

ความสำเร็จของงานวิจัยและพัฒนามันสำปะหลัง กรณีตัวอย่าง

ศาสตราจารย์ ดร.เจริญศักดิ์ โจรนฤทธิพิเชษฐ^{1/}

รองศาสตราจารย์ ดร.วิจารณ์ วิชชุกิจ^{1/}

หลายท่านไม่ทราบว่าประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังมากที่สุดในโลกตลอดมา ไม่ต่ำกว่า 50 ปี เป็นความสำเร็จที่เกิดขึ้นไม่ใช่จากความบังเอิญ แต่เป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จที่เกิดจากมีนโยบายของรัฐที่สนับสนุนการวิจัย มีทีมคณะวิจัยที่มุ่งมั่น มีหน่วยงานภาคเอกชนที่สนับสนุนการวิจัยและเผยแพร่ผลงานวิจัย ตลอดจนมีเกษตรกรผู้ขยันและภาคอุตสาหกรรมสามารถแปรรูปมันสำปะหลังตอบสนองความต้องการของตลาด ซึ่งจะขอกล่าวดังนี้

ก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 ทางภาคใต้ของไทยจากการรายงานของทวน คมกฤส ในหนังสือ กสิกร ปี พ.ศ.2480 พบว่า มีการปลูกมันสำปะหลังที่จังหวัดสงขลาเป็นพื้นที่หลายพันไร่ เพื่อผลิตแป้งส่งออกไปจำหน่ายยังสิงคโปร์และปีนังก่อนส่งมาจำหน่ายที่กรุงเทพฯอีกต่อหนึ่ง ในขณะนั้นเริ่มมีความพยายามของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่พยายามหาพันธุ์ที่ดีโดยนำพันธุ์จากประเทศมาเลเซีย (มาลายู ในขณะนั้น) และฟิลิปปินส์มาคัดเลือก แต่ไม่พบการรายงานความสำเร็จ

การค้ำมันสำปะหลังเริ่มเกิดขึ้นเมื่อมีการปลูกเป็นการค้าในภาคตะวันออกในจังหวัดชลบุรีและระยอง สภาพพื้นที่ในเขตนี้สภาพพื้นที่เป็นที่ดอน ดินค่อนข้างเป็นทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ไม่มีแม่น้ำใหญ่ ไม่เหมาะกับการทำนา แต่มันสำปะหลังสามารถเจริญเติบโตได้ดี มีการตั้งโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังเพื่อผลิตแป้ง เริ่มปรากฏสถิติการปลูกมันสำปะหลังเป็นทางการในจังหวัดชลบุรีตั้งแต่ปี พ.ศ.2492 ที่มีพื้นที่ปลูก 102,000 ไร่ ได้ผลผลิตรวม 307,000 ตัน เพื่อผลิตแป้งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ โดยเฉพาะญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกาหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 และเริ่มมีการผลิตมันเส้นและมันอัดเม็ดสำหรับเป็นอาหารสัตว์เพื่อจำหน่ายไปยังประเทศแถบยุโรปตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ.2501 เป็นต้นมา ความต้องการของตลาดยุโรปได้ขยายมากขึ้นทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในส่วนของพื้นที่ปลูกจาก 2 แสนไร่ ในปี 2499 เป็นสูงสุดคือ 9.2 ล้านไร่ในปี 2528 พื้นที่ปลูกได้ขยายจากจังหวัดชลบุรีและระยองไปยังภาคต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตะวันตก และภาคเหนือ (เจริญศักดิ์, 2532) รวมพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในปัจจุบันทั้งหมด 45 จังหวัด (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ; www.oae.go.th, 2008)

ในระยะแรกมีการตั้งสถานีทดลองพืชไร่ระยอง ของกรมวิชาการเกษตร และสถานีฝึกงานนิสิตคณะเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เริ่มมีการวิจัยทางด้านดินปุ๋ยตั้งแต่ พ.ศ.2498 และเริ่มมีการนำพันธุ์จากประเทศอินโดนีเซีย เมื่อปี 2508 โดยกรมวิชาการเกษตร จากเวอร์จินไอแลนด์ โดยสมาคมการค้ามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย ในปี 2525 (พีระศักดิ์ และเจริญศักดิ์, 2529)

ประเทศไทยครองตลาดเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังตลอดมา ในอดีตเป็นสินค้าด้านการเกษตรเป็นอันดับสองรองจากข้าว และเป็นอันดับหนึ่งในปี 2521 แต่ความสำเร็จโดยสรุปเกิดจาก 4 ประการคือ

^{1/} ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. การตลาด ภาคเอกชนสามารถสนองความต้องการของตลาดอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าโรงงานแปรงโรงงานมันเส้น และโรงงานมันเม็ด
2. สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ปราศจากโรคและแมลงที่สำคัญดังทวีปอื่น
3. ประเทศไทยมีเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีพันธุ์ระยอง 1 และความรู้พื้นฐานทางการเพาะปลูก ดิน-ปุ๋ย
4. เกษตรกรมีความชำนาญและมีความขยันหมั่นเพียร

ความสำเร็จของงานวิจัยและส่งเสริมวิชาการ

ในปัจจุบันผลผลิตมันสำปะหลังของไทยอยู่ในระดับแนวหน้าของโลก ในอดีตผลผลิตเฉลี่ยของไทยในรอบ 30 ปี ตั้งแต่ พ.ศ.2510 – 2540 เฉลี่ยผลผลิตได้ไร่ละ 2.31 ตัน/ไร่ และใน 10 ปีหลังผลผลิตเฉลี่ยได้เพิ่มเป็น 3.66 ตัน/ไร่ ในปี 2550 ขณะที่ปีดังกล่าวผลผลิตเฉลี่ยทั่วโลกเพียง 1.70 ตัน/ไร่ จากการวิเคราะห์พบว่า ผลผลิตมันสำปะหลังไทยที่เพิ่มขึ้นนี้ครั้งหนึ่งเชื่อว่ามาจากพันธุ์ที่ดี และอีกครั้งหนึ่งมาจากปุ๋ยและการเกษตรกรรม (Rojanaridpiched and Vichukit, 2008)

ในแง่การแปรรูปของโรงงาน เนื่องจากหัวสดของมันสำปะหลังรุ่นใหม่มีแป้งในหัวสดสูงชันมาก ทำให้การผลิตแป้งและมันเส้นได้มากขึ้นคือ

ในอดีต

แป้ง 1 กิโลกรัม	ใช้หัวสด	4.75 กิโลกรัม
มันเส้น 1 กิโลกรัม	ใช้หัวสด	2.35 กิโลกรัม

ปัจจุบัน

แป้ง 1 กิโลกรัม	ใช้หัวสด	4.20 กิโลกรัม
มันเส้น 1 กิโลกรัม	ใช้หัวสด	2.10 กิโลกรัม

ด้วยประสิทธิภาพในการผลิตวัตถุดิบและแปรรูป ทำให้

1. การปลูกมันสำปะหลังยังคงเป็นอาชีพทางเลือกที่สำคัญสำหรับเกษตรกรไทย ทั้งๆ ที่ตลาดส่วนยุโรปที่เป็นตลาดที่สำคัญในอดีตมีความต้องการมันสำปะหลังใช้เลี้ยงสัตว์ลดลง เนื่องจากมีการปฏิรูปการเกษตรในช่วงปี 2536 – 2539 ที่ลดการอุดหนุนสินค้าธัญพืชลง ทำให้ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไทยราคาไม่สามารถแข่งขันเพื่อเป็นอาหารสัตว์ในยุโรปได้ ขณะนั้นนักธุรกิจไทยต่างกังวลว่า มันสำปะหลังไทยจะหมดอนาคตหากไม่สามารถเพิ่มผลผลิต/ไร่ และไม่ขยายตลาดอื่นได้ แต่ไทยเราก็ทำสำเร็จ

2. ตลาดต่างประเทศ แป้งมันสำปะหลังและแป้งแปรรูปจากประเทศไทยกว่าปีละ 2 ล้านตัน ออกไปขายทั่วโลกแข่งกับแป้งข้าวโพดจากสหรัฐอเมริกา ที่มีความก้าวหน้าทางการเกษตรและอุตสาหกรรมมากที่สุดในโลก

3. สามารถสนองความต้องการภายในประเทศ มีการใช้แป้งในอุตสาหกรรมกระดาษ ไม้อัดอาหาร ทอผ้า ปีละกว่าล้านตัน และมันเส้นสำหรับอุตสาหกรรมอาหารสัตว์กว่าล้านตันเช่นกัน และล่าสุดอุตสาหกรรมเอทานอลเพื่อเป็นเชื้อเพลิง จะใช้มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบหลัก

เบื้องหลังความสำเร็จคืองานวิจัยและการส่งเสริมเผยแพร่วิชาการ

งานวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกิดจากภาครัฐ องค์กรนานาชาติ และภาคเอกชนตั้งสรุป

1. ภาครัฐ มี 2 หน่วยงานหลักคือ

1.1 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่วิจัยด้านดิน – ปุ๋ย การเขตกรรมพืชไร่ และพันธุ์ระยะของ 1 ระยะของ 90 ระยะของ 5

1.2 คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสถาบันวิจัยและพัฒนาผลิผล การเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร วิจัยพื้นฐานทางด้านดินปุ๋ย การเขตกรรม การแปรรูป และพันธุ์ เกษตรศาสตร์ 50 ห้วยบง 60 ห้วยบง 80

1.3 กรมส่งเสริมการเกษตร วิจัยและส่งเสริมในระดับไร่นา

2. สถาบันวิจัยเกษตรนานาชาติ

หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ประเทศอุตสาหกรรมและมูลนิธิการกุศลต่าง ๆ กังวลว่า ประเทศด้อยพัฒนาจะผลิตอาหารไม่พอเพียง จึงมีการตั้งสถาบันวิจัยการเกษตรนานาชาติขึ้น เพื่อ สนับสนุนการวิจัยทางการเกษตร และพัฒนาคน สำหรับมันสำปะหลังมีการตั้งศูนย์เกษตรเขตร้อน นานาชาติ (Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT) ตั้งที่เมืองคาลี (Cali) ประเทศ โคลอมเบีย (Colombia) เมื่อปี 2509 (พ.ศ. 2509 และเจริญศักดิ์, 2529) ศูนย์นานาชาติแห่งนี้ ช่วยเหลือประเทศไทยคือ

(1) การพัฒนานักวิจัย ในช่วงปี 2518 – 2545 CIAT ได้ให้ทุนนักวิจัยไปฝึกงานที่ ประเทศโคลอมเบียรวม 44 คน

(2) การพัฒนาพันธุ์ร่วมกับ CIAT และประเทศไทย ได้ร่วมมือกันปรับปรุงพันธุ์มัน สำปะหลัง สำหรับภูมิภาคนี้เป็นเวลาถึง 15 ปี ตั้งแต่ปี 2525 – 2541

(3) CIAT เป็นแหล่งข้อมูล และเชื้อพันธุ์กรรมมันสำปะหลังของประเทศไทย

จำนวนตัวเงินที่ CIAT ลงทุนไปคาดว่ามีต่ำกว่า 200 ล้านบาท

3. ภาคเอกชน มีการจัดตั้งมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทยเมื่อปี 2533 มูลนิธิฯ นี้ได้สนับสนุนทุนวิจัย ส่งเสริมฝึกอบรมเกษตรกรไปหลายหมื่นคน และได้ขยายพันธุ์ดีพันธุ์ ต่าง ๆ แจกจ่ายเกษตรกรตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 – 2550 จำนวนถึง 47.68 ล้านตัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ซึ่งไม่มีประเทศใดในโลกทำได้ถึงขนาดนี้

4. นักวิชาการ ต้องยอมรับว่าคณะนักวิจัยมันสำปะหลังไทย มีความมุ่งมั่นและความหวังสูงสุดที่จะทำให้พี่น้องเกษตรกรไทยผลิตมันสำปะหลังให้ดีขึ้น และมีวัตถุดิบเหมาะสมกับอุตสาหกรรม โดยการวิจัย ฝึกอบรมให้เกษตรกรนำไปใช้ มากกว่าที่จะพยายามผลิตผลงานตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติที่มี impact สูง โดยเกษตรกรไทยไม่สามารถเอาไปใช้ได้

เอกสารอ้างอิง

เจริญศักดิ์ โรจนฤทธิ์พิเชษฐ์. 2532. มันสำปะหลัง การปลูกอุตสาหกรรมแปรรูป และการใช้ประโยชน์. ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 444 หน้า.

ทวน คมกฤส. 2480. มันสำปะหลัง. กสิกร 10 : 495-506, 778-786, 911-922.

พีระศักดิ์ ศรีนิเวศน์ และเจริญศักดิ์ โรจนฤทธิ์พิเชษฐ์. 2529. การปรับปรุงพันธุ์พืชเศรษฐกิจของประเทศไทย. กลุ่มหนังสือเกษตร 381 หน้า.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2551. รายงานผลสำรวจมันสำปะหลังโรงงาน ปี 2551. ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

Rojanaridpiched, C. and V. Vichukit. 2008. Cassava Breeding in Thailand. Paper presented in Global Cassava Partnership, Ghent, Belgium, July 21 – 25.