

หลายวันก่อนมีประเด็นถกเถียงกันอย่างแพร่หลายว่า การที่ประเทศไทยจะลงนามในความตกลงเขตการค้าเสรีไทย-ญี่ปุ่นนั้น อาจส่งผลเสียต่อสิทธิในภูมิปัญญาของคนไทย ตลอดจนทรัพยากรธรรมชาติที่บรรพบุรุษสะสมมา ด้วยเกรงว่าจะโดนประเทศที่มีเทคโนโลยีก้าวหน้ากว่าเช่นญี่ปุ่นเข้ามาฉกฉวยสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ไปเป็นของตน จึงเกิดคำถามในใจว่าจะเป็นอย่างนั้นจริงหรือ ภาครัฐที่เป็นหัวทอกสำคัญในการเจรจาความตกลงการค้าเสรีในครั้งนี้ จะไม่คำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและหาทางป้องกันไว้ก่อนที่จะบรรลุความตกลงดังกล่าว หรืออย่างไร



เมื่อพิจารณาถึงพฤติกรรมที่น่าสนใจประการหนึ่งของคนไทย ที่มักพบกันบ่อยครั้ง คือ การไม่ใส่ใจในกฎระเบียบข้อบังคับที่ถูกบัญญัติขึ้นไว้ในสังคม ทั้ง ๆ ที่กฎระเบียบเหล่านั้นเอื้อประโยชน์ต่อตนเอง อีกทั้งอุปนิสัยที่เอื้อเพื่อเผื่อแผ่ของคนไทย กลายเป็นจุดอ่อนให้ผู้คิดไม่ซื่อใช้แสวงหาผลประโยชน์ใส่ตนด้วยการฉวยโอกาสในรูปแบบต่าง ๆ แล้วนำภูมิปัญญาของคนไทยไปสร้างประโยชน์ให้กับตนเอง อย่างไรก็ตาม เราก็ต้องระลึกเสมอว่าภูมิปัญญาของเราต้องได้รับการพัฒนาให้ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น เพื่อสามารถนำภูมิปัญญาเหล่านั้นมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

“อึกซอง” ฉบับนี้ขอหยิบยกส่วนหนึ่งของการปกป้องผลประโยชน์คนไทยด้านการคุ้มครองพันธุ์พืชมานำเสนอต่อทุกท่าน เมื่อว่าท่านผู้อ่านท่านใดจะสนใจนำพันธุ์พืชที่ตนเป็นผู้พัฒนาขึ้น หรือมีอยู่ในท้องถิ่นมารับการคุ้มครองก่อนที่จะโดนแย่งชิงไปเสียก่อน

### คุ้มครองพันธุ์พืช 2542

ท่านผู้อ่านบางท่านที่ติดตามเกี่ยวกับการคุ้มครองพันธุ์พืชมาบ้าง อาจสับสนระหว่างพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 กับพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2535 หากว่าไปแล้ว จะเห็นว่าเจตนารมณ์ของกฎหมายทั้งสองฉบับมีบางส่วนที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือ พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2535 ถูกบัญญัติขึ้นเพื่อการคุ้มครองการผลิตและจำหน่ายพันธุ์พืช ตลอดจนการโฆษณาคุณภาพพันธุ์พืชเกินจริงในตอนแรก ต่อมาในปี พ.ศ. 2535 พบว่าเนื้อหาบางส่วนยังไม่เหมาะสมกับกาลปัจจุบัน เนื่องจากไม่สามารถควบคุมการขยายพันธุ์พืชโดยวิธีอื่นนอกเหนือวิธีธรรมชาติได้ และการกำหนดความหมายของพันธุ์พืชยังไม่ตรงตามหลักวิชาการและสอดคล้องกับเจตนารมณ์ของกฎหมายที่ต้องการให้มีการขึ้นทะเบียนพันธุ์พืช การรับรองพันธุ์พืช เพื่อเป็น

การส่งเสริมให้มีการคิดค้น และปรับปรุงพันธุ์พืชใหม่ ๆ อันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ และเมื่อวันที่ 21 เมษายน 2526 ไทยได้เข้าเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) ซึ่งมีวัตถุประสงค์คุ้มครองพืชป่ามิให้สูญพันธุ์ไปจากโลก ด้วยการควบคุมการค้าระหว่างประเทศ ดังนั้นเพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีการเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์พืชป่านอกเหนือจากวิธีธรรมชาติให้สอดคล้องกับอนุสัญญาดังกล่าว กฎหมายฉบับนี้จึงได้ถูกบัญญัติขึ้น

พันธุ์พืช ตามความหมายในพระราชบัญญัติพันธุ์พืช หมายถึง พันธุ์หรือกลุ่มของพืชที่มีพันธุกรรมและลักษณะทางพฤกษศาสตร์เหมือนหรือคล้ายคลึงกัน และมีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่แตกต่างจากกลุ่มอื่นในพืชชนิดเดียวกันที่สามารถตรวจสอบได้ โดยให้หมายรวมถึงพันธุ์สิ่ง พันธุ์เห็ด พันธุ์ไรโซเบียม และจุลินทรีย์ด้วย ซึ่งพระราชบัญญัติฉบับนี้แบ่งพันธุ์พืชตามลักษณะการรับรองเป็น 2 ประเภท คือ พันธุ์พืชขึ้นทะเบียน หมายถึง พันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไป ได้แก่ พันธุ์พืชพื้นเมืองดั้งเดิมและพันธุ์พืชปลูกที่แสดงลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์ตามที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด และอธิบดีออกหนังสือรับรองพันธุ์ให้ และพันธุ์พืชรับรอง หมายถึง พันธุ์พืชขึ้นทะเบียนที่มีลักษณะดีเด่นทางด้านวิชาการที่ผ่านการตรวจสอบและรับรองโดยกรมวิชาการเกษตรและอธิบดีออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชรับรองให้

สำหรับพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 มีผลบังคับใช้เป็นกฎหมายเมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2542 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและสร้างแรงจูงใจให้มีการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์พืชใหม่ ๆ ภายใต้หลักความปลอดภัยทางชีวภาพ ด้วยการให้สิทธิคุ้มครองตามกฎหมาย รวมทั้งส่งเสริมการอนุรักษ์และพัฒนาการใช้ประโยชน์จากพันธุ์พืชพื้นเมืองและพันธุ์พืชป่า อีกทั้ง

กระตุ้นให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ในทรัพยากร พันธุ์กรรมพืชอย่างยั่งยืน ซึ่งพระราชบัญญัติฉบับดังกล่าวกำหนด พันธุ์พืชที่ได้รับการคุ้มครองออกเป็น 4 จำพวก ได้แก่ พันธุ์พืชใหม่ พันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่น พันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไป และพันธุ์พืชป่า ซึ่งพันธุ์พืช 2 พวกแรกต้องได้รับการจดทะเบียนก่อนจึงจะสามารถ ได้รับสิทธิคุ้มครอง ส่วนพันธุ์พืช 2 พวกหลังไม่จำเป็นต้อง จดทะเบียนก็สามารถได้รับการคุ้มครองทันทีตามกฎหมาย คือ พันธุ์ พืชพื้นเมืองทั่วไปและพันธุ์พืชป่า ซึ่งผู้ที่ได้รับสิทธินั้นคือรัฐนั่นเอง ดังนั้นผู้ที่เก็บ จัดทำ หรือรวบรวมพันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไปและพันธุ์ พืชป่า หรือส่วนใดส่วนหนึ่งเพื่อปรับปรุงพันธุ์ ศึกษา ทดลอง หรือ วิจัยเพื่อประโยชน์ทางการค้า จะต้องได้รับอนุญาตจากพนักงาน เจ้าหน้าที่และต้องทำข้อตกลงแบ่งผลประโยชน์ให้แก่รัฐโดยนำเข้า กองทุนคุ้มครองพันธุ์พืช และพระราชบัญญัติฉบับนี้ได้ให้ความหมาย ของคำว่า พืช และพันธุ์พืชไว้ดังนี้

“พืช” หมายถึง สิ่งมีชีวิตในอาณาจักรพืชและให้ หมายรวมถึงเห็ดและสาหร่าย แต่ไม่รวมถึงจุลินทรีย์อื่น

“พันธุ์พืช” หมายถึง กลุ่มของพืชที่มีพันธุกรรมและ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์เหมือนหรือคล้ายคลึงกัน มีคุณสมบัติ เฉพาะตัวที่สม่ำเสมอ คงตัวและแตกต่างจากกลุ่มอื่นในพืชชนิด เดียวกัน และให้หมายรวมถึงต้นพืชที่จะขยายพันธุ์ให้ได้กลุ่ม ของพืชที่มีคุณสมบัติดังกล่าวข้างต้น

ดังนั้น ท่านผู้อ่านจะเห็นว่า หากเป็นพันธุ์พืชภายใต้พระราช บัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 ระบุไว้ชัดเจนว่าต้องประกอบ

ด้วยลักษณะสำคัญ 3 ประการ คือ มีความสม่ำเสมอ (Uniformity) โดยพันธุ์พืชนั้น ๆ ต้องมีลักษณะของส่วนต่าง ๆ ที่เหมือนกัน เช่น ลักษณะต้น รูปร่างของดอก สีของดอก ลักษณะของผล หรือคุณสมบัติ อย่างหนึ่งอย่างใดที่เป็นผลจากสภาพทางพันธุกรรม ประการต่อมา คือ **มีความคงตัว (Stability)** โดยพันธุ์พืชนั้นต้องแสดงลักษณะ ประจำพันธุ์ที่เหมือนเดิมทุกครั้งเมื่อนำส่วนขยายพันธุ์ไปปลูก ประการ สุดท้ายคือ ต้อง**มีลักษณะประจำพันธุ์ที่แตกต่างจากพันธุ์อื่น (Distinctness)** โดยพันธุ์พืชนั้นต้องมีลักษณะที่สามารถมองเห็นได้ ว่ามีความแตกต่างจากพันธุ์อื่นอย่างเด่นชัด และลักษณะเด่นที่ แตกต่างนั้นต้องมาจากพันธุกรรมไม่ใช่สภาพแวดล้อมหรือปัจจัยอื่น

### คุ้มครองพันธุ์พืชใหม่

ตามประกาศของกรมวิชาการเกษตร เรื่อง การกำหนด ประเภทพันธุ์พืช พ.ศ. 2548 ได้ให้ความหมายของพันธุ์พืชใหม่ ไว้ว่า เป็นพันธุ์พืชที่มีองค์ประกอบตามที่กำหนด คือ ไม่มีการนำ ส่วนขยายพันธุ์มาใช้ประโยชน์ ไม่ว่าจะเป็นการขายหรือจำหน่าย ด้วยประการใดทั้งในและนอกราชอาณาจักร โดยนักปรับปรุง พันธุ์พืชหรือด้วยความยินยอมของนักปรับปรุงพันธุ์พืชเกินกว่า หนึ่งปี ก่อนวันขอยื่นจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ และมีความแตกต่าง จากพันธุ์อื่นที่ปรากฏอยู่ในวันที่ขอจดทะเบียน โดยความแตกต่าง นั้นเกี่ยวข้องกับลักษณะที่เป็นประโยชน์ต่อการเพาะปลูก การบริโภค เกษีษกรรม การผลิต หรือการแปรรูป และให้หมายความถึงมี ความแตกต่างจากพันธุ์อื่นที่เป็นพันธุ์พืชที่ได้รับการจดทะเบียน คุ้มครองไว้แล้ว ไม่ว่าจะในหรือนอกราชอาณาจักรก่อนวันที่ยื่นขอ จดทะเบียน และพันธุ์พืชที่ยื่นขอจดทะเบียนในราชอาณาจักรแล้ว และจะได้รับการจดทะเบียนในเวลาต่อมา เรียกว่าต้องใหม่จริง ๆ ไม่ซ้ำซ้อนกับใครทั้งที่กำลังดำเนินการอยู่ หรือที่ดำเนินการจด ทะเบียนไปแล้ว

ขั้นตอนในการดำเนินการจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ นักปรับปรุงพันธุ์หรือตัวแทนยื่นขอจดทะเบียนได้ที่กองคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร ภายในเกษตรกลาง บางเขน กรุงเทพฯ จากนั้น เจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบคำขอและหลักฐานต่าง ๆ เช่น ผู้ขอ จดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่เป็นนักปรับปรุงพันธุ์พืชจริงหรือไม่ พันธุ์พืช ที่ขอจดทะเบียนมีคุณสมบัติเป็นพันธุ์พืชใหม่หรือไม่ หากไม่เป็นไป ตามหลักเกณฑ์ เจ้าหน้าที่จะเสนออธิบดีพิจารณาขาคำขอหาก หลักฐานทุกอย่างถูกต้อง เจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช ว่ามีคุณสมบัติเป็นพันธุ์พืชใหม่ด้วยการปลูกทดสอบเปรียบเทียบ กับพันธุ์ใกล้เคียงที่ปลูกทั่วไป ณ แปลงทดลองของผู้ขอจดทะเบียน หรือแปลงทดลองของกรมวิชาการเกษตร เพื่อตรวจสอบความ สม่ำเสมอ ความคงตัว และลักษณะประจำพันธุ์แตกต่างจากพันธุ์อื่น อย่างเด่นชัด โดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะทำงานตรวจสอบภาคสนามที่กรมวิชาการเกษตรแต่งตั้ง ซึ่งคณะทำงานดังกล่าว จะเป็นผู้ประเมินผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่ออธิบดี กรมวิชาการเกษตร หลังจากผ่านกระบวนการดังกล่าว เจ้าหน้าที่จะ





เสนอเรื่องให้อธิบดีกรมวิชาการเกษตรประกาศโฆษณา เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเสนอคัดค้านภายใน 90 วัน หากมีผู้คัดค้านภายในระยะเวลาที่กำหนด การยื่นขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ดังกล่าวก็จะเข้าสู่กระบวนการคัดค้าน แต่หากไม่มีผู้คัดค้านหรือการคัดค้านไม่เป็นผลโดยศาลได้มีคำวินิจฉัยเป็นที่ยุติแล้ว เจ้าหน้าที่จะรายงานผลเสนอต่ออธิบดี เพื่อเสนอให้สั่งรับจดทะเบียนต่อไป หลังจากนั้นเป็นหน้าที่ของผู้ขอจดทะเบียนที่จะต้องมาชำระค่าธรรมเนียมการออกหนังสือสำคัญแสดงการจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง และเจ้าหน้าที่จะต้องออกหนังสือรับรองดังกล่าวให้แล้วเสร็จอย่างช้าที่สุดไม่เกิน 7 วัน นับจากวันที่ได้รับการชำระค่าธรรมเนียม และพันธุ์พืชใหม่ที่ได้รับการจดทะเบียนดังกล่าวจะถูกประกาศในราชกิจจานุเบกษาต่อไป

ส่วนสิทธิในการคุ้มครองนั้นนักปรับปรุงพันธุ์พืชหรือเจ้าของพันธุ์ที่ได้รับสิทธิ ที่เรียกว่าผู้ทรงสิทธิจะเป็นผู้เดียวที่สามารถผลิตจำหน่าย นำเข้า-ส่งออกนอกราชอาณาจักร หรือมีไว้เพื่อกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งส่วนขยายพันธุ์พืชใหม่ และผู้ทรงสิทธิดังกล่าวสามารถอนุญาตให้ผู้อื่นผู้ใดใช้สิทธิในพันธุ์พืชตนหรือโอนสิทธิให้ได้เฉพาะในส่วนขยายพันธุ์พืชที่สามารถทำให้เกิดต้นใหม่โดยวิธีธรรมชาติเท่านั้น เช่น สิทธิในเมล็ด ต้น หน่อ ตอ เหง้า ตา กิ่ง ราก หัว ใบ ผล เป็นต้น อย่างไรก็ตามสิทธิเหล่านี้จะได้รับการยกเว้นกรณีการกระทำเกี่ยวกับพันธุ์พืชใหม่ที่ได้รับการคุ้มครอง โดยไม่มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นส่วนขยายพันธุ์ การกระทำเกี่ยวกับพันธุ์พืช

ใหม่ที่ได้รับการคุ้มครองซึ่งกระทำโดยสุจริต การศึกษา ค้นคว้า ทดลอง หรือวิจัยเกี่ยวกับพันธุ์พืชใหม่ที่ได้รับการคุ้มครองเพื่อปรับปรุงพันธุ์หรือพัฒนาพันธุ์ การเพาะปลูกหรือขยายพันธุ์สำหรับพันธุ์พืชใหม่ที่ได้รับการคุ้มครองโดยเกษตรกร ด้วยการใช้ส่วนขยายพันธุ์ที่ตนเองเป็นผู้ผลิตขึ้น แต่กรณีที่รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการคุ้มครองพันธุ์พืชประกาศให้เป็นพันธุ์พืชที่ควรส่งเสริมการปรับปรุงพันธุ์ ให้เกษตรกรสามารถเพาะปลูกหรือขยายพันธุ์ได้ไม่เกิน 3 เท่าของปริมาณที่ได้มา การกระทำที่ไม่มีวัตถุประสงค์เพื่อการค้า เช่น เกษตรกรเก็บเมล็ดพันธุ์เกินกว่า 3 เท่าไว้เพื่อแลกเปลี่ยนกับเพื่อนบ้านโดยไม่มีการซื้อขายก็ได้รับการยกเว้นเช่นกัน รวมทั้งการจำหน่าย นำเข้า-ส่งออกนอกราชอาณาจักร หรือมีไว้เพื่อกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งส่วนขยายพันธุ์ของพันธุ์พืชใหม่ที่ได้รับการคุ้มครองที่ถูกนำออกมาจำหน่ายโดยผู้ทรงสิทธิหรือด้วยความยินยอมของผู้ทรงสิทธิ เช่น เกษตรกรซื้อเมล็ดพันธุ์พืชใหม่ไปปลูก แล้วเปลี่ยนใจไม่ปลูก จึงนำไปขายให้ผู้อื่นต่อ จะได้รับการยกเว้นเช่นกัน

สำหรับอายุการคุ้มครองซึ่งผู้ที่ได้รับสิทธิจะต้องรักษาสภาพการคุ้มครองขึ้นกับชนิดของพันธุ์พืชใหม่ที่ได้รับการคุ้มครอง โดยหากเป็นพืชที่ให้ผลผลิตตามลักษณะประจำพันธุ์ได้หลังจากการปลูกส่วนขยายพันธุ์ภายในเวลาไม่เกิน 2 ปี มีอายุการคุ้มครอง 12 ปี เช่น ข้าว อ้อย ถั่วฝักยาว สุกหลาว เป็นต้น และกรณีที่เป็นพืชที่ให้ผลผลิตหลังจากการปลูกส่วนขยายพันธุ์เกินกว่า 2 ปี ให้มีอายุคุ้มครอง 17 ปี



เช่น มะม่วง ทุเรียน เป็นต้น ส่วนพืชที่ใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้ที่ให้ผลผลิตตามลักษณะประจำพันธุ์ได้หลังจากปลูกจากส่วนขยายพันธุ์ในเวลาเกินกว่า 2 ปี ให้มีอายุการคุ้มครอง 27 ปี เช่น สัก ยูคาลิปตัส เป็นต้น

การดำเนินการในแต่ละขั้นตอนมีค่าธรรมเนียมที่ผู้ยื่นขอรับสิทธิการคุ้มครองจะต้องชำระ ดังนี้

- ค่าธรรมเนียมค่าของจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ ฉบับละ 100 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการประกาศโฆษณาคำขอ คำขอละ 500 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบพันธุ์พืชที่ของจดทะเบียน เท่าที่จ่ายจริง
- ค่าธรรมเนียมหนังสือสำคัญแสดงการจดทะเบียน ฉบับละ 500 บาท
- ค่าธรรมเนียมรายปีสำหรับการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ ปีละ 1,000 บาท
- ค่าคัดค้านการขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ ฉบับละ 100 บาท
- ค่าจดทะเบียนการโอนสิทธิ์ ฉบับละ 500 บาท
- โบนัสหนังสือสำคัญแสดงการจดทะเบียน ฉบับละ 500 บาท
- ค่าของจดทะเบียนอนุญาตให้ใช้สิทธิพันธุ์พืชใหม่ ฉบับละ 500 บาท

ปัจจุบันชนิดพืชที่รัฐมนตรีประกาศโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการคุ้มครองพันธุ์พืชให้เป็นพันธุ์พืชใหม่มีทั้งสิ้น 35 ชนิด แบ่งเป็น พืชไร่ 7 ชนิด ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วเขียว อ้อย มันสำปะหลัง และหญ้าแฝก ไม้ดอก 7 ชนิด ได้แก่ กล้วยไม้ สกุดหวาย สกุดแวนดำ หยก เป็ดยาเซียน สกุดขมิ้น บัว และสกุดหน้าวัว ไม้ผล 11 ชนิด ได้แก่ ส้มโอ มะม่วง ทุเรียน ลำไย ลิ้นจี่ มะละกอ มะนาวไทย ส้มเขียวหวาน เงาะ น้อยหน่า และมะขาม พืชผัก

9 ชนิด ได้แก่ แดงโม คะนาก ผักกาดขวางตุง พริก มะเขือเทศ ผักบุงจีน มะระ แดงกวา และถั่วฝักยาว กลุ่มสุดท้ายคือพืชไร่ เนื้อไม้ มี 1 ชนิด คือ ยูคาลิปตัส ส่วนผู้ที่ขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ได้ต้องเป็นนักปรับปรุงพันธุ์พืชและมีความสามารถอย่างหนึ่งอย่างใดต่อไปนี้ กล่าวคือ เป็นผู้มีสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ในประเทศไทย มีสัญชาติของประเทศที่ให้ผู้มีสัญชาติไทยขอรับการคุ้มครองได้ มีสัญชาติของประเทศที่เป็นภาคีแห่งอนุสัญญา หรือความตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับการคุ้มครองพันธุ์พืชที่ไทยเป็นภาคีอยู่ หรือมีภูมิลำเนา/ประกอบอุตสาหกรรม/พาณิชย์กรรมอย่างจริงจังในประเทศไทยหรือในประเทศที่เป็นภาคีแห่งอนุสัญญา หรือความตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับการคุ้มครองพันธุ์พืชที่ไทยเป็นภาคีอยู่

### คุ้มครองพันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่น

สำหรับการคุ้มครองพันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่นนั้น ลักษณะการดำเนินการขอรับการคุ้มครองจะคล้ายกับการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ แต่จะต้องมีการขึ้นทะเบียนชุมชนตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช ซึ่งพันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่น หมายถึง พันธุ์พืชที่มีอยู่ในชุมชนใดชุมชนหนึ่งภายในราชอาณาจักร และไม่เคยจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ ดังนั้นพันธุ์พืชทุกชนิดหากมีคุณสมบัติดังกล่าวก็สามารถจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่นได้ โดยไม่ต้องรอให้รัฐมนตรีประกาศเช่นพันธุ์พืชใหม่

ชุมชนที่ขอรับการขึ้นทะเบียนต้องเป็นท้องที่ตั้งของชุมชนที่ร่วมกันอนุรักษ์และพัฒนาพันธุ์พืชดังกล่าวแต่เพียงผู้เดียว มีการตั้งถิ่นฐานและสืบทอดวัฒนธรรมร่วมกันในพื้นที่มาอย่างต่อเนื่องยาวนานไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยผู้ที่ขอจดทะเบียนแทนชุมชนได้ต้องเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ชุมชนนั้นตั้งอยู่ หรือกลุ่มเกษตรกร/กลุ่มสหกรณ์ที่สมาชิกในชุมชนนั้นร่วมกันจัดตั้งขึ้น ในขั้นแรกต้องมายื่นขอขึ้นทะเบียนชุมชนต่อเจ้าหน้าที่กองคุ้มครองพันธุ์พืช หรือสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดที่ชุมชนนั้นตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้ว่าราชการจังหวัดพิจารณาขึ้นทะเบียน หลังจากที่ได้รับคำขอ เจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบคำขอให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน



ในประเด็นที่ตั้งชุมชนและกลุ่มคนที่เป็นชุมชน หากหลักฐานเอกสารไม่เพียงพอ เจ้าหน้าที่สามารถเรียกเอกสารเพิ่มเติมได้ ซึ่งผู้ยื่นคำขอต้องจัดส่งภายใน 15 วันเช่นกัน หากไม่ดำเนินการตามกำหนด เจ้าหน้าที่สามารถยกคำขอนั้นได้ อย่างไรก็ตามผู้ยื่นคำขอสามารถยื่นอุทธรณ์ได้ภายใน 15 วัน จากนั้นเมื่อเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ครบถ้วน เจ้าหน้าที่จะสรุปเสนอผู้ว่าราชการจังหวัดพิจารณาขึ้นทะเบียนชุมชน ซึ่งหากเห็นว่าไม่ควรขึ้นทะเบียน ผู้ยื่นคำขอจะได้รับการแจ้งกลับภายใน 15 วัน แต่หากเห็นควรขึ้นทะเบียน เจ้าหน้าที่จะออกหนังสือสำคัญการขึ้นทะเบียนชุมชนให้กับผู้ยื่น



หลังจากที่ชุมชนได้รับการขึ้นทะเบียน สามารถดำเนินการยื่นขอจดทะเบียนพันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่นได้ โดยยื่นคำขอได้ที่ กองคุ้มครองพันธุ์พืช หรือสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัด จากนั้นเจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบเอกสาร รายละเอียดเกี่ยวกับแหล่งกำเนิด คุณสมบัติของพืชที่จำเป็น กำหนดระยะเวลาดำเนินการ 120 วัน ซึ่งหากเอกสารไม่ถูกต้อง เจ้าหน้าที่สามารถเรียกเอกสารเพิ่มเติมได้ โดยที่ชุมชนที่ยื่นคำขอต้องส่งเอกสารเพิ่มเติมให้ภายใน 30 วัน หากไม่ส่งภายในกำหนดเวลา หรือส่งไม่ครบ เจ้าหน้าที่มีสิทธิ์ยกเลิกคำขอ และได้เปิดช่องให้ผู้ยื่นคำขอสามารถยื่นอุทธรณ์

ได้ภายใน 15 วัน เอกสารและหลักฐานต่าง ๆ ดังกล่าว เจ้าหน้าที่จะส่งให้คณะกรรมการคุ้มครองพันธุ์พืชเป็นผู้พิจารณา หากคณะกรรมการฯ เห็นควรรับขึ้นทะเบียน เจ้าหน้าที่จะดำเนินการประกาศคำขอดังกล่าว ณ กรมวิชาการเกษตร และศาลากลางจังหวัดทุกจังหวัด เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียยื่นคัดค้านภายใน 90 วัน และหากไม่รับขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่จะแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอทราบภายใน 15 วัน หลังจากทีคณะกรรมการฯ ให้ความเห็น กรณีที่มีการคัดค้านภายในระยะเวลาที่กำหนด เจ้าหน้าที่จะเสนอคำคัดค้านดังกล่าวเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ ด้วย หลังจากนั้นคณะกรรมการฯ จะเป็นผู้วินิจฉัยว่าสามารถออกหนังสือแสดงการจดทะเบียนพันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่นได้หรือไม่ต่อไป

สิทธิในการคุ้มครองที่ชุมชนได้รับนั้น ชุมชนสามารถจะปรับปรุงพันธุ์ ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง วิจัย ผลิต ขาย ส่งออกนอกราชอาณาจักรหรือจำหน่ายด้วยประการใด ๆ ซึ่งส่วนขยายพันธุ์ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากพันธุ์พืชดังกล่าว กำหนดสัดส่วนผลประโยชน์ของผู้อนุรักษ์ : ชุมชน : องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/กลุ่มเกษตรกร/สหกรณ์ผู้ทำนิติกรรม เป็นสัดส่วน 20 : 60 : 20 ตามลำดับ

**คุณสุรไกร สังขสุบรรณ ผู้อำนวยการกองคุ้มครองพันธุ์พืช** ได้ฝากมายังผู้อ่านทุกท่านที่อยู่ในข่ายได้รับการคุ้มครอง ขอความร่วมมือให้รับนำพันธุ์พืชทั้งพันธุ์พืชใหม่และพันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่นเข้ารับการคุ้มครองตามพระราชบัญญัติฉบับนี้ เพื่อเกิดประโยชน์สูงสุดต่อทุกท่านเอง เจ้าหน้าที่ของกองคุ้มครองพันธุ์พืชมยินดีให้คำปรึกษาและตอบทุกคำถาม ท่านผู้อ่านสามารถติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่กองคุ้มครองพันธุ์พืช ภายในเกษตรกลางบางเขน กรมวิชาการเกษตร ถนนพหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ 0-2579-4127, 0-2940-7214 โทรสาร 0-2579-0548 ในวันและเวลาราชการ หรืออีเมล [pvp@doa.go.th](mailto:pvp@doa.go.th)

**มาร่วมกันคุ้มครองพันธุ์พืชกันเถอะ....**

(ขอบคุณ คุณจิระศักดิ์ กิริตคุณากร ฝ่ายคุ้มครองพันธุ์พืช กองคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร/ข้อมูล)

พบกันใหม่ฉบับหน้า.....สวัสดิ์  
อังคณา



## คำถามฉีกขอบ



จากกระแสการลดการใช้สารเคมีในการผลิตพืช มีการนำน้ำหมักชีวภาพมาใช้ทดแทน มีคำถามมากมายว่าในน้ำหมักเองมีคุณค่าทางอาหารพืชจำนวนน้อย จะนำไปทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี หรือสารกำจัดศัตรูพืชได้อย่างไร การทดลองนี้พอจะหาคำตอบให้ได้ระดับหนึ่ง หลักใหญ่ของที่มาน้ำหมักชีวภาพมีดังนี้

น้ำหมักชีวภาพมีการผลิตที่แบ่งออกเป็น 2 วิธีใหญ่ ๆ คือ

**การผลิตแบบให้อากาศน้อย** โดยใช้กากน้ำตาลร่วมกับอินทรีย์วัตถุ ผลที่ได้มีน้ำหมักสีน้ำตาลเข้มข้นหนืด มีค่า pH ประมาณ 3.3 - 5



# การใช้ น้ำหมักชีวภาพ BMW ในการปลูกถั่วเขียว

ขนาดแปลงย่อยที่ทดลอง 3 x 5 ตร.ม มีร่องน้ำระหว่างขุมแปลง

**การผลิตแบบให้อากาศมาก**อย่างต่อเนื่องในระหว่างการหมัก ระยะเวลาการหมัก 1 เดือน โดยใช้อินทรีย์วัตถุร่วมกับหินภูเขาไฟ ไม่ใช้กากน้ำตาล น้ำหมักที่ได้มีสีน้ำตาลอ่อนคล้ายน้ำชาแก่ ๆ มีความเข้มข้นไม่สูง pH ประมาณ 6.0 - 8.5

น้ำหมักชีวภาพที่ใช้ทดลอง เป็นน้ำหมักที่มาจากกระบวนการผลิตที่ให้อากาศอย่างต่อเนื่องในการผลิต โดยมีอินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลายแล้ว และหินภูเขาไฟ หินแกรนิต ในระบบถังหมักทั้งหมดมีจำนวน 7 บ่อ อยู่ที่สหกรณ์การเกษตรบ้านลาด จ.เพชรบุรี ดังนั้น น้ำหมักนี้มีชื่อว่า Bacterio Mineral Water (BMW) การทดลองได้เริ่มในปี 2547 - 2549 ที่ศูนย์บริการด้านพืชและปัจจัยการผลิตเพชรบุรี ปลูกซ้ำแปลงเดิม 3 ปี ทำการทดลองกับถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท 72 เมื่อหมดฤดูปลูกถั่วเขียวได้ปลูกปอเทืองเพื่อรักษาความชื้นในดิน และรักษาระบบนิเวศน์ให้แก่จุลินทรีย์ดิน ซึ่งถ้าจะให้เข้าใจได้ง่ายคือ มีบ้านให้จุลินทรีย์ดินอยู่ ไม่เหี่ยวแห้งตายไปกับความร้อนของแสงแดด



แปลงทดลองปลูกถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท 72 ที่ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตเพชรบุรี

การจะนำจุลินทรีย์ไปใช้ในแปลงทดลองจำเป็นต้องรักษา ระบบนิเวศน์ให้เหมาะสม เพราะในการทดลองกับสิ่งที่มีชีวิตต้องคำนึงถึงประเด็นนี้อย่างมากกว่าการใช้สารเคมี ที่เพียงเปิดขวดผสมน้ำใส่ถังฉีดพ่นได้เลยแต่สิ่งมีชีวิตต้องการสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ในการดำรงชีวิตและขยายพันธุ์ จากนั้นได้นำน้ำหมัก BMW มาขยายปริมาณในปุ๋ยคอกมูลวัวโดยทำการหมักนาน 4 สัปดาห์ แล้วนำไปใส่ในแปลงปลูกถั่วเขียวอัตรา 2,000 กก./ไร่/ฤดูปลูก โดยวางแผนการทดลอง แบบ RCB จำนวน 8 กรรมวิธี 3 ซ้ำ ดังนี้

- กรรมวิธีที่ 1 แปลงตรวจสอบไม่ใส่อะไรเลย
- กรรมวิธีที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมี 12-24-12 อัตรา 30 กก./ไร่ ซึ่งเป็นอัตราแนะนำของกรมวิชาการเกษตร
- กรรมวิธีที่ 3 ใส่ปุ๋ยหมักมูลวัวที่หมักด้วยน้ำหมัก BMW
- กรรมวิธีที่ 4 ใส่ปุ๋ยหมักมูลวัวปกติ
- กรรมวิธีที่ 5 ใส่ปุ๋ยหมัก BMW + ฉีดพ่นน้ำหมัก BMW 5 ครั้ง
- กรรมวิธีที่ 6 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ + ปุ๋ยหมักมูลวัว BMW
- กรรมวิธีที่ 7 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ + ปุ๋ยหมักปกติ
- กรรมวิธีที่ 8 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ + ปุ๋ยหมักมูลวัว BMW + ฉีดพ่นน้ำหมัก BMW 5 ครั้ง

เก็บข้อมูลผลผลิตตลอดเวลา 3 ปี พบว่า ภายใน 3 ปี ผลผลิตเพิ่มขึ้นทุกการทดลอง ตั้งแต่ 71 - 120 กก./ไร่ ในปีแรกและปีที่สอง (2547 - 2548) ผลผลิตของการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว (T2) ยังไม่แตกต่างอย่างชัดเจนจากการใช้ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยหมักร่วมกับปุ๋ยเคมี แต่ในปีที่สาม 2549 ผลผลิตของทุกกรรมวิธีที่ใช้ปุ๋ยหมักเพิ่มขึ้นชัดเจน ประมาณ 50 กก คิดเป็นประมาณ 20% มากกว่าแปลงที่ใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว โดยมีผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 240 - 265 กก./ไร่ ซึ่งแตกต่างทางสถิติกับการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวที่ได้ 207 กก./ไร่ ขณะที่แปลงตรวจสอบได้ 194 กก./ไร่ รายละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลผลิตของถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท 72 ที่ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตลพบุรี ระหว่าง 2547 - 2549

กรรมวิธี	น้ำหนักกิโลกรัม/ไร่			ความแตกต่างระหว่าง 2549 - 2547
	2547	2548	2549	
T1 แปลงตรวจสอบ ไม่ใส่อะไร (control)	117.5 b <sup>v</sup>	203.1 c <sup>v</sup>	193.9 d <sup>v</sup>	76.4
T2 ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำ (12-24-12) 30 กก./ไร่	134.8 ab	225.5 abc	206.7 c	71.9
T3 ปุ๋ยมูลวัวที่หมักด้วยน้ำหมัก BMW	151.4 ab	258.8 a	256.8 a	105.4
T4 ปุ๋ยมูลวัวที่ไม่มี BMW	138.1 ab	251.4 ab	257.4 a	119.3
T5 ปุ๋ยมูลวัวที่หมักด้วย BMW และรดน้ำ BMW 5 ครั้ง	160.1 a	249.5 ab	240 b	79.9
<b>T6 ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำ + มูลวัวที่หมัก BMW</b>	<b>136.1 ab</b>	<b>239.0 ab</b>	<b>256.5 a</b>	<b>120.4</b>
T7 ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำ + มูลวัวที่ไม่มี BMW	157.5 a	220.8 bc	257.8 a	100.3
T8 ปุ๋ยเคมี + มูลวัวที่หมัก BMW + รดน้ำ BMW 5 ครั้ง	144.9 ab	241.8 ab	264.5 a	119.6
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>142.5</b>	<b>236.2</b>	<b>241.7</b>	<b>99.2</b>
CV (%)	16.6	7.4	1.9	

<sup>v</sup> ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติเมื่อวิเคราะห์ตาม DMRT (P = 0.05)

เมื่อตรวจสอบผลผลิตและจำนวนฝักต่อต้นพบว่าเพิ่มขึ้นทุกการทดลอง โดยกรรมวิธีที่ 6 ที่ใช้ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ + ปุ๋ยคอกมูลวัวหมักน้ำหมักชีวภาพ BMW มีผลผลิตเพิ่มมากที่สุด 120.4 กก./ไร่ โดยมีฝักเพิ่มขึ้น 11.9 ฝัก/ต้น ขณะที่แปลงตรวจสอบเพิ่ม 76.4 กก./ไร่ มีฝักเพิ่ม 5.9 ฝัก/ต้น กรรมวิธีที่ใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวเพิ่มน้อยสุดคือ 71.9 กก./ไร่ โดยมีฝักเพิ่ม 6.7 ฝัก/ต้น รายละเอียดตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนฝัก/ต้น ของถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท 72 ที่ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตลพบุรี ระหว่าง 2547 - 2549

กรรมวิธี	จำนวนฝัก/ต้น			ความแตกต่างระหว่าง 2549 - 2547
	2547 (ปีที่ 1)	2548 (ปีที่ 2)	2549 (ปีที่ 3)	
T1 แปลงตรวจสอบ ไม่ใส่อะไร (control)	8.4 a <sup>v</sup>	10.9 b <sup>v</sup>	14.3 c <sup>v</sup>	5.9
T2 ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำ	9.2 a	13.7 a	16.0 c	6.7
T3 ปุ๋ยมูลวัวที่หมักด้วยน้ำหมัก BMW	11.0 a	13.7 a	19.1 b	8.1
T4 ปุ๋ยมูลวัวที่ไม่มี BMW	9.5 a	13.4 a	18.8 b	9.2
T5 ปุ๋ยมูลวัวที่หมักด้วย BMW และรดน้ำ BMW 5 ครั้ง	10.5 a	13.3 ab	18.8 b	8.3
<b>T6 ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำ + มูลวัวที่หมัก BMW</b>	<b>10.3 a</b>	<b>12.4 ab</b>	<b>22.2 a</b>	<b>11.9</b>
T7 ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำ + มูลวัวที่ไม่มี BMW	11.1 a	12.4 ab	19.4 b	8.3
T8 ปุ๋ยเคมี + มูลวัวที่หมัก BMW + รดน้ำ BMW 5 ครั้ง	10.8 a	12.8 ab	19.2 b	8.4
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>10.1</b>	<b>12.8</b>	<b>18.5</b>	<b>8.4</b>
CV (%)	19.6	9.9	7.2	

<sup>v</sup> ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติเมื่อวิเคราะห์ตาม DMRT (P = 0.01)

ทำไมผลผลิตจึงเพิ่มขึ้นได้โดยไม่มีความแตกต่างกันระหว่างการใส่ปุ๋ยหมักกับการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยหมัก จึงได้ทำการตรวจสอบคุณสมบัติทางเคมีของดิน เมื่อทดลองในปีที่ 2 และปีที่ 3 ซึ่งเป็นปีสุดท้าย พบความจริงว่าในการทดลองที่ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว แม้จะได้รับสารเคมีเพิ่มจากปุ๋ยที่ใส่ลงไป แต่เมื่อตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารในรูปที่ใช้ประโยชน์ได้ของฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม

ใกล้เคียงกับแปลงตรวจสอบมาก แต่ที่น่าสังเกตคือ ทุกกรรมวิธีที่มีปุ๋ยหมักปริมาณธาตุอาหารในรูปที่ใช้ประโยชน์ได้ของฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมเพิ่มขึ้นตั้งแต่ 200 - 500 ppm โดยโพแทสเซียมในปีที่ 2 เพิ่มขึ้นเพียง 60 - 145 ppm แต่ในปีที่ 3 เพิ่มขึ้น 214 - 262 ppm มากกว่าแปลงตรวจสอบ (ตารางที่ 3 และ 4)

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์ทางเคมีของดินจากแปลงปลูกถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท 72 ที่ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตลพบุรี เมื่อปี 2548 (ปีที่ 2)

กรรมวิธี	pH	OM อินทรีย์วัตถุ %	Avail. ฟอสฟอรัส (ppm)	+	Avail. โพแทสเซียม (ppm)	+
T1 แปลงตรวจสอบ ไม่ใส่อะไร (control)	7.3	1.28	172	0	56	0
T2 ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำ	7.2	1.28	176	4	62	6
T3 ปุ๋ยมูลวัวที่หมักด้วยน้ำหมัก BMW	7.3	1.54	420	248	119	63
T4 ปุ๋ยมูลวัวที่ไม่มี BMW	7.3	1.61	454	282	112	56
T5 ปุ๋ยมูลวัวที่หมักด้วย BMW และรดน้ำ BMW 5 ครั้ง	7.2	1.61	509	337	135	79
T6 ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำ + มูลวัวที่หมัก BMW	7.1	1.64	470	298	149	93
T7 ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำ + มูลวัวที่ไม่มี BMW	7.3	1.58	565	394	153	97
T8 ปุ๋ยเคมี + มูลวัวที่หมัก BMW + รดน้ำ BMW 5 ครั้ง	7.0	1.68	672	500	201	145

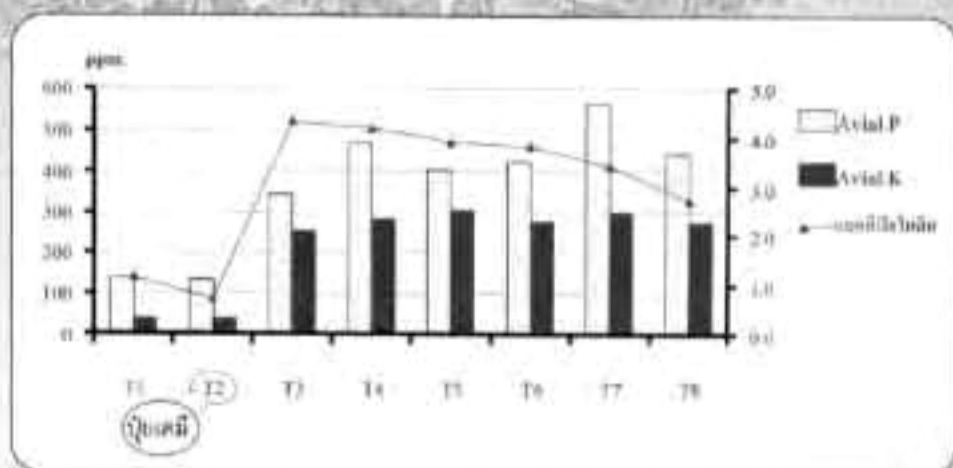
วิเคราะห์โดยกลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

**ตารางที่ 4** ผลการวิเคราะห์ทางเคมีของดินจากแปลงปลูกถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท 72 ที่ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตลพบุรี เมื่อปี 2549

กรรมวิธี	pH	OM อินทรีย์วัตถุ	Avail. ฟอสฟอรัส (ppm)	+	Avail. โพแทสเซียม (ppm)	+
T1 การทดลองเปรียบเทียบ ไม่ใส่อะไร (control)	7.4	1.2	139	0	36	0
T2 ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำ	7.3	1.3	135	-4	38	2
T3 ปุ๋ยมูลวัวที่หมักด้วยน้ำหมัก BMW	7.6	1.9	343	204	250	214
T4 ปุ๋ยมูลวัวที่ไม่มี BMW	7.7	1.9	468	329	282	246
T5 ปุ๋ยมูลวัวที่หมักด้วย BMW และรดน้ำ BMW 5 ครั้ง	7.6	1.9	403	264	306	270
T6 ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำ + มูลวัวที่หมัก BMW	7.5	1.9	423	284	274	238
T7 ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำ + มูลวัวที่ไม่มี BMW	7.6	2.2	562	423	298	262
T8 ปุ๋ยเคมี + มูลวัวที่หมัก BMW + รดน้ำ BMW 5 ครั้ง	7.6	1.9	442	303	270	234

วิเคราะห์โดยกลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

สรุปโดยรวม พบว่าค่าของฟอสฟอรัสในรูปที่ใช้ประโยชน์ได้เพิ่มขึ้นประมาณ 200 - 400 ppm มากกว่าแปลงตรวจสอบและโพแทสเซียมก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน ประมาณ 200 ppm ขณะที่แปลงที่ใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวไม่เพิ่มขึ้นเลย ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น จึงได้ทำการตรวจสอบหาปริมาณจุลินทรีย์ดินโดยเฉพาะแบคทีเรียและเชื้อราในดิน พบว่า เชื้อแบคทีเรียในดินในกรรมวิธีที่มีปุ๋ยหมักเพิ่มมากขึ้นทุกแปลง แต่ในแปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวมีน้อยที่สุด ดังนั้นคงเป็นคำตอบที่ว่า การใส่ปุ๋ยหมักลงไปดินทำให้เพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ดินขึ้นมา จึงมีกิจกรรมย่อยสลายสารอาหารในดินให้อยู่ในรูปที่ใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น (ตามแผนภูมิที่ 1)



**แผนภูมิที่ 1** ปริมาณแบคทีเรียในดิน (colony forming unit/กรัม) กับฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมในรูปที่ใช้ประโยชน์ได้จากแปลงปลูกถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท 72 ที่ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตลพบุรี เมื่อปี 2549



ปริมาณจุลินทรีย์ดินมีความหลากหลายมาก ชนิดที่สามารถเจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อได้ มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นประมาณ 1 - 10% ดังนั้นจากจำนวนที่ตรวจลอบได้คงมีประมาณเพียง 10% ของจำนวนที่มีในธรรมชาติจริง ๆ กิจกรรมของจุลินทรีย์ดินเป็นสะพานที่เชื่อมระหว่างพืชกับแร่ธาตุอาหารในดินให้มาเชื่อมโยงต่อกันในระบบนิเวศน์ ซึ่งภาษาทางวิชาการ เรียกว่า soil food web

จากการทดลองสรุปได้ว่า ในการปลูกพืชโดยใช้น้ำหมักชีวภาพ BMW ขยายในปุ๋ยหมักมูลวัวอัตรา 2,000 กก./ไร่/ฤดูปลูกภายใน 3 ปี พบว่า การใช้น้ำหมักชีวภาพ BMW ไม่มีความแตกต่างจากการไม่ใช้น้ำหมัก และไม่แตกต่างจากการใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี แต่ดีกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว ดังนั้น เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตข้าวในดินชุด clay loam (เหมือน สบ.สพบุรี) ที่มีประวัติการใส่ปุ๋ยเคมีมานาน สามารถใช้ปุ๋ยหมักอัตรา 2,000 กก./ไร่/ฤดูปลูก ในการเพิ่มผลผลิตได้ดีกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี และทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ดียิ่งขึ้น การบำรุงดินเมื่อทำต่อเนื่องภายใน 3 ปี สามารถเห็นความแตกต่างได้ชัดเจน



ดอกและฝักของข้าวเขียว

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ทางเคมีของปุ๋ยหมักมูลวัว และปุ๋ยหมักมูลวัวที่หมักด้วยน้ำหมักชีวภาพ BMW

องค์ประกอบของปุ๋ยหมัก	ปุ๋ยหมักปกติ	ปุ๋ยหมักที่ใช้ BMW
1. pH	8.7	8.6
2. เฟอร์ริลิตความชื้น ที่ 75°C 20 ชม	52.40	55.70
3. ปริมาณไนโตรเจน (%)	1.84	1.59
4. ปริมาณฟอสเฟต (%)	1.72	1.69
5. ปริมาณโพแทสเซียม (%)	2.85	2.86
6. EC (dS/m)	4.24	4.41
7. อินทรีย์คาร์บอน (%)	20.25	21.33
8. อินทรีย์วัตถุ (%)	34.91	36.77
9. อัตราส่วนคาร์บอนและไนโตรเจน (C/N)	11/1	13/1

วิเคราะห์โดยกลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

บางคนอาจสงสัยว่าจุลินทรีย์ในน้ำหมักชีวภาพ BMW มีบทบาททำให้ผลผลิตเพิ่มไหม จากการทดลองคงเป็นคำตอบได้ว่าจุลินทรีย์ในปุ๋ยหมักมูลวัวมีความหลากหลายมาก เมื่อหมักได้ที่จะสามารถเพิ่มผลผลิตได้ไม่แตกต่างจากการใช้น้ำหมักชีวภาพและการฉีดพ่นในถั่วเขียวไม่ได้ผลดีขึ้นเพราะทำให้พืชเจริญเติบโตแตกยอดมาก จึงแก่ช้ากว่าปกติ ที่ได้ผลดี คือ การใส่ปุ๋ยหมักลงในดินมากกว่า

น่าสงสัยอีกว่าแล้วธาตุอาหารต่าง ๆ มาจากไหน มาจากมูลวัวหรือได้ทำการวิเคราะห์มูลวัวแล้ว มีคุณค่าทางอาหารน้อย (ตารางที่ 5) แล้วธาตุอาหารที่เพิ่มขึ้นมาจากไหน ก็มาจากการใส่ปุ๋ยเคมีในปีก่อน ๆ แล้วถูกตรึงอยู่ในอนุภาคของดินเหนียว เพียงแต่เมื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุลงไปก็สามารถเป็นเหตุให้จุลินทรีย์ดินมีกิจกรรมมากขึ้น

คือ ไปย่อยสลายดึงเอาสารเหล่านี้ออกมา ให้มาอยู่ในรูปที่พืชใช้ประโยชน์ได้นั่นเอง นี่คงเป็นคำตอบว่าทำไมการใส่ปุ๋ยหมักลงในดินเหนียว และดินร่วนปนเหนียวแล้ว ไม่จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยเคมี หรือทำให้ลดจำนวนและขยายเวลาการใส่ปุ๋ยเคมีให้ห่างออกไประยะหนึ่ง ทำให้ลดค่าใช้จ่ายลงไป การทดลองนี้ยังยืนยันได้ว่า การใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวทำให้จุลินทรีย์ดินลดลงและแร่ธาตุอาหารถูกตรึงในอนุภาคของดินมากขึ้น ดังนั้น ควรเพิ่มอินทรีย์วัตถุทุกครั้งที่ปลูกพืช เพื่อปรับนิเวศน์ให้แก่สิ่งที่มีชีวิตต่าง ๆ ในดินได้ทำกิจกรรมของ soil food web ซึ่งดินที่ดีมีความอุดมสมบูรณ์ย่อมให้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี





จากการสำรวจพริกในแปลงทดลองต้นปี 2550 โดยนักวิชาการจากสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช และสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร ที่อำเภอวังสามสี อำเภอเชียงใหม่ จังหวัดอุบลราชธานี พบปัญหาพริกตายเป็นหย่อม ๆ เมื่อถอนต้นพริกขึ้นมา ทั้งต้นที่ดูเขียวงาม ต้นเหลือง ต้นเหี่ยว ล้วนเห็นรากเป็นปมเต็มไปหมด ชาวบ้านเรียกพริกเป็นรากด้วงดิน

# ไส้เดือนฝอยรากปมพริก



เกษตรกรกับต้นพริก

รากปมมีตัวอ่อนมาก

**เชื้อสาเหตุ** เกิดจากไส้เดือนฝอยรากปม (*Meloidogyne* spp.) เป็นไส้เดือนตัวเล็ก ๆ ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ต้องมองผ่านกล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ อาศัยในดิน ทำลายพืชได้หลายชนิด โดยเฉพาะพริก มะเขือเทศ สามารถเคลื่อนที่ไปตามน้ำได้ปีละ 1 ซม. ชอบดินทรายที่มีการระบายน้ำดี โดยเฉพาะดินในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตัวเต็มวัยอาศัยในรากพืช จะวางไข่ออกนอกรากพืช ตัวอ่อนวัยที่ 1 ฟักในไข่เป็นตัวอ่อนวัยที่ 2 จะซอนไชเข้ารากฝอยพริก ตัวอ่อนวัยที่ 3 วัยที่ 4 เริ่มกินอาหารจนเป็นตัวเต็มวัย ตั้งแต่วัย 1 - ตัวเต็มวัย รวมอายุ 21 วัน ตัวเต็มวัยจะออกไข่โดยไม่ต้องผสมพันธุ์ ออกไข่ครั้งละประมาณ 500 ฟอง ดังนั้นตลอดอายุของพริก ไส้เดือนฝอยรากปมขยายพันธุ์ได้หลายครั้ง เมื่อฟักเป็นตัวอ่อนจะหารากใหม่ ถ้าอาหารอุดมสมบูรณ์ตัวอ่อนจะเป็นเพศเมีย ซึ่งเป็นเพศเมียประมาณ 90%

**ความเสียหาย** เพศเมียปล่อยเอนไซม์ทำให้เซลล์พืชแบ่งตัวหลายเซลล์ เซลล์รวมตัวกันเป็นเซลล์ขนาดใหญ่ (ปม) อดต้นที่อาหารทำให้พริกดูต้นน้ำและอาหารไม่ได้ จึงแคระแกร็น เหี่ยว เหลือง และตายในที่สุด บางปมจะเน่าเพราะไส้เดือนฝอยทิ้งไปหารากใหม่ เมื่อรากเป็นแผลเชื้อโรคในดินจะเข้าได้ง่าย บางต้นแสดงอาการเขียวสมบูรณ์ แต่เมื่อให้ผลผลิต ผลพริกจะหงิกงอต้นทรุดโทรมเร็วขึ้น เพราะรากดูดอาหารไม่ได้ ดังนั้นเขตที่มีไส้เดือนฝอยรากปมระบาดจะพบว่าพริกเป็นโรครุมเร็วทั้งทางลำต้นและทางใบ พริกที่ปลูกในสภาพไร่จะระบาดมากกว่าสภาพนา

### สาเหตุการระบาดของไส้เดือนฝอยรากปม

เกิดจากพฤติกรรมของเกษตรกรที่รู้เท่าไม่ถึงการณ์ เมื่อปี 2547 เป็นต้นมาเกษตรกรไม่ถอนต้นพริกที่หมดสภาพออกจนยกแปลงแล้วเผา จะจ้างรถแทรกเตอร์ขนาดใหญ่ไถกลับดินพริก ทำให้ไส้เดือนฝอยรากปมที่อยู่ในรากพริกลงดินได้อีกครั้ง เกิดการสะสม หรือไส้เดือนฝอยรากปมระบาดบริเวณกว้างโดยติดไปกับรถแทรกเตอร์นั่นเอง ประกอบกับในปี 2549 เกิดพายุข้างสาวพัดกระหน่ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างในเดือนกันยายน - ตุลาคม ทำให้ต้นกล้า

บางส่วนตาย ไม่เพียงพอความต้องการปลูกต้องซื้อกล้าจากพื้นที่อื่น ซึ่งอาจมีไส้เดือนฝอยติดมากับรากพริกแต่เกษตรกรไม่สังเกต เมื่อนำมาปลูกจะระบาดทันที บางคนถึงแม้ไม่ได้ซื้อต้นกล้าจากที่อื่นมาปลูก แต่เพาะต้นกล้าในจุดที่ไส้เดือนฝอยระบาดอยู่แล้วจึงติดมากับรากได้ง่าย ความจริงไส้เดือนฝอยรากปมมีอยู่ในพื้นที่ปลูกพริกของเกษตรกรทุกปี ประมาณ 10 ต้น/ไร่ ถือเป็นเรื่องธรรมดาไม่เสียหาย ยกเว้นแปลงที่ระบาดหนักจะพบทั้งแปลง เมื่อต้นพริกทรุดโทรมจะทำลายต้นพริกโดยการถอนรวมกันแล้วเผาทิ้งก่อนไถ

### การป้องกันกำจัด

เมื่อไส้เดือนฝอยรากปมอยู่ในพื้นที่แล้วจะไล่มันหนีได้อย่างไร ขอบอกว่ายากมากเพราะสารเคมีที่ฆ่าไส้เดือนฝอยโดยตรงมีราคาแพงมากและไม่เหมาะสม ต้องใช้วิธีอื่น ดังนั้นต้องใจเย็น ใช้เวลาหลายปี ต้องปฏิบัติทั้งในแปลงปลูกและแปลงสำหรับเพาะกล้า มีขั้นตอนดังนี้

- การเขตกรรม 1 ไถพลิกดินตากแดดหลายครั้ง
  - 2 ใช้น้ำท่วมแปลง 3 เดือน อย่านำน้ำแห้ง
- ดังนั้นในสภาพนาจะไม่มีไส้เดือนฝอยรากปม



เกษตรกรกับต้นพริก



แกลบดิบ



ต้นเหี่ยวตายเป็นหย่อม ๆ



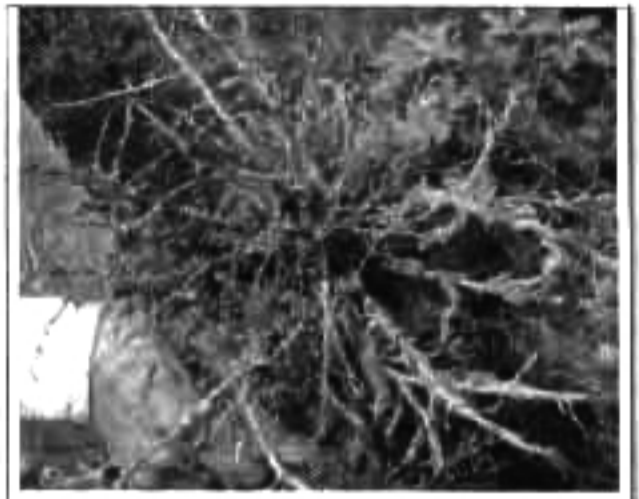
นักวิชาการสำรวจแปลง



ปมเริ่มเน่า



เพาะกล้าในกระบะ



อาการรากพริกเกิดจากไส้เดือนฝอยรากปม

3. ทำความสะอาดแปลง ถอนต้นพริกทั้งหมดสภาพออกนอกแปลง แล้วเผาให้สิ้นซากทันทีอย่าทิ้งไว้ในแปลง เพราะไส้เดือนฝอยรากปมเมื่อรู้ว่าตัวเองจะตายจะรีบลงดิน หรือหลังจากไถพลิกดินให้โรยแกลบดิบ หรือฟางบนแปลงหนาประมาณ 3 ซม. เผาทั้งแปลง (วิธีนี้ทำให้จุลินทรีย์ในดินตายหมด)

4. ปลูกพืชหมุนเวียน เช่น ปอเทือง ถั่วลิสง ดาวเรืองพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งไม่ใช่พืชอาศัยแล้วไถกลบก่อนปลูกพริก สามารถตัดวงจรหรือไล่ไส้เดือนฝอยรากปม

5. ปลูกมันสำปะหลังเก็บหัวมันชาย ยังไม่มีรายงานว่ามันสำปะหลังเป็นพืชอาศัยของไส้เดือนฝอยรากปม

6. ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยคอกๆ ปุ๋ยหมัก อัตรา 0.5 ตัน/ไร่ และเติมเชื้อจุลินทรีย์ที่ดีเข้าไป จะเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทำให้พริกแข็งแรงมากขึ้น อาจจะทนไส้เดือนฝอยรากปมนานขึ้น สามารถเก็บผลผลิตได้บ้าง 1 - 2 รุ่น และเชื้อจุลินทรีย์บางตัว อาจทำลายไข่หรือตัวอ่อนไส้เดือนฝอยรากปมได้

7. คัดต้นกล้า ถ้ามีปมห้ามปลูกเด็ดขาด และสีบประวัติพื้นที่เพาะกล้าก่อนซื้อมาปลูก มิฉะนั้นจะได้ต้นกล้าพริกแถมไส้เดือนฝอยรากปม

8. เพาะต้นกล้าในกระบะเพาะ (ถาดหลุม) ในถาดหลุมมีวัสดุปลูกคือ ผสมดินปลูก 4 ส่วน - ปุ๋ยหมักแห้ง 1 ส่วน (ปุ๋ยหมักแห้ง 1 ส่วนได้จากเชื้อไตรโคเดอร์มาสด ถุงละ 250 กรัม + 1 ถุง + ไร่อ่อน 1 กก. + ปุ๋ยหมักแห้ง 20 กก.) ใช้ให้หมดภายใน 1 วัน

● ใช้สารเคมี ชื่อสามัญ อบาเมคติน เป็นสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชที่มีพิษต่ำต่อคน เกษตรกรรู้จักดี ยังไม่ทราบอัตราใช้ที่แน่นอน วิธีใช้ต้องนำต้นกล้าไปจุ่มรากในสารละลายอบาเมคตินก่อนปลูกเพื่อฆ่าตัวอ่อนในราก หรือใช้ราดดินบริเวณจะเพาะกล้า ยังไม่ทราบว่าจุ่มนานแค่ไหน ถ้าเป็นเชื้อไตรโคเดอร์มาจุ่มนาน 30 นาที หรือจนกว่าปลูกพริกเสร็จในวันนั้น ห้ามค้างคืนเพราะพริกใบร่วง

พึงคิดเสมอว่าทั้งแปลงเพาะกล้าและแปลงปลูกต้องไม่มีไส้เดือนฝอยรากปม ส่วนวิธีการต่าง ๆ เลือกเองว่าจะใช้วิธีไหนที่ลงทุนน้อยที่สุด ถ้าปล่อยทิ้งไว้ให้หญ้าขึ้นสำหรับเลี้ยงวัวเป็นการคิดผิด ไส้เดือนฝอยรากปมอาศัยที่รากหญ้าได้แต่หญ้าหนาทานจะไม่แสดงอาการ

จากการสำรวจแปลงพริกในพื้นที่ปลูก พบว่าพริกชาวพันธุ์พื้นเมืองหนานที่สด ร่องลงมาคือพันธุ์ช่อระย้า ส่วนพริกหยวกชุปเปอร์ฮอท อ่อนแอที่สุด ร่องลงมาคือหัวเรือ หัวยี่สิบ ถึงแม้ว่าดินดี (ดินโพน) มากมທີ່ให้สูงขึ้นหวังปรับปรุงดินก่อนปลูกพริก ไส้เดือนฝอยรากปมก็ยังสามารถได้ถ้าไม่รีบกำจัดให้ออกจากแปลงก่อน ทุกวิธีไม่สามารถฆ่าไส้เดือนฝอยรากปมได้หมดต้องทำหลาย ๆ วิธีและทำทุกปี ร่วมด้วยช่วยกันทุกแปลง ขับไล่ไส้เดือนฝอยรากปม



ในการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (2550 - 2554) เน้นให้พัฒนาคุณภาพของคนและสังคมไทยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีสุขภาพแข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจ และให้ความสำคัญในการกำกับดูแลความปลอดภัยด้านอาหาร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดแนวทางกำกับดูแลตั้งแต่แหล่งผลิตจนถึงผู้บริโภค ได้แก่ การกำกับดูแลในระดับฟาร์ม โรงคัดบรรจุ การตรวจสอบคุณภาพผลผลิต ซึ่งการผลิตระดับฟาร์มจะต้องใช้มาตรฐานตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (GAP, Good Agricultural Practice) โดยต้องมีระบบการตรวจสอบที่ใช้ปัจจัยการผลิตที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อให้สินค้าเกษตรมีความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล ประชากรสามารถบริโภคได้อย่างปลอดภัย และมีคุณภาพสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก

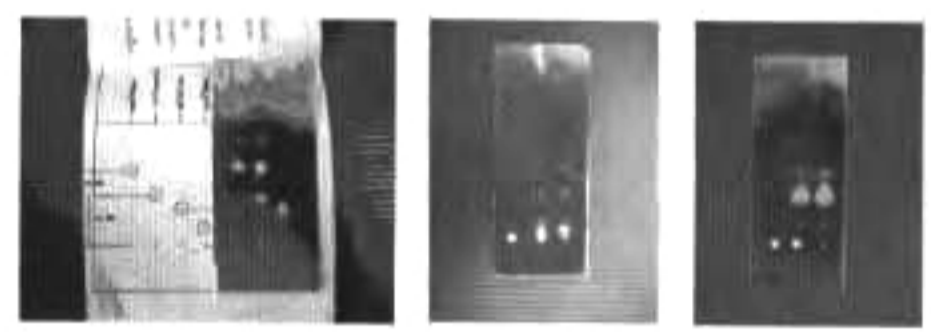


# ชุดตรวจสอบสารพิษตกค้าง ในแปลง GAP

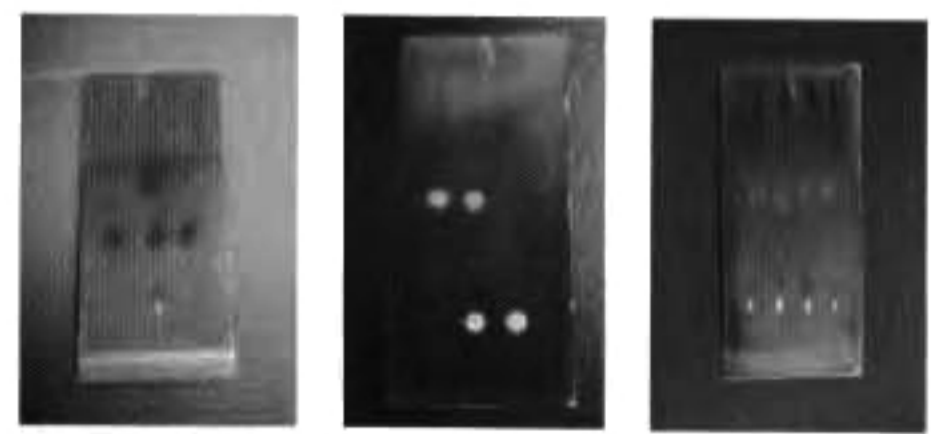
ในปี 2546 กรมวิชาการเกษตรได้ตรวจพบสารพิษตกค้างเกินค่า MRL (Maximum residue limit) ร้อยละ 9.77 ต่อมาหลังจากได้ใช้มาตรการความปลอดภัยด้านอาหารมาควบคุมคุณภาพตั้งแต่ระบบการผลิต ทำให้ปี 2547 ตรวจพบสารพิษตกค้างเกินค่า MRL เพียงร้อยละ 4.28 และมีการแจ้งเตือนการตรวจสอบสารพิษตกค้างในพืชผักและผลไม้ของประเทศปลายทางลดลง จากปี 2546 จำนวน 40 ครั้ง เป็นปี 2547 จำนวน 21 ครั้ง อย่างไรก็ตามปัญหาสารพิษตกค้างในผักและผลไม้ส่งออก ยังคงเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วนและต่อเนื่อง เพราะประเทศคู่ค้าจะใช้เป็นเงื่อนไขในการระงับการนำเข้าผักและผลไม้จากไทย และเพิ่มมาตรการในการอนุญาตให้นำเข้าผักและผลไม้จากไทย

การตรวจสอบสารพิษตกค้างในผลผลิตก่อนจะออกจากแปลงสู่แหล่งจำหน่ายเป็นขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการผลิตอาหารปลอดภัยซึ่งสามารถยืนยันผลการควบคุมการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องหลักวิชาการของแปลง GAP แต่เนื่องจากการตรวจด้วยวิธีละเอียดจะต้องใช้เครื่องมือและสารเคมีที่มีราคาแพงเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิตพืชของเกษตรกร กรมวิชาการเกษตรจึงได้พัฒนาชุดตรวจสอบสารพิษตกค้างเบื้องต้นขึ้นมา ซึ่งนอกจากจะสามารถลดค่าใช้จ่าย เวลา และแรงงานในการตรวจสอบสารพิษตกค้างแล้ว เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ภาคสนามยังสามารถตรวจวิเคราะห์ได้ด้วยตัวเอง และทราบผลภายในเวลาอันรวดเร็ว

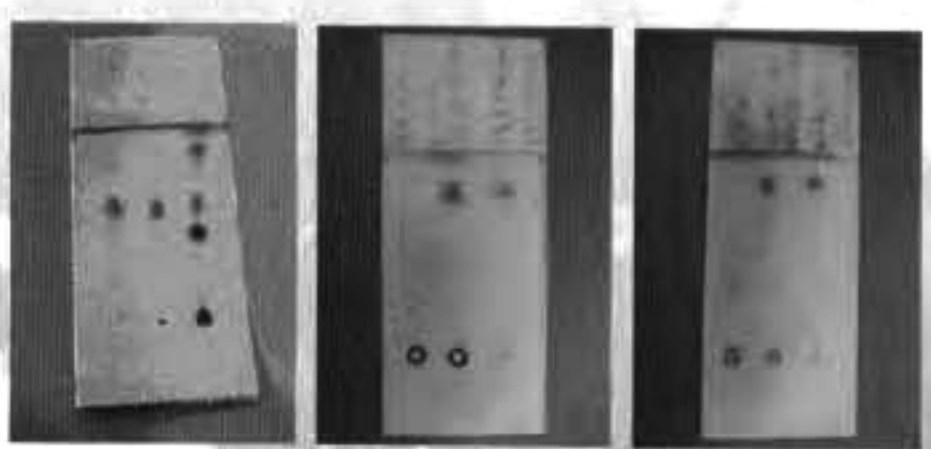
ในปี 2546 - 2549 กรมวิชาการเกษตรได้ตรวจสอบและให้การรับรองระบบการผลิตที่ดีและเหมาะสมในแปลงเกษตรกร GAP จำนวน 217,315 ราย ในเนื้อที่ 1,692,121 ไร่ (30 พ.ย. 49) โดยผู้ตรวจสอบ และผู้แนะนำจากสำนักวิจัยพัฒนาการเกษตรเขตต่าง ๆ ของกรมวิชาการเกษตร ทำหน้าที่ตรวจสอบให้เกษตรกรในโครงการ GAP ใช้วัตถุมีพิษอย่างถูกต้องและเหมาะสม มีการจัดการป้องกัน



คลอไพริฟอส พาราไธออนเมทิล ไดเมทไฮเอท มาลาไอออน  
เฟนิโตรไธออน



กวก.2 เมทามิโดฟอส กวก.3 โมโนโครโทฟอส กวก.3 เมทโธมิล



ไซเปอร์เมทริน เพอเมทริน เกลด้าเมทริน



กำจัดศัตรูพืชแบบบูรณาการ (IPM) มีการตรวจสอบสารพิษตกค้างเบื้องต้นในผลผลิตก่อนจะออกจากแปลงสู่แหล่งจำหน่ายโดยใช้ชุดตรวจสอบเบื้องต้น (ทวท.1 - 4) ของกรมวิชาการเกษตร และมีการตรวจยืนยันด้วย GC (Gas Chromatograph) อีกครั้งในการออกใบรับรอง จากการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า ถ้าตรวจด้วยชุดทวท.1 - 4 พบสารพิษตกค้างในพืช แล้วนำมาตรวจซ้ำด้วย GC จะพบปริมาณสารตกค้างเกินค่า MRL

ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตผักและผลไม้ส่งออกที่สำคัญจำเป็นต้องปฏิบัติตามความตกลงภายใต้ WTO ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านอาหาร ด้านสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช รัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญที่จะต้องผลักดันให้ภาคการผลิตก้าวหน้าสู่มาตรฐานสากลเพื่อให้สินค้าเกษตรสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบความปลอดภัยอาหารจากพืช ได้กำหนดยุทธศาสตร์การตรวจสอบคุณภาพความปลอดภัยด้านอาหารตั้งแต่แหล่งผลิตจนถึงผู้บริโภค จึงได้มีการจัดระบบการผลิตที่ดีและเหมาะสม มีการควบคุมพิษตกค้างในผลผลิตก่อนออกจากแปลงสู่แหล่งจำหน่ายผักและผลไม้ที่ส่งออกไปจำหน่ายในประเทศต่าง ๆ ตลาดส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ จีน ญี่ปุ่น ไต้หวัน อินโดนีเซีย มาเลเซีย



ออสเตรเลีย สารพิษตกค้างที่เป็นปัญหาและมีการแจ้งเตือนจากประเทศปลายทางเรื่องพบเกินค่า MRL อยู่เนื่อง ๆ ได้แก่ คลอไพริฟอส ไนอะมิม โซเปอร์เมทริน ไนกลัวย เตลดาเมทริน ไนอะซาย โซเปอร์เมทริน และไดอะโซฟอส ไนพริกแดงแซ่แข็ง โซเปอร์เมทริน ไนลีนจี เมอามีโดฟอส และโมโนโครโทฟอส ในลำไย แม้ว่าหลังจากที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ดำเนินการตรวจสอบระบบการผลิตในปี 2546 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน ทำให้ตัวอย่างที่พบการแจ้งเตือนจากประเทศคู่ค้าลดลงแล้วก็ตาม แต่ยังคงเป็นปัญหาสำคัญต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วนและต่อเนื่อง เนื่องจากประเทศคู่ค้าจะใช้เป็นเงื่อนไขในการระงับการนำเข้าพืชผักและผลไม้จากไทย และเพิ่มมาตรการในการอนุญาตให้นำเข้าผักและผลไม้จากไทย ดังนั้นในการปลูกผักและผลไม้ทุกแปลง ต้องดำเนินการตามระบบ GAP มีการควบคุมปัจจัยการผลิตทุกขั้นตอน และมีการติดตามตรวจสอบพิษตกค้างในผลผลิตก่อนออกจากแปลงสู่แหล่งจำหน่าย โดยใช้ชุดตรวจสอบเบื้องต้นของกรมวิชาการเกษตรในภาคสนามเพื่อป้องกันไม่ให้ผลผลิตมีสารตกค้างเกินค่า MRL

สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร ได้พัฒนาชุดตรวจสอบสารพิษตกค้างสำเร็จรูป ทวท.1,



2 3 4 เพื่อให้นำไปใช้ในการตรวจสอบพืชตกค้างเบื้องต้นของสารกำจัดแมลงในผักและผลไม้ในแปลงเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (Good Agricultural Practice, GAP) ของเกษตรกร แต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้

ชุด กวก.1, 2 เป็นชุดตรวจสอบสารพิษตกค้าง กลุ่มออร์แกนโนฟอสเฟต

กวก.1 ใช้ตรวจคลอไพริฟอส พาราไฮดรอนเมทิล เบนนิโตไรไฮดรอน มาลาโทอิน โดเมทโอเอท

กวก.2 ใช้ตรวจเมทามีโดฟอส

กวก.3 เป็นชุดตรวจสอบสารพิษตกค้าง กลุ่มออร์แกนโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ใช้ตรวจโมโนโครโทฟอส เมทโฮมิล

ชุด กวก.4 เป็นชุดตรวจสอบสารพิษตกค้าง กลุ่มไพเรทรอยด์ ใช้ตรวจไซเปอร์เมทริน เพอเมทริน เดลตาเมทริน



กวก.1, 2, 3



กวก.4

ขั้นตอนการตรวจด้วย กวก.1, 2, 3, 4

1. หั่นตัวอย่างเป็นชิ้นเล็ก ๆ จับใส่ขวดสกัดตัวอย่างที่มีน้ำยาสกัดบรรจุอยู่ ปิดฝาขวด แล้วเขย่า 2 - 3 ครั้ง ครั้งละ 5 วินาที



2. ทบตัวอย่างบนแผ่นตรวจ



3. จุ่มลงในขวดแยกสารที่มีของเหลวผสมบรรจุอยู่



กวก.1, 2, 3



กวก.4

4. ทำให้เห็นจุดของสารชัดเจนยิ่งขึ้น (จุ่มในขวดที่ทำให้มองเห็นจุดของสารชัดเจนยิ่งขึ้น (กวก.1, 2, 3) (ตากแดด 10 นาที กวก.4)



กวก.1, 2, 3



กวก.4

5. การแปรผลใช้เปรียบเทียบกับคู่มือที่อยู่ในชุดตรวจสอบ

### ประโยชน์

1. สามารถนำไปใช้ในภาคสนาม พกพาได้สะดวก
2. สามารถตรวจสอบสารพิษตกค้างเบื้องต้น (ระดับต่ำสุด กวก.1, 2 ได้ 0.01 ppm กวก.3 ได้ 0.05 ppm กวก.4 ได้ 0.4 ppm. จึงไม่ละเอียดเท่า GC เป็นการตรวจสอบเบื้องต้น
3. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ตรวจสอบสารพิษที่ใช้ตรวจด้วย กวก.1, 2, 3, 4 พบเป็นนในน้ำหมักชีวภาพ
4. ประหยัดเงินและเวลาในการวิเคราะห์
5. สามารถตรวจได้ด้วยตัวเองและทราบผลภายในเวลารวดเร็ว

กลุ่มวิจัยวัดภูมิพิษการเกษตร สำนักวิจัยและพัฒนาการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร ได้นำชุดตรวจสอบสารพิษตกค้างเบื้องต้นไปเผยแพร่ในโอกาสต่าง ๆ มีผู้ให้ความสนใจเป็นจำนวนมาก ดังนั้น หากท่านผู้อ่านท่านใดสนใจชุดตรวจสอบดังกล่าวนี้ สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่กลุ่มวิจัยวัดภูมิพิษการเกษตร สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร โทร 0-2579-6123 0-2940-5420 โทรสาร 0-2940-5420 E-mail : Luck\_un@hotmail.com



งานมหกรรมพืชสวนโลกเฉลิมพระเกียรติฯ “ราชพฤกษ์ 2549” ปิดฉากลงแล้วอย่างตระการตาตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม 2550 รวมยอดผู้เข้าชมงานทั้งสิ้น 3,840,468 คน จากเป้าหมายที่กำหนดไว้เพียง 2 ล้านคน

ล่าสุดเมื่อปลายเดือนมีนาคม 2550 ที่ผ่านมา คณะกรรมการของสมาคมพืชสวนโลก หรือ AIPH (International Association of Horticultural Producers) ซึ่งเป็นองค์กรระหว่างประเทศที่รับรองการจัดงานของไทยในครั้งนี้ ได้มีมติให้มอบรางวัลเหรียญทองให้กับรัฐบาลไทยที่สามารถจัดงานมหกรรมพืชสวนโลกได้อย่างสมบูรณ์ที่สุด โดยเฉพาะกิจกรรมต่าง ๆ ที่ AIPH กำหนดให้มีในการจัดงานในระดับ A1 นั้นประเทศไทยสามารถจัดได้ครบคลุมทั้งหมดซึ่งไม่เคยมีการจัดเช่นนี้ในประเทศใดมาก่อน ทั้งนี้จะมีการมอบรางวัลเหรียญทองดังกล่าวในเดือนกันยายน 2550 ณ เมืองไบรตัน ประเทศอังกฤษ

## จากพืชสวนโลก

# ถึงสวนเฉลิมพระเกียรติฯ Royal Flora 2006

ก่อนหน้าที่จะสิ้นสุดลงหลายฝ่ายโดยเฉพาะสื่อมวลชนต่างสอบถามกันมากมายว่าเมื่อสิ้นสุดงานนี้แล้ว พื้นที่ 470 ไร่นี้จะทำอะไร ใครจะเป็นผู้ดูแลงบประมาณจะนำมาจากไหน ยังคงมีความสวยงามเหมือนในระหว่างงานหรือไม่ จะใช้ชื่อพื้นที่นี้ว่าอย่างไร และคำถามอื่น ๆ อีกมากมาย

จนถึงขณะนี้ (ปลายเดือนมีนาคม 2550) ยังไม่มีข้อสรุปว่าจะดำเนินการบริหารจัดการพื้นที่ 470 ไร่นี้อย่างไร แต่ที่แน่ ๆ คือกรมวิชาการเกษตรยังเป็นผู้รับผิดชอบดูแลพื้นที่แห่งนี้ โดยได้ดำเนินการสำรวจทรัพย์สิน สิ่งก่อสร้าง และพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ที่ประเทศที่มาร่วมงานมอบไว้ให้ พร้อมต้องบำรุงรักษาให้คงอยู่ในสภาพที่ดี นอกจากนี้อาคารสิ่งก่อสร้างถาวร รวมทั้งพันธุ์ไม้ที่จัดแสดงไว้ในอาคารต่าง ๆ เช่น เรือนร่มไม้ อาคารไม้ทะเลทราย อาคารไบโอเทคโนโลยี อาคารไม้เมืองหนาว อาคารพืชไร้ดิน คงต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม รวมทั้งอาคารโลกแมลง อาคารไม้ผล อาคารกล้วยไม้ อาคารและสวนสมุนไพร เรือนไทยสี่ภาค จะต้องมีการจัดแสดงและปรับเปลี่ยนเนื้อหาที่จัดแสดงให้เหมาะสมอีกครั้ง อาคารเอกซ์โปเซ็นเตอร์ หรืออาคารนิทรรศการถาวร จะต้องมีการจัดกิจกรรม หรือใช้ประโยชน์จากอาคารนี้อย่างต่อเนื่อง

ที่สำคัญคือ “หอคำหลวง” ยังคงเป็นอาคารประธาน หรืออาคารหลักที่ต้องทำนุบำรุงรักษาให้คงความงดงามไม่เปลี่ยนแปลง สวนเฉลิมพระเกียรติฯ ประเภทองค์กร ซึ่งส่วนใหญ่ได้นำแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดแสดง มีหลายองค์กรที่ได้มอบให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นผู้ดูแลต่อไปทั้งสิ่งก่อสร้างและพรรณไม้ต่าง ๆ

ล่าสุด กรมวิชาการเกษตรจะเปิดพื้นที่บริเวณด้านหน้างานตั้งแต่ถนนเข้างาน เนินราชพฤกษ์และลานหน้าประตูช้างค้ำ ให้ประชาชนไปพักผ่อนหย่อนใจได้ตั้งแต่วันที่ 10 เมษายน 2550 เป็นต้นไป โดยจะมีการจัดแสดงภาพถ่ายภายในงานมหกรรมพืชสวนโลกฯ ณ จุดต่าง ๆ ให้ประชาชนได้ชมเพื่อรำลึกความหลัง ส่วนการเปิดสวนให้ประชาชนเข้าไปชมภายในได้เช่นเดียวกับงานมหกรรมพืชสวนโลกฯ นั้นอาจจะเริ่มต้นเดือนพฤษภาคม ทั้งนี้ต้องนำเรื่องเข้าสู่การพิจารณาของคณะรัฐมนตรีก่อน และชื่อสวนที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นคือ “สวนเฉลิมพระเกียรติฯ ราชพฤกษ์ 2549”



พบกันใหม่ฉบับหน้า  
บรรณาธิการ

E-mail : [Pannee@doa.go.th](mailto:Pannee@doa.go.th)

## **วลี** ก้าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

- วัตถุประสงค์
- เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร
  - เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัย และนักวิจัยกับผู้สนใจการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
  - เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะเป็นตัวอย่างหรือเป็นพื้นฐานการวิจัยขั้นสูงต่อไป

ที่ปรึกษา : อติศักดิ์ ศรีสารพกิจ สุปราณี อัมพัทธน์  
โสภิตา เทษมาคม ประเวศ แสงเพชร

บรรณาธิการ : พรรณนีย์ วิชชาชู  
กองบรรณาธิการ : อุดมพร สุพคุณ สุเทพ กฐินสมมิตร พนารัตน์ เสรีทิภูล  
อังคณา สุวรรณบุญ  
ช่างภาพ : วิสุทธิ ต่ายทรัพย์ กัญญาณัฐ ไม่แดง ชูชาติ อุทราลกุล  
บันทึกข้อมูล : ธวัชชัย สุวรรณพงศ์ อภรณ์ ต่ายทรัพย์ สมจิตต์ ยะเดาะห์  
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