

# พืชผลไม้

ประเทศไทยมีผลไม้ที่ผลิตเองไว้สำหรับบริโภคตลอดปี สับเปลี่ยนกันให้รับประทานไม่เคยขาด ผลไม้เมืองร้อนมีรสชาติดีเป็นพิเศษ นอกจากจะมีให้บริโภคสด ๆ แล้ว ยังมีมากพอเพียงสำหรับการนำไปเป็นวัตถุดิบป้อนโรงงานอุตสาหกรรมได้เพียงพอ อุตสาหกรรมอาหารกระป๋องของเมืองไทยนับวันจะเจริญมากขึ้นเป็นลำดับ คำว่าผลไม้ มักจะหมายถึง ผลของพืชที่รับประทานได้ในรูปของหวาน แต่ผลของพืชที่กินในรูปอื่น หรือกินไม่ได้ด้วยสาเหตุใดก็ตามมักจะไมเรียกว่าผลไม้

## ชีววิทยาของผล

ผลเจริญมาจากรังไข่ ( ovary ) กล่าวคือ หลังจากการปฏิสนธิ ( ไข่ในออวุลถูกผสม ) ทำให้ออวุล กลายเป็นเมล็ด ผนังรังไข่กลายเป็นเนื้อของผล ดังนั้น เนื้อของผล หมายถึง ส่วนที่เจริญมาจากผนังรังไข่

ผลไม้บางชนิดส่วนที่เป็นผนังรังไข่ไม่เป็นเนื้อนุ่มแต่เป็นลักษณะของเปลือกแข็งรับประทานไม่ได้ เช่น ทูเรียน ส่วนที่รับประทานได้เป็นส่วนที่หุ้มเมล็ดเอาไว้เจริญมาจากก้านของเมล็ด ( funiculus ) ตรงส่วนที่ติดอยู่กับผนังรังไข่ โดยเนื้อเยื่อจากบริเวณนี้เจริญออกไปกลายเป็นเนื้อนุ่ม ( aril ) หุ้มอยู่ด้านนอกของเปลือกหุ้มเมล็ดอีกชั้นหนึ่ง เช่น ทูเรียน ลำไย เงาะ ลิ้นจี่ ลางสาด มังคุด เป็นต้น เนื้อผลไม้บางชนิดเนื้อนุ่มที่ใช้รับประทานมาจากการเจริญของฐานรองดอก เช่น แอปเปิล ชมพู่ ส่วนที่เป็นผนังรังไข่ไม่พัฒนาเป็นเนื้อของผล มีผลไม้หลายชนิดที่เจริญขึ้นมาได้โดยไม่มีการผสม

( parthenocarpic fruit ) อาจเจริญมาจากส่วนฐานรองดอก

สมัยก่อนไม่มีการเพาะปลูกผลไม้จึงเป็นของป่า ( wild plant ) ต่อมามีการเลือกผลไม้ที่กินได้ ( edible wild fruit ) แล้วนำมาปลูก ( cultivated plant ) คัดเลือกและผสมพันธุ์ให้ได้พันธุ์ให้ได้พันธุ์ใหม่ ๆ ( selection & hybridization )

ผลไม้ส่วนใหญ่มีถิ่นกำเนิดในทวีปเอเชีย ในเขตร้อนชื้น ( tropical ) มักรับประทานเป็นอาหารหลัก เช่น กล้วย มะพร้าว อินทผลัม สาคู ส่วนในเขตอบอุ่น ( temperate ) มักรับประทานผลไม้เป็นอาหารเสริม เป็นต้น

ผลไม้มีองค์ประกอบดังนี้ น้ำเกือบถึง 80% ( บางชนิด 80% ) เซลลูโลส เพคติน แป้ง น้ำตาล กรด อินทรีย์ ( เช่น malic acid, citric acid, tartaric acid ) และวิตามิน

การเก็บรักษาผลไม้ ( preservation of fruits ) ในการเก็บรักษากระทำได้หลายรูปแบบ เช่น

1. ทำให้แห้ง ( drying ) เป็นที่นิยมมักผึ่งให้แห้งอาจจะเป็นแสงอาทิตย์หรือความร้อนทำให้เปอร์เซ็นต์ของน้ำในผลไม้เหลือไม่เกิน 25% ซึ่งจุลชีพไม่เจริญ ผลไม้บางชนิดก็คลุกกับเกลือแล้วจึงทำให้แห้ง

2. ดอง ( salting )

3. รมควัน ( smoking )

4. แช่อิ่ม ( sweetening with sugar, honey, spices )

5. แช่ในอัลกอฮอล์ หรือสารเคมี อาจจะดองในน้ำส้ม

ทำใส่กระป๋อง ( canning ) ทำแช่เย็น ( freezing ) canning ทำสำหรับการค้าและบริโภค นำผลไม้ใส่ในสารละลายที่มีน้ำตาลที่มีความเข้มข้นสูง หรือน้ำผึ้ง หรือกลูโคส เพื่อป้องกันตัวย่อยสลาย วิธี freezing นำมาใช้มากที่สุดได้ผลดีที่สุด ทำให้มีการลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วโดยนำผลไม้บรรจุกล่องเล็ก ๆ แล้วไล่ความร้อนออกอย่างรวดเร็วจากข้างบนและล่างของกล่อง เมื่อทำให้เย็นอย่างรวดเร็วทำให้คุณภาพสี กลิ่น วิตามิน ยังคงดีปัจจุบันผลไม้สด ( fresh fruit ) กลายเป็นสินค้าอุตสาหกรรมที่สำคัญ

วิธีการที่นิยมมากที่สุดได้แก่ drying, canning และ freezing ถ้ามีปริมาณของผลไม้มาก ๆ จะเก็บหรือนำไปทำ jams, jellies, marmalades, candied fruit

**ประเภทของผล** ในทางพฤกษศาสตร์จำแนกประเภทของผลออกเป็น 3 ประเภทได้แก่

1. ผลเดี่ยว ( simple fruits ) เป็นผลที่เจริญมาจากรังไข่เพียงอันเดียว เช่น ส้ม มะม่วง องุ่น มะปราง มะละกอ แตงโม แตงไทย มะเฟือง มะยม มะกอก มังคุด เป็นต้น

2. ผลกลุ่ม ( aggregate fruits ) เป็นผลที่เจริญมาจากหลายรังไข่ของดอกเดี่ยว เช่น สตอเบอรี่ น้อยหน่า นมแมว จำปี บัวหลวง กระจังงา การเวก เป็นต้น

3. ผลรวม ( multiple fruits ) เป็นผลที่เจริญจากดอกช่อที่แต่ละดอกอยู่ติดกัน เช่น ขนุน มะเดื่อ สับปะรด ยอ เป็นต้น

สำหรับผลเดี่ยวนั้นมีทั้งที่เป็นผลแห้ง ( dry ) มีผนังรังไข่แข็ง แห้ง บาง ไม่มีคุณสมบัติที่จะรับประทานได้เลย เช่น ผลของพืชวงศ์ที่เรียกว่าผลแบบเลกกุม ( legume ) ผลของทุเรียน และผลมีเนื้อ ( fleshy ) ที่เกิดจากการเจริญของผนังรังไข่จะมีส่วนที่รับประทานได้ บางชนิดส่วนที่เป็นเนื้อผลนี้แตกต่างกันและแบ่งเป็นสามส่วน ได้แก่ เปลือกนอกมักจะแข็งมีเนื้อน้อย ( exocarp ) ถัดเข้าไปเป็นส่วนที่มีเนื้อ ( mesocarp ) มากขึ้นรสชาติดี เนื้อประกอบด้วยเซลล์พาราเคโนมาที่สะสมแป้งและน้ำตาล และส่วนที่อยู่ด้านในสุดติดกับเมล็ดมักจะมีเส้นใยปะปนมาก ( endocarp ) ตัวอย่าง เช่น มะม่วง พุทรา เป็นต้น ในทางพฤกษศาสตร์นั้นได้แบ่งผลเดี่ยวที่รับประทานได้ออกเป็นหลายชนิดดังนี้

ตารางที่ 4.1 ชนิดของผล ลักษณะ และตัวอย่างผลไม้

ชนิดของผล	ลักษณะ	ตัวอย่าง
<b>ผลมีเนื้อ ( Fleshy )</b>		
เบอรี่ ( berry )	ผลไม้มีเนื้อนุ่ม มีเมล็ดมากกว่า 1 เมล็ด	มะเขือเทศ องุ่น
เปปโป ( pepo )	ผลที่มีเปลือกนอกแข็ง เกิดจากรังไข่ที่เป็นแบบinferior ovary ได้แก่ผลที่มาจากพืชวงศ์แตง ( Cucurbitaceae )	แตงโม แตงไทย ฟักทอง
เฮสเพอริเดียม ( hesperidium )	มีเปลือกนอกเหนียวคล้ายหนัง มีต่อมน้ำมันหอมระเหย ปะปนเป็นผลของพืชวงศ์ส้ม ( Rutaceae )	ส้ม ส้มโอ มะนาว
ดรู๊ป ( drupe )	มีชั้นของ pericarp ชัดเจน คือเป็น exocarp mesocarp และ endocarp แข็ง บางครั้งเรียกว่า stone fruit	มะม่วง มะกอก มะพร้าว มะปราง
โปเม ( pome )	เกิดจากฐานรองดอกเจริญมีเนื้อมากกว่าชั้น pericarp ซึ่งเป็นชั้นเยื่อบางเท่านั้น	แอปเปิล ชมพู

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) ชนิดของผล ลักษณะ และตัวอย่างผลไม้

ชนิดของผล	ลักษณะ	ตัวอย่าง
ผลแห้ง ( dry )		
แคปซูล ( capsule )	มาจากรังไข่เดี่ยว แต่หลายคาร์เพล เมื่อแห้งแล้วจะแตกตามจำนวนคาร์เพลเหล่านั้น	ทุเรียน
อะคีน ( achene )	ผลแห้งที่เมื่อแก่แล้วไม่แตก มีเมล็ดเดี่ยว เปลือกหุ้มเมล็ดแยกจาก pericarp	ทานตะวัน
การออพซิส ( caryopsis )	ผลแห้งที่เมื่อแก่แล้วไม่แตก มีเมล็ดเดี่ยว เปลือกหุ้มเมล็ดเชื่อมติดกับ pericarp	ธัญพืช เช่น ข้าว ข้าวโพด

### สรีรวิทยาการสุกของผล

เมื่อรังไข่เริ่มจะเปลี่ยนแปลง เป็นผลนั้นมีการสะสม สารคาร์โบไฮเดรต กลีโคแร่น้ำและกรดอินทรีย์ มากขึ้นตามขนาดของผล เมื่อผลอ่อนมีสีเขียว อาจมีการสังเคราะห์แสงขึ้นที่ผลได้ แต่คาร์โบไฮเดรตส่วนใหญ่มาจากการสังเคราะห์แสงที่ใบ คาร์โบไฮเดรตเหล่านี้ที่เป็นแหล่งพลังงานของผลและเป็นอาหารสะสมในผลด้วย เมื่อผลแก่ ( สุก ) สิ่งที่มีการเปลี่ยนอย่างเด่นชัดได้แก่

1. การเปลี่ยนแปลงสัดส่วนของสารประกอบเพคติน สารพวกนี้เป็นอนุพันธ์ของสารโพลีแซคคาไรด์ มี 3 ชนิดได้แก่ กรดเพคติน เพคติน และโปรโตเพคติน ทั้งสามเป็นโพลีเมอร์ของกรดกาแลคทูโรนิก กรดตัวนี้เกิดจากการที่หมู่  $\text{CH}_2\text{OH}$  ของกาแลคโตสถูกออกซิไดซ์ สำหรับโปรโตเพคติน เป็นโพลีเมอร์ที่ค่อนข้างใหญ่ โดยหมู่คาร์บอซิลถูกเมทิลเลทไป ส่วนเพคตินนั้นเป็นรูปหนึ่งของโปรโตเพคตินแต่มีขนาดโพลีเมอร์เล็กกว่า เพคตินเป็นองค์ประกอบในสารที่เชื่อมผนังเซลล์พืชให้ติดกัน ( middle lamella ) ในแอปเปิ้ลนั้นมีมากถึง 15% และในเปลือกส้มมีมากถึง 30% เมื่อผลเริ่มสุกเมทิลเอสเทอร์ในเพคตินจะถูกไฮโดรไลซ์กลายเป็นกรดเพคติน

2. ปริมาณของเกลือแคลเซียมและเกลือแมกเนเซียม ทำให้เกิดแรงดึงผิวที่มิดเดิล เมลลาและเริ่มสลายตัว ทำให้มีแนวโน้มการแยกของเซลล์มีมากขึ้น จึงทำให้ผลนิ่ม เมื่อ สารเพคตินในผลจำนวนหนึ่งถูกละลายในสารละลายที่เป็นน้ำตาล สภาพ pH ที่เป็นกรด เนื้อเยื่อของผลจะมีลักษณะเป็นวุ้นความเป็นกรดเป็นต่างเปลี่ยนไป ดังนั้น ในการควบคุม ความเหมาะสมของการสุกของผลตามต้องการนั้น จะต้องควบคุมปริมาณของน้ำตาล เพคติน และระดับความเป็นกรดเป็นต่างของผล เพคตินเป็นตัวการที่ทำให้เนื้อของผลเป็น เจลลี่

3. มีการเปลี่ยนคาร์โบไฮเดรตจากแป้งไปอยู่ในรูปน้ำตาลชนิดต่าง ๆ ทั้งกลูโคส ฟรุคโตส และซูโครสมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็มีการลดปริมาณของกรดอินทรีย์ ยกเว้น สำหรับมะนาวซึ่งจะมีปริมาณของกรดมากขึ้นเมื่อมะนาวเริ่มสุก

4. สารประกอบบางอย่าง เช่น ฟีนอล ( phenolic compound ) เช่น สารแทนนิน ซึ่งมีรสฝาดจะมีปริมาณลดลง

5. ผลบางอย่างมีการสังเคราะห์น้ำมันหอมระเหย ทำให้ผลไม่ส่งกลิ่นหอม

6. มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านของรงควัตถุ โดยการสลายของคลอโรฟิลล์ แต่มีการสร้างสาร แคโรทีนมากขึ้น สีของผลจึงเปลี่ยนจากเขียวเป็นสีต่าง ๆ เช่น สีเหลือง สี ส้ม สีแดง เป็นต้น 7. มีการเปลี่ยนแปลงเรื่องการหายใจระดับเซลล์ เมื่อผลเจริญถึง ขึ้นสมบูรณ์เต็มที่ ตอนแรกจะลดอัตราการหายใจ และตามด้วยการเพิ่มอัตราการหายใจ เรียกช่วงนี้ว่า respiratory climacteric การผลิตสารเอทิลีน

( ethylene ) ก็มีส่วนเกี่ยวข้องกับการหายใจนี้ ผลไม้บางอย่างผลิตเอทิลีนมากขึ้นเมื่อ เริ่มสุก อุณหภูมิสูงก็มีผลทำให้อัตราการหายใจสูงด้วยนอกจากนี้ปริมาณออกซิเจนก็มีผล ต่อการหายใจ ถ้าปริมาณของออกซิเจนต่ำอัตราการหายใจก็ลดลง ผลไม้บางชนิดที่เก็บ ในที่มีปริมาณ CO<sub>2</sub> ต่ำกว่า 5 – 10% จะยับยั้งการสร้างเอทิลีนและชะลอการสุกของผล

### ผลไม้ในเขตร้อน ( Tropical fruits )

ผลไม้ที่รับประทาน มีในหลายวงศ์ เช่น Anacardiaceae, Annonaceae, Myrtaceae, Rutaceae, Sapotaceae และ Sapindaceae เป็นต้น

ผลไม้ในวงศ์ส้ม ( Rutaceae ) ส่วนใหญ่อยู่ในสกุล Citrus เรียกว่า Citrus fruits

ถิ่นกำเนิดของ citrus fruits นี้ อยู่ในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงและเอเชียใต้ บางชนิดปลูกมากกว่า 3,000 ปี ส่วนใหญ่แล้วปลูกเพื่อจุดประสงค์อื่นมากกว่านำมารับประทาน

ลักษณะของพืช ไม้ต้นขนาดเล็ก หรือไม้พุ่ม มีหนาม ในเหนียวสีเขียวเข้ม มีน้ำมันมาก ( pellucid dots ) ใบ unifoliate compound leaves คล้ายในเด็ยเพราะมีรอยต่อตรงก้านใบ ดอกสีขาวหรือสีม่วงอ่อน มีกลิ่นหอม ผล เรียกว่า Hesperidium เปลือกหนามีต่อมน้ำมันมาก เนื้อมีน้ำมากเพราะมี juice sacs

การเพาะปลูก เป็นพืชในเขตร้อนแต่ปลูกได้ทั่วโลกและเขตอบอุ่น ส่วนใหญ่ citrus fruits ที่ปลูกเป็นการค้าปลูกมากแถบ subtropical citrus fruits ออกผลตลอดปี การเก็บผลผลิตจะเก็บเมื่อสุก ยกเว้น มะนาวและมะนาวเทศ ( lime & lemon ) เก็บเมื่อตอนเป็นผลสีเขียวแหล่งผลิต citrus fruits ที่ใหญ่ที่สุดได้แก่ที่สหรัฐอเมริกา ( แคลิฟอร์เนีย, ฟลอริดา ) เมดิเตอร์เรเนียน สเปน โปรตุเกส ออสเตรเลีย จีน และญี่ปุ่น

### ผลผลิต

1. รับประทานเป็นผลไม้สด ( edible fruits )
2. บรรจุกระป๋อง ( canned product ) เช่น grapefruit
3. ทำเครื่องดื่ม ( juice ) ที่อาจจะผสมหรือไม่ผสมอัลกอฮอล์
4. เปลือกของ Citrus fruits นำไปสกัดน้ำมัน
5. เปลือกที่แห้งทำเป็นอาหารสัตว์

### กล้วย ( Musa spp.)

ถิ่นกำเนิด ในอินเดีย, มาเลเซีย ปัจจุบันปลูกทั่วไป จัดเป็นผลไม้ที่สำคัญที่สุดของ tropical fruits ผลผลิตของกล้วยจัดเป็นที่ 2 รองจาก grapefruit

ลักษณะของพืช มีลำต้นเทียม ( pseudo bulb ) มี 1 ช่อดอก ซึ่งช่อดอกแทงทะลุจากลำต้นใต้ดิน ช่อดอกห้อยลงเนื่องจากมีน้ำหนักมาก ช่อหนึ่งเรียกว่า เครือ ( bunch ) เครือหนึ่งเรียงเป็นแถวหวี, มือ ( comb, hand ) ในเครืออาจจะมี 6 – 15 หวี ภายในแต่ละหวีเรียก ลูกหรือนิ้วมือ ( fingers ) ผล เป็น

## องค์ประกอบของสารต่าง ๆ ในผลสับปะรด

edible fruit		canned pineapple in syrubb	
น้ำ	85%	น้ำ	85%
โปรตีน	0.4%	โปรตีน	0.4%
น้ำตาล	1.4%	น้ำตาล	1.4%
fat	0.1%	citric acid	0.6%
fibre	0.5%	fibre	0.5%

### มะละกอ (*carica papaya* L.)

ไม่พบในธรรมชาติ อาจจะมีต้นกำเนิดในเม็กซิโกตอนใต้และแคริบเบียน เพราะพบมะละกอ *C. peltata* Hook.& Arn. ในบริเวณนั้น และมะละกอเกิดการกลายพันธุ์ ลักษณะพืช ปกติเป็น dioecious แต่ก็พบ hermaphrodite องค์ประกอบของสารต่าง ๆ ภายในผล

edible fruit	น้ำ	85%		
	น้ำตาล	10%	กรด	0.1%
	โปรตีน	0.5%	ash	0.6%
	ไขมัน	0.1%	fibre	0.7%

มีวิตามิน เอ มาก และมีวิตามินซี ยางมะละกามี papain และ chymopapain แหล่งผลิต มักใช้ภายในท้องถิ่น เพราะการขนส่งไกลไม่สะดวก

ประโยชน์รับประทานเป็นของหวาน สุก ทำพวก soft drink, jam ไอศกรีมปรุงอาหาร papain เตรียมจากยางมะละกอที่แห้งของผลที่ยังไม่แก่เป็นเอนไซม์ที่ย่อยโปรตีน Canned

### อุตสาหกรรมผลไม้ของไทย

ประเภทของหวาน ได้แก่พวก สับปะรด เงาะ ลิ้นจี่ ลำไย มะม่วง ฝรั่ง มะละกอ กัลล้วย ส้ม มะเขือเทศ ลูกท้อ รวมทั้งผลไม้เมืองหนาวอีกหลายชนิดที่ปลูกได้ทางเหนือ ปลูกมีแนวโน้มว่าจะได้เป็นผลดี เช่น พีช แอปเปิ้ล สตรอเบอรี่ เชอรี่

ตารางที่ 4.2 ชนิดของผลไม้ในอุตสาหกรรมไทย

ชื่อไทย - ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
1. องุ่น ( Grape vine )	<i>Vitis vinifera</i>	Vitaceae
2. กัลล้วย ( Banana )	<i>Musa spp.</i>	Musaceae
3. มะยม ( Otaheite gooseberry )	<i>Phyllanthus acidus</i>	Euphorbiacrae
4. ฝรั่ง ( Guava )	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae
5. มะม่วง ( Mango )	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae
6. มะม่วงหิมพานต์ ( Cashew Nut Tree )	<i>Anacardium occidentale</i>	Anacardiaceae
7. ส้มเขียวหวาน ( Manderine orange )	<i>Citrus reticulata</i>	Rutaceae
8. ส้มเปรี้ยว ( Orange )	<i>C. aurantium</i>	Rutaceae
9. ส้มโอ ( Pomelo )	<i>C. maxima</i>	Rutaceae
10. มะนาว ( Lime )	<i>C. aurantifolia</i>	Rutaceae
11. น้อยหน่า ( Custard Apples )	<i>Annona aquamosa</i>	Anonaceae
12. ทูเรียน ( Durian )	<i>Durio zibethinus</i>	Bombaeae
13. แตงไทย ( Melon )	<i>Cucumis melo</i>	Cucurbitaceae
14. แตงโม ( Water Melon )	<i>Citrullus vulagaris</i>	Cucurbitaceae
15. พุทรา ( Jujube )	<i>Zizyphus jujuba</i>	Rhamtactaceae
16. ลิ้นจี่ ( Litchi )	<i>Litchi chinensis</i>	Sapindaceae
17. มังคุด ( Mangosteen )	<i>Garcinia mangostana</i>	Clusiaceae
18. มะละกอ ( Papaya )	<i>Carica papaya</i>	Caricaceae
19. สับปะรด ( Pineapple )	<i>Ananas comosus</i>	Bromeliaceae
20. ละมุด ( Sapodilla )	<i>Manlikara zapota</i>	Sapotacrae
21. มะขาม ( Tamatind )	<i>Tamarindus indica</i>	Fabaceae



22. ทับทิม ( Pomegranate )	<i>Punica granatum</i>	Punicaceae
23. มะเฟือง ( Carabola )	<i>Averrhoa carambola</i>	Averrhoaceae

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) ชนิดของผลไม้ในอุตสาหกรรมไทย

ชื่อไทย - ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
24. มะเดื่อ ( Fig )	<i>Ficus carica</i>	Moraceae
25. ทูเรียนเทศ ( Sour sop )	<i>Annona muricata</i>	Annonaceae
26. เงาะ ( Rambutan )	<i>Nephelium lappaceum</i>	Sapindaceae
ผลไม้เมืองหนาว		
27. แอปเปิ้ล ( Common pear )	<i>Pyrus communis</i>	Rosaceae
28. สตรอเบอรี่ ( Strawberry )	<i>Fragaria chiloensis</i>	Rosaceae
29. เชอร์รี่หวาน ( sweet cherry )	<i>Prunus avium</i>	Rosaceae
30. พลัม ( Plum )	<i>Prunus spp.</i>	Rosaceae
31. สาลี่จีน ( Chinese Pear )	<i>Pyrus lindleyi</i>	Rosaceae
32. แอปเปิ้ล ( Apple )	<i>P. malus</i>	Rosaceae
33. แอปริคอต ( Apricot )	<i>Prunus armeniaca</i>	Rosaceae
34. ท้อ, พีช ( Peach )	<i>P. persica</i>	Rosaceae
35. เนคทารีน ( Nectarines )	<i>P. persica var. nectarina</i>	Rosaceae

## ผลไม้เศรษฐกิจที่เป็นที่ต้องการของตลาด

### 1. ทูเรียน

ทูเรียน ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตทูเรียนรายใหญ่ของโลก มีเกษตรกรผู้ทำสวนทูเรียนกว่า 90,000 ครัวเรือน มีการใช้แรงงานในครัวเรือนและการจ้างงานในการทำสวนทูเรียนประมาณ 1 ล้านคน จากสถิติปริมาณผลผลิตทูเรียนทั้งประเทศ ปี 2545 ของกรม

## ปัญหาของพืช

- ต้นทุนการผลิตสูง
- ทูเรียนเป็นผลไม้ที่ยากต่อการตรวจสอบและคัดแยกคุณภาพโดยดูจากลักษณะภายนอก ต้องใช้ผู้ชำนาญ จึงเป็นข้อจำกัดในการขยายปริมาณการส่งออกทุเรียนคุณภาพ
- ผลผลิตมีอายุการเก็บรักษาสั้น
- ผลผลิตแปรปรูปยังไม่หลากหลาย และผลผลิตแปรปรูปที่มีอยู่ก็มีคุณภาพและปริมาณไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด
- ระบบการค้าทุเรียนไม่มีมาตรการควบคุมที่เหมาะสม ทำให้เกิดการท่วมตลาดและตัดราคา และ/หรือการแย่งกันส่งสินค้าเข้าสู่ตลาดเดียวกัน โดยใช้สินค้าด้อยคุณภาพ และไม่คำนึงถึงความต้องการของตลาด
- ประเทศไทยมีสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศเหมาะสมในการผลิตทุเรียน มีพันธุ์ดีหลายพันธุ์ ได้รับการยอมรับจากลูกค้า มีภาพลักษณ์ที่ดีของทุเรียน และความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของทุเรียนไทยในกลุ่มลูกค้าเดิม การจัดระบบการจัดการคุณภาพด้านพืช (PQMS : Plant Quality Management System) สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างความเชื่อมั่นในตลาดได้

## การผลิต

ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตทุเรียนรายใหญ่ของโลก โดยมีแหล่งผลิตสำคัญอยู่ในภาคตะวันออกและภาคใต้ ปี 2543 มีพื้นที่ปลูกรวม 783,645 ไร่ และเป็นพื้นที่ที่ให้ผลผลิตแล้ว

จังหวัดที่ผลิตได้มากที่สุด คือ จังหวัดจันทบุรี ผลิตได้ประมาณร้อยละ 50 ของผลผลิตทั้งประเทศ รองลงมาได้แก่ ระยอง ชุมพร และตราด พันธุ์ที่นิยมปลูก ได้แก่ หมอนทอง กระดุมทอง ชะนี พวงมณี และก้านยาว

ตารางที่ 4.3 เนื้อที่ ผลผลิต ผลผลิตทุเรียน ต่อไร่ พ.ศ. 2535-2544

พ.ศ.	เนื้อที่ เพาะปลูก (ไร่)	เนื้อที่ให้ผล (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตต่อ ไร่ (กก.)	ราคา เกษตรกร ขายได้ (บาท/กก.)	มูลค่าของผลผลิต ตามราคา เกษตรกรขายได้ (ล้านบาท)
2539	671,544	611,385	917,689	1,501	21.52	19,749
2540	678,223	616,022	916,025	1,487	23.82	21,820
2541	693,261	620,243	463,942	748	30.77	14,275
2542	700,630	634,893	780,918	1,230	21.52	16,805
2543	761,225	647,609	648,904	1,002	21.68	14,068
2544	781,751	654,288	826,366	1,263	16.87	13,941
(f)2545	787,396	669,326	889,534	1,329	15.59	13,868

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ตารางที่ 4.4 การเปรียบเทียบผลผลิตทางวิชาการกับผลผลิตของเกษตรกรตามแหล่งปลูกทุเรียน

พันธุ์	ผลผลิตทางวิชาการ* (กก./ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ยของเกษตรกร ** (กก./ไร่)	แหล่งปลูก
ชะนี	1,000-2,000	1,557	จันทบุรี
		1,590	ระยอง
		1,192	ตราด
		461	ยะลา
		524	นราธิวาส
		1,065	
กระดุม	1,000-1,800	1,552	จันทบุรี
		987	ตราด
		1,093	ระยอง
		1,019	นครศรีธรรมราช
		999	สตูล
		1,030	
หมอนทอง	1,000-1,800	1,695	จันทบุรี
		1,446	ชุมพร
		1,957	ระยอง
		1,116	นครศรีธรรมราช
		1,465	สุราษฎร์ธานี
		1,536	

ตารางที่ 4.4 (ต่อ) การเปรียบเทียบผลผลิตทางวิชาการกับผลผลิตของเกษตรกรตาม  
แหล่งปลูกทุเรียน

พันธุ์	ผลผลิตทางวิชาการ* (กก./ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ยของเกษตรกร ** (กก./ ไร่)	แหล่งปลูก
ก้านยาว	1,000-1,600	409	ยะลา
		539	นราธิวาส
		1,559	จันทบุรี
		1,055	ชุมพร
		624	ปัตตานี
		837	
อื่นๆ	-	628	อุตรดิตถ์
		1,121	นครศรีธรรมราช
		907	พังงา
		597	ยะลา
		446	นราธิวาส
		740	
เฉลี่ย	1,000-1,800	1,040	

ที่มา : \*ข้อมูลงานค้นคว้าวิจัย สถาบันวิจัยพืชสวน

\*\* ข้อมูลจากกรมส่งเสริมการเกษตร

## การตลาด

ปริมาณสินค้าทุเรียน และผลิตภัณฑ์ที่ส่งขายต่างประเทศตลอดปี 2544 คิดเป็นมูลค่ารวมทั้งสิ้น 2,643.5 ล้านบาท ส่งออกในรูปทุเรียนสดแช่เย็น 2,057.9 ล้านบาท ทุเรียนแช่แข็ง 586.6 ล้านบาท และทุเรียนกวน ในช่วง 9 เดือนของปี 2545 ประเทศไทยสามารถส่งสินค้าทุเรียนและผลิตภัณฑ์ไปยังตลาดต่างประเทศคิดเป็นมูลค่า 2,030.2 ล้านบาท (กรมศุลกากร)

ผู้บริโภคทุเรียนในต่างประเทศส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มชาวเอเชีย ตลาดที่สำคัญได้แก่ ตลาดเอเชีย (มูลค่า 2,195.5 ล้านบาท ปี 2544) เช่น ใต้หวัน (มูลค่า 816.9 ล้านบาท) ฮองกง (มูลค่า 1,160.6 ล้านบาท) จีน (มูลค่า 40.1 ล้านบาท) เป็นต้น รองลงมา ได้แก่ ตลาดอเมริกา (มูลค่า 354.4 ล้านบาท) และออสเตรเลีย (มูลค่า 55.0 ล้านบาท) ที่มีชาวเอเชียที่คุ้นเคยกับผลไม้เมืองร้อนอพยพไปอาศัยอยู่ โดยนิยมบริโภคในรูปผลสด แช่แข็ง และผลิตภัณฑ์ ตามลำดับ

## การกำหนดมาตรฐานพืช

### คุณภาพขั้นต่ำ (Minimum Requirements)

ผลทุเรียนต้องผ่านการเก็บเกี่ยวอย่างถูกต้อง ตามกระบวนการเก็บเกี่ยว และการดูแลภายหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้คุณภาพที่เหมาะสมกับพันธุ์และแหล่งผลิต ผลทุเรียนต้องแก่ และสภาพของผลอยู่ในสภาพที่ยอมรับได้เมื่อถึงปลายทาง สีของผล (เปลือกผล) และเนื้อจะแตกต่างกันไปตามสายพันธุ์ทุกชั้นของมาตรฐานทุเรียนต้องมีคุณภาพดังต่อไปนี้ เว้นแต่จะมีข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละชั้นและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ตามที่ระบุไว้

- เป็นผลทุเรียนสดทั้งผล
- มีลักษณะคุณภาพที่ดี ไม่น่าเสียด

- สภาพความสมบูรณ์ภายนอก ปลอดภัยจากศัตรูพืชและความเสียหายอันเนื่องมาจากศัตรูพืชเท่าที่ปฏิบัติได้ มีตำหนิได้เล็กน้อย แต่ไม่มีผลกระทบถึงภายใน
- ปลอดภัยจากความเสียหายอันเนื่องมาจากอุณหภูมิต่ำ
- ปลอดภัยจากกลิ่นผิดปกติ

### การแบ่งชั้นคุณภาพ (Classification)

แบ่งเป็น 3 ชั้นคุณภาพดังนี้

1. ชั้นพิเศษ (Extra Class)
2. ชั้นหนึ่ง (Cass I)
3. ชั้นสอง (Cass II)

### สภาพความสมบูรณ์ภายนอก

1. ชั้นพิเศษ ผลทุเรียนชั้นนี้ ต้องมีคุณภาพดีที่สุดตรงตามสายพันธุ์ปลอดภัยจากศัตรูพืช มีตำหนิเล็กน้อยที่ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน แต่ไม่มีผลกระทบถึงสภาพภายใน และมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดเฉพาะ
2. ชั้นหนึ่ง และ ชั้นสอง ผลทุเรียนชั้นนี้ต้องมีคุณภาพดี ตรงตามพันธุ์ปลอดภัยจากศัตรูพืช มีตำหนิได้เล็กน้อยแต่ไม่มีผลกระทบถึงสภาพภายใน และมีคุณลักษณะตามข้อกำหนดเฉพาะ

### สภาพความสมบูรณ์ภายในเมื่อสุก

สภาพความสมบูรณ์ภายในเมื่อสุก ไม่มีอาการผิดปกติมากจนตลาดไม่ยอมรับ มีสีเนื้อ กลิ่น และรสชาติตรงตามพันธุ์

### ข้อกำหนดเฉพาะ (SPECIFICATION)

ทุเรียนแต่ละพันธุ์ ในแต่ละชั้นคุณภาพต้องเป็นไปตามข้อกำหนดเฉพาะตามรายละเอียด

ตารางที่ 4.5 ข้อกำหนดเฉพาะทางด้านจำนวนพุ่มสมบูรณ์ และน้ำหนักของทุเรียนแต่ละพันธุ์ในหนึ่งผลของทั้งสามชั้นคุณภาพ

ชั้นคุณภาพ	ชั้นพิเศษ (Extra)		ชั้นหนึ่ง (I)		ชั้นสอง (II)	
	จำนวนพุ่มสมบูรณ์ <sup>1/</sup> (พ)	น้ำหนักต่อผล <sup>2/</sup> (กิโลกรัม)	จำนวนพุ่มสมบูรณ์(พ)	น้ำหนักต่อผล (กิโลกรัม)	จำนวนพุ่มสมบูรณ์(พ)	น้ำหนักต่อผล (กิโลกรัม)
ชะนี	ไม่น้อยกว่า 4	2.2-4.0	3	2.0-4.0	2-3	มากกว่า 1.5 แต่น้อยกว่า 2.0
			มากกว่า 3	2.0-น้อยกว่า 2.2		
			มากกว่า 4.0-4.2			
			3	2.0-5.0	2	1.8-5.0
หมอนทอง	ไม่น้อยกว่า 4	2.5-5.0	มากกว่า 3	2.0-น้อยกว่า 2.5	มากกว่า 2	มากกว่า 1.8 แต่น้อยกว่า 2.0
ก้านยาว	3-5	2.0-3.5	3-5	มากกว่า 1.5 แต่น้อยกว่า 2.0	2-3	1.0-1.5
				มากกว่า 3.5-4.0		
กระดุมทอง	5	มากกว่า 2.0	4-5	มากกว่า 1.5 น้อยกว่า 2.0	2-3	1.3-1.7
			3	มากกว่า 1.7		



<sup>1/</sup> พุสมบูรณ์ ลักษณะภายนอกของพุทู่เรียนที่เป็นพุเต็มตลอดความยาวของผล

<sup>2/</sup> น้ำหนักพุเรียนซึ่งชั่ง ณ จุดที่ทำการซื้อขาย

### ข้อกำหนดเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (ระดับคุณภาพที่รับได้)

#### (PROVISIONS CONCERNING TOLERANCES)

1. **ชั้นพิเศษ** ยอมให้มีชั้นหนึ่งปะปนได้ไม่เกินร้อยละ 10 ของจำนวนผล
2. **ชั้นหนึ่ง** ยอมให้มีชั้นสองปะปนได้ไม่เกินร้อยละ 10 ของจำนวนผล
3. **ชั้นสอง** ยอมให้มีผลพุเรียนที่ไม่เข้าชั้นสอง แต่ผ่านข้อกำหนดขั้นต่ำปะปนได้ไม่เกินร้อยละ 10 ของจำนวนผล
4. ความคลาดเคลื่อนนี้ไม่อนุญาตให้พุเรียนอ่อนซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานปะปนมา

## 2. มะม่วง (Mango)

มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Mangifera indica* L. อยู่ในสกุล *Mangifera*

เป็นไม้ผลเขตร้อนที่เก่าแก่ และที่สำคัญที่สุดชนิดหนึ่งปัจจุบันเชื่อกันว่ามีถิ่นกำเนิดในบริเวณประเทศอินเดีย และพบว่า โดยมีศูนย์กระจายพันธุ์อยู่ในอินโดจีน จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ทราบว่า มะม่วงเป็นผลไม้ที่รู้จักกันในอินเดียและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นานกว่า 4,000 ปี มาแล้ว ประเทศไทยมีภูมิประเทศและดินฟ้าอากาศเหมาะสมสำหรับ ปลูกมะม่วงเป็นอย่างมาก คนไทยจึงนิยมปลูกกันอย่างกว้างขวาง

จากข้อมูลของกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2543 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกมะม่วงทั้งหมด 2,235,804 ไร่ แบ่งเป็น พื้นที่ที่ให้ผลผลิตแล้ว 1,683,160 ไร่ และพื้นที่ที่ยังไม่ให้ผลผลิต 552,644 ไร่ ได้ผลผลิตรวม 1,623,141 กก. คิดเป็นผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 964 กิโลกรัม/ไร่

ในเขตภาคกลางและภาคตะวันตก เป็นแหล่งผลิตมะม่วงที่สำคัญของประเทศ ทั้งมะม่วงรับประทาน ผลสุก และดิบ ในปี พ. ศ. 2542 คิดเป็นพื้นที่ 498,042 ไร่ และที่ให้ผลผลิตแล้ว 375,143 ไร่

สำหรับมะม่วงรับประทานผลสุกนั้น เกษตรกรจะปลูกกระจายกระจายทั้งอาศัยน้ำฝนและชลประทาน พื้นที่ปลูก ส่วนใหญ่ได้แก่ จังหวัดอุทัยธานี สุพรรณบุรี และราชบุรี

มะม่วงรับประทานผลสุก พันธุ์ที่นิยมปลูกโดยทั่วไป ได้แก่ ทองดำ หนังกกลางวัน น้ำดอกไม้ อกร่องทอง ฯลฯ

## มะม่วงพันธุ์ต่าง ๆ

### พันธุ์ทองดำ

มีลักษณะผลขนาดใหญ่ค่อนข้างกลม ปลายเรียวเล็กน้อย สีเขียวแก่ออกคล้ำ เนื้อในออกสีส้ม เนื้อมาก เมื่อสุกรสหวานหอม เป็นพันธุ์ที่ให้ผลดก ออกผลสม่ำเสมอไม่ค่อยเว้นปี

### พันธุ์หนังกกลางวัน

ผลใหญ่ค่อนข้างยาวแบน ปลายผลเรียวโค้ง เมื่อแก่ผิวสีเหลืองอ่อน เนื้อสีเหลืองอ่อน เนื้อมาก รสหวานหอม เปลือกของผลหนาทำให้ขนส่งได้ดี ผลดกพอสมควร ภาคเหนือเรียกว่า มะม่วงงา บางแห่งเรียกมะม่วงแขนอ่อน

### พันธุ์มหาชนก

ผลรูปทรง ขอบขนาน ผลสุกผิวเหลืองเข้มอมแดง สีเด่นสะดุดตา น้ำหนักผลเฉลี่ย 330 กรัม ผลผลิตเฉลี่ย 250 ผลต่อต้น ผลดิบรสชาติเปรี้ยว เมื่อสุกรสหวานอมเปรี้ยว มีกลิ่นหอมแรงเฉพาะพันธุ์ เนื้อสีส้มอมเหลือง จึงเหมาะต่อการบริโภคผลสุกหรือนำเป็นแปรรูปเป็นน้ำมะม่วงสีสวย มีกลิ่นและรสชาติดี ปลูกได้ทั่วไป ถ้าได้รับแสงแดดและอุณหภูมิประมาณ 15 องศาเซลเซียส ในช่วงที่ผลแก่ จะมีอิทธิพลทำให้สีผิวของผลสวย คือสีส้มแดงอมเหลืองจัดมาก เหมาะสำหรับการส่งออกจำหน่ายต่างประเทศ

### พันธุ์น้ำดอกไม้

ผลค่อนข้างยาว เมื่อสุกผลสีเหลืองอ่อนสวยงาม เนื้อหนา สีเหลือง เนื้อนุ่มละเอียด ไม่มีเสี้ยน เมล็ดแบน รสหวานเย็น เป็นพันธุ์ที่ให้ผลสม่ำเสมอ ไม่ค่อยเว้นปี แต่ติดผลไม่ค่อยดกนัก และอ่อนแอต่อโรคแอนแทรกโนส เมื่อนำมาแปรรูป จึงมักพบผลเน่ามาก

### พันธุ์กร่องทอง

ผลขนาดกลาง ค่อนข้างยาวโค้งเล็กน้อย เป็นอกนูนตรงกลาง มีร่อง เนื้อละเอียดมาก เมื่อสุกสีเหลืองอ่อน เนื้อหนาพอสมควร เสี้ยนน้อย ผลอ่อนรสเปรี้ยวจัด เมื่อสุกจะหวานจัดกว่าพันธุ์อื่น

## 3. มังคุด (Mangoteen)

มังคุด เป็นผลไม้เมืองร้อนที่มีศักยภาพในการส่งออก ตลาดต่างประเทศมีความต้องการมาก แต่ประเทศไทยไม่สามารถส่งมอบสินค้าคุณภาพได้ตามปริมาณที่ต้องการ (ผลมังคุดมีน้ำหนัก ประมาณ 80 กรัม ผิวมันสดใส ไม่มีร่องรอยการเข้าทำลายของแมลงหรือมีน้อยมาก คุณภาพภายในปราศจากอาการเนื้อแก้ว และยางไหล) และสินค้าที่ผลิตได้ก็ยังไม่มียุทธวิธีหรือเครื่องมือที่สามารถตรวจสอบคุณภาพภายในได้อย่างแม่นยำ ถูกต้อง และรวดเร็ว เพื่อสร้างความมั่นใจแก่ประเทศคู่ค้าได้ว่าเป็นสินค้าคุณภาพ

### ปัญหาของพืช

- ต้นทุนการผลิตมังคุดคุณภาพมีราคาแพง
- ปริมาณผลผลิตมังคุดไม่สม่ำเสมอในแต่ละปี ทำให้บางปีมีผลผลิตมังคุดล้นตลาดในช่วงกลางฤดูการผลิต
- ไม่มีเครื่องมือที่ใช้ในการคัดแยกมังคุด ที่มีอาการเนื้อแก้วและยางไหล ออกจากผลมังคุดปกติได้อย่างแม่นยำ และรวดเร็ว จำเป็นต้องใช้ความชำนาญและประสบการณ์
- ระบบการค้ามังคุดไม่มีมาตรการควบคุมที่เหมาะสม ทำให้เกิดการทุ่มตลาด การตัดราคา และ/หรือการแย่งกันส่งสินค้าเข้าสู่ตลาดเดียวกัน โดยใช้สินค้าด้อยคุณภาพ

- เทคโนโลยีการผลิตมังคุดได้รับการพัฒนาอย่างถูกต้อง เหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพการผลิตในประเทศไทย มากกว่าการพัฒนาในประเทศคู่แข่ง

## การผลิต

ปี 2544 พื้นที่ปลูกมังคุดของประเทศไทยรวม 252,276 ไร่ เป็นพื้นที่ให้ผลผลิต 168,743 ไร่ ได้ผลผลิต 160,671 ตัน ส่วนใหญ่ปลูกทางภาคใต้และภาคตะวันออก คิดเป็นประมาณร้อยละ 68 และ 30 ของพื้นที่ปลูกทั้งประเทศ ตามลำดับ โดยที่ผลผลิตประมาณร้อยละ 31 ของผลผลิตรวมทั้งประเทศ เป็นผลผลิตจากจังหวัดจันทบุรีเพียงจังหวัดเดียว และประมาณร้อยละ 51 เป็นผลผลิตจากภาคใต้ จังหวัดในภาคใต้ที่ผลิตได้มากที่สุด ได้แก่ นครศรีธรรมราช รองลงมาคือ ชุมพร

ตารางที่ 4.6 เนื้อที่ ผลผลิต ผลผลิตมังคุด ต่อไร่ พ.ศ. 2540-2544

พ.ศ.	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	เนื้อที่ให้ผล (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	ราคาที่ได้ (บาท/กก.)	มูลค่าของผลผลิตตามราคาที่ได้ (ล้านบาท)
2540	286,652	149,708	181,743	1,214	21.54	3,915
2541	305,603	165,226	159,888	968	23.80	3,805
2542	301,980	169,954	168,321	990	25.04	4,215
2543	317,274	188,793	162,788	862	25.05	4,078
2544	252,276	168,743	160,671	952	24.36	3,914

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ตารางที่ 4.7 ผลผลิตในแปลงทดลองเปรียบเทียบผลผลิตของเกษตรกร

แหล่งปลูก	ผลผลิตเฉลี่ยของเกษตรกร** (กก./ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย* ทางวิชาการ(กก./ไร่)
ชุมพร	898***	1,900 (อายุ 17-20 ปี)
จันทบุรี	1,001	
นครศรีธรรมราช	786	
ระนอง	1,312	2,700 (อายุ 21-25 ปี)
ระยอง	638	
อื่นๆ	389	
เฉลี่ย	837	2,300

ที่มา : \*ข้อมูลงานค้นคว้าวิจัย สถาบันวิจัยพืชสวน\*\*กรมส่งเสริมการเกษตร

\*\*\*งานสำรวจแปลงเกษตรกรของศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี

#### การตลาด

ประเทศไทยส่งออกมังคุดทั้งผลสดและแช่แข็ง คิดเป็นมูลค่ารวม 408.4 ล้านบาท ในปี 2544 ตลาดส่งออกมังคุดผลสดที่สำคัญ ได้แก่ ฮองกง ไต้หวัน จีน (มูลค่าของ 3 ตลาดคิดเป็น 93.1 % ของมูลค่าส่งออกมังคุดทั้งหมด) นอกจากนั้นยังส่งออกญี่ปุ่น ลาว และแคนาดา ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2545 (มกราคม-กันยายน) ส่งออกมังคุดผลสดและแช่แข็ง มูลค่า 335.3 ล้านบาท น้อยกว่าในช่วงเดียวกันของปี 2544 (398.2 ล้านบาท) ตลาดส่งออกมังคุดแช่แข็งที่สำคัญ ได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และฮองกง คิดเป็นประมาณร้อยละ 93 ของมูลค่าการส่งออกมังคุดแช่แข็งปี 2544 ตลาดอื่นสำหรับมังคุดแช่แข็ง ได้แก่ ไต้หวัน นิวซีแลนด์ เกาหลีเหนือ เกาหลีใต้ สิงคโปร์ และแคนาดา

ประเทศคู่แข่งชั้นมังคุดผลสดสำคัญในตลาดไต้หวัน ได้แก่ อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ แม้รูปลักษณ์ภายนอกของมังคุดผลสดจะด้อยกว่ามังคุดจากประเทศไทย แต่ขายในราคาถูกลงกว่า รวมทั้งคุณภาพภายในมีความแตกต่างกันน้อยมาก ผู้บริโภคจึงมักเลือกซื้อมังคุดจาก 2 ประเทศนี้แทน

นอกจากนี้หากมีการนำเข้าผลไม้เขตกึ่งร้อน จากสาธารณรัฐประชาชนจีนและไต้หวัน หรือผลไม้เมืองหนาว จากประเทศออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ สาธารณรัฐประชาชนจีน สหรัฐอเมริกา ไต้หวัน และสหภาพยุโรป ในไต้หวัน และฮ่องกง ในระหว่างกลางฤดูการผลิตและการส่งออกของผลไม้ไทย เช่น มังคุด และทุเรียน ก็จะทำให้ราคาขายในตลาดหลักที่สำคัญของประเทศไทยลดลง

## 4. ลำไย

ลำไยเป็นไม้ผลเศรษฐกิจสำคัญที่รัฐบาลจัดให้อยู่ในกลุ่มสินค้าเพื่อการส่งออก มูลค่าการส่งออกสูงปีละหลายพันล้านบาท ทั้งในรูปลำไยสด อบแห้ง แช่แข็ง และลำไยกระป๋อง องค์ประกอบหลักของเนื้อลำไยคือ Soluble Substances 79-77% ซึ่งประกอบด้วย กลูโคส 26.91% ซูโครส 0.22% กรดทาทาริค 1.26% สารประกอบไนโตรเจน 6.31% โปรตีน 5.6% ไขมัน 0.5% และธาตุอาหารอื่น ๆ เช่น Ca, Fe, P, Na, K และวิตามิน

### ปัญหาของพืช

- การแปรรูปเป็นลำไยอบแห้ง บางส่วนยังไม่ได้คุณภาพมาตรฐาน ก่อให้เกิดปัญหา ด้านการส่งออกและส่งผลกระทบต่อราคา
- การรมควันลำไยสดด้วยสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในปริมาณที่มากเกินไป ก่อให้เกิดปัญหาด้านการส่งออกและส่งผลกระทบต่อราคา
- ออกดอกออกผลไม่สม่ำเสมอ ทำให้ผลผลิตไม่แน่นอนในแต่ละปี

- ขาดแคลนแรงงานในการเก็บเกี่ยว
- ผลผลิตต่อไร่ต่ำ
- ผลผลิตกระจุกตัวออกสู่ตลาดพร้อมกันในระยะเวลายันสั้น ส่งผลให้ราคาตกต่ำในช่วงดังกล่าว
- คุณภาพของผลผลิต บางส่วนไม่ได้มาตรฐานส่งออก
- การกระจายผลผลิตไปสู่ผู้บริโภคภายในประเทศยังไม่ทั่วถึง
- ขาดห้องเย็นสำหรับเก็บรักษาผลผลิตเพื่อรอการจำหน่าย/แปรรูป

ผู้ประกอบการลำไยอบแห้ง ขาดแคลนเงินทุนหมุนเวียน ในการดำเนินการทำให้ขาดอำนาจการต่อรองในการซื้อขาย

## การผลิต

ประเทศที่สามารถผลิตลำไยได้คือ ไทย สาธารณรัฐประชาชนจีน เวียดนามและไต้หวัน โดยเฉพาะจีนถือได้ว่าเป็นประเทศคู่ค้าและคู่แข่งในเรื่องลำไยที่สำคัญที่สุดของประเทศไทย

ตารางที่ 4.8 พื้นที่ปลูกและผลผลิตลำไย ของประเทศจีนและเวียดนาม ปี พ.ศ. 2540, 2542 และ 2547

ปี	ประเทศจีน		ประเทศเวียดนาม	
	พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	ผลผลิต (ล้านตัน)	พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	ผลผลิต (ล้านตัน)
2540	2.78	0.496	-	-
2542	3.45	0.882	0.319	0.30

2547 *	4.45	1.65	-	-
--------	------	------	---	---

หมายเหตุ \* ปี 2547 เป็นข้อมูลจากการคาดการณ์

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกลำไยกระจายเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2537 เป็นต้นมา ปี 2544 มีพื้นที่ปลูกทั่วประเทศ 633,280 ไร่ และเป็นพื้นที่ที่ให้ผลแล้ว 357,887 ไร่ ผลผลิต 186,803 ตัน ในอนาคตรัฐบาลต้องการรักษาระดับพื้นที่ปลูกไม่ให้เกิน 650,000 ไร่ แหล่งปลูกลำไยที่สำคัญคือจังหวัดภาคเหนือตอนบน ได้แก่ เชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย ลำปาง แพร่ น่าน และตาก นอกนั้นปลูกในภาคอื่น ๆ เช่น เลย จันทบุรี และสระแก้ว พันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกมากที่สุดคือ พันธุ์ดอ รองลงมาคือ พันธุ์ สีชมพูและ เบี้ยวเขียว

**ตารางที่ 4.9** พื้นที่ปลูกทั้งหมด พันธุ์ ผลผลิตเฉลี่ยทางวิชาการ ผลผลิตเฉลี่ยของเกษตรกร และแหล่งปลูกลำไย

พันธุ์	ผลผลิตทางวิชาการ* (กก./ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ยของเกษตรกร** (กก./ไร่)	แหล่งปลูก
อีตอ	750-800	793	เชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย จันทบุรี พะเยา
สีชมพู	700-750	1002	น่าน แพร่ เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา
เบี้ยวเขียว	700-750	626	เชียงใหม่ แพร่ เชียงราย ลำพูน นครราชสีมา
แก้ว	750-775	848	เชียงใหม่ น่าน เชียงราย



อื่นๆ	-	687	เชียงใหม่ มุกดาหาร สุพรรณบุรี น่าน หนองคาย

ที่มา : \*ข้อมูลงานค้นคว้าวิจัย สถาบันวิจัยพืชสวน

\*\* ข้อมูลกรมส่งเสริมการเกษตร

**ตารางที่ 4.10** พื้นที่ให้ผลผลิต ผลผลิตและผลผลิตเฉลี่ยของลำไยในปี 2541 – 2544

ปี พ.ศ.	พื้นที่ให้ผลผลิต (ไร่)	ผลผลิตสด (ตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)	ราคาเกษตรกร (บาท/กก.)
2540	258,964	250,359	983	17.70
2541	275,108	33,771	1104	60.00
2542	295,137	142,553	483	28.78
2543	331,069	358,400	1,083	26.17
2544	357,887	186,803	522	27.69

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

**การตลาด**

ประเทศจีนมีความต้องการบริโภคลำไยสดปีละประมาณ 0.20-0.25 ล้านตัน สำหรับลำไยอบแห้งมีความต้องการบริโภคคาดว่าปีละประมาณ 0.05 ล้านตัน ส่วนใหญ่นำเข้าจากประเทศไทยและเวียดนาม

ประเทศเวียดนาม มีความต้องการบริโภคในประเทศ ประมาณร้อยละ 50 ของผลผลิตที่ได้ ซึ่งอยู่ในรูปลำไยสด และนำลำไยกระป๋อง ส่วนที่เหลือส่งออกไปยังประเทศ

ผลผลิตลำไยสดในแต่ละปีจะใช้บริโภคภายในประเทศเพียง 30% ส่งออกในรูปผลสดและผลิตภัณฑ์ 70% และไม่มี การนำเข้าประเทศเลย

ตารางที่ 4.11 ตลาดส่งออก ลำไยสด ลำไยอบแห้ง ลำไยแช่แข็งและลำไยกระป๋อง ของประเทศไทย

ประเภท	ตลาดส่งออกลำไย
ลำไยสด	ฮ่องกง อินโดนีเซีย มาเลเซีย สิงคโปร์
ลำไยอบแห้ง	จีน ฮ่องกง เวียดนาม สิงคโปร์
ลำไยแช่แข็ง	สหรัฐอเมริกา
ลำไยกระป๋อง	มาเลเซีย

ที่มา : กรมศุลกากร

ตารางที่ 4.12 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกลำไยสดและผลิตภัณฑ์ ปี 2538 - 2543

ปี	ลำไยสด		ลำไยอบแห้ง		ลำไยแช่แข็ง		ลำไยกระป๋อง		รวม	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
2538	31,719	882.14	3,655	195.51	160	9.43	10,554	415.15	46,088	1,502.23
2539	61,053	1,286.39	26,850	1,046.06	231	12.57	16,132	609.27	104,266	2,954.29
2540	81,632	2,119.86	38,075	2,142.86	241	14.77	15,975	753.14	135,923	5,030.63
2541	2,581	149.51	946	85.46	219	19.90	4,861	272.63	8,607	527.49
2542	43,998	1,146.97	6,770	436.73	749	44.87	8,822	468.93	60,339	2,097.50

2543	98,950	2,041.40	55,904	2,414.87	3.977	119.15	11.715	476.32	170,546	5,051.74
------	--------	----------	--------	----------	-------	--------	--------	--------	---------	----------

หมายเหตุ ปริมาณ : ต้น,มูลค่า : ล้านบาท

ที่มา : กรมศุลกากร

### โรคที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

- โรคราหน้าฝนหรือโรคผลเน่า : ทำให้ผลเน่าและร่วง สามารถป้องกันกำจัดด้วยสารเมทาแลกซิล
- โรครากและโคนเน่า ต้นเหลืองทรุดโทรม รากและโคนต้นเน่า ยืนต้นแห้งตายอย่างรวดเร็ว การป้องกันกำจัดโดยใช้ สารไซม็อกซานิล+แมนโคเซบ (72% WP)
- โรคผลเน่าสีน้ำตาล ผลเน่าแล้วร่วง แผลสีน้ำตาล ขนาดและรูปร่างไม่แน่นอน ป้องกันกำจัดโดยใช้จุนสี+โซดาซักผ้า
- โรคพุ่มไม้กวาด : เกิดอาการแตกยอดฝอย และทำให้ต้นทรุดโทรม ป้องกันกำจัดโดยการตัดแต่งกิ่งเป็นโรคเผาทำลาย ฟันด้วยกำมะถันผงหรืออามีทราซ ควรเลือกกิ่งพันธุ์ที่ไม่เป็นโรคนี้

### แมลงศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

- ผีเสื้อมวนหวาน : ทำลายผลในช่วงเดือนเมษายน-สิงหาคม ป้องกันกำจัดด้วยการห่อผลด้วยกระดาษ ใช้เหยื่อพิษซุบสารคาร์บาริล หรือใช้แสงไฟล่อผีเสื้อ
- มวนลำไย : เข้าทำลายในช่วงเดือนมกราคม – สิงหาคม ป้องกันกำจัดโดยตัดแต่งกิ่งให้โปร่งหรือฉีดพ่นด้วยสารคาร์บาริล
- หนอนเจาะขี้ : เข้าทำลายในระยะผลอ่อนและระบดมากระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – พฤษภาคม ป้องกันกำจัดโดยการห่อผล เก็บผลร่วงเผาทำลาย และฉีดพ่นด้วยสารคาร์บาริลหรือสารคลอไพริฟอส ไซเพอร์เมทริน หรือไซฟลูทริบ

- **หนอนชอนใบ** : หนอนมีสีครีมจะเข้าทำลายยอดอ่อน ใบอ่อน เส้นกลางใบ ส่วนที่ถูกทำลายจะแห้งตาย
- **หนอนเจาะกิ่ง** : ทำลายกิ่งและลำต้น หนูนี้นอนตามส่วนที่หนอนเจาะทำลาย ทำให้กิ่งแห้งและหักโค่น พบด้วยสารคลอร์ไพร์ฟอส และตัดกิ่งแห้งที่มีหนอนเผาทำลาย
- **ไรสีขา** : ไรดูดกินน้ำเลี้ยงบนยอดอ่อน ช่อดอก และหลบซ่อนตามซอกส่วนที่ถูกทำลาย ส่วนที่ถูกทำลายอย่างรุนแรงในต้นที่มีอายุมากทำให้ต้นทรุดโทรม
- **ไรกำมะหยี่** : ทำลายตาช่อดอก ใบอ่อน ยอดและผลขนาดเล็กในช่วงเดือนมิถุนายน – เดือนมีนาคม ป้องกันกำจัด โดยตัดส่วนใบหรือช่อดอกที่ถูกทำลายเผาทิ้ง ตลอดจนฉีดพ่นใบอ่อนด้วยสารฆ่าไรเช่น กำมะถันผง

### วัชพืชที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

สามารถกำจัดโดยใช้แรงงาน หรือเครื่องตัดหญ้าหรือสารกำจัดวัชพืชไกลโฟเสท การแปรรูปลำไยมีหลายวิธี เช่น

- เนื้อลำไยอบแห้ง
- ลำไยแช่แข็ง
- ลำไยกระป๋อง
- ลำไยอบแห้ง
- น้ำลำไยสเตอริไรซ์บรรจุถุง
- น้ำลำไยสเตอริไลซ์บรรจุขวดแก้ว
- ไวน์ลำไย
- กาแฟลำไย

#### 1) กำหนดคุณภาพ (PROVISION CONCERNING QUALITY)

## 1. คุณภาพขั้นต่ำ (Minimum Requirement)

ทุกชั้นของมาตรฐานลำไยต้องมีคุณภาพ ดังต่อไปนี้

- ผลลำไยสดทั้งผล
- คุณภาพดี ไม่เน่าเสีย
- ไม่มีความบอบช้ำ และตำหนิที่เห็นเด่นชัด
- ปลอดภัยจากศัตรูพืช
- ปลอดภัยจากความเสียหายอันเนื่องมาจากศัตรูพืช
- ปลอดภัยจากความเสียหายเนื่องมาจากอุณหภูมิต่ำ

## 2. การแบ่งชั้นคุณภาพ (Classification) แบ่งเป็น 3 ชั้นคุณภาพ ดังนี้

**2.1.1 ชั้นพิเศษ (Extra Class)** มีคุณภาพดีที่สุด ตรงตามพันธุ์ ผลต้องปราศจากตำหนิ ยกเว้นตำหนิผิวเล็กน้อย โดยไม่มีผลต่อรูปลักษณะทั่วไป คุณภาพการเก็บรักษา และการจัดเรียงสินค้าในภาชนะบรรจุ

**2.2.2 ชั้นหนึ่ง (Class I)** มีคุณภาพดี ตรงตามพันธุ์ ผิวมีตำหนิได้เล็กน้อยโดยพื้นผิวตำหนิรวมต่อผลไม่เกิน 0.5 ตารางเซนติเมตร ไม่มีผลต่อรูปลักษณะ คุณภาพการเก็บรักษา และการจัดเรียงสินค้าในภาชนะบรรจุ

**2.2.3 ชั้นสอง (Class II)** ชั้นนี้รวมผลลำไยที่ไม่เข้าชั้นชั้นที่สูงกว่า แต่มีคุณภาพขั้นต่ำตามข้อ 2.1 พื้นผิวมีตำหนิรวมต่อผลไม่เกิน 0.5 ตารางเซนติเมตร โดยยังคงคุณภาพการเก็บรักษา และการจัดเรียงสินค้าในภาชนะบรรจุ

**3. ข้อกำหนดเรื่องขนาด (PROVISIONS CONCERNING SIZEING) แบ่งได้ 5 ขนาด ดังนี้**

ขนาด	จำนวนผล/กก.	
	ลำไยช่อ	ลำไยผลเดี่ยว
1	น้อยกว่า 85	น้อยกว่า 91
2	85 – 94	91 – 100
3	95 – 104	101 – 111
4	105 – 114	112 – 122
5	115 ผลขึ้นไป	123 ผลขึ้นไป

**4. ข้อกำหนดเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (ระดับคุณภาพที่รับได้) (PROVISION CONCERNING TOLERANCES)**

**เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องคุณภาพ (QUALITY TOLERANCES)**

- 1. ชั้นพิเศษ** ยอมให้มีผลลำไยที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นพิเศษ แต่เป็นไปตามคุณภาพของชั้นหนึ่ง หรือยกเว้นว่า คุณภาพยังอยู่ในเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของคุณภาพชั้นหนึ่งปนมาได้ไม่เกิน 5% โดยจำนวนหรือน้ำหนัก
- 2. ชั้นหนึ่ง** ยอมให้มีผลลำไยที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นหนึ่ง แต่เป็นไปตามคุณภาพของชั้นสอง หรือยกเว้นว่า คุณภาพยังอยู่ในเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของคุณภาพชั้นสองปนมาได้ไม่เกิน 10 % โดยจำนวนหรือน้ำหนัก
- 3. ชั้นสอง** ยอมให้มีผลลำไยที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นสอง หรือไม่ได้คุณภาพชั้นต่ำปนมาได้ 10 % โดยไม่มีผลเน่าเสียจนไม่เหมาะต่อการบริโภค

**เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องขนาด (SIZE TOLERANCES)**

ยอมให้ลำไยทุกชั้นมีขนาดที่ใหญ่ หรือเล็กกว่าในชั้นถัดไปหนึ่งชั้น ปนมาได้ไม่เกิน 20 % สำหรับลำไยขายเป็นช่อ ไม่เกิน 10% สำหรับลำไยที่ขายเป็นผลเดี่ยว โดยจำนวนหรือน้ำหนัก

## 5. ข้อกำหนดเรื่องการจัดเรียง ( PROVISIONS CONCERNING PRESENTATION)

**1. ความสม่ำเสมอ (Uniformity)** ลำไยที่บรรจุในแต่ละภาชนะต้องเป็นพันธุ์เดียวกัน คุณภาพและขนาดต้องสม่ำเสมอ ส่วนของผลที่มองเห็นในภาชนะต้องเป็นตัวแทนของทั้งหมด

**2. การบรรจุหีบห่อ (Packaging)** ภาชนะบรรจุสามารถเก็บรักษาลำไยได้เป็นอย่างดี วัสดุที่ใช้ในการบรรจุต้องสะอาดและมีคุณภาพ การปิดฉลากต้องใช้หมึกพิมพ์หรือกาวที่ไร้พิษ

**3. รายละเอียดบรรจุภัณฑ์ (Description of Containers)** ต้องมีคุณภาพ ถูกอนามัย ถ่ายเทอากาศได้ มีคุณสมบัติทนทานต่อการขนส่ง ปราศจากกลิ่น และวัตถุแปลกปลอม

**4. การจัดเรียง (Presentation)** ต้องมีการจัดเรียงในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ดังต่อไปนี้ ลำไยผลเดี่ยว ต้องเหลือขั้วไว้ประมาณ 5 มิลลิเมตร

- **ลำไยช่อ** ต้องมีผลติดอยู่ไม่ต่ำกว่า 3 ผล ความยาวช่อต้องไม่เกิน 15 เซนติเมตร อนุญาตให้มีผลร่วงระหว่างการขนส่งได้ไม่เกิน 10 % โดยจำนวน หรือน้ำหนักของแต่ละบรรจุภัณฑ์

## 5. เครื่องหมายหรือฉลาก (Marking or Labelling)

### บรรจุภัณฑ์สำหรับผู้บริโภคสุดท้าย (Consumer Packages)

- ให้ปิดฉลากเพื่อแจ้งชื่อลำไย ชื่อพันธุ์ - ข้อมูลผู้จำหน่าย ระบุชื่อ ที่อยู่ ประเทศ ของผู้จำหน่ายและผู้บรรจุ - ระบุปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเนื้อลำไย เป็นมิลลิกรัม/กิโลกรัม ถ้าลำไยนั้น ปรุงด้วยซัลเฟอร์ไดออกไซด์

บรรจุภัณฑ์สำหรับขายส่ง ต้องประกอบด้วยข้อความต่อไปนี้

- ต้องระบุชื่อ ที่อยู่ของผู้ขายส่ง ผู้บรรจุ และหมายเลขรหัสสินค้า

- ให้ปิดชื่อลำไย ชื่อพันธุ์ลำไย
- ต้องระบุประเทศไทย จังหวัดแหล่งผลิตในประเทศ
- ข้อมูลเชิงพาณิชย์ ชั้นคุณภาพ ขนาด น้ำหนัก
- เครื่องหมายการตรวจสอบทางราชการ

ระบุปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเนื้อลำไย เป็นมิลลิกรัม/กิโลกรัม ถ้าลำไยนั้น ๑ รมด้วยซัลเฟอร์ไดออกไซด์

#### 6. สารปนเปื้อน(Contaminants)

สารพิษตกค้าง AZINPHOS-METHYL ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม / กิโลกรัม สาร DICOFOL ไม่เกิน 5 มิลลิกรัม / กิโลกรัม

#### 7. วัตถุเจือปนอาหาร (Food Additives)

ลำไยที่ผ่านการรมด้วยซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีซัลเฟอร์ไดออกไซด์ได้ไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

#### 8. สุขลักษณะ (Hygiene) ปฏิบัติที่ถูกต้องทางการเกษตร (GAP)

#### 9. เกณฑ์การวิเคราะห์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ใช้วิเคราะห์ตาม AOAC 990.28, 16 Edition, 1995 AZINPHOSMETHYL DICOFOL Modified ของ Luke และคณะ

#### 10. เกณฑ์การชักตัวอย่าง

ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ AZINPHOS-METHYL และ DICOFOL ชักตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่ม (random sampling)

### 5. สับปะรด

สับปะรดเป็นพืชที่มีความสำคัญในอุตสาหกรรมเกษตร นอกจากจะนิยมบริโภคสดแล้วยังสามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลายชนิด เช่น สับปะรดกระป๋อง น้ำสับปะรด



## ปัญหาของพืช

- ผลผลิตต่อไร่ต่ำ
- ต้นทุนการผลิตสูง
- การกระจายตัวของผลผลิตไม่สม่ำเสมอ ทำให้ราคาผลผลิตไม่มีเสถียรภาพ โดยผลผลิตออกสู่ตลาดมากใน 2 ช่วงฤดู คือ ช่วงเดือนเมษายน – มิถุนายน และเดือนพฤศจิกายน – มกราคม
- คุณภาพผลผลิตบางส่วนไม่ได้มาตรฐานของโรงงาน เช่น การตกค้างของสารไนเตรทเกินระดับมาตรฐาน (25 ppm) ผลแกน และอาการไส้สีน้ำตาล
- พันธุ์ปลูก มีการพัฒนาพันธุ์น้อยมาก มีการเสื่อมคุณลักษณะอันเนื่องมาจากการกลายพันธุ์ หรือการเสื่อมถอยทางพันธุกรรม

ความไม่สมดุลกันระหว่างการผลิต ในภาคการเกษตรและการผลิตในภาคอุตสาหกรรม และการขายตัดราคาสินค้ากันในต่างประเทศ

## การผลิตและการตลาด

ผลผลิตสับปะรดโลกปี 2544 มีปริมาณ 13,568,000 ตัน ประเทศไทยผลิตได้มากที่สุด โดยในปี พ.ศ. 2544 ผลิตได้ 1,979,000 ตัน คิดเป็นร้อยละ 14.70 ของผลผลิตสับปะรดรวมทั้งโลก ประเทศผู้ผลิตที่สำคัญรองลงมาได้แก่ ฟิลิปปินส์ บราซิล จีน อินเดีย ในจีเรีย ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตสับปะรดต่อไร่ ของประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ พ.ศ. 2542 - 2544

ประเทศ	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (1,000 ไร่)			ผลผลิต (1,000 ตัน)			ผลผลิตต่อไร่ (กก.)		
	2542	2543	2544	2542	2543	2544	2542	2543	2544
รวมทั้งโลก	4,495	4,650	4,536	13,651	13,668	13,568	3,037	2,940	2,991
ไทย	607	611	552	2,372	2,248	1,979	3,908	3,683	3,582
ฟิลิปปินส์	234	272	250	1,530	1,524	1,500	6,538	5,603	6,000
บราซิล	356	348	371	1,477	1,293	1,442	4,149	3,716	3,887
จีน	271	297	236	1,231	1,328	1,365	4,542	4,471	5,784
อินเดีย	464	464	464	1,006	1,006	1,006	2,168	2,168	2,168
ไนจีเรีย	719	719	719	881	881	881	1,225	1,225	1,225
เม็กซิโก	72	75	78	504	519	535	7,000	6,920	6,859
คอซตาริกา	63	78	75	480	475	475	7,619	6,090	6,333
โคลัมเบีย	59	53	56	388	338	360	6,576	6,377	6,429
สหรัฐอเมริกา	53	53	53	319	319	319	6,018	6,018	6,018
อื่น ๆ	1,597	1,680	1,682	3,463	3,737	3,706	2,168	2,224	2,203

ที่มา : ประเทศไทย, สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ประเทศอื่น, องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ

ประเทศไทยมีพื้นที่เพาะปลูกในปี 2544 มีเนื้อที่เก็บเกี่ยว 552,456 ไร่ ผลผลิต สับปะรด 1,978,882 เมตริกตัน (สถิติการเพาะปลูกสับปะรด) แหล่งผลิตที่สำคัญได้แก่ ประจวบคีรีขันธ์ รองลงมาได้แก่ ระยอง เพชรบุรี และชลบุรี

ตารางที่ 4.14 เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต ผลผลิตสับปะรดต่อไร่ ราคาและมูลค่าของผลผลิต ตามราคาที่เกษตรกรขายได้ พ.ศ. 2537-2544

ปี เพาะปลูก	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิต/ไร่ (กิโลกรัม)	ราคา เกษตรกร (บาท/กก.)	มูลค่าของผลผลิตตาม ราคา เกษตรกรขายได้ (ล้านบาท)
2537	621,000	2,370,000	3,820	1.48	3,508
2538	566,000	2,088,000	3,691	2.01	4,197
2539	521,000	1,987,000	3,814	2.83	5,623
2540	529,000	2,083,000	3,936	3.33	6,936
2541	512,000	1,786,000	3,491	5.24	9,359
2542	606,883	2,371,790	3,908	1.77	4,198
2543	610,552	2,248,375	3,683	1.10	2,473
2544	552,456	1,978,882	3,582	2.05	4,057

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ผลผลิตสับปะรด ในงานวิจัยจำนวน 2 พันธุ์ มีผลผลิตอยู่ระหว่าง 5,600-8,800 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตของเกษตรกรเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3,582-3,750 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 4.15 พันธุ์สับปะรด ผลผลิตเฉลี่ย และแหล่งปลูก

พันธุ์สับปะรด	ผลผลิตเฉลี่ยทาง วิชาการ* (กก./ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย ของ เกษตรกร** (กก./ไร่)	แหล่งปลูก
ปัตตาเวีย	8,800	3,582	เพชรบุรี ประจวบฯ ชุมพร ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง ตราด กาญจนบุรี ราชบุรี ลำปาง อุทัยธานี หนองคาย นครพนม
ตราดสีทอง	5,600  ปลูก 4,500ต้น/ไร่  นน.ผล 1-1.5 กก.	3,750  ปลูก 3,000  ต้น/ไร่	ตราด
เฉลี่ย	7,200	3,666	

ที่มา : \*ข้อมูลงานค้นคว้าวิจัย สถาบันวิจัยพืชสวน

\*\*สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

### การส่งออก

ในปี พ.ศ. 2542 ไทยสามารถส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรด 595,857 ตัน มีมูลค่า 16,166.2 ล้านบาท ปริมาณการส่งออกคาดว่าจะมีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย เนื่องจากคุณภาพของผลิตภัณฑ์โดยเฉพาะสับปะรดกระป๋องและน้ำสับปะรด เป็นที่ต้องการของตลาดโลก รวมทั้งการเปิดตลาดตามข้อผูกพัน WTO จะทำให้ไทยสามารถส่งออกได้เพิ่มขึ้น เนื่องจากประเทศที่มีการตั้งกำแพงภาษีนำเข้าสูงจะต้องลดอัตราภาษีลง

ตารางที่ 4.16 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์สับประรด ปี 2538-2542 ปริมาณ :  
เมตริกตัน มูลค่า : ล้านบาท

ชนิด	ปี 2538		ปี 2539		ปี 2540		ปี 2541		ปี 2542	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
สับประรด บรรจุภาชนะ อัดลม	383,990	5,763	346,925	5,610	279,513	5,902	226,355	6,925.0	475,404	11,432
น้ำสับประรด กระป๋อง	102,367	2,348	83,943	2,988	62,182	2,215	68,678	2,445.3	101,530	3,870
สับประรดทำ ไว้มิให้ เสีย โดยใช้ น้ำตาล	11,015	449	11,206	520.0	10,716	557	11,567	718.2	11,732	610
เงาะลอยแก้ว สอดไส้ สับประรด	3,323	121	4,260	170.0	3,930	175	4,423	114.3	3,204	142
สับประรดแห้ง	436	5	24	2.1	91	6	20	2.9	158	12
สับประรดสด หรือแช่เย็น จนแข็ง	3,812	64	5,276	92.4	5,817	112	3,510	99.4	3,829	97
รวม	504,943	8,751	451,634	9,383	362,249	8,968	314,553	10,305.1	595,857	16,166

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

\*\*\*\*\*

