ อนุพันธ์
สุขุม วงษ์เอก ประเวศ แสงเพชร

บรรณาธิการ : พรพนีย์ วิชชาชู
กองบรรณาธิการ : อุดมพร สุพคุณร์ สุเทพ กรุณสมมิตร พนารัตน์ เสรีทวีกุล อังคณา สุวรรณภูมิ
ช่างภาพ : วิสุทธิ์ ต่ายทรัพย์ ภัฏญานัฐ ไร่แดง ชูชาติ อุทาสกุล
บันทึกข้อมูล : ธวัชชัย สุวรรณพงศ์ อภรณ์ ต่ายทรัพย์
จัดส่ง : พรทิพย์ นามคำ
สำนักงาน : กรมวิชาการเกษตร ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ : 0-2561-2825, 0-2940-6864 **โทรสาร** : 0-2579-4406
พิมพ์ที่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์ **โทรศัพท์** : 0-2282-6033-4