



บทที่ 1

บทนำ

แป้งเป็นอาหารประจำวันซึ่งมีความจำเป็นต่อมนุษย์มาช้านาน และปัจจุบันมีการใช้แป้งเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ในระดับอุตสาหกรรมหลายชนิด โดยได้มีการค้นคว้าวิจัยและพัฒนา มาตลอด จึงทำให้แป้งเป็นสินค้าชนิดหนึ่งที่มีบทบาทในระบบเศรษฐกิจของโลกเป็นอย่างมาก ดัง จะเห็นได้จากพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของโลกจะเป็นพืชที่มีปริมาณแป้งเป็นส่วนประกอบหลัก เช่น ข้าวสาลี ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง มันเทศ เป็นต้น (1) และสำหรับประเทศไทยแป้งเป็นสินค้าที่มูลค่าส่งออกสูง จึงอาจกล่าวได้ว่าแป้งเป็นสินค้าที่มีความสำคัญอย่างหนึ่งของประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นประเทศกสิกรรมที่มีวัตถุดิบในการผลิตแป้งได้หลายชนิดในระดับ อุตสาหกรรม มันเทศเป็นพืชที่น่าสนใจในการใช้ผลิตแป้งในระดับอุตสาหกรรมเนื่องจากในแต่ละปีประเทศไทยสามารถผลิตมันเทศได้เป็นจำนวนมาก (ตารางที่ 1.1) โดยให้ผลผลิตทั้งหมด มากกว่า 120,000 ตัน เป็นผลให้มันเทศล้นตลาดและมีราคาตกต่ำ จากการสำรวจราคา มันเทศในช่วงปี พ.ศ. 2530-2531 พบว่ามีราคาขายส่งต่อกิโลกรัมอยู่ในช่วง 2-3 บาท และ ราคาขายที่แหล่งเพาะปลูกต่อกิโลกรัมจะอยู่ในช่วง 0.50 - 2.50 บาทเท่านั้น นอกจากนี้มันเทศยังเป็นพืชที่ปลูกกันมานาน สามารถเจริญเติบโตได้ในทุกภาคของประเทศ จังหวัดที่ปลูกมันเทศมากแสดงในตารางที่ 1.2 สำหรับจังหวัดอื่น ๆ จะมีการปลูกอยู่ทั่วไปแต่ปลูกไม่มากนัก การปลูกสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี ทนแล้ง และเหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศของประเทศด้วย ยิ่งไปกว่านั้นมันเทศก็ยังจัดเป็นพืชอาหารที่สำคัญเป็นอันดับที่ 7 ของโลก (2) รองจากข้าวสาลี ข้าว ข้าวโพด มันฝรั่ง ข้าวบาร์เลย์ และมันสำปะหลัง โดยทั่วโลกผลิตมันเทศได้ประมาณปีละ ร้อยล้านตันเศษ ประเทศที่ผลิตได้มาก (4) ได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีน อินโดนีเซีย เวียดนาม อินเดีย ญี่ปุ่น รัสเซีย ฟิลิปปินส์ เกาหลีใต้ จึงนับได้ว่ามันเทศเป็นพืชที่มีความสำคัญพืชหนึ่งที่ ควรให้ความสนใจ โดยเฉพาะในประเทศไทยซึ่งยังไม่ได้มีการค้นคว้าวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับ มันเทศอย่างจริงจัง จึงทำให้ปัจจุบันการปลูกมันเทศประสบกับปัญหาหลาย ๆ ด้าน (1) ได้แก่

ตารางที่ 1.1 พื้นที่ปลูก ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยเป็นรายภาคของมันเทศในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2525-27 (3)

ภาค	พื้นที่ปลูก (ไร่)			ผลผลิต (ตัน)			ผลผลิตเฉลี่ย (ตัน /ไร่)		
	2525/26	2526/27	2527/28	2525/26	2526/27	2527/28	2525/26	2526/27	2527/28
เหนือ	14,071	14,792	11,939	22,365	21,899	19,098	1.592	1.486	1.600
ตะวันออกเฉียงเหนือ	38,695	17,783	21,392	58,253	25,797	32,382	1.522	1.464	1.514
ตะวันออก	3,542	1,572	710	5,440	2,725	1,006	1.534	1.756	1.417
ตะวันตก	18,874	14,688	5,570	41,476	24,287	8,951	2.201	1.684	1.607
ใต้	13,680	14,419	16,082	38,437	28,015	35,354	2.904	2.063	2.208
ทั้งประเทศ	115,502	87,406	77,852	209,873	141,900	135,324	1.833	1.650	1.751

ที่มา: สถิติการปลูกพืชไร่รายพืชปีเพาะปลูก 2525/26, 2526/27, 2527/28 ฝ่ายวิเคราะห์ข้อมูลส่งเสริมการเกษตร กองแผนงานและโครงการพิเศษ กรมส่งเสริมการเกษตร

ตารางที่ 1.2 จังหวัดที่ปลูกมันเทศมากระหว่างปี พ.ศ.2525-27 (3)

จังหวัด	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)		
	2525/26	2526/27	2527/28
บุรีรัมย์	16,792	2,416	2,999
นครศรีธรรมราช	7,617	10,230	9,038
ปราจีนบุรี	4,918	5,172	ไม่มีรายงาน
ชลบุรี	4,773	4,060	1,930
ระยอง	4,709	2,481	958
นครปฐม	4,615	4,238	4,396
นราธิวาส	4,350	ไม่มีรายงาน	1,526
ราชบุรี	4,195	3,854	7,109
สุราษฎร์ธานี	3,958	1,492	540
อุบลราชธานี	3,368	1,082	1,341
ปัตตานี	3,124	4,328	1,443
สุรินทร์	2,950	3,475	3,946
ตราด	2,820	294	855
พระนครศรีอยุธยา	2,573	639	ไม่มีรายงาน
เพชรบุรี	2,351	2,119	2,554
สุโขทัย	2,176	2,771	782

ที่มา สถิติการปลูกพืชไร่รายพืชปีเพาะปลูก 2525/26 2526/27 2527/28
กองแผนงานและโครงการพิเศษ กรมส่งเสริมการเกษตร

1. พันธุ์ที่ใช้ปลูกให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ ไม่ทนโรคและแมลง ชาติสายพันธุ์ที่เหมาะสมในการแปรรูประดับอุตสาหกรรมเนื่องจากมีคุณภาพไม่ได้มาตรฐานเท่าที่ควร
2. โรคและแมลงที่ทำลายมันเทศยังไม่มีมาตรการควบคุมและกำจัดอย่างจริงจัง
3. เกษตรกรยังขาดความรู้และเทคนิคในการผลิตที่เหมาะสม เช่น การดูแลรักษา การใช้ปุ๋ย การควบคุมโรคและแมลง ตลอดจนวิทยาการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว
4. การใช้ประโยชน์จากมันเทศยังขาดข้อมูลด้านเทคโนโลยีการผลิต และแปรรูปเพื่อการอุตสาหกรรม ทำให้ปัจจุบันการนำมันเทศไปใช้ประโยชน์ไม่เป็นไปอย่างกว้างขวางเท่าที่ควร ทำให้ระดับความต้องการจากผู้บริโภคมีจำกัด อันเป็นผลกระทบโดยตรงต่อรายได้ของเกษตรกร

อนึ่ง ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์โดยกรมวิชาการเกษตรได้เสนอแนวทางและแผนพัฒนามันเทศขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ (2) คือ

1. พัฒนพันธุ์ที่มีคุณภาพเหมาะสมในการอุตสาหกรรม และเหมาะสมในการแปรรูป รวมทั้งพันธุ์ที่ใช้บริโภคสด
2. วิจัย และปรับปรุงพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง เหมาะสมต่อการปลูกของแต่ละภาค ทนต่อการทำลายของแมลง และโรค
3. พัฒนาเทคโนโลยีด้านการผลิต และการแปรรูปมันเทศ

ในการดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว พบว่าปัญหาที่สำคัญ และมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับเทคโนโลยีทางอาหาร ก็คือ การขาดข้อมูลด้านเทคโนโลยีการผลิต และการแปรรูปเพื่อการอุตสาหกรรมในประเทศ แม้จะมีข้อมูลของต่างประเทศบ้างแล้วก็ตาม แต่ก็ไม่อาจนำมาใช้กับประเทศไทยได้มากนัก เนื่องจากมีความแตกต่างในปัจจัยหลาย ๆ ด้าน เช่น สายพันธุ์ การเก็บเกี่ยว เป็นต้น ทำให้สมบัติต่าง ๆ ทั้งของมันเทศและผลิตภัณฑ์จากมันเทศมีความแตกต่างกันไป อีกทั้งประกอบกับยังไม่มีโรงงานแปรรูปมันเทศเพื่อการอุตสาหกรรม ดังนั้น มันเทศจึงเป็นพืชที่ควรให้ความสนใจ และมีความเป็นไปได้ที่จะนำมาผลิตเป็นแป้งทั้งในด้านราคาและกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม อีกทั้งยังเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมแนวทาง และแผนพัฒนามันเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 รวม

ไปถึงการแก้ปัญหาในทะเลสาบ จึงควรได้มีการวิจัยค้นคว้าและศึกษาถึงสมบัติของแป้งมัน-
เทศที่ได้จากมันเทศพันธุ์ต่าง ๆ ที่ปลูกในประเทศไทยเพื่อขยายขอบเขตการใช้แป้งมันเทศต่อไป
ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงกำหนดขึ้นเพื่อศึกษาผลของปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ สายพันธุ์
และอายุการเก็บเกี่ยว ต่อผลผลิตและคุณภาพของแป้งที่ผลิตได้ และหาข้อมูลเบื้องต้นด้านสม-
บัติทางกายภาพและเคมีของแป้งจากมันเทศที่ปลูกในประเทศไทย ซึ่งนอกจากจะเป็นการขยายขอบ
เขตการใช้มันเทศในประเทศแล้ว ยังเป็นแนวทางในการผลิตแป้งมันเทศระดับอุตสาหกรรม
และนำแป้งมันเทศที่ผลิตได้ไปใช้งานอย่างเหมาะสม เช่น ใช้เป็นสารให้ความหนืด (thick-
ener) สารช่วยเกิดความคงตัว (stabilizer) สารช่วยเสริมแต่งอาหาร (filler)
 เป็นต้น ซึ่งสารเหล่านี้ส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ อันเป็นการสูญเสียเงินตราออกนอก
ประเทศ จึงเห็นได้ว่าประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัยนี้ในที่สุดจะส่งผลให้เกษตรกรที่ปลูกมันเทศมี
รายได้เพิ่มขึ้น อีกทั้งยังสามารถช่วยลดการสูญเสียเงินตราออกนอกประเทศด้วย สำหรับขั้น-
ตอนการดำเนินการวิจัยที่สำคัญประกอบด้วย การสกัดแป้งจากมันเทศ ศึกษาผลของสายพันธุ์
และอายุการเก็บเกี่ยวของมันเทศต่อปริมาณแป้งที่สกัดได้และสมบัติทางกายภาพ-เคมีของแป้งมัน-
เทศที่สกัดได้ และศึกษาผลของกรดต่อเสถียรภาพของแป้งมันเทศ โดยสายพันธุ์ต่าง ๆ ที่นำ
มาวิจัยนี้เป็นสายพันธุ์ที่กระทรวง เกษตรและสหกรณ์จะส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก และยังมีสาย-
พันธุ์ที่มีอยู่ทั่วไปในตลาดปัจจุบันด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย