

รายงานพืชเศรษฐกิจ

Plant Based Food (อาหารจากพืช)



รายงานเศรษฐกิจและวิชาการ
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ข้อมูลทั่วไปของ Plant Based Food



Plant Based Food คืออะไร?

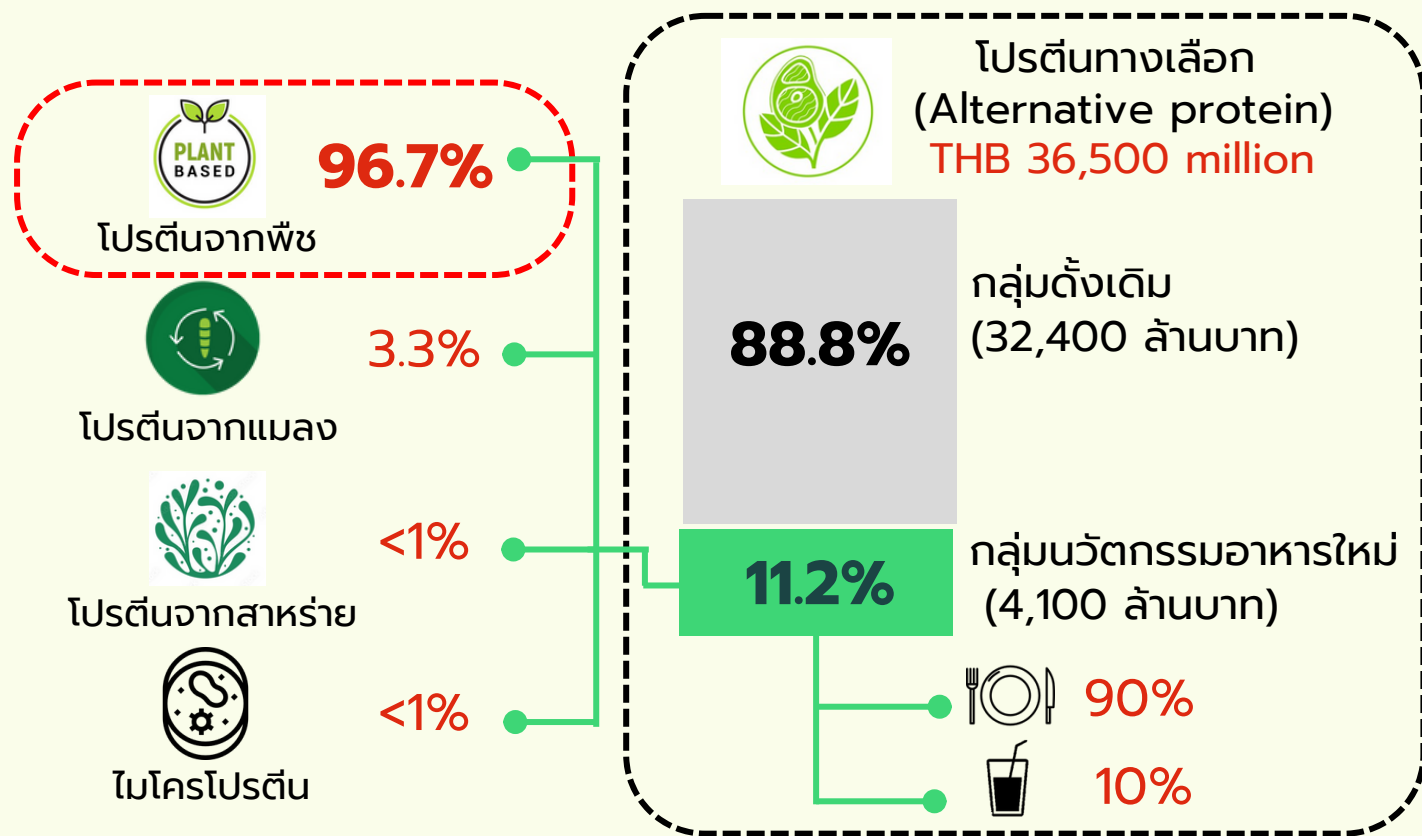


Plant Based Food เป็นอาหารในกลุ่มโปรตีนทางเลือก (Alternative Protein) ซึ่งใช้วัตถุดิบที่ทำจากพืชที่ให้โปรตีนสูง เช่น ถั่ว เห็ด สาหร่าย ข้าวโอ๊ต อัลมอนต์ แต่พัฒนารสชาติ กลิ่น และสีสัมผัสให้เหมือนผลิตภัณฑ์จากสัตว์



แนวโน้มตลาด "โปรตีนทางเลือก" ปี 2565

ปี 2565 ตลาดโปรตีนทางเลือกที่มาจากนวัตกรรมอาหารใหม่ น่าจะมีมูลค่าราว 4,100 ล้านบาท หรือขยายตัวได้ราว 5.1% YoY



กลุ่มโปรตีนทางเลือกที่จะเป็นตัวขับเคลื่อนตลาด ได้แก่

- โปรตีนจากพืช ในช่วง 5 เดือนแรก ของปี 65 มีมูลค่าการส่งออก 628.7 ล้านเหรียญฯ ขยายตัว 13.5%
- รองลงมาคือ โปรตีนจากแมลง มีมูลค่า 129.1 ล้านเหรียญฯ ขยายตัว 25.0%
- ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนรวมกันกว่า 99% ของตลาดโปรตีนทางเลือกที่มาจากนวัตกรรมใหม่ทั้งหมด



ประเภทของ Plant Based Food



1 Plant Based Meat



ผลิตภัณฑ์เนื้อจากพืช ที่มีการแปรรูปให้คล้ายคลึงกับเนื้อสัตว์ ทั้งรูปร่างหน้าตา รสสัมผัส รวมถึงรสชาติ เพื่อเจาะตลาดคนไม่ทานเนื้อสัตว์โดยเฉพาะ

1.1 Restructured Plant-based Meat



เป็นการบดวัตถุดิบที่เป็นพืชผักให้ละเอียดก่อนนำมาทำเป็นก้อน เช่น มีตบอล ไส้กรอก หรือเนื้อเบอร์เกอร์

1.2 Whole Muscle Plant-based Meat



เป็นการสกัดสารจากพืชมาขึ้นรูปด้วยเทคโนโลยีการพริ้นต์แบบสามมิติ เพื่อให้มีหน้าตาเหมือนกับเส้นใยกล้ามเนื้อของสัตว์ นอกจากนี้ยังมีรสสัมผัสเหมือนเนื้อสัตว์อีกด้วย

2 Plant Based Meal



ผลิตภัณฑ์อาหารจากพืช แบบอุ่นร้อนพร้อมทาน

3 Plant Based Dairy



ผลิตภัณฑ์นมจากพืช เช่น นมอัลมอนต์ นมถั่วเหลือง นมโอ๊ต รสชาติคล้าย นมวัว และดีต่อสุขภาพ

4 Plant Based Egg




ผลิตภัณฑ์ไข่จากพืช หรือไข่เหลวทำจากโปรตีนถั่วเหลือง ตอบโจทย์กลุ่มคนรักสุขภาพ และคนที่แพ้ไข่

ที่มา: เอกสารวิชาการเรื่องผลิตภัณฑ์โปรตีนจากพืช...แนวโน้มในการบริโภคยุคปัจจุบัน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), ศูนย์วิจัยสิทธิประโยชน์

วัตถุดิบที่สามารถนำมาใช้ในการผลิตโปรตีนทางเลือกของโลกและไทย





ตัวอย่าง วัตถุดิบที่สามารถนำมาใช้ในการผลิตโปรตีนทางเลือกของโลก

ลำดับที่	รายการวัตถุดิบ	ปริมาณโปรตีน (กรัม/ครึ่งถ้วย)	คุณสมบัติ และการนำไปใช้ประโยชน์
1	 เต้าหู้	10	เต้าหู้มักถูกนำไปใช้แทนเนื้อสัตว์อุดมไปด้วยแคลเซียม และธาตุเหล็ก ทั้งยังเหมาะกับการใช้ในผลิตภัณฑ์นมอีกด้วย
2	 ถั่วหมัก	15	ทำจากถั่วเหลืองหมัก มีโปรตีนและไฟเบอร์สูง สามารถทดแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์ได้
3	 ถั่วแระ	8.5	มีโปรตีน แคลเซียม กากใยอาหารสูง และไขมันต่ำ นิยมรับประทานเป็นอาหารว่าง
4	 ถั่วเลนทิล	8.84	เป็นแหล่งที่มาของโปรตีน ไฟเบอร์ และสารอาหารสำคัญ มักนำไปใช้ในการทำสตูว์ แกง สลัด หรือหุงกับข้าว เพื่อเพิ่มโปรตีน
5	 ถั่วลูกไก่	7.25	มีโปรตีนสูง นิยมใส่ในสตูว์ และแกง นอกจากนี้ ยังสามารถใช้แทนเนยเหลวได้อีกด้วย
6	 ถั่วลิสง	20.5	มีโปรตีนสูง อุดมไปด้วยไขมันที่ดี ในเนยถั่วลิสง มีโปรตีน 8 กรัม/1 ช้อนโต๊ะ นิยมทานกับแซนด์วิช



ตัวอย่าง วัตถุดิบที่สามารถนำมาใช้ในการผลิตโปรตีนทางเลือกของไทย

ลำดับที่	รายการวัตถุดิบ	ปริมาณโปรตีน (ต่อน้ำหนัก 100 ก.)	คุณสมบัติ และการนำไปใช้ประโยชน์
1	 ถั่วเหลือง	36.49	ให้ปริมาณโปรตีนสูง มักถูกนำไปใช้แทนเนื้อสัตว์ และนิยมแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์นม
2	 ถั่วเขียว	23.86	ให้ปริมาณโปรตีนและคาร์โบไฮเดรตสูง ปลูกได้ในหลายพื้นที่
3	 เมล็ดถั่วคาง	25	องค์ประกอบคล้าย ไข่ดาว เนื้อสัมผัสนุ่ม ย่อยง่าย
4	 เห็ดแครง	17	เบต้ากลูแคน ไฟเบอร์สูง เนื้อสัมผัสคล้ายเนื้อสัตว์
5	 ขนุนอ่อน	1.6	จุดเด่นคือ มีเนื้อสัมผัสคล้ายเนื้อสัตว์ ไฟเบอร์สูง แต่น้ำตาลน้อย
6	 ไข่ฟ้า	0.6	ไข่ฟ้า คุณประโยชน์ด้านโปรตีนโดดเด่น

ที่มา: Food Focus Thailand, สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กรมส่งเสริมการเกษตร, กองโภชนาการ กรมอนามัย (2544)

ข้อมูลการนำเข้า และผลิตข้าวเหลืองของไทย

มูลค่าการนำเข้าข้าวเหลืองของโลก ปี 2563 - 2564

ประเทศผู้นำเข้า	ปี 2563 มูลค่าการนำเข้า (พันล้านเหรียญสหรัฐ)	ปี 2564 มูลค่าการนำเข้า (พันล้านเหรียญสหรัฐ)	อัตราการนำเข้า เทียบกับปีก่อนหน้า (%)
1. จีน	39.55	53.08	+35.36%
2. สหภาพยุโรป	5.86	7.88	+34.47%
3. อาร์เจนตินา	1.98	2.62	+32.35%
4. เม็กซิโก	2.23	2.54	+14.02%
5. ไทย	1.60	2.27	+41.40%
6. เนเธอร์แลนด์	1.74	2.19	+25.89%



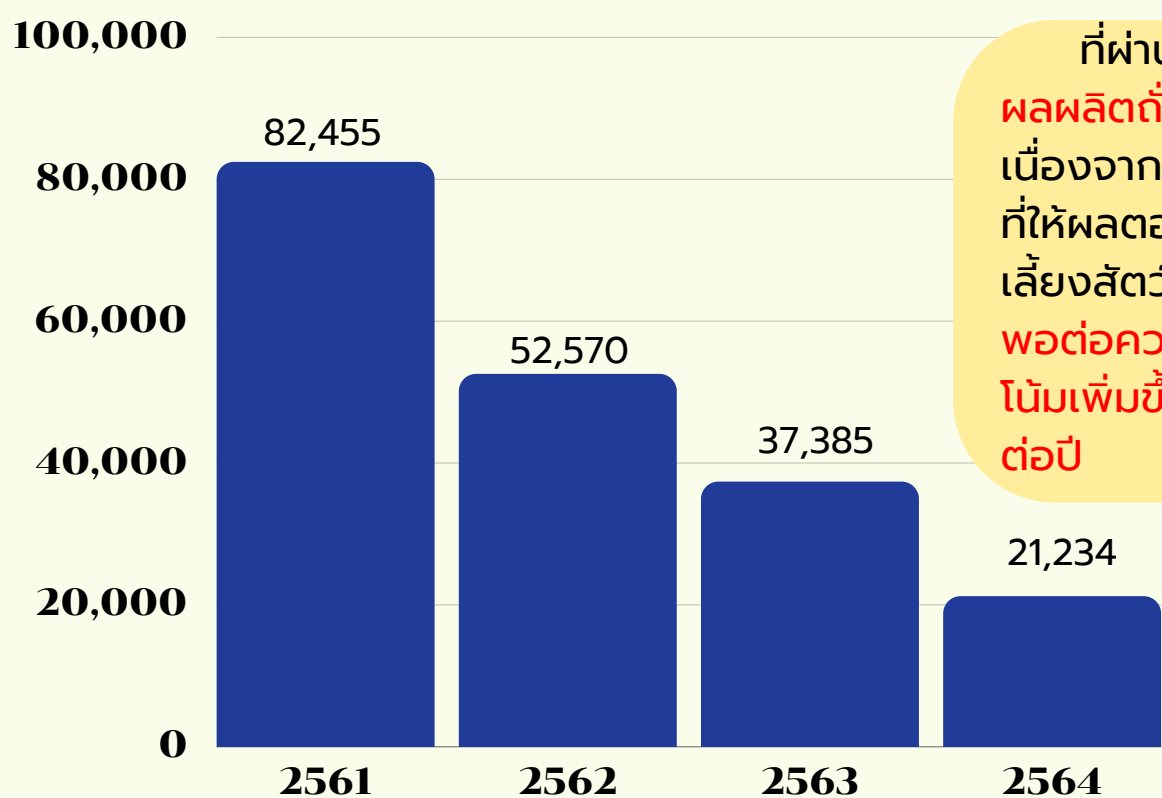
ข้อมูลการนำเข้าข้าวเหลืองของไทย ปี 2564

ในปี 2564 พบว่า **ไทยมีการนำเข้าข้าวเหลืองเป็นอันดับ 5 ของโลก** มีมูลค่าการนำเข้า **2.27 พันล้านเหรียญฯ** ในภาคการผลิต วัตถุประสงค์หลักในการผลิตโปรตีนทางเลือกของไทย ส่วนใหญ่ยังมาจากข้าวเหลือง และไทยยังพึ่งพาการนำเข้าข้าวเหลืองในสัดส่วนที่สูง **นอกจากนี้** ภายใต้สถานการณ์ราคาข้าวโลก ราคาพลังงานและค่าขนส่งที่ยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อาจทำให้ธุรกิจมีการระดับทุนที่สูงขึ้น



ข้อมูลผลผลิตข้าวเหลือง และพื้นที่เพาะปลูกสำคัญของไทย ปี 2564

ผลผลิตข้าวเหลือง (ตัน)



ที่ผ่านมา **พื้นที่เพาะปลูกข้าวเหลืองและผลผลิตข้าวเหลืองลดลงอย่างต่อเนื่องทุกปี** เนื่องจาก เกษตรกรบางส่วนหันไปปลูกพืชอื่นที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่า เช่น ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น **ส่งผลกระทบต่อความต้องการใช้ภายในประเทศที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง** ถึงร้อยละ **11.92 ต่อปี**

1

ภาคเหนือ

เนื้อที่เพาะปลูก(ไร่):	54,848
เนื้อที่เก็บเกี่ยว(ไร่):	54,168
ผลผลิต(ตัน):	14,775
ผลผลิตการปลูกต่อไร่(กก.):	269
ผลผลิตการเก็บต่อไร่(กก.):	273

1 แม่ฮ่องสอน
ผลผลิต: 23.72%

5 น่าน
ผลผลิต: 8%

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เนื้อที่เพาะปลูก(ไร่):	26,225
เนื้อที่เก็บเกี่ยว(ไร่):	26,201
ผลผลิต(ตัน):	6,452
ผลผลิตการปลูกต่อไร่(กก.):	246
ผลผลิตการเก็บต่อไร่(กก.):	246

2 ขอนแก่น
ผลผลิต: 13.74%

3 ชัยภูมิ
ผลผลิต: 12.57%

4 สุโขทัย
ผลผลิต: 8.54%

ภาคกลาง

เนื้อที่เพาะปลูก(ไร่):	21
เนื้อที่เก็บเกี่ยว(ไร่):	21
ผลผลิต(ตัน):	7
ผลผลิตการปลูกต่อไร่(กก.):	333
ผลผลิตการเก็บต่อไร่(กก.):	333

รวมทั้งประเทศ

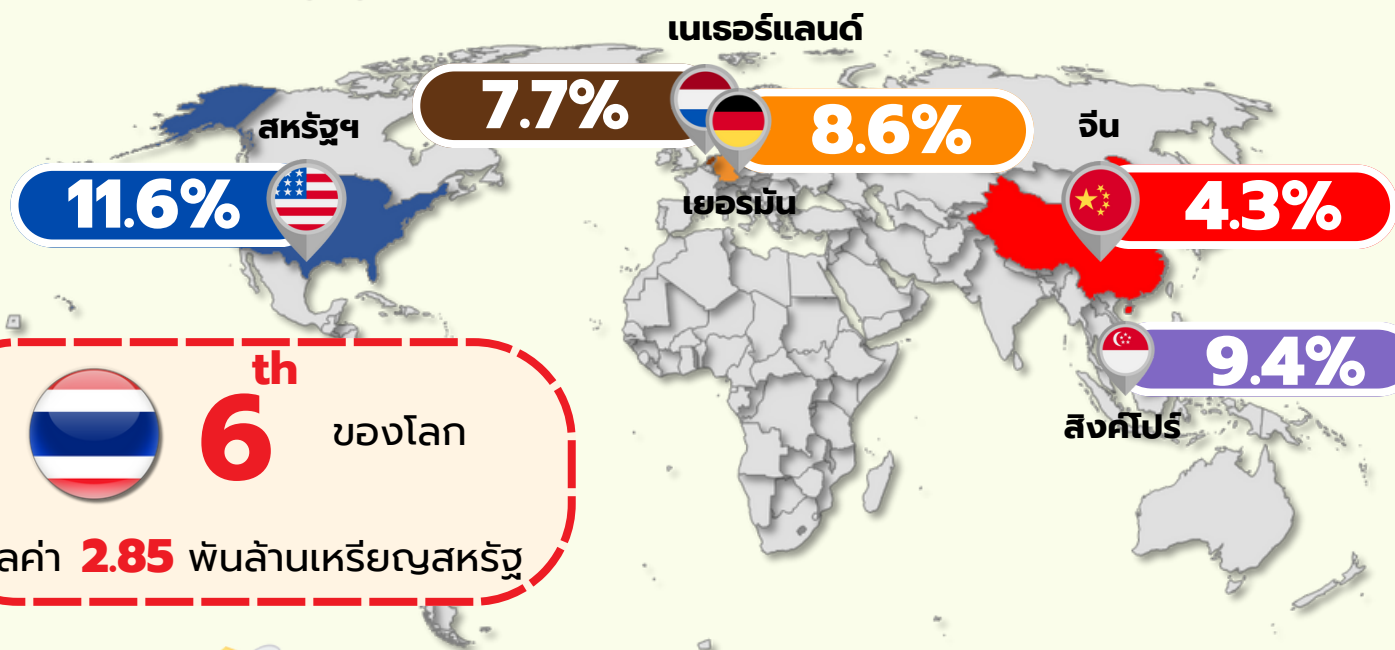
เนื้อที่เพาะปลูก(ไร่):	81,094
เนื้อที่เก็บเกี่ยว(ไร่):	80,390
ผลผลิต(ตัน):	21,234
ผลผลิตการปลูกต่อไร่(กก.):	262
ผลผลิตการเก็บต่อไร่(กก.):	264

ที่มา: World Integrated Trade Solution (WITS), ที่มา: กรมอนาภัยและกรมวิชาการเกษตร รวบรวมโดยศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย

สถานการณ์ Plant Based Food

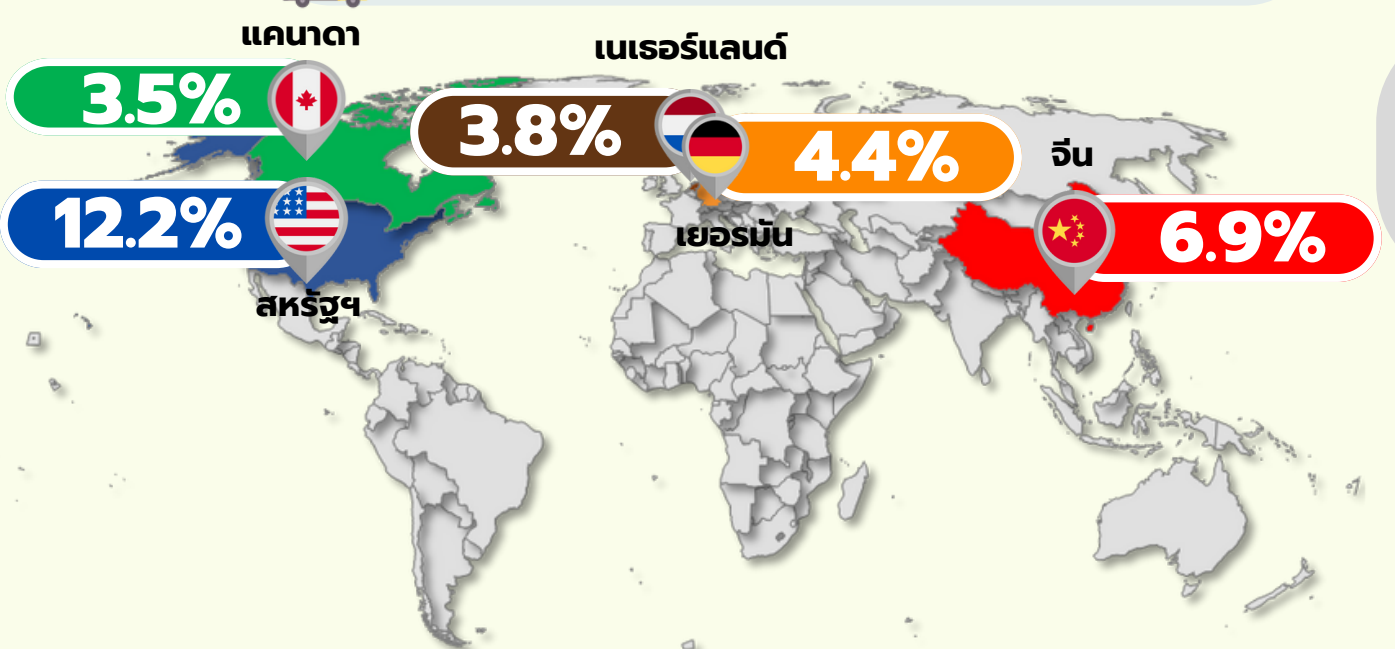
สถานการณ์ Plant Based Food ของโลก และไทย ปี 2564

5 อันดับประเทศ ที่มีการส่งออกสินค้า Plant based Food มากที่สุดในโลก



ผู้ส่งออก	มูลค่าส่งออก (พันล้านเหรียญฯ)	สัดส่วน (%)
1. สหรัฐอเมริกา	8.04	11.6%
2. สิงคโปร์	6.54	9.4%
3. เยอรมัน	5.96	8.6%
4. เนเธอร์แลนด์	5.38	7.7%
5. จีน	2.96	4.3%
6. ไทย	2.85	4.1%

5 อันดับประเทศ ที่มีการนำเข้าสินค้า Plant based Food มากที่สุดในโลก



ประเทศที่มีการนำเข้าสินค้า Plant based Food มากที่สุดในโลก ได้แก่ สหรัฐฯ (ร้อยละ 12.2%), จีน (ร้อยละ 6.9%), เยอรมัน (ร้อยละ 4.4%), เนเธอร์แลนด์ (ร้อยละ 3.8%) และแคนาดา (ร้อยละ 3.5%)

การส่งออก Plant Based Food ของไทย จำแนกตามตลาด ปี 2564

- 1 ตลาดเครื่องดื่ม 52.7%** ของมูลค่าส่งออก

 - มูลค่าส่งออก: **1.5 B**
 - ตลาดส่งออก: จีน, เวียดนาม, สิงคโปร์
- 2 ตลาดอาหารปรุงแต่ง 47.2%** ของมูลค่าส่งออก

 - มูลค่าส่งออก: **1.34 B**
 - ตลาดส่งออก: สหรัฐอเมริกา, จีน, สิงคโปร์
- 3 ตลาดโปรตีนเกษตร 0.1%** ของมูลค่าส่งออก

 - มูลค่าส่งออก: **2.3 M**
 - ตลาดส่งออก: ไต้หวัน, จีน

รู้หรือไม่? ไทยส่งออกผลิตภัณฑ์นมจากพืช เป็นอันดับ **2** ของโลก
มูลค่าการส่งออก **1.5** พันล้านเหรียญฯ รองจากประเทศสวิตเซอร์แลนด์

ที่มา: สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า

สถานการณ์ Plant Based Food

การนำเข้าและส่งออกสินค้า Plant Based Food ตามพิกัดศุลกากรของไทย

มูลค่านำเข้ารวม ปี 2565

ไทยนำเข้าผลิตภัณฑ์ Plant Based Food
มูลค่ารวม
17,159,972
เหรียญสหรัฐ

ตารางแสดงการนำเข้าสินค้า Plant Based Food จำแนกตามผลิตภัณฑ์

อันดับ	ผลิตภัณฑ์	ปี 2564		ปี 2565	
		ปริมาณ (ตัน/*ลิตร)	มูลค่า (เหรียญสหรัฐ)	ปริมาณ (ตัน/*ลิตร)	มูลค่า (เหรียญสหรัฐ)
1	เครื่องดื่มนมถั่วเหลือง	1,101,289	1,993,627	↓ 869,453	↓ 1,321,634
2	โปรตีนเข้มข้น และสารเทกซ์เจอร์โปรตีน	3,616.68	14,100,626	↑ 3,721.04	↑ 14,444,969
3	เต้าหู้แข็งและเต้าหู้แกงแห้ง	320.05	1,297,511	↓ 304.32	↓ 1,263,793
4	เต้าหู้ถั่วเหลืองสด (ไทย)	42.64	151,800	↑ 68.73	↓ 129,576

หมายเหตุ : *ลิตร: หน่วยของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มนมถั่วเหลือง

ในภาคการผลิต วัตถุดิบหลักในการผลิตโปรตีนทางเลือกของไทย ส่วนใหญ่ยังมาจากถั่วเหลือง ซึ่งไทยยังพึ่งพาการนำเข้าถั่วเหลืองในสัดส่วนที่สูง เนื่องจากผลผลิตไม่เพียงพอ ต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ

โดยปี 2565 คาดว่า ความต้องการใช้ถั่วเหลืองมีปริมาณ 4.02 ล้านตัน มีสัดส่วนการใช้ผลผลิตภายในประเทศ ร้อยละ 0.58 และยังคงนำเข้าร้อยละ 99.42 ของปริมาณความต้องการใช้ทั้งหมด

ส่งผลให้แนวโน้มการนำเข้าเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มขึ้นตามความต้องการใช้ของภาคอุตสาหกรรมภายในประเทศ

มูลค่าส่งออกรวม ปี 2565

ไทยส่งออกผลิตภัณฑ์ Plant Based Food
มูลค่ารวม
182,561,180
เหรียญสหรัฐ

ตารางแสดงการส่งออกสินค้า Plant Based Food จำแนกตามผลิตภัณฑ์

อันดับ	ผลิตภัณฑ์	ปี 2564		ปี 2565	
		ปริมาณ (ตัน/*ลิตร)	มูลค่า (เหรียญสหรัฐ)	ปริมาณ (ตัน/*ลิตร)	มูลค่า (เหรียญสหรัฐ)
1	เครื่องดื่มนมถั่วเหลือง	411,529,988	173,841,904	↓ 213,323,007	↑ 178,941,893
2	โปรตีนเข้มข้น และสารเทกซ์เจอร์โปรตีน	1,031.45	2,411,485	↓ 897.16	↑ 3,264,086
3	เต้าหู้แข็งและเต้าหู้แกงแห้ง	49.81	137,582	↑ 78.95	↑ 265,986
4	เต้าหู้ถั่วเหลืองสด (ไทย)	235.14	144,886	↓ 69.04	↓ 89,215

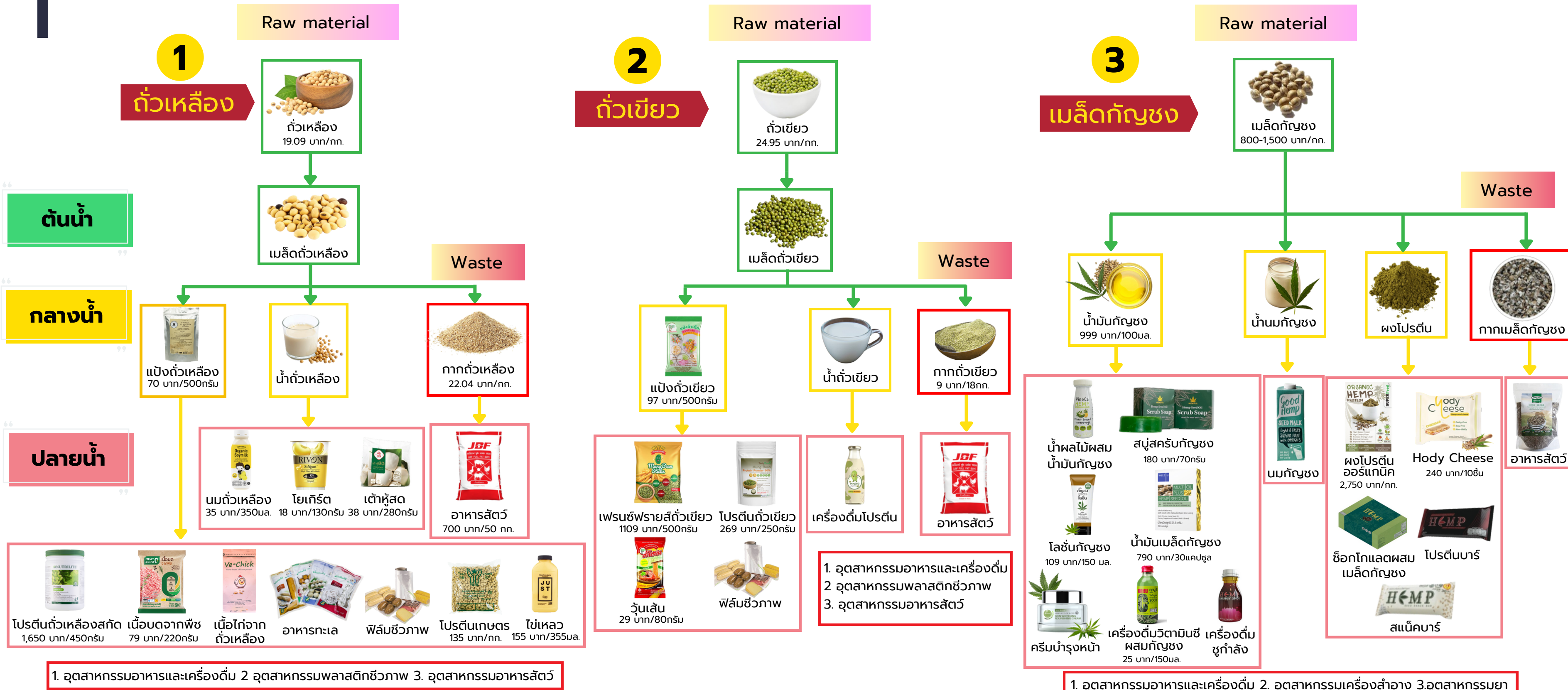
หมายเหตุ : *ลิตร: หน่วยของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มนมถั่วเหลือง

ไทยมีความเข้มแข็งในการส่งออกผลิตภัณฑ์นมจากพืช ซึ่งเป็นสินค้ากลุ่มใหญ่ที่สุดในตลาดอาหารโปรตีนจากพืช โดยไทยเป็นผู้ส่งออกอันดับ 2 ของโลก รองจากสวีเดนแลนด์ ปัจจุบันไทยส่งออกนมถั่วเหลืองเป็นหลัก ขณะที่เต้าหู้ มีมูลค่าการส่งออกค่อนข้างคงตัว

กลุ่มเต้าหู้และถั่วเหลืองหมักหัดตัว และในส่วนของสินค้ากลุ่มโปรตีนเข้มข้นและสารเทกซ์เจอร์โปรตีน ไทยยังมีมูลค่าการส่งออกน้อย

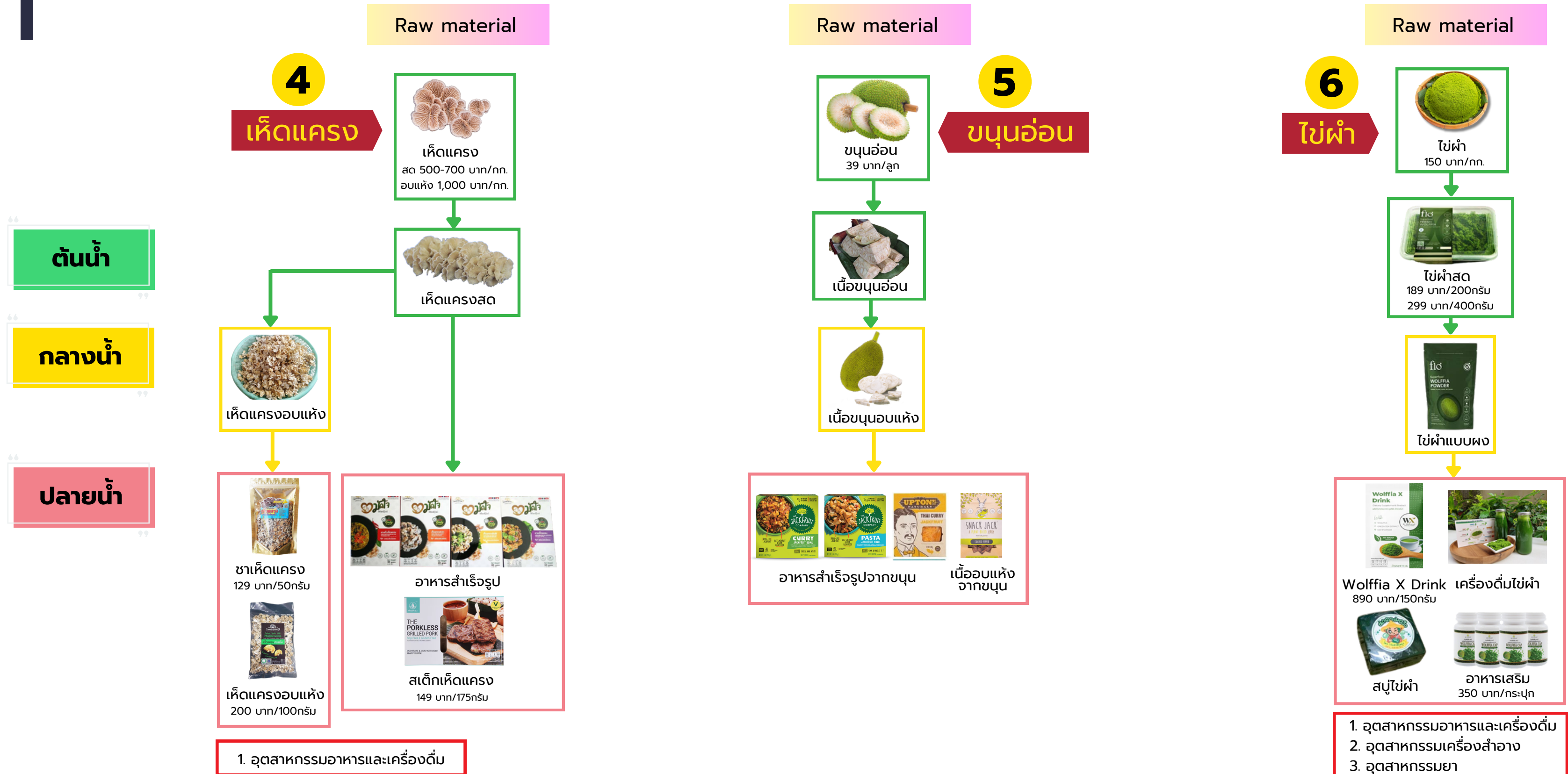
การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า

สร้างมูลค่าต่อยอดจาก Plant Based Food เพื่อเพิ่มมูลค่า



การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า

สร้างมูลค่าต่อยอดจาก Plant Based Food เพื่อเพิ่มมูลค่า



โอกาสและความท้าทาย

จุดแข็ง

1. สามารถเข้าถึงแหล่งวัตถุดิบที่ใช้ในการแปรรูปเป็นสินค้าอาหารจากพืชได้ง่าย เนื่องจาก ประเทศไทย เป็นประเทศเกษตรกรรม
2. ผู้ประกอบการไทยมีความเชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอาหารและเครื่องดื่ม
3. อาหารไทยมีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับทั่วโลก สามารถขยายตลาดไปต่างประเทศได้

จุดอ่อน

1. การลงทุนในเทคโนโลยีการแปรรูปยังกระจุกตัวอยู่ในกลุ่มผู้ประกอบการรายใหญ่เพียงไม่กี่ราย ในขณะที่ ผู้ประกอบการรายย่อยส่วนใหญ่ยังขาดปัจจัยด้านแหล่งเงินทุน
2. ยังคงเสียเปรียบคู่แข่งใน เรื่องการเลียนแบบรสชาติ และรสสัมผัสสินค้าให้คล้ายเนื้อสัตว์
3. ราคาสินค้าที่แพงกว่าเมื่อเทียบกับสินค้าอาหารปกติ

โอกาส

1. สินค้าเพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มเติบโต ทำให้ตลาดสินค้าอาหารและเครื่องดื่มจากพืช มีโอกาสขยายตัวมากขึ้น
2. ผู้บริโภคกลุ่มคนรุ่นใหม่ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักในตลาดมีกำลังการซื้อสูง
3. ตลาดสินค้าอาหารและเครื่องดื่มจากพืชยังมีผู้เล่นในตลาดไม่มากในปัจจุบัน อีกทั้ง สินค้าส่งออก จากไทยยังได้รับการยกเว้นภาษีนำเข้าจากสหรัฐฯ ภายใต้โครงการสิทธิพิเศษทางภาษีเป็นการทั่วไป

อุปสรรค

1. ความเสี่ยงจากต้นทุนวัตถุดิบหลักอย่างถั่วเหลืองที่จะเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากไทยยังพึ่งพาการนำเข้า ถั่วเหลืองในสัดส่วนที่สูง ภายใต้สถานการณ์ราคาธัญพืชโลก
2. ต้นทุนต่อหน่วยที่สูง ในระยะแรกจาก R&D ในการคิดค้นให้ได้สินค้าที่มีมาตรฐานและความปลอดภัย
3. ความล่าช้าในการพิจารณาอนุญาตการจดสิทธิบัตรสินค้าโปรตีนจากพืช ของกรมทรัพย์สินทางปัญญา

ข้อเสนอแนะภาครัฐ เชิงนโยบาย

ส่งเสริมการปลูกและเพิ่มศักยภาพเกษตรกร

1. ส่งเสริมการปลูกพืชที่เป็นวัตถุดิบของ Plant Based Food ที่ไทยมีศักยภาพ รวมถึงตลาดรองรับ
2. การพัฒนาเกษตรกรให้มีทักษะและความรู้ด้านเกษตรสมัยใหม่ และความรู้ด้านเทคโนโลยี (Smart Farmer) เพื่อเพิ่มผลผลิตให้มีเพียงพอและเป็นระบบ
3. สนับสนุนเศรษฐกิจฐานราก เช่น วิศวกรรมชุมชนและผู้ประกอบการขนาดเล็กในประเทศที่มีศักยภาพ
4. ส่งเสริมให้เกิดการแปรรูปอาหารจากพืช เพื่อเพิ่มมูลค่า และสร้างความมั่นคงทางอาหารของไทย

วิจัยและพัฒนา

1. เร่งศึกษาและส่งเสริมผลิตผลทางการเกษตรอื่นๆ ที่สามารถผลิตหรือปลูกได้ในประเทศ เพื่อนำมาใช้ในการ ผลิตสินค้าอาหารโปรตีนทางเลือกประเภทต่างๆ
2. สนับสนุนการวิจัยพัฒนาสินค้าเกษตรใหม่ๆ ที่มีศักยภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อจากพืช
3. ขยายเวลาการสนับสนุนด้านเงินทุน R&D เพื่อวัดผลความต่อเนื่องของโครงการ

การสนับสนุนและสร้างตลาด

1. ประสานกรมศุลกากรเพื่อกำหนดพิกัดสินค้าอาหารแห่งอนาคตให้หลากหลาย เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ กิจกรรมทางการตลาดที่เหมาะสม
- 2.หารือกับกรมทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อพิจารณาแนวทางการขออนุญาตจดสิทธิบัตรในแบบ Fast Track
3. สร้าง ecosystem ที่พร้อมเพื่อสร้างแรงจูงใจและเอื้อต่อธุรกิจ
4. ควรมีหน่วยงานดูแลชัดเจนอย่างเป็นระบบ และผลักดันต่อเนื่อง เนื่องจากอุตสาหกรรมอาหารต้องใช้เวลา คิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ และเชื่อมโยงความปลอดภัยในการบริโภค
5. สนับสนุนการจัดทำมาตรฐานสินค้าเกษตรสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารมังสวิรัตและวีแกน
6. ส่งเสริมให้มีการประชาสัมพันธ์ การกล่าวอ้างทางสุขภาพของอาหารจากพืช เพื่อสนับสนุนให้ผู้บริโภคหันมา บริโภคอาหารจากพืชมากขึ้น

ที่มา: สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ, ธนาคารแห่งประเทศไทย, สำนักส่งเสริมการค้าสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรม (สกอ.), กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

Thank You

Contact Us

ติดต่อฝ่ายเรา

✉ napassorna@fti.or.th ☎ 087-274-6414