

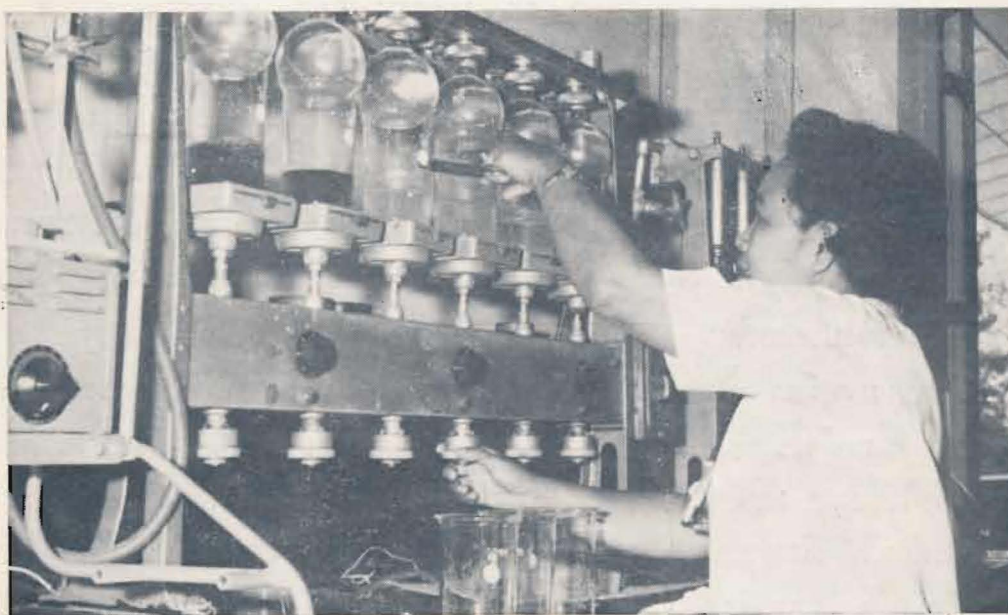


# ข่าวกรมวิทยาศาสตร์

พ.ศ. ๒๕๑๔

ฉบับที่ ๖๗

## คุณภาพมันสำปะหลังอัดเม็ด



การวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพมันสำปะหลังอัดเม็ด

ในปัจจุบันผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง โดยเฉพาะมันสำปะหลังป่นที่ส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ นับได้ว่ามีสถิติแนวโน้มสูงขึ้นทั้งมูลค่าและปริมาณ ตามสถิติของกระทรวงเศรษฐกิจ ในปี พ.ศ. ๒๕๑๒ ได้จำหน่ายมันสำปะหลังป่น ๗๓๙,๒๗๗ เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่า ๖๐๒ ล้านบาท ในปีพ.ศ. ๒๕๑๓ (เดือนมกราคมถึงสิงหาคม) จำหน่ายได้ ๖๙๒,๘๕๒ เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่า ๖๒๔ ล้านบาท มันสำปะหลังป่นนั้นในระยะหลังๆ ได้เอามาอัดเป็นแท่งเล็กๆ ภาษาชาวบ้านมักเรียกสั้นๆ ว่า มันเม็ด หรือมันสำปะหลังอัดเม็ด การเอามาทำเป็นแท่งนี้ ทำให้สะดวกในการขนส่ง เก็บรักษาไว้ได้ดี ไม่เสียหายเหมาะในการเอาไปใช้เลี้ยงสัตว์ ตลาดต่างประเทศที่ซื้อมันสำปะหลังอัดเม็ด ที่สำคัญส่วนใหญ่เป็นประเทศในกลุ่มตลาดร่วมยุโรป เช่น เยอรมัน ตะวันตก เนเธอร์แลนด์ เบลเยียม นอกจากนี้ก็มีสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สหพันธ์มาเลเซีย ฯลฯ



ความสำคัญในด้านการค้าระหว่างประเทศ  
 นี้ย่อมมีผลสะท้อนต่ออุตสาหกรรมภายในประเทศ  
 และกลไกผู้ปลูกมันสำปะหลังในที่สุด ถ้ากลไก  
 ปลูกแต่มันสำปะหลังพันธุ์ดีเก็บเกี่ยวเมื่อแก่เต็ม  
 ที่ โรงงานทำมันสำปะหลังแห้งไม่ปลอมปนใส่ดิน  
 ทราaylor ไป โรงงานทำมันสำปะหลังอัดเม็ด ไม่ใส่  
 ดินทราย ไม่ใส่รำ ต้นมัน ชั่งข้าวโพด ฯลฯ  
 และพ่อค้าผู้ส่งสินค้าออกไปปลอมปน ไม่ตั้งราคา  
 ชื้อจากผู้ผลิตในราคาต่ำ หรือขายสินค้าในต่าง-  
 ประเทศแพงเกินไป การค้ามันสำปะหลังก็จะดำเนิน  
 ไปด้วยดีเป็นการช่วยเศรษฐกิจภายในประเทศ แต่  
 ถ้าหากตลาดต่างประเทศเห็นว่า คุณภาพของมัน  
 สำปะหลังอัดเม็ดของประเทศไทย  
 ไม่มีสิ่งปลอมปนมาก มีความชื้น  
 สูง ตลาดต่างประเทศก็จะซื้อสินค้า  
 นี้น้อยลง หรือไม่ซื้อเลย ผลของ  
 เรื่องนี้จะสะท้อนไปยังโรงงานทำ  
 มันสำปะหลังอัดเม็ด และกลไก  
 ผู้ปลูกในที่สุดและสุดท้ายก็กระทบกระเทือนถึง  
 เศรษฐกิจของประเทศโดยรวม

ศุภชัย ใจกลุ่กมท ๑  
 วิทวัส เปนเหตุกัโลกในฉลวย ๑  
 สม่เจกพททอไรเมททอ

ในขณะนี้มึรายงานข่าวจากการค้าระหว่าง  
 ประเทศ ถึงเรื่องคุณภาพของมันสำปะหลังอัดเม็ด  
 ว่า มีการปลอมปนมากขึ้น มีทรายมาก มีความ  
 ชื้นสูง ฯลฯ กระทรวงเศรษฐกิจในฐานะผู้ควบคุม  
 ในด้านการค้าของประเทศ ได้ตระหนักถึงความ  
 สำคัญในเรื่องนี้ และเกรงว่าถ้าปล่อยให้เหตุการณ์  
 เป็นเช่นนี้ต่อไป ประเทศไทยอาจจะสูญเสียตลาด  
 การค้าไปอีก จึงได้มีประกาศของกระทรวงเศรษฐกิจ  
 กำหนดให้สำนักงานมาตรฐานสินค้า กระทรวง

เศรษฐกิจเป็นผู้ทำการตรวจสอบ และออกใบรับ-  
 รอมมันสำปะหลังปน และมันสำปะหลังแห้งที่จะ  
 ส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ ๑  
 มกราคม ๒๕๑๔ เป็นต้นไป ในทางปฏิบัตินั้น  
 ได้มีการตกลงร่วมกันระหว่างกระทรวงเศรษฐกิจ  
 และกระทรวงอุตสาหกรรม กล่าวคือ สำนักงาน  
 มาตรฐานสินค้า กระทรวงเศรษฐกิจ จะเป็นผู้  
 ชักตัวอย่างสินค้ามันสำปะหลังที่จะส่งออก แล้วส่ง  
 ตัวอย่างไปให้กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาห-  
 กรรมวิเคราะห์หาปริมาณของแป้ง ดินทราย เส้นใย  
 และความชื้น กรมวิทยาศาสตร์จะรายงานผลการ  
 วิเคราะห์ไปให้สำนักงานมาตรฐานสินค้าทราบ

สำนักงานมาตรฐานสินค้าจะเป็น  
 ผู้พิจารณาว่าจะสมควรให้ผลิต-  
 ภัณฑ์มันสำปะหลังที่วิเคราะห์  
 แล้วนี้ ออกไปจำหน่ายยังต่าง-  
 ประเทศได้หรือไม่ หรือจะให้  
 แก้ไขตัดแปลงเสียใหม่ให้ถูกต้อง  
 ก่อนส่งออก

คุณภาพของมันสำปะหลังอัดเม็ดที่สำคัญ  
 อย่างหนึ่งก็คือความชื้นถ้ามีมากเกินไปที่กำหนดไว้  
 ในมาตรฐานของกระทรวงเศรษฐกิจ ก็จะทำให้  
 มันสำปะหลังอัดเม็ดนั้นเสื่อมคุณภาพ มีราขึ้น เมื่อ  
 ถ้ายจากกระสอบลงเรือใหญ่ก็จะแตก่วนเป็นผง  
 เป็นการขัดข้องต่อการขนส่ง บางครั้งก็จะอัดกัน  
 แน่นเป็นก้อนไม่สะดวกในการขนขึ้น สาเหตุที่  
 ความชื้นมีมากกว่าปกติ เกิดขึ้นเนื่องจากเมื่ออัดเป็น  
 แท่งแล้ว ไม่ผ่านเครื่องทำความเย็น หรือปล่อย  
 ทิ้งไว้ให้เย็นให้ความชื้นระเหยไปเสียก่อน ผู้ผลิต

มักจะรีบบรรจุลงกระสอบทันที ความชื้นจึงยังคงมีมากอยู่ คุณภาพที่สำคัญอีกอย่างก็คือดินทราย การมีดินทรายมากเกินไปมาตรฐานจะทำให้การอัดมันสำปะหลังไม่เป็นแห่งแน่นตามที่ต้องการ อาจร่วงแตกได้ในภายหลัง การมีทรายเกินกว่าร้อยละ ๓ ทำให้บางประเทศ เช่นประเทศเบลเยียม ซึ่งเป็นประเทศที่ซื้อมันสำปะหลังอัดเม็ดรองลงไปจากประเทศเยอรมันตะวันตก ไม่ยอมรับซื้อ เพราะผิดกฎหมายในการที่จะไปทำเป็นอาหารสัตว์ ส่วนทางประเทศเยอรมันตะวันตกแม้ว่าจะยอมรับซื้อมันสำปะหลังอัดเม็ดที่มีทรายเกินกว่าร้อยละ ๕ เล็กน้อยก็ตาม แต่ก็หักราคาลงไปมาก

ตามสถิติผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างมันสำปะหลังอัดเม็ดที่สำนักงานมาตรฐานสินค้าส่งมาให้กรมวิทยาศาสตร์วิเคราะห์ในช่วงระยะเวลา ๓ เดือน จากเดือนมกราคม ถึง เดือนมีนาคม ๒๕๑๔ ปรากฏว่าในการวิเคราะห์หาปริมาณของความชื้นในเดือนมกราคม จากจำนวนตัวอย่าง ๑๔๘ ตัวอย่าง มีมันสำปะหลังอัดเม็ดเข้ามาตราฐาน (คือมีความชื้นไม่เกินร้อยละ ๑๔) มีอยู่ร้อยละ ๘๔ และที่ไม่เข้ามาตราฐานมีอยู่ร้อยละ ๑๖ ส่วนในเดือนกุมภาพันธ์ และ มีนาคม ๒๕๑๔ ซึ่งวิเคราะห์มันสำปะหลัง ๑๘๓ ตัวอย่าง และ ๑๙๒ ตัวอย่างตามลำดับ ปรากฏว่ามีความชื้นเข้าตามมาตรฐานแทบทั้งหมด สำหรับปริมาณของเส้นใยนั้น ในเดือนมกราคม ๒๕๑๔ จากจำนวนตัวอย่าง ๑๔๐ ตัวอย่าง มีมันสำปะหลังอัดเม็ดที่เข้ามาตราฐาน (คือมีเส้นใยไม่เกินร้อยละ ๕) มีอยู่ร้อยละ ๘๐ ส่วนในเดือนกุมภาพันธ์ และ มีนาคม ๒๕๑๔ ซึ่งวิเคราะห์มันสำปะหลัง ๑๘๒

ตัวอย่าง และ ๑๙๒ ตัวอย่างตามลำดับ ปรากฏว่ามีเส้นใยในมันสำปะหลังอัดเม็ดที่เข้ามาตราฐานเพียงร้อยละ ๖๒ และ ๖๓ ตามลำดับ การที่มีปริมาณเส้นใยสูงเกินกว่าร้อยละ ๕ เช่นนี้ แสดงว่าได้มีการปลอมปนวัตถุอื่นลงไปด้วย เช่น ชั่งข้าวโพด ตันมัน กากมัน ฯลฯ จึงทำให้ปริมาณของเส้นใยสูง โดยปกติมันสำปะหลังจะมีปริมาณเส้นใยประมาณร้อยละ ๒-๓ เท่านั้น สำหรับปริมาณของทรายนั้น ในเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ และ มีนาคม ๒๕๑๔ พบว่ามีทรายในมันสำปะหลังอัดเม็ดที่เข้ามาตราฐาน (คือมีทรายไม่เกินร้อยละ ๓) อยู่ร้อยละ ๒๐ ๑๓ และ ๒๔ ตามลำดับ แสดงว่ายังคงมีการใส่ดินและทรายลงในมันสำปะหลังอัดเม็ดกันอยู่มาก โดยปกติถ้าหากไม่มีการปลอมปนใส่ดินทรายลงไปแล้ว ในมันสำปะหลังอัดเม็ดจะมีทรายไม่เกินร้อยละ ๒

มีข้อควรสังเกตว่า หากผลของการวิเคราะห์ยังแสดงตัวเลขที่ชี้ให้เห็นว่ามันสำปะหลังอัดเม็ดที่ส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ ยังคงมีการปลอมปน เช่นนี้ ก็ย่อมจะส่งผลกระทบต่อราคาส่งออกของประเทศไทย อันที่จริงผู้ผลิตจะไม่ปลอมปนก็ได้ ผู้ผลิตบางรายอ้างว่า พ่อค้าผู้ส่งสินค้าไปจำหน่ายยังต่างประเทศเป็นผู้สั่งให้ทำ เพราะหากทำอย่างดีให้มีคุณภาพต้องตามมาตรฐานแล้ว พ่อค้าผู้รับซื้อก็ให้ราคาสูงกว่าที่ปลอมปนเพียงเล็กน้อยไม่คุ้มค่าใช้จ่าย จึงจำเป็นต้องปลอมปน เป็นที่น่ายินดีอย่างหนึ่ง ในขณะนี้ ก็คือทางจังหวัดชลบุรีซึ่งผลิตมันสำปะหลังอัดเม็ดมากที่สุดในประเทศไทย กำลังก่อตั้งสมาคมผู้ผลิตมันสำปะหลังอัดเม็ดขึ้นเพื่อควบคุม

คุณภาพของมันสำปะหลังอัตเมล็ดกันเอง และจะเป็นผู้แทนในการเจรจากำหนดราคาซื้อขายกับพ่อค้าผู้ส่งออกต่างประเทศ หากสมาคมนี้สามารถก่อตั้งขึ้นได้และทำหน้าที่ได้บรรลุตามเป้าหมาย ก็เป็นที่เชื่อได้ว่า สภาพการค้ำมันสำปะหลังอัตเมล็ดคงจะดีขึ้นเป็นแน่

### วัตถุดิบที่ใช้ในการอุตสาหกรรม

คำว่า “วัตถุดิบพืช” ตาม พรบ. วัตถุดิบพืช พ.ศ. ๒๕๑๐ ได้ให้คำนิยามไว้ว่า หมายถึงสารออกฤทธิ์หรือวัตถุดิบที่มีสารออกฤทธิ์ผสมอยู่ด้วย ส่วนคำว่า “สารออกฤทธิ์” ก็ได้มีนิยามไว้ว่า หมายถึงเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่มีสมบัติอันอาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช หรือทรัพย์สิน เมื่อเป็นเช่นนี้ก็ย่อมจะเป็นที่เข้าใจได้ว่า วัตถุดิบพืชก็ย่อมหมายถึงเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่มีสมบัติอันอาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช หรือทรัพย์สิน รวมทั้งวัตถุดิบที่มีเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่มีสมบัติดังกล่าวผสมอยู่ด้วย วัตถุดิบพืชยังแบ่งออกไปเป็นวัตถุดิบพืชร้ายแรง และวัตถุดิบพืชธรรมดา แม้ว่าทางกฎหมายจะไม่ได้กำหนดลงไปว่า วัตถุดิบพืชอย่างใดจัดเป็นพวกร้ายแรงหรือธรรมดา แต่ในทางวิชาการ ถือว่าวัตถุดิบพืชร้ายแรงหมายถึงวัตถุดิบพืชใด ๆ ที่มีพิษต่อสัตว์ทดลองโดยการกิน การหายใจ การซึมเข้าไปทางผิวหนังอย่างหนึ่งอย่างใดหรือหลายอย่าง ดังนี้ คือพิษโดยการกิน เกิดขึ้นเมื่อหนูขาวทั้งสองเพศหรือสัตว์ทดลองชนิดอื่นซึ่งอดอาหารมาแล้ว ๒๔ ชั่วโมง จำนวนอย่างน้อยที่สุดเพศละ ๑๐ ตัว กินวัตถุดิบพืชหนึ่งครั้งใน

ปริมาณ ๕๐ มิลลิกรัม หรือต่ำกว่าต่อน้ำหนักตัวของสัตว์ ๑ กิโลกรัม ทำให้สัตว์ทดลองตายเป็นจำนวนร้อยละ ๕๐ หรือสูงกว่า ส่วนพิษโดยการหายใจนั้นเกิดขึ้นจากให้สัตว์ทดลองตั้งกล่าวหายใจติดต่อกันเป็นเวลา ๔ ชั่วโมง อยู่ในบรรยากาศซึ่งมีผงหรือละอองของวัตถุดิบพืชกระจัดกระจายอยู่ในอัตรา ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อหนึ่งลิตรของอากาศหรือต่ำกว่า หรือมีวัตถุดิบพืชในรูปอื่นเช่นก๊าซหรือไอในอัตรา ๑๐๐ ส่วน ต่อล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตรหรือต่ำกว่า ทำให้สัตว์ทดลองตายเป็นจำนวนร้อยละ ๕๐ หรือสูงกว่า พิษโดยการซึมเข้าไปในผิวหนัง เกิดขึ้นเมื่อวัตถุดิบพืชในอัตรา ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวของสัตว์ ๑ กิโลกรัมหรือต่ำกว่า ถูกต้องกับผิวหนังอันเปลือยเปล่าของกระต่ายขาวหรือสัตว์ทดลองอย่างอื่นทั้งสองเพศจำนวนอย่างน้อย ๑๐ ตัวติดต่อกันเป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง ทำให้สัตว์ทดลองตายเป็นจำนวนร้อยละ ๕๐ หรือสูงกว่า สำหรับวัตถุดิบพืชธรรมดา ก็กำหนดวิธีการไว้คล้าย ๆ กัน แต่ปริมาณของวัตถุดิบพืชย่อมจะมากขึ้น กล่าวคือในกรณีของพิษโดยการกิน ปริมาณของวัตถุดิบพืชอยู่ในระหว่าง ๕๐ ถึง ๒๕๐๐ มิลลิกรัม พิษโดยการหายใจ ปริมาณของวัตถุดิบพืชอยู่ในระหว่าง ๑๐๐ ถึง ๑๐๐,๐๐๐ ส่วนต่อล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ส่วนพิษโดยซึมเข้าทางผิวหนัง ปริมาณวัตถุดิบพืชอยู่ในระหว่าง ๒๐๐ ถึง ๑๐,๐๐๐ มิลลิกรัม

จะเห็นได้ว่าวัตถุดิบพืชนี้อย่อมจะมีความหมายกว้างมาก ในทางกฎหมายได้แบ่งออกไปตามลักษณะของการใช้ คือใช้ในการเกษตร ใช้ในการ