



จดหมายข่าว

พดลใบ

ก้าวในการวิจัยและพัฒนาการเกษตร

ฉบับที่ 1 ประจำเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558

ISSN 1513-0010



พัฒนา

อ้อยพันธุ์สะอาด

ด้วยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ 12



2 **พัฒนาเครื่องขุดเก็บ**
อ้อยสำหรับ
แก้ปัญหาาระบบ
เก็บเกี่ยวต้นทุนสูง



7 **อีกก้าวของ EU**
กับสารป้องกัน
กำจัดศัตรูพืช



16 **ชุดตรวจ**
ไส้เดือนฝอย
ภาคสนาม
NEMA K



พัฒนาเครื่องขุดเก็บ มันสำปะหลัง

แก้ปัญหาหาระบบเก็บเกี่ยวต้นทุนสูง

แม้ว่าในปัจจุบันเครื่องปลูกมันสำปะหลังจะมีการใช้งานกันแพร่หลาย แต่เนื่องจากขั้นตอนการเก็บเกี่ยวต่าง ๆ หลังจากการขุดแล้วยังต้องใช้แรงงานคนจำนวนมากถึง 2 ใน 3 ส่วน ของรูปแบบการเก็บเกี่ยว ซึ่งในสถานการณ์ปัจจุบันแรงงานภาคเกษตรกรรมลดลงเรื่อย ๆ และค่าจ้างแรงงานสูงขึ้น จึงมิใช่เป็นเรื่องง่ายที่จะหาแรงงานชั่วคราววันละ 10 - 12 คน เพื่อทำการเก็บหัวมันที่ขุดขึ้นมา ซึ่งอุปสรรคส่วนนี้ส่งผลให้ไม่สามารถใช้งานเครื่องขุดมันสำปะหลังในแต่ละวันได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ดังนั้นสถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร จึงได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเครื่องขุดเก็บมันสำปะหลังแบบพ่วงท้ายรถแทรกเตอร์ขึ้น เพื่อเป็นการสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และลดต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง ตลอดจนการแก้ปัญหาขาดแคลนแรงงานในระบบการเก็บเกี่ยว

คุณประสาธ แสงพันธ์ุตา วิศวกรการเกษตรชำนาญการ กลุ่มวิจัยวิศวกรรมผลิตพืช สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม ซึ่งเป็นหัวหน้าคณะวิจัย เล่าว่า เกษตรกรจะทำการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังอายุระหว่าง 8 - 14 เดือน แต่โดยส่วนใหญ่จะทำการเก็บเกี่ยวอายุระหว่าง 10 - 12 เดือน แต่ก็มีเกษตรกรที่มีการแบ่งพื้นที่ และจัดระบบการปลูกให้ทำการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่อายุ 14 เดือน ซึ่งจะทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตมากขึ้น โดยที่เปอร์เซ็นต์แบ่งไม่ลดลงและเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน ค่าท่อนพันธุ์ ค่าจ้างปลูก

คุณประสาธ เล่าต่อว่า การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังจะมีการดำเนินการตลอดทั้งปี แต่ที่มีการเก็บเกี่ยวมากกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่เก็บเกี่ยวของแต่ละภาคจะอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง มีนาคม ในช่วงเดือนมกราคมจะมีการเก็บเกี่ยวมากที่สุด นอกจากนั้นยังพบว่าในเขตภาคกลางจะเริ่มเก็บเกี่ยวก่อน ตามด้วยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือตามลำดับ



การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังมี 2 รูปแบบ

แบบหลักคือ ใช้แรงงานคนทั้งหมด กับการใช้เครื่องขุดมันสำปะหลังขุดลากด้วยรถแทรกเตอร์ล้อยาง 4 ล้อในขั้นตอนการขุดขึ้นตอนที่เหลือใช้แรงงานคนทั้งหมด

การใช้แรงงานคน เป็นวิธีการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่ปฏิบัติกันมาตั้งแต่ในอดีตจนกระทั่งถึงปัจจุบัน คือเกษตรกรจะถอนด้วยมือ หรือเครื่องมือที่ชาวบ้านหรือเกษตรกรทั่วไปเรียกว่า “แมคโค” เครื่องมือนี้ใช้หลักการของคานดีดคานงัดมาช่วยผ่อนแรงในการถอนหัวมันสำปะหลัง เป็นแบบที่นิยมใช้ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันทำด้วยเหล็กลักษณะคล้ายง่าม 2 ขา สวมติดอยู่กับคานไม้หรือเหล็กค้อนไปทางปลายด้านหน้า โดยเอาค้ำยาวเป็นด้ามสำหรับงัด คุณประสพ บอกว่า เครื่องมือเหล่านี้จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เฉพาะในพื้นที่ปลูกที่เป็นดินร่วนหรือดินปนทราย หรือการปลูกแบบยกร่อง แต่ถ้าดินมีสภาพแข็งมากการสูญเสียก็จะมากตามมา เนื่องจากการงัดมักจะทำให้หัวมัน และเกษตรกรจะต้องนำรถไถเดินตามติดผลหัวหมูมาไถเพื่อขุดมันที่ตกค้างในแปลงหลังจากเก็บเกี่ยวไปแล้วในตอนแรก ซึ่งจะทำให้ต้นทุนการเก็บเกี่ยวเพิ่มสูงขึ้น ส่วนกรณีพื้นที่ที่เป็นดินเหนียว อาจต้องขุดดินบางส่วนก่อนแล้วจึงจะถอนได้



ในอดีตจนกระทั่งถึงปัจจุบัน คือเกษตรกรจะถอนด้วยมือ หรือเครื่องมือที่ชาวบ้านหรือเกษตรกรทั่วไปเรียกว่า “แมคโค” เครื่องมือนี้ใช้หลักการของคานดีดคานงัดมาช่วยผ่อนแรงในการถอนหัวมันสำปะหลังเป็นแบบที่นิยมใช้ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

○○○

การใช้เครื่องขุดมันสำปะหลัง

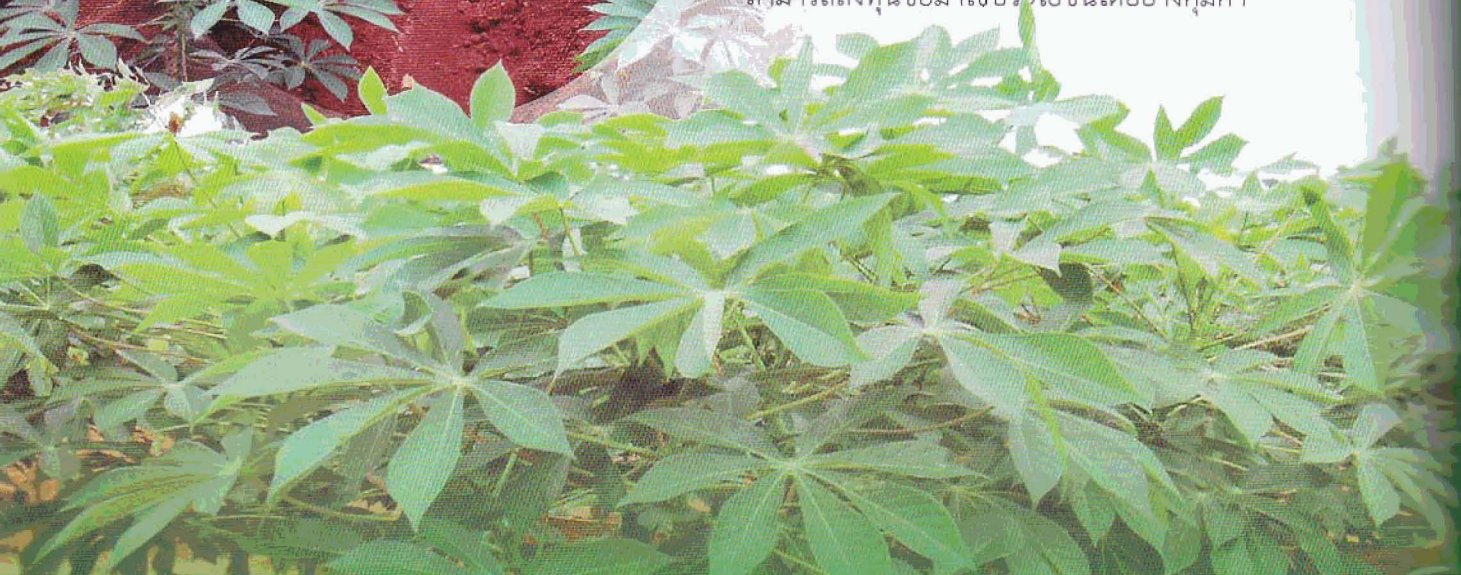
คุณประสพ เล่าต่อไปอีกว่า ในช่วงก่อนปี พ.ศ. 2530 การปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้รถแทรกเตอร์ขนาดใหญ่ในการเตรียมดินรวมทั้งกิจกรรมอื่น ๆ เกษตรกรรายใหญ่จะมีรถแทรกเตอร์ของตนเองเสร็จงานของตนแล้วก็ไปบริการรับจ้างเกษตรกรรายอื่น ๆ ปกติแล้วเกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้บริการรถแทรกเตอร์รับจ้างของนายทุนรับซื้อพืชไร่หรือของนายทุนคนอื่น ๆ ในพื้นที่ ดังนั้นเครื่องขุดมันสำปะหลังในระยะแรก ๆ จึงเป็นแบบพ่วงท้ายรถแทรกเตอร์ขนาดใหญ่ซึ่งมีขีดจำกัดในการใช้งาน โดยเฉพาะในแปลงของเกษตรกรขนาดกลางและขนาดเล็ก การลงทุนซื้อเครื่องขุดมันสำปะหลังเพื่อออกบริการรับจ้างนั้น เจ้าของรถแทรกเตอร์ขนาดใหญ่พิจารณาเห็นว่าไม่คุ้มค่ากับการลงทุน เพราะไม่สามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพเท่าที่ควร การใช้เครื่องขุดมันสำปะหลังจึงจำกัดอยู่เฉพาะในเขตที่มีการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรรายใหญ่ในภาคตะวันออก ได้แก่





จังหวัดชลบุรี ระยอง ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดใกล้เคียง เป็นต้น ส่วนเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่หรือนอกพื้นที่ดังกล่าวข้างต้นยังคงใช้แรงงานคนในทุกขั้นตอนการขุดเก็บมันสำปะหลัง

“ภายหลังมีการนำเข้ารถแทรกเตอร์ขนาด 25 – 50 แรงม้า ที่ใช้งานแล้วจากต่างประเทศเข้ามาจำหน่าย และเป็นที่ยอมรับของเกษตรกรบ้านเราอย่างรวดเร็ว เพราะนอกจากขนาดกำลังพอเหมาะกับสภาพการปลูกของเราแล้ว คุณภาพก็อยู่ในระดับดีด้วย ที่สำคัญที่สุดคือราคาอยู่ในระดับที่เกษตรกรขนาดกลาง ซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูกระหว่าง 20 – 50 ไร่ สามารถลงทุนซื้อมาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า”



คุณประสาธ กล่าวไว้ว่า ต่อมาปริมาณการใช้รถแทรกเตอร์ขนาดเล็กจึงมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ประกอบกับเกษตรกรมีความต้องการใช้เครื่องขุดมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มปริมาณการผลิตทั้งในด้านปัญหาลดความเหนื่อยยากบรรเทาปัญหาการขาดแคลนแรงงาน และช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขุดและเก็บมันสำปะหลัง จึงมีการพัฒนาและผลิตเครื่องขุดเก็บมันเพื่อใช้กับรถแทรกเตอร์ขนาดเล็กออกจำหน่าย จนเป็นที่ยอมรับของเกษตรกร สภาพการใช้เครื่องขุดในปัจจุบันส่วนใหญ่จะเป็นการรับจ้าง อัตราค่าจ้างขุดประมาณ 200 – 250 บาท/ไร่ ขึ้นอยู่กับระยะทางจากบ้านเจ้าของเครื่องขุดไปแปลงของเกษตรกรที่จ้าง ขนาดและสภาพแปลงมันสำปะหลัง และปริมาณพื้นที่ที่ทำการขุดในแต่ละวัน โดยทั่วไปจะทำการขุดประมาณ 4 – 5 ไร่/วัน การบรรทุกรถสิบล้อ 1 เที่ยว จะได้น้ำหนักประมาณ 10 – 12 ตัน ใช้แรงงานคนประมาณ 8 – 10 คน



การเก็บรวบรวมและตัดหัวมันสำปะหลังออกจากเหง้าหรือโคนต้น

ภายหลังการขุด เกษตรกรจะทำการเก็บรวบรวมเหง้ามันสำปะหลังที่มีหัวติดและส่วนของหัวที่หักหรือหลุดออกจากเหง้า มารวมเป็นกองตามแนวที่จะให้รถบรรทุกวิ่งมาบรรทุกหลังการตัดหัวแล้ว การตัดหัวจะใช้มีดหรือขวานตัดหัวออกจากเหง้า ใบตัดหรือปลิดหัวมันออกจากเหง้าต้องใช้แรงงานคนทั้งหมด ยังไม่พบว่ามีการใช้เครื่องจักรทำแต่อย่างใด



การนำเลี้ยงจีนรถบรรทุกและขนส่งไปจำหน่าย

ในการลำเลียงมันสำปะหลังขึ้นรถและขนไปจำหน่าย ส่วนใหญ่จะเน้นแรงงานชุดเดียวกันกับแรงงานที่ทำการเก็บเกี่ยวและตัดหัวมันออกจากเหง้า แรงงานรับจ้างกรณีพื้นที่เก็บเกี่ยวขนาดใหญ่ อัตราค่าจ้างจะคิดตามน้ำหนักของหัวมันสด โดยทั่วไปจะอยู่ในราคาประมาณ 100 – 120 บาท/ตัน สำหรับการเก็บรวมกอง ตัดหัวออกจากเหง้า ขนย้ายขึ้นรถบรรทุก และค่าขนย้ายไปจำหน่ายประมาณ 100 – 150 บาท/ตัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะทางจากแปลงไปสถานที่รับซื้อ

เครื่องชุดมันสำปะหลังมีจุดเด่นไม่มียระบบลำเลียง

คุณประสาธ กล่าวว่่า เครื่องชุดมันสำปะหลังที่มีการผลิตจำหน่ายในปัจจุบันนี้ เป็นเครื่องชุดมันสำปะหลังแบบไม่มีระบบลำเลียง โดยทั่วไปจะมีส่วนประกอบสำคัญอยู่ 3 ส่วน คือ โครงเครื่อง ขายึดผลผลิตหรือที่เรียกกันทั่วไปว่าขาไถ และผลผลิต ส่วนของโครงเครื่องและขาไถของเครื่องชุดแต่ละแบบ จะมีลักษณะคล้ายกัน คือ สามารถปรับเปลี่ยนซ้ายหรือขวา เพื่อให้สามารถทำงานในแต่ละแปลงที่มีระยะระหว่างแถวแตกต่างกันได้ ส่วนขาไถจะมีทั้งแบบโค้งและตรง โดยที่ด้านหน้าของขาไถ ออกแบบให้เป็นสามเหลี่ยมหรือโค้งบน เพื่อลดแรงต้านกับซีดี และการสะสมวัชพืชขณะทำการชุด จากการวิเคราะห์ในส่วนเครื่องชุดมันสำปะหลัง พบว่าเครื่องชุดที่มีการใช้งานอยู่นี้ สามารถทำงานได้ดีในระดับหนึ่ง และมีข้อเด่นหลายประการ เช่น การนำล้อคัดท้ายมาทำเป็นผลผลิต ซึ่งเป็นวัสดุที่หาง่าย มีความแข็งแรงเพียงพอ สามารถปรับเปลี่ยนหรือเปลี่ยนใบผลัดได้เมื่อมีการสึกหรอ มีการออกแบบชุด

ผลผลิต เพื่อให้เหง้ามันสำปะหลังลอยเหนือดินขึ้นมาหลังการชุด การออกแบบปีกไถเพื่อให้มีการย้ายดิน และมีการออกแบบโครงสร้างที่แข็งแรง

“อย่างไรก็ตามพบว่ามีข้อเสียหลายประการ เช่น การพลิกดินออกสองข้างทำให้ทำงานได้ไม่ต่อเนื่อง การออกแบบชุดผลผลิตที่มีการพลิกดินมากเกินไป ทำให้มีการพลิกของเหง้ามันสำปะหลังมากเกินไป ทำให้ยากต่อการเก็บรวมกอง และเป็นสาเหตุของการสูญเสียผลผลิต นอกจากนี้การออกแบบโครงไถ และระบบปรับเปลี่ยนให้เข้ากับระยะระหว่างแถว ยากต่อการปรับเปลี่ยนไม่แข็งแรงเพียงพอและชำรุดได้ง่าย ตลอดจนสร้างความยุ่งยากและเสียเวลาของผู้ควบคุมรถแทรกเตอร์ในการปรับเปลี่ยน”

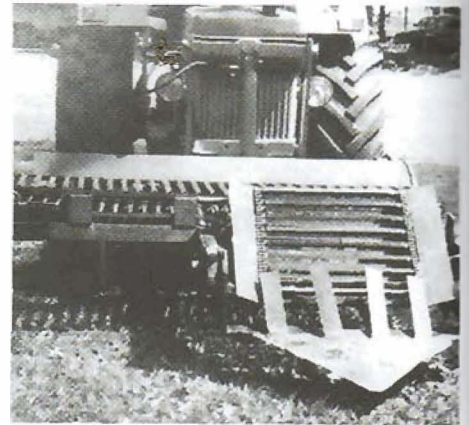
คุณประสาธ กล่าวอีกด้วยว่่า เครื่องชุดมันสำปะหลังที่มีการผลิตจำหน่ายอยู่ในปัจจุบัน เพียงช่วยลดแรงงานในช่วงรถถอนจากดินเท่านั้น ส่วนการเก็บรวมรวมกอง การตัดหัวมันจากเหง้า และการขนย้ายยังคงต้องใช้แรงงานคนถึง 2 ใน 3 ส่วนของการใช้แรงคนทั้งหมดในการเก็บเกี่ยว จึงเป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อการใช้เครื่องชุดมันสำปะหลังไม่เต็มความสามารถ ทำให้ผู้ที่ลงทุนซื้อเครื่องชุดมันรับจ้างไม่กล้าลงทุน

วิจัยและพัฒนาเครื่องชุดมันสำปะหลังระบบลำเลียง

จากข้อจำกัดการใช้งานเครื่องชุดมันสำปะหลังที่มีจำหน่ายในปัจจุบัน สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรมกรมวิชาการเกษตร กลุ่มวิจัยวิศวกรรมผลิตพืช ทำการวิจัยคิดค้นเครื่องชุดมันสำปะหลังให้มีระบบลำเลียงเพื่อช่วยเก็บเหง้ามันสำปะหลังที่มีระบบลำเลียงแบบติดพ่วงด้านหลังท้ายรถแทรกเตอร์ เพื่อช่วยเก็บเหง้ามันสำปะหลังขึ้นมาจากดิน และลดขั้นตอนการเก็บเกี่ยว โดยมีคุณประสาธแสงพันธุ์ตา วิศวกรการเกษตรชำนาญการ เป็นหัวหน้าคณะทำการวิจัย



คุณประสาธ ได้ทำการออกแบบเครื่องขุดและรวบรวมหัวมันสำปะหลังเครื่องต้นแบบ ซึ่งประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก ๆ 4 ส่วน ได้แก่ 1. ส่วนที่เป็นผลาขุด ทำหน้าที่ขุดมันสำปะหลังขึ้นมาจากร่องปลูก 2. ส่วนที่เป็นระบบลำเลียง ทำหน้าที่ลำเลียงมันสำปะหลังที่ขุดขึ้นมาแล้วออกจากแนวร่องดิน 3. ส่วนเป็นกระบะรถบรรทุกชนิดพ่วง เมื่อเหง้ามันสำปะหลังถูกขุดด้วยส่วนผลาขุดแล้ว ส่วนที่เป็นระบบลำเลียง ก็จะหนีบจับตอของเหง้า แล้วลำเลียงส่งมายังรถกระบะบรรทุก เพื่อเก็บรวบรวมและนำมาลงเป็นกองไว้เพื่อ่ง่ายในการตัดหัวมันสำปะหลังและลำเลียงขึ้นรถบรรทุก และส่วนที่ 4 เป็นส่วนที่เป็นโครงสร้างหลักรองรับส่วนต่าง ๆ



เปอร์เซ็นต์ มีความสามารถในการทำงาน 0.39 ไร่/ชั่วโมง คิดเป็นอัตราส่วนต่อแรงงานเท่ากับ 4.5 ตัน/คน/วัน (วันละ 8 ชั่วโมง) ซึ่งสามารถลดแรงงานได้ 4.5 เท่า

ของระบบการเก็บเกี่ยวเดิมที่ใช้แรงงานทุกขั้นตอนการเก็บเกี่ยว

“สรุปหลักการการทำงานของเครื่องขุดมันสำปะหลังก็คือ นำเครื่องขุดมาพ่วงต่อกับรถแทรกเตอร์ เมื่อส่วนผลาขุดได้ขุดมันสำปะหลังขึ้นมาแล้ว เหง้ามันสำปะหลังจะถูกหนีบลำเลียงขึ้นมารวบรวมไว้บนรถกระบะบรรทุก แล้วนำไปกองรวมไว้ที่หัวแปลง เพื่อ่ง่ายในการตัดหัวมันและลำเลียงขึ้นรถบรรทุกต่อไป”

“จากการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมพบว่า เกษตรกรที่ต้องการเปลี่ยนมาใช้ระบบการเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องขุดและเก็บมันสำปะหลัง ควรมีพื้นที่เก็บเกี่ยวของตนเองรวมทั้งพื้นที่รับจ้างเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังของเกษตรกรอื่น ๆ อย่างน้อย 105 ไร่ต่อปี 7 ปีก็คุ้มทุนสำหรับความสามารถในการทำงานของเครื่องประมาณ 3.12 ไร่/วัน หรือ 8 ชั่วโมง/วัน หากมีพื้นที่เก็บเกี่ยวต่อปีมากขึ้นระยะเวลาในการลงทุนก็จะสั้นลง ดังนั้น การจัดการพื้นที่ที่จะเก็บเกี่ยวเป็นสิ่งที่มีความสำคัญที่เกษตรกรต้องคำนึงถึงเพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพคุ้มค่ากับการลงทุน” คุณประสาธ กล่าว

ทำการทดสอบเครื่องต้นแบบ

ผลการทดสอบเครื่องต้นแบบพบว่า ส่วนผลาขุดและส่วนการหนีบลำเลียงควรห่างกัน 35 ซม. และส่วนผลาขุดควรมีซี่ยาว 15 ซม. ในการทดสอบใช้แรงงาน 4 คน เพื่อเดินตามเก็บเหง้ามันสำปะหลังที่ไม่ถูกหนีบ และหัวมันสำปะหลังที่ร่วงหล่น การตัดหัวมันสำปะหลังและการขนขึ้นรถบรรทุกในแปลงที่มีผลผลิตเฉลี่ย 5.76 ตัน/ไร่ ประสิทธิภาพในการหนีบและลำเลียงเฉลี่ย 88.38 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพการทำงาน 67.13 เปอร์เซ็นต์ อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมัน 4.31 ลิตร/ไร่ มีหัวมันสูญเสียรวม 3.47 เปอร์เซ็นต์ โดยหัวมันสูญเสียอยู่ในดิน 1.53 เปอร์เซ็นต์ สูญเสียอยู่บนดิน 1.94

สนใจสอบถามข้อมูลและรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ กลุ่มวิจัยวิศวกรรมผลิตพืช สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร โทร. 0-2940-5582, 0-2579-4497 และ 068-6237536 ได้ทุกวันในเวลาราชการ



อีกก้าวของ EU กับสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช



เดือนแห่งความรักทั้งชาวคริสต์และชาวพุทธ หมุนเวียนมาพบกันในเดือนนี้ ถึงแม้ว่าจะเป็นคนละวัน แต่ชาวไทยก็สนุกสนานกับกิจกรรมทั้งสองอย่างเท่าเทียมกัน เรียกได้ว่าเทศกาลใดๆ ที่น้องชาวไทยของเราก็นิยมๆ กับเขาได้ทุกเทศกาล ช่วงรอยต่อระหว่างเดือนแรกของปีกับเดือนแห่งความรักนี้ สหภาพยุโรป หรือ EU ได้ออกประกาศบัญชีรายชื่อสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เฝ้าระวัง (Candidates of Substitution: Cfs) จำนวน 77 รายการ บัญชีรายชื่อดังกล่าวเป็นการเตรียมความพร้อมของสารที่จะพร้อมให้ประกาศยกเลิกการใช้ หากสามารถหาสารอื่นมาทดแทนหรือวิธีการอื่นมาทดแทนได้

“ดิกชอง” ฉบับเดือนแห่งความรัก จึงขอนำท่านผู้อ่านไปทำความรู้จักกับเรื่องราวดังกล่าว เพื่อเตรียมความพร้อมในการพิจารณาเลือกใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้นี้ โปรดติดตาม

สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชใน EU

อันที่จริงแล้ว สหภาพยุโรปนับว่าเป็นกลุ่มประเทศที่เป็นผู้ผลิตสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชรายใหญ่ของโลก และมีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชมาเป็นเวลานานมาก ตั้งแต่ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม เมื่อต้นปี 2552 สหภาพยุโรปได้รับรองข้อบังคับ เรื่องการวางจำหน่ายสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตาม Council Directive 91/414/EEC ที่ปรับปรุงใหม่ ซึ่งได้เพิ่มระดับความสำคัญของการปกป้องสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชรวมทั้งนำไปสู่การปกป้องระบบการผลิตทางการเกษตรที่ดียิ่งขึ้นและขยายสู่ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวของตลาดสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในสหภาพยุโรป และให้ความสำคัญต่อการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างยั่งยืนสำหรับสาระสำคัญ คือ เน้นด้านการควบคุมการผลิตและการออกไปอนุญาต โดยได้นำระบบ positive list มาใช้สำหรับสารออกฤทธิ์ที่อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนในระดับสหภาพเสียก่อน จึงจะสามารถขึ้นทะเบียนในระดับประเทศสมาชิกได้

สารเคมีที่มีพิษรุนแรงถูกสั่งห้ามใช้ในกลุ่มสหภาพยุโรปและไม่ให้ต่ออายุใบอนุญาต เช่น สารก่อมะเร็ง สารที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม สารที่มีผลต่อระบบสืบพันธุ์ เป็นต้น การนำระบบมาตรฐานที่เข้มงวดมาใช้กับการพัฒนาสารที่เป็นพืชต่อระบบประสาทและระบบภูมิคุ้มกัน กรณีสารที่เป็นอันตรายต่อพิษรุนแรง อายุใบอนุญาตอาจลดลงไม่ถึงเกณฑ์สูงสุดที่กำหนด เช่น จาก 10 ปี เหลือเพียง 5 ปี เป็นต้น รวมทั้งสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีพิษรุนแรง หากสามารถทดแทนได้ด้วยสารเคมีที่มีพิษน้อยกว่าหรือทางเลือกอื่นที่มีความเป็นพิษน้อยกว่าสารดังกล่าวจะต้องถูกถอดออกไปจากตลาด โดยกำหนดกรอบเวลาของการทดแทนภายใน 3 หรือ 5 ปี เป็นต้น นอกจากนี้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เป็นพืชต่อสิ่งมีชีวิตจะได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียน

ดังนั้น การปรับปรุงกฎระเบียบของกลุ่มสหภาพยุโรปดังกล่าว จึงเกิดประโยชน์ต่อผู้ประกอบการที่ผลิตสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและผู้ใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากหากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชชนิดนั้นได้รับอนุญาตให้ใช้ในสหภาพยุโรป ประเทศสมาชิกสามารถอนุญาตให้ใช้สารดังกล่าวในประเทศของตนได้เลย โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการพิจารณาอีกครั้ง ภายในกลุ่มสหภาพยุโรปจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ สหภาพยุโรปตอนเหนือ ตอนกลาง และตอนใต้สามารถอนุญาตให้ใช้สารเคมีที่ได้รับอนุญาตให้กลุ่มของตนได้ ดังนั้นผู้ประกอบการจึงสามารถขยายฐานผู้ใช้ได้กว้างขวางขึ้นและสามารถทำการค้าระหว่างประเทศได้สะดวกมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ประเทศสมาชิกยังสามารถกำหนดข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ได้รับอนุญาตให้จำหน่ายในเขตของตนได้ หากมีข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมและทางด้านความปลอดภัยที่แตกต่างจากกลุ่มประเทศสมาชิก

โดยสรุปแล้วนโยบายเกี่ยวกับสารป้องกันกำจัดศัตรูของกลุ่มสหภาพยุโรป มุ่งไปสู่การลดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และการบริหารจัดการระบบการควบคุมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ด้วยการนำระบบการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานมาใช้ เช่น การส่งเสริมการควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมีด้วยการจัดระบบการปลูกพืช การใช้สารกลุ่ม Bio agent เป็นต้น ประเทศสมาชิกจะต้องยอมรับแผนปฏิบัติการระดับชาติว่าด้วยเรื่องการลดความเสี่ยงและผลกระทบจากการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม และจะต้องกำหนดระยะเวลาและเป้าหมายที่ชัดเจนด้วย



สารเคมีที่มีพิษรุนแรงถูกสั่งห้ามใช้ในกลุ่มสหภาพยุโรปและไม่ให้ต่ออายุใบอนุญาต เช่น สารก่อมะเร็ง สารที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม สารที่มีผลต่อระบบสืบพันธุ์



อย่างน้อยต้องลดลงให้ได้ครึ่งหนึ่งของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในปัจจุบัน และห้ามการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทางอากาศโดยเด็ดขาด หรือหากมีความจำเป็น ต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการควบคุม โดยเฉพาะ และห้ามฉีดพ่นใกล้กับบริเวณที่อยู่อาศัย

นอกจากนี้ ประเทศสมาชิกต้องมีมาตรการในการป้องกันแหล่งน้ำสำหรับการอุปโภคบริโภค และสัตว์น้ำไม่ให้ได้รับผลกระทบจากการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยการกำหนด buffer zone รอบๆ แหล่งน้ำดังกล่าว และ safe guard zone สำหรับแหล่งน้ำใต้ดินและผิวดินที่ใช้เป็นน้ำดื่มด้วย รวมทั้งการป้องกันบริเวณถนนและทางรถไฟด้วย โดยการให้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชต้องใช้อย่างน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น และห้ามใช้กับบริเวณสาธารณะ เช่น สวนสาธารณะ สนามกีฬา สนามเด็กเล่น สนามสำหรับกิจกรรมนันทนาการ สนามในโรงเรียน โรงพยาบาล สถานพักฟื้นต่างๆ เป็นต้น



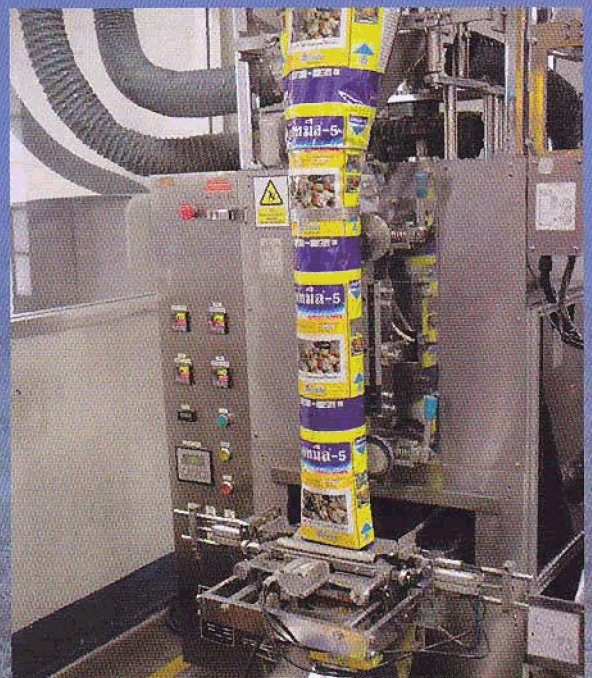
นอกจากนี้ ยังครอบคลุมถึงการอบรมความรู้เกี่ยวกับสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทั้งการขนย้าย การเก็บรักษา ข้อควรระวังต่างๆ และการตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชด้วยเช่นกัน สำหรับระเบียบของกลุ่มสหภาพยุโรป มีผลบังคับใช้เมื่อต้นปี 2554 ซึ่งส่งผลให้ระบบการควบคุมสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มสหภาพยุโรปเป็นไปแบบหนึ่งมาตรฐานและสามารถเชื่อมโยงได้ทั้งกลุ่มสหภาพ และในทางกลับกันแสดงให้เห็นว่าระบบการตรวจสอบสารตกค้างในสินค้าเกษตรของกลุ่มสหภาพยุโรปจะต้องเข้มงวดมากยิ่งขึ้นเช่นกัน

เตรียมพร้อมผ่าน Cfs

จากระบบการควบคุมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชของสหภาพยุโรปที่เป็นระบบเดียวกัน การเผาระวังและติดตามสารหรือวิธีการที่สามารถนำมาทดแทนสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้ จึงเป็นประเด็นสำคัญที่สหภาพยุโรปไม่ได้มองข้าม เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและชัดเจนต่อผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชดังกล่าว ซึ่งส่งผลต่อระบบการผลิตทางการเกษตร



ที่ยั่งยืน สหภาพยุโรปจึงได้กำหนด Regulation (EC) No.1107/2009 เพื่อจัดทำร่างบัญชีรายชื่อ Cfs โดยสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในบัญชีดังกล่าวจะเป็นสารที่เมื่อพบว่า มีสารอื่นที่สามารถใช้ทดแทนได้ ไม่ว่าจะเป็สารเคมีชนิดอื่น สารที่ไม่ใช่สารเคมี (non-chemical) หรือวิธีการทางเกษตรกรรมแบบใหม่ ซึ่งไม่ต้องพึ่งพาการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชก็ได้ ทั้งนี้ระบบการผลิตทางการเกษตรในปัจจุบัน ศัตรูพืช ได้แก่ แมลงศัตรูพืช โรคพืช หรือวัชพืชเป็นปัจจัยสำคัญที่ทําลายผลผลิตทางการเกษตร เกษตรกรในระบบการผลิตทางการเกษตรที่ไม่ใช่เกษตรอินทรีย์ จึงจำเป็นต้องใช้วิธีป้องกันกำจัดโดยการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยเฉพาะสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช บางชนิด อาจทำให้เกิดพิษต่อผู้บริโภคและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ การปรับปรุงบัญชีรายชื่อสารที่อนุญาตให้ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชจึงมีเป้าหมายเพื่อปกป้องผลผลิตทางการเกษตรอย่างยั่งยืนเป็นสำคัญ



สำหรับสารที่ปรากฏอยู่ในบัญชีรายชื่อ CFS ดังกล่าวรวบรวมมาจากสารที่วางจำหน่ายในสหภาพยุโรปในปัจจุบันและจากการหารือกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม รายชื่อของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทั้ง 77 รายการ สหภาพยุโรปยืนยันว่าเป็นเพียงสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เฝ้าระวังเท่านั้น ยังไม่อยู่ในสถานะสารที่ห้ามใช้ (banned substances) ดังนั้นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทั้ง 77 รายการ จึงยังคงอนุญาตให้วางจำหน่ายในสหภาพยุโรปได้เพราะผ่านการประเมินว่ามีความปลอดภัยในระดับหนึ่งแล้ว อย่างไรก็ตาม หากสหภาพยุโรปทำการประเมินความเป็นพิษและผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชชนิดอื่นแล้วพบว่าสามารถให้ผลในการควบคุมป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้เท่ากับสารที่อยู่ในบัญชีดังกล่าว และมีความปลอดภัยมากกว่า สหภาพยุโรปจะถอดถอนสารตัวเดิมในบัญชี CFS นั้นออกไป และจะเสนอให้ใช้สารชนิดนั้นทดแทนในทันที โดยระยะเวลาการอนุญาตให้สารกลุ่ม CFS ใหม่นี้มีผล 7 ปี ซึ่งต่างจากสารกลุ่มปกติที่อนุญาตให้ใช้คราวละ 10 ปี ทั้งนี้ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ทดแทนสารในบัญชี CFS นั้น ให้นำมารวมถึงสารที่ไม่ใช่สารเคมี และวิธีการเกษตรกรรมด้วย ตามที่กล่าวไว้ในข้างต้น

ท่านผู้อ่านที่ติดตามสถานการณ์สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในสหภาพยุโรปอยู่เป็นประจำ จะสังเกตเห็นว่าสหภาพยุโรปในปัจจุบันได้เร่งทยอยยกเลิกการขึ้นทะเบียนสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในสหภาพยุโรปให้ลดน้อยลงร่วมกับการปรับลดค่า MRLs ของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิดลง โดยส่วนใหญ่กำหนดค่าการตรวจพบที่ระดับ detection limit 0.01mg/kg ซึ่งนับว่าเป็นค่าที่ต่ำมากสำหรับสารตกค้างที่อนุญาตให้ตรวจพบ จากบัญชีสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชดังกล่าว จะเห็นว่าสหภาพยุโรปมีความพยายามหาสารชนิดใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคมากขึ้น และเป็นการกระตุ้นให้ภาคอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ในสหภาพยุโรปตื่นตัวในการคิดค้นสารตัวใหม่มาทดแทนสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่อยู่ในบัญชีรายชื่อ CFS นี้ด้วย

คงปฏิเสธไม่ได้ว่า การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในระบบการผลิตทางการเกษตรปัจจุบัน ที่ไม่ใช่ระบบเกษตรอินทรีย์ มีความจำเป็นที่จะต้องใช้อย่างไม่สามารถที่จะหาวิธีการอย่างอื่นที่ให้ผลทดแทนได้เต็มร้อย และสารเคมีทุกชนิดต่างก็เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม มากน้อยต่างกันไปขึ้นกับชนิดของสารเคมี ระบบการควบคุมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์รองรับในทุกกระบวนการ มีความโปร่งใสในการดำเนินการ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีส่วนช่วยให้การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีความปลอดภัย แต่สำคัญที่สุดคือผู้ใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีความเข้าใจต่อวิธีการใช้ให้เกิดความปลอดภัยเพียงใด และท้ายสุดแล้วทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีความตระหนักรู้ และมีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเพียงใด นั่นคือสิ่งที่สำคัญที่สุดหรือท่านผู้อ่านคิดเห็นเช่นไร

(ขอบคุณ : สำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศประจำสหภาพยุโรป/ข้อมูล)



พมกนวิหะฉมิมพหะ
สวสดีมี.....อจกนผ



กองบรรณาธิการจดหมายข่าวผลิตภัณฑ์
กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 103
E-mail: asuwannakoot@hotmail.com

บัญชีรายชื่อสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่สหภาพยุโรปพิจารณา



- | | |
|--|--|
| (1) 1-methylcyclopropene (Plant growth regulators) | (39) isopyrazam (Fungicides) |
| (2) aclonifen (Herbicides) | (40) lambda-cyhalothrin (Insecticides) |
| (3) amitrole (Herbicides) | (41) lenacil (Herbicides) |
| (4) bifenthrin (Insecticides) | (42) linuron (Herbicides) |
| (5) bromadiolone (Rodenticides หรือ Pesticides) | (43) lufenuron (Insecticides) |
| (6) bromuconazole (Fungicides) | (44) mecoprop (Herbicides) |
| (7) carbendazim (Fungicides) | (45) metalaxyl (Fungicides) |
| (8) chlorotoluron (unstated stereochemistry) (Herbicides) | (46) metam (Fungicides, Herbicides, Nematicides) |
| (9) copper compounds (variants copper hydroxide, copper oxychloride, copper oxide, Bordeaux mixture and tribasic copper sulphate) (Fungicides) | (47) metconazole (Fungicides) |
| (10) cyproconazole (Fungicides) | (48) methomyl (Insecticides) |
| (11) cyprodinil (Fungicides) | (49) metribuzin (Herbicides) |
| (12) dictofop (Herbicides) | (50) metsulfuron-methyl (Herbicides) |
| (13) difenacoum (Rodenticides หรือ Pesticides) | (51) molinate (Herbicides) |
| (14) difenoconazole (Fungicides) | (52) myclobutanil (Fungicides) |
| (15) diflufenican (Herbicides) | (53) nicosulfuron (Herbicides) |
| (16) dimethoate (Insecticides, Nematicides, Acaricides) | (54) oxadiargyl (Herbicides) |
| (17) dimoxystrobin (Fungicides) | (55) oxadiazon (Herbicides) |
| (18) diquat (Herbicides) | (56) oxamyl (Acaricides, Insecticides, Nematicides) |
| (19) epoxiconazole (Fungicides) | (57) oxyfluorfen (Fungicides) |
| (20) esfenvalerate (Insecticides) | (58) paclobutrazol (Plant growth regulators) |
| (21) ethoprophos (Insecticides) | (59) pendimethalin (Herbicides) |
| (22) etofenprox (Insecticides) | (60) pirimicarb (Insecticides) |
| (23) etoxazole (Acaricides) | (61) prochloraz (Fungicides) |
| (24) famoxadone (Fungicides) | (62) profoxydim (Herbicides) |
| (25) fenamiphos (Nematicides, Insecticides) | (63) propiconazole (Fungicides) |
| (26) fenbutatin oxide (Acaricides) | (64) propoxycarbazone (Herbicides) |
| (27) fipronil (Acaricides, Insecticides) | (65) prosulfuron (Herbicides) |
| (28) fludioxonil (Fungicides) | (66) quinoxifen (Fungicides) |
| (29) flufenacet (Herbicides) | (67) quizalofop-P (variant quizalofop-P-terfuryl) (Herbicides) |
| (30) flumioxazine (Herbicides) | (68) sulcotrione (Herbicides) |
| (31) fluometuron (Herbicides) | (69) tebuconazole (Fungicides) |
| (32) fluopicolide (Fungicides) | (70) tebufenpyrad (Acaricides, Insecticides) |
| (33) fluquinconazole (Fungicides) | (71) tepaloxymid (Herbicides) |
| (34) glufosinate (Herbicides) | (72) thiacloprid (Insecticides) |
| (35) haloxyfop-P (Herbicides) | (73) tri-allate (Herbicides) |
| (36) imazamox (Herbicides) | (74) triasulfuron (Herbicides) |
| (37) imazosulfuron (Herbicides) | (75) triazoxide (Fungicides) |
| (38) isoproturon (Herbicides) | (76) warfarin (Rodenticides หรือ Pesticides) |
| | (77) ziram (Fungicides) |



MS 2 (เพิ่มปริมาณ/แตกกอ)

MS 2 (แยกช่อ-แตกกอ)



พัฒนาอ้อยพันธุ์สะอาด ด้วยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญสามารถสร้างรายได้จากการส่งออกและจำหน่ายน้ำตาลทรายให้ประเทศกว่าปีละ 80,000 ล้านบาท มีสัดส่วนการส่งออกมากกว่าการบริโภคภายในประเทศ ประมาณ 2 ใน 3 ของผลผลิตน้ำตาล โดยมีคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายกระทรวงอุตสาหกรรมเป็นผู้กำหนดราคาน้ำตาลทราย ณ หน้าโรงงานและมีคณะกรรมการกลาง กระทรวงพาณิชย์ เป็นผู้กำหนดราคาจำหน่ายน้ำตาลทรายขายปลีก

การซื้อขายอ้อยกำหนดให้ซื้อขายตามคุณภาพความหวานวัดเป็น C.C.S. หมายความว่าราคาอ้อยจะผันแปรไปตามคุณภาพหรือความหวาน หากอ้อยมีความหวานมากคือมีค่า C.C.S. สูง เกษตรกรจะได้รับราคาอ้อยสูงขึ้นด้วย

C.C.S. คืออะไร

C.C.S. ย่อมาจากคำว่า Commercial Cane Sugar เป็นระบบการคิดคุณภาพของอ้อย ซึ่งได้นำแบบอย่างมาจากระบบการซื้อขายอ้อยของประเทศออสเตรเลีย หมายถึง ปริมาณของน้ำตาลที่มีอยู่ในอ้อยที่สามารถหีบสกัดออกมาได้เป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ตามมาตรฐาน C.C.S. กำหนดวิธีคิดที่ว่า ในระหว่างผ่านกรรมวิธีการผลิต ถ้ามีสิ่งที่ไม่บริสุทธิ์ที่ละลายอยู่ในน้ำอ้อย 1 ส่วน

จะทำให้สูญเสียน้ำตาลไป 50% ของจำนวนสิ่งที่ไม่บริสุทธิ์ อ้อย 10 C.C.S. จึงหมายถึง เมื่อนำอ้อยมาผ่านกระบวนการผลิต จะได้น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ 10% ดังนั้น อ้อย 1 ตัน หรือ 1,000 กิโลกรัม จะได้น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ 100 กิโลกรัม

กรมวิชาการเกษตร ได้มีการพัฒนาพันธุ์อ้อยอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้พันธุ์อ้อยที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ต่าง ๆ เช่น อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 อู๋ทอง 8 อู๋ทอง 9 อู๋ทอง 84 - 10 อู๋ทอง 84 - 11 อู๋ทอง 84 - 12 อู๋ทอง 84 - 13 เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกในพื้นที่เขตชลประทานหรือมีน้ำเสริม อ้อยพันธุ์อู๋ทอง 5 สุพรรณบุรี 80 ขอนแก่น 80 ขอนแก่น 3 เหมาะสำหรับการปลูกในพื้นที่ที่มีน้ำฝน ไม่แห้งแล้งมากนัก แต่ถ้าหากเป็นพื้นที่แห้งแล้งและต้องอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว ควรปลูกอ้อยพันธุ์อู๋ทอง 6 และขอนแก่น 80

โรคใบขาวอ้อยจัดว่าเป็นโรคที่สำคัญอันดับหนึ่งของอ้อยเนื่องจากการระบาดสร้างความเสียหายมากและกว้างขวาง โรคใบขาวสามารถเกิดขึ้นได้กับทุกระยะการเจริญเติบโตของอ้อย โดยอาการจะปรากฏให้เห็นได้ชัดเจนในระยะกล้า อ้อยแตกกอฝอยมีหน่อ

เล็ก ๆ ที่มีใบสีเขียวจำนวนมาก คล้ายกอหญ้า หน่อไม้เจริญเป็นลำ หากอาการโรครุนแรงอ้อยจะแห้งตายทั้งกอในที่สุด หากหน่ออ้อยในกอเจริญเป็นลำได้ ลำอ้อยที่ได้จะไม่สมบูรณ์ อาจมีใบขาวที่ปลายยอด หรือมีหน่อขาวเล็ก ๆ งอกจากตาข้างของลำ บางครั้งอาการของโรคจะมีลักษณะแผง พบเสมอในอ้อยปลูกปีแรก โดยอ้อยเป็นโรคเจริญเติบโตเป็นลำ มีใบสีเขียวคล้ายอ้อยปกติ มีเพียงหน่อขาวเล็ก ๆ ที่โคนกอ แต่อาการโรคจะปรากฏให้เห็นได้ชัดเจนในอ้อยต่อในระยะเวลาต่อมา

อาการของโรคปรากฏทั้งบนอ้อยปลูกและอ้อยต่อ ในบางครั้งพบว่าอ้อยเป็นโรคตั้งแต่เริ่มปลูก บางครั้งพบเมื่อเป็นอ้อยต่อ ทั้งนี้อาจจะเนื่องจากปริมาณของเชื้อสาเหตุของโรคว่ามีอยู่มากน้อยแค่ไหนพอที่จะทำให้อ้อยแสดงอาการของโรคหรือไม่

อ้อยที่เป็นโรครุนแรง ผลผลิตของอ้อยลดลงมากกว่า 50% ทั้งยังส่งผลกระทบต่อความหวานของอ้อยด้วย ซึ่งกระทบต่อราคาขายเป็นอย่างมาก เชื้อไฟโตพลาสมาเป็นสาเหตุการเกิดโรคใบขาวในอ้อย โดยอาศัยอยู่ในท่ออาหารทุกส่วนของอ้อย สามารถแพร่กระจายได้โดยเพลี้ยจักจั่นปีกลาย เพลี้ยจักจั่นหลังขาวเป็นแมลงพาหะถ่ายทอดเชื้อจากกออ้อยที่เป็นโรคไปยังกออ้อยปกติในไร่ พบจำนวนมากในช่วงฤดูฝน หรือติดไปกับท่อนพันธุ์อ้อยที่มีอาการแผงคล้ายอ้อยปกติไปปลูกต่อ ก็จะทำให้โรคระบาดต่อไปได้อย่างกว้างขวาง

งานวิจัยสู่ไร่นา

การใช้อ้อยท่อนพันธุ์สะอาดเป็นอีกวิธีการหนึ่งในการป้องกันกำจัดโรคและแมลง พันธุ์อ้อยสะอาด คือพันธุ์อ้อยที่นำมาผ่านกระบวนการลดปริมาณเชื้อโรคหรือแมลงที่จะติดไปกับท่อนพันธุ์ ซึ่งโรคใบขาว เป็นโรคที่สร้างความเสียหายให้กับอ้อยอย่างรุนแรง

ดร.นิลุบล ทวีกุล ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาขอนแก่น กล่าวว่า วิธีการผลิตท่อนพันธุ์สะอาด ที่นิยมปฏิบัติกันมี 2 วิธี คือ การนำท่อนพันธุ์แช่น้ำร้อน วิธีการนี้ช่วยลดปริมาณเชื้อไฟโตพลาสมาได้ แต่ไม่สามารถฆ่าเชื้อได้ 100% และอีกวิธีหนึ่งคือการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออ้อยอ่อน ซึ่งสามารถป้องกันเชื้อไฟโตพลาสมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

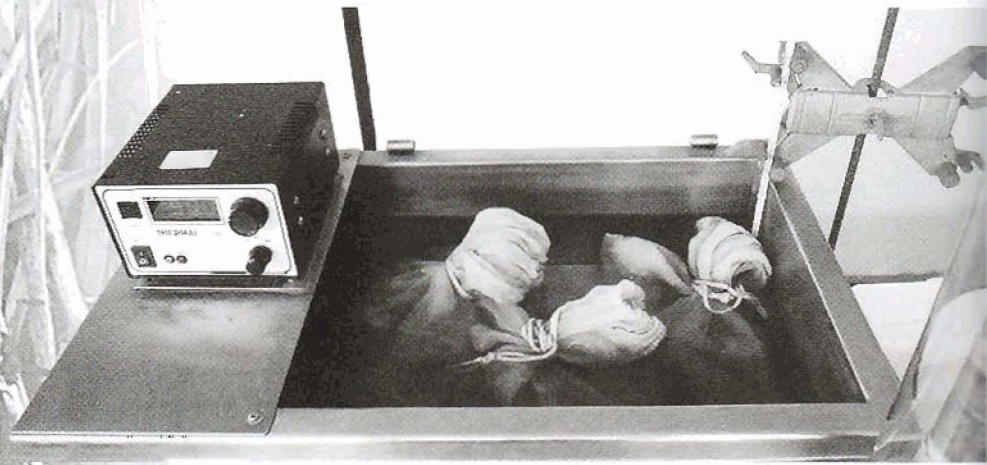
เชื้อไฟโตพลาสมา เป็นเชื้อโรคสาเหตุที่ทำให้อ้อยเป็นโรคใบขาว เชื้ออยู่ในท่ออาหารทุกส่วนของอ้อย เพราะฉะนั้นถ้าตัดชิ้นส่วนของอ้อยที่ไม่ติดท่ออาหารไปเพาะเลี้ยง โอกาสที่จะได้ท่อนพันธุ์สะอาดไม่มีเชื้อโรคใบขาวติดไปก็จะมีมากขึ้นและระหว่างการเพาะเลี้ยงจะมีการตรวจสอบว่ามีเชื้อโรคใบขาวติดไปหรือไม่ เพื่อให้แน่ใจได้ว่าท่อนพันธุ์นั้นสะอาดจริง ๆ โดยใช้เทคนิคทางชีวโมเลกุล (nested PCR) ซึ่งเป็นวิธีที่ตรวจได้ละเอียดที่สุด



ขั้นตอนการผลิตอ้อยก่อนพันธุ์สะอาด

คุณศุภิษา สังวิเศษ นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรขอนแก่น ได้อธิบายถึงกระบวนการผลิตอ้อยพันธุ์สะอาดปลอดจากโรคใบขาว โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ว่ามีอยู่ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. เตรียมต้นกล้าเพื่อนำยอดอ่อนมาเพาะเลี้ยง โดยเลือกตัดต้นพันธุ์อ้อยจากแปลงที่ปราศจากอาการโรคใบขาว มีลำต้นสมบูรณ์ อายุ 8 - 10 เดือน ตัดเป็นท่อนละ 1 ตา แขนในน้ำร้อน 50 องศาเซลเซียส นาน 2 ชั่วโมง เพาะในกระบะทราย โดยใช้ทรายที่อบฆ่าเชื้อที่ 150 องศาเซลเซียส นาน 3 ชั่วโมง ใส่ทรายลงในกระบะให้หนาเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลางท่อนพันธุ์ วางท่อนพันธุ์ จากนั้นกลบด้วยทรายให้หนา 1 เท่าของท่อนพันธุ์ ปิดฝากระบะเพาะไว้ 2 - 3 สัปดาห์ ระวังนี้ควรหมั่นตรวจสอบความชื้นให้คงที่ หากต้นอ้อยมีการแทงหน่อขึ้นมาให้ย้ายไปไว้ในโรงเรือนที่มีแสงสว่างเพียงพอ หลังจากนั้น 3 - 4 สัปดาห์จะได้ต้นกล้าเพื่อนำไปเพาะ



2. นำต้นกล้าอ้อยที่ได้มาทำความสะอาด โดยการตัดยอดอ่อนของต้นกล้าอ้อยออกมาจากท่อนพันธุ์ที่เพาะในกระบะเพาะ ซึ่งต้องตัดให้ชิดท่อนพันธุ์ที่สุด เพื่อป้องกันเนื้อเยื่อของต้นกล้าอบชื้น นำมาล้างให้สะอาดด้วยน้ำ จากนั้นลวกเปลือกนอกออกล้างให้สะอาดด้วยน้ำกลั่นอีกครั้ง นำเข้าตู้แช่เยือกแข็ง เพื่อให้ได้เนื้อเยื่อยอดอ่อน เลี้ยงเนื้อเยื่อ ยอดอ่อนที่ได้ด้วยอาหารเหลว กระทั่งได้เป็นหน่ออ้อย ในขั้นตอนนี้จะมีการสุ่มตรวจโรคใบขาว โดยใช้เทคนิค nested PCR เป็นวิธีการสุ่มตรวจเชื้อโรคไฟโตพลาสมาที่มีอยู่ในอ้อย ซึ่งต้องส่งไปตรวจที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

3. เมื่อได้หน่ออ้อยที่มั่นใจว่าปราศจากโรคใบขาวแล้ว นำมาเลี้ยงต่อด้วยอาหารเหลวในขวด กระทั่งได้ต้นกล้าที่มีรากและลำต้นแข็งแรงนำต้นกล้าออกจากขวด ล้างน้ำตึงใบที่แห้งและเหี่ยวออก จากนั้นนำไปแช่น้ำในถาดโดยต้องแยกตามขนาดของต้นกล้าให้ต้นขนาดเดียวกันอยู่ถาดเดียวกันเพื่อควบคุมปริมาณน้ำในการแช่รากต้นกล้า ใช้เวลาแช่น้ำ 1 - 2 วัน

4. นำต้นกล้าอ้อยที่ได้ไปอนุบาลต่อ โดยการเตรียมถาดเพาะ วัสดุเพาะที่ใช้คือพีทมอส (ซากพืชที่ทับถมจนย่อยสลายแล้ว) และทรายในอัตราส่วน 1:2 ลดน้ำให้ชุ่มควบคุมความชื้นให้มีความเหมาะสม จากนั้นนำต้นกล้าอ้อยขุดสารป้องกันเชื้อรา วางลงบนถาดเพาะและนำไปอนุบาลในโรงเรือน 2 - 3 เดือน

5. เมื่อได้ต้นกล้าที่เจริญเติบโตและแข็งแรงแล้ว จึงจะสามารถแจกจ่ายให้กับศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจังหวัดต่าง ๆ เพื่อนำไปผลิตเป็นท่อนอ้อยพันธุ์สะอาดแจกจ่ายให้กับเกษตรกรต่อไป



จากแปลงผลิตก่อนพันธุ์สู่ไร่อเกษตรกร

คุณสรรเสริญ เสียงใส นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรขอนแก่น อธิบายถึงขั้นตอนการผลิตก่อนพันธุ์ว่า เมื่อได้ต้นกล้าอ้อยพันธุ์สะอาดที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากแปลงอนุบาลแล้ว นำปลูกลงดินในพื้นที่ของศูนย์ฯ ใช้ระยะปลูก 80 - 100 คูณแลบารุงรักษาตามปกติ จากนั้น 10 - 12 เดือน ต้นกล้าอ้อยจะแตกกอ นำอ้อยมาตัดเป็นอ้อยชำซ้อ ตัดเป็นซ้อ 1 ตา ต่อ 1 ต้นนำไปแช่ในน้ำร้อน 50 องศาเซลเซียสและแช่สารป้องกันกำจัดเชื้อรา นำไปปลูกในภาคกลางด้วยดิน โดยใช้ดินผสมกับขุยมะพร้าว เพื่อให้ขุยมะพร้าวช่วยเก็บความชุ่มชื้น ไม่ต้องรดน้ำบ่อย ทั้งยังทำให้ดินร่วนซุย รากชอนไชได้ง่าย ทำให้การเจริญเติบโตดี ใช้ระยะเวลา 45 - 60 วัน จะได้ต้นกล้าที่พร้อมมอบให้เกษตรกรนำไปเพาะปลูก

การนำต้นกล้าอ้อยพันธุ์สะอาดไปปลูกในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ควรปลูกในพื้นที่ที่มีความชื้น หรือหากเป็นพื้นที่ที่ความชื้นไม่เพียงพอ ควรมีบ่อน้ำเพื่อให้น้ำเข้าถึงได้ ไม่เช่นนั้นต้นอ้อยจะไม่สามารถเจริญเติบโตได้

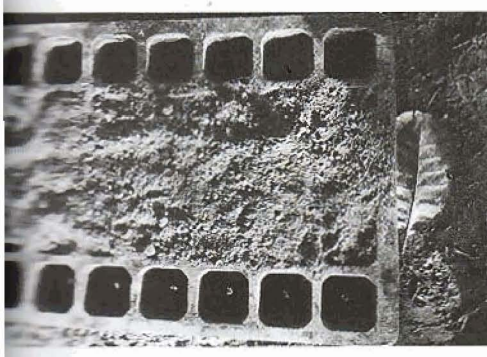
หากเกษตรกรต้องการพันธุ์อ้อยสะอาด สามารถติดต่อได้ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจังหวัดที่อาศัยอยู่ โดยควรแจ้งล่วงหน้าก่อน 1 ปี เพื่อที่เจ้าหน้าที่จะได้วางแผนการดำเนินงานว่าจะขยายบริเวณพื้นที่ใด พื้นที่เท่าไร เกษตรกรจำนวนกี่ราย และต้องใช้ต้นกล้าอ้อยพันธุ์สะอาดเท่าไร

ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกสินค้าน้ำตาลทรายอันดับ 1 ของอาเซียน โดยมีส่งออกไปยังประเทศสมาชิกอาเซียนประมาณ 2.73 ล้านตันในปี 2554 ขณะนี้ในตลาดดังกล่าวมีความต้องการนำเข้าประมาณปีละ 5.6 ล้านตัน การเปิดเสรีการค้าภายใต้ AEC จึงเป็นโอกาสของประเทศไทยในการขยายตลาดในภูมิภาคนี้เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอินโดนีเซีย ซึ่งเป็นตลาดส่งออกน้ำตาลทรายใหญ่ที่สุดของประเทศไทยที่มีความต้องการนำเข้าประมาณปีละ 2.9 ล้านตัน

ด้วยภูมิประเทศและภูมิอากาศที่คล้ายคลึงกัน ทำให้ประเทศอาเซียนมีการผลิตสินค้าเกษตรที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกัน ทั้งยังออกผลผลิตในช่วงเวลาเดียวกันด้วย ซึ่งอ้อยก็เป็นสินค้าหนึ่ง ส่งผลให้เกิดการแข่งขันทางการค้าในภูมิภาค

โอกาสที่ประเทศไทยจะสามารถรักษาตำแหน่งผู้ส่งออกสินค้าน้ำตาลทรายอันดับ 1 ของอาเซียนได้นั้น กระบวนการผลิตอ้อยเพื่อให้ได้อ้อยที่มีคุณภาพเป็นการเริ่มต้นที่สำคัญ การมีท่อนพันธุ์อ้อยที่สะอาด ปราศจากโรคศัตรูพืช จะทำให้ได้ปริมาณน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์มากขึ้น ซึ่งส่งผลต่อราคา กำไรและความเป็นอยู่ของเกษตรกร

ข้อมูล : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย





ชุดตรวจ ไล่เดือนฝอยภาคสนาม



พรมไม้เท้า เป็นสินค้าเกษตรชนิดหนึ่งของไทยที่ได้รับการยอมรับจากตลาดต่างประเทศ โดยเฉพาะพรมไม้เท้าสกุล Anubias ซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาดสหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น โดยมีมูลค่าการส่งออกปีละกว่า 50 ล้านบาท

ที่ผ่านมาการส่งออกสินค้าพรมไม้เท้ามีปัญหาไล่เดือนฝอยศัตรูพืชติดไปกับสินค้า ทำให้ประเทศผู้นำเข้าปลายทางเพิ่มความเข้มงวดในการตรวจสอบสินค้ามากยิ่งขึ้น จากปัญหาดังกล่าว กรมวิชาการเกษตรได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาการผลิตพรมไม้เท้าปลอดไล่เดือนฝอยศัตรูพืชเพื่อการส่งออก ซึ่งสามารถแก้ไขปัญหาล่าช้าของพรมไม้เท้าได้สำเร็จ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและทำให้สินค้าพรมไม้เท้าของไทยมีทิศทางสดใสในตลาดโลก

นางนุชนารถ ตั้งจิตสมคิด ผู้เชี่ยวชาญด้านจุลชีววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร กล่าวว่า พรมไม้เท้าเป็นสินค้าที่ไทยมีการส่งออกมากเกือบ 20 ปี โดยส่งออกควบคู่ไปกับปลาสาวยงาม แต่ที่ผ่านมาประเทศผู้นำเข้า โดยเฉพาะ EU ได้เพิ่มความเข้มงวดในการตรวจสอบและควบคุมการนำเข้าสินค้าพรมไม้เท้าเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเกรงว่าจะมีไล่เดือนฝอยศัตรูพืชติดไปกับพรมไม้เท้าที่นำเข้า และไปแพร่ระบาดทำลายพืชปลูกใน EU ซึ่งหากตรวจพบว่า มีไล่เดือนฝอยศัตรูพืชปนเปื้อน สินค้าจะถูกตีกลับหรือถูกเผา

ทำลายทิ้งทันที กรมวิชาการเกษตรจึงได้ดำเนิน โครงการพัฒนาการผลิตพรมไม้เท้าปลอดไล่เดือนฝอยศัตรูพืชเพื่อการส่งออก เพื่อยกระดับการผลิตพรมไม้เท้าของไทยและสร้างความเชื่อมั่นให้กับประเทศคู่ค้า โดยได้รับการสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ สวก.

กรมวิชาการเกษตรได้พัฒนาชุดตรวจไล่เดือนฝอยภาคสนาม หรือ NEMA KIT ใช้สำหรับตรวจแยกไล่เดือนฝอยซึ่งเป็นศัตรูพืชในกลุ่ม migratory endoparasite เป็นชุดเครื่องมือตรวจแยกไล่เดือนฝอยออกจากพรมไม้เท้าที่มีขนาดเล็ก พร้อมติดตั้ง Mini microscope กำลังขยาย 50 เท่า ใช้ส่องตรวจหาไล่เดือนฝอยที่แยกจากรากได้ทันที ซึ่งเกษตรกรสามารถพกพาชุดตรวจสอบดังกล่าวไปใช้ในแปลงปลูกพืชที่ประสบปัญหาการปนเปื้อนไล่เดือนฝอยในระบบรากได้ เพื่อติดตามเผ่าระงับการแพร่ระบาดของไล่เดือนฝอยศัตรูพืชได้ด้วยตนเอง จะสามารถป้องกันกำจัดในแหล่งผลิตได้ทันที

ปัจจุบันกรมวิชาการเกษตรได้ส่งมอบชุดตรวจไล่เดือนฝอยภาคสนามให้กับเจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืชกว่า 20 ชุด นำไปเป็นเครื่องมือตรวจสอบพืชต้องสงสัยการปนเปื้อนไล่เดือนฝอยศัตรูพืชที่อาจติดมากับสินค้าเกษตรนำเข้า เช่น หอมแดง หอมหัวใหญ่ และกระเทียม ซึ่งจะทราบผลอย่างรวดเร็วและแม่นยำ ทั้งยังช่วยประหยัดเวลา และลดค่าใช้จ่ายในการส่งตัวอย่างตรวจที่ห้องปฏิบัติการ

หากสนใจ “ชุดตรวจสอบไล่เดือนฝอยภาคสนาม” และเทคนิคการป้องกันกำจัดไล่เดือนฝอยในฟาร์มผลิตพรมไม้เท้า สามารถสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ กลุ่มงานไล่เดือนฝอย สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร โทร.0-2579-9586 หรือ 0-2940-7432



พบกับไทม์ฉบับหน้า : USRN ๒๕๖๓
E-mail: haripoonchai@hotmail.com

ผลิเิม ก้าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

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

ที่ปรึกษา : อนันต์ สุวรรณรัตน์ วิไลวรรณ พรหมคำ พรหมนีย์ วิชชาชู

บรรณาธิการ : ประภาส ทรงหงษา
กองบรรณาธิการ : อังคณา สุวรรณภูมิ อุดมพร สุพฤตร์ พนารัตน์ เสรีทิกุล จินตนิกันต์ งามสุทธา
ช่างภาพ : กัญญาณัฐ ไผ่แดง สิทธิชัย ทรัพย์แสนดี
บันทึกข้อมูล : วัชรชัย สุวรรณพงศ์ อารณณ์ ด้ายทรัพย์
จัดส่ง : จารูวรรณ สุขเยี่ยม
สำนักงาน : กรมวิชาการเกษตร ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ : 0-2561-2825, 0-2940-6864 โทรสาร : 0-2579-4406
พิมพ์ที่ : ท่างหุ่นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์ โทรศัพท์ : 0-2282-6033-4
www.aaronkarnpim.co.th