



เครือข่ายอุตสาหกรรม ปั้งมันสำหรับไทย

Thailand Tapioca Starch Newsletter



ปีที่ 9 ฉบับที่ 33 ประจำเดือนตุลาคม - ธันวาคม 2561

บัญชีการเดลง

สวัสดีที่นี่ผู้อ่านทุกท่าน พบทักษะหมายข่าวฉบับส่งท้ายปี 2561 ซึ่งพรั่งพร้อมด้วยข่าวสารและความรู้มากมายเช่นเดิม ท่านจะได้พบกับข่าวสารความเคลื่อนไหวที่เป็นประโยชน์กับอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง โดยเฉพาะอุบัติการโรคใบดำงาชีวีที่กำลังเป็นที่กังวลเป็นอย่างมากของเกษตรกร รวมทั้งสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติด้วยที่แจ้งกฎเหล็กนับเข้าสังกัดน้ำมันสำปะหลังไป Jessie และรายละเอียดหลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ "การปรับปรุงผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลัง" ที่กำหนดจัดขึ้นโดยศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีและพัฒนาอุตสาหกรรม สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ นอกจากนี้ ท่านจะได้พบกับบทความต่อเนื่องตอนที่ 3 จากจดหมายข่าวฉบับที่แล้ว เรื่อง "การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและแนะนำสมหรือ Good Agriculture Practices (GAP) สำหรับมันสำปะหลัง" และ "เทคโนโลยีชุดตรวจวัดปริมาณไขยาในน้ำมันสำปะหลังแบบเบรย์บล็อกด้วยเอนกประสงค์ในโภชนาโนโลหะคุณ" ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากสำหรับอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง นอกจากนี้ท่านยังสามารถติดตามข่าวสารและสถานการณ์ของแวดวงอุตสาหกรรมมันสำปะหลังเพิ่มเติมได้ที่ www.thailandtapiocastarch.net และ Facebook: Thailand Tapioca Starch



ข่าวและสถานการณ์เด่นในอุตสาหกรรม

เตือน! เกษตรกรรำวงโรคใบด่างมันสำปะหลัง

นางอธิการัตน์ รอดอนันต์ อุปนายกสมาคมโรงงานผู้ผลิตมันสำปะหลังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พร้อมด้วยสมาชิกสมาคมฯ และนักวิชาการเกษตร ได้ร่วมกันประชุมอบรมการเพาะปลูกในดินมันสำปะหลัง รวมทั้งแนวทางป้องกัน และกำจัดใบดำงมันสำปะหลัง หลังจากกรมวิชาการเกษตรได้ออกมาเตือนเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังให้เฝ้าระวัง เนื่องจากพบการระบาดของโรคเกิดขึ้นใหม่ที่ประเทศไทยเพื่อบ้าน

นางธิดารัตน์ เปิดเผยว่า ขณะนี้มีการระบาดของโรคใบต่างมันสำปะหลังเกิดขึ้นในพื้นที่อำเภอตะเบียงปราสาท จังหวัดอุดรธานีซึ่ง ประเทศไทยกับพม่าติดกัน ทำให้เกิดการแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว คาดว่าจะมีผู้ติดเชื้อประมาณ 40 กิโลเมตร ซึ่งโรคใบต่างมันสำปะหลังเป็นโรคที่มีความรุนแรงมาก หากพบเกิดขึ้นในแหล่งมันสำปะหลังแล้วจะทำให้ผลผลิตเสียหาย 80-100 เทอร์เรนต์ เกษตรกรไม่สามารถเก็บผลผลิตได้ สมาคมโรงเรงานผู้ผลิตมันสำปะหลังภาคตะวันออกเรียกเงินดองไว้ 2 ล้านบาท แต่ไม่สามารถนำเงินไปใช้ได้ เนื่องจากไม่มีผู้ติดเชื้อจำนวนมาก ทางจังหวัดได้จัดตั้งศูนย์เฝ้าระวังและป้องกันในจังหวัดอุดรธานี คาดว่าจะมีผู้ติดเชื้อประมาณ 1,800,000 คน และให้ผลผลิตต่อสัปดาห์ลดลงอย่างต่อเนื่อง คาดว่าจะมีผู้ติดเชื้อประมาณ 30 ล้านคนภายในสิ้นเดือนมิถุนายน

ทั้งนี้อย่างไรก็ตาม ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อย่าไปเอาพันธุ์มันสำปะหลังจากพื้นที่อื่น โดยเฉพาะพันธุ์มันสำปะหลังจากประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งเกษตรกรรมมั่นใจในแหล่งที่มาของพันธุ์มันสำปะหลังที่ตนเองนำมาปลูก และหากเกษตรกรพบแปลงมันสำปะหลังมีลักษณะคล้ายโรคใบดำ ให้รีบแจ้งเจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตรทันที ที่หมายเลขอรหัสพืชสายตัวนรน. โทร. 061-4152517 เพื่อเข้าทำลายแปลงมันสำปะหลังที่พบอาการดังกล่าว ห้ามนำออกขาย หรือนำเข้าสู่ประเทศไทย โดยการถ่าย แล้วริดตัวว่าพืชก่อน chordum ฝังกลบดินมันสำปะหลัง เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้น

ที่มา: ไอเน็มนิวส์ วันที่ 3 ธันวาคม 2561 (https://www.innnews.co.th/regional-news/news_211837/)



สถานการณ์ตลาด แป้งมันสำปะหลัง



มกอช. ชี้แจงกฎเหล็กนำเข้าส่งออก มันสำปะหลังไปจีน

นางสาวจุฬาลักษณ์ พงศ์มนตรีรัตน์ เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) เปิดเผยว่า ในปี 2559 จีนได้บังคับใช้ระเบียบข้อบังคับ 177 ว่าด้วยการกำกับดูแลตรวจสอบประกันอัญมณีเข้า-ส่งออก โดยมีผลใช้บังคับกับทุกประเทศ กฎระเบียบนี้กำหนดให้โรงงานผลิตโรงงานแปรรูปและโรงงานเก็บรักษาอัญมณีส่งออกไปจีนต้องขึ้นทะเบียนนับหน่วยงานของจีน สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ในฐานะหน่วยงานกลางด้านมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารของไทย จึงร่วมกับกรมวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักด้านการควบคุม ตรวจสอบการกักกันพืชก่อนการส่งออกได้

ประสานงานและเจรจา กับฝ่ายจีนมาอย่างต่อเนื่อง เพื่อขอให้จีนชี้แจงให้ทราบถึงผลกระทบของไทยก่อน แต่ช่วงต้นปี 2561 มีการปฏิรูปโครงสร้างหน่วยงานภายในของจีน ส่งผลให้หน่วยงานด้านการตรวจสอบและกักกันโรคการนำเข้า-ส่งออกเดิม AQSIQ ถูกย้ายไปรวมกับกระทรวงการศึกษา หรือ GACC ซึ่งเข้มงวดต่อการปฏิบัติตามกฎระเบียบดังกล่าว และได้แจ้งให้ฝ่ายไทยเร่งรัดดำเนินการตรวจสอบโรงงานผลิต โรงงานแปรรูป โรงงานเก็บรักษาอัญมณี และยืนรายชื่อผู้ผ่านการประเมินให้ฝ่ายจีนชี้แจงตามระเบียบข้อบังคับ

ดังนั้น สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) และกรมวิชาการเกษตร จึงจำเป็นต้องเตรียมการเพื่อดำเนินการตามข้อกำหนด จึงได้จัดการสัมมนา เรื่อง รู้เขา รู้เรา รู้เรื่องมัน (สำปะหลัง) รู้ทันกฎระเบียบจีน เพื่อเผยแพร่และแจงระเบียบข้อบังคับ 177 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ประกอบการของไทยได้รับทราบข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน และแจ้งให้ผู้ประกอบการของไทยทราบแนวทางในการดำเนินการของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้สอดคล้องกับกฎระเบียบการนำเข้า ดังกล่าวของจีน ให้ผู้ประกอบการนำเข้า-ส่งออก ทราบแนวทางการปฏิบัติ เพื่อลดปัญหาและอุปสรรคในการส่งออก รวมทั้งปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนข้อมูลเข้าสาร ประสบการณ์ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังร่วมกัน เพื่อส่งเสริมและยกระดับมาตรฐานการผลิตและการค้าปลีกภัณฑ์มันสำปะหลังของไทย และป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับอุตสาหกรรมการค้ามันสำปะหลังของไทยในฐานะผู้ส่งออกหลักไปจีน ณ ห้องบรรยาย A โรงแรมรามายการฯ ได้

“กฎระเบียบนี้ จีนใช้เป็นข้อกำหนดและบังคับให้ทุกประเทศที่นำเข้า-ส่งออกอัญมณีที่ต้องปฏิบัติตาม เพื่อกำกับดูแล ควบคุม และป้องกันความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของอัญมณีที่ส่งออก นำเข้า และนำผ่านไปยังจีน หากจะเลี่ยหรือไม่ปฏิบัติตามจะทำให้เสียโอกาสทางการแข่งขันทางการค้ากับจีน เนื่องจากปัจจุบัน จีนให้ความสำคัญต่อระบบควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย และการตรวจสอบย้อนกลับต่อสินค้าเกษตรที่ผลิตในประเทศไทย นำเข้า และส่งออก โดยเริ่มดำเนินการอย่างต่อเนื่องกับสินค้าเกษตรและอาหารจากทุกประเทศที่ส่งไปยังจีน ดังนั้น จึงขอความร่วมมือจากผู้ประกอบการนำเข้า-ส่งออกมั่นเส้น และก้ามั่นของไทย ศึกษาและดำเนินการตามกฎระเบียบดังกล่าวของจีน เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการส่งออก”

ปัจจุบัน สาธารณรัฐประชาชนจีน เป็นประเทศผู้นำเข้าและแปรรูปมันสำปะหลังรายใหญ่ที่สุด ด้วยปริมาณการนำเข้ากว่าครึ่งหนึ่งของตลาดโลกในแต่ละปี ซึ่งประเทศไทยสามารถขยายมูลค่าการส่งออกมันสำปะหลังไปยังจีนได้ถึงปีละกว่า 40,000 ล้านบาท โดยเฉพาะมั่นเส้นและก้ามั่น สามารถคงอัตราจีนได้ถึงร้อยละ 80 ของปริมาณการนำเข้าทั้งหมด

ที่มา: หนังสือพิมพ์แนวหน้า วันที่ 27 ตุลาคม 2561 (<https://www.naewna.com/local/373051>)



ข่าวสารและความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับโครงการ

ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีและพัฒนาอุตสาหกรรม สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้กำหนดจัดหลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลัง” สำหรับบุคคลทั่วไป ในวันที่ 5 มีนาคม 2562 ณ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยเน้นการแปรรูปเป็นขนมและผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ได้แก่ เม็ดขันนุน ลูกชุบ และบรรจุภัณฑ์มันสำปะหลัง เพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้เรียนรู้วิธีการทำขนมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้จริงได้เพื่อเป็นการสร้างรายได้และอาชีพต่อไป

สำหรับผู้ที่สนใจเข้าร่วมการอบรมสามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ คุณสงกรานต์ ลาเวียง หรือคุณสุพรรชา สายสินธุ์ ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีและพัฒนาอุตสาหกรรม สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โทรศัพท์: 0-2942-8629-35 ต่อ 1223 และ 094-6645044 หรือที่ E-mail: ifrskl@ku.ac.th และ kuthaifood@gmail.com และสามารถลงทะเบียนออนไลน์ได้ที่ <http://ttc.ifrpd.ku.ac.th/course>



การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (GAP)

สำหรับมันสำปะหลัง (ตอนที่ 3)

จากจดหมายข่าวฉบับที่แล้ว (ฉบับที่ 32) ได้กล่าวถึงข้อกำหนด เกณฑ์ที่กำหนด และข้อแนะนำเฉพาะของ GAP สำหรับมันสำปะหลัง ข้อที่ 1-3 สำหรับ จดหมายข่าวฉบับนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดต่อเนื่องข้อที่ 3-5 ซึ่งประกอบด้วย การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การเก็บรักษาและการขนย้ายผลิตผลภายในแปลง และการบันทึกข้อมูล ส่วนรายละเอียดข้อที่ 6-8 จะกล่าวถึงในจดหมายข่าวฉบับถัดไป

3. การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร (ต่อ)

- ชนิดและวิธีการใช้สารกำจัดวัชพืชในเรือนสำปาหัง (ใช้น้ำอัตรา 80 ลิตรต่อไร่)
 - วัชพืชฤดูเดียว (ใบกว้าง): ใช้ไดยูรอน (80% ดับเบลยูพี) 50-100 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือเมโทคลาลอร์ (40% อีซี) 160-240 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรืออะคลาลอร์ (48% อีซี) 150-200 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือเมทิบูชิน (70% ดับเบลยูพี) 35-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นทันทีหลังปลูกก่อนวัชพืชออก ขณะพันดินต้องมีความชื้น หรือใช้พาราควอท (27.6% เอสแอล) 80-120 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นระหว่างแฉวเมื่อวัชพืชมี 3-5 ใบระหว่างของสารสัมผัสใบและต้น
 - วัชพืชฤดูเดียว (ใบแคบ): ใช้ฟลูอาเซฟอป-พี-บีทิล (15% อีซี) 80-100 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือยาโลซิฟอบ-อาร์-เมทิล (10.8% อีซี) 25-35 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือคิวชาโลฟอบ-พี-เทฟูริล (6% อีซี) 50-60 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นระหว่างแฉวเมื่อวัชพืชมี 3-5 ใบ ประมาณ 50% ของพืชที่
 - การใช้เครื่องพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช
 - เครื่องพ่นสารแบบสูบโดยกระเพาะพยาหงส์ ใช้อัตราการพ่น 60-80 ลิตรต่อไร่ การพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชเลือกใช้หัวพ่นแบบกรวยขนาดเล็ก (เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6-1.0 มิลลิเมตร) สำหรับการพ่นสารกำจัดวัชพืชเลือกใช้หัวพ่นแบบพัดหรือแบบประปา
 - การพ่นสารกำจัดวัชพืช ต้องไม่ใช้เครื่องพ่นร่วมกับเครื่องพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช ขณะพ่นกดหัวพ่นต่ำและถือหัวพ่นระดับเดียวตลอดการปฏิบัติงานเพื่อให้หลอดของสารเคมีตกลงเฉพาะพื้นที่ต้องการควบคุมวัชพืชเท่านั้น การพ่นสารกำจัดวัชพืชคุณดินป้องกันวัชพืชก่อนออกต้องระวังการพ่นข้ามแนวเดิม เพราะจะทำให้ปริมาณสารกำจัดวัชพืชตกลงเป็นสองเท่าและหลังพ่นไม่ควรรบกวนผิวน้ำหน้าดิน
 - เครื่องยนต์พ่นสารชนิดใช้แรงดันของเหลว ใช้อัตราการพ่น 80-120 ลิตรต่อไร่ ใช้หัวพ่นแบบกรวยขนาดกลาง (เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.0-2.0 มิลลิเมตร) ปรับความดันในระบบการพ่นไว้ที่ 10 บาร์ หรือ 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ถ้าเป็นหัวพ่นแบบกรวยชนิดปรับได้ควรปรับให้ได้ระดองกระจายกว้างที่สุด ซึ่งจะได้ลดของขนาดเล็กสม่ำเสมอ เหมาะสำหรับการพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช
 - การพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ควรใช้ความเร็วในการเดินพ่นประมาณ 1-2 ก้าวต่อวินาที พ่นให้คุ้มทั้งต้น ไม่ควรพ่นจืดๆ นานเกินไป เพราะจะทำให้น้ำหายาให้หลงดิน ควรพลิก-หยายหัวพ่นขึ้น-ลง เพื่อให้หลอดของแทเรกเข้าทางพูมได้ดีขึ้นโดยเฉพาะด้านใต้ใบ
 - เริ่มทำการพ่นสารจากด้านใต้ล้มและขยายแนวการพ่นขึ้นเหนือลง ขณะเดียวกันให้หันหัวพ่นไปทางใต้ล้มตลอดเวลา เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสด้วยสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

4. การเก็บรักษาและการขนย้ายผลิตภัณฑ์ในแปลง

- รถบรรทุกหัวมันสำปะหลังต้องสะอาดและเหมาะสมกับปริมาณหัวมันสด
 - ไม่ควรเป็นรถที่ใช้บรรทุกดิน สัตว์หรือมูลสัตว์ เพราะอาจมีการปนเปื้อนของเชื้อโรคปากและเท้าเปื่อย
 - ไม่ควรเป็นรถที่ใช้บรรทุกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หรือถั่วคลิง เพราะอาจมีการปนเปื้อนของสารอะฟลาโทกซิน ยกเว้นจะมีการทำความสะอาดอย่างเหมาะสมก่อนนำมาบรรทุกหัวมันสำปะหลัง
 - ไม่ควรเป็นรถที่ใช้บรรทุกปุ๋ยเคมีและสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช
 - นำผลผลิตหัวมันสดส่งโรงงานทันที ไม่ควรเก็บไว้เกิน 2 วัน เพื่อจะเน่าเสีย

5. การบันทึกข้อมูล

- มีการบันทึกข้อมูลที่สำคัญในการปฏิบัติงานในชั้นตอนการผลิตทุกรายยะ ให้มีการตรวจสอบได้หากเกิดข้อบกพร่องขึ้น สามารถจัดการแก้ไขหรือปรับปรุงได้ทันท่วงที
 - ข้อมูลที่เกี่ยวกับกระบวนการน้ำ ได้แก่
 - สภาพแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้นและปริมาณน้ำฝน
 - พันธุ์และวันที่ปลูก
 - วันที่หีบปุ๋ย ชนิดและอัตราปุ๋ย
 - วันที่ศัตรูพืชระบาด ชนิดและปริมาณ
 - วันที่่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ชนิดและอัตราการใช้สารฯ
 - วันที่เก็บเกี่ยว ค่าใช้จ่าย ปริมาณ คุณภาพ ราคาผลผลิตและรายได้
 - ปัญหา อุปสรรคตลอดฤดูปลูก
 - การเก็บเกี่ยวและการขนส่ง

เอกสารอ้างอิง:

- ศูนย์ตรวจสอบและรับรองมาตรฐานศิรินค้าเกษตรในเขตป่าไม้เชียงใหม่ (ศรศ.) สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม, “การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี GAP สำหรับมันสำปะหลัง มาตรฐาน มกษ. 5901 - 2553”, https://www.airo.go.th/airo_th/download/article/standard/P04.pdf
 - สำนักพัฒนาการอุตสาหกิจเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร เกษตรฯ ที่ “แนวทางปลูกสำหรับมันสำปะหลัง (Good Agricultural Practice for Cassava)”, <https://actech.agritech.doea.go.th/techno/other.../munsumpialang.doc>



ก้าวกับเทคโนโลยี

ชุดตรวจปริมาณไซยาไนด์ในมันสำปะหลังแบบเบรียบเทียบสีโดยใช้อุปกรณานิโอล่าห์คู่ (ตอนที่ 3)

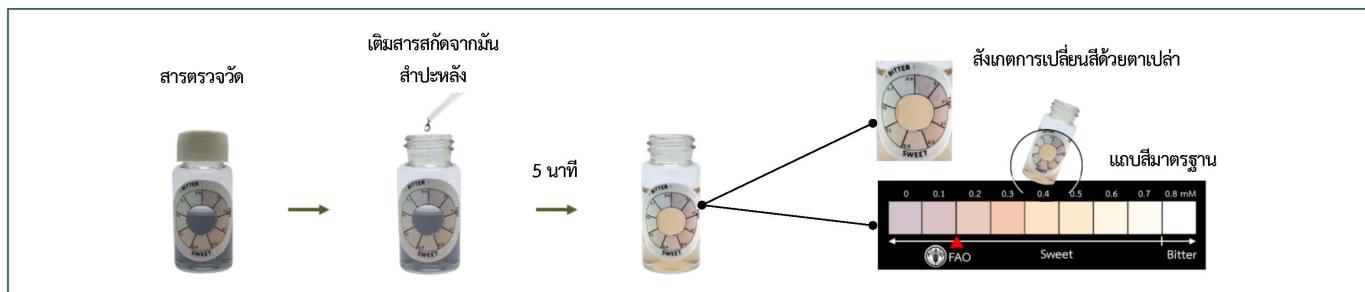
จากจดหมายข่าวฉบับที่แล้ว (ฉบับที่ 32) ได้กล่าวถึงหลักการการตรวจวัดและวิเคราะห์ปริมาณไซยาไนด์ในหัวมันสำปะหลัง โดยใช้เทคนิคอนุภาคนาโนจากโลหะนิิดเดียวและพัฒนาขึ้นโดยใช้โลหะคู่ ซึ่งผลงานเรื่อง “ชุดตรวจปริมาณไซยาไนด์ในมันสำปะหลังแบบเบรียบเทียบสีโดยใช้อุปกรณานิโอล่าห์คู่” จากทีมวิจัยของหน่วยวิทยาศาสตร์ประยุกต์และวิศวกรรมศาสตร์เพื่อคำตอบของสังคม (Applied Science and Engineering for Social Solution หรือ ASESS Research Unit) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ได้รับรางวัลระดับดีเด่น การประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมสายอุดมศึกษา ประจำปี 2560 ในกลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ ในงาน “มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2560 หรือ Thailand Research Expo 2017” ภายใต้แนวคิด “วิจัยเพื่อพัฒนาประเทศ สู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” จัดขึ้นในปี 2561 โดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ร่วมกับเครือข่ายในระดับวิจัยทั่วประเทศ

ชุดตรวจปริมาณไซยาไนด์ที่ถูกพัฒนาขึ้นดังกล่าวมีความแม่นยำ ปลอดภัยและและใช้เวลาในการตรวจดันอยู่เมื่อเบรียบเทียบกับวิธีการเดิม ซึ่งต้องสักดิ์ปริมาณไซยาไนด์ในมันสำปะหลังออกมายอดโดยใช้อุปกรณ์ซึ่งมีความยุ่งยากในการเก็บรักษา และต้องทำการตรวจวัดในห้องปฏิบัติการโดยใช้สารเคมีที่มีความเป็นพิษ สำหรับชุดตรวจปริมาณไซยาไนด์ดังกล่าวมีวิธีการใช้งานคือ นำสารสักดิ์จากผลิตภัณฑ์ที่ต้องการตรวจวัดปริมาณไซยาไนด์ปริมาณ 1.5 มิลลิลิตร ใส่ลงในสารตรวจวัด ด้วยอัตราส่วน 1:1 ทึ้งไว้เป็นเวลา 5 นาที แล้วจึงเบรียบเทียบสีของสารละลายที่ได้กับแถบสีมาตรฐานที่อยู่บนฉลากด้านข้างของแผ่นและสีมาตรฐานในชุดตรวจวัด (รูปที่ 1) เพื่อจะหาว่าผลิตภัณฑ์มีปริมาณไซยาไนด์อยู่ในช่วงใด นอกจากนั้นยังสามารถบอกได้ว่ามันสำปะหลังดันนี้เป็นพันธุ์หวานหรือพันธุ์เข้ม โดย

- หากสีของสารละลายยังคงเป็นสีม่วงในช่วงความเข้มข้นของไซยาไนด์ไม่เกิน 0.1 mM แสดงว่าผลิตภัณฑ์ที่นำมาตรวจมีปริมาณไซยาไนด์ไม่เกิน 10 ppm สามารถส่งออกได้ตามมาตรฐานของ FAO

- หากสีของสารละลายยังคงเป็นสีม่วง หรือเปลี่ยนเป็นสีส้มหรือสีเหลือง จนกระทั่งสีของสารละลายเป็นไปตามสีของแถบสีมาตรฐานในช่วงความเข้มข้นของไซยาไนด์ไม่เกิน 0.7 mM แสดงว่าผลิตภัณฑ์ที่นำมาตรวจมีปริมาณไซยาไนด์ไม่เกิน 50 ppm จัดเป็นมันสำปะหลังพันธุ์หวาน

- หากสีของสารละลายเปลี่ยนเป็นสีส้ม ดังแสดงในสีของแถบสีมาตรฐานในช่วงความเข้มข้นของไซยาไนด์มากกว่า 0.7 mM แสดงว่าผลิตภัณฑ์ที่นำมาตรวจมีปริมาณไซยาไนด์สูงกว่า 50 ppm จัดเป็นมันสำปะหลังพันธุ์เข้ม คือ เป็นมันสำปะหลังที่มีปริมาณไซยาไนด์ในระดับที่เป็นอันตราย ไม่สามารถบริโภคโดยตรงได้



รูปที่ 1 วิธีการใช้ชุดตรวจปริมาณไซยาไนด์ในมันสำปะหลังแบบเบรียบเทียบสีโดยใช้อุปกรณานิโอล่าห์คู่

การใช้ประโยชน์ “ชุดตรวจปริมาณไซยาไนด์ในมันสำปะหลังแบบเบรียบเทียบสีโดยใช้อุปกรณานิโอล่าห์คู่” ที่พัฒนาขึ้นนี้ หมายกับกลุ่มผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเพื่อบริโภคภายในประเทศและการส่งออก ทั้งในรูปแบบของหัวมันสดและหัวมันต้มแข็ง แป้งมันสำปะหลัง (starch) มันสัน (cassava chip) มันอัดเม็ด (cassava pellet) ที่ต้องการทราบปริมาณไซยาไนด์ในผลิตภัณฑ์เพื่อควบคุมมาตรฐานการผลิตและการส่งออก กลุ่มนักวิจัยและนักปรับปรุงพันธุ์พืชที่ทำการพัฒนาสายพันธุ์ของมันสำปะหลังเพื่อบริโภคโดยตรง ที่ต้องการทราบปริมาณไซยาไนด์ในหัวมันสำปะหลังที่ทำการพัฒนาพันธุ์ขึ้น หรือแม้แต่ใช้ยืนยันสภาพแวดล้อม ที่เหมาะสมในการปลูกมันจากปริมาณไซยาไนด์ในหัวมันสำปะหลัง และกลุ่มนักวิจัยที่ทำการตรวจวิเคราะห์ปริมาณไซยาไนด์ในมันสำปะหลังโดยตรงอย่างหน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีเพรูปมันสำปะหลังและแป้ง

ผู้เขียน: ผศ. ดร. เรเมศุทัย ถามะพันน์
ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์
ASESS Research Unit มจธ.

[1] Liu, C.Y. and Tseng, W.L., 2011, “Colorimetric Assay for Cyanide and Cyanogenic Glycoside using Polysorbate 40-Stabilized Gold Nanoparticles”, Chemical Communications, Vol. 47, pp. 2550–2552.

ติดต่อเรา:



โครงการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังไทย

www.thailandtapiocastarch.net E-mail: starchzerowaste@gmail.com

ผู้จัดการโครงการ: คุณรื่นร์เมษ เลิศลักษณ์

ศูนย์ ECOWaste สวทช. เบอร์โทรศัพท์: 0 2470 7432 โทรศัพท์: 0 2452 3455