คณะอนุกรรมการเศรษฐกิจ
การเกษตร
วาระปี 2565-2567

รายงานพืชเศรษฐกิจ
มันสำปะหลัง

โครงการสร้างมูลค่าเพิ่ม 5 พืชเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยี
และนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อน สู่ Smart Agriculture Industry

สายงานเศรษฐกิจและวิชาการ
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

4 กรกฎาคม 2566

สารบัญ
Content

ส่วนที่ 1 สถานการณ์มันสำปะหลัง

1.1 ประเภทของมันสำปะหลัง

1.2 การผลิตมันสำปะหลังของโลก

1.3 การผลิตมันสำปะหลังในไทย

1.4 สถานการณ์การตลาดมันสำปะหลัง

ส่วนที่ 2 การแปรรูปเพิ่มมูลค่าจากมันสำปะหลัง

2.1 ประโยชน์ของมันสำปะหลัง

2.2 สร้างมูลค่าต่อยอดจากมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มมูลค่า

2.3 การแปรรูปเพิ่มมูลค่า Waste มันสำปะหลัง

2.4 การเพิ่มมูลค่ามันสำปะหลัง BCG Model

ส่วนที่ 3 กฎระเบียบมาตรการทางภาษี

3.1 กฎระเบียบ มาตรการทางภาษีการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง

ส่วนที่ 4 โอกาสและความท้าทายของมันสำปะหลังและข้อเสนอแนะภาครัฐ

4.1 โอกาสและความท้าทายของมันสำปะหลัง

4.2 ข้อเสนอแนะภาครัฐ

คณะกรรมการ

คณะอนุกรรมการเศรษฐกิจการเกษตร วาระปี 2565-2567

นายฉันทานนท์ วรรณเขจร
ที่ปรึกษา

นางสาวปภาวี สุธาวิวัฒน์
ประธานอนุกรรมการ

ภก.ดร.นิลสุวรรณ ลีลารัศมี
ที่ปรึกษา

นายศักดิ์ชัย อุ่นจิตติกุล
ที่ปรึกษา

นางสาวอรวรรณ ศิริวราสันติ์
อนุกรรมการและเลขาธิการ

นายสุรเดช นิลเอก
อนุกรรมการ

นายธนรัชต์ พยาน้อย
อนุกรรมการ

นายพฤฒิ เมาลานนท์
อนุกรรมการ

นางพัชรินทร์ โพธิ์ศิริสุข
อนุกรรมการ

ดร.นวรัตน์ ทรงเกียรติกุล
อนุกรรมการ

ดร.ตติยะ ฉิมพาลี
อนุกรรมการ

นางสาววรรณภร วัฒนาเกษมสัตย์
อนุกรรมการ

1 สถานการณ์ทั่วไปของ มันสำปะหลัง

1.1 ประเภทของมันสำปะหลัง

มันสำปะหลัง (cassava, tapioca) เป็นพืชหัวชนิดหนึ่งที่เป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตที่สำคัญรองจากข้าวและข้าวโพด ปลูกง่ายในพื้นที่เขตร้อนและร้อนชื้น เป็นหนึ่งในพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศสร้างรายได้ปีละหลายแสนล้านบาท

มันสำปะหลังที่ปลูกในประเทศไทย แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. พันธุ์ชนิดหวาน (Sweet type) ใช้เพื่อการบริโภคมีปริมาณกรดไฮโดรไซยานิคต่ำไม่มีรสขม สามารถใช้หัวสดทำอาหารได้โดยตรง เช่น นำไปนึ่ง เชื่อม หรือทอด ซึ่งได้แก่ พันธุ์ห้านาที พันธุ์ระยอง 2 และ พันธุ์พิรุณ 2

พิรุณ 2

- ลักษณะเด่น
  - ผลผลิตหัวสดเฉลี่ย 5.8 ตัน/ไร่ ให้ผลผลิตหัวสดสูงกว่าพันธุ์ห้านาที เมื่อปลูกในสภาพไร่แบบอาศัยน้ำฝนอย่างเดียว
  - มีเปอร์เซ็นต์แป้ง 24.7% ให้หัวจำนวนมาก
  - มีการเจริญเติบโตเร็ว

ระยอง 2

- ลักษณะเด่น
  - ผลผลิตหัวสดสูงใกล้เคียงกับพันธุ์ระยอง 1 คือ ผลผลิตเฉลี่ย 4,161 กก./ไร่
  - เป็นประเภทรับประทาน เนื้อหัวสีเหลือง เนื้อเหนียว ไม่เหมาะสำหรับอุตสาหกรรมทำแป้ง
  - ใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ มีคุณค่าทางอาหารสูง

ห้านาที

- ลักษณะเด่น
  - ผลผลิตค่อนข้างต่ำ 1,500-2,000 กก./ไร่ ปลูกในสภาพสวนจะมีคุณภาพของหัวดีกว่าปลูกในสภาพไร่
  - มีกรดไฮโดรไซยานิคในหัวค่อนข้างต่ำ
  - เนื้อหัวร่วน เหมาะสำหรับทำขนม เช่น เชื่อม ย่าง

ที่มา: สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครสวรรค์ และกรมวิชาการเกษตร

1.1 ประเภทของมันสำปะหลัง

2. พันธุ์ชนิดขม (Bitter type) เป็นพันธุ์ที่ประเทศไทยนิยมปลูกมีรสขมไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภคของมนุษย์ เนื่องจากมีปริมาณกรดไฮโดรไซยานิคสูง

2.1 พันธุ์มันสำปะหลังในไทยได้รับการพัฒนาโดยกรมวิชาการเกษตร ได้แก่ พันธุ์ระยอง 1, 3, 5, 7, 9, 11, 60, 72, และ 90

พันธุ์ระยอง									
	1	3	5	7	9	11	60	72	90
ผลผลิต	ผลผลิตหัวสด 4,150 กก./ไร่	ผลผลิตหัวสด 2,730 กก./ไร่	ผลผลิตหัวสด 4,420 กก./ไร่	ผลผลิตหัวสด 6,080 กก./ไร่	ผลผลิตหัวสด 4,900 กก./ไร่	ผลผลิตหัวสด 4,440 กก./ไร่	ผลผลิตหัวสด 4,224 กก./ไร่	ผลผลิตหัวสด 5,090 กก./ไร่	ผลผลิตหัวสด 3,810 กก./ไร่
%แป้ง	18.3%	23.4%	22.7-27%	27.7%	24-31%	26.1%	18.3%	21%	24.9%
มันแห้ง/มันเส้น	หัวสดทำมันเส้นได้ 31.5%	หัวสดทำมันเส้นได้ 38.2%	ผลผลิตมันแห้ง 1,554 กก./ไร่	ผลผลิตมันเส้น 2,350 กก./ไร่	ผลผลิตมันแห้ง 2.,110 กก./ไร่	ผลผลิตมันแห้ง 42.8%	ผลผลิตมันแห้ง 1,404 กก./ไร่	ผลผลิตมันแห้ง 1,700 กก./ไร่	ผลผลิตมันแห้ง 1,400 กก./ไร่
ความต้านทานโรค	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	-

2.2 พันธุ์มันสำปะหลังในไทยได้รับการพัฒนาโดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้แก่ พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50, 72 พันธุ์ห้วยบง 60, 80 และ 90

2.3 หน่วยงานความร่วมมือ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล และกรมวิชาการเกษตร) ได้แก่ พันธุ์พิรุณ 1

พันธุ์						
	เกษตรศาสตร์ 50	เกษตรศาสตร์ 72	ห้วยบง 60	ห้วยบง 80	ห้วยบง 90	พิรุณ 1
ผลผลิต	ผลผลิตหัวสด 4,400 กก./ไร่	ผลผลิตหัวสด 5,000 กก./ไร่	ผลผลิตหัวสด 5,000-6,400 กก./ไร่	ผลผลิตหัวสด 4,900-5,500 กก./ไร่	ผลผลิตหัวสด 4,900 กก./ไร่	ผลผลิตหัวสด 6,650 กก./ไร่
%แป้ง	23-28%	23-26.9%	25.4%	27.3%	27-30%	28.7%
มันแห้ง/มันเส้น	-	-	-	-	-	ผลผลิตมันแห้ง 1,700 กก./ไร่
ความต้านทานโรค	-	-	ปานกลาง	-	-	สูง

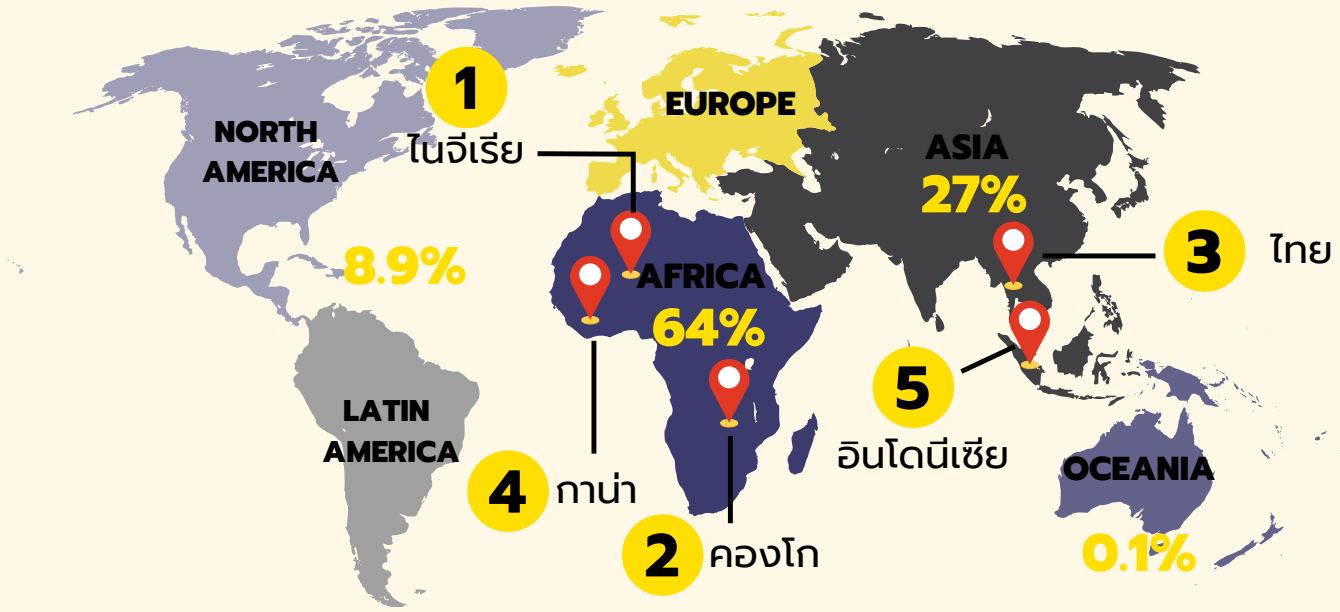
รายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติม: เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังด้วยเทคโนโลยี (สวทช.)

ที่มา: สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครสวรรค์ และกรมวิชาการเกษตร

1.2 การผลิตมันสำปะหลังของโลก

ในปี 2563 ผลผลิตมันสำปะหลังทั่วโลกมีประมาณ **303 ล้านตัน**

ผลผลิตมันสำปะหลัง จำแนกตามทวีป



ทวีปแอฟริกา เป็นแหล่งผลิตใหญ่ที่สุดของโลก คิดเป็น 64.0% ของผลผลิตทั่วโลกรองลงมา คือ ทวีปเอเชีย (27.0%) อเมริกา (8.9%) และโอเชียเนีย (0.1%)

5 อันดับประเทศ ที่มีผลผลิตมันสำปะหลังมากที่สุดในโลก

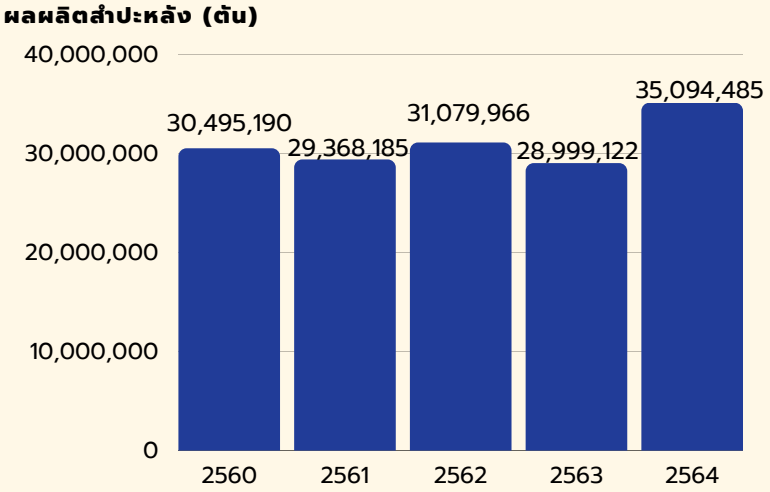
ผู้ผลิต	จำนวนผลผลิต (ล้านตัน)	สัดส่วน (%)
1. ไนจีเรีย	60	19.8%
2. คองโก	41	13.6%
3. ไทย	29	9.6%
4. กาน่า	21.8	7.2%
5. อินโดนีเซีย	18.3	6.1%

หากพิจารณาเป็นรายประเทศ ไนจีเรีย เป็นผู้ผลิตอันดับ 1 ของโลก (สัดส่วน 19.8% ของผลผลิตทั่วโลก) รองลงมาเป็น คองโก (13.6%), ไทย (9.6%) กาน่า (7.2%) และอินโดนีเซีย (6.1%)

ที่มา: สถาบันระหว่างประเทศเพื่อการค้าและการพัฒนา (องค์การมหาชน), ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)

1.3 การผลิตมันสำปะหลังในไทย

ผลผลิตมันสำปะหลัง ปี 2560-2564



ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา ประเทศไทยได้ขยายพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมแปรรูปมันสำปะหลัง ตามความต้องการในตลาดส่งออก

5 จังหวัดหลัก ที่ปลูกมันสำปะหลังมากที่สุด ปี 2564

พื้นที่	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิต การปลูก/ไร่ (กก.)	ผลผลิต การเก็บ/ไร่ (กก.)
รวมทั้งประเทศ	10,919,014	10,406,314	35,094,485	3,214	3,372
นครราชสีมา	1,676,987	1,548,240	5,507,286	3,284	3,557
ชัยภูมิ	894,588	731,837	2,533,502	2,832	3,462
กำแพงเพชร	792,322	761,358	2,403,525	3,034	3,157
กาญจนบุรี	561,216	558,026	1,901,962	3,389	3,408
อุบลราชธานี	511,518	503,740	1,759,654	3,440	3,493

ในปี 2564 พื้นที่เก็บเกี่ยวประมาณ 10.4 ล้านไร่ ให้ผลผลิตมันสำปะหลังประมาณ 35.1 ล้านตัน โดยกระจุกตัวในจังหวัดนครราชสีมามากที่สุด คิดเป็นสัดส่วน 14.1% ของพื้นที่เก็บเกี่ยวทั่วประเทศ รองลงมาเป็น กำแพงเพชร (7.3%) กาญจนบุรี (5.8%) และ ชัยภูมิ (5.5%)

การผลิตมันสำปะหลังและพื้นที่เพาะปลูกสำคัญ ปี 2564

ภาคเหนือ

เนื้อที่เพาะปลูก(ไร่): 2,687,567
เนื้อที่เก็บเกี่ยว(ไร่): 2,594,287
ผลผลิต(ตัน): 8,166,770
ผลผลิตการปลูกต่อไร่(กก.): 3,039
ผลผลิตการเก็บต่อไร่(กก.): 3,148

ภาคกลาง

เนื้อที่เพาะปลูก(ไร่): 2,151,064
เนื้อที่เก็บเกี่ยว(ไร่): 2,078,432
ผลผลิต(ตัน): 7,064,224
ผลผลิตการปลูกต่อไร่(กก.): 3,284
ผลผลิตการเก็บต่อไร่(กก.): 3,399

1 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เนื้อที่เพาะปลูก(ไร่): 6,080,383
เนื้อที่เก็บเกี่ยว(ไร่): 5,733,595
ผลผลิต(ตัน): 19,863,491
ผลผลิตการปลูกต่อไร่(กก.): 3,267
ผลผลิตการเก็บต่อไร่(กก.): 3,464

รวมทั้งประเทศ

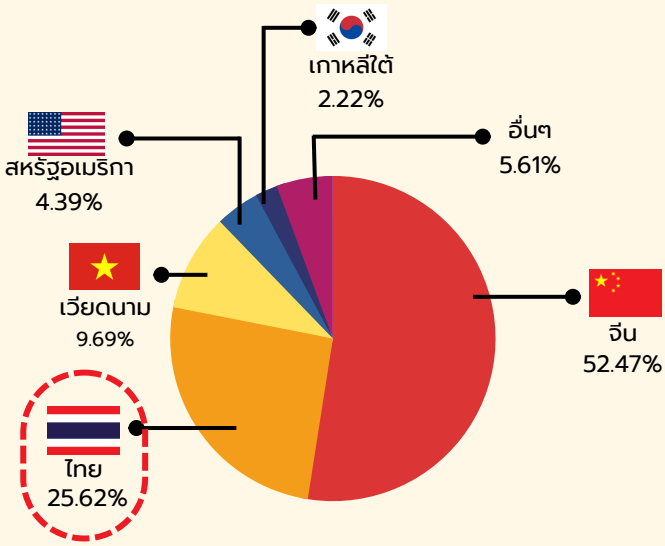
เนื้อที่เพาะปลูก(ไร่): 10,919,014
เนื้อที่เก็บเกี่ยว(ไร่): 10,406,314
ผลผลิต(ตัน): 35,094,485
ผลผลิตการปลูกต่อไร่(กก.): 3,214
ผลผลิตการเก็บต่อไร่(กก.): 3,372

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

1.4 สถานการณ์การตลาดมันสำปะหลัง

การนำเข้ามันสำปะหลังของโลก (HS code 071410) ปี พ.ศ. 2562-2563

สัดส่วนการนำเข้ามันสำปะหลังของโลก ปี 2563

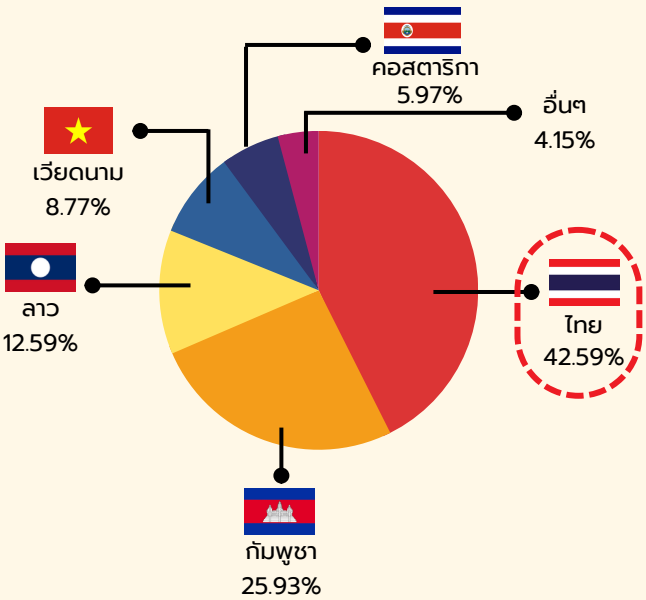


อันดับ	ประเทศผู้นำเข้า	ปี 2562 มูลค่าการนำเข้า (เหรียญสหรัฐฯ)	ปี 2563 มูลค่าการนำเข้า (เหรียญสหรัฐฯ)	อัตราการนำเข้าเทียบกับปีก่อนหน้า (%)
1	จีน	600,000,000	850,000,000	+41.6%
2	ไทย	248,000,000	415,000,000	+66.9%
3	เวียดนาม	183,000,000	157,000,000	-14.5%
4	สหรัฐอเมริกา	78,400,000	71,100,000	-9.27%
5	เกาหลีใต้	40,500,000	35,900,000	-11.4%
6	รวันดา	10,000,000	15,400,000	+53.7%
7	สเปน	12,900,000	15,100,000	+17.4%
8	เนเธอร์แลนด์	14,500,000	13,000,000	-10.4%
9	ฝรั่งเศส	5,570,000	7,050,000	+26.5%
10	อังกฤษ	6,830,000	6,440,000	-5.67%

ประเทศผู้นำเข้ามันสำปะหลังของโลก (HS code 071410) ที่สำคัญของโลก ในปี 2563 ได้แก่ จีน (52.47%) ไทย (25.62%), เวียดนาม (9.69%), สหรัฐอเมริกา (4.39%) และเกาหลีใต้ (2.22%)

การส่งออกมันสำปะหลังของโลก (HS code 071410) ปี พ.ศ. 2562-2563

สัดส่วนการส่งออกมันสำปะหลังของโลก ปี 2563



อันดับ	ประเทศผู้ส่งออก	ปี 2562 มูลค่าการส่งออก (เหรียญสหรัฐฯ)	ปี 2563 มูลค่าการส่งออก (เหรียญสหรัฐฯ)	อัตราการส่งออกเทียบกับปีก่อนหน้า (%)
1	ไทย	552,000,000	690,000,000	+24.9%
2	กัมพูชา	356,000,000	420,000,000	+18%
3	ลาว	97,500,000	204,000,000	+109%
4	เวียดนาม	81,500,000	142,000,000	+74%
5	คอสตาริกา	101,000,000	96,700,000	-4.66%
6	แทนซาเนีย	11,100,000	20,100,000	+80.8%
7	อินโดนีเซีย	4,880,000	11,000,000	+126%
8	เนเธอร์แลนด์	7,340,000	6,283,000	-14.4%
9	โปรตุเกส	2,940,000	3,380,000	+14.9%
10	สเปน	2,350,000	2,348,613	-0.059%

ประเทศผู้ส่งออกมันสำปะหลังของโลก (HS code 071410) ที่สำคัญของโลก ในปี 2563 ได้แก่ ไทย (42.59%) กัมพูชา (25.93%), ลาว (12.59%), เวียดนาม (8.77%) และคอสตาริกา (5.97%)

ที่มา: The Observatory of Economic Complexity

1.4 สถานการณ์การตลาดมันสำปะหลัง

การนำเข้าสินค้ามันสำปะหลังของไทย

ไทยนำเข้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังมูลค่ารวม

655,905,926

เหรียญสหรัฐฯ

ตารางแสดงการนำเข้าสินค้ามันสำปะหลังจำแนกตามผลิตภัณฑ์

อันดับ	ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	ปี 2564		ปี 2565	
		ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)
1	หัวมันสำปะหลังและมันสำปะหลังอัดเม็ด	2,849,394.86	434,767,650	↑4,278,835.65	↑581,685,281
2	แป้งมันสำปะหลัง	173.45	1,121,325	↑211.28	↓714,149
3	สตาร์ชทำจากมันสำปะหลัง	3,888.83	1,979,722	↑5,480.75	↑3,003,667
4	ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังและของที่ใช้แทนผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง หลังจากสตาร์ชเป็นเกล็ด เป็นเม็ดหรือลักษณะที่คล้ายกัน	236.47	440,020	↑307.24	↑575,005
5	กากเหลือจากการผลิตสตาร์ชและกากที่คล้ายกัน (เช่น เศษมันสำปะหลัง เป็นต้น)	44,971.36	34,408,961	↑50,138.07	↑41,724,098
6	เดกซ์ทริน และโมดิไฟด์สตาร์ชอื่น ๆ (เช่น พรีเยลาติไนส์สตาร์ช หรือเอสเตอริไฟด์สตาร์ช เป็นต้น)	14,922.11	22,154,963	↓14,490.85	↑28,203,726

ในปี 2564 อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังใช้วัตถุดิบในประเทศ 77.0% นำเข้า 13.8% ส่วนใหญ่เป็นมันเส้น 2.4 ล้านตัน และหัวมันสด 0.4 ล้านตัน (สัดส่วนรวมกัน 99.3%) ทั้งนี้ 72.7% (ประมาณ 33.2 ล้านตัน) ของปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังจะถูกใช้ในการผลิตเพื่อส่งออก ส่วนที่เหลือจะถูกนำไปใช้ผลิตเพื่อบริโภค และใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่อเนื่องภายในประเทศ

ประกอบกับประเทศจีนมีความต้องการมันเส้นเป็นจำนวนมากเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหาร เอทานอล แอลกอฮอล์ และอาหารสัตว์ ซึ่งมันเส้นของไทยไม่เพียงพอต่อการส่งออก ส่งผลให้ผู้ส่งออกมันเส้นของไทยต้องนำเข้ามันเส้นจากประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะกัมพูชา และลาว เนื่องจากมันเส้นมีราคาถูกและคุณภาพดีกว่าของไทย โดยนำมารวบรวมและปรับปรุงคุณภาพ เพื่อส่งออกไปจีน สำหรับมันสำปะหลังสด ส่วนใหญ่จะนำเข้าโดยผู้ประกอบการโรงงานแป้งมันสำปะหลังเพื่อนำมาแปรรูปเป็นแป้งมันสำปะหลัง

ที่มา: ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) และสำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์

1.4 สถานการณ์การตลาดมันสำปะหลัง

การนำเข้าสินค้ามันสำปะหลังของไทยจำแนกตามตลาด

ตารางที่1 แสดงสถิติการนำเข้าหัวมันสำปะหลัง และมันสำปะหลังอัดเม็ด ปี 2565

อันดับ	แหล่งนำเข้าของไทย	*หัวมันสำปะหลังและมันสำปะหลังอัดเม็ด		สัดส่วนการนำเข้า (%)
		ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)	
	โลก	4,278,835.65	581,685,281	100
1	ลาว	1,875,983.64	292,101,727	50.22
2	กัมพูชา	2,373,702.49	284,055,790	48.83
3	เมียนมา	29,149.50	5,527,402	0.95

หมายเหตุ : *HS code 071410 : หัวมันสำปะหลังและมันสำปะหลังอัดเม็ด

ตารางที่2 แสดงสถิติการนำเข้าแป้งมันสำปะหลัง ปี 2565

อันดับ	แหล่งนำเข้าของไทย	*แป้งมันสำปะหลัง		สัดส่วนการนำเข้า (%)
		ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)	
	โลก	211.28	714,149	100
1	จีน	60.51	531,140	74.37
2	**ไทย	129.20	67,404	9.44
3	เมียนมา	4.8	27,758	3.89

หมายเหตุ : *HS code 110620 : แป้งมันสำปะหลัง

ตารางที่3 แสดงสถิติการนำเข้าสตาร์ชทำจากมันสำปะหลัง ปี 2565

อันดับ	แหล่งนำเข้าของไทย	*สตาร์ชทำจากมันสำปะหลัง		สัดส่วนการนำเข้า (%)
		ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)	
	โลก	5,480.75	3,003,667	100
1	ลาว	5,308.65	2,496,502	83.12
2	บราซิล	40.60	241,174	8.03
3	ออสเตรีย	21.83	174,857	5.82

หมายเหตุ : *HS code 110814 : สตาร์ชทำจากมันสำปะหลัง

ตารางที่4 แสดงสถิติการนำเข้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง และของที่ใช้แทนหลังจากสตาร์ชเป็นเกล็ด ปี 2565

อันดับ	แหล่งนำเข้าของไทย	*ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังและของที่ใช้แทน		สัดส่วนการนำเข้า (%)
		ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)	
	โลก	307.24	575,005	100
1	ไต้หวัน	270.92	525,606	91.41
2	**ไทย	20	25,308	4.4
3	เกาหลีใต้	16	20,183	3.51

หมายเหตุ : *HS code 190300 : ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังและของที่ใช้แทน ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังหลังจากสตาร์ชเป็นเกล็ด หรือเม็ดหรือลักษณะที่คล้ายกัน

ตารางที่5 แสดงสถิติการนำเข้ากากเหลือ จากการผลิตสตาร์ช ปี 2565

อันดับ	แหล่งนำเข้าของไทย	*กากเหลือจากการผลิตสตาร์ช		สัดส่วนการนำเข้า (%)
		ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)	
	โลก	50,138.07	41,724,098	100
1	สหรัฐฯ	35,889.63	30,220,861	72.43
2	จีน	12,466.98	10,109,226	24.23
3	ญี่ปุ่น	74.36	306,708	0.74

หมายเหตุ : *HS code 230310 : กากเหลือจากการผลิตสตาร์ชและกากที่คล้ายกัน (เช่น เศษมันสำปะหลัง เป็นต้น)

ตารางที่6 แสดงสถิติการนำเข้าเดกซ์ทริน และโมดิไฟด์สตาร์ชอื่นๆ ปี 2565

อันดับ	แหล่งนำเข้าของไทย	*เดกซ์ทริน และโมดิไฟด์สตาร์ชอื่นๆ		สัดส่วนการนำเข้า (%)
		ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)	
	โลก	14,490.85	28,203,726	100
1	สหรัฐฯ	2,873.88	7,882,962	27.95
2	จีน	3,342.62	4,065,656	14.42
3	เนเธอร์แลนด์	2,485.86	3,537,286	12.54

หมายเหตุ : *HS code 350510 : เดกซ์ทริน และโมดิไฟด์สตาร์ชอื่น ๆ (เช่น พรีเยลาติไนส์สตาร์ช หรือเอสเตอริไฟด์สตาร์ช เป็นต้น)

หมายเหตุ : **กรมศุลกากรชี้แจงว่ารายชื่อประเทศไทยที่มีการนำเข้าจากไทยเนื่องจาก 1. เป็นสินค้าที่ผลิตในไทย ส่งออกแล้วนำเข้ากลับมา 2. เป็นสินค้าที่ส่งออกไปแล้ว ประเทศนั้นส่งกลับคืนมา 3. มีการส่งสินค้านั้นออกไปซ่อมแล้วนำกลับเข้ามา

ที่มา: สถาบันระหว่างประเทศเพื่อการค้าและการพัฒนา (องค์การมหาชน) และสำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์

1.4 สถานการณ์การตลาดมันสำปะหลัง

การส่งออกสินค้ามันสำปะหลังของไทย

ไทยส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังมูลค่ารวม

4,416,367,537

เหรียญสหรัฐฯ

ตารางแสดงการส่งออกสินค้ามันสำปะหลังจำแนกตามผลิตภัณฑ์

อันดับ	ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	ปี 2564		ปี 2565	
		ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)
1	หัวมันสำปะหลังและมันสำปะหลังอัดเม็ด	5,327,155.46	1,328,713,086	↑ 5,930,701.75	↑ 1,523,796,496
2	แป้งมันสำปะหลัง	76,013.47	36,425,128	↑ 128,606.82	↑ 62,376,301
3	สตาร์ชทำจากมันสำปะหลัง	3,608,135.29	1,660,915,403	↑ 3,630,690.87	↑ 1,774,189,548
4	ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังและของที่ใช้แทนผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง หลังจากสตาร์ชเป็นเกล็ด เป็นเม็ด หรือลักษณะที่คล้ายกัน	40,624.08	35,289,986	↓ 37,458.92	↓ 32,775,931
5	กากเหลือจากการผลิตสตาร์ชและกากที่คล้ายกัน (เช่น เศษมันสำปะหลัง เป็นต้น)	290,169.90	53,192,364	↑ 332,661.49	↑ 66,878,052
6	เดกซ์ทริน และโมดิไฟด์สตาร์ชอื่น ๆ (เช่น พรีเยลาติไนส์สตาร์ช หรือเอสเตอริไฟด์สตาร์ช เป็นต้น)	1,125,348.88	854,914,593	↑ 1,141,038.37	↑ 956,351,209

ในปี 2564 การส่งออกผลิตภัณฑ์มันอัดเม็ดมีปริมาณน้อยมาก ผลจากการที่สหภาพยุโรปซึ่งนำเข้ามันอัดเม็ดเป็นหลัก และเป็นตลาดส่งออกหลักของไทยมีนโยบายลดการนำเข้ามันอัดเม็ด และหันไปใช้ธัญพืชอื่นทดแทนตั้งแต่ปี 2548 และส่งผลให้มูลค่าส่งออกมันอัดเม็ดของไทยลดลงเป็นลำดับ โดยโครงสร้างตลาดส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทยในปัจจุบันพึ่งพาตลาดภูมิภาคเอเชียเกือบทั้งหมด โดยเฉพาะจีนซึ่งเป็นตลาดส่งออกอันดับ 1 ด้วยสัดส่วน 80% ของปริมาณส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังทั้งหมดของไทย

ที่มา: ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) และสำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์

1.4 สถานการณ์การตลาดมันสำปะหลัง

การส่งออกสินค้ามันสำปะหลังของไทยจำแนกตามตลาด

ตารางที่1 แสดงสถิติการส่งออกหัวมันสำปะหลังและมันสำปะหลังอัดเม็ด ปี 2565

อันดับ	แหล่งส่งออกของไทย	*หัวมันสำปะหลังและมันสำปะหลังอัดเม็ด		สัดส่วนการส่งออก (%)
		ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)	
	โลก	5,930,701.75	1,523,796,496	100
1	จีน	5,858,369.91	1,502,942,769	98.63
2	เนเธอร์แลนด์	44,109.23	13,036,501	0.86
3	มาเก๊า	20,812.16	5,463,192	0.36

หมายเหตุ : *HS code 071410 : หัวมันสำปะหลังและมันสำปะหลังอัดเม็ด

ตารางที่2 แสดงสถิติการส่งออกแป้งมันสำปะหลัง ปี 2565

อันดับ	แหล่งส่งออกของไทย	*แป้งมันสำปะหลัง		สัดส่วนการส่งออก (%)
		ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)	
	โลก	128,606.82	62,376,301	100
1	มาเลเซีย	71,432.72	32,691,116	52.41
2	จีน	30,124.56	14,521,063	23.28
3	ลาว	18,279.15	8,909,538	14.28

หมายเหตุ : *HS code 110620 : แป้งมันสำปะหลัง

ตารางที่3 แสดงสถิติการส่งออกสตาร์ชทำจากมันสำปะหลัง ปี 2565

อันดับ	แหล่งส่งออกของไทย	*สตาร์ชทำจากมันสำปะหลัง		สัดส่วนการส่งออก (%)
		ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)	
	โลก	3,630,690.87	1,774,189,548	100
1	จีน	2,267,440.56	1,083,497,681	61.07
2	อินโดนีเซีย	290,571.65	144,338,224	8.14
3	ไต้หวัน	289,460.88	140,588,054	7.92

หมายเหตุ : *HS code 110814 : สตาร์ชทำจากมันสำปะหลัง

ตารางที่4 แสดงสถิติการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังและของที่ใช้แทนหลังจากสตาร์ชเป็นเกล็ด ปี 2565

อันดับ	แหล่งส่งออกของไทย	*ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังและของที่ใช้แทน		สัดส่วนการส่งออก (%)
		ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)	
	โลก	37,458.92	32,775,931	100
1	จีน	10,744.51	9,659,827	29.47
2	เบลเยียม	3,438	2,916,885	8.9
3	ฟิลิปปินส์	3,396.83	2,906,040	8.87

หมายเหตุ : *HS code 190300 : ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังและของที่ใช้แทนผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังหลังจากสตาร์ชเป็นเกล็ด หรือเม็ดหรือลักษณะที่คล้ายกัน

ตารางที่5 แสดงสถิติการส่งออกกากเหลือจากการผลิตสตาร์ช ปี 2565

อันดับ	แหล่งส่งออกของไทย	*กากเหลือจากการผลิตสตาร์ช		สัดส่วนการส่งออก (%)
		ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)	
	โลก	332,661.49	66,878,052	100
1	เกาหลีใต้	170,400.01	34,000,044	50.84
2	นิวซีแลนด์	84,532.11	17,286,190	25.85
3	จีน	76,332.47	14,932,115	22.33

หมายเหตุ : *HS code 230310 : กากเหลือจากการผลิตสตาร์ชและกากที่คล้ายกัน (เช่น เศษมันสำปะหลัง เป็นต้น)

ตารางที่6 แสดงสถิติการส่งออกเดกซ์ทรินและโมดิไฟด์สตาร์ชอื่นๆ ปี 2565

อันดับ	แหล่งส่งออกของไทย	*เดกซ์ทริน และโมดิไฟด์สตาร์ชอื่นๆ		สัดส่วนการส่งออก (%)
		ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)	
	โลก	1,141,038.37	956,351,209	100
1	ญี่ปุ่น	323,736.42	251,840,029	26.33
2	จีน	267,367.94	219,403,139	22.94
3	อินโดนีเซีย	102,947.25	80,520,108	8.42

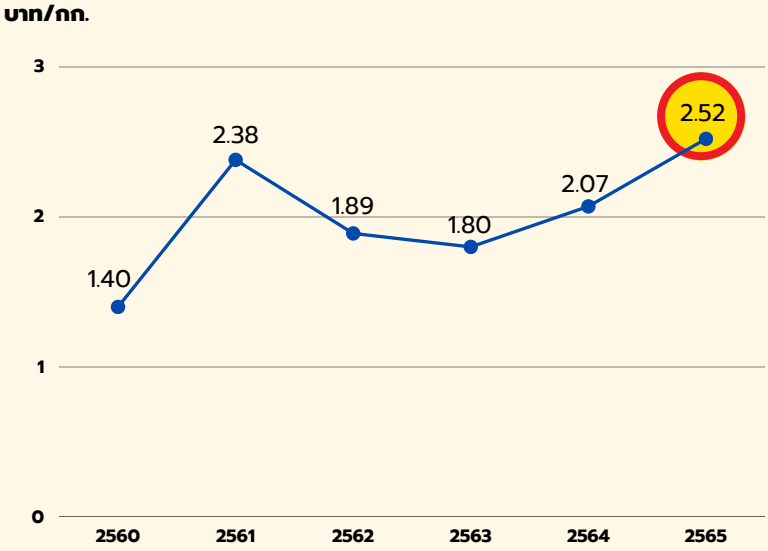
หมายเหตุ : *HS code 350510 : เดกซ์ทริน และโมดิไฟด์สตาร์ชอื่น ๆ (เช่น พรีเยลาติไนส์สตาร์ช หรือเอสเตอริไฟด์สตาร์ช เป็นต้น)

ที่มา: สถาบันระหว่างประเทศเพื่อการค้าและการพัฒนา (องค์การมหาชน) และสำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์

1.4 สถานการณ์การตลาดมันสำปะหลัง

ราคาสินค้ามันสำปะหลัง

ราคาสินค้ามันสำปะหลังที่เกษตรกรขายได้ ณ ไร่นา ปี 2560-2565



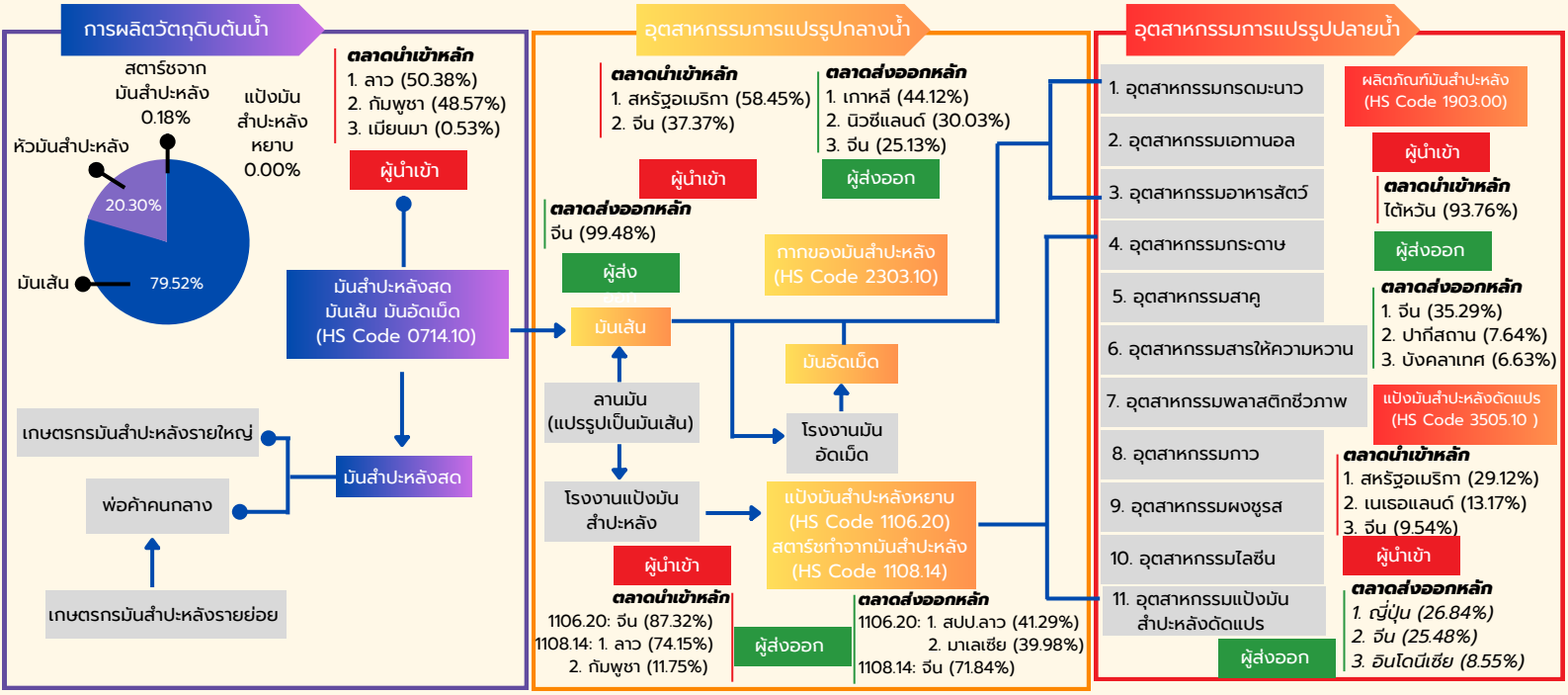
ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ตารางแสดงราคาส่งออกมันสำปะหลังเฉลี่ยเดือน ม.ค.-มี.ค. ปี2566 และปี2565

ประเภท	ราคาส่งออกเฉลี่ย/ตัน/บาท			
	มี.ค. 2565	มี.ค. 2566	ม.ค. - มี.ค. 2565	ม.ค. - มี.ค. 2566
มันเส้น	7,889	↑ 8,719	7,927	↑ 8,610
มันเม็ด	8,252	↑ 9,541	8,288	↑ 9,541
กากมันสำปะหลัง	6,544	↑ 7,566	6,297	↑ 7,530
แป้งดิบ	15,404	↑ 17,040	15,644	↑ 16,171
แป้งแปรรูป	25,673	↑ 29,899	26,122	↑ 30,132
สาคู	27,395	↑ 29,751	28,672	↑ 29,415

ที่มา: กรมศุลกากร/สมาคมโรงงานผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไทย

การส่งออกมันสำปะหลังจำแนกตามห่วงโซ่อุปทานสินค้ามันสำปะหลัง



ที่มา: สถาบันระหว่างประเทศเพื่อการค้าและการพัฒนา (องค์การมหาชน)

2 การแปรรูปเพิ่มมูลค่า มันสำปะหลัง

2.1 ประโยชน์ของมันสำปะหลัง

การใช้บริโภคโดยตรง

ใบ

- ใช้เป็นอาหารมนุษย์ รับประทานสด ต้มจิ้มน้ำพริก นำมาแกง
- ใช้เป็นอาหารสัตว์ ในรูปใบสด ตากแห้งป่นผสมกับอาหารข้นเลี้ยงสัตว์ และเป็นอาหารผสม

เมล็ด

- ใช้สกัดน้ำมันที่มีคุณภาพดี สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมยาได้

ลำต้น

- ใช้ทำเป็นท่อนพันธุ์ โดยตัดออกเป็นท่อนๆนำไปปลูกได้
- ใช้เป็นอาหารสัตว์ โดยตัดส่วนยอดผสมกับใบสดใช้เลี้ยงสัตว์เคี้ยวเอื้อง ตากแห้งเป็นอาหารหยาบ

หัวสด

- ใช้เป็นอาหารมนุษย์ โดยรับประทานสด ต้ม นึ่ง ย่าง อบ เชื่อม ทำเป็นแป้ง แล้วแปรรูป เป็นอาหารชนิดต่างๆ ตลอดจนนำมาฝานเป็นแผ่นบางๆ แล้วทอด
- ใช้เป็นอาหารสัตว์

แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์หลักได้ 3 ชนิด

มันเส้น

- คือการนำหัวมันสดมาแปรรูปโดยใช้เครื่องตัดหัวมันเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำไปตากบนลานซีเมนต์ เมื่อแห้งดีแล้ว ทำการเก็บเพื่อส่งขายเป็นวัตถุดิบให้กับอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ หรืออุตสาหกรรมมันอัดเม็ด
- มันสดจำนวน 2.5 กก. สามารถผลิตเป็นมันเส้นได้ 1 กก.

มันอัดเม็ด

- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการอัดมันเส้น โดยใช้เครื่องอัดภายใต้สภาวะความร้อนและความดัน หลังจากอัดแล้วจะมีลักษณะเป็นท่อนยาวประมาณ 2-3 ซม. เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 ซม. ความชื้นประมาณ 14%
- มันอัดเม็ดมักใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับอาหารสัตว์ เนื่องจากมีปริมาณแป้งสูง เหมาะสำหรับใช้เป็นแหล่งอาหารให้พลังงานของสัตว์
- มันเส้น 1 กก. สามารถผลิตเป็นมันอัดเม็ดได้ประมาณ 0.89-0.93 กก.

แป้งมันสำปะหลัง

- 1. นำหัวมันสดมาล้างน้ำทำความสะอาดแล้วนำไปขูดเปลือกออกพร้อมกับสับให้มีขนาดเล็กลง จากนั้นนำไปบดย่อยจะได้น้ำแป้งและกากมันสำปะหลัง
  2. กากมันสำปะหลังจะถูกแยกออกมาไปตากให้แห้ง เพื่อนำไปจำหน่ายหรือนำไปผสมกับมันเส้นเพื่ออัดเป็นมันอัดเม็ด
  3. น้ำแป้งที่แยกออกมาได้จะถูกส่งไปทำให้แห้ง เพื่อผลิตเป็นแป้งมันสำปะหลัง
- แป้งมันสำปะหลังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ ในครัวเรือนและในทางอุตสาหกรรม
- หัวมันสด 1 กิโลกรัม สามารถผลิตเป็นแป้งมันสำปะหลังได้ประมาณ 0.20 กก. และได้กากมันสำปะหลังประมาณ 0.40-0.90 กก.

ที่มา: สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครสวรรค์ และกรมวิชาการเกษตร

2.2 สร้างมูลค่าต่อยอดจากมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มมูลค่า

ข้อมูลการนำมันสำปะหลังต่อยอดกับกลุ่มอุตสาหกรรม

Raw material

ต้นน้ำ

หัวมันสด
2.52 บาท/กก.

กลางน้ำ

มันเส้น
9.30-9.40 บาท/กก.

กากมันสำปะหลัง
6.80-7.00 บาท/กก.

มันอัดเม็ด
8.70-8.90 บาท/กก.

แป้งมันสำปะหลัง
18.20 บาท/กก.

ปลายน้ำ

อาหารสัตว์
20,000 บาท/ตัน

เอทานอล 99.9%
AR.grade
850 บาท/2.5 ลิตร

กรดมะนาว
95 บาท/500 กรัม

เอทานอล นำไปต่อยอดกับผลิตภัณฑ์และอุตสาหกรรมต่างๆ

1. อุตสาหกรรมกรดมะนาว 2. อุตสาหกรรมเอทานอล
3. อุตสาหกรรมอาหารสัตว์

แป้งมันสำปะหลัง
40บาท/500กรัม

ผลิตภัณฑ์อาหารเด็ก
105บาท/250กรัม

ขนมปัง
22บาท/240กรัม

ซอสปรุงรส
29บาท/600มล.

ผงชูรส
120 บาท/ กก.

กาว
125 บาท/1.8 กก.

บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป
49บาท/500กรัม

วุ้นเส้น
17บาท/80กรัม

สาคู
56บาท/500กรัม

กลูโคสชนิดผง
65 บาท/400 กรัม

ยารักษาโรค
ประเภทแคปซูล

ไบโอพลาสติก ROSECO

4. อุตสาหกรรมกระดาษ 5. อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม
6. อุตสาหกรรมสารให้ความหวาน 7. อุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพ
8. อุตสาหกรรมกาว 9. อุตสาหกรรมผงชูรส 10. อุตสาหกรรมไลซีน
11. อุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังดัดแปร 12.อุตสาหกรรมยา

Waste

ต้นน้ำ

เหง้ามันสำปะหลัง
700 บาท/ตัน

กากมันสำปะหลัง
6.80-7.00 บาท/กก.

กลางน้ำ

ถ่านกัมมันต์
ชนิดผง 100,000 บาท/ตัน
ชนิดเม็ด 20,000-60,000 บาท/ตัน

วัสดุทดแทนไม้ธรรมชาติ

ปลายน้ำ

สบู่

ถ่านกัมมันต์สำหรับล้างผักและผลไม้

ทรายแมว

บำบัดกลิ่นในโรงงานอุตสาหกรรมและที่อยู่อาศัย

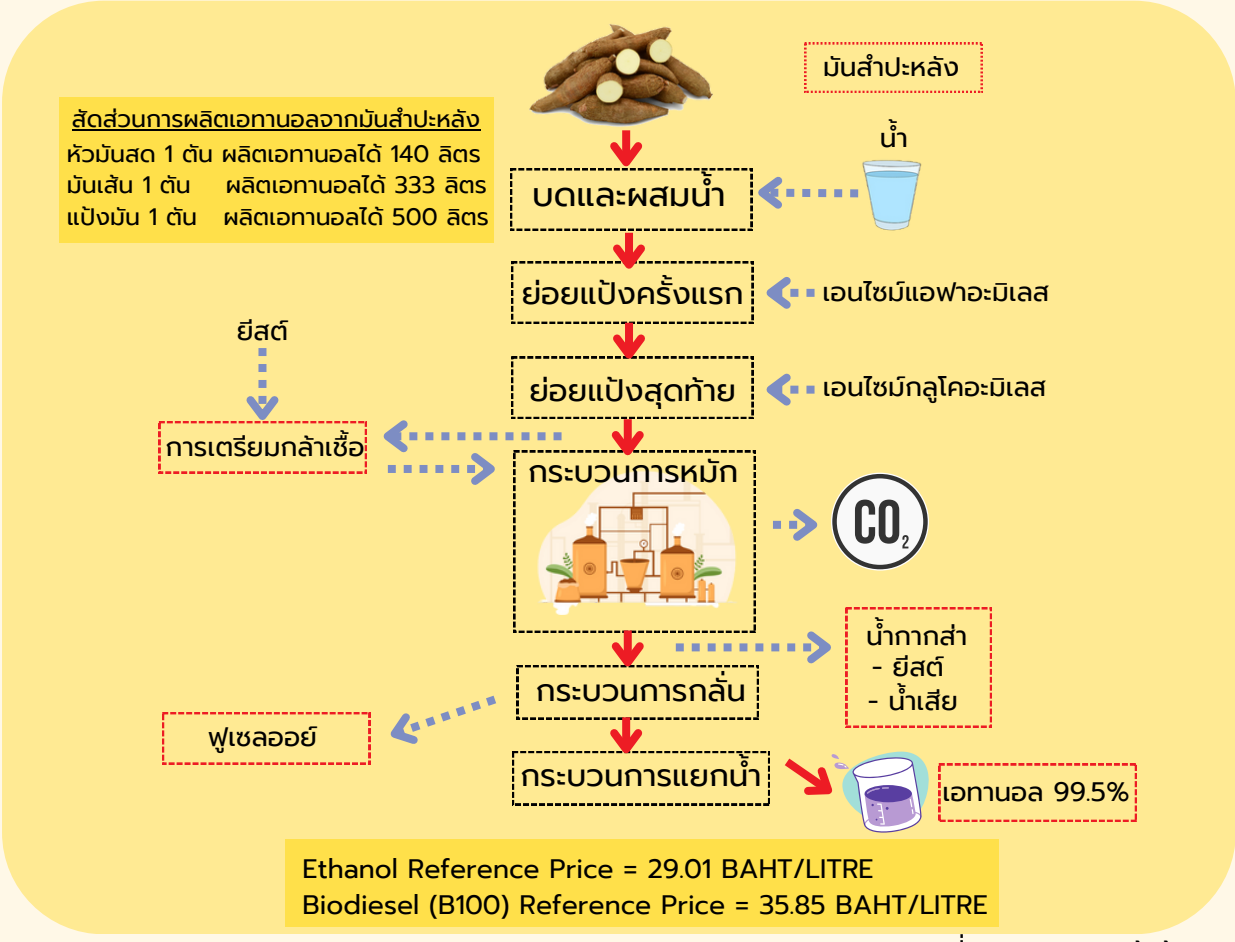
เฟอร์นิเจอร์
ต้นทุนเชิงเศรษฐศาสตร์ มีราคา 42.68 บาท ซึ่งต่ำกว่าท้องตลาดเมื่อเปรียบเทียบกับราคา วัสดุก่อสร้างปี 2560

ไบโอแก๊ส

2.2 สร้างมูลค่าต่อยอดจากมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มมูลค่า

เอทานอลจากมันสำปะหลัง สู่การต่อยอดอุตสาหกรรม

กระบวนการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลัง



สัดส่วนการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลัง

หัวมันสด 1 ตัน	ผลิตเอทานอลได้ 140 ลิตร
มันเส้น 1 ตัน	ผลิตเอทานอลได้ 333 ลิตร
แป้งมัน 1 ตัน	ผลิตเอทานอลได้ 500 ลิตร

ที่มา: สมาคมการค้าผู้ผลิตเอทานอลไทย

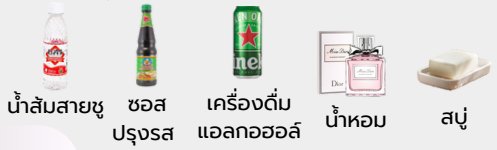
เอทานอล นำไปต่อยอดกับผลิตภัณฑ์และอุตสาหกรรมต่างๆ

ด้านเภสัชกรรม

- แอลกอฮอล์มีคุณสมบัติเป็นตัวทำละลายและ ละลายน้ำได้ดี สามารถนำมาใช้สกัดเพื่อใช้เป็นสารออกฤทธิ์ในยาบางชนิด
- เป็นผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อโรค

ด้านอุตสาหกรรม

- ใช้เป็นวัตถุดิบตั้งต้นสำหรับผลิตสินค้า เช่น น้ำส้มสายชู ซอสปรุงรส เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และเป็นส่วนประกอบของเครื่องสำอาง เช่น น้ำหอม สบู่ เป็นต้น



ด้านเชื้อเพลิง

- ใช้ในการผลิตน้ำมันแก๊ซโซฮอล์

ด้านงานวิจัยและพัฒนา

- ด้านห้องปฏิบัติการ นำไปใช้เป็นสารละลาย สารมาตรฐาน และด้วยแอลกอฮอล์ยังมีคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อโรค
- ด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิค นำไปใช้ทำความสะอาด วงจรอิเล็กทรอนิค
- ด้านไบโอเทคโนโลยี ใช้เป็นสารสกัดพืชสมุนไพร

ที่มา: องค์การสุรา กรมสรรพสามิต

2.2 สร้างมูลค่าต่อยอดจากมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มมูลค่า

สถานการณ์การตลาดเอทานอล

สถิติการส่งออกและนำเข้าเอทานอลของไทย ปี2564-2565 (HS code 2208)

	ปี 2564		ปี 2565	
	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)
IMPORT	17,715.07	157,297,119	↑ 24,834.26	↑ 243,182,032
EXPORT	15,631.47	141,559,281	↓ 14,619.89	↑ 203,190,118

ประเทศไทยมีการใช้แอลกอฮอล์ค่อนข้างสูง แอลกอฮอล์ที่นำมาใช้มีทั้งได้มาจากการผลิตภายในประเทศและนำเข้าจากต่างประเทศ และยังมีการส่งแอลกอฮอล์บางส่วนที่ผลิตได้ภายในประเทศออกไปยังต่างประเทศอีกด้วย อย่างไรก็ตาม รัฐบาลได้ออกมาตรการระงับการส่งออกเพื่อให้มีเอทานอลเพียงพอต่อความต้องการใช้ในประเทศ หลังมีการประกาศยกเลิกการใช้น้ำมันเบนซิน 91 เมื่อ 1 มกราคม 2556 แต่อาจมีการยกเว้นให้ส่งออกเป็นบางกรณี โดยผู้ส่งออกต้องขออนุญาตเป็นรายกรณีต่ออธิบดีกรมสรรพสามิต

ที่มา: ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)

ตารางที่1 แสดงสถิติการนำเข้าเอทานอลของไทยจำแนกตามตลาด ปี 2565

อันดับ	แหล่งนำเข้าของไทย	*เอทานอล		สัดส่วนการนำเข้า (%)
		ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)	
	โลก	24,834.26	243,182,032	100
1	สหราชอาณาจักร	9,660.97	99,437,724	40.89
2	ฝรั่งเศส	1,084.94	54,742,292	22.51
3	จีน	1,247	30,779,555	12.66
4	สิงคโปร์	165.89	10,683,238	4.39
5	ญี่ปุ่น	876.60	8,088,621	3.33

ตารางที่2 แสดงสถิติการส่งออกเอทานอลของไทยจำแนกตามตลาด ปี 2565

อันดับ	แหล่งส่งออกของไทย	*เอทานอล		สัดส่วนการส่งออก (%)
		ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (เหรียญหรัฐฯ)	
	โลก	14,619.89	203,190,118	100
1	เมียนม่า	5,953.36	74,086,896	36.46
2	สิงคโปร์	1,097.28	41,808,168	20.58
3	ฮ่องกง	181.18	16,185,313	7.97
4	อินเดีย	198.63	9,644,109	4.75
5	จีน	163.81	9,338,939	4.60

หมายเหตุ : *HS code 2208 คือ เอทิลแอลกอฮอล์ที่ไม่แปลงสภาพ มีความแรงแอลกอฮอล์โดยปริมาตรน้อยกว่าร้อยละ 80 สุรา ลิเคอร์ และเครื่องดื่มอื่นๆ ที่เป็นสุรา

ที่มาะ สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์

2.2 สร้างมูลค่าต่อยอดจากมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มมูลค่า

โอกาสของน้ำตาลจากกากมัน สู่อาหารแห่งอนาคตเนื้อเทียมจากจุลินทรีย์

ทีมวิจัยไบโอเทค สวทช. สามารถพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเนื้อเทียมที่ได้จากโปรตีนจากจุลินทรีย์ (Mycoprotein) ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่มีความปลอดภัยเป็นเกรดอาหาร และมีประสิทธิภาพในการผลิต โดยมีคุณสมบัติเด่น คือ 1. เป็นสายพันธุ์จุลินทรีย์ที่ผลิตโปรตีนปริมาณมาก 2. มีการสร้างเส้นใยที่มีลักษณะเหมาะสม และ 3. เป็นสายพันธุ์จุลินทรีย์ที่ปลอดภัยไม่สร้างสารพิษ หรือ มัยคอทอกซิน (Mycotoxin) ที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

นอกจากนี้ ยังพบว่ามีโปรตีนสูงเทียบเท่ากับโปรตีนจากไข่ ไม่มีคอเลสเตอรอล อีกทั้งยังมีกรดอะมิโนจำเป็นครบทุกตัว มีไฟเบอร์ ไวตามิน รวมถึงเบต้ากลูแคน นอกจากจะเป็นแหล่งโปรตีนที่มีคุณภาพแล้ว ยังมีความปลอดภัยในการบริโภค เพราะในกระบวนการผลิตซึ่งเป็นเทคโนโลยีการหมัก ไม่ใช้สารเคมี และไม่มียาปฏิชีวนะ

โอกาสของน้ำตาลจากมันมันสำปะหลัง

กากมันสำปะหลัง

น้ำตาลไซรัป

ขณะนี้ทีมวิจัยไบโอเทค สวทช. ได้ร่วมกับ บริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ผู้ผลิตและส่งออกน้ำตาลรายใหญ่ของประเทศไทย เดินหน้าการวิจัยต่อยอด ในระดับกึ่งอุตสาหกรรม รวมทั้งการวิจัยพัฒนาเพิ่มมูลค่าโปรตีนทางเลือกสู่ผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมต่างๆ ด้วย”

ซึ่งจะเป็นโอกาสในการต่อยอดผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลังเนื่องจากในกระบวนการผลิตเนื้อเทียมต้องใช้น้ำตาลเป็นอาหารให้แก่จุลินทรีย์

ราคาเนื้อเทียม

เนื้อเทียม 1 กิโลกรัมราคาอยู่ที่ประมาณ 300 บาท ถือว่าราคายังสูงเมื่อเทียบกับเนื้อหมูสดที่แม้จะแพงขึ้นแต่ยังอยู่ที่กิโลกรัมละประมาณ 200 บาท

ที่มา: สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.), บริษัท บางกอกโพสต์ จำกัด (มหาชน)

2.2 สร้างมูลค่าต่อยอดจากมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มมูลค่า

มันสำปะหลังอินทรีย์

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (สศก.) เปิดเผยว่า ปัจจุบันเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานีหันมาปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์กันมากขึ้น โดยบริษัท อุบลไบโอเอทานอล จำกัด (มหาชน) ได้ทำ Contract Farming กับเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ยโสธร และอำนาจเจริญ ใน "โครงการปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์" ตั้งแต่ปี 2559 โดยรับซื้อผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์จากเกษตรกรทั้งหมด

โดยที่มีการประกันราคามันสำปะหลังอินทรีย์เชื้อแป้ง 25% อยู่ที่ 3.25 บาท/กก. ซึ่งมีราคาสูงกว่ามันสำปะหลังเคมีราว 1 เท่าตัว โดยมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยอยู่ที่ 7,039 บาท/ไร่/รอบการผลิต เนื่องจากต้องจ้างแรงงานคนในการกำจัดวัชพืช ต้นทุนการผลิตจึงสูงกว่ามันสำปะหลังทั่วไป และมีผลผลิตเฉลี่ย 3,800 กก./ไร่ ผลตอบแทน 12,350 บาท/ไร่/รอบการผลิต ผลตอบแทนเฉลี่ยสุทธิ (กำไร) 5,311 บาท/ไร่/รอบการผลิต

การแปรรูปสร้างมูลค่าเพิ่มในการเป็นส่วนผสมอาหารพรีเมี่ยม

แป้งมันสำปะหลังออร์แกนิค

70 บาท/400 กรัม

แป้งมันสำปะหลังออร์แกนิค เกรดพรีเมียมที่ผลิตจากหัวมันสำปะหลังอินทรีย์ (Organic Cassava) ที่ไม่ใช้สารเคมีในการเพาะปลูก ใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพ เป็นผลิตภัณฑ์ที่กำลังได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป (EU) ซึ่งถือเป็นตลาดสินค้าออร์แกนิคขนาดใหญ่ของโลกและมีแนวโน้มการเติบโตสูง แป้งจากมันสำปะหลังสามารถใช้ทดแทนแป้งสาลีได้และมีข้อดีที่ไม่มีกลูเตน ซึ่งชาวยุโรปส่วนใหญ่แพ้กลูเตน ดังนั้นจึงนำแป้งมันสำปะหลังมาทำอาหารหรือเบเกอรี่ได้ โดยในปี 2563 ที่ผ่านมา มีปริมาณการส่งออกแป้งมันสำปะหลังออร์แกนิคมากกว่า 20,000 ตัน

แป้งฟลาวมันสำปะหลังออร์แกนิค

119 บาท/500 กรัม

แป้งฟลาวมันสำปะหลังออร์แกนิค ได้จากการแปรรูปมันสำปะหลังออร์แกนิค คือ แป้งดิบที่ไม่ได้สกัด เยื่อใยออก ยังมีส่วนประกอบของโปรตีนและไขมัน มีปริมาณเส้นใยและโปรตีนสูงกว่าแป้งมันสำปะหลัง ปราศจากสารกลูเตน (Gluten) สามารถนำมาใช้ทดแทนแป้งสาลีในการผลิตขนมหรือผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ประเภทต่างๆ เช่น คุกกี้ ชิฟฟอน แพนเค้ก วาฟเฟิล และบราวนี่ เป็นต้น

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, บริษัท อุบลไบโอเอทานอล จำกัด (มหาชน)

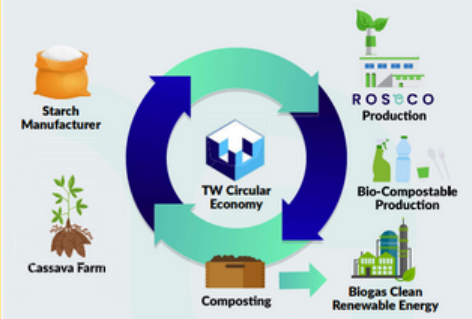
2.2 สร้างมูลค่าต่อยอดจากมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มมูลค่า

การแปรรูปเพิ่มมูลค่าจากแป้งมันสำปะหลัง

ปัญหาไมโครพลาสติก

ในสหรัฐอเมริกาและยุโรป มีไมโครพลาสติกเข้าไปปะปนอยู่ในที่ดินทางการเกษตรมากถึง 107,000 – 300,000 ตัน ในแต่ละปี ซึ่งเกิดจากการใช้ปุ๋ย พลาสติกคลุมดิน หรือการใช้พลาสติกเป็นสารเคลือบเมล็ดพืช นอกจากนี้ยังมีไมโครพลาสติกถูกทิ้งลงสู่มหาสมุทรอีก 93,000 – 236,000 ตัน เป็นประจำทุกปี สร้างปัญหาให้กับสิ่งแวดล้อม เป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์และสัตว์

พลาสติกชีวภาพที่ผลิตจากแป้งมันสำปะหลัง



บริษัท ไทยวา จำกัด (มหาชน) เปิดตัวกลุ่มธุรกิจไบโอพลาสติก ผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพที่ผลิตจากแป้งมันสำปะหลัง สามารถย่อยสลายได้ด้วยจุลินทรีย์และแบคทีเรียตามธรรมชาติ จึงช่วยลดมลพิษในสิ่งแวดล้อม วัสดุธรรมชาติที่สามารถนำมาผลิตเป็นพลาสติกชีวภาพได้มีหลายชนิด เช่น ชานอ้อย มันสำปะหลัง โปรตีนจากถั่ว ข้าวโพด และแป้งที่ทำจากพืชชนิดต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมันสำปะหลังมีคุณสมบัติแข็งแรง ทนความร้อน และดูดซับความมันได้ดี

นำไปต่อยอดกับผลิตภัณฑ์ และอุตสาหกรรมต่างๆ

เพิ่มมูลค่า

- ธุรกิจเม็ดพลาสติกชีวนี้ได้ดำเนินการผลิตในประเทศไทยซึ่งเป็นหัวใจของแหล่งปลูกมันสำปะหลัง ช่วยสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร
- คาดการณ์ว่า ภาพรวมผลการดำเนินงานปี 2565 จะสามารถเติบโตได้ และมียอดขายแตะระดับ 10,000 ล้านบาท

เศรษฐกิจสีเขียว

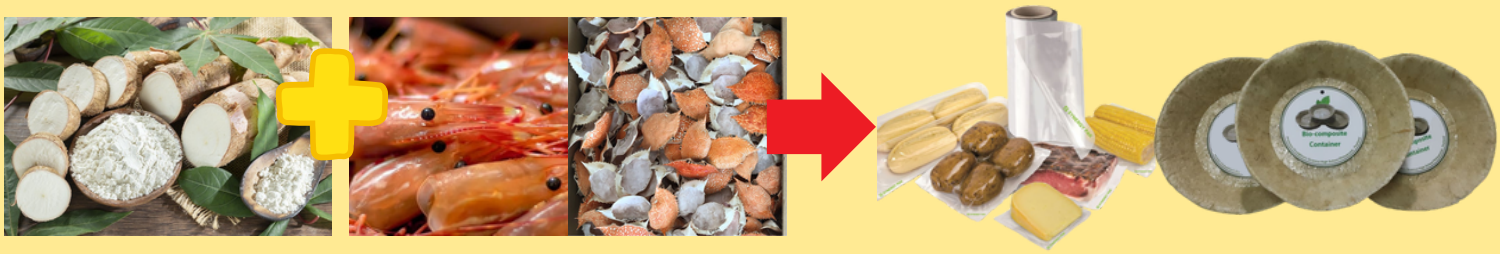
- ลดการปล่อยมลพิษที่เกิดจากจากการขนส่งวัตถุดิบเป็นระยะทางไกล เนื่องจากดำเนินการผลิตในประเทศไทย
- ลดขั้นตอนยุ่งยากและต้นทุนในการกำจัดพลาสติก

ที่มา: The Story Thailand, THAI WAH PUBLIC COMPANY LIMITED

2.2 สร้างมูลค่าต่อยอดจากมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มมูลค่า

บรรจุภัณฑ์ต้านจุลินทรีย์สำหรับอาหาร

แป้งมันสำปะหลัง สารสกัดไคโตซาน บรรจุภัณฑ์ชีวภาพสำหรับอาหาร



บรรจุภัณฑ์ชีวภาพจากแป้งมันสำปะหลัง ได้จากการนำแป้งมันสำปะหลังที่สกัดโปรตีนและไขมันออก มาผสมกับสารไคโตซาน ซึ่งเป็นสารพอลิเมอร์ธรรมชาติที่สกัดได้จากไคตินที่พบในเปลือกกุ้ง กระดองปู และแกนปลาหมึก มีคุณสมบัติในการต่อต้านจุลินทรีย์และเชื้อราบางชนิด ในหลายประเทศได้ขึ้นทะเบียนไคโตซานให้เป็นสารที่ใช้เติมในอาหารได้ โดยนำไปใช้เป็นสารกัดบูด สารช่วยรักษา กลิ่น รส และสารให้ความข้น ใช้เป็นสารเคลือบอาหาร ผักและผลไม้ เพื่อรักษาความสด หรือ ผลิตในรูปฟิล์มที่รับประทานได้ (edible film) สำหรับบรรจุอาหาร มาเป็นส่วนผสมในบรรจุภัณฑ์ชีวภาพจากแป้ง เพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์ชีวภาพให้มีคุณสมบัติที่ดีขึ้น และต้านเชื้อแบคทีเรียได้

ประโยชน์

- ช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับมันสำปะหลัง
- ช่วยลดภาระค่าธรรมเนียมในการกำจัดบรรจุภัณฑ์ และสามารถสร้างกำลังต่อรองในเวทีการค้าสากลจากนโยบายในการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปได้
- สามารถพัฒนาต่อยอดเป็นสินค้า และสร้างรายได้ให้กับชุมชน
- สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ และใช้เวลาย่อยสลายไม่นาน

ต้นทุนการผลิต และมูลค่าของแผ่นฟิล์มชีวภาพจากแป้งมันสำปะหลัง

- ต้นทุนการผลิต เท่ากับ 0.02–0.50 บาท/แผ่น (คำนวณจากการใช้แป้งมันสำปะหลัง 5 กรัม ต่อ ฟิล์มขนาด 30x30 ตารางเซนติเมตร) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับราคามันสำปะหลัง
- ฟิล์มห่ออาหาร ฟิล์มย่อยสลายเองได้ Bio Film ราคา 259 บาท (30cm x 300 เมตร x 10 ไมครอน)

ที่มา: กองวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร

2.3 การแปรรูปเพิ่มมูลค่า Waste มันสำปะหลัง

ถ่านกัมมันต์จากมันสำปะหลัง

ปัญหาขยะจาก เหง้ามันสำปะหลัง

เหง้ามันสำปะหลังที่เหลือใช้ปริมาณกว่า 5 ล้านตัน ถูกนำมาเผาเพื่อกำจัด สร้างคาร์บอนไดออกไซด์สูงถึง 15 ล้านตัน/ปี

ถ่านกัมมันต์ ACTIVATED CARBON จากเหง้ามันสำปะหลัง

บริษัท ต้อม คาซาวา จำกัด ได้คิดนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ผงถ่านกำมันต์ Activated Carbon คุณภาพสูง จากเหง้ามันสำปะหลัง

นำไปต่อยอดกับผลิตภัณฑ์ และอุตสาหกรรมต่างๆ

ถ่านกัมมันต์สำหรับล้างผักและผลไม้

บำบัดกลิ่น

สบู่

ทรายแมว

ลดภาระค่าใช้จ่าย

- ลดการนำเข้า Activated Carbon ปีละกว่า 600 ล้านบาท
- ลดภาระต้นทุนในการถนอมผัก ผลไม้ ทำให้เก็บได้นานขึ้น

เศรษฐกิจสีเขียว

- ลดภาระค่าใช้จ่ายในการขนย้ายเหง้ามันสำปะหลังไปเผา 150 บาท/ตัน
- ลดภาระภาครัฐด้านสาธารณสุข การจัดการมลภาวะเป็นพิษในอากาศและน้ำ

เพิ่มมูลค่า

- สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเหง้ามันสำปะหลัง ในราคา 700 บาท/ตัน
- เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร ครัวเรือนละ 240,000 บาท/ปี

ที่มา: CPALL Innovation Center

2.3 การแปรรูปเพิ่มมูลค่า Waste มันสำปะหลัง

ตารางแสดง คุณสมบัติเด่นของถ่านกัมมันต์จากมันสำปะหลัง เทียบกับวัสดุอื่นๆ

การดูดซับทางกายภาพของโมเลกุล

Precursor name	Activation process conditions			Textural properties of activated carbon				Reference
	Activation Agent	Temperature (°C)	Time (min)	BET surface area (m^2g^{-1})	Total pore volume (cm^3g^{-1})	Micro pore volume (cm^3g^{-1})	Mesopore volume	
Banana peel	KOH	500	30	63.5	-	0.014	-	[86]
Rice husks	K_2CO_3	950	60	1260	1.337	0.193	1.144	[83]
Rice husks	KOH (mw)	700	3	1505	-	0.34	-	[87]
Corn	H_3PO_4	400	60	2081	1.10	0.78	0.35	[82]
Cassava peel	KOH	750	60	1605	0.691	0.513	-	[56]
Cassava peel	$ZnCl_2$	700	30	808.8	-	-	-	[22]
Cassava peel	$ZnCl_2$	200	30	410-510		0.12-0.16	-	[55]
Cassava peel	$ZnCl_2$	550		1567	0.54	0.25	0.87	[73]
Apple peel	H_3PO_4 (mw)	1000	5	1552	2.59	0.88	1.71	[20]
Orange peel	KOH	700	60	592.47		0.242	-	[88]
Walnut shells	K_2CO_3	900	60	934	-	0.457	-	[89]
Garlic peels	KOH	850	120	1710	-	-	-	[90]
Pine saw dust	$ZnCl_2$	500	60	1390	0.77	0.30	0.47	[91]
Corn cob	H_3PO_4	400	-	700	-	0.011	-	[92]
Ion exchange resin	Steam	900	1200	1286	0.53	-	-	[93]
Palm nut shells	Ferrocene (Mw)	600	1800	1021.7	-	0.9	-	[94]
Waste palm shell	Steam (Mw)	700	25	570.8	0.262	0.179	0.083	[95]
Commercial activated carbon	-	-	-	624.3	0.328	0.285	-	[96]
Commercial activated carbon	-	-	-	1189	0.53	0.27	-	[97]
Persian iron wood	KOH	600	-	1935.8	0.826	0.807	0.020	[68]
Grape stalk	H_3PO_4	-	-	1099.86	-	0.568	-	[98]

Mw represents microwave assisted hence power is considered instead of temperature

จากการเปรียบเทียบคุณสมบัติในการดูดซับของถ่านกัมมันต์จากมันสำปะหลัง กับวัสดุอื่นๆ พบว่า มีคุณสมบัติในการดูดซับสารเคมีต่างๆ เช่น สารเคมีในน้ำ รวมถึงการดูดซับกลิ่น

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ ที่ได้จากการแปรรูปถ่านกัมมันต์

ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ล้างผักและผลไม้

ผงถ่านล้างผัก ราคา 390 บาท

- ขจัดสารตกค้าง ในผักและผลไม้
- เปลี่ยนผักสลดให้กลับมาสดใหม่อีกครั้ง
- ชะลอการเน่าเสียของผักผลไม้

ผลิตภัณฑ์สัตว์เลี้ยง

ทรายแมว ราคา 399 บาท

- ใช้ในการดูดซึมของเสียของแมว
- ดูดซับกลิ่น

ที่มา: Production and Potential of Activated Carbon from Cassava Peels (2020), Article no.JMSRR.54428

2.4 การเพิ่มมูลค่ามันสำปะหลัง BCG Model

การพัฒนาวัสดุทดแทนไม้ธรรมชาติจากเศษวัสดุเหลือใช้ในไร่มันสำปะหลัง

1. กระบวนการย่อยเหง้าและเปลือกมัน

2. ตากแดดธรรมชาติเป็นเวลา 3 วัน

3. นำเหง้าและเปลือกมันสำปะหลังที่ผสมกาว โรยลงไปในกล่องสี่เหลี่ยมแล้วอัดด้วยเครื่องอัดร้อนทำการอัดขึ้นรูป

4. ได้ผลิตภัณฑ์วัสดุทดแทนไม้ธรรมชาติจากเศษวัสดุเหลือใช้ในไร่มันสำปะหลังด้านต้นทุนเชิงเศรษฐศาสตร์ มีราคา 42.68 บาท ซึ่งต่ำกว่าท้องตลาดเมื่อเปรียบเทียบกับราคา วัสดุก่อสร้างปี 2560

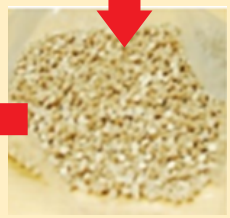
ผู้พัฒนาโครงการวิจัย: ผศ.สุธน รุ่งเรือง และคณะ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร

การผลิตถุงปลูกจากวัสดุเชิงประกอบจากเทอร์โมพลาสติกฟลาวมันสำปะหลังที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ

เนื่องจากในการปลูกพืชอายุสั้นบางประเภท เช่น พริกหวาน และแคนตาลูป จะประสบปัญหาเรื่องเชื้อโรค การหมุนเวียนนำภาชนะปลูกกลับมาใช้ใหม่ต้องมีการฆ่าเชื้อโรคพืช ทำให้ต้นทุนสูงขึ้น การใช้ถุงปลูกที่ทำจากพลาสติกย่อยสลายได้จะเป็นการช่วยลดการปนเปื้อนของเชื้อโรคได้โดยหลังการเก็บเกี่ยวสามารถนำทั้งถุงปลูกและวัสดุที่ปลูกไปทิ้งเพื่อให้เกิดการย่อยสลายเองตามธรรมชาติได้และทำการปลูก โดยใช้ถุงปลูกใหม่ทำให้การใช้งานง่ายสะดวก และลดการปนเปื้อนจากเชื้อโรคได้

ฟลาวมันสำปะหลัง

เทอร์โมพลาสติกฟลาว



เม็ดคอมพาวด์

การขึ้นรูปฟิล์ม

ถุงปลูก

ถุงพลาสติกย่อยสลายได้

พริกขี้หนู
มะเขือเทศสีดา
และ แคนตาลูป

ผู้พัฒนาโครงการวิจัย: ดร.สุนีย์ โชตินีรนาท และคณะ จากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ที่มา: สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

3 กฎระเบียบ มาตรการทางภาษี

3.1 กฎระเบียบมาตรการทางภาษี

พันธกรณีการเปิดตลาดสินค้ามันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์ของประเทศคู่ภาคี

รายการสินค้า	อาเซียน (ATG)	อาเซียน-จีน (ACFTA)	อาเซียน-ญี่ปุ่น (AJCEP)	อาเซียน-เกาหลีใต้ (AKFTA)	อาเซียน-อินเดีย (AIFTA)	อาเซียน – ออสเตรเลีย-นิวซีแลนด์ (AANZFTA)	อาเซียน–ฮ่องกง (AHKFTA)	ไทย-ออสเตรเลีย (TAFTA)	ไทย-นิวซีแลนด์ (TNZCEP)	ไทย-อินเดีย (TIFTA)	ไทย-ญี่ปุ่น (JTEPA)	ไทย-ชิลี (TCFTA)	ไทย–เปรู (TPCEP)
มันสำปะหลังสดแช่เย็นแช่งแข็งหรือแห้ง (พิกัด 0714.10)	0% ทุกประเทศ ยกเว้น ลาว และ ฟิลิปปินส์ เก็บ 5%	0%	0% ยกเว้นมัน อัดเม็ด เก็บ 15% (พิกัด 0714.10.190)	ในโควตา 20% นอกโควตา 887.4% (ยกเว้นมันสำปะหลังแช่แข็ง นอกโควตา = 45%) ปริมาณโควตา = 25,000 ตัน	0%	0%	0%	0%	0%	ไม่ผูกพันการลดภาษี	0%	0%	ไม่ผูกพันการลดภาษี
แป้งมันสำปะหลังดิบ (พิกัด 1106.20)	0%	0%	0% เฉพาะสำหรับใช้เป็นอาหารสัตว์ อื่นๆ =6.7%, 15%	5%	ไม่ผูกพันการลดภาษี	0%	0%	0%	0%		0% ยกเว้น อื่นๆ พิกัด 1106.20.220 =4%	0%	0%
สตาร์ชทำจากมันสำปะหลัง (พิกัด 1108.14)	0%	0%	ไม่ผูกพันการลดภาษี	ในโควตา =9% นอกโควตา = 455% ปริมาณโควตา = 9,600 ตัน	ไม่ผูกพันการลดภาษี	0%	0%	0%	0%		ไม่ผูกพันการลดภาษี	0%	ไม่ผูกพันการลดภาษี
แป้งมันสำปะหลังแปรรูป (เด็กซ์ตริน) (พิกัด 3505.10)	0%	0%	6.8% เฉพาะ Esterified starches and other starch derivatives นอกนั้นไม่ผูกพันการลดภาษี	เฉพาะ Dextrinsและ Soluble starch (amylogen) = 0% Roasted starches = 192.8% นอกนั้น 308.5%	5%	0%	0%	0%	0%	ไม่ผูกพันการลดภาษี	0% เฉพาะในโควตา ปริมาณ 200,000 ตัน/ปี	0%	ไม่ผูกพันการลดภาษี

หมายเหตุ: ไม่ผูกพันการลดภาษี หมายถึง ไม่ปรากฏในข้อผูกพันการลดภาษี โดยเก็บภาษีตาม WTO

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

3.1 กฎระเบียบมาตรการทางภาษี

พันธกรณีการเปิดตลาดสินค้ามันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์ของประเทศคู่ภาคี

รายการสินค้า	อาเซียน (ATG)	อาเซียน-จีน (ACFTA)	อาเซียน-ญี่ปุ่น (AJCEP)	อาเซียน-เกาหลีใต้ (AKFTA)	อาเซียน-อินเดีย (AIFTA)	อาเซียน – ออสเตรเลีย-นิวซีแลนด์ (AANZFTA)	อาเซียน–ฮ่องกง (AHKFTA)	ไทย-ออสเตรเลีย (TAFTA)	ไทย-นิวซีแลนด์ (TNZCEP)	ไทย-อินเดีย (TIFTA)	ไทย-ญี่ปุ่น (JTEPA)	ไทย-ชิลี (TCFTA)	ไทย–เปรู (TPCEP)
ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังและของที่ใช้แทนผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังทำจากสตาร์ชเป็นเกล็ด เป็นเม็ด หรือลักษณะที่คล้ายกัน (พิกัด 1903.00)	0%	0%	0%	0%	ไม่ผูกพันการลดภาษี	0%	0%	0%	0%	ไม่ผูกพันการลดภาษี	0%	0%	0%
กากเหลือจากการผลิตสตาร์ชและกากที่คล้ายกัน จะทำเป็นเพลเลตหรือไม่ก็ตาม ของมันสำปะหลังหรือสาคู (พิกัด 2303.10)	0%	0%	0%	0%	ไม่ผูกพันการลดภาษี	0%	0%	0%	0%	ไม่ผูกพันการลดภาษี	0%	0%	0%

หมายเหตุ: ไม่ผูกพันการลดภาษี หมายถึง ไม่ปรากฏในข้อผูกพันการลดภาษี โดยเก็บภาษีตาม WTO

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

3.1 กฎระเบียบมาตรการทางภาษี

พันธกรณีการเปิดตลาดสินค้ามันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์ของไทย

รายการสินค้า	WTO	อาเซียน (ATG)	อาเซียน-จีน (ACFTA)	อาเซียน-ญี่ปุ่น (AJCEP)	อาเซียน-เกาหลีใต้ (AKFTA)	อาเซียน-อินเดีย (AIFTA)	อาเซียน – ออสเตรเลีย-นิวซีแลนด์ (AANZFTA)	อาเซียน–ฮ่องกง (AHKFTA)	ไทย-ออสเตรเลีย (TAFTA)	ไทย-นิวซีแลนด์ (TNZCEP)	ไทย-อินเดีย (TIFTA)	ไทย-ญี่ปุ่น (JTEPA)	ไทย-ชิลี (TCFTA)	ไทย–เปรู (TPCEP)
มันสำปะหลังสดแช่เย็นแช่งแข็งหรือแห้ง (พิกัด 0714.10)	40%	0%	0% (ยกเว้นฟิลิปปินส์และสปป.ลาว)	0%	0% (ยกเว้นเกาหลีใต้ ฟิลิปปินส์และสปป.ลาว) Reciprocal	0%	0%	33% มันสำปะหลังแช่เย็นจนแข็ง 25%	0%	0%	ไม่ผูกพันการลดภาษี	0%	0%	0%
แป้งมันสำปะหลังดิบ (พิกัด 1106.20)	40%	0%	0%	0%	0% (ยกเว้นเกาหลีใต้และกัมพูชา) Reciprocal	5%	0%	33%	0%	0%		0%	0%	0%
สตาร์ชทำจากมันสำปะหลัง (พิกัด 1108.14)	30% หรือ2.06 บาท/กก.	0%	0% (ยกเว้นฟิลิปปินส์)	0%	0% (ยกเว้นเกาหลีใต้ ฟิลิปปินส์และเมียนมา)	ไม่ผูกพันการลดภาษี	0%	25%	0%	0%		0%	0%	ไม่ผูกพันการลดภาษี
แป้งมันสำปะหลังแปรรูป (เด็กซ์ตริน) (พิกัด 3505.10)	30%	0%	0% (ยกเว้นกัมพูชา)	0%	0% (ยกเว้นเกาหลีใต้ที่ได้รับสิทธิเฉพาะ Dextrins และ Soluble starch (amylogen)	0%	0%	3%	0%	0%		0%	0%	ไม่ผูกพันการลดภาษี
ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังและของที่ใช้แทนผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังทำจากสตาร์ช เป็นเกล็ด เป็นเม็ด หรือลักษณะที่คล้ายกัน (พิกัด 1903.00)	40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	0%	0%	ไม่ผูกพันการลดภาษี			0%
กากเหลือจากการผลิตสตาร์ชและกากที่คล้ายกัน จะทำเป็นเพลเลตหรือไม่ก็ตามของมันสำปะหลังหรือสาคู (พิกัด 2303.10)	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%		0%	0%	0%

หมายเหตุ: 1) ไม่ผูกพันการลดภาษี หมายถึง ไม่ปรากฏในข้อผูกพันการลดภาษี โดยเก็บภาษีตาม WTO
2) Reciprocal คือ ไทยยกเว้นอากรภายใต้ความตกลง แต่คู่ภาคีบางประเทศยังไม่ลดภาษีให้ หรือลดภาษีแล้วแต่ไม่ได้ดำเนินการตามที่ระบุในความตกลง จึงยังไม่ได้รับสิทธิยกเว้นอากรจากไทย

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

4 โอกาสและความท้าทายและข้อเสนอแนะภาครัฐ

4.1 โอกาสและความท้าทายของมันสำปะหลังและข้อเสนอแนะภาครัฐ

โอกาสและความท้าทายของมันสำปะหลัง

S

- ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกมันสำปะหลังรายใหญ่ของโลก จากข้อได้เปรียบด้านภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศ ทำให้ได้ผลผลิตจำนวนมาก พร้อมทั้งมีการปรับปรุงพันธุ์อย่างต่อเนื่องทำให้มีพันธุ์ที่ให้น้ำหนักหัว และปริมาณแป้งสูง
- ผู้ประกอบการไทยมีความเชี่ยวชาญในการผลิต มีกระบวนการผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตระดับสากล
- ประเทศไทยมีอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องที่เข้มแข็งและหลากหลาย เช่น อุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ และเอทานอล เป็นต้น

W

- แม้มีพันธุ์ให้ผลผลิตสูง แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดการบริหารจัดการการปลูกในพื้นที่ ขาดการให้ความสำคัญในการฟื้นบำรุงดิน ส่งผลให้ผลผลิตลดลง
- ต้นทุนการผลิตสูงกว่าประเทศคู่แข่งจากต้นทุนปุ๋ย และต้นทุนค่าจ้างแรงงาน
- กฎกระทรวงการผลิตสุราและเอทานอลที่ยังมีข้อจำกัด ในการนำสินค้าเกษตรมาแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ปลายน้ำบางอย่าง เช่น การผลิตเม็ดไบโอพลาสติก รวมถึงการกีดกันผู้ผลิตสุรารายย่อย

O

- มันสำปะหลังเป็นพืชที่มีประโยชน์ ทั้งด้านอาหารและพลังงาน อีกทั้งยังเป็นวัตถุดิบสำคัญในหลายอุตสาหกรรม ที่สามารถต่อยอดสร้างมูลค่าเพิ่มได้ในอนาคต และผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ไบโอพลาสติก เป็นต้น
- ประเทศต่างๆ มีนโยบายให้ความสำคัญด้านความมั่นคงทางอาหารและพลังงานมากขึ้น เช่น นโยบายการสนับสนุนจากมันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบเอทานอลเพื่อใช้เป็นพลังงานทางเลือกในหลายประเทศ

T

- ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะอากาศ ประกอบกับปัญหาโรคระบาด และศัตรูพืช ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตไม่คงที่ และควบคุมคุณภาพได้ยาก
- การกีดกันทางการค้า ที่ใช้ผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมเป็นตัวประเมิน เช่น การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระหว่างกระบวนการผลิต เป็นต้น
- มาตรการส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศ หรือส่งเสริมพืชทดแทนของประเทศเพื่อนบ้าน เช่น จีนมีการส่งเสริมการใช้ข้าวโพดที่มีแทนการนำเข้ามันเส้น, ทวีปแอฟริกา และอเมริกาใต้ มีการพัฒนาพันธุ์ร่วมกับยุโรป และสหรัฐฯ โดยการสนับสนุนจากมูลนิธิบิล และ มิรินด้า เกตต์ เป็นต้น

ที่มา: สถาบันอาหาร

4.2 โอกาสและความท้าทายของมันสำปะหลังและข้อเสนอแนะภาครัฐ

ข้อเสนอแนะภาครัฐ เชิงนโยบาย

ส่งเสริมการปลูกและเพิ่มศักยภาพเกษตรกร

1. ให้การสนับสนุนงบประมาณเพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มปริมาณการผลิต
2. การทำงานในรูปแบบจตุภาคีระหว่างภาครัฐ เอกชน ชุมชน สังคม มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย และเครือข่ายต่างประเทศ เพื่อเลือกรับพัฒนาต่อยอด และปรับใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีให้เหมาะสม กับบริบทของไทย
3. การพัฒนาและยกระดับเกษตรกรให้มีทักษะและความรู้ด้านเกษตรสมัยใหม่

วิจัยและพัฒนา

1. การเพิ่มผลผลิตเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่ของประเทศและคุณภาพผลผลิตภายใต้ทรัพยากรที่จำกัด การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงปรับปรุงพันธุ์ให้มีคุณสมบัติเหมาะกับการแปรรูปหรือใช้งานในอุตสาหกรรมเฉพาะ
2. พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรอย่างคุ้มค่า เกิดประโยชน์สูงสุด และสร้างมูลค่าเพิ่มให้สินค้าเกษตรเป็นสินค้าพรีเมี่ยม ที่ได้คุณภาพและมาตรฐาน
3. การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อลดต้นทุนการผลิต
4. พัฒนาเทคโนโลยีเพื่อป้องกันโรค และแมลงศัตรูพืช ในมันสำปะหลัง
5. พัฒนาและวิจัยผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลังให้มีประสิทธิภาพและมีความหลากหลาย เช่น พัฒนาการทำน้ำเชื่อมจากมันสำปะหลังให้มีความเสถียรมากขึ้น, วิจัยและพัฒนาการสกัดเอทานอลบริสุทธิ์สูง, ศึกษาและวิจัยการแปรรูปสินค้าจากถ่านกัมมันต์จากมันสำปะหลัง เป็นต้น

การสนับสนุนและสร้างตลาด

1. ใช้กลไกตลาดนำการผลิต ควบคุมปริมาณการผลิตที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์สินค้าล้นตลาด ซึ่งส่งผลต่อราคาสินค้ามันสำปะหลัง
2. หาตลาดรองรับหรือการทำสัญญาความร่วมมือกับผู้รับซื้อมันสำปะหลังหรืออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
3. เพิ่มข้อตกลง MOU การซื้อขายมันสำปะหลังกับหลายๆประเทศ เพื่อเพิ่มโอกาสในการส่งออกสินค้ามันสำปะหลัง
4. สนับสนุนการแปรรูปภัณฑ์มันสำปะหลัง รวมทั้งวัสดุเหลือทิ้งจากการเก็บเกี่ยวหัวมันสำปะหลัง ให้มีความหลากหลายและเป็นที่รู้จักมากขึ้น เช่น การแปรรูปถ่านกัมมันต์ เป็นผงถ่านล้างผักผลไม้ หรือทรายแมว เป็นต้น

ที่มา: สถาบันการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร สวทช.