

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การผลิตสับปะรดและการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดของประเทศไทย

Pineapple Production and Its Product Export of Thailand

โดย

นายธีระศักดิ์ ขอดบางเตย

ป.พ.
ช ๖๗๘ ก
๒๕๔๑

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....๐๗๕๔๔

วัน,เดือน,ปี.....๐๑.๐๑.๒๕๔๑

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

พ.ศ. ๒๕๔๑

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1682

ใบรับรองปัญหาพิเศษ
ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การผลิตสับปะรดและการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดของประเทศไทย
Pineapple Production and Its Product Export of Thailand

ของ
นายธีระศักดิ์ ยอดบางเตย

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
วท.บ. (บริหารธุรกิจเกษตร)
เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2541

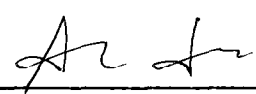
อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

 8, 24, 41
(อาจารย์เสาวคนธ์ เลิศกาญจนะ)

กรรมการปัญหาพิเศษ

 8, 24, 41
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิสิทธิ์ แก้วฉา)

หัวหน้าภาควิชา

 8, 24, 41
(อาจารย์เสาวคนธ์ เลิศกาญจนะ)

๒๗.

๖๖๘๗

๒๕๔๐

15390

15 ส.ย. 2541

ใบนี้เป็นการยืนยันว่าเป็นใบรับรองที่ถูกต้องสำหรับใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
และการเงินใดๆ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การผลิตสับปะรดและการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดของประเทศไทย

โดย : นายธีระศักดิ์ ยอดบางเตย

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

สาขาวิชาเอก : บริหารธุรกิจเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ : Ar Lu , .../...../.....

(เสาวคนธ์ เลิศกาญจนะ)

สับปะรดเป็นพืชเกษตรกรรมที่สำคัญที่มีการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ทั้งเพื่อการบริโภค และเพื่อการอุตสาหกรรม รวมทั้งมีการส่งออกไปจำหน่ายในตลาดต่างประเทศ คิดเป็นมูลค่าต่อปี ประมาณปีละ 8-10 พันล้านบาท ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535-2540 เป็นต้นมา โดยสับปะรดสดทั้งหมดที่ผลิตได้ในประเทศนั้น ร้อยละ 25 เป็นการบริโภคในประเทศ และร้อยละ 75 เป็นการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น สับปะรดแช่แข็ง น้ำสับปะรด สับปะรดกระป๋อง สับปะรดแห้ง สับปะรดกวน เป็นต้น และแนวโน้มโดยรวมของปริมาณและมูลค่าการส่งออกเพิ่มสูงขึ้นทุกปี จึงต้องการพยากรณ์ ปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรด เพื่อทราบแนวโน้มการส่งออก ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2541

วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อศึกษาภาวะการผลิตสับปะรด ปริมาณการส่งออกสับปะรดสด สับปะรดแช่แข็ง และน้ำสับปะรดของประเทศไทย โดยใช้วิธีพยากรณ์ปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลตามฤดูกาลของวินเตอร์ เพื่อพยากรณ์ปริมาณการส่งออกสับปะรดสด และผลิตภัณฑ์สับปะรด ใน ปี พ.ศ. 2541 โดยอาศัยข้อมูลทุติยภูมิเป็นรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2536 ถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2540 รวม 60 เดือน

จากผลการศึกษาพบว่าปริมาณการส่งออกสับปะรดสดมีแนวโน้มลดลง ซึ่งจะมีปริมาณการส่งออกแต่ละเดือนไม่สม่ำเสมอ โดยในเดือนที่มีผลพยากรณ์สูงสุด คือ เดือนพฤศจิกายน มีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 149,924.68 กิโลกรัม และเดือนที่มีผลพยากรณ์ต่ำสุด คือ เดือนกรกฎาคม มีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 63,040.77 กิโลกรัม ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการที่ปริมาณผลผลิตสับปะรดของไทยมีแนวโน้มลดลงมาตลอดในช่วง 6 ปีที่ผ่านมา และมีราคาที่ต่ำและผันผวนจึงมีผลกระทบต่อ การส่งออกสับปะรดสด เช่น ปริมาณผลผลิตไม่พอเพียงต่อความต้องการของตลาด และมีราคาต่ำไม่จูงใจต่อการส่งออก และการส่งออกยังพึ่งพาการนำเข้าของประเทศสิงคโปร์เป็นตลาดหลัก เมื่อปริมาณการนำเข้าของสิงคโปร์ลดลง จึงมีผลให้ปริมาณการส่งออกโดยรวมและผลของการพยากรณ์มีแนวโน้มของการส่งออกที่ลดลง

ปริมาณการส่งออกสับประรดแช่แข็งของไทยไปตลาดต่างประเทศ โดยในเดือนที่มีผลพวยการณสูงสุด คือ เดือนพฤษภาคมมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 332,261.99 กิโลกรัม และเดือนที่มีผลพวยการณต่ำสุด คือ เดือนกรกฎาคมมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 174,168.51 กิโลกรัม ประเทศไทยสามารถส่งออกสับประรดแช่แข็งได้มากและประเทศลูกค้าที่สำคัญ คือ ญี่ปุ่น

ปริมาณการส่งออกน้ำสับประรดบรรจุภาชนะไปตลาดต่างประเทศมีแนวโน้มลดลง ตั้งแต่เดือนมกราคมจนถึงเดือนพฤษภาคม และเพิ่มขึ้นอีกครั้งในเดือนมิถุนายน และลดลงอีกถึงเดือนกันยายนแล้วจึงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เดือนตุลาคมจนถึงปี โดยในเดือนที่มีผลพวยการณสูงสุด คือ เดือนมกราคม มีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 2,082,317.09 กิโลกรัม และเดือนที่มีผลพวยการณต่ำสุด คือ เดือนกันยายน มีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 372,202.04 กิโลกรัม

ปริมาณการส่งออกน้ำสับประรด จากการพวยการณพบว่าปริมาณการส่งออกในช่วงต้นปี พ.ศ. 2541 นั้นสูงกว่าการส่งออกในช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2540 แต่ในช่วงตั้งแต่เดือนพฤษภาคมเป็นต้นไปการส่งออกจะน้อยกว่าปี พ.ศ. 2540 ผู้นำเข้ารายใหญ่ คือ สหรัฐอเมริกา ปริมาณการส่งออกน้ำสับประรดไม่บรรจุภาชนะของไทยไปตลาดต่างประเทศ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม และลดลงในช่วงเดือนมิถุนายน แล้วจึงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอีกครั้งตั้งแต่เดือนกันยายนเป็นต้นไป โดยในเดือนที่มีผลพวยการณสูงสุด คือ เดือนพฤษภาคมมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 4,245,465.77 กิโลกรัม และเดือนที่มีผลพวยการณต่ำสุด คือ เดือนกันยายน มีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 1,836,868.58 กิโลกรัม ผู้นำเข้ารายใหญ่ คือ สหรัฐอเมริกา

สิ่งที่สำคัญที่สุดในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ให้บรรลุตามเป้าหมายนั้นจะต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งเกษตรกร ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์สับประรด รวมถึงผู้ส่งออกและการควบคุมและดำเนินการของหน่วยงานรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง เช่น การควบคุมและดำเนินการด้านการผลิตจากกระทรวงเกษตร ด้านการแปรรูป จากกระทรวงพาณิชย์ กระทรวงอุตสาหกรรมและคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ด้านการตลาดและการส่งออกโดยกระทรวงพาณิชย์ เป็นต้น

คำนิยม

การศึกษาและเรียบเรียงปัญหาพิเศษฉบับนี้ สำเร็จลงด้วยความเรียบร้อย ก็ด้วยความกรุณาให้คำปรึกษา ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขความบกพร่องต่าง ๆ จากอาจารย์เสาวคนธ์ เลิศกาญจนอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณอาจารย์มาเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ คุณสัทยา ทองจันทร์ และคุณราตรี เม่นประเสริฐ ที่คอยให้คำปรึกษาแนะนำในการค้นคว้าข้อมูล คุณพ่อ คุณแม่ ที่เป็นกำลังใจ และเป็นผู้ให้การสนับสนุนด้านทุนทรัพย์ ในการจัดทำปัญหาพิเศษฉบับนี้มาโดยตลอด และขอขอบคุณผู้มีพระคุณทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือด้วยความห่วงใยมาโดยตลอดในการจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ อาจารย์เสาวรีย์ ตะโพนทอง ผู้ให้กำลังใจและคำแนะนำที่ดี คุณสมศักดิ์ เกตุณี ที่อำนวยความสะดวกในการใช้บริการห้องคอมพิวเตอร์ คุณธนา เหลืองอุดมชัย ที่ให้กำลังใจและร่วมจัดทำปัญหาพิเศษมาด้วยกัน และท้ายนี้ขอขอบคุณ คุณวราภรณ์ มังคละอินันท์ ที่คอยเป็นห่วงและให้กำลังใจมาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ หากปัญหาพิเศษฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้เขียนต้องขออภัยมา ณ โอกาสนี้ด้วย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าปัญหาพิเศษฉบับนี้ คงจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ต้องการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้บ้างไม่มากนัก

ธีระศักดิ์ ยอดบางเตย

มิถุนายน 2541

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(4)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตของการศึกษา	4
วิธีการศึกษา	5
การเก็บรวบรวมข้อมูล	5
การวิเคราะห์ข้อมูล	5
บทที่ 2 โครงร่างทฤษฎี	8
การตรวจเอกสาร	8
ทฤษฎีที่ใช้ในการพยากรณ์	9
การพยากรณ์ด้วยเทคนิคการปรับเรียบ	10
การพยากรณ์ด้วยการกรองแบบปรับได้	13
การพยากรณ์ด้วยการแยกส่วนประกอบ	14
แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	14
ความแม่นยำของเทคนิคการพยากรณ์และการวัดผลความคลาดเคลื่อน	21
บทที่ 3 ภาวะการผลิตสับปะรดและการแปรรูป	22
การผลิตสับปะรด	22
พันธุ์สับปะรดที่ปลูกในโลก	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมและการเจริญเติบโต	24
ภาวะการผลิตสับปะรดของประเทศไทย	31
ประเด็นปัญหาทางการผลิตสับปะรด	31
การแปรรูป	33
การผลิตสับปะรดกระป๋อง	33
การผลิตน้ำสับปะรด	35
การผลิตสับปะรดแช่แข็ง	38
ประเด็นปัญหาของการแปรรูป	38
ภาวะการตลาด	39
ตลาดภายในประเทศ	39
ตลาดต่างประเทศ	41
ราคาสับปะรดและผลิตภัณฑ์สับปะรด	46
ประเด็นปัญหาทางการตลาดและส่งออก	48
แนวทางการแก้ไขปัญหาด้านการผลิตสับปะรด	48
แนวทางการแก้ไขปัญหาด้านการตลาดและส่งออก	49
บทที่ 4 การวิเคราะห์แนวโน้มการส่งออก	50
การพยากรณ์ผลิตภัณฑ์สับปะรดกรณียอดส่งออกรวม	50
การพยากรณ์ผลิตภัณฑ์สับปะรดกรณีรวมแยกเป็นรายประเทศ	55
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	60
สรุป	60
ข้อเสนอแนะ	62
ด้านการผลิต	63
ด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรด	63

เอกสารอ้างอิง

66

ภาคผนวก

67



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่	3
2	ต้นทุนการผลิตสับปะรดของเกษตรกร ปี พ.ศ. 2535-2540	30
3	ราคาขายสับปะรดที่เกษตรกรขายได้ ปี พ.ศ. 2535-2540	30
4	เนื้อที่ให้ผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ ปีเพาะปลูก ปี 2539/2540 รายจังหวัด	32
5	รายชื่อผู้ผลิตสับปะรดกระป๋องในประเทศไทย พ.ศ. 2540	36
6	ปริมาณการส่งออกน้ำสับปะรดบรรจุภาชนะไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา เปรียบเทียบกับปริมาณการส่งออกน้ำสับปะรดบรรจุภาชนะรวมทั้งหมด	42
7	ราคาส่งออกน้ำสับปะรดบรรจุภาชนะของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2536-2540	42
8	ปริมาณการส่งออกน้ำสับปะรดบรรจุภาชนะไปประเทศสหรัฐอเมริกา ปี พ.ศ. 2536-2540	43
9	ราคาส่งออกน้ำสับปะรดไม่บรรจุภาชนะของประเทศไทย	44
10	ปริมาณการส่งออกสับปะรดแช่แข็งไปประเทศญี่ปุ่นและรวมทั้งหมด ปี พ.ศ. 2536-2540	45
11	ราคาส่งออกสับปะรดแช่แข็งของประเทศไทยปี พ.ศ. 2536-2540	45
12	ปริมาณการส่งออกสับปะรดสดของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2536-2540	46
13	ราคาส่งออกสับปะรดสดของประเทศไทยไปประเทศสิงคโปร์ ปี พ.ศ. 2536-2540	47
14	ราคาที่เกษตรกรขายได้และราคาส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดของไทย ปี พ.ศ. 2536-2540	47
15	ผลพยากรณ์ปริมาณส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดสดและผลิตภัณฑ์รายเดือน ปี พ.ศ. 2541	51
16	ผลพยากรณ์ปริมาณส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดรายเดือนแยกเป็นรายประเทศ ปี พ.ศ. 2541	58

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แบบแผนปริมาณการส่งออกสับประรดสดของไทย	17
2	แบบแผนปริมาณการส่งออกสับประรดแช่แข็งของไทย	17
3	แบบแผนปริมาณการส่งออกน้ำสับประรดบรรจุภาชนะของไทย	18
4	แบบแผนปริมาณการส่งออกน้ำสับประรดไม่บรรจุภาชนะของไทย	18
5	แบบแผนปริมาณการส่งออกสับประรดสดของไทยไปสิงคโปร์	19
6	แบบแผนปริมาณการส่งออกสับประรดแช่แข็งของไทยไปประเทศญี่ปุ่น	19
7	แบบแผนปริมาณการส่งออกน้ำสับประรดบรรจุภาชนะของไทยไปประเทศสหรัฐอเมริกา	20
8	แบบแผนปริมาณการส่งออกน้ำสับประรดไม่บรรจุภาชนะของไทยไปประเทศสหรัฐอเมริกา	20
9	ระบบการปลูกและไถหน่อสับประรดแบบ 4 ปี	27
10	ระบบการปลูกและไถหน่อสับประรดแบบ 5 ปี	27
11	ขั้นตอนการผลิตสับประรดกระป๋อง	34
12	ขั้นตอนการผลิตน้ำสับประรด	37
13	การตลาดสับประรดสด	40
14	ผลพยากรณ์ปริมาณส่งออกสับประรดสดของประเทศไทย	53
15	ผลพยากรณ์ปริมาณส่งออกสับประรดแช่แข็งของประเทศไทย	52
16	ผลพยากรณ์ปริมาณส่งออกน้ำสับประรดบรรจุภาชนะของประเทศไทย	53
17	ผลพยากรณ์ปริมาณส่งออกน้ำสับประรดไม่บรรจุภาชนะของประเทศไทย	54
18	ผลพยากรณ์ปริมาณส่งออกน้ำสับประรดบรรจุภาชนะไปสหรัฐอเมริกา	56
19	ผลพยากรณ์ปริมาณส่งออกน้ำสับประรดไม่บรรจุภาชนะไปสหรัฐอเมริกา	57
20	ผลพยากรณ์ปริมาณส่งออกสับประรดสดไปสิงคโปร์	58



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

ประเทศไทยเป็นประเทศที่ปริมาณการส่งออกสินค้าขั้นพื้นฐานได้จากการส่งออกสินค้าประเภทเกษตรกรรมออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ โครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจของประเทศไทยจึงได้มาจากภาคเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ โดยพิจารณาได้จากมูลค่าการส่งออกของสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรได้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 8.72 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2537 มาเป็นร้อยละ 9.26 ในปี พ.ศ. 2539 ส่วนมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมได้ลดลงจากร้อยละ 66.55 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดในปี พ.ศ. 2537 มาเป็นร้อยละ 65.11 ในปี พ.ศ. 2539 และพิจารณาได้จากอัตราการขยายตัวของการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรได้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 19.40 ในปี พ.ศ. 2537 มาเป็นร้อยละ 24.10 ในปี พ.ศ. 2538 ส่วนการอัตราการขยายตัวของการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม ได้ลดลงจากร้อยละ 24.20 ในปี พ.ศ. 2537 มาเป็น ร้อยละ 22.80 ในปี พ.ศ. 2538 ส่วนในปี พ.ศ. 2539 อัตราการขยายตัวของการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมเกษตร และสินค้าอุตสาหกรรมมีอัตราการขยายตัวลดลง แต่สินค้าอุตสาหกรรมจะมีอัตราการขยายตัวต่ำกว่า คือการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 6.30 ส่วนการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมมีอัตราการขยายตัวร้อยละ -1.80 (กระทรวงพาณิชย์, 2541) จากสัดส่วนมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรเกษตรต่อมูลค่าการส่งออกสินค้าทั้งหมดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงในช่วงปี พ.ศ. 2539 ได้มีส่วนมูลค่าการส่งออกลดลง เนื่องจากการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทยประสบปัญหาปริมาณการผลิตไม่สม่ำเสมอ ราคาของสินค้าเกษตรจึงเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและคุณภาพของสินค้ายังไม่ได้มาตรฐานเท่าที่ควรและปัญหาการกีดกันทางการค้า ซึ่งทำให้มีผลกระทบต่อเกษตรกรของประเทศ และเศรษฐกิจโดยส่วนรวมเป็นอย่างมาก

เมื่อพิจารณาจากอัตราการขยายตัวของการส่งออกและสัดส่วนการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรต่อสัดส่วนการส่งออกสินค้าทั้งหมด โครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไทยนั้นอาศัยสินค้าเกษตรเป็นหลัก ผลผลิตสาขาเกษตรกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งในการนำมาแปรรูปเป็นอุตสาหกรรมเกษตร คือ สับปะรด สับปะรดนับว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ซึ่งนอกจากจะปลูกเพื่อการบริโภคภายในประเทศแล้ว ยังสามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์สับปะรด ได้แก่ สับปะรดกระป๋อง น้ำสับปะรด สับปะรดแห้ง สับปะรดกวน และอื่น ๆ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถนำรายได้เข้าประเทศปีละประมาณ 8-10 พันล้านบาท (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541) สับปะรดเป็นพืชที่นิยมปลูกกันมากในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนและภาคตะวันออกเป็นส่วนใหญ่ โดยจังหวัดที่มีการปลูกมากที่สุดคือประจวบคีรีขันธ์ รองลงมาคือ ระยองและเพชรบุรี สับปะรดเป็นพืชที่มีลักษณะเด่นคือ เป็นพืชที่ปลูกง่าย ทนความแล้งได้ดี ไม่ต้องการน้ำมากนักและมีอัตราการให้ผลตอบแทนสูง ในช่วง 6 ปีที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2535-2540) เนื้อที่เก็บเกี่ยวและอัตราผลผลิตต่อไร่มีแนวโน้มลดลง โดยเนื้อที่เก็บเกี่ยวลดลงจาก 0.56 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2535 เป็น 0.53 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2540 หรือลดลงในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 5.35 ต่อปี ผลผลิตต่อไร่ลดลงจาก 3,888 กิโลกรัม เป็น 3,846 กิโลกรัมหรือลดลงในอัตราลดลงเฉลี่ย 1.08 ต่อปี (ตารางที่ 1) สาเหตุก็คือในช่วงปี พ.ศ. 2535-2537 ราคาสับปะรดโรงงานที่เกษตรกรขายได้ยังอยู่ในระดับต่ำ ไม่จูงใจให้เกษตรกรขยายพื้นที่เพาะปลูกและเอาใจใส่ในการดูแลรักษาเพราะไม่คุ้มกับการลงทุน ต้นทุนในการผลิตมีแนวโน้มสูงขึ้นในทุกปี รวมถึงการขาดอำนาจต่อรองกับผู้ซื้อหรือทางโรงงาน และขาดการรวมกลุ่มที่จริงจังของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด นอกจากนี้ปัญหาในด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดของไทย ได้แก่ การแข่งขันกับประเทศผู้ผลิตผลิตภัณฑ์สับปะรดที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า เช่น ประเทศอินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ ประกอบกับประเทศไทยต้องประสบปัญหาการเรียกเก็บภาษีตอบโต้การทุ่มตลาด (anti dumping) จากประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นประเทศผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์สับปะรดรายใหญ่ของไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 เป็นต้นมาและใน ปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นไป ประเทศไทยจะถูกตัดสินสิทธิพิเศษทางการค้าที่จากเดิมเสียภาษีในอัตราร้อยละ 12-15 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 19.7-23.2 (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2539)

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว จึงควรที่จะทำการศึกษาเพื่อหาสาเหตุของปัญหา ตลอดจนแนวทางในการแก้ไขปัญหาลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้การผลิตและการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดของประเทศไทย มีช่องทางที่เข้มแข็งในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อทราบถึงภาวะและแนวโน้มของการผลิตสับปะรดของประเทศไทย
2. เพื่อทราบถึงภาวะของการตลาดสับปะรดของประเทศไทยทั้งในประเทศและต่างประเทศ
3. เพื่อทราบถึงภาวะและแนวโน้มการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์

4. เพื่อทราบปัญหาและอุปสรรคของการผลิตสับปะรด และการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดของประเทศไทย พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรค

ตารางที่ 1 พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่

ปี พ.ศ.	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)
2530	395,401	1,509,965	3,819
2531	444,022	1,770,931	3,988
2532	486,465	2,005,390	4,122
2533	466,700	1,885,000	4,005
2534	498,084	1,930,691	3,876
2535	560,754	2,180,407	3,888
2536	624,485	2,589,302	4,146
2537	620,591	2,370,415	3,820
2538	565,584	2,087,707	3,691
2539	544,016	2,027,071	3,726
2540	529,361	2,083,390	3,936

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงภาวะสถานการณ์ทั่วไป โครงสร้างทางการผลิตตลอดจนแนวโน้มของการผลิตสับปะรดของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536-2540
2. ทำให้ทราบถึงภาวะสถานการณ์ทั่วไป โครงสร้างทางการตลาดสับปะรดของประเทศไทยทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536-2540
3. ทำให้ทราบถึงภาวะ สถานการณ์ทั่วไป และแนวโน้มการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดของประเทศไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2536-2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ทำให้ทราบถึงวิธีการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งในด้านการผลิต และการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรด เพื่อเป็นแนวทางและเป็นประโยชน์ ต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ขอบเขตของการศึกษา

ในการศึกษาเรื่องการผลิตและการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดในครั้งนี้ ได้ศึกษาถึงภาวะของการผลิตสับปะรด และผลิตภัณฑ์จากสับปะรดของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536-2540 ส่วนในการศึกษาด้านการส่งออกจะทำการศึกษาผลิตภัณฑ์สับปะรด 4 ประเภทคือ สับปะรดสด ไปยังประเทศสิงคโปร์ สับปะรดแช่แข็งไปยังประเทศญี่ปุ่น น้ำสับปะรดบรรจุภาชนะและน้ำสับปะรด ไม่บรรจุภาชนะไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536-2540 เนื่องจากประเทศสิงคโปร์มีสัดส่วนของการนำเข้าสับปะรดสดที่สูงมากในแต่ละปี ประเทศญี่ปุ่นมีสัดส่วนของการนำเข้าสับปะรดแช่แข็งที่สม่ำเสมอ ประเทศสหรัฐอเมริกามีสัดส่วนของการนำเข้าน้ำสับปะรดชนิดบรรจุและไม่บรรจุภาชนะที่สูงมากและมีความสม่ำเสมอ ซึ่งมีผลต่อปริมาณการส่งออกของประเทศไทยเป็นอย่างมาก พร้อมทั้งทำการพยากรณ์แนวโน้มในการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดของไทยล่วงหน้า เป็นเวลา 1 ปี (เดือนมกราคม-ธันวาคม ปี พ.ศ. 2541)

นิยามศัพท์

การทุ่มตลาด หมายถึง การขายสินค้าในตลาดต่างประเทศในราคาต่ำกว่าราคาขายภายในประเทศ หรือการขายในราคาขาดทุนเป็นการกระทำที่ผิดข้อกำหนดของเกดต์ และเกดต์ได้อนุญาตให้ประเทศภาคีสามารถเก็บภาษีต่อต้านการทุ่มตลาดได้

กลุ่มประเทศประชาคมเศรษฐกิจยุโรป หมายถึง การรวมตัวทางเศรษฐกิจของประเทศในยุโรปตะวันตก ปัจจุบันมีสมาชิก 12 ประเทศ ได้แก่ ฝรั่งเศส อิตาลี เยอรมนี เบลเยียม เนเธอร์แลนด์ ลักเซมเบิร์ก เดนมาร์ก ไอร์แลนด์ อังกฤษ กรีซ โปรตุเกส และสเปน

เกดต์ หมายถึง ข้อตกลงทั่วไปว่าด้วยอัตราภาษีศุลกากรและการค้า ซึ่งเป็นสนธิสัญญาหลายฝ่ายทางด้านการค้าระหว่างประเทศ เริ่มดำเนินการเมื่อปี พ.ศ. 2491 มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้การค้าของโลกดำเนินไปได้ด้วยเสรีตั้งอยู่บนพื้นฐานที่มั่นคง อันเป็นการส่งเสริมความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจปัจจุบันมีสมาชิก 125 ประเทศ มีสำนักงานที่นครเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ประเทศไทยเข้าร่วมเป็นสมาชิกเมื่อปี พ.ศ. 2525 เป็นสมาชิกอันดับที่ 88 (ศิริพร, 2538: 117)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โควตา หมายถึง เอกสารที่ทางโรงงานสับปรดกระป๋องออกให้แก่ผู้ที่มีสิทธิในการส่งสับปรดสดให้แก่โรงงาน

ผลิตภัณฑ์สับปรด หมายถึง สินค้าเกษตรที่แปรรูปมาจากสับปรดสด ได้แก่สับปรดกระป๋อง น้ำสับปรด สับปรดแช่แข็ง สับปรดแห้ง และสับปรดทำไวน์ไม่ให้เสียโดยใช้น้ำตาล

แพง หมายถึง พ่อค้าคนกลางผู้ซึ่งได้รับโควตาการส่งสับปรดสดให้แก่โรงงานสับปรดกระป๋องและทำการตั้งจุดรับซื้อสับปรดสดจากเกษตรกร โดยใช้บริเวณที่ใกล้กับแหล่งผลิตมากที่สุด

ราคาสับปรดโรงงาน หมายถึง ราคาที่เกษตรกรสามารถขายสับปรดสดให้กับโรงงานผู้ผลิตผลิตภัณฑ์สับปรด

สับปรดต่อ หมายถึง สับปรดที่เกษตรกรเพาะปลูกและมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตมาแล้วหลายครั้งในหนึ่งช่วงอายุของสับปรดรุ่นนั้น ๆ

วิธีการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) โดยรวบรวมข้อมูลแบบอนุกรมเวลาระหว่างปี พ.ศ. 2536-2540 ที่เกี่ยวกับพื้นที่การผลิตปริมาณการผลิตสับปรด และที่เกี่ยวกับมูลค่าและปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปรดของประเทศไทย และได้มีการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารข้อมูลเบื้องต้น รายงานการศึกษา บทความ งานวิจัย รวมทั้งข่าวจากวารสารของหน่วยงานต่าง ๆ ตลอดจนรวบรวมสถิติข้อมูลจากส่วนราชการ เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

การวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาไปใช้ในการอธิบายสถานการณ์ทางการผลิตสับปรด สถานการณ์การตลาด และแนวทางในการพัฒนาเพื่อการผลิตสับปรดและเพื่อการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปรดของประเทศไทย โดยใช้การวิเคราะห์ทั้งเชิงพรรณนา (Descriptive Method) และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method)

โดยใช้ตารางและแผนภาพประกอบข้อมูลที่ได้รวบรวมมา เพื่อให้ทราบถึงสภาพทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตสับปะรดและการส่งออก ผลผลิตสับปะรดของประเทศไทย คือ สับปะรดสด สับปะรดแช่แข็ง และน้ำสับปะรด ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการผลิตสับปะรด การตลาดและการส่งออกผลผลิตสับปะรด

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method)

จะทำการศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงปริมาณการส่งออกผลผลิตสับปะรดของประเทศไทยไปยังตลาดประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และประเทศสิงคโปร์ โดยใช้วิธีหาอัตราส่วนร้อยละเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงระหว่างปี พ.ศ. 2536 ถึงปี พ.ศ. 2540 เมื่อพิจารณาลักษณะของข้อมูลแล้วพบว่าเป็นข้อมูลแบบฤดูกาลและแนวโน้ม ดังนั้นเทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสม ที่จะใช้กับข้อมูลดังกล่าวคือ วิธีการปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลตามฤดูกาลของวินเตอร์

วิธีการปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลตามฤดูกาลและเส้นตรงของวินเตอร์ (Winter's Linear and Seasonal Exponential Smoothing) วิธีนี้ประกอบด้วยสมการพื้นฐานสามสมการ แต่ละการปรับเรียบจะได้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประกอบอยู่ในแบบแผนอันใดอันหนึ่งคือ ความเป็นสัณฐาน เส้นตรง และฤดูกาล ซึ่งจะคล้ายกับวิธีการปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลสองครั้ง การพยากรณ์โดยวิธีนี้เหมาะสมกับข้อมูลที่มีแบบแผนแนวโน้มและฤดูกาล วิธีของวินเตอร์จะรวมค่าสัมประสิทธิ์ของความเป็นฤดูกาลด้วย ดังนั้นวิธีการของวินเตอร์จะมีรูปสมการดังนี้

$$S_t = \frac{\alpha X_t}{I_t - L} + (1 - \alpha)(S_{t-1} + b_{t-1})$$

$$b_t = \beta(S_t + S_{t-1}) + (1 - \beta)b_{t-1}$$

$$L = \frac{\gamma x_t}{S_t} + (1 - \gamma)L_{t-1}$$

กำหนดให้

L = ความกว้างเป็นฤดูกาล

I = ปัจจัยการปรับความเป็นฤดูกาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

S_t = ค่าพยากรณ์ปริมาณส่งออกช่วงเวลาปัจจุบัน

b_t = ค่าการปรับเรียบแนวโน้ม

X = ค่าจริงปริมาณส่งออกช่วงเวลาปัจจุบัน

α = ค่าคงที่ถ่วงน้ำหนักของค่าพยากรณ์

β = ค่าคงที่ถ่วงน้ำหนักของค่าปรับเรียบแนวโน้ม

γ = ค่าคงที่ถ่วงน้ำหนักของปัจจัยการปรับฤดูกาล

t = ช่วงเวลาปัจจุบัน

$t-1$ = ช่วงเวลาปีที่แล้ว

ในการพยากรณ์โดยใช้วิธีของวินเตอร์ สามารถจะกระทำได้อีกคือ

$$S_{t+m} = (S_t + b_t \cdot m)$$

โดยที่

m = จำนวนช่วงเวลาไปข้างหน้าที่เราต้องการพยากรณ์

บทที่ 2

โครงร่างทฤษฎี

การตรวจเอกสาร

เอกวุฒิ สหยา (2531) ทำการศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ การส่งออกผลิตภัณฑ์สับประรดของประเทศไทย ผลการวิเคราะห์อุปสงค์การส่งออกสับประรดกระป๋องของประเทศไทยไปยังสหรัฐอเมริกา ราคาส่งออกสับประรดกระป๋องของไทยไปสหรัฐอเมริกาและค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ส่งออกอันเนื่องมาจากตัวแปรทั้งสองมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ -3.36 และ -2.40 ตามลำดับ สำหรับการวิเคราะห์อุปสงค์ส่งออกน้ำสับประรดประเทศไทยไปสหรัฐอเมริกา พบว่าราคาส่งออกน้ำสับประรดประเทศไทยไปสหรัฐอเมริกา และผลิตภัณฑ์ประชาชาติเบื้องต้นของสหรัฐอเมริกา เป็นตัวแปรสำคัญที่กำหนดอุปสงค์ส่งออก โดยมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์การส่งออกโดยมีค่าความยืดหยุ่นอันเนื่องมาจากตัวแปรทั้งสองนี้เฉลี่ยเท่ากับ -11.81 และ -11.49 ตามลำดับ

ปราณี อนัญญกรณ์ (2536) ได้ทำการศึกษาการส่งออกผลิตภัณฑ์สับประรดโดยเฉพาะสับประรดกระป๋อง และน้ำสับประรด พบว่าประเทศไทยสามารถส่งออกไปตลาดต่างประเทศเพิ่มขึ้นทุกปี สำหรับสับประรดสดและสับประรดแช่แข็ง ปริมาณความต้องการของตลาดต่างประเทศไม่สม่ำเสมอทุกปี การส่งผลิตภัณฑ์สับประรดไปจำหน่ายต่างประเทศจะประสบปัญหาด้านการแข่งขันที่รุนแรงโดยใช้ราคาเป็นเครื่องมือต่อรอง ตลาดต่างประเทศของผลิตภัณฑ์สับประรดประเทศไทย ได้แก่สหรัฐอเมริกา แคนาดา และญี่ปุ่น ประเทศในกลุ่มประชาคมยุโรป เช่น เนเธอร์แลนด์ โดยที่ประเทศไทยสามารถส่งไปจำหน่ายไปยังตลาดสหรัฐอเมริกาได้ในปริมาณที่สูงกว่าประเทศอื่น ๆ แนวโน้มการส่งออกน้ำสับประรดมีแนวโน้ม สูงขึ้น เดือนที่มีผลการพยากรณ์สูงสุดคือเดือนมิถุนายน ปี พ.ศ. 2536 ส่วนปริมาณการส่งออกสับประรดกระป๋องไม่มีการเปลี่ยนแปลงมาก และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2537 เดือนที่มีผลต่อการพยากรณ์มากที่สุด คือ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2536 แนวทางในการส่งออก คือ การใช้กลยุทธ์ทางการตลาดเข้ามาช่วย ทางรัฐควรดำเนินการช่วยเหลือเกษตรกรในเรื่องของการวางแผนการผลิตสับประรด และเน้นนโยบายส่งเสริมการส่งออกต่างประเทศให้มากขึ้น

สัตยา ทองจันทร์ (2538) ได้ทำการศึกษาสถานการณ์การผลิตและการค้าสับประรดของไทยและของโลกพบว่าการผลิตสับประรดของโลกในระยะ 4 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2533-2536) มีแนวโน้มสูงขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 5.40 ต่อปี ในจำนวนทั้งหมดเป็นการผลิตในทวีปเอเชีย ร้อยละ 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเทศไทยผลิตได้ประมาณร้อยละ 22.80 ของผลผลิตโลกรองลงมา ได้แก่ ฟิลิปปินส์ และบราซิล พบว่าราคาส่งออกผลิตภัณฑ์สับประรดของฟิลิปปินส์มีมูลค่าต่ำ ส่วนสถานการณ์การผลิตและการค้าสับประรดของประเทศไทย ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2533-2537) เนื้อที่เก็บเกี่ยวผลผลิตสับประรดของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 7.10 ต่อปี ส่วนผลผลิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.91 ต่อปี แต่ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่กลับมีอัตราลดลงร้อยละ 0.18 ต่อปี ในช่วง 7 ปีที่ผ่านมา ปริมาณการส่งออกสับประรดกระป๋องของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 11.80 ต่อปี แต่ในระยะ 2 ปีที่ผ่านมา กลับมีมูลค่าการส่งออกลดลง เนื่องจากการลดลงของราคาส่งออก และประเทศคู่แข่งที่สำคัญ ได้แก่ ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย ที่สามารถผลิตสับประรดกระป๋องด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่าส่วนปริมาณการส่งออกน้ำสับประรดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 15.05 ต่อปี โดยมีตลาดส่งออกที่สำคัญได้แก่ สหรัฐอเมริกา สเปน และเนเธอร์แลนด์ ตามลำดับ

ทฤษฎีที่ใช้ในการพยากรณ์

ในการพยากรณ์แนวโน้มการส่งออกนั้นในการจะเลือกใช้เทคนิคใดมาพยากรณ์ต้องขึ้นอยู่กับแบบแผนของข้อมูลว่ามีลักษณะอย่างไร ซึ่งแบบแผนของข้อมูลสามารถแบ่งออกเป็น 4 แบบแผนด้วยกัน (วิรัช, 2533: 49) คือ

1. แบบแผนแนวนอน เป็นแบบแผนที่ไม่มีแนวโน้มของเวลาในข้อมูลที่น่าสนใจ ซึ่งค่าของข้อมูลไม่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างใดอย่างหนึ่งค่าของข้อมูลจะเท่ากันตลอดช่วง
2. แบบแผนตามฤดูกาล มีลักษณะเคลื่อนไหวแบบขึ้นลงซ้ำแบบเดิมทุกช่วงฤดูกาล ซึ่งเป็นผลมาจากมีปัจจัยฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้อง
3. แบบแผนตามวัฏจักร เป็นแบบแผนที่คล้ายกับช่วงฤดูกาลแต่ช่วงเวลาวี้นานกว่า 1 ปี และมีลักษณะไม่ซ้ำแบบเดิมในช่วงเวลาเดียวกัน
4. แบบแผนตามแนวโน้มมีลักษณะเพิ่มลดตลอดช่วงเวลา และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น

ในการเลือกใช้เทคนิคในการพยากรณ์ต้องทราบแบบแผนของข้อมูล ซึ่งมีข้อจำกัดในการใช้ที่แตกต่างกัน เทคนิคที่ใช้ในการพยากรณ์แบ่งได้ 3 เทคนิค

1. การพยากรณ์ด้วยเทคนิคการปรับเรียบ (Smoothing Technique)
2. การพยากรณ์ด้วยการกรองแบบปรับได้ (Adaptive Filtering)
3. การพยากรณ์ด้วยวิธีการแยกส่วนประกอบ (Decomposition Method)

การพยากรณ์ด้วยเทคนิคการปรับเรียบ

การปรับเรียบเคลื่อนที่อย่างง่าย (Simple Moving Average)

เป็นการรวมค่าสังเกตเข้าด้วยกันแล้วหาค่าเฉลี่ยของกลุ่มนั้น จากนั้นใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นค่าพยากรณ์ของเวลาต่อมา การพยากรณ์โดยวิธีนี้จะใช้ได้ดีในกรณีที่ข้อมูลมีแบบแผนแนวนอน เมื่อแทนด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้ คือ

$$S_t = \frac{X_t}{N} - \frac{X_{t-s} + S_t}{N}$$

กำหนดให้

S_t = ค่าพยากรณ์ในช่วงเวลาล่าสุด

X_t = ค่าจริง ณ. เวลาที่ t

S_{t+1} = ค่าพยากรณ์ในช่วงเวลาที่ t

N = จำนวนค่าสังเกตที่ใช้ในการเฉลี่ย

การปรับเรียบเคลื่อนที่สองครั้ง (Double Moving Average)

เป็นวิธีที่ประยุกต์มาจากการปรับเรียบการเคลื่อนที่อย่างง่าย ๆ ในการพยากรณ์โดยวิธีนี้ จะใช้ได้ดีในกรณีที่ข้อมูลมีแบบแผนแนวนอน และแบบแนวโน้ม วิธีการคำนวณเหมือนกับการเคลื่อนที่อย่างง่าย แต่จะคำนวณเฉลี่ยเคลื่อนที่สองครั้งหนึ่งกับค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ที่คำนวณไปครั้งแรก เมื่อแทนด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ สามารถที่จะเขียนเป็นสมการได้ดังนี้ คือ

$$S_{t+m} = a + b \cdot m$$
$$a = 2S_t + b \cdot m$$
$$b = \frac{2}{N-1} \cdot (S'_t - S''_t)$$
$$S'_t = \frac{X_t + X_{t-1} + X_{t-2} + X_{t-m+1}}{N}$$
$$S''_t = \frac{S'_t \cdot S'_{t-1} + S'_{t-2} + S'_{t-m+1}}{N}$$

$$S''_t = S_t + (1 - \alpha)S''_{t-1}$$

กำหนดให้
 S'_t = การเฉลี่ยเคลื่อนที่ครั้งแรก
 S''_t = การเฉลี่ยเคลื่อนที่สองครั้ง

การปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลแบบง่าย (Simple Exponential Smoothing)

ในการพยากรณ์โดยวิธีนี้จะใช้ได้ดีในกรณีที่ข้อมูลมีแบบแผนแนวนอน สามารถที่จะเขียนเป็นสมการได้ดังนี้ คือ

$$S_{t+1} = S_t + \alpha(X_t - S_t)$$

กำหนดให้
 X_t = ค่าจริงของช่วงเวลาในปัจจุบัน
 S_t = ค่าพยากรณ์ช่วงเวลาล่าสุด
 S_{t+1} = ค่าพยากรณ์ของช่วงเวลาข้างบน
 α = ค่าคงที่การปรับเรียบ

การปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลสองครั้ง (Double Exponential Smoothing)

เป็นวิธีที่ประยุกต์มาจากการปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลแบบง่าย ซึ่งนำผลต่างของการทำการปรับเรียบครั้งแรกและครั้งที่สองไปบวกกับผลของการปรับเรียบครั้งแรก ในการพยากรณ์โดยวิธีนี้จะใช้ได้ดีกับข้อมูลมีแบบแผนแนวนอน และแบบแนวโน้ม เมื่อแทนด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แล้ว สามารถที่จะเขียนเป็นสมการได้ดังนี้ คือ

$$S'_t = X_t + (1 - \alpha)S'_{t-1}$$

$$a_t = 2S'_t - S''_t$$

$$b_t = \frac{\alpha}{1 - \alpha} \cdot (S'_t - S''_t)$$

$$S_{t+m} = a_t + b_t \cdot m$$

- กำหนดให้
- S'_t = เป็นการปรับเรียบเอกซ์โปเนนเชียลครั้งแรก
 - S''_t = เป็นการปรับเรียบเอกซ์โปเนนเชียลครั้งที่สอง
 - S_{t+m} = ค่าพยากรณ์ปริมาณการส่งออกช่วงเวลาข้างหน้า
 - X_t = ค่าจริงการปริมาณการส่งออกช่วงเวลาปัจจุบัน
 - α = ค่าคงที่การปรับเรียบเอกซ์โปเนนเชียล
 - m = จำนวนช่วงเวลาไปข้างหน้าที่ต้องการพยากรณ์
 - t = ช่วงเวลาปัจจุบัน

การปรับเรียบเอกซ์โปเนนเชียลตามฤดูกาล และเส้นตรงของวินเตอร์ (Winter's Linear and Seasonal Exponential Smoothing)

วิธีนี้ประกอบด้วยสมการพื้นฐานสามสมการ แต่ละการปรับเรียบจะได้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประกอบอยู่ในแบบแผนอันใดอันหนึ่งคือ ความเป็นคู่, เส้นตรง และฤดูกาล ซึ่งจะคล้ายกับวิธีการปรับเรียบเอกซ์โปเนนเชียลสองครั้ง ในการพยากรณ์โดยวิธีนี้จะใช้ได้ดีในกรณีที่มีข้อมูลมีแบบแผนแนวโน้มและฤดูกาล วิธีของวินเตอร์จะรวมค่าสัมประสิทธิ์ของความเป็นฤดูกาลด้วย ดังนั้นวิธีการของวินเตอร์จะมีสามสมการดังนี้ คือ

$$S_t = \frac{\alpha X_t}{L_{t-1}} + (1-\alpha) \cdot (S_{t-1} + b_{t-1})$$
$$b_t = \gamma (S_t - S_{t-1}) + (1-\gamma) b_{t-1}$$
$$L_t = \frac{\beta X_t}{S_t} + (1-\beta) \cdot L_{t-1}$$

- กำหนดให้
- L = ความกว้างของความเป็นฤดูกาล
 - I = ปัจจัยการปรับความเป็นฤดูกาล

ในการพยากรณ์โดยใช้วิธีของวินเตอร์สามารถกระทำได้นี้ คือ

$$S_{t+m} = (S_t + b_t \cdot m) I_{t+m}$$

การพยากรณ์ด้วยการกรองแบบปรับได้ (Adaptive Filtering)

วิธีนี้จะหากลุ่มถ่วงน้ำหนักที่ดีที่สุด แล้วใช้ผลรวมของค่าสังเกตในอดีตที่ถ่วงน้ำหนักแล้วมาพยากรณ์ ซึ่งสามารถเขียนในรูปทั่วไปได้ดังนี้ คือ

$$S_{t-1} = \sum_{i=1}^N W_i X_{t-i+1}$$
$$S_{t-1} = W_1 X_t + W_2 X_{t-1} + W_3 X_{t-2} + \dots + W_N X_{t-N+1}$$

- กำหนดให้
- S_{t+1} = ค่าพยากรณ์สำหรับช่วงเวลา $t + 1$
 - W_i = ค่าถ่วงน้ำหนักที่ใช้กับค่าสังเกต $t - i + 1$
 - X_t = ค่าสังเกตของช่วงเวลา t
 - N = จำนวนของน้ำหนัก

วิธีการกรองแบบปรับได้เป็นวิธีที่สามารถค้นหาแบบแผน และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของแบบแผนหลักได้อย่างดีและสามารถใช้ได้ดีกับข้อมูลเนวนอน ในการพยากรณ์วิธีนี้จะต้องปรับค่าถ่วงน้ำหนัก จนได้ค่าถ่วงน้ำหนัก<ที่ทำให้ความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด ในการปรับค่าถ่วงน้ำหนักเพื่อให้เข้าใจง่ายจะใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทนสมการที่สามารถใช้ปรับค่าถ่วงน้ำหนักเมื่อมีค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ค่าหนึ่ง คือ

$$W_i = W_i + 2ke^{*}_{t+1}X_{t-i+1}$$

- กำหนดให้
- i = 1, 2, ... , N
 - t = N + 1, N + 2, ... , n
 - W_i = ค่าถ่วงน้ำหนักที่ i ที่ถูกปรับปรุงใหม่
 - W_i = ค่าถ่วงน้ำหนักที่ i ที่เป็นค่าเก่า
 - k = ค่าคงที่ หมายถึง ค่าคงที่การเรียนรู้
 - e^{*}_{t+1} = ค่าคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ ณ ช่วงเวลาที่ $t + 1$
 - X_{t-i+1} = ค่าสังเกต ณ. ช่วงเวลา $t - i + 1$

การพยากรณ์ด้วยการแยกส่วนประกอบ (Decomposition Method)

จะแยกส่วนประกอบของแบบแผนหลักได้ 3 ส่วน คือ แนวโน้ม ฤดูกาล และวัฏจักร หลักพื้นฐานในการแยกส่วนประกอบก็คือ อันดับแรกแยกความเป็นฤดูกาลออกมา จากนั้นจึงแยก แนวโน้มและวัฏจักร ส่วนที่เหลือ คือ ความคลาดเคลื่อน วิธีนี้ได้ดีในกรณีที่ข้อมูลมีแบบแผน แนวโน้ม วัฏจักร และฤดูกาล วิธีการแยกส่วนประกอบสามารถเขียนให้อยู่ในรูปคณิตศาสตร์ได้ดังนี้ คือ

$$X_t = f(S, T, C, E_t)$$

กำหนดให้

- X_t = ค่าอนุกรมเวลา ณ ช่วงเวลาที่ t
- S_t = ส่วนประกอบฤดูกาล (หรือดัชนี) ณ ช่วงเวลาที่ t
- T_t = ส่วนประกอบแนวโน้ม ณ ช่วงเวลาที่ t
- C_t = ส่วนประกอบวัฏจักร ณ ช่วงเวลาที่ t
- E_t = ส่วนประกอบความเป็นสุ่ม ณ ช่วงเวลาที่ t

ความสัมพันธ์ของส่วนประกอบทั้ง 4 ส่วนนี้ สามารถเขียนได้หลายรูปแบบเป็น วิธีการ บวกและการคูณ แต่วิธีการคูณเป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด สามารถเขียนเป็นรูปแบบคณิตศาสตร์ ได้ดังนี้ คือ

$$X_t = S \cdot T \cdot C \cdot E_t$$

ในการพยากรณ์เพื่อให้ค่าพยากรณ์ถูกต้องยิ่งขึ้น จะต้องใช้วิธีการเฉลี่ยเคลื่อนที่เข้าสู่ศูนย์ กลางในการพยากรณ์

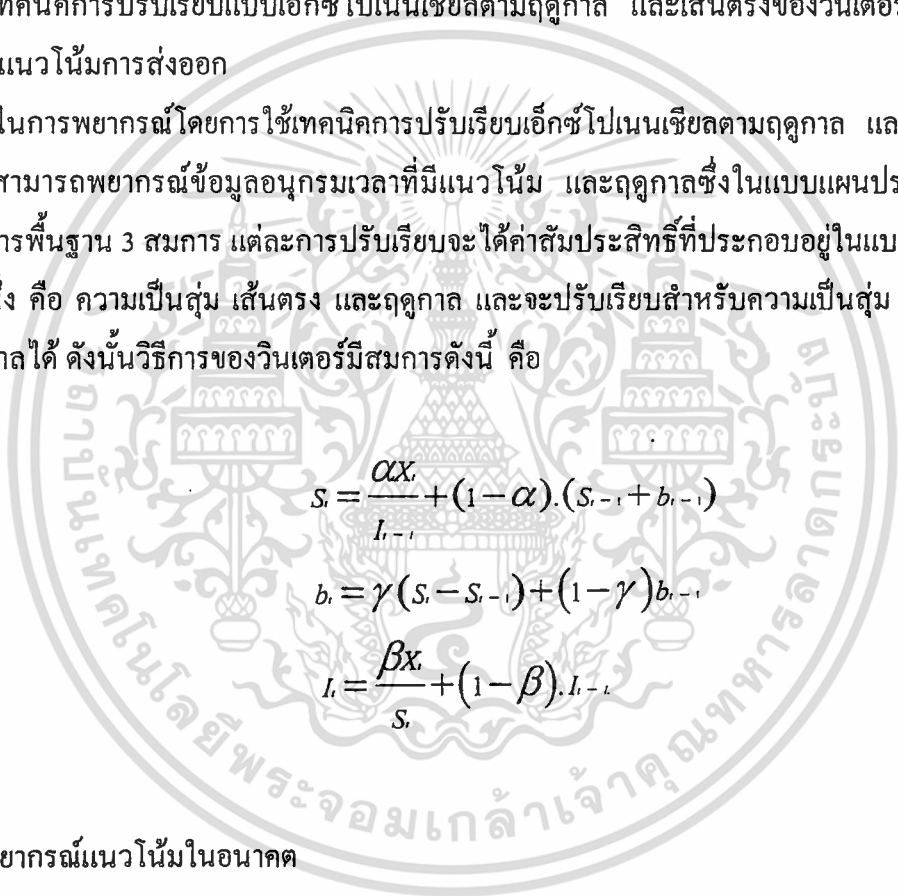
แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

ในการพยากรณ์แนวโน้มการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดใช้วิธีการพยากรณ์ด้วยเทคนิคการ ปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลตามฤดูกาลและเส้นตรงของวินเตอร์ (Winter's Linear and Seasonal Exponential Smoothing) และข้อมูลที่น่าสนใจในการศึกษาในครั้งนี้เป็นข้อมูลแบบอนุกรมเวลามีลักษณะเป็น รายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2536 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2540 จำนวน 60 ข้อมูล (ตารางภาคผนวกที่ 1-4) ในการศึกษาการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดพบว่าการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดนั้น ขึ้นอยู่กับฤดูกาลในการผลิตสับปะรดสด จึงทำให้การส่งออกมีความเป็นฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้อง และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อได้นำข้อมูลปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์สับประดไปสร้างกราฟเพื่อพิจารณาแบบแผนของข้อมูล พบว่าแบบแผนของข้อมูลเป็นแบบแนวโน้ม (trend) และแบบฤดูกาล (seasonal) โดยศึกษา 3 ประเทศคือการส่งออกน้ำสับประดไปสหรัฐอเมริกา การส่งออกสับประดสดไปสิงคโปร์ และการส่งออกสับประดแช่แข็งไปญี่ปุ่น พบว่าปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์ของทั้ง 3 ประเทศ มีลักษณะของแบบแผนของข้อมูลเป็นแบบแนวโน้ม และแบบฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้อง (ภาพที่ 1-ภาพที่ 8) จากการศึกษาเทคนิคที่ใช้ในการพยากรณ์ พบว่าเทคนิคการปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลตามฤดูกาล และเส้นตรงของวินเตอร์ สามารถพยากรณ์ข้อมูลที่มีแบบแผนเป็นแนวโน้มและฤดูกาล ได้ดังนั้นจึงเลือกใช้เทคนิคการปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลตามฤดูกาล และเส้นตรงของวินเตอร์ ในการพยากรณ์แนวโน้มการส่งออก

ในการพยากรณ์โดยการใช้เทคนิคการปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลตามฤดูกาล และเส้นตรงวินเตอร์สามารถพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีแนวโน้ม และฤดูกาลซึ่งในแบบแผนประกอบไปด้วยสมการพื้นฐาน 3 สมการ แต่ละการปรับเรียบจะได้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประกอบอยู่ในแบบแผนอันใดอันหนึ่ง คือ ความเป็นสุม่ เส้นตรง และฤดูกาล และจะปรับเรียบสำหรับความเป็นสุม่ แนวโน้ม และฤดูกาลได้ ดังนั้นวิธีการของวินเตอร์มีสมการดังนี้ คือ



$$S_t = \frac{\alpha X_t}{I_{t-m}} + (1-\alpha) \cdot (S_{t-1} + b_{t-1})$$
$$b_t = \gamma (S_t - S_{t-1}) + (1-\gamma) b_{t-1}$$
$$I_t = \frac{\beta X_t}{S_t} + (1-\beta) \cdot I_{t-1}$$

สมการพยากรณ์แนวโน้มในอนาคต

$$S_{t+m} = (S_t + b_t \cdot m) I_{t-m+m}$$

- กำหนดให้
- S_t = เป็นการปรับเรียบแบบง่ายในปัจจุบันของข้อมูลอนุกรม
 - X_t = ค่าจริงของช่วงเวลาในปัจจุบัน

- b_t = การปรับเรียบแนวโน้มและถ่วงน้ำหนักด้วย
แนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ($S_t - S_{t-1}$) ด้วย γ และค่า
แนวโน้มของช่วงเวลาก่อน (b_{t-1}) ด้วย $(1 - \gamma)$
- I_t = เป็นสมการถ่วงน้ำหนักปัจจัยฤดูกาลที่คำนวณมา
ได้ใหม่ (X_t / S_t) ด้วย β และถ่วงน้ำหนักจำนวน
ฤดูกาลที่คล้ายกัน (I_{t-L}) ด้วย $(1 - \beta)$
- L = ความกว้างของความเป็นฤดูกาล (จำนวนเดือนหรือ
ไตรมาสใน 1 ปี)
- I = ปัจจัยการปรับฤดูกาล
- S_{t+m} = ค่าพยากรณ์ของช่วงเวลาที่ห่างหน้า
- α, β, γ = ค่าสัมประสิทธิ์ที่ทำให้ค่า MSE (Mean Square Error)
น้อยที่สุด
- m = จำนวนช่วงเวลาไปข้างหน้าที่ต้องการพยากรณ์
- t = ช่วงเวลาปัจจุบัน

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการพยากรณ์

- S_t = ปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดโดยปรับ
ความเป็นฤดูกาล หรือกำจัดความเคลื่อนไหวของ
ความเป็นฤดูกาลออก
- b_t = ปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดโดยปรับ
เรียบแนวโน้มและถ่วงน้ำหนักด้วยแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น
($S_t - S_{t-1}$) ด้วยและค่าแนวโน้มของช่วงเวลาก่อน
(b_{t-1}) ด้วย $(1 - \gamma)$
- I_t = ปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดในปีปัจจุบัน
ถ่วงน้ำหนักฤดูกาลที่คำนวณมาใหม่ (X_t / S_t)
ด้วย β และถ่วงน้ำหนักจำนวนฤดูกาลคล้ายกัน
(I_{t-L}) ด้วย $(1 - \beta)$



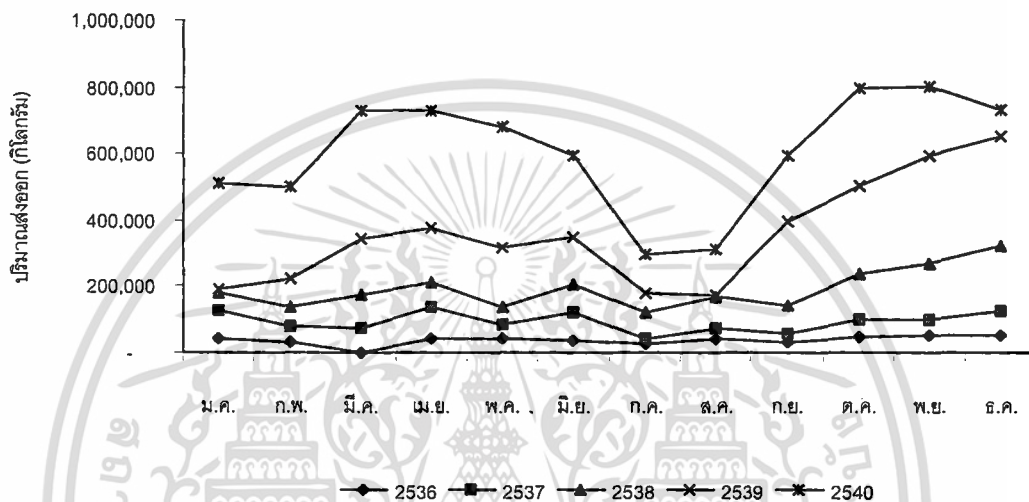
S_{t+m} = ค่าพยากรณ์ปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์สับประรด

ในอนาคต

m = จำนวนช่วงเวลาไปข้างหน้าที่ต้องการพยากรณ์

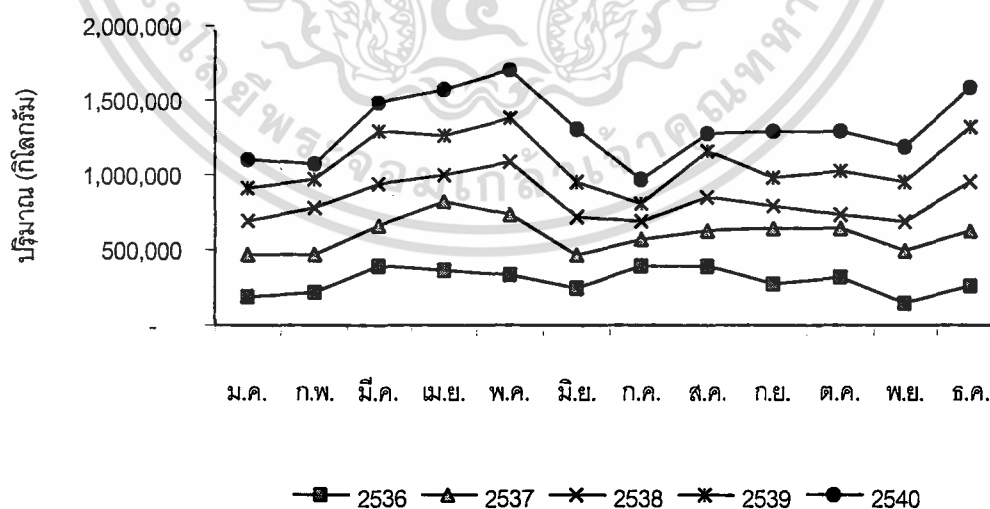
($m=1, 2, 3, \dots$)

t = ช่วงเวลาปัจจุบัน



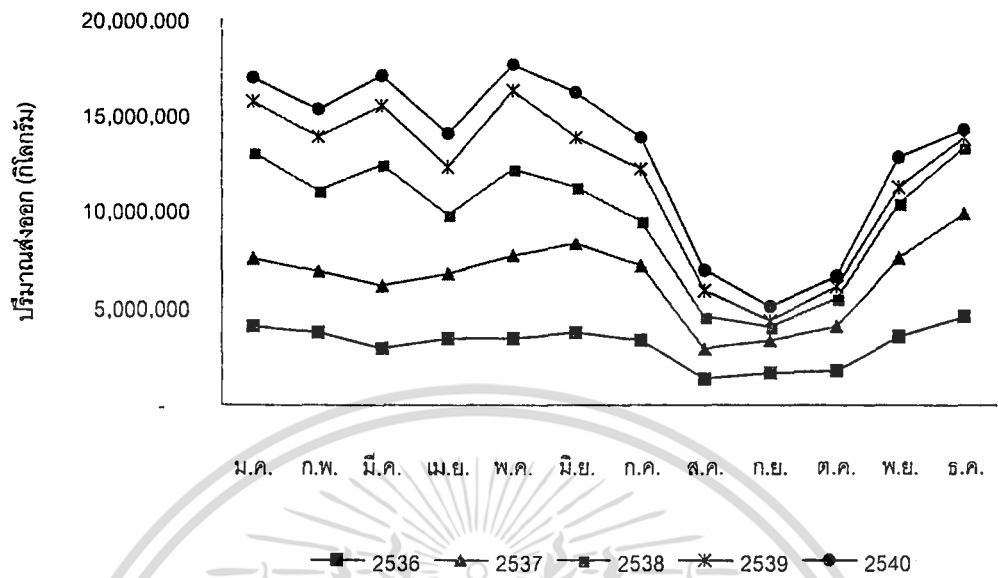
ภาพที่ 1 แบบแผนปริมาณการส่งออกสับประรดสดของไทย

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

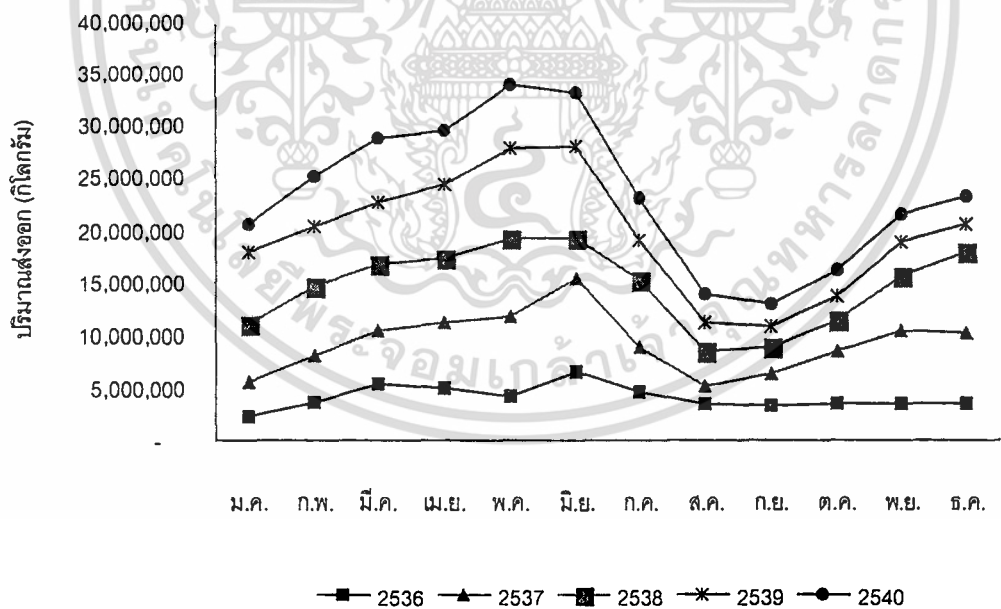


ภาพที่ 2 แบบแผนปริมาณการส่งออกสับประรดแช่แข็งของไทย

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

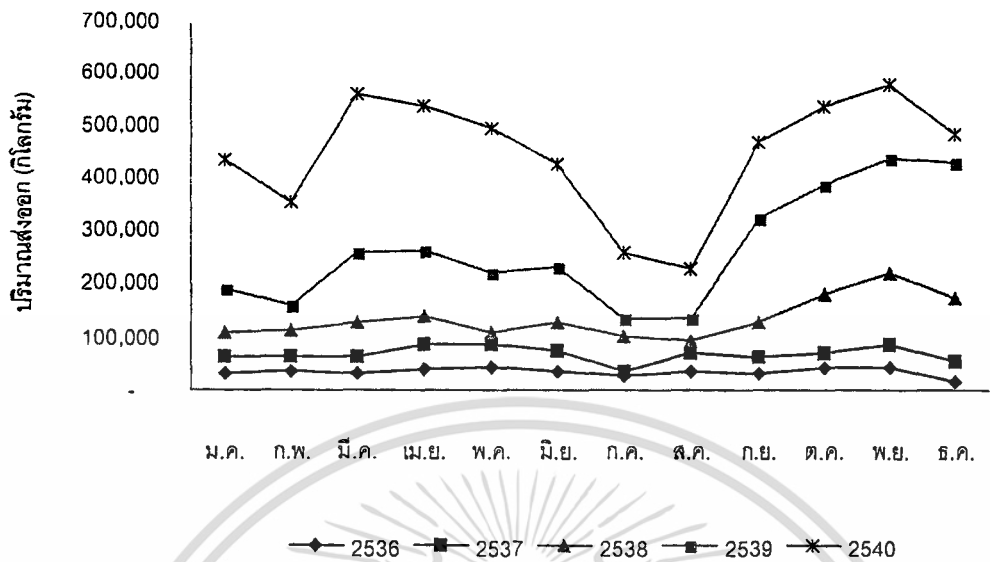


ภาพที่ 3 แบบแผนปริมาณการส่งออมน้ำสับประคบรรจุภาชนะของไทย
ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

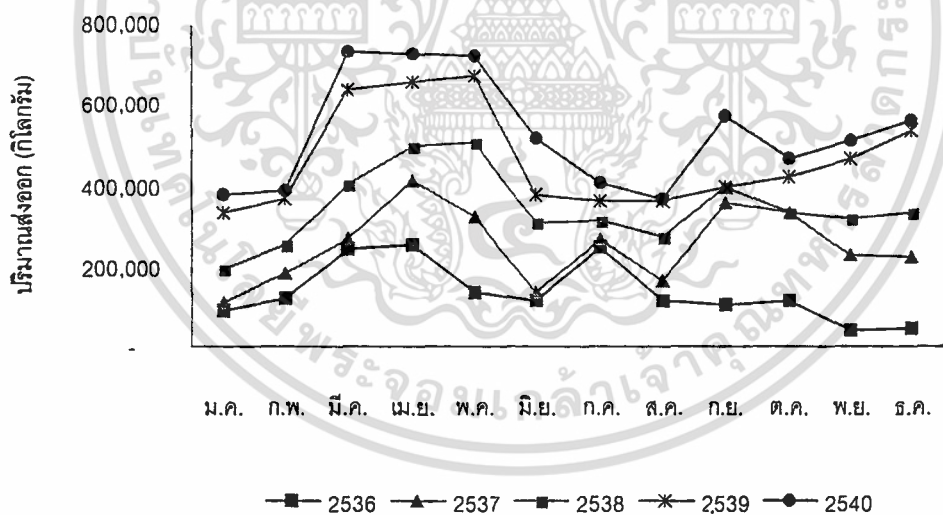


ภาพที่ 4 แบบแผนปริมาณการส่งออมน้ำสับประคไม่บรรจุภาชนะของไทย
ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

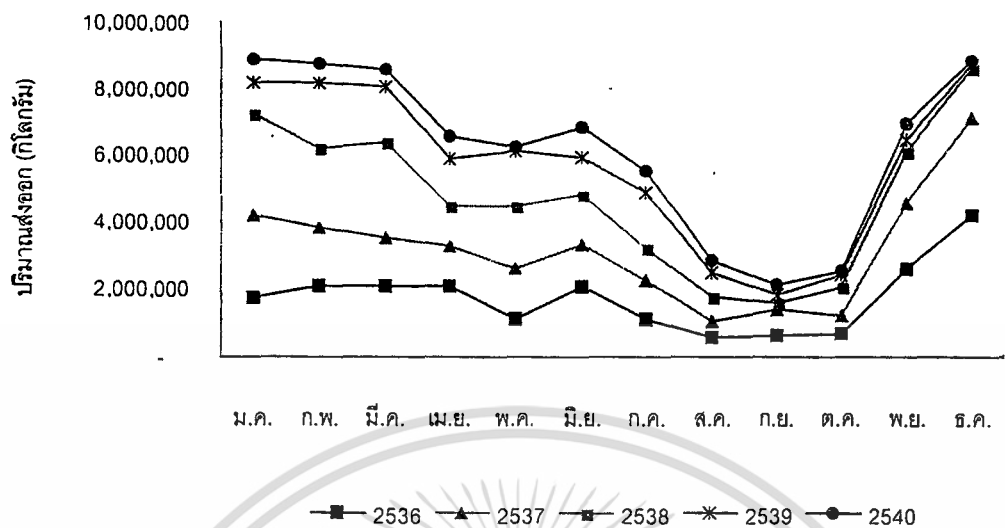


ภาพที่ 5 แบบแผนปริมาณการส่งออกสับประรดสดของไทยไปประเทศสิงคโปร์
ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

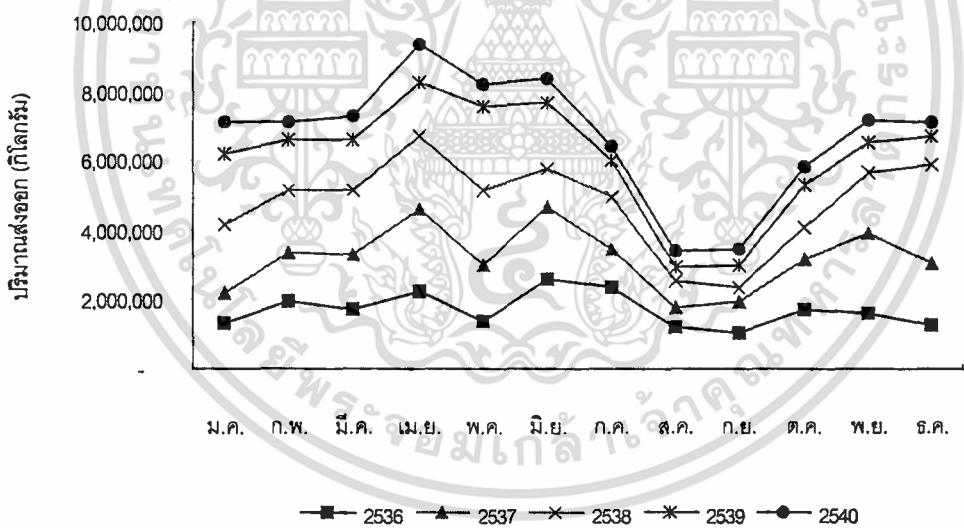


ภาพที่ 6 แบบแผนปริมาณการส่งออกสับประรดแช่แข็งของไทยไปประเทศญี่ปุ่น
ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 แบบแผนปริมาณการส่งออกน้ำสับประคบรรจุภาชนะไปประเทศสหรัฐอเมริกา
ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)



ภาพที่ 8 แบบแผนปริมาณการส่งออกน้ำสับประคไม่บรรจุภาชนะของไทยไปประเทศสหรัฐอเมริกา
ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

ความแม่นยำของเทคนิคการพยากรณ์และการวัดผลความคลาดเคลื่อน

ข้อสมมติที่สำคัญในการพยากรณ์ คือ ค่าจริงที่สังเกตได้จะเท่ากับแบบแผนบวกกับค่าความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม ซึ่งจะสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้ คือ

$$\text{ค่าจริง} = \text{แบบแผน} + \text{ค่าความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม}$$

สาเหตุที่ต้องรวมค่าความคลาดเคลื่อนแบบสุ่มเพราะมีตัวแปรบางตัวไม่สามารถควบคุมได้ จึงส่งผลทำให้เกิดความไม่แน่นอนขึ้น กล่าวคือ ค่าที่พยากรณ์ได้จากแบบแผนจะไม่เท่ากับค่าจริงที่เดียวแต่จะมีค่าที่เกิดจากความไม่แน่นอนเกิดขึ้น เรียกว่า ค่าเบี่ยงเบน (diviation) หรือค่าความคลาดเคลื่อน (error) แต่จุดประสงค์ของการพยากรณ์ คือ พยายามให้ได้ค่าเบี่ยงเบนน้อยที่สุด ในการหาค่าเบี่ยงเบนสามารถหาได้จากส่วนต่างระหว่างค่าจริง (actual value) และค่าที่พยากรณ์ได้ (forecasted value) สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้ คือ

$$e_i = X_i - F_i$$

กำหนดให้

e_i = ค่าความคลาดเคลื่อนของเวลาที่ i

X_i = ค่าพยากรณ์ของเวลาที่ i

F_i = ค่าจริงของเวลาที่ i

ในการวัดความแม่นยำของการพยากรณ์ วิธีที่สามารถวัดความแม่นยำได้ คือ การบวกค่าความคลาดเคลื่อนตลอดช่วงเวลาของข้อมูลในอดีต ที่นำมาใช้ศึกษาเรียกว่า ค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนยกกำลังสอง (Mean Square Error: MSE) ซึ่งเป็นวิธีที่จะใช้วัดความแม่นยำในการพยากรณ์ซึ่งค่าพยากรณ์ที่ได้จะมีความแม่นยำสูงเมื่อค่า MSE มีค่าน้อยที่สุด

บทที่ 3

ภาวะการผลิตสับปะรดและการแปรรูป

การผลิตสับปะรด

สับปะรดจัดเป็นไม้ผลที่มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้ สับปะรดที่ปลูกในปัจจุบันไม่มีอยู่ในสภาพป่าโดยแท้จริง แต่อาจพบสับปะรดชนิดอื่น ๆ ได้ในป่าพื้นที่ราบสูงอันแห้งแล้งของป่าใหญ่ในบราซิล ปารากวัยและโบลิเวีย แหล่งกำเนิดดั้งเดิมของสับปะรดอยู่ในบริเวณตอนกลางและตอนใต้ของบราซิล ตอนเหนือของอาร์เจนตินา และปารากวัย

ชาวอินเดียพื้นเมืองบราซิลปลูกสับปะรดกันตามบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกและตอนเหนือของทวีปอเมริกาใต้ นอกจากนี้ยังปลูกกันตามริมฝั่งมหาสมุทรแอตแลนติก และแปซิฟิกของอเมริกากลาง ตลอดจนหมู่เกาะต่าง ๆ ในแถบเวสต์อินดีส์ ก่อนหน้าชาวยุโรปจะเดินเรือไปยังซีกโลกตะวันตก นักเดินเรือชาวสเปน คือ คริสโตเฟอร์ โคลัมบัส เป็นชาวยุโรปพบสับปะรดเป็นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2036 ที่หมู่บ้านชาวอินเดียพื้นเมือง

นักเดินเรือชาวสเปน และโปรตุเกสเป็นผู้เผยแพร่พันธุ์สับปะรดไปยังประเทศต่าง ๆ ในภาคตะวันออกไกลในปี พ.ศ. 2143 มีการปลูกสับปะรดในมาดากัสการ์ อินเดียตอนใต้ ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และประเทศไทยในปี พ.ศ. 2213–2243 (จารุพันธุ์, 2526: 1)

ปัจจุบันการขยายตัวทางอุตสาหกรรมการผลิตสับปะรดเริ่มแผ่ขยายมาทางเอเชียตะวันออกเฉียงใต้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศฟิลิปปินส์ ไทย รวมทั้งแอฟริกาใต้ และไทยได้เป็นผู้ผลิตรายใหญ่ในปัจจุบัน (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2539: 2)

พันธุ์สับปะรดที่ปลูกในโลก

หากจะแบ่งสับปะรด ซึ่งปลูกเป็นการค้าทั่วโลกออกแล้วจะเห็นได้ว่ามีอยู่ 5 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ กลุ่มคายีน กลุ่มควีน กลุ่มสเปนิส กลุ่มอะบาคาซิส และกลุ่มมายพูน

1. สับปะรดในกลุ่มคายีนเหมาะแก่การส่งเข้าบรรจุกระป๋องและทั้งตลาดผลไม้สดที่นิยมกันทั่วไป สับปะรดในกลุ่มนี้อาจแบ่งแยกเป็นพันธุ์ย่อยออกไปได้อีกตามท้องถิ่นในประเทศไทย นอกจากพันธุ์ปัตตาเวียแล้วยังมีพันธุ์นางแลหรือพันธุ์น้ำผึ้ง ซึ่งปลูกที่จังหวัดเชียงราย สับปะรดที่ปลูกในประเทศ ไอวอรี โคสต์ มาร์ตีนิก แอฟริกาใต้ และกินยาก็จัดอยู่ในกลุ่มนี้เช่นกัน

2. สับปะรดในกลุ่มควีน มีผลค่อนข้างเล็กประมาณ 0.7 กิโลกรัม มีรสหวาน เนื้อละเอียด สับปะรดในกลุ่มนี้ในเอเชียใต้ก็ได้แก่ พันธุ์ภูเก็ตหรือพันธุ์สิงคโปร์ใช้ปลูกรับประทานผลสด สับปะรดพันธุ์ภูเก็ตในประเทศไทย มีเนื้อน้อย กรอบ สีจัด รสหวาน กลิ่นหอมแรง มีข้อเสียคือ ตาลึก เปลือกหนาและมีหนามที่ขอบใบมาก

3. สับปะรดในกลุ่มสเปนิส ส่วนใหญ่ปลูกในแถบทะเลแคริบเบียนและเม็กซิโก คุณภาพของผลไม่ดีนัก มีเนื้อสูง รสชาติไม่เป็นที่นิยมของตลาด

4. สับปะรดในกลุ่มอะบาซิส ปลูกกันมากในประเทศบราซิล รูปร่างของผลเป็นทรงกระบอกยาวเนื้อในผลสีขาวเหลืองอ่อน น้ำน้ำและนุ่มนวล

สับปะรดเป็นไม้ผลที่คนไทยเรารู้จักปลูกกันมาตั้งแต่สมัยโบราณทั้งนี้สันนิษฐานว่าชาวโปรตุเกสเป็นชาติแรกที่นำเอาสับปะรดเข้ามาเผยแพร่ยังกรุงศรีอยุธยา ในตอนต้นศตวรรษที่ 16 ที่เริ่มมีการปลูกสับปะรดกันแพร่หลายในประเทศไทย พันธุ์สับปะรดในประเทศไทยมีอยู่หลายพันธุ์ด้วยกัน แต่หากจะจัดแบ่งแยกออกแล้วจะมีอยู่ 5 พันธุ์ คือ

1. พันธุ์ปัตตาเวีย สับปะรดพันธุ์นี้เริ่มแพร่หลายในประเทศไทยและได้รับความนิยมในนามของสับปะรดศรีราชาทั้งนี้เพราะมีบาทหลวงผู้หนึ่งนำพันธุ์มาจากประเทศอินเดียและปลูกทดลองในไร่ของโรงเรียนอัสสัมชัญศรีราชา ซึ่งต่อมาปรากฏว่าสับปะรดจากบริเวณนี้มีรสหวานมากกว่าสับปะรดพันธุ์อื่น ๆ ที่ปลูกอยู่ก่อนหน้านี้ จึงเรียกกันว่า สับปะรดศรีราชา หรือสับปะรดกัลกัตตา ส่วนที่เรียกว่า สับปะรดปัตตาเวีย นั้น เป็นเพราะชาวมลายูได้นำเอาพันธุ์สับปะรดนี้ มาจากอินโดนีเซีย ซึ่งต่อมาปลูกกันแพร่หลายทั่วไปในเขตอำเภอปรางบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สับปะรดพันธุ์นี้เป็นพันธุ์ที่มีการปลูกเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง แหล่งที่ปลูกกันมา ได้แก่ ประจวบคีรีขันธ์ ชลบุรี เพชรบุรีและลำปาง นอกจากนี้มีผู้ปลูกเพื่อขายผลสด ซึ่งก็ได้รับความนิยมเนื่องจากมีรสหวานฉ่ำ อร่อยนิ่มคนไทย สับปะรดพันธุ์นี้มีลักษณะใบสีเขียวเข้ม ผิวด้านบนมัน ขอบใบเรียบ ปลายมีหนามเล็กน้อย ผลมีขนาดรูปทรงแตกต่างกันไป หากผลใหญ่มากจะมีรูปทรงโคนใหญ่ปลายเรียว เปลือกผลสีเขียวปนดำหรือสีเหลืองอมส้ม เมื่อแก่จัด ตาลึน เนื้อในของผลสีเหลืองอ่อนหรือเหลืองเข้มในฤดูร้อน

2. พันธุ์อินทรชิตหรืออินทรชิตแดง สับปะรดพันธุ์อินทรชิตเป็นสับปะรดเก่าแก่ที่สุดของประเทศไทย ซึ่งเรียกกันทั่วไปว่าสับปะรดพื้นเมือง สับปะรดพันธุ์นี้มีทรงต้นใหญ่ ใกล้เคียงกับพันธุ์ปัตตาเวีย แต่มีหนามแหลม สีน้ำตาล ที่ขอบใบสีเขียวอ่อน ใบดำน ผลมีขนาดเล็กกว่าพันธุ์ปัตตาเวีย เนื้อในสีเหลืองทอง รสหวานอ่อน มีเส้นใยมากและเล็กเกินกว่าจะแปรรูปเป็นสับปะรดกระป๋องมีลักษณะเด่นคือ ทนทานโรครากและไส้เน่า เปลือกหนา ทนทานต่อการขนส่ง แหล่งเพาะปลูกใหญ่ ได้แก่ อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

3. พันธุ์ข้าว สับปะรดพันธุ์ชาวนีมีใบสีเขียวอมเหลืองหรือ เขียวใบไม้ ทรงพุ่มเล็กเตี้ย ใบแคบและสั้นกว่าพันธุ์อินทรีชิต ขอบใบเต็มไปด้วยหนาม ซึ่งโค้งงอเข้าปลายใบ เนื้อผลมีสีเหลืองทอง รสหวานอ่อนคุณภาพเนื้อไม้ดีนักผลมักมีหลายลูกนิยมปลูกในอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยเกษตรกรมักปลูกร่วมกับพันธุ์อินทรีชิต

4. พันธุ์ภูเก็ทหรือพันธุ์สวี ใบของสับปะรดพันธุ์นี้แคบ และยาวกว่าพันธุ์ข้าวและอินทรีชิต ใบสีเขียวอ่อนมีแถบสีแดงตรงกลางใบ ขอบใบเต็มไปด้วยหนามสีแดง ผลมีขนาดเล็กกว่าทุกพันธุ์ที่กล่าวมาข้างต้น ผลย่อยนูน ตาลึก เนื้อสีเหลือง หวานกรอบ มีกลิ่นหอม ใช้ในการบริโภคผลสดกันมาก สับปะรดพันธุ์นี้ปลูกกันมากในท้องที่จังหวัดภูเก็ตและชุมพร

5. พันธุ์นางแลหรือพันธุ์น้ำผึ้ง สับปะรดพันธุ์นี้อาจเป็นพันธุ์ย่อยของพันธุ์ปัตตาเวีย ทั้งนี้เนื่องจากมีลักษณะต้น ใบ ดอก และลักษณะทั่วไปคล้ายคลึงกับสับปะรดในกลุ่มคายีน มีผู้นำพันธุ์มาจากประเทศศรีลังกาและนำมาปลูกในบริเวณตำบลนางแล จังหวัดเชียงราย และผลเนื้อนี้มีรสชาติเป็นที่นิยมของตลาด

สภาพแวดล้อมและการเจริญเติบโต

สับปะรดสามารถปลูกได้ในดินหลายประเภทตั้งแต่ดินกรด ดินทราย ดินภูเขาไฟ แม้แต่ในบริเวณที่มีน้ำฝนน้อย แต่ก็มีข้อสังเกตว่าดินปลูกที่เป็นดินเนื้อทรายชายทะเลมักมีการระบายน้ำได้สะดวก กว่าดินเนื้อละเอียด เช่น ดินเหนียว ซึ่งระบายน้ำได้ยากและจะเกิดปัญหาเรื่องโรคตามมา หากกล่าวโดยทั่วไปแล้วอาจเจริญเติบโตได้ในดินแทบทุกประเภทที่มีการระบายน้ำได้ดีมีสภาพเป็นกรด pH ตั้งแต่ 4.5-5.5 สับปะรด ไม่ชอบดินที่มี pH สูงเกินไปกว่า 6.0 ดังจะเห็นได้ว่าหากพื้นที่เพาะปลูกใดมีสภาพเป็นจอมปลวกสับปะรดจะมีใบเหลืองซีดอ่อนแอ ง่ายต่อการเป็นโรครากและโคนเน่า ส่วนใหญ่ดินที่ใช้ปลูกสับปะรดทางตอนใต้ของภาคกลาง เช่น จังหวัดเพชรบุรี และ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์มักเป็นดินชายเขาหรือดินที่มีลูกรังปะปนอยู่ด้วย มีค่า pH ประมาณ 4.4-4.3 ในเขตอำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี จะมีเนื้อดินตะกอนปนทรายมีค่า pH ประมาณ 5.1-5.8 สำหรับดินที่ใช้ในการปลูกสับปะรดที่ปลูกออกไปก็ได้แก่ ท้องที่อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งปลูกสับปะรดพันธุ์อินทรีชิต และพันธุ์ชาวนาในดินเหนียว จึงต้องมีการยกทรงปลูกเพื่อขุดระบายน้ำ นอกจากนี้ทางตอนใต้ของประเทศไทยที่อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราชยังมีการปลูกในดินทรายขาวป่าพรุด้วย

ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝนเป็นสิ่งสำคัญ แม้ว่าสับปะรดจะเป็นพืชทนแล้งแต่ถ้าเลือกแหล่งปลูก สับปะรดให้ได้ผลดีที่สุดควรเลือกที่มีปริมาณน้ำฝนอยู่ระหว่าง 1,000-1,500 มิลลิเมตรต่อปี มีการกระจายตัวของฝนสม่ำเสมอ หรือค่อนข้างสม่ำเสมอจะช่วยให้การเจริญเติบโตของต้นสับปะรดไม่ชะงัก ผลผลิตที่ได้มีขนาดและคุณภาพดี

อุณหภูมิ

ในเรื่องของอุณหภูมินั้นจะเห็นได้ว่าแหล่งผลิตสับปะรดเป็นการค้าของโลก ส่วนใหญ่มักจะอยู่ตามแนวพื้นที่ชายทะเลหรือมหาสมุทร ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงของอุณหภูมิและความชื้นน้อยกว่าพื้นที่ระดับเดียวกันที่อยู่ภายในของทวีป ดังจะเห็นได้ในพื้นที่ปลูกสับปะรดของไทยในเขตจังหวัดชายทะเล เช่น เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชลบุรี และชุมพร เป็นต้น

อุณหภูมิที่นับว่าเหมาะสมแก่การปลูกสับปะรดเป็นการค้าจะอยู่ในช่วง 24-30 องศาเซลเซียส พื้นที่ที่มีอุณหภูมิต่ำลงจนถึงจุดน้ำค้างแข็ง ดังเช่นทางภูเขาในภาคเหนือของประเทศไทย นับว่าไม่เหมาะสมกับการปลูกสับปะรด ซึ่งตามปกติการเจริญเติบโตของสับปะรดจะหยุดชะงักเมื่ออุณหภูมิลดลงต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส เนื่องจากรากของสับปะรดไม่อาจดูดสารประกอบจำพวกไนเตรทจากดินได้ พื้นที่ที่มีอุณหภูมิสูงและแดดจัดเกินไป จะเป็นสาเหตุให้ผลและใบสับปะรดมีอุณหภูมิสูงเป็นสาเหตุของอาการใบและผลไหม้ ซึ่งพบบ่อยในภาวะสภาพการปลูกสับปะรดของประเทศไทย

ระดับความสูงของพื้นที่

พื้นที่เพาะปลูกควรอยู่ในระดับความสูงไม่เกิน 600 เมตรจากระดับน้ำทะเล พื้นที่ยิ่งสูงอุณหภูมิยิ่งต่ำอาจกระทบกระเทือนต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของผลผลิตการปลูกสับปะรด

การเตรียมดิน

การเตรียมดิน เพื่อการปลูกสับปะรดควรกระทำด้วยความละเอียดและให้ทั่วถึง ทั้งนี้เพราะสับปะรดเป็นพืชที่ต้องการการระบายน้ำที่ดี การเตรียมดินปลูกโดยทั่วไปนั้น ถ้าเป็นพื้นที่นุกเบิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหม่ก็ควรจะขุดต่อไม่รากไม่ออก แล้วจึงทำการไถที่ปรับระดับ การไถควรไถดินให้ลึกถึงระดับ 40-50 เซนติเมตร จะช่วยให้การระบายน้ำ และอากาศในดินเป็นไปอย่างสะดวกหลังจากนั้นควรขุดระบายน้ำ เพื่อให้ระบายได้ในฤดูฝนซึ่งการขุดคูน้ำอาจทำไปพร้อมกับการไถดิน

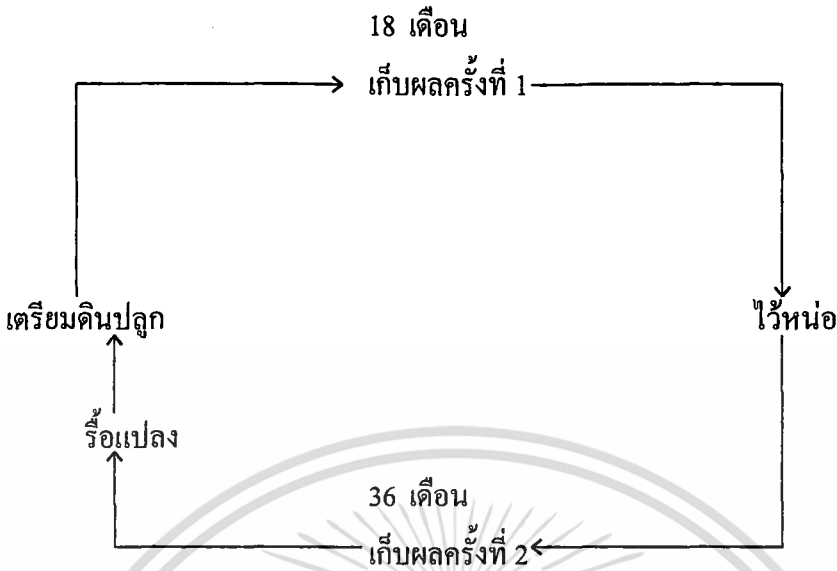
การเตรียมพันธุ์

การเตรียมพันธุ์ที่จะทำการปลูกนั้นก็เพื่อให้ได้หน่อ พันธุ์ที่มีคุณภาพดีมาใช้ในการปลูก มีขั้นตอนดังนี้ เริ่มด้วยการคัดหน่อพันธุ์ที่มีขนาดเล็กมากออกไป คัดหน่อพันธุ์ที่แห้งเกินไปออก แล้วจึงทำการตกแต่งหน่อพันธุ์ให้ง่ายต่อการปลูก เช่น การใช้มีดตัดแต่งส่วนโคนของหน่อให้ตรง เพื่อสะดวกในการใส่หน่อลงหลุมในขณะปลูกเพื่อความรวดเร็ว หลังจากนั้นก็ทำการฉีดยาหรือชุบหน่อด้วยสารเคมีป้องกันเชื้อรา ซึ่งเป็นสาเหตุของโรครากเน่าหรือไส้เน่า เป็นโรคระบาดอย่างหนึ่งของสับปะรดสารเคมีที่มีจำหน่ายในท้องตลาดที่เกษตรกรชาวไร่สับปะรดใช้มีชื่อทางการค้าว่า อาลิเอท (Aliette) อัตราส่วนที่ใช้คือ 400 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

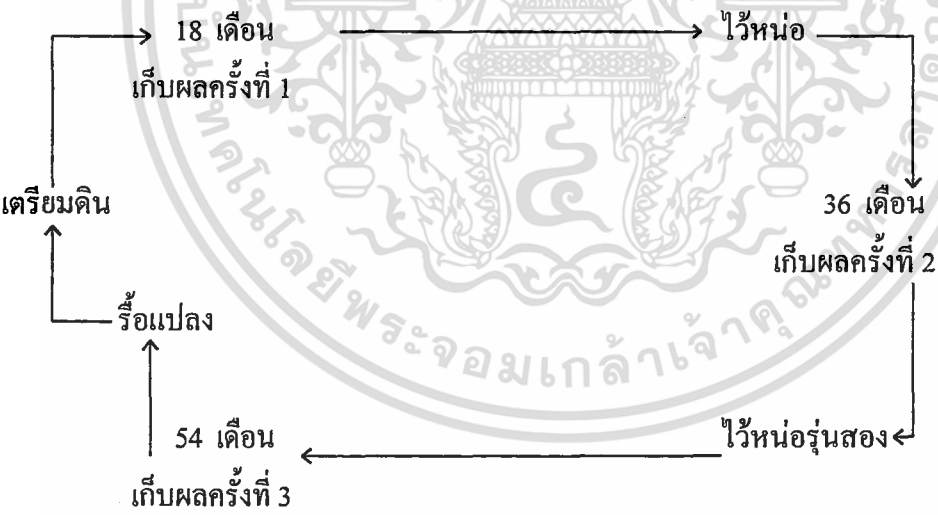
ระบบระยะเวลาการปลูก

นอกจากวิธีการปลูกแล้ว เกษตรกรยังต้องวางแผนถึงช่วงเวลาในการปลูกและการไว้หน่อ เพื่อนำมาใช้ปลูกในคราวต่อไปให้พอเพียง เพื่อลดปัญหาและค่าใช้จ่ายในการจัดหาหน่อมาทำการปลูก เกษตรกรบางรายจะไว้หน่อเป็นจำนวนมากเพื่อจำหน่าย โดยราคาจำหน่ายหน่อพันธุ์ ณ เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2541 ในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เฉลี่ยอยู่ที่ 1.50 บาทต่อหน่อ ซึ่งเป็นราคาที่สูงพอสมควรเป็นการเสียดต้นทุนเพิ่มขึ้นอย่างมาก ถ้าเกษตรกรรายใดไม่มีการวางแผนถึงเรื่องการไว้หน่อพันธุ์ ซึ่งระบบการปลูกและการไว้หน่อที่ใช้กันในประเทศไทยมีด้วยกัน 2 แบบ คือ

1. ระบบ 4 ปี (ไว้หน่อครั้งเดียว) หมายถึง ระบบการปลูกที่เก็บผลได้สองครั้ง โดยมีการใช้หน่อหลังจากตัดผลในรุ่นแรกจากต้นแม่แล้วเพียงครั้งเดียว รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 4 ปี (ภาพที่ 9)
2. ระบบ 5 ปี (ไว้หน่อ 2 ครั้ง) หมายถึง ระบบการปลูกที่เก็บผลได้ 3 ครั้ง โดยมีการไว้หน่อหลังจากตัดผลในรุ่นแรกจากต้นแม่แล้ว 2 ครั้ง รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 5 ปี (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 9 ระบบการปลูกและไถหน่อสับปะรดแบบ 4 ปี
ที่มา: (จารุพันธ์, 2526: 64)



ภาพที่ 10 ระบบการปลูกและไถหน่อสับปะรดแบบ 5 ปี
ที่มา: (จารุพันธ์, 2526: 64)

การดูแลรักษา

1. การกำจัดวัชพืช แบ่งเป็น 2 วิธี ได้แก่ การใช้แรงงาน และการใช้สารเคมี การใช้แรงงานคนจะทำในขณะที่ต้นสับปะรดยังเล็ก ๆ หรือต้นสับปะรดยังไม่ขยายตัวจนแน่นมากนัก โดยใช้จอบถาก วิธีนี้จะเสียเวลามากแต่ค่าใช้จ่ายจะต่ำเมื่อเทียบกับการใช้สารเคมี ส่วนการกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมีจะทำในช่วงที่สับปะรดเจริญเติบโต จนขยายตัวกันแน่นแล้ว ไม่สะดวกต่อการใช้จอบ สารเคมีที่ใช้โดยทั่วไปคือ ไสวาร์เอ็กซ์ และคาร์แม็กซ์ ของบริษัทดูปองท์ โดยทำการผสมลงถังขนาดใหญ่และใช้เครื่องฉีดพ่น การใช้สารเคมีเป็นที่นิยมในปัจจุบัน เนื่องจากประหยัดเวลาและแรงงาน เพราะแรงงานในปัจจุบันมีน้อย โดยเกษตรกรจะผสมปุ๋ยยูเรียสูตร 46-0-0 และเพื่อเร่งการเจริญเติบโตของลำต้น และใบลงไปในถังของสารเคมีกำจัดวัชพืชด้วย

2. การใส่ปุ๋ย สับปะรดที่ปลูกปีแรกจะมีการใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง คือ ครั้งแรกใส่ปุ๋ยเร่งการเจริญเติบโตของต้น คือ สูตร 21-0-0 หรือปุ๋ยสูตรแอมโมเนียซัลเฟต ใส่ในอัตรา 10 กรัมต่อต้นหรือประมาณ 1 ช้อนแกง โดยใส่ที่โคนต้นครั้งที่ 2 และ 3 ใส่เมื่อต้นสับปะรดอายุได้ 6 เดือนและ 9 เดือน หลังจากปลูกเพื่อเร่งการเจริญเติบโตของต้นและผล คือ สูตร 15-15-15 โดยใส่ในอัตราส่วน 10 กรัมต่อต้น หรือประมาณ 1 ช้อนแกง โดยใส่ที่ก้นกลางสุดของใบ

3. การพินใบ การหักหน่อ และการตอนจุก ปกติการพินใบจะทำรุ่นละ 1 ครั้ง ยกเว้นรุ่นแรกเพื่อมิให้ใบสับปะรดแน่นจนเกินไปจนยากแก่การกำจัดวัชพืชและเก็บเกี่ยวผลผลิต แต่ถ้าเกษตรกรปลูกแบบเก็บเกี่ยวผลผลิตหลายครั้งหรือไว้ต้นเป็นสับปะรดต่อ อาจจะต้องทำการพินใบ 2 ครั้ง ส่วนการหักหน่อจะทำเมื่อมีการใช้หน่อเพื่อปลูกในไร่ของตนเอง หรือเพื่อขาย โดยหน่อที่ทำการหักหรือตัดจะมีสองชนิดคือ หน่อต้นและหน่อดิน หน่อต้นคือหน่อที่งอกมาจากลำต้นสับปะรดส่วนหน่อดินนั้นคือหน่อที่งอกมาจากรากของต้น ปกติแล้วเกษตรกรจะใช้หน่อต้นมากกว่า เนื่องจากหักง่าย ไม่ต้องใช้มีดตัด คุณภาพดีกว่าและหน่อดินนั้นเกษตรกรจะเก็บไว้เป็นต้นรุ่นที่ 2 แทนต้นแม่ เนื่องจากการทรงตัวจะมันคงดีกว่าหน่อต้น สำหรับการตอนจุกบนผลสับปะรดนั้นจะทำสำหรับสับปะรดที่ส่งโรงงาน โดยทำการตอนเมื่อผลยังเล็กเพื่อ ควบคุมลักษณะของผล ให้กลมป้อมตรงตามความต้องการของโรงงานโดยใช้เหล็กปลายแหลมแคะส่วนในของจุกออกและทำเพียง 1 ครั้งต่อผล

4. การใช้สารเคมีเร่งการออกผล สารเคมีที่ใช้คือ แคลเซียมคาร์ไบด์ มีลักษณะเป็นเกล็ดเล็ก ๆ สีดำ จำหน่ายในลักษณะเป็นถัง ๆ ละประมาณ 50 กิโลกรัม เกษตรกรจะหยอดในช่วงฤดูฝนเนื่องจากจะมีน้ำขังในยอดของลำต้น เพื่อให้ทำปฏิกิริยากับสารแคลเซียมคาร์ไบด์ จะให้ก๊าซอะเซทิลีนเร่งการออกผล โดยจะใส่ลงในยอดของลำต้นประมาณ 1 ช้อนชาลงในต้นที่มีขนาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พอเหมาะที่จะรับน้ำหนักของผลได้แล้ว จุดประสงค์ของการเร่งดอกคือเพื่อให้สับปะรดออกผลตามจังหวะของราคาจำหน่ายผลสับปะรดเพื่อควบคุมไม่ให้สับปะรดออกสู่ตลาดมากเกินไป เนื่องจาก การออกตามธรรมชาติผลของการจะให้ผลที่ไม่มาก ผลของการใส่สารเร่งที่จะปรากฏใน 50 วันจะมี ยอดสีแดงโผล่มาจากยอดของต้น และหลังจากนั้นประมาณ 5 เดือนก็ทำการตัดผลได้

5. การปิดผล ประเทศไทยมีแดดจัด ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำลายสับปะรดอย่างหนึ่ง ดังนั้นเกษตรกร จะทำการหาวัสดุ เช่น ฟางข้าว กระดาษ หรือวัชพืชทำการกำจัดแล้วมาปิดผลจากแสงแดด เพื่อ ป้องกันผลไหม้

การตัดผลและการขนส่ง

ประเทศไทยสับปะรดเป็นพืชที่ให้ผลมาเป็นสองช่วงคือ ช่วงสับปะรดปีระหว่างเดือน พฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน กับสับปะรดที่ออกตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน การตัดผลจะ เลือกผลที่ไม่อ่อนและไม่แก่เต็มที่ เปลือกมีสีเขียวเต็มด้วยจุดประสีเหลืองเป็นหย่อมบริเวณโคน ของผล ถ้าเป็นการตัดผลเพื่อขายเป็นผลสด จะตัดที่ก้านโดยให้เหลือก้านประมาณ 6 นิ้ว และไม่ตัด จุกทิ้ง สำหรับการตัดเพื่อส่งโรงงานจะตัดทั้งก้านและจุก

เมื่อทำการตัดหรือเก็บเกี่ยวผลเสร็จแล้ว เกษตรกรจะจัดหารถบรรทุกมาเพื่อขนส่งไปยังโรง งานหรือส่งให้พ่อค้าคนกลาง เกษตรกรบางรายที่ไม่มีรถบรรทุกเป็นของตนเอง จะจ้างเกษตรกร รายอื่นที่มีรถบรรทุก หรือติดต่อให้พ่อค้าคนกลางมาขนส่งถึงในไร่

ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทน

ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรในช่วงปี พ.ศ. 2536-2540 โดยในปี พ.ศ. 2536 (ตารางที่ 2) ต้นทุนการผลิตสับปะรดของเกษตรกรมีทั้งหมด 5,054.01 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 4,781.71 บาทต่อไร่ ต้นทุนคงที่ 272.30 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 94.60 และ 5.40 ของต้นทุนทั้งหมด ณ ระดับผลผลิต 4,146 กิโลกรัมต่อไร่ พบว่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1.22 บาท ในขณะที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ยกิโลกรัมละ 1.15 บาท (ตารางที่ 3) ดังนั้นผลตอบแทนที่เกษตรกรได้ คิดเป็นขาดทุนสุทธิเฉลี่ยไร่ละ 0.07 บาท ส่วนในปี พ.ศ. 2540 (ตารางที่ 2) ต้นทุนการผลิตสับปะรด ของเกษตรกรมีทั้งหมด 5,878.41 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 5,605.44 บาทต่อไร่ ต้นทุน คงที่ 272.97 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 95.35 และ 4.65 ของต้นทุนทั้งหมด ณ ระดับผลผลิต 3,936 กิโลกรัมต่อไร่ พบว่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1.65 บาท ในขณะที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ย

กิโกรัมละ 3.38 บาท ดังนั้นผลตอบแทนที่เกษตรกรจะได้รับคิดเป็นกำไรสุทธิเฉลี่ยไร่ละ 1.73 บาท จากพื้นที่การเพาะปลูกทั้งหมด 529,361 ไร่ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

ตารางที่ 2 ต้นทุนการผลิตสับปะรดของเกษตรกร ปี พ.ศ. 2535-2540

ปี พ.ศ.	ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่)	ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	ต้นทุนต่อกิโกรัม (บาท)
2535	5,079.52	361.64	5,441.15	1.40
2536	4,781.71	272.30	5,054.01	1.22
2537	4,840.89	272.97	5,113.86	1.34
2538	4,958.74	272.97	5,231.71	1.45
2539	5,219.07	272.97	5,492.04	1.47
2540	5,605.44	272.97	5,878.41	1.65

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

ตารางที่ 3 ราคาขายสับปะรดที่เกษตรกรขายได้ ปี พ.ศ. 2535-2540 (บาท/กิโกรัม)

ปี พ.ศ.	ราคาเฉลี่ย
2535	2.03
2536	1.15
2537	1.46
2538	2.12
2539	2.86
2540	3.38

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

ภาวะการผลิตสับปะรดของประเทศไทย

ประเทศไทยมีแหล่งปลูกสับปะรดมากที่สุดคือในเขตภาคกลาง (รวมภาคตะวันออก) รองลงมาได้แก่ ภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ สำหรับจังหวัดที่เป็นแหล่งผลิตที่สำคัญ คือ ประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งมีเนื้อที่เก็บเกี่ยวประมาณร้อยละ 50 ของเนื้อที่เก็บเกี่ยวสับปะรดทั้งหมดของประเทศที่เหลือเป็น จังหวัดอื่น ๆ ที่ปลูก คือ เพชรบุรี ชลบุรี ระยอง ตราด กาญจนบุรี ราชบุรี และลำปาง (ตารางที่ 4) ผลผลิตสับปะรดไทยมีปริมาณไม่แน่นอนในแต่ละปี เพราะผลผลิตขึ้นอยู่กับ ดินฟ้าอากาศและราคาสับปะรดในช่วง 6 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2535-2540) เนื้อที่เก็บเกี่ยวผลผลิตและผลผลิตต่อไร่มีแนวโน้มลดลง (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541) โดยเนื้อที่เก็บเกี่ยวลดลงจาก 0.56 ล้านไร่ในปี พ.ศ. 2535 เป็น 0.53 ล้านไร่ในปี พ.ศ. 2540 หรือลดลงในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 0.08 ต่อปีผลผลิตเพิ่มขึ้นจาก 2.18 ล้านตันเป็น 2.08 ล้านตันหรือลดลงในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 1.46 ต่อปีและผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นจาก 3,888 กิโลกรัม เป็น 3,936 กิโลกรัมต่อไร่ หรือลดลงในอัตราเฉลี่ย ร้อยละ 4.90 ต่อปี โดยที่ในช่วงปี พ.ศ. 2535-2539 ทั้งเนื้อที่เก็บเกี่ยวผลผลิตและผลผลิตต่อไร่มี แนวโน้มลดลงสาเหตุก็คือในช่วงปี พ.ศ. 2535-2537 ราคาสับปะรดโรงงานที่เกษตรกรขายได้ อยู่ในเกณฑ์ต่ำไม่จูงใจให้เกษตรกรขยายพื้นที่เพาะปลูกใหม่และเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในหลายท้องที่ขาดการบำรุงดูแลต้นสับปะรด เพราะไม่คุ้มกับการลงทุน ประกอบกับแหล่งปลูกสับปะรดภาคตะวันตกได้รับผลกระทบจากฝนแล้ง จังหวัดในภาคตะวันออก ได้แก่ ชลบุรี ระยอง และตราด ประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงานในการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยว (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2539: 3)

ประเด็นปัญหาทางการผลิตสับปะรด

1. ผลผลิตต่อไร่ต่ำส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยสูง เนื่องจากการผลิตสับปะรดส่วนใหญ่ยังอาศัยธรรมชาติ ความไม่แน่นอนของสภาพภูมิอากาศ บางปีเกิดความแห้งแล้งปริมาณน้ำฝนน้อยโดยเฉพาะในช่วงปี พ.ศ. 2535-2537 และเกษตรกรรายย่อยยังใช้เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสม เช่น การใส่ปุ๋ยเคมีในอัตราส่วนที่สูงเพื่อเร่งการเจริญเติบโตในขณะที่สภาพของดินเสื่อมโทรมมาก ทำให้เกิดสารตกค้างในผลสับปะรด

2. คุณภาพของผลผลิตส่วนใหญ่ไม่ได้มาตรฐานกับความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมสับปะรด เช่น มีสารไนเตรตตกค้าง ผลแกนและมีความหวานเกินเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องจาก

เกษตรกรมีการใช้เทคโนโลยีที่ไม่ถูกต้อง เช่น การใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่มากเกินไปและไม่มีการ
รวมตัวกันผลิตเมื่อมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาจึงไม่สามารถกระจายอย่างทั่วถึง

ตารางที่ 4 เนื้อที่ให้ผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ปีเพาะปลูกปี พ.ศ. 2539/2540 รายจังหวัด

จังหวัด	เนื้อที่ให้ผล (พันไร่)	ผลผลิต (พันตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)
หนองคาย	13.12	55.33	4,215
อุดรธานี	1.12	3.55	3,167
นครพนม	10.39	39.07	3,758
อุทัยธานี	13.01	59.80	4,594
ลำปาง	9.28	37.19	4,008
กาญจนบุรี	24.43	72.49	2,967
ประจวบคีรีขันธ์	277.44	861.73	3,106
เพชรบุรี	32.92	103.80	3,153
ราชบุรี	24.06	86.33	3,588
ฉะเชิงเทรา	6.37	44.88	7,037
ชลบุรี	27.12	162.84	6,003
ระยอง	53.11	306.87	5,778
จันทบุรี	4.57	16.05	3,511
ตราด	14.03	63.57	4,531
ชุมพร	21.56	71.21	3,302
อื่น ๆ	11.42	42.28	3,702
รวมทั้งประเทศ	544.01	2,027.07	3,726

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

3. ปริมาณผลผลิตในแต่ละปียังไม่แน่นอน และไม่สามารถกระจายออกสู่ตลาดทั้งปี เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่ ยังอยู่ในเขตที่ต้องอาศัยน้ำฝนอย่างเดียว และความไม่แน่นอนของราคาสับปะรดที่เกษตรกรได้รับ

4. เกษตรกรส่วนใหญ่ก็ยังขาดแคลนเงินทุนในการนำมาซื้อปัจจัยการผลิต ได้แก่ ปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืชหรือวัชพืช และค่าใช้จ่ายในส่วนนี้มีแนวโน้มสูงขึ้นสวนทางกับราคาผลผลิตสับปะรดที่เกษตรกรได้รับ

5. การขาดแคลนแรงงานทั้งด้านการผลิตและการแปรรูป

การแปรรูป

การผลิตสับปะรดกระป๋อง

สับปะรดกระป๋องเป็นอุตสาหกรรมเกษตรประเภทหนึ่งของอุตสาหกรรมแปรรูปสินค้าเกษตร และได้มีการส่งออกจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศหลายประเทศด้วยกัน ในการผลิตสับปะรดกระป๋องจะนำผลสับปะรดมาคัดขนาดและผ่านเข้าสายพาน ซึ่งพาผลสับปะรดขึ้นไปทำความสะอาดโดยฉีดน้ำร้อน เพื่อล้างทำความสะอาดสิ่งสกปรกที่ติดอยู่ออกจากผล การคัดขนาดผลจะแบ่งออกเป็น 4 ขนาด คือ เส้นผ่านศูนย์กลาง 4.00 5.50 6.50 และใหญ่กว่า 6.50 นิ้ว ต่อจากนั้นจะส่งเข้าเครื่องปอกและกระทุ้งแกน ซึ่งเปลือก นอกจากจะถูกนำไปทำเป็น สับปะรดตีปั่นบรรจุกระป๋อง แล้วจะมอบให้แก่เกษตรกรที่เลี้ยงวัวเพื่อนำไปใช้เป็นอาหารวัว ส่วนโคนและหัวของผลจะถูกตัดแกน สับปะรดจะนำไปบีบคั้นทำน้ำสับปะรด และทำเป็นสับปะรดเป็นแท่งกวน ส่วนที่เหลือเป็นเนื้อจะผ่านไปตามรางเพื่อเหวี่ยงตาออกแล้วใช้น้ำฉีดทำความสะอาดอีกครั้งจึงผ่านเข้าเครื่องตัดออกเป็น 3 ขนาด คือ เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.75 3.12 และ 3.75 นิ้ว แล้วส่งต่อไปยังส่วนจัดเกรดแวนสับปะรดออกตามสีและคุณภาพเนื้อมี 3 เกรด คือ เกรดแฟนซี (fancy grade) เกรดชอยซ์ (choice grade) และเกรด แสตนด์ดาร์ด (standard grade) การคัดเกรดก็เพื่อรักษามาตรฐานของแต่ละกระป๋องให้ได้ใกล้เคียงกันที่สุด เมื่อบรรจุเนื้อสับปะรดเป็นแวนลงในกระป๋องแล้ว กระป๋องจะผ่านเข้าสู่ระบบสเตอริไรซ์เพื่อฆ่าเชื้อโรค เมื่อฆ่าเชื้อโรคเสร็จแล้วจะถูกลำเลียงผ่านสายน้ำเย็นที่อุณหภูมิ 87 องศาฟาเรนไฮต์ 10 นาที เพื่อเป็นการลดอุณหภูมิจากชั้นสเตอริไรซ์ซึ่งทำด้วยอุณหภูมิที่สูงมาก ซึ่งอาจจะทำลาย สี กลิ่น รสชาติ และสภาพเนื้อของสับปะรดได้ เมื่อผ่านสายน้ำเย็นแล้วจะนำไปเป่าลมให้แห้งหลังจากนั้นกองทิ้งไว้ไม่ต่ำกว่า 48 ชั่วโมง แล้วนำมาตรวจสอบคุณภาพอีกครั้งก่อนปิดฉลากและบรรจุกล่องเพื่อจำหน่ายต่อไป (ภาพที่ 11)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 ขั้นตอนการผลิตสับประดกระป๋อง
ที่มา: (ปราณี, 2537: 41)

- ผลิตภัณฑ์สับประดกระป๋องที่เป็นสินค้าส่งออก ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์แบบต่าง ๆ คือ
1. สับประดแว่น เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีราคาสูง และเป็นผลิตภัณฑ์หลักของโรงงานอุตสาหกรรม สับประดกระป๋องเป็นที่นิยมของผู้บริโภค แบ่งได้เป็น 4 เกรด คือ สับประดแว่นเต็ม (slices) สับประดครึ่งแว่น (half slices) สับประดเสี้ยวแว่น (quarter slices) และสับประดแว่นหัก (broken slices)
 2. สับประดแท่ง เป็นการหั่นตามความยาวของผลยาวประมาณ 65 มิลลิเมตร หรือมากกว่านั้นแล้วแต่ขนาดของผลสับประด
 3. สับประดชิ้นใหญ่ ได้จากสับประดแว่นที่ถูกหั่นย่อยจากสับประดแว่นเป็นชิ้นขนาด 25 มิลลิเมตร เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีผู้นิยมมากที่สุด
 4. สับประดชิ้นเล็ก มีลักษณะคล้ายสับประดชิ้นใหญ่แต่เล็กกว่าหนาประมาณ 8-13 มิลลิเมตร
 5. เนื้อสับประดตีปั่น ได้จากเนื้อที่ติดอยู่กับเปลือก หลังจากเจาะเอาสับประดแว่นไปแล้วหรือเป็นเศษที่คัดออกจากสับประดแว่น เอาไปใช้ในการทำสลัด
 6. สับประดทรงสี่เหลี่ยมคล้ายลูกเต๋า

7. สับประรดขึ้นคละมีขนาดขึ้นไม่สม่ำเสมอ เป็นเศษที่คัดเหลือมาจากสับประรดกระป๋องชนิดอื่น ๆ เนื่องจากไม่สามารถจัดเข้ากลุ่มเป็นสับประรดชนิดใดได้

8. สับประรดขึ้นเศษได้จากเศษเนื้อของผลสับประรดที่เหลือจากการทำสับประรดลูกเต๋า

การผลิตสับประรดกระป๋องของไทยขึ้นอยู่กับปริมาณวัตถุดิบคือสับประรดสดที่ป้อนเข้าโรงงานว่ามีมากหรือน้อย โดยมีอัตราการแปรรูป คือ สับประรดกระป๋อง 1 กิโลกรัม ใช้สับประรดสด 3.30 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2539-2540 ผู้ผลิตสับประรดกระป๋องหลายรายได้ลดการผลิตลงเนื่องจากการเสียเปรียบทางการค้ากับมาตรการตอบโต้การทุ่มตลาดของสหรัฐอเมริกา แต่โดยเฉลี่ยแล้วคาดว่าในอนาคตจะมีปริมาณการผลิตสับประรดกระป๋องเพิ่มขึ้น เนื่องจากความต้องการของตลาดต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับมีการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมสับประรดกระป๋องมาก ปัจจุบันมีโรงงานผลิตสับประรดกระป๋องและน้ำสับประรดทั้งสิ้น 27 โรงงาน (ตารางที่ 5) ผู้ผลิตสับประรดกระป๋องที่สำคัญได้ขยายการผลิตจากปีก่อน ๆ เช่น ไทย ฟิลิปปีนส์ มาเลเซีย สาธารณรัฐแอฟริกาใต้ ออสเตรเลีย เป็นต้น ส่วนประเทศที่ลดการผลิตลงจากปีก่อน ๆ ได้แก่ เกาหลี ไต้หวัน ฮ่องกง เป็นต้น การลดกำลังการผลิตสับประรดกระป๋องของโรงงานขนาดใหญ่และการปิดโรงงานในปี พ.ศ. 2539 เป็นผลกระทบโดยตรงจากมาตรการตอบโต้การทุ่มตลาดของสหรัฐอเมริกาดังแต่กลางปี พ.ศ. 2538 เป็นต้นมา การต่อสู้ของผู้ผลิตไทยเพื่อขอให้ทางสหรัฐอเมริกาลดอัตราภาษีตอบโต้การทุ่มตลาดลง เป็นการต่อสู้แบบที่ขาดการรวมตัวกันของผู้ผลิตสับประรดกระป๋องของไทยหลายบริษัทเห็นว่าหากต่อสู้ต่อไปจะเสียเวลา และค่าใช้จ่ายมากเกินไปจึงยุติสำหรับบริษัทที่ต่อสู้อยู่นั้น ประเด็นที่ต่อสู้เบื้องต้นคือ ความแตกต่างระหว่างสัดส่วนของต้นทุนการผลิตสับประรดกระป๋องและน้ำสับประรดชนิดเข้มข้น ซึ่งทางสหรัฐอเมริกาใช้อัตราส่วน 82:18 ในขณะที่ผู้ผลิตของไทยอุทธรณ์ว่า ต้นทุนการผลิตน้ำสับประรดชนิดเข้มข้นของไทยจะสูงกว่าต้นทุนการผลิตสับประรดกระป๋อง เนื่องจากการผลิตสับประรดกระป๋องได้รับการส่งเสริมจาก คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ไม่ต้องเสียภาษีนำเข้าเครื่องจักรในที่สุดสหรัฐอเมริกายอมเปลี่ยนวิธีคิดลดใหม่โดยใช้สัดส่วน 50:50 แทน ทำให้อัตราการเก็บภาษีตอบโต้การทุ่มตลาดของบริษัทที่ต่อสู้ลดลงกว่าครึ่ง โดยสหรัฐอเมริกาจะพิจารณาเป็นราย ๆ ไป

การผลิตน้ำสับประรด

น้ำสับประรด เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากการผลิตสับประรดกระป๋องในโรงงานอุตสาหกรรม น้ำสับประรดในประเทศไทย จะทำการผลิตน้ำสับประรด 2 ชนิด คือ น้ำสับประรดชนิดธรรมชาติ (natural pineapple juice) และน้ำสับประรดชนิดเข้มข้น (concentrated pineapple juice)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 รายชื่อผู้ผลิตสับประรดกระป๋องและน้ำสับประรดของไทยปี พ.ศ. 2540

บริษัทผู้ผลิต	สถานที่ตั้งโรงงาน
สยามอุตสาหกรรมเกษตร	ระยอง
สับประรดไทย	ประจวบคีรีขันธ์
โรงงานมาลีสามพราน	นครปฐม
โคล ไทยแลนด์	ประจวบคีรีขันธ์
ไวต้าฟู้ดส์	กาญจนบุรี
อุตสาหกรรมสับประรดกระป๋องไทย	ประจวบคีรีขันธ์
ชะอำไพน์แอปเปิ้ลแคนเนอรี่	เพชรบุรี
ประจวบฟรุ๊ตแคนนิง	ประจวบคีรีขันธ์
ปราณบุรีไพน์แอปเปิ้ลแคนนิง	ประจวบคีรีขันธ์
สยามฟู้ดส์ โปรดักส์	ชลบุรี
สยามฟรุ๊ตแคนนิงส์	ประจวบคีรีขันธ์
ชันเทคกรุ๊ป	นครพนม
ทรอปิคอลฟู้ดส์ อินดัสตรีส์	สมุทรสาคร
กฤษณ์ผลไม้กระป๋อง	ประจวบคีรีขันธ์
ผลไม้มักระป๋องไทย	เพชรบุรี
ชันยางอุตสาหกรรมอาหาร	นครปฐม
ทิปโก้ฟู้ดส์	ประจวบคีรีขันธ์
ปราณบุรีฟู้ดแคนนิง	ประจวบคีรีขันธ์
อาหารสากล	ลำปาง
ไทยขุนผลิตภัณฑ์อาหาร	หนองคาย
ซีโก้ไทยแลนด์แช้น	หนองคาย
เจริญฟู้ดส์อุตสาหกรรม	ประจวบคีรีขันธ์
พี แอนด์ เอฟ ปราณบุรีอุตสาหกรรม	ประจวบคีรีขันธ์
พี ที ฟู้ดส์แดนคาร์ดจำกัด	ประจวบคีรีขันธ์
อุตสาหกรรมผลไม้ปราณบุรี	ประจวบคีรีขันธ์
สับประรดปราณบุรี(ประเทศไทย)	ประจวบคีรีขันธ์
สามร้อยยอด	ประจวบคีรีขันธ์

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งในการส่งออก ผู้ผลิตจะส่งออกชนิดเข้มข้น ส่วนชนิดธรรมดาจะจำหน่ายภายในประเทศเท่านั้น ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าประเทศไทยเน้นการผลิตน้ำสับประดเข้มข้น เพื่อการส่งออก โดยทั่วไปโรงงานผู้ผลิตน้ำสับประดเป็นกลุ่มเดียวกับโรงงานผู้ผลิตสับประดกระป๋อง เนื่องจากน้ำสับประดเป็นผลพลอยได้จากการผลิตสับประดกระป๋อง การผลิตน้ำสับประดจะนำสับประดที่เป็นผลพลอยได้จากการผลิตสับประดกระป๋อง โดยนำเอาส่วนที่ติดเปลือก แกน ส่วนหัว และโคนของผลสับประด ส่วนที่เหลือจากการตกแต่งขนาดหรือส่วนที่มีตำหนิที่ไม่สามารถเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์สับประดชนิดอื่นได้ โดยนำมาคั้นเอาน้ำโดยใช้เครื่อง จากนั้นเติมน้ำและน้ำตาลลงในถังแล้วต้ม ด้วยไอน้ำจนน้ำตาลละลายหมดก็จะส่งผ่านการกรองแล้วจึงทำการพาสเจอร์ไรซ์เพื่อฆ่าเชื้อโรค เมื่อผ่านกระบวนการนี้แล้วจะได้น้ำสับประดธรรมดา ส่วนน้ำสับประดชนิดเข้มข้น หลังการพาสเจอร์ไรซ์แล้ว จะเข้ากระบวนการทำให้เข้มข้นอีกครั้งก่อนจึงบรรจุภาชนะ (ภาพที่ 12)

สับประดส่วนที่มีตำหนิ แกน เนื้อที่ติดเปลือก หัวท้าย



ภาพที่ 12 ขั้นตอนการผลิตน้ำสับประด

ที่มา: (ปราณี, 2537: 47)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณการผลิตน้ำสับปะรดในปี พ.ศ. 2535-2537 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและมีแนวโน้มลดลง ในปี พ.ศ. 2537-2540 การผลิตน้ำสับปะรดได้มีการขยายตัว ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 เนื่องมาจากความต้องการน้ำผลไม้ในต่างประเทศเพิ่มขึ้นซึ่งปริมาณการผลิตจะมากหรือน้อยก็ขึ้นอยู่กับปริมาณวัตถุดิบคือ สับปะรดตลอดจนคำสั่งซื้อของลูกค้าในตลาดต่างประเทศในช่วงปี พ.ศ. 2531 เป็นต้นมา โรงงานที่ผลิตน้ำสับปะรดต่าง ๆ จึงเพิ่มการผลิตให้สูงขึ้น แต่บริษัทส่วนใหญ่ก็ไม่สามารถผลิตได้เต็มกำลังเนื่องจากน้ำสับปะรดมีราคาค่อนข้างสูง ผู้บริโภคในประเทศจึงไม่นิยมบริโภคจึงทำการผลิตเพื่อส่งออกเป็นส่วนใหญ่ และปริมาณการผลิตในแต่ละปีจะไม่สม่ำเสมอเพราะถ้าผลิตไว้นานเกินไป จะทำให้น้ำสับปะรดเสียคุณภาพทำให้รสชาติเสียไป

การผลิตสับปะรดแช่แข็ง

เป็นอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อการส่งออกไปตลาดต่างประเทศไม่มีการบริโภคภายในประเทศ ผู้นำเข้าส่วนใหญ่ใช้เป็นวัตถุดิบของโรงงานสับปะรดกระป๋อง ปริมาณการผลิตสับปะรดแช่แข็งเปลี่ยนแปลงทุกปี ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับปริมาณการสั่งซื้อจากต่างประเทศและราคาที่สมารถตกลงกันได้ ตลอดจนปริมาณวัตถุดิบคือ สับปะรด อัตราการแปรรูปสับปะรดแช่แข็ง 1 กิโลกรัม ใช้สับปะรด 4 กิโลกรัม โดยปกติโรงงานอุตสาหกรรมผู้ผลิตสับปะรดแช่แข็งจะใช้วัตถุดิบที่เป็นสับปะรดที่ไม่สุก หรือค่อนข้างดิบ

วิธีการผลิต ผู้ผลิตจะทำสับปะรดให้เป็นแว่น ล้ม ชิ้นเล็ก และชิ้นคละก่อนชั่งน้ำหนักแล้วเข้าทำการแช่แข็งที่อุณหภูมิ -40 องศาเซลเซียสใช้เวลา 1 คืน หลังจากนั้นจะทำการบรรจุพลาสติกถุงละ 12-16 กิโลกรัมแล้วนำไปเก็บในห้องเย็นที่อุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส เพื่อรอการจำหน่ายต่อไป ปริมาณการผลิตของสับปะรดแช่แข็งในปี พ.ศ. 2535-2540 มีแนวโน้มลดลงเนื่องจากความต้องการในตลาดต่างประเทศมีน้อยลงประกอบกับในช่วงปี พ.ศ. 2537 เป็นต้นมา สับปะรดไทยมีปริมาณสารไนเตรทในอัตราสูง ลูกค้าต่างประเทศจึงสั่งนำเข้าน้อยลง ผู้ผลิตสับปะรดแช่แข็งจึงลดปริมาณการผลิตลงและหันไปเน้นการผลิตด้านผลิตภัณฑ์สับปะรดกระป๋องกันมากขึ้น

ประเด็นปัญหาของการแปรรูป

1. ผลผลิตสับปะรดแทบทุกชนิดของประเทศไทย พบว่ามีสารไนเตรทตกค้างสาเหตุเกิดจากสับปะรดสดที่เกษตรกรส่งป้อนโรงงานมีสารไนเตรทตกค้างอยู่แล้ว ซึ่งสาเหตุก็คือเกษตรกรให้น้ำปุ๋ยสูตรไนโตรเจนกับต้นสับปะรดมากเกินไป ดังนั้นผู้นำเข้าส่วนใหญ่จะอาศัยจุดนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาเป็นข้อต่อรองหรือข้ออ้างในการลดปริมาณการนำเข้าหรือส่งกลับผลิตภัณฑ์สับประดบางชนิด เช่น สับประดกระป๋อง และสับประดแช่แข็ง เป็นต้น

2. แผ่นเหล็กที่ใช้ทำภาชนะกระป๋องบรรจุผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง ผู้ผลิตภัณฑ์สับประดในไทย จึงมีต้นทุนสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศผู้ส่งออกรายใหญ่ เช่น ฟิลิปปินส์ แล้วจะเสียเปรียบ ผู้นำเข้าจะหันไปนำเข้าจากฟิลิปปินส์มากขึ้น เนื่องจากมีราคาต่ำกว่า

3. เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิตที่ไม่ได้มาตรฐาน ทำให้ระบบการแปรรูปไม่พัฒนาเท่าที่ควรอัตราการเสียสูง

4. มีสารปนเปื้อนอยู่ในผลิตภัณฑ์สูง เช่น สารตะกั่ว

5. ปริมาณผลผลิตสับประดสดมีปริมาณไม่สม่ำเสมอทุกปีบางปีมีน้อยจนไม่พอต่อความต้องการของตลาดต่างประเทศ บางปีมีมากเกินไปเกินความต้องการ

ภาวะการตลาด

ตลาดภายในประเทศ

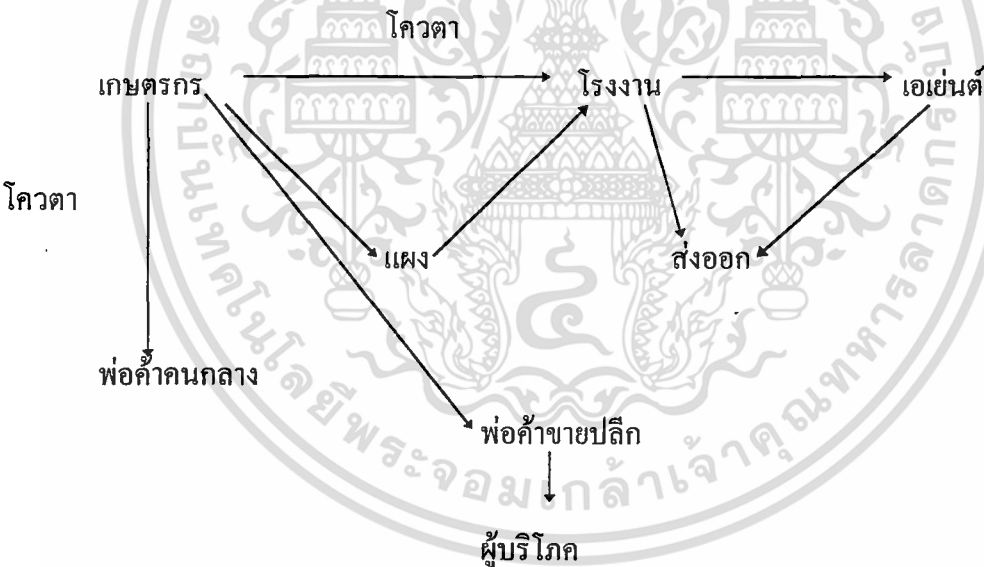
ตลาดสับประดภายในประเทศไทย สามารถแบ่งตามลักษณะของผู้รับซื้อจากเกษตรกรได้ 3 ประเภท ได้แก่

1. ตลาดโรงงานอุตสาหกรรมสับประดกระป๋อง ผลผลิตสับประดประมาณร้อยละ 70 ของผลผลิตทั้งหมดจะถูกส่งเข้าโรงงานแปรรูปเป็นสับประดกระป๋องและจะเข้าโรงงานสับประดกระป๋องจะได้ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เช่น น้ำสับประด สับประดกวน และสับประดอบแห้ง การจ่ายเงินของโรงงานสับประดกระป๋องช้า เป็นในลักษณะของเครดิตประมาณ 7-15 วันหลังจากเกษตรกรส่งผลผลิตให้กับโรงงานบางแห่งอาจช้าถึง 3-4 เดือน แต่เมื่อดูจากอัตราร้อยละของผลผลิตทั้งหมดแล้วตลาดแห่งนี้ยังเป็นตลาดหลักของการผลิตสับประดในประเทศไทย

2. ตลาดโรงงานสับประดแช่แข็ง ตลาดสับประดแช่แข็งมีประมาณไม่เกินร้อยละ 5 ของผลผลิตทั้งหมดต้องการสับประดค่อนข้างดิบ เพราะเป็นสินค้านำเข้าใช้เป็นวัตถุดิบของโรงงานสับประดกระป๋อง ในต่างประเทศซึ่งอาจเสียเวลาในการขนส่ง เมื่อไปถึงมือลูกค้าจะได้ไม่เสียสภาพมากเกินไป โดยลักษณะของผลสับประดที่ตลาดต้องการแล้วเกษตรกรมีความพอใจที่จะขายมาก เพราะสามารถเก็บผลผลิตได้เร็ว และการจ่ายเงินค่าสับประดจ่ายเป็นเงินสดทันที แต่มีข้อจำกัดที่ตลาดนี้มีความต้องการสับประदन้อย

3. ตลาดบริโภคสด ส่วนใหญ่จะเป็นสับปะรดพันธุ์ที่ เกษตรกรปลูกให้โรงงานคือพันธุ์ปัตตาเวีย มีเพียงเล็กน้อยที่เป็นพันธุ์ภูเก็ตจากทางภาคใต้ ผลผลิตประมาณร้อยละ 25 จะอยู่ในตลาดบริโภคสด ตลาดนี้ต้องการสับปะรดสุกร้อยละ 70 ขึ้นไป เนื้อต้องละเอียดแน่น รสหวาน ราคาที่เกษตรกรได้จะสูงกว่าส่งขายให้กับโรงงานสับปะรดกระป๋องและจ่ายเงินสดทันทีแต่เกษตรกรจะต้องไม่ตัดจุกและก้าน

ในทางการตลาดของสับปะรดผลสดนอกจากเกษตรกรจะเป็นผู้ขายให้กับทางโรงงานโดยตรงแล้วยังอาจขายให้กับพ่อค้าคนกลาง หรือเรียกตามภาษาชาวบ้านว่าแผง ซึ่งแผงจะเป็นผู้ที่ได้โควตาส่งโรงงานสับปะรดกระป๋อง สาเหตุที่เกษตรกรขายให้แผงในบางครั้ง คือ มีจำนวนผลผลิตน้อยไม่คุ้มค่าขนส่งไปยังโรงงานไม่มีรถบรรทุกเป็นของตนเองหรือไม่ได้รับโควตารับซื้อจากทางโรงงาน โดยทั่วไปราคารับซื้อของแผงจะต่ำกว่าราคาโรงงานเฉลี่ยกิโลกรัมละ 0.10-0.15 บาท นอกจากนี้ก็อาจจะขายให้กับพ่อค้าคนกลางเพื่อนำไปขายตลาดบริโภคสด หรือขายโดยตรงกับผู้ขายปลีกในตลาดบริโภคสด (ภาพที่ 13)



ภาพที่ 13 การตลาดสับปะรดสด
ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2539)

ราคา

ในช่วงปี พ.ศ. 2538-2539 ที่ผ่านมา ปริมาณผลผลิตสับปะรดมีแนวโน้มลดลงทำให้ราคาในตลาดบริโภคสดและโรงงานมีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจากโรงงานขาดแคลนวัตถุดิบในการแปรรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์สับปะรด ราคาที่เกษตรกรขายได้ในปี พ.ศ. 2540 เฉลี่ยกิโลกรัมละ 3.38 บาท เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2539 ร้อยละ 18.18 ราคาขายส่งสับปะรดสดในตลาดกลางกรุงเทพฯ ปี พ.ศ. 2540 เฉลี่ยกิโลกรัมละ 6.97 บาท ลดลงจากปี พ.ศ. 2539 ร้อยละ 7.68 (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

ตลาดต่างประเทศ

การส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดไปตลาดต่างประเทศ แบ่งแยกตามชนิดของผลิตภัณฑ์ได้ 4 ประเภท ดังนี้

ตลาดส่งออกน้ำสับปะรด

การส่งออกผลิตภัณฑ์น้ำสับปะรดของประเทศไทยในปัจจุบันมี 2 ประเภท คือ น้ำสับปะรดชนิดบรรจุภาชนะ (ขวด กระป๋อง หรือ กล่อง) และชนิดไม่บรรจุภาชนะโดยมีตลาดส่งออกที่สำคัญคือ สหรัฐอเมริกา เนเธอร์แลนด์ และสเปน ตามลำดับ

น้ำสับปะรดบรรจุภาชนะ

ตลาดน้ำสับปะรดบรรจุภาชนะของประเทศไทยลำดับตามปริมาณการนำเข้าปี พ.ศ. 2536-2540 แล้วจากมากไปน้อยได้แก่ สหรัฐอเมริกา เนเธอร์แลนด์ และ สเปน เป็นต้น ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นผู้นำเข้ารายใหญ่ที่สุด ในช่วงปี พ.ศ. 2535-2536 ปริมาณการส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 5,793.5 ตัน ในปี พ.ศ. 2535 เป็น 21,091 ตันในปี พ.ศ. 2536 ส่วนแนวโน้มในปี พ.ศ. 2537-2540 นั้นมีแนวโน้มลดลง จาก 17,347.5 ตัน ในปี พ.ศ. 2537 ลดลงเป็น 18,554.5 ตันในปี พ.ศ. 2538 และลดลงเป็น 12,275.5 ตันในปี พ.ศ. 2539 และ 5,410 ตัน ในปี พ.ศ. 2540 (ตารางที่ 6) จะพบว่าปริมาณการเพิ่มขึ้นลดลงของปริมาณการส่งออกทั้งหมด จะมีแนวโน้มเดียวกับการเพิ่มขึ้นลดลงของปริมาณการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งหมายความว่าในช่วงปี พ.ศ. 2535-2540 นั้นการเปลี่ยนแปลงปริมาณการส่งออกน้ำสับปะรดบรรจุภาชนะทั้งหมด ขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์นี้ ไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา (ตารางที่ 6) ซึ่งสาเหตุที่ปริมาณการส่งออกน้ำสับปะรดบรรจุภาชนะไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา เนื่องจากราคาจำหน่าย น้ำสับปะรดจากประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ (ตารางที่ 7) และสูงกว่าคู่แข่ง เช่น ประเทศฟิลิปปินส์ เพราะสหรัฐอเมริกาเองมิได้นำเข้าน้ำสับปะรดจากประเทศไทยประเทศเดียว แต่น้ำสับปะรดชนิดเข้มข้นและชนิดธรรมชาติ สหรัฐอเมริกาก็นำเข้าจากประเทศไทย สหรัฐอเมริกา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีนโยบายการนำเข้าน้ำสับประรดที่กำหนดไว้ค่อนข้างสูง และยังมีนโยบายนำเข้าจากเครื่องของบริษัทที่ทางสหรัฐอเมริกาไปลงทุนในต่างประเทศ เช่นบริษัท โดล (ไทยแลนด์) จำกัด ในประเทศไทย และในประเทศฟิลิปปินส์ เป็นต้น

ตารางที่ 6 ปริมาณการส่งออกน้ำสับประรดบรรจุภาชนะไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาเปรียบเทียบกับปริมาณการส่งออกน้ำสับประรดบรรจุภาชนะรวมทั้งหมด (ตัน)

ปี พ.ศ.	สหรัฐอเมริกา	ทั้งหมด
2535	5,793.50	14,148.10
2536	21,091.00	37,482.70
2537	17,347.50	40,814.60
2538	18,554.50	38,675.20
2539	12,275.50	24,384.00
2540	5,410.00	15,721.60
รวม	80,471.70	171,226.20

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

ตารางที่ 7 ราคาส่งออกน้ำสับประรดบรรจุภาชนะของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2536-2540 (บาท/ตัน)

ปี พ.ศ.	ราคา
2536	1,7405
2537	1,6636
2538	2,4210
2539	3,3247
2540	3,2800

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

น้ำสับประดไม้บรรจภาษาชนะ

ตลาดน้ำสับประดบรรจภาษาชนะของประเทศไทย ปริมาณการนำเข้าป่น้อยได้แก่ สหรัฐอเมริกา และสเปน เป็นต้น ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นผู้นำเข้ารายใหญ่ที่สุด ในช่วงปี พ.ศ. 2536-2537 ปริมาณการส่งออกมีแนวโน้ม ลดลงจาก 20,524.30 ตันเป็น 18,010.90 ตันในปี พ.ศ. 2537 ส่วนแนวโน้มในปี พ.ศ. 2538-2540 นั้นมีแนวโน้มลดลง จาก 19,156.48 ตัน ในปี พ.ศ. 2538 ลดลงเป็น 15,676.73 ตัน ในปี พ.ศ. 2539 และลดลงเป็น 7,436.91 ตัน ในปี พ.ศ. 2540 (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ปริมาณการส่งออกน้ำสับประดบรรจภาษาชนะไปประเทศสหรัฐอเมริกา ปี พ.ศ. 2536-2540 (ตัน)

ปี พ.ศ.	ปริมาณการส่งออกสหรัฐอเมริกา	ปริมาณส่งออกทั้งหมด
2536	20,524.30	48,334.51
2537	18,010.89	62,730.58
2538	19,156.47	63,692.01
2539	15,675.73	59,558.55
2540	7,436.91	46,460.28

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

จะพบว่าปริมาณการเพิ่มขึ้น ลดลงของปริมาณการส่งออกทั้งหมดจะมีแนวโน้มเดียวกับการเพิ่มขึ้นลดลงของปริมาณการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งหมายความว่าในช่วงปี พ.ศ. 2536-2540 นั้นการเปลี่ยนแปลงปริมาณการส่งออกน้ำสับประดบรรจภาษาชนะทั้งหมดขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์นี้ไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา ส่วนสาเหตุของการที่แนวโน้มของการส่งออกน้ำสับประดไม้บรรจภาษาชนะของไทยไปประเทศสหรัฐอเมริกาลดลงในช่วงปี พ.ศ. 2536-2540 นั้น เนื่องจากราคาส่งออกของประเทศไทยได้ปรับตัวสูงขึ้นมาตลอด ทั้ง 3 ปี ในช่วงนี้ ประกอบกับการเรียกเก็บภาษีตอบโต้การทุ่มตลาด (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ราคาส่งออกน้ำสับประดไม่บรรจุภาชนะของประเทศไทย (บาท/ตัน)

ปี พ.ศ.	ราคา
2536	16,554
2537	15,822
2538	22,797
2539	36,765
2540	38,139

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

ตลาดส่งออกสับประดแช่แข็ง

ตลาดสับประดแช่แข็งของประเทศไทย ลำดับตามปริมาณการนำเข้าแล้วจากมากไปน้อย ได้แก่ ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ และสเปน เป็นต้น ประเทศญี่ปุ่นเป็นผู้นำเข้ารายใหญ่ที่สุด ญี่ปุ่นมีโรงงานผลิตสับประดกระป๋องและจำเป็นต้องใช้วัตถุดิบ แต่ปริมาณสับประดสดภายในประเทศ ญี่ปุ่นใช้ในทางอื่น ๆ เช่น บริโภคสด ผลิตเป็นน้ำสับประด เป็นต้น จึงทำให้ปริมาณสับประดสด ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ผลิตสับประดกระป๋อง ประกอบกับสับประดที่ผลิตภายในประเทศ ญี่ปุ่นมีคุณสมบัติที่ไม่เหมาะสมที่จะทำการผลิตเป็นสับประดกระป๋อง เช่น มีน้ำมาก ความหวาน น้อย ไม่มีกลิ่นหอม เป็นต้น โรงงานผลิตสับประดกระป๋องในประเทศญี่ปุ่นจึงนำเข้าสับประด แช่แข็งจากต่างประเทศ โดยนำเข้าจากประเทศไทยมากที่สุดในช่วงปี พ.ศ. 2536-2537 ปริมาณการ ส่งออกมีแนวโน้มลดลงจาก 1,610.20 ตันเป็น 1,398.20 ตัน ในปี พ.ศ. 2537 ส่วนแนวโน้มในปี พ.ศ. 2538-2539 นั้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จาก 1,123.42 ตัน ในปี พ.ศ. 2538 เพิ่มขึ้นเป็น 1,454.9 ตัน ในปี พ.ศ. 2539 และลดลงเป็น 752.97 ตัน ในปี พ.ศ. 2540 (ตารางที่ 10)

จะพบว่าปริมาณการเพิ่มขึ้นลดลงของปริมาณการส่งออกทั้งหมด จะมีแนวโน้ม เดียวกับการเพิ่มขึ้นลดลงของปริมาณการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น ซึ่งหมายความว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2536-2540 นั้นขึ้นอยู่กับเปลี่ยนแปลงปริมาณการส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 ปริมาณการส่งออกสับปะรดแช่แข็งไปประเทศญี่ปุ่นและรวมทั้งหมด ปี พ.ศ.2536-2540 (ตัน)

ปี พ.ศ.	ปริมาณส่งออกปญี่ปุ่น	ปริมาณส่งออกทั้งหมด
2536	1,610.20	3,589.75
2537	1,398.20	3,670.38
2538	1,123.42	2,672.53
2539	1,454.90	3,104.23
2540	752.97	2,837.34

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

ส่วนสาเหตุของการที่แนวโน้มของการส่งออกสับปะรดแช่แข็งของไทยไปประเทศญี่ปุ่นลดลงในช่วง ปี พ.ศ. 2538-2540 นั้น เนื่องจากราคาส่งออกของประเทศไทยได้ปรับตัวสูงขึ้นมาตลอดทั้ง 4 ปี ในช่วงนี้ (ตารางที่ 11) นอกจากนี้ทางสมาคมผู้ผลิตสับปะรดกระป๋องของญี่ปุ่นได้กำหนดมาตรฐานของสับปะรดแช่แข็งที่ใช้ทำสับปะรดกระป๋องไว้สูง และมีการเก็บภาษีในอัตราที่สูง ลักษณะเหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการส่งออกสับปะรดแช่แข็งไปประเทศญี่ปุ่น ทำให้เป็นลักษณะตลาดของผู้ซื้อมากกว่า

ตารางที่ 11 ราคาส่งออกสับปะรดแช่แข็งของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2536-2540 (บาท/ตัน)

ปี พ.ศ.	ราคาส่งออกสับปะรดแช่แข็ง
2536	20,126
2537	21,371
2538	21,382
2539	25,030
2540	31,785

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

ตลาดส่งออกสับประรดสด

ตลาดสับประรดสดของประเทศไทย ลำดับตามปริมาณการนำเข้าแล้วจากมากไปน้อยได้แก่ สิงคโปร์ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ และคูเวต เป็นต้น ประเทศสิงคโปร์เป็นผู้นำเข้ารายใหญ่ที่สุดในช่วงปี พ.ศ. 2536-2537 ปริมาณการส่งออกมีแนวโน้มลดลงจาก 407.56 ตัน เป็น 379.30 ตันในปี พ.ศ. 2537 ส่วนแนวโน้มในปี พ.ศ. 2538-2539 นั้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จาก 809.68 ตัน ในปี พ.ศ. 2538 เพิ่มขึ้นเป็น 1,540.52 ตัน ในปี พ.ศ. 2539 และเพิ่มขึ้นเป็น 2,174.01 ตัน ในปี พ.ศ. 2540 (ตารางที่ 12)

ปริมาณการเพิ่มขึ้นลดลงของปริมาณการส่งออกรวมทั้งหมด จะมีแนวโน้มเดียวกับการเพิ่มขึ้นลดลงของปริมาณการส่งออกไปยังประเทศสิงคโปร์ซึ่งก็หมายความว่าในช่วงปี พ.ศ. 2536-2540 นั้นการเปลี่ยนแปลงปริมาณการส่งออกสับประรดสดทั้งหมด ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์นี้ไปยังประเทศสิงคโปร์ ส่วนสาเหตุของการที่แนวโน้มของการส่งออกสับประรดไม่บรรลุฐานะของไทยไปประเทศสิงคโปร์ลดลงในช่วงปี พ.ศ. 2538-2540 นั้นเนื่องจากราคาส่งออกของประเทศไทยมิได้ปรับตัวสูงขึ้นมากนักในช่วงนี้

ตารางที่ 12 ปริมาณการส่งออกสับประรดสดของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2536-2540 (ตัน)

ปี พ.ศ.	ปริมาณส่งออกปสิงคโปร์	ปริมาณส่งออกทั้งหมด
2536	407.56	487.91
2537	379.30	680.13
2538	809.68	1,138.93
2539	1,540.52	2,172.19
2540	2,174.01	2,979.28

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

ราคาสับประรดและผลิตภัณฑ์สับประรด

ในปี พ.ศ. 2536-2540 ราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้และราคาส่งออกผลิตภัณฑ์สับประรดมีการเคลื่อนไหวขึ้นลงอยู่ตลอดทั้งช่วง (ตารางที่ 13 และตารางที่ 14) อันเนื่องมาจากปัจจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งทางด้าน ปริมาณการผลิตภายในประเทศ ปริมาณการส่งออก ต้นทุนการผลิต รวมทั้งนโยบายทาง การค้าการนำเข้าผลิตภัณฑ์สับประรดของประเทศคู่ค้า

ตารางที่ 13 ราคาส่งออกสับประรดสดของประเทศไทยไปประเทศสิงคโปร์ ปี พ.ศ. 2536-2540 (บาท/ตัน)

ปี พ.ศ.	ราคา บาท/ตัน
2536	5,186.50
2537	4,984.90
2538	4,252.00
2539	4,015.90
2540	4,360.50

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

ตารางที่ 14 ราคาที่เกษตรกรขายได้ และราคาส่งออกผลิตภัณฑ์สับประรดของไทย ปี พ.ศ. 2536-2540 (บาท/ตัน)

ปี พ.ศ.	ราคาส่งออก (บาท/ตัน)				
	ราคาที่เกษตรกรขายได้	สับประรดสด	สับประรดแช่แข็ง	น้ำสับประรดบรรจุภาชนะบรรจุ	น้ำสับประรดไม่บรรจุภาชนะ
					สับประรดกระป๋อง
2536	1,150.00	5,186.50	20,126.00	17,405.00	16,554.00
2537	1,460.00	4,984.90	21,371.00	16,636.00	15,882.00
2538	2,120.00	4,252.00	21,382.00	24,210.00	22,797.00
2539	2,860.00	4,015.90	25,030.00	33,247.00	36,765.00
2540	3,380.00	4,360.50	31,785.00	32,800.00	38,139.00

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

ประเด็นปัญหาทางการตลาดและการส่งออก

1. ตลาดสับปะรดสด มีปัญหาในเรื่องสับปะรดที่ส่งโรงงาน เมื่อเกิดภาวะสับปะรดล้นตลาดเกษตรกรไม่สามารถขายผลผลิตได้โดยตรง ต้องผ่านพ่อค้าคนกลางหรือ แพง ซึ่งรับโควตาจากโรงงาน ทำให้เกษตรกรขายสับปะรดได้ต่ำกว่าราคาโรงงาน และอีกประการหนึ่งเกษตรกรไม่ได้รับความร่วมมือจากทางโรงงาน ในการปฏิบัติตามข้อตกลงในสัญญาที่ทางโรงงานได้ทำกับเกษตรกร

2. ปัญหาในเรื่องราคาจำหน่ายผลิตภัณฑ์สับปะรด เนื่องจากต้นทุนการผลิตของโรงงานจะมากจะน้อย ขึ้นอยู่กับปริมาณวัตถุดิบ คือสับปะรดสด ถ้าราคาสับปะรดสูง โรงงานที่ได้รับใบสั่งซื้อจากต่างประเทศอยู่แล้วจะไม่สามารถปรับราคาตามต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นได้ทำให้บรรดาโรงงานผู้ผลิตผลิตภัณฑ์สับปะรดพยายามรวมตัวกันรักษาระดับราคาขายของเกษตรกร ทำให้เกษตรกรได้รับความเดือดร้อนเนื่องจากตลาดเกษตรกรเป็นลักษณะตลาดของโรงงานมากกว่า

3. การแข่งขันในตลาดโลก ในการส่งออกสับปะรดและผลิตภัณฑ์สับปะรดไปต่างประเทศ ประเทศคู่แข่งที่สำคัญ เช่น ฟิลิปปินส์ ไต้หวัน ใคอเวอรี่โคสต์ เกนยา และแอฟริกาใต้ เป็นต้น มีสิทธิพิเศษทางการค้าในเรื่องภาษีทำให้ต้นทุนในการผลิตต่ำกว่าประเทศไทย

4. มีมาตรการด้านกีดกันทางการค้าจากประเทศคู่ค้า เช่น การกำหนดโควตาการนำเข้า การกำหนดอัตราภาษีศุลกากรค่อนข้างสูง และการเรียกเก็บภาษีตอบโต้การทุ่มตลาด เป็นต้น

5. ขาดความร่วมมือระหว่างผู้ส่งออก บางครั้งกลับตัดราคากันเอง

6. ขั้นตอนในการส่งออกมีความล่าช้ายุ่งยาก ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายมาก เช่น การตรวจสอบมาตรฐานสินค้า บางครั้งมีค่าใช้จ่ายนอกกระบวนการเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

7. ตลาดต่างประเทศไม่ค่อยยอมรับคุณภาพของสับปะรดสดของประเทศไทย เนื่องจากมีคุณภาพไม่ค่อยแน่นอน ขนาดของผลไม่สม่ำเสมอ เช่น มีสารไนเตรทตกค้าง

8. ค่าขนส่งไปยังต่างประเทศมีราคาสูง ทำให้ต้นทุนในการส่งออกสูง

แนวทางการแก้ไขปัญหาด้านการผลิตสับปะรด

1. ปรับปรุงโครงสร้างและระบบการผลิตทางการเกษตร โดยปรับพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมไปสู่กิจกรรมอื่น เช่น การเพาะปลูกพืชหมุนเวียนในพื้นที่เสื่อมสภาพขาดธาตุอาหารในดิน

2. เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนการผลิต โดยการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ และปรับปรุงคุณภาพให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ส่งเสริมให้มีการจดทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในเขตเศรษฐกิจ 13 จังหวัด คือ จังหวัด ลำปาง อุทัยธานี นครพนม หนองคาย ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ตราด ระยอง ราชบุรี กาญจนบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และชุมพร

2.2 อบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมให้แก่เกษตรกร

2.3 สนับสนุนความรู้ในการลดสารในเตรทให้แก่เกษตรกรที่จดทะเบียนปลูกสับปะรด

2.4 ให้บริการสารเคมีหุบน้ำพ่นพ่นและสารเคมีเร่งดอกให้กลุ่มเกษตรกรที่จดทะเบียนเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกร เนื่องจากสารเคมีดังกล่าวมีราคาที่สูงมาก

2.5 จัดหาแหล่งน้ำเพื่อให้ผลผลิตมีการกระจายอย่างสม่ำเสมอตลอดปี

2.6 สนับสนุนเงินลงทุนดอกเบี้ยต่ำเพื่อปรับปรุงการผลิตแก่เกษตรกร

3. ปรับปรุงคุณภาพสับปะรดให้มีคุณภาพมาตรฐานโดยกำหนดคุณภาพและมาตรฐานสับปะรดเข้าโรงงาน และการให้บริการตรวจสอบสารในเตรท

4. เร่งรัดให้เกษตรกรผู้จดทะเบียนมีการรวมกลุ่มเป็นสหกรณ์หรือกลุ่มเกษตรกรและส่งเสริมให้มีการทำสัญญาส่งมอบสับปะรดกับโรงงานผู้ผลิตผลิตภัณฑ์สับปะรด

5. เผยแพร่ข่าวสารด้านการตลาดและการผลิตให้กับเกษตรกรอย่างทั่วถึง

แนวทางการแก้ไขปัญหาด้านตลาดและการส่งออก

1. กระทรวงพาณิชย์ขยายตลาดและเพิ่มตลาดสับปะรดและผลิตภัณฑ์สับปะรดให้มากขึ้น เช่น การวางแผนโฆษณาในตลาดต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง

2. ปรับปรุงเรื่องขั้นตอนการดำเนินการส่งออกสินค้าไปตลาดต่างประเทศให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพื่อความสะดวกรวดเร็ว และเสียค่าใช้จ่ายต่ำ

3. กระทรวงพาณิชย์กำหนดราคาขั้นต่ำเพื่อมิให้ผู้ส่งออกตัดราคากันเอง ซึ่งเป็นการยกระดับราคาที่สูงขึ้น

4. กระทรวงพาณิชย์ทำการเจรจาต่อรองในเรื่องของการเรียกเก็บภาษีตอบโต้การทุ่มตลาดกับสหรัฐอเมริกา

5. ให้ผู้ผลิตรักษาหรือเพิ่มมาตรฐาน คุณภาพของสินค้าทั้งในด้านตัวสินค้าเอง การบรรจุภัณฑ์ และปริมาณส่งมอบที่สม่ำเสมอเพื่อรักษาลูกค้า หรือเพื่อสร้างความสนใจในตัวสินค้า

6. ผู้ผลิตควรมีการรวมตัวกันและสามัคคีกันมากกว่านี้เพื่อเพิ่มอำนาจในการต่อรองเจรจากับต่างประเทศ

บทที่ 4

การวิเคราะห์แนวโน้มการส่งออก

การพยากรณ์ผลิตภัณฑ์สับประรดกระป๋องส่งออกรวม

เป็นการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกรวมของผลิตภัณฑ์สับประรด 4 ชนิดคือ สับประรดสด สับประรดแช่แข็ง น้ำสับประรดบรรจุภาชนะ และน้ำสับประรดไม่บรรจุภาชนะ

การพยากรณ์ปริมาณการส่งออกสับประรดสด

ปริมาณการส่งออกสับประรดสดของไทยไปตลาดต่างประเทศตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคมในปี พ.ศ. 2540 มีปริมาณ 2,953,802.00 กิโลกรัม (ตารางผนวกที่ 1) ผลการพยากรณ์ในเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม ในปี พ.ศ. 2541 มีปริมาณการส่งออกสับประรดสดรวมเท่ากับ 1,356,428.44 กิโลกรัม (ตารางที่ 15) ซึ่งผลพยากรณ์ที่ได้ เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2540 มีการเปลี่ยนแปลงลดลง คิดเป็นร้อยละ 54.08 ของปริมาณการส่งออก ปี พ.ศ. 2540 จากผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกสับประรดสดมีแนวโน้มลดลง (ภาพที่ 14) ซึ่งจะมีปริมาณการส่งออกแต่ละเดือนไม่สม่ำเสมอ โดยในเดือนที่มีผลพยากรณ์สูงสุด คือ เดือนพฤศจิกายนมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 149,924.68 กิโลกรัม และเดือนที่มีผลพยากรณ์ต่ำสุดคือ เดือนกรกฎาคม มีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 63,040.77 กิโลกรัม จากผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกสับประรดสดนั้นมีแนวโน้มลดลงตลอดช่วงเดือนมีนาคมจนถึงกรกฎาคม และจะเพิ่มขึ้นตั้งแต่เดือนสิงหาคมจนถึงสิ้นปี จากผลพยากรณ์พบว่า การส่งออกสับประรดสดของปี พ.ศ. 2541 ลดลงจากปี พ.ศ. 2540 ร้อยละ 54.08 ดังนั้นผู้ส่งออกควรลดปริมาณสับประรดสดที่จัดเตรียมไว้เพื่อการส่งออก และทำการขยายตลาดเพิ่มเติมในภาคการผลิตสับประรดสดเพิ่มขึ้น เพื่อให้ราคาส่งออกต่ำลงและเป็นการกระตุ้นความต้องการของตลาด ในการส่งออกสับประรดสดไปตลาดต่างประเทศนั้นจะมีปริมาณที่ไม่แน่นอนเนื่องจากต้องขึ้นอยู่กับปริมาณที่เกษตรกรผลิตได้ในปีนั้น นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับราคาของสับประรด หากราคาที่ส่งออกในปีนั้นสูง และมีผลผลิตที่ผลิตได้มีปริมาณสูงในปีนั้น ก็สามารถที่จะส่งออกสับประรดสดได้ในปริมาณที่สูงขึ้น หากราคาที่ส่งออกสูงแต่ผลผลิตมีปริมาณน้อยในปีนั้น ก็จะส่งออกสับประรดสดได้น้อย



ภาพที่ 14 ผลพยากรณ์ปริมาณส่งออกสัปดาห์ประดสดของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2541
ที่มา: (ผลการคำนวณโดยใช้เทคนิคการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลของวินเตอร์)

ตารางที่ 5 ผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกสัปดาห์ประดสดและผลิตภัณฑ์รายเดือน ปี พ.ศ. 2541
(กิโลกรัม)

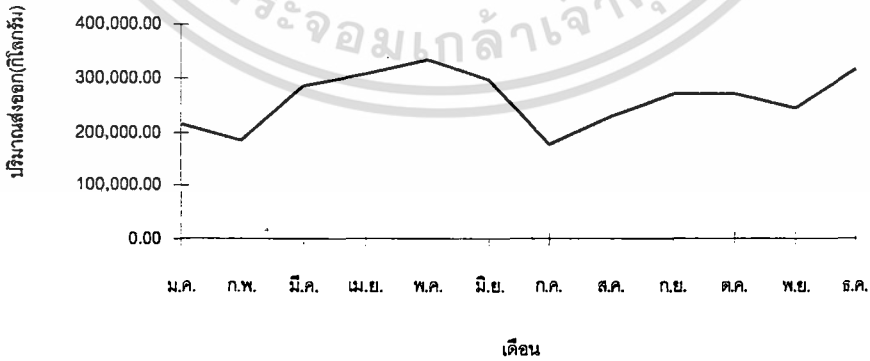
เดือน	สัปดาห์ประดสด	สัปดาห์ประด แช่แข็ง	สัปดาห์ประด บรรจุภาชนะ	สัปดาห์ประด ไม่บรรจุภาชนะ
มกราคม	89,101.35	214,145.52	2,082,317.09	2,697,957.60
กุมภาพันธ์	97,324.26	181,720.24	2,048,435.76	3,281,218.77
มีนาคม	124,896.75	283,460.74	2,063,337.39	3,690,275.72
เมษายน	127,099.55	304,834.58	1,785,968.31	3,687,023.63
พฤษภาคม	115,194.02	332,261.99	1,654,990.79	4,245,465.77
มิถุนายน	108,539.36	293,816.57	2,026,840.54	3,943,704.36
กรกฎาคม	63,040.77	174,168.51	1,312,527.94	3,013,652.27
สิงหาคม	76,976.37	228,583.85	761,088.54	1,982,757.66
กันยายน	110,271.64	268,108.88	372,202.04	1,836,868.58
ตุลาคม	149,799.14	268,534.03	436,644.59	2,474,586.28
พฤศจิกายน	149,924.68	241,461.06	1,098,971.55	3,312,649.60
ธันวาคม	144,260.55	314,786.19	500,670.79	3,324,772.73
รวม	1,356,428.44	3,106,182.17	16,143,995.33	37,490,923.73

ที่มา: (ผลการคำนวณโดยใช้เทคนิคการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลของวินเตอร์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพยากรณ์ปริมาณส่งออกสับประรดแช่แข็ง

ปริมาณการส่งออกสับประรดแช่แข็งของไทยไปตลาดต่างประเทศตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคมในปี พ.ศ. 2540 มีปริมาณ 2,837,336.00 กิโลกรัม (ตารางผนวกที่ 2) ผลการพยากรณ์ในเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคมในปี พ.ศ. 2541 มีปริมาณการส่งออกสับประรดแช่แข็งเท่ากับ 3,106,182.17 กิโลกรัม (ตารางที่ 15) ซึ่งผลพยากรณ์ที่ได้เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2540 ปริมาณการส่งออกมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 9.48 ของปริมาณการส่งออกปี พ.ศ. 2540 จากผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกสับประรดแช่แข็งปริมาณการส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นภายในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม และตั้งแต่เดือนมีนาคมเป็นต้นไปมีแนวโน้มของการส่งออกลดลงโดยตลอดจนถึงเดือนกรกฎาคม (ภาพที่ 15) และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอีกครั้งตั้งแต่เดือนสิงหาคมจนถึงตุลาคมจึงลดลงอีกครั้งและเพิ่มขึ้นอีกเมื่อเข้าสู่เดือนพฤศจิกายน โดยในเดือนที่มีผลพยากรณ์สูงสุด คือ เดือนพฤษภาคมมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 332,261.99 กิโลกรัม และเดือนที่มีผลพยากรณ์ต่ำสุด คือ เดือนกรกฎาคมมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 174,168.51 กิโลกรัม ประเทศไทยสามารถส่งออกสับประรดแช่แข็งได้มากและประเทศลูกค้าที่สำคัญ คือ ญี่ปุ่น แต่ปริมาณการส่งออกสับประรดแช่แข็งลดลง เนื่องจากญี่ปุ่นลดกำลังการผลิตสับประรดกระป๋องลง และทางสมาคมผู้ผลิตสับประรดกระป๋องของญี่ปุ่นได้กำหนดคุณภาพของสับประรดกระป๋องสูงขึ้น นับเป็นอุปสรรคของการส่งออกสับประรดแช่แข็งของไทย ซึ่งทางญี่ปุ่นได้นำเข้าเป็นวัตถุดิบในการผลิตสับประรดกระป๋อง จากผลการพยากรณ์ ผู้ส่งออกควรที่จะรักษาหรือเพิ่มคุณภาพของสินค้าไว้และเจรจาต่อรองกับทางผู้นำเข้าของญี่ปุ่น เพื่อรักษาระดับการส่งออก

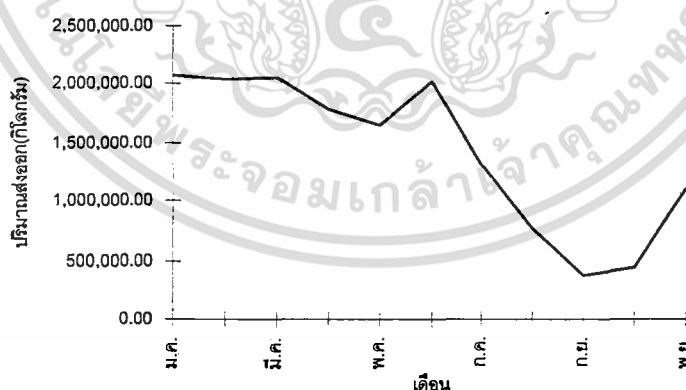


ภาพที่ 15 ผลพยากรณ์ปริมาณส่งออกสับประรดแช่แข็งของประเทศไทย
ที่มา: (ผลการคำนวณโดยใช้เทคนิคการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลของวินเตอร์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพยากรณ์ปริมาณส่งออกน้ำสับประดะบรรจุภาชนะ

ปริมาณการส่งออกน้ำสับประดะของไทยไปตลาดต่างประเทศ ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคมในปี พ.ศ. 2540 มีปริมาณ 15,721,638.00 กิโลกรัม (ตารางผนวกที่ 3) ผลการพยากรณ์ในเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคมในปี พ.ศ. 2541 มีปริมาณการส่งออกน้ำสับประดะเท่ากับ 16,143,995.33 กิโลกรัม (ตารางที่ 15) ซึ่งผลพยากรณ์ที่ได้เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2540 ปริมาณการส่งออกมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 2.69 ของปริมาณการส่งออกปี พ.ศ. 2540 จากผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกน้ำสับประดะมีแนวโน้มลดลง ตั้งแต่เดือนมกราคมจนถึงเดือนพฤษภาคม และเพิ่มขึ้นอีกครั้งในเดือนมิถุนายนและลดลงอีกถึงเดือนกันยายน แล้วจึงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เดือนตุลาคมจนถึงปี (ภาพที่ 16) โดยในเดือนที่มีผลพยากรณ์สูงสุด คือ เดือนมกราคม มีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 2,082,317.09 กิโลกรัม และเดือนที่มีผลพยากรณ์ต่ำสุดคือ เดือนกันยายน มีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 372,202.04 กิโลกรัม จากผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกน้ำสับประดะ จากการพยากรณ์พบว่าปริมาณการส่งออกในช่วงต้นปี พ.ศ. 2541 นั้นสูงกว่าการส่งออกในช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2540 แต่ในช่วงตั้งแต่เดือนพฤษภาคมเป็นต้นไปการส่งออกจะน้อยกว่าปี พ.ศ. 2540 ดังนั้นผู้ส่งออกควรขยายตลาดเพิ่มไปยังประเทศอื่น และในขณะเดียวกันก็ยังไม่ควรเพิ่มกำลังการผลิตให้สูงกว่าปี พ.ศ. 2540 ถ้ายังไม่สามารถหาตลาดอื่นที่มาทดแทนสหรัฐอเมริกาได้ เนื่องจากทางสหรัฐอเมริกาจะมีการเรียกเก็บภาษีตอบโต้การทุ่มตลาด

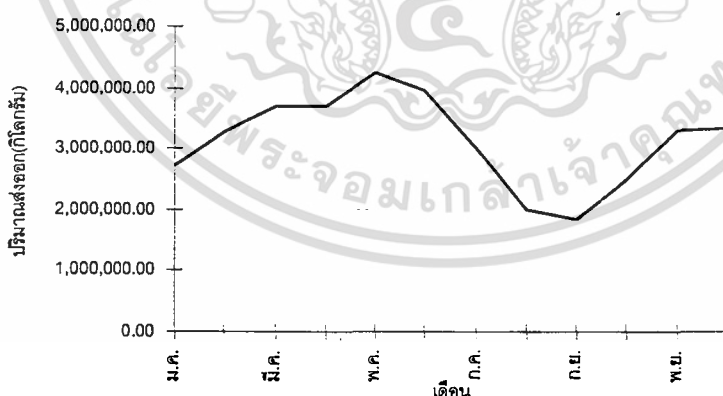


ภาพที่ 16 ผลพยากรณ์ปริมาณส่งออกน้ำสับประดะบรรจุภาชนะของประเทศไทย

ที่มา: (ผลการคำนวณโดยใช้เทคนิคการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลของวินเตอร์)

การพยากรณ์ปริมาณส่งออกน้ำสับประรดไม้บรรจุภาชนะ

ปริมาณการส่งออกน้ำสับประรดไม้บรรจุภาชนะของไทยไปตลาดต่างประเทศ ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคมในปี พ.ศ. 2540 มีปริมาณ 46,460,273.00 กิโลกรัม (ตารางผนวกที่ 4) ผลการพยากรณ์ในเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคมในปี พ.ศ. 2541 มีปริมาณการส่งออกน้ำสับประรดเท่ากับ 37,490,932.73 กิโลกรัม (ตารางที่ 15) ซึ่งผลการพยากรณ์ที่ได้เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2540 ปริมาณการส่งออกมีการเปลี่ยนแปลงลดลงคิดเป็นร้อยละ 19.31 ของปริมาณการส่งออกปี พ.ศ. 2540 จากผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกน้ำสับประรดไม้บรรจุภาชนะ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม และลดลงในช่วงเดือนมิถุนายน แล้วจึงมีแนวโน้มเพิ่มอีกครั้งตั้งแต่เดือนกันยายนเป็นต้นไป (ภาพที่ 17) โดยในเดือนที่มีผลพยากรณ์สูงสุด คือ เดือนพฤษภาคม มีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 4,245,465.77 กิโลกรัม และเดือนที่มีผลพยากรณ์ต่ำสุด คือ เดือนกันยายน มีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 1,836,868.58 กิโลกรัม จากผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกน้ำสับประรดในปี พ.ศ. 2541 ผู้ส่งออกควรขยายตลาดเพิ่มไปยังประเทศอื่นและในขณะเดียวกันก็ยังไม่ควรเพิ่มกำลังการผลิตให้สูงกว่าปี พ.ศ. 2540 ถ้ายังไม่สามารถหาตลาดอื่นที่มาทดแทนสหรัฐอเมริกาได้ เนื่องจากทางสหรัฐอเมริกา ยังเรียกเก็บภาษีตอบโต้การทุ่มตลาดอยู่เช่นเดียวกับน้ำสับประรดชนิดบรรจุภาชนะ เนื่องจากสหรัฐอเมริกาเป็นตลาดที่ใหญ่ที่สุดสำหรับการส่งออกผลิตภัณฑ์น้ำสับประรดของไทย



ภาพที่ 17 ผลพยากรณ์ปริมาณส่งออกน้ำสับประรดไม้บรรจุภาชนะของประเทศไทย
ที่มา: (ผลการคำนวณโดยใช้เทคนิคการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลของวินเตอร์)

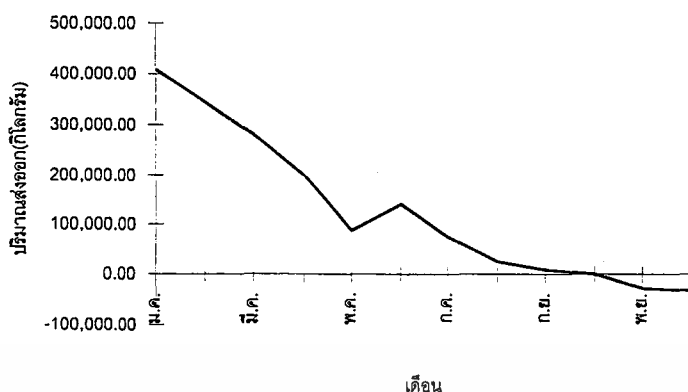


การพยากรณ์ปริมาณส่งออกผลิตภัณฑ์สับประรดกรณีแยกเป็นรายประเทศ

ในการศึกษาครั้งนี้จะทำการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์แยกเป็นรายประเทศ ได้แก่ การส่งออกน้ำสับประรดชนิดบรรจุภาชนะและไม่บรรจุภาชนะไปประเทศสหรัฐอเมริกา การส่งออกสับประรดสดไปประเทศสิงคโปร์ และการส่งออกสับประรดแช่แข็งไปประเทศญี่ปุ่น

การพยากรณ์ปริมาณส่งออกน้ำสับประรดบรรจุภาชนะไปสหรัฐอเมริกา

ปริมาณการส่งออกน้ำสับประรดของไทยไปตลาดต่างประเทศตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคมในปี พ.ศ. 2540 มีปริมาณ 5,409,827 กิโลกรัม ผลการพยากรณ์ในเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคมในปี พ.ศ. 2541 มีปริมาณการส่งออกน้ำสับประรดเท่ากับ 1,512,457.97 กิโลกรัม (ตารางที่ 16) ซึ่งผลพยากรณ์ที่ได้เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2540 ปริมาณการส่งออกมีการเปลี่ยนแปลงลดลงคิดเป็นร้อยละ 72.04 ของปริมาณการส่งออกปี พ.ศ. 2540 จากผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกน้ำสับประรดมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ต้นปีจนถึงเดือนธันวาคม (ภาพที่ 18) โดยในเดือนที่มีผลพยากรณ์สูงสุดคือเดือนมกราคมมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 408,700.46 กิโลกรัมและเดือนที่มีผลพยากรณ์ต่ำสุด คือ เดือนธันวาคมมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ -31,317.94 กิโลกรัม (ตารางที่ 16) เมื่อพิจารณาจากผลการพยากรณ์จะพบว่าแนวโน้มของการส่งออกน้ำสับประรดมีแนวโน้มลดลงตลอดปี พ.ศ. 2541 เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ ในการพยากรณ์ ทั้งหมด 60 ข้อมูลนั้น มีแนวโน้ม (trend) ลดลงตลอด ซึ่งขัดกับความเป็นแนวโน้มของปริมาณการส่งออกในปีที่ผ่านมา ๆ มา (พ.ศ. 2536-2538) อันเนื่องมาจากปัญหาการเรียกเก็บภาษีตอบโต้การทุ่มตลาดกับผู้ส่งออกของไทยจากสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นผู้นำเข้ารายใหญ่ของไทย และในช่วงปี พ.ศ. 2539 เป็นต้นมา ปริมาณผลผลิตสับประรดสดของประเทศไทยมีแนวโน้มลดลงตลอดมา จึงมีผลกระทบต่อการผลิตผลิตภัณฑ์สับประรด ผลพยากรณ์ในเดือนธันวาคมมีปริมาณการส่งออก -31,317.94 กิโลกรัม มิได้หมายความว่าไทยต้องนำเข้าหรือส่งออกเป็นจำนวนที่ติดลบแต่ค่าที่ติดลบนี้เป็นค่าที่เกิดจากความผิดปกติของแบบแผนของข้อมูล ที่นำมาใช้พยากรณ์ ของปี พ.ศ. 2539-2540 ที่มีค่าลดลงจนผิดไปจากแบบแผนเดิมในช่วงปี พ.ศ. 2536-2538 ดังนั้นค่าที่เห็นเป็นค่าติดลบสามารถสรุปได้ว่า การส่งออกน้ำสับประรดบรรจุภาชนะไปสหรัฐอเมริกานั้นมีแนวโน้มลดลงและมีแนวโน้มว่าลดลงมาก ในการแก้ไขสถานการณ์นี้ ผู้ส่งออกก็ควรที่จะมีการเจรจาต่อรองกับผู้นำเข้าของสหรัฐอเมริกา โดยอาจจะต้องอาศัยการร่วมมือระหว่างหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง หรือ หากการเจรจานั้นไม่ประสบผลสำเร็จ ผู้ส่งออกของไทย ก็ควรที่จะหาตลาดอื่น และทำการส่งออกไปแทนการที่จะส่งออกไปสหรัฐอเมริกา

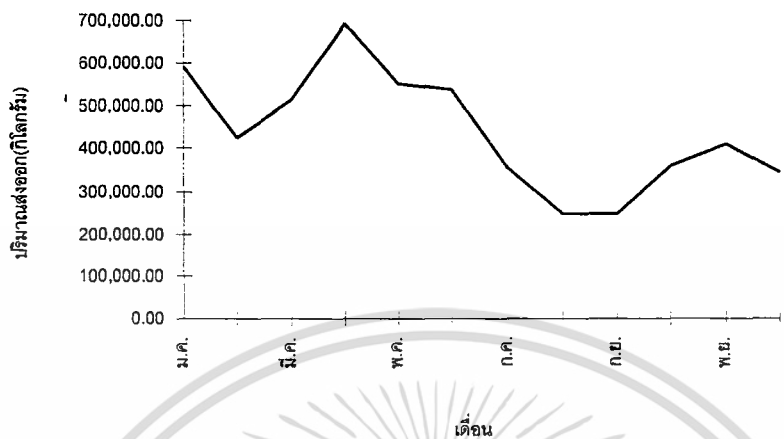


ภาพที่ 18 ผลพยากรณ์ปริมาณส่งออกลำน้ำสับประดะไปสหรัฐอเมริกา
ที่มา: (ผลการคำนวณโดยใช้เทคนิคการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลของวินเดอร์)

การพยากรณ์ปริมาณส่งออกลำน้ำสับประดะไปสหรัฐอเมริกา

ปริมาณการส่งออกลำน้ำสับประดะของไทยไปตลาดต่างประเทศตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคมในปี พ.ศ. 2540 มีปริมาณ 7,436,913 กิโลกรัม ผลการพยากรณ์ในเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคมในปี พ.ศ. 2541 มีปริมาณการส่งออกลำน้ำสับประดะเท่ากับ 5,283,741.65 กิโลกรัม (ตารางที่ 16) ซึ่งผลพยากรณ์ที่ได้เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2540 ปริมาณการส่งออกมีการเปลี่ยนแปลงลดลงคิดเป็นร้อยละ 28.95 ของปริมาณการส่งออกปี พ.ศ. 2540 จากผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกลำน้ำสับประดะมีแนวโน้มลดลงในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ และเพิ่มขึ้นตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน แล้วจึงลดลงจนถึงเดือนกันยายน และเพิ่มขึ้นอีกครั้งตั้งแต่เดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน และลดลงอีกในเดือนธันวาคม (ภาพที่ 19) โดยในเดือนที่มีผลพยากรณ์สูงสุดคือเดือนเมษายน มีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 695,147.22 กิโลกรัม และเดือนที่มีผลพยากรณ์ต่ำสุดคือ เดือนกันยายน มีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 244,048.40 กิโลกรัม จากผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกลำน้ำสับประดะไปสหรัฐอเมริกา ปริมาณการส่งออกมีแนวโน้มลดลงเช่นเดียวกับปริมาณการส่งออกลำน้ำสับประดะชนิดบรรจุภาชนะที่ส่งไปยังสหรัฐอเมริกา และข้อมูลที่น่ามาใช้ในการพยากรณ์นั้นก็มีแนวโน้มลดลงโดยตลอด ซึ่งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 เป็นต้นมา ปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์ลำน้ำสับประดะไปยังประเทศสหรัฐอเมริกามีแนวโน้มลดลงโดยตลอด เนื่องจากปัญหาในเรื่องของการเรียกเก็บภาษีตอบโต้การทุ่มตลาดปริมาณการส่งออกจึงต่ำ ดังนั้นผลพยากรณ์ที่ได้จึงมีแนวโน้มลดลง ดังนั้นในปี พ.ศ. 2541 ผู้ส่งออกสามารถแก้ปัญหาโดยใช้วิธีเดียวกับการแก้ปัญหาของลำน้ำสับประดะชนิดบรรจุภาชนะหรืออาจทำควบคู่ไปด้วยกัน แต่จากการพยากรณ์แล้วการส่งออกลำน้ำสับประดะชนิดไม่บรรจุ

ภาพนี้มีผลกระทบน้อยกว่าชนิดบรรจุภาชนะ การส่งออกยังมีความเป็นแนวโน้มเดียวกับปีที่ผ่าน ๆ มาซึ่งผิดกับชนิดบรรจุภาชนะที่ไม่มีความเป็นแนวโน้มเดียวกับปีที่ผ่าน ๆ มา



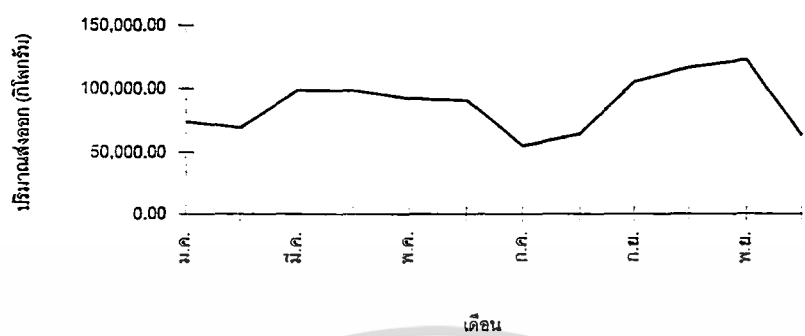
ภาพที่ 19 ผลพยากรณ์ปริมาณส่งออกน้ำสับประรดไม่บรรจุภาชนะไปสหรัฐอเมริกา ที่มา: (ผลการคำนวณโดยใช้เทคนิคการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลของวินเตอร์)

การพยากรณ์ปริมาณส่งออกสับประรดสดไปสิงคโปร์

ปริมาณการส่งออกสับประรดสดของไทยไปประเทศสิงคโปร์ ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือน ธันวาคมในปี พ.ศ. 2540 มีปริมาณ 2,174,008 กิโลกรัม ผลการพยากรณ์ในเดือนมกราคม ถึงเดือน ธันวาคมในปี พ.ศ. 2541 มีปริมาณการส่งออกสับประรดสดเท่ากับ 1,047,682.76 กิโลกรัม (ตารางที่ 16) ซึ่งผลพยากรณ์ที่ได้เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2540 ปริมาณการส่งออกมีการเปลี่ยนแปลงลดลง คิดเป็นร้อยละ 51.81 ของปริมาณการส่งออกปี พ.ศ. 2540 จากผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออก สับประรดสดมีแนวโน้มลดลง (ภาพที่20) โดยในเดือนที่มีผลพยากรณ์สูงสุดคือเดือนพฤศจิกายนใน มีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 122,502.36 กิโลกรัม และเดือนที่มีผลพยากรณ์ต่ำสุดคือเดือนกรกฎาคม ในมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 53,592.62 กิโลกรัม จากผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกสับประรด สด มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในเดือนมกราคมถึงมีนาคม และลดลงในเดือนเมษายนถึงกรกฎาคม แล้ว เพิ่มขึ้นตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงพฤศจิกายน และลดลงอีกครั้งในเดือนธันวาคม จากการศึกษาจาก ข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมจากกองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร พบว่าในช่วงปีช่วงปี พ.ศ. 2535 เป็นต้นมา สิงคโปร์มีการนำเข้าสับประรดจากไทยไม่สม่ำเสมอ บางเดือนไม่มีการนำเข้า แต่ในสับประรดที่ สม่ำเสมอ และนำเข้าในปริมาณที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จากผลพยากรณ์ในปี พ.ศ. 2541 ปริมาณการ ส่งออกในช่วงครึ่งปีแรกนั้นน้อยกว่าในช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2540 มาก และในช่วงดังกล่าวเป็น ช่วงที่ผลผลิตสับประรดสดของไทยมีน้อยดังนั้นผู้ส่งออกสับประรดสดของไทยจึงควรจัดหาสับประรด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สดให้มากขึ้น ราคาสับปะรดที่ส่งออกก็น่าที่จะปรับตัวลดลง เพื่อกระตุ้นอุปสงค์ของผู้นำเข้า พร้อม
กับรักษาหรือเพิ่มระดับคุณภาพของสับปะรดไว้เพื่อรักษาและจะช่วยในการขยายตลาดอีกทางหนึ่ง



ภาพที่ 20 ผลพยากรณ์ปริมาณส่งออกสับปะรดสดไปสิงคโปร์
ที่มา: (ผลการคำนวณโดยใช้เทคนิคการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลของวินเตอร์)

ตารางที่ 16 ผลพยากรณ์ปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดรายเดือนแยกเป็นรายประเทศ
ปี พ.ศ. 2541 (กิโลกรัม)

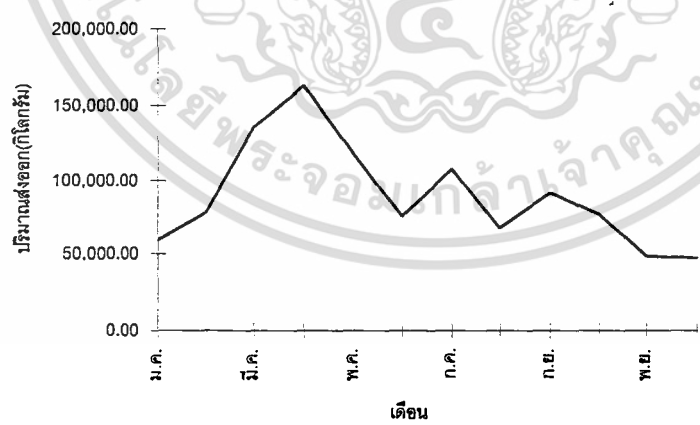
เดือน	สับปะรดสด ไปสิงคโปร์	สับปะรดบรรจุ ภาชนะไปอเมริกา	สับปะรดไม่บรรจุ ภาชนะไปอเมริกา	สับปะรดแช่แข็งไป ญี่ปุ่น
มกราคม	73,765.45	4087,00.46	589,720.22	59,275.34
กุมภาพันธ์	68,479.08	341,960.87	427,605.23	77,965.64
มีนาคม	98,372.75	280,519.35	515,680.95	135,110.09
เมษายน	98,532.09	196,820.96	695,147.22	162,426.11
พฤษภาคม	92,353.44	90,039.42	555,598.70	116,103.32
มิถุนายน	91,595.66	141,042.71	538,723.23	75,055.36
กรกฎาคม	53,592.62	78,960.56	354,110.97	107,564.28
สิงหาคม	63,686.79	25,104.00	247,977.46	67,132.21
กันยายน	105,707.68	6,876.39	244,048.40	90,889.88
ตุลาคม	116,830.07	-371.32	357,623.32	76,700.47
พฤศจิกายน	122,502.36	-25,877.47	413,779.25	49,270.00
ธันวาคม	62,264.78	-31,317.94	343,726.72	48,169.21
รวม	1,047,682.76	1,512,457.97	5,283,741.65	1,065,661.92

ที่มา: (ผลการคำนวณโดยใช้เทคนิคการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลของวินเตอร์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพยากรณ์ปริมาณส่งออกสับประรดแช่แข็งไปญี่ปุ่น

ปริมาณการส่งออกสับประดแช่แข็งของไทยไปตลาดญี่ปุ่น ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือน ธันวาคมในปี พ.ศ. 2540 มีปริมาณ 752,971 กิโลกรัม ผลการพยากรณ์ในเดือนมกราคมถึงเดือน ธันวาคมในปี พ.ศ. 2541 มีปริมาณการส่งออกสับประดแช่แข็งเท่ากับ 1,065,661.92 กิโลกรัม (ตารางที่ 16) ซึ่งผลพยากรณ์ที่ได้เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2540 ปริมาณการส่งออกมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 42.09 ของปริมาณการส่งออกปี พ.ศ. 2540 จากผลการพยากรณ์ ปริมาณการส่งออกสับประดแช่แข็งมีแนวโน้ม (ภาพที่ 21) เพิ่มขึ้นในช่วงมกราคมถึงเมษายน แล้ว ลดลงในเดือนพฤษภาคมและเดือนมิถุนายน เดือนกรกฎาคมมีปริมาณการส่งออกสูงขึ้น เดือน สิงหาคมลดลงและเพิ่มอีกครั้งเดือนกันยายนแล้วจึงลดลงจนสิ้นปี โดยมีลักษณะของการเคลื่อนที่ แบบฟันปลา โดยในเดือนที่มีผลพยากรณ์สูงสุด คือเมษายนมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 162,426.11 กิโลกรัมและเดือนที่มีผลพยากรณ์ต่ำสุด คือ เดือนธันวาคมมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 48,169.21 กิโลกรัม (ตารางที่ 16) จากผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกสับประดแช่แข็ง ผู้ส่งออกควรมีความ พร้อมในการเพิ่มกำลังการผลิตที่จะรองรับความต้องการของตลาดญี่ปุ่น ได้ และควรมีการตรวจสอบ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ส่งออก เนื่องจากผู้นำเข้าจากญี่ปุ่นจะมีความเข้มงวดในเรื่องของคุณภาพ ของสินค้ามาก และทางญี่ปุ่นเองได้กำหนดมาตรฐานของสับประดแช่แข็งที่จะนำเข้ามาเป็นวัตถุดิบ ในการผลิตสับประดกระป๋องสูงขึ้น



ภาพที่ 21 ผลพยากรณ์ปริมาณส่งออกสับประดแช่แข็งไปญี่ปุ่น
ที่มา: (ผลการคำนวณโดยใช้เทคนิคการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลของวินเตอร์)

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

สับปะรดเป็นพืชที่เกษตรกรนิยมปลูกมานาน สำหรับภายในประเทศนิยมบริโภคสับปะรดในรูปสับปะรดสดเพราะหาง่าย และราคาถูก อุตสาหกรรมแปรรูปสับปะรดสดที่ผลิตได้ภายในประเทศเป็นผลิตภัณฑ์สับปะรด ซึ่งได้แก่ สับปะรดกระป๋อง สับปะรดแช่แข็ง และน้ำสับปะรด เป็นต้น เพื่อส่งออกจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ จากการส่งออกนำเข้าซึ่งรายได้ที่เป็นเงินตราต่างประเทศเข้าปีหนึ่ง ๆ เป็นจำนวนหลายพันล้านบาท

ผลิตภัณฑ์สับปะรดนั้น ส่วนใหญ่ส่งออกไปจำหน่ายในตลาดต่างประเทศ ซึ่งสามารถที่จะทำรายได้ให้กับประเทศไทยโดยเฉลี่ยปีละประมาณ 9,000 ล้านบาท ตลาดต่างประเทศของสับปะรดและผลิตภัณฑ์สับปะรดไทย ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และประเทศในกลุ่มประชาคมยุโรปเช่น เนเธอร์แลนด์ ซึ่งไทยสามารถส่งออกสับปะรดไปยังตลาดเหล่านี้ได้ในปริมาณที่สูงมากในแต่ละปีแต่ในการส่งออกไปยังตลาดต่าง ๆ ประเทศไทยต้องประสบปัญหาเกี่ยวกับคู่แข่งที่สำคัญกล่าวคือ ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซียเป็นตลาดคู่แข่งที่สำคัญ ในการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดของไทยไปตลาดต่างประเทศ

ภาวะการผลิตสับปะรดของไทยในช่วง 6 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2535-2540) เนื้อที่เก็บเกี่ยวและอัตราผลผลิตต่อไร่มีแนวโน้มลดลง โดยเนื้อที่เก็บเกี่ยวลดลงจาก 0.56 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2535 เป็น 0.53 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2540 หรือลดลงในอัตราเฉลี่ย ร้อยละ 5.35 ต่อปี ผลผลิตต่อไร่ลดลงจาก 3,888 กิโลกรัม เป็น 3,846 กิโลกรัม หรือลดลงในอัตราลดลงเฉลี่ย 1.08 ต่อปีสาเหตุก็คือ ในช่วงปี พ.ศ. 2535-2537 ราคาสับปะรดโรงงานที่เกษตรกรขายได้ยังอยู่ในระดับต่ำ ไม่จูงใจให้เกษตรกรขยายพื้นที่เพาะปลูกและเอาใจใส่ในการดูแลรักษา เพราะไม่คุ้มกับการลงทุน ต้นทุนในการผลิตที่มีแนวโน้มสูงขึ้นในทุกปี การประสบการขาดทุนการดำเนินงานของเกษตรกรในช่วงปี พ.ศ. 2536-2537 เนื่องจากราคาขายที่เกษตรกรได้รับอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าราคาทุน รวมถึงการขาดอำนาจต่อรองกับผู้ซื้อหรือทางโรงงาน และการขาดการรวมกลุ่มที่จริงจังของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด ปัญหาเหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุของการเกิดปัญหาและอุปสรรคอื่น ๆ ตามมาในภายหลัง เช่น คุณภาพของสับปะรด คุณภาพของผลิตภัณฑ์แปรรูป ต้นทุนการแปรรูป และกระทบไปถึงปัญหาในการส่งออก เป็นต้น ซึ่งจำเป็นที่จะต้องศึกษาและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาวะการแข่งขันทางการตลาดน้ำสับประรดชนิดบรรจุภาชนะและไม่บรรจุภาชนะ มักประสบปัญหาการแข่งขันที่รุนแรง โดยใช้ราคาเป็นเครื่องมือต่อรอง และการเรียกเก็บภาษีตอบโต้การทุ่มตลาดจากประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นตลาดส่งออกใหญ่ของไทย ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะได้รับคืนสิทธิพิเศษทางการค้าแล้วก็ตาม โดยเริ่มใช้ พฤษภาคม ปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นไป (กระทรวงพาณิชย์, 2541) สำหรับภาวะการตลาดส่งออกน้ำสับประรดชนิดบรรจุภาชนะ มีผู้นำเข้ารายใหญ่คือ สหรัฐอเมริกา และมีแนวโน้มการนำเข้าที่ลดลงทุกปี โดยมีปริมาณการนำเข้าจาก 21,090,950 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2536 เป็น 5,409,827 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2540 สำหรับภาวะการตลาดส่งออกน้ำสับประรดชนิดไม่บรรจุภาชนะ มีผู้นำเข้ารายใหญ่คือ สหรัฐอเมริกาเช่นกัน และมีแนวโน้มการนำเข้าที่ลดลงทุกปี โดยมีปริมาณการนำเข้าจาก 20,524.3 ตัน ในปี พ.ศ. 2536 เป็น 431,788 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2540

ภาวะการตลาดส่งออกสับประรดสด มีผู้นำเข้ารายใหญ่คือ สิงคโปร์ และมีแนวโน้มการนำเข้าที่ลดลงทุกปี โดยมีปริมาณการนำเข้าจาก 407,560 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2536 เป็น 2,174,008 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2540 เนื่องจากความต้องการของตลาดภายในสิงคโปร์มีมากขึ้น

สำหรับภาวะการตลาดส่งออกสับประรดแช่แข็ง มีผู้นำเข้ารายใหญ่คือญี่ปุ่นและมีแนวโน้มการนำเข้าที่ลดลงทุกปี โดยมีปริมาณการนำเข้าจาก 1,610,201 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2536 เป็น 752,971 กิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2540 เนื่องจาก การลดกำลังการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมสับประรดกระป๋องภายในประเทศญี่ปุ่น และปัญหาในการกำหนดคุณภาพของผลิตภัณฑ์สับประรดกระป๋องของญี่ปุ่นที่กำหนดไว้สูง ทำให้ต้องนำเข้าสับประรดแช่แข็งที่มีคุณภาพสูงจึงมีผลกระทบต่อการส่งออกสับประรดแช่แข็งของประเทศไทย

จากผลการพยากรณ์แนวโน้มการส่งออกผลิตภัณฑ์สับประรดปริมาณการส่งออกสับประรดสดมีแนวโน้มลดลง ซึ่งจะมีปริมาณการส่งออกแต่ละเดือนไม่สม่ำเสมอ โดยในเดือนที่มีผลพยากรณ์สูงสุด คือ เดือนพฤศจิกายนมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 149,924.68 กิโลกรัม และเดือนที่มีผลพยากรณ์ต่ำสุด คือ เดือนกรกฎาคมมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 63,040.77 กิโลกรัม ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการที่ปริมาณผลผลิตสับประรดของไทยมีแนวโน้มลดลงมาตลอดในช่วง 6 ปีที่ผ่านมา และมีราคาต่ำและผันผวนจึงมีผลกระทบต่อการส่งออกสับประรดสด เช่น ปริมาณผลผลิตไม่พอเพียงต่อความต้องการของตลาด และมีราคาต่ำไม่จูงใจต่อการส่งออกและการส่งออกยังพึ่งพาการนำเข้าของประเทศสิงคโปร์เป็นตลาดหลัก เมื่อปริมาณการนำเข้าของสิงคโปร์ลดลง จึงมีผลให้ปริมาณการส่งออกโดยรวม และผลของการพยากรณ์มีแนวโน้มของการส่งออกที่ลดลง

สำหรับปริมาณการส่งออกสับประรดแช่แข็งของไทยไปตลาดต่างประเทศ โดยในเดือนที่มีผลพยากรณ์สูงสุด คือ เดือนพฤษภาคมมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 332,261.99 กิโลกรัม และเดือน

ที่มีผลพยากรณ์ต่ำสุด คือ เดือนกรกฎาคมมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 174,168.51 กิโลกรัม ประเทศไทยสามารถส่งออกสับปะรดแช่แข็งได้มากและประเทศลูกค้าที่สำคัญ คือ ญี่ปุ่น

ปริมาณการส่งออกน้ำสับปะรดบรรจุภาชนะไปตลาดต่างประเทศมีแนวโน้มลดลง ตั้งแต่เดือนมกราคมจนถึงเดือนพฤษภาคม และเพิ่มขึ้นอีกครั้งในเดือนมิถุนายน และลดลงอีกถึงเดือนกันยายนแล้วจึงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เดือนตุลาคมจนสิ้นปี โดยในเดือนที่มีผลพยากรณ์สูงสุด คือ เดือนมกราคมมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 2,082,317.09 กิโลกรัม และเดือนที่มีผลพยากรณ์ต่ำสุดคือ เดือนกันยายนมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 372,202.04 กิโลกรัม จากผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกน้ำสับปะรด จากการพยากรณ์พบว่าปริมาณการส่งออกในช่วงต้นปี พ.ศ. 2541 นั้นสูงกว่าการส่งออกในช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2540 แต่ในช่วงตั้งแต่เดือนพฤษภาคมเป็นต้นไปการส่งออกจะน้อยกว่าปี พ.ศ. 2540 ผู้นำเข้ารายใหญ่ คือ สหรัฐอเมริกา

ปริมาณการส่งออกน้ำสับปะรดไม่บรรจุภาชนะของไทยไปตลาดต่างประเทศ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม และลดลงในช่วงเดือนมิถุนายน แล้วจึงมีแนวโน้มเพิ่มอีกครั้งตั้งแต่เดือนกันยายนเป็นต้นไป โดยในเดือนที่มีผลพยากรณ์สูงสุด คือ เดือนพฤษภาคมมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 4,245,465.77 กิโลกรัมและเดือนที่มีผลพยากรณ์ต่ำสุด คือ เดือนกันยายนมีปริมาณการส่งออกเท่ากับ 1,836,868.58 กิโลกรัม ผู้นำเข้ารายใหญ่ คือ สหรัฐอเมริกา

หากทำการพิจารณาโดยภาพรวมแล้วปริมาณการส่งออกสับปะรดและผลิตภัณฑ์สับปะรดที่ทำการศึกษา ส่วนใหญ่มีแนวโน้มการส่งออกที่ลดลง โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์สับปะรดที่ส่งออกไปประเทศสหรัฐอเมริกา เนื่องปัญหาในเรื่องของการเรียกเก็บภาษีตอบโต้การทุ่มตลาด ตั้งแต่ช่วงปลายปี พ.ศ. 2537 และ การที่ผลผลิตสับปะรดสดของไทยมีแนวโน้มลดลงในช่วงปี พ.ศ. 2539 เป็นต้นมา ไม่เพียงพอต่อการนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์สับปะรดเพื่อการส่งออก และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่มีสารไนเตรตก้าง ทำให้เกิดเป็นข้อต่อรองของผู้นำเข้าได้

ข้อเสนอแนะ

จากการที่ได้ศึกษาถึง ภาวะการผลิต การตลาด และการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดของไทย รวมทั้งพยากรณ์แนวโน้มของปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดของไทย ทำให้ได้มาซึ่งข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการเพิ่มปริมาณการส่งออก และการขยายตลาดส่งออกให้กว้างขวางยิ่งขึ้นสามารถสรุป และเสนอแนะในประเด็นต่อไปนี้

ด้านการผลิต

1. ปรับโครงสร้างและระบบการผลิตทางการเกษตร โดยปรับพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมไปสู่กิจกรรมอื่น เช่น การเพาะปลูกพืชหมุนเวียนในพื้นที่เสื่อมสภาพขาดธาตุอาหารในดิน

2. เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนการผลิต โดยการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ และปรับปรุงคุณภาพให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ดังนี้ ส่งเสริมให้มีการจดทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด เพื่ออบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมให้แก่เกษตรกร สนับสนุนความรู้ในการลดสารในตรรกให้แก่เกษตรกรที่จดทะเบียนปลูกสับปะรด ให้บริการสารเคมีชุมชนอ่อนพันธุ์และสารเคมีเร่งดอกให้กลุ่มเกษตรกรที่จดทะเบียนเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกรเนื่องจากสารเคมีดังกล่าวมีราคาที่สูงมาก

3. จัดหาแหล่งน้ำเพื่อให้ผลผลิตมีการกระจายอย่างสม่ำเสมอตลอดปี สนับสนุนเงินลงทุนดอกเบี้ยต่ำเพื่อปรับปรุงการผลิตแก่เกษตรกร

4. การประกันราคาสับปะรด ปรับปรุงคุณภาพสับปะรดให้มีคุณภาพมาตรฐานโดยกำหนดคุณภาพและมาตรฐานสับปะรดเข้าโรงงาน และการให้บริการตรวจสอบสารในตรรก

5. ส่งเสริมให้มีการทำสัญญาส่งมอบสับปะรด (contract farming) กับโรงงานผู้ผลิตผลิตภัณฑ์สับปะรด

6. เผยแพร่ข่าวสารด้านการตลาดและการผลิตให้กับเกษตรกรอย่างทั่วถึง

วิธีการ ต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนเป็นการแก้ปัญหาที่จุดเริ่มต้นและเพื่อให้ผลที่เกิดขึ้นไปช่วยลดปัญหาในกระบวนการต่อไป เช่น ขั้นตอนแปรรูป การตลาดและการส่งออก เพราะบางครั้งการแก้ปัญหาบางอย่างจะเป็นการเริ่มสร้างปัญหาต่อเนื่องเป็นเกี่ยวเนื่องกันไป เช่น การอัดฉีดเม็ดเงินเข้าสู่กระบวนการผลิตของเกษตรกรจะมีผลถึงการส่งออก คือ ประเทศคู่ค้าเช่น สหรัฐอเมริกา อาจใช้เป็นข้อต่อรองในเรื่องการเรียกเก็บภาษีตอบโต้การทุ่มตลาด ว่ารัฐบาลใช้เงินอัดฉีดเข้าไปทำให้ราคาราคาทุนในการผลิตและการส่งออกต่ำ เป็นการเอาเปรียบผู้ส่งออกจากประเทศอื่น ๆ

ด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรด

ในการเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาในด้านการส่งออก สามารถแยกออกตามลักษณะของผลิตภัณฑ์ได้ ดังนี้

การส่งออกสับประสด

1. เพิ่มการส่งเสริมการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ในตลาดแถบเอเชียให้มากขึ้น โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ สมาคมส่งเสริมผู้ส่งออก เป็นต้น
2. ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ขยายตลาดเพิ่มขึ้นและการรักษาตลาดเดิมไว้ เช่น สิงคโปร์
3. ตรวจสอบ และรักษามาตรฐานของคุณภาพทางการผลิต เพื่อที่จะได้สับประสดที่มีคุณภาพดีในการส่งออก
4. ลดต้นทุนของภาคการผลิตสับประสด ดังที่กล่าวมาข้างต้น

การส่งออกสับประดแช่แข็ง

1. ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการค้าต่างประเทศ เจรจาต่อรองเรื่องมาตรฐานการนำเข้าผลิตภัณฑ์สับประดแช่แข็ง
2. ผู้ส่งออกพยายามรักษาหรือเพิ่มมาตรฐานของผลิตภัณฑ์สับประดแช่แข็ง ให้สูงกว่าเดิม เพื่อให้ตรงต่อความต้องการของตลาด
3. ผู้ส่งออกควรมีความสม่ำเสมอ และตรงต่อเวลาในการส่งมอบสินค้า เนื่องจากสับประดแช่แข็งอาจมีการเปลี่ยนสภาพ ถ้าหากการส่งมอบล่าช้า
4. ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการขยายตลาดเพิ่ม จากเดิมที่ต้องอาศัยการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นเป็นหลัก

ด้านการส่งออกน้ำสับประด

1. ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และส่งเสริมให้มีการรวมตัวกันของผู้ส่งออก ในการเจรจากับประเทศสหรัฐอเมริกา ในเรื่องการเรียกเก็บภาษีตอบโต้การทุ่มตลาด (anti dumping) โดยอาจเสนอนำเข้าสินค้าบางรายการจากสหรัฐอเมริกาเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนกัน เช่น แอปเปิล
2. กระทรวงพาณิชย์ตรวจสอบความถูกต้องในเรื่องของต้นทุนของผู้ส่งออกเนื่องจากเป็นสาเหตุของการเรียกเก็บภาษีตอบโต้การทุ่มตลาด จากสหรัฐอเมริกา
3. ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำการขยายตลาดเพิ่มขึ้น เช่น ตลาดในกลุ่มประเทศประชาคมเศรษฐกิจยุโรป เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้สิ่งที่สำคัญที่สุดในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ให้บรรลุตามเป้าหมายนั้นจะต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งเกษตรกร ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์สับปะรด รวมถึงผู้ส่งออกและการควบคุมและดำเนินการของหน่วยงานรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง เช่น การควบคุมและดำเนินการด้านการผลิตจากกระทรวงเกษตร ด้านการแปรรูป จากกระทรวงพาณิชย์ กระทรวงอุตสาหกรรมและคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ด้านการตลาดและการส่งออกโดยกระทรวงพาณิชย์ เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2539. แนวทางพัฒนาสับปะรดในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8. เอกสารเศรษฐกิจการเกษตรเลขที่ 100/2539. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2541. สถิติการผลิตและการส่งออกสับปะรดของไทย. สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (อค์สำเนา)

กระทรวงพาณิชย์. 2541. สินค้าส่งออกของประเทศไทย 2541. กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์. กระทรวงพาณิชย์. (อค์สำเนา)

จารุพันธ์ ทองแถม. 2526. สับปะรดและอุตสาหกรรมสับปะรดภายในประเทศ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรพิทยา.

ปราณี อัญญกรณ์. 2537. การศึกษาการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดของไทย. กรุงเทพมหานคร: โครงการปัญหาพิเศษปริญญาตรี, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

วิรัช กระแสมิตร. 2533. วิจัยพยากรณ์สำหรับธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ศิริพร สัจจามันท์. 2538. รวมศัพท์ เศรษฐกิจการค้า-การเงิน ระหว่างประเทศ. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด.

สัตยา ทองจันทร์. 2538. สับปะรดและผลิตภัณฑ์. กรุงเทพมหานคร: กรมการค้าต่างประเทศ. กระทรวงพาณิชย์. (อค์สำเนา)

เอกวุฒิ สหายา. 2531. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 ปริมาณการส่งออกสับประรดสดรายเดือน ปี พ.ศ.2536-2540 (กิโลกรัม)

ปี พ.ศ.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
2536	44,000.00	34,000.00	(ไม่มีข้อมูล)	41,978.00	44,070.00	36,000.00
2537	82,379.00	46,000.00	75,440.00	98,920.00	40,000.00	86,890.00
2538	54,251.00	57,250.00	102,256.00	73,120.00	52,290.00	86,750.00
2539	11,526.00	88,653.00	169,280.00	161,789.00	180,728.00	143,180.00
2540	319,493.00	272,225.00	380,103.00	351,179.00	361,982.00	243,830.00
	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2536	28,203.00	41,050.00	32,002.00	47,310.00	50,630.00	54,670.00
2537	13,360.00	32,030.00	28,300.00	54,180.00	50,220.00	72,410.00
2538	79,820.00	95,320.00	84,790.00	136,780.00	171,250.00	197,080.00
2539	59,190.00	9,280.00	254,332.00	268,185.00	321,360.00	331,704.00
2540	116,866.00	133,999.00	195,284.00	289,326.00	209,387.00	80,128.00

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

ตารางผนวกที่ 2 ปริมาณการส่งออกสับปะรดแช่แข็งเป็นรายเดือน ปี พ.ศ. 2536-2540 (กิโลกรัม)

ปี พ.ศ.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
2536	191,208.00	227,308.00	404,028.00	369,481.00	337,750.00	249,420.00
2537	280,039.00	238,039.00	262,218.00	453,748.00	393,061.00	222,640.00
2538	213,150.00	308,058.00	270,030.00	179,350.00	356,630.00	251,259.00
2539	222,182.00	197,510.00	356,433.00	259,020.00	291,890.00	232,428.00
2540	190,450.00	99,500.00	199,704.00	313,566.00	320,013.00	357,655.00

	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2536	396,470.00	394,100.00	283,830.00	321,740.00	152,715.00	261,703.00
2537	178,540.00	240,060.00	360,080.00	323,400.00	342,750.00	375,807.00
2538	116,286.00	219,500.00	148,690.00	89,302.00	198,070.00	322,310.00
2539	119,490.00	312,358.00	195,800.00	295,700.00	259,110.00	362,310.00
2540	156,720.00	118,961.00	310,188.00	270,309.00	231,800.00	268,470.00

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

ตารางผนวกที่ 3 ปริมาณการส่งออกน้ำสับประคบรรจุภาชนะเป็นรายเดือน ปี พ.ศ. 2541 (กิโลกรัม)

ปี พ.ศ.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
2536	4,036,665.00	3,701,426.00	2,926,080.00	3,430,936.00	3,417,799.00	3,729,444.00
2537	3,447,240.00	3,225,096.00	3,258,538.00	3,306,047.00	4,284,607.00	4,567,294.00
2538	5,508,315.00	4,086,786.00	6,209,275.00	3,068,894.00	4,443,707.00	2,981,186.00
2539	2,688,085.00	2,888,491.00	3,144,363.00	2,529,984.00	4,184,621.00	2,572,327.00
2540	1,297,926.00	1,438,700.00	1,502,278.00	1,748,287.00	1,328,260.00	2,385,646.00
	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2536	3,358,216.00	1,361,874.00	1,631,532.00	1,739,233.00	3,535,566.00	4,613.00
2537	3,805,850.00	1,576,809.00	1,695,740.00	2,327,513.00	4,022,610.00	5,297,263.00
2538	2,278,051.00	1,669,558.00	688,286.00	1,440,970.00	2,889,159.00	3,410,984.00
2539	2,717,257.00	1,285,973.00	406,772.00	622,898.00	830,667.00	512,522.00
2540	1,708,527.00	1,051,269.00	656,759.00	587,192.00	1,563,925.00	452,869.00

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

ตารางผนวกที่ 4 ปริมาณการส่งออกน้ำสับปะรดไม่บรรจุภาชนะเป็นรายเดือน ปี พ.ศ. 2541
(กิโลกรัม)

ปี พ.ศ.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
2535	7,392,626.00	8,211,070.00	9,511,259.00	8,732,921.00	6,882,792.00	5,761,115.00
2536	2,234,660.00	3,671,294.00	5,293,619.00	4,967,250.00	4,286,316.00	6,435,076.00
2537	3,252,214.00	4,391,190.00	4,993,479.00	6,158,537.00	7,323,413.00	8,835,263.00
2538	5,464,388.00	6,416,477.00	6,441,424.00	6,168,361.00	7,522,831.00	3,824,141.00
2539	6,795,479.00	5,749,965.00	5,935,039.00	6,992,597.00	8,578,629.00	8,908,613.00
2540	2,780,812.00	4,831,932.00	6,004,005.00	5,125,479.00	6,133,722.00	5,072,421.00
	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2535	4,598,755.00	2,930,492.00	2,642,188.00	2,212,549.00	2,487,776.00	3,766,661.00
2536	4,557,154.00	3,355,524.00	3,262,768.00	3,485,707.00	3,380,063.00	3,405,078.00
2537	4,324,513.00	1,793,445.00	3,057,011.00	5,012,518.00	6,910,307.00	6,678,686.00
2538	6,251,902.00	3,332,381.00	2,497,479.00	2,845,850.00	5,213,436.00	7,713,338.00
2539	3,847,937.00	2,609,269.00	1,957,754.00	2,170,366.00	3,258,590.00	2,754,316.00
2540	4,020,263.00	2,644,825.00	1,981,863.00	2,585,205.00	2,751,286.00	2,528,460.00

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

ตารางผนวกที่ 5 ผลการพยากรณ์ปริมาณส่งออกสับปะรดสด ปี พ.ศ. 2541 (กิโลกรัม)

เดือน	แทนค่าในสมการพยากรณ์	ค่าพยากรณ์
มกราคม	[103,863+ (962.12)(1)] (0.85)	89,101.35
กุมภาพันธ์	[103,863+ (962.12) (2)] (0.92)	97,324.26
มีนาคม	[103,863+ (962.12)(3)] (1.17)	124,896.75
เมษายน	[103,863+ (962.12) (4)] (1.18)	108,539.36
พฤษภาคม	[103,863+ (962.12)(5)] (1.06)	115,194.02
มิถุนายน	[103,863+ (962.12)(6)] (0.99)	108,539.36
กรกฎาคม	[103,863+ (962.12)(7)] (0.57)	63,040.77
สิงหาคม	[103,863+ (962.12)(8)] (0.69)	76,976.37
กันยายน	[103,863+ (962.12)(9)] (0.98)	110,271.64
ตุลาคม	[103,863+ (962.12)(10)] (1.32)	149,799.14
พฤศจิกายน	[103,863+ (962.12)(11)] (1.31)	149,924.68
ธันวาคม	[103,863+ (962.12)(12)] (1.25)	144,260.55

ที่มา: (ผลการคำนวณโดยใช้เทคนิคการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลของวินเดอร์)

ในการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกสับปะรดสด ได้กำหนดค่า α β และ γ เท่ากับ 0.60 0.01 และ 0.35 ตามลำดับ โดยค่า MSE ที่ได้ เท่ากับ 3,258,164,619.86

ตารางผนวกที่ 6 ผลการพยากรณ์ปริมาณส่งออกสับปะรดแช่แข็ง ปี พ.ศ. 2541 (กิโลกรัม)

เดือน	แทนค่าในสมการพยากรณ์	ค่าพยากรณ์
มกราคม	[296,946.63+ (477.7)(1)] (0.72)	214,145.52
กุมภาพันธ์	[296,946.63+ (477.7) (2)] (0.61)	181,720.24
มีนาคม	[296,946.63+ (477.7)(3)] (0.95)	283,460.74
เมษายน	[296,946.63+ (477.7) (4)] (1.02)	304,834.58
พฤษภาคม	[296,946.63+ (477.7)(5)] (1.11)	332,261.99
มิถุนายน	[296,946.63+ (477.7)(6)] (0.98)	293,816.57
กรกฎาคม	[296,946.63+ (477.7)(7)] (0.58)	174,168.51
สิงหาคม	[296,946.63+ (477.7)(8)] (0.76)	228,583.85
กันยายน	[296,946.63+ (477.7)(9)] (0.89)	268,108.88
ตุลาคม	[296,946.63+ (477.7)(10)] (0.89)	268,534.03
พฤศจิกายน	[296,946.63+ (477.7)(11)] (0.80)	241,761.06
ธันวาคม	[296,946.63+ (477.7)(12)] (1.04)	314,786.19

ที่มา: (ผลการคำนวณ โดยใช้เทคนิคการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลของวินเตอร์)

ในการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกสับปะรดแช่แข็ง ได้กำหนดค่า α β และ γ เท่ากับ 0.01 0.01 และ 0.42 ตามลำดับ โดยค่า MSE ที่ได้ เท่ากับ 8,014,499,096.52

ตารางผนวกที่ 7 ผลการพยากรณ์ปริมาณส่งออกน้ำสับประดบรราชอาณาจักร ปี พ.ศ. 2541 (กิโลกรัม)

เดือน	แทนค่าในสมการพยากรณ์	ค่าพยากรณ์
มกราคม	[1,627,877.79+ (-1,067.56)(1)] (1.28)	2,082,317.09
กุมภาพันธ์	[1,627,877.79+ (-1,067.56) (2)] (1.26)	2,048,435.76
มีนาคม	[1,627,877.79+ (-1,067.56)(3)] (1.27)	2,063,337.39
เมษายน	[1,627,877.79+ (-1,067.56) (4)] (1.10)	1,785,968.31
พฤษภาคม	[1,627,877.79+ (-1,067.56)(5)] (1.02)	1,654,990.79
มิถุนายน	[1,627,877.79+ (-1,067.56)(6)] (1.25)	2,026,840.54
กรกฎาคม	[1,627,877.79+ (-1,067.56)(7)] (0.81	2,026,840.54
สิงหาคม	[1,627,877.79+ (-1,067.56)(8)] (0.47)	1,312,527.94
กันยายน	[1,627,877.79+ (-1,067.56)(9)] (0.23)	372,202.04
ตุลาคม	[1,627,877.79+ (-1,067.56)(10)] (0.27)	436,644.59
พฤศจิกายน	[1,627,877.79+ (-1,067.56)(11)] (0.68)	1,098,971.55
ธันวาคม	[1,627,877.79+ (-1,067.56)(12)] (0.31)	500,670.79

ที่มา: (ผลการคำนวณโดยใช้เทคนิคการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลของวินเตอร์)

ในการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกน้ำสับประดบรราชอาณาจักร ได้กำหนดค่า α β และ γ เท่ากับ 0.42 0.01 และ 0.90 ตามลำดับ โดยค่า MSE ที่ได้ เท่ากับ 553,380,260,691.90

ตารางผนวกที่ 8 ผลการพยากรณ์ปริมาณส่งออกสับปะรดไม่บรรจุภาชนะ ปี พ.ศ. 2541 (กิโลกรัม)

เดือน	แทนค่าในสมการพยากรณ์	ค่าพยากรณ์
มกราคม	[3,047,183.33+ (53,917.36)(1)] (0.87)	2,697,957.60
กุมภาพันธ์	[3,047,183.33+ (53,917.36) (2)] (1.04)	3,281,218.77
มีนาคม	[3,047,183.33+ (53,917.36)(3)] (1.15)	3,690,275.72
เมษายน	[3,047,183.33+ (53,917.36) (4)] (1.13)	3,687,023.63
พฤษภาคม	[3,047,183.33+ (53,917.36)(5)] (1.28)	4,245,465.77
มิถุนายน	[3,047,183.33+ (53,917.36)(6)] (1.17)	3,943,704.36
กรกฎาคม	[3,047,183.33+ (53,917.36)(7)] (0.88)	3,013,652.27
สิงหาคม	[3,047,183.33+ (53,917.36)(8)] (0.57)	1,982,757.66
กันยายน	[3,047,183.33+ (53,917.36)(9)] (0.52)	1,836,868.58
ตุลาคม	[3,047,183.33+ (53,917.36)(10)] (0.69)	2,474,586.28
พฤศจิกายน	[3,047,183.33+ (53,917.36)(11)] (0.91)	3,312,649.60
ธันวาคม	[3,047,183.33+ (53,917.36)(12)] (0.90)	3,324,772.49

ที่มา: (ผลการคำนวณโดยใช้เทคนิคการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลของวินเตอร์)

ในการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกสับปะรดไม่บรรจุภาชนะ ได้กำหนดค่า α β และ γ เท่ากับ 0.45 0.01 และ 0.55 ตามลำดับ โดยค่า MSE ที่ได้ เท่ากับ 2,390,475,235,433.34

ตารางผนวกที่ 9 ผลการพยากรณ์ปริมาณส่งออกสับประคบบรรจุภาชนะไป ประเทศ สหรัฐอเมริกา
ปี พ.ศ. 2541 (กิโลกรัม)

เดือน	แทนค่าในสมการพยากรณ์	ค่าพยากรณ์
มกราคม	[329,272.68+ (-33,112.43)(1)] (1.40)	408,700.46
กุมภาพันธ์	[329,272.68+ (-33,112.43) (2)] (1.30)	341,960.87
มีนาคม	[329,272.68+ (-33,112.43)(3)] (1.21)	280,519.35
เมษายน	[329,272.68+ (-33,112.43) (4)] (0.99)	196,820.96
พฤษภาคม	[329,272.68+ (-33,112.43)(5)] (0.55)	90,039.42
มิถุนายน	[329,272.68+ (-33,112.43)(6)] (1.07)	141,042.71
กรกฎาคม	[329,272.68+ (-33,112.43)(7)] (0.81)	78,960.56
สิงหาคม	[329,272.68+ (-33,112.43)(8)] (0.39)	25,104.00
กันยายน	[3,047,183.33+ (53,917.36)(9)] (0.52)	6,876.39
ตุลาคม	[329,272.68+ (-33,112.43)(10)] (0.20)	-371.32
พฤศจิกายน	[329,272.68+ (-33,112.43)(11)] (0.74)	-25,877.47
ธันวาคม	[329,272.68+ (-33,112.43)(12)] (0.46)	-31,317.94

ที่มา: (ผลการคำนวณโดยใช้เทคนิคการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลของวินเตอร์)

ในการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกน้ำสับประคบบรรจุภาชนะไปสหรัฐอเมริกา ได้กำหนด
ค่า α β และ γ เท่ากับ 0.52 0.01 0.69 ตามลำดับ โดยค่า MSE ที่ได้ เท่ากับ 320,316,937,261.71

ตารางผนวกที่ 10 ผลการพยากรณ์ปริมาณส่งออกน้ำสับปะรดไม่บรรจุภาชนะไป ประเทศ สหรัฐอเมริกา ปี พ.ศ. 2541 (กิโลกรัม)

เดือน	แทนค่าในสมการพยากรณ์	ค่าพยากรณ์
มกราคม	[571,407.22+ (-15067.39)(1)] (1.06)	589,720.22
กุมภาพันธ์	[571,407.22+ (-15067.39) (2)] (0.79)	427,605.23
มีนาคม	[571,407.22+ (-15067.39)(3)] (0.98)	515,680.95
เมษายน	[571,407.22+ (-15067.39) (4)] (1.36)	695,147.22
พฤษภาคม	[571,407.22+ (-15067.39)(5)] (1.12)	555,598.70
มิถุนายน	[571,407.22+ (-15067.39)(6)] (1.12)	538,723.23
กรกฎาคม	[571,407.22+ (-15067.39)(7)] (0.76)	354,110.97
สิงหาคม	[571,407.22+ (-15067.39)(8)] (0.55)	247,977.46
กันยายน	[571,407.22+ (-15067.39)(9)] (0.56)	244,048.40
ตุลาคม	[571,407.22+ (-15067.39)(10)] (0.85)	357,623.32
พฤศจิกายน	[571,407.22+ (-15067.39)(11)] (1.02)	413,779.25
ธันวาคม	[571,407.22+ (-15067.39)(12)] (0.88)	343,726.72

ที่มา: (ผลการคำนวณโดยใช้เทคนิคการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลของวินเตอร์)

ในการพยากรณ์ ปริมาณการส่งออกน้ำสับปะรดไม่บรรจุภาชนะไปสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดค่า α β และ γ เท่ากับ 0.25 0.01 และ 0.60 ตามลำดับ โดยค่า MSE ที่ได้ เท่ากับ 268,525,292,188.94

ตารางผนวกที่ 11 ผลการพยากรณ์ปริมาณส่งออกสับประรดสดไปประเทศสิงคโปร์ ปี พ.ศ. 2541
(กิโลกรัม)

เดือน	แทนค่าในสมการพยากรณ์	ค่าพยากรณ์
มกราคม	[89,811.69+ (146.18)(1)] (0.82)	73,765.45
กุมภาพันธ์	[89,811.69+ (146.18) (2)] (0.76)	68,479.08
มีนาคม	[89,811.69+ (146.18)(3)] (1.09)	98,372.75
เมษายน	[89,811.69+ (146.18) (4)] (1.09)	98,532.09
พฤษภาคม	[89,811.69+ (146.18)(5)] (1.02)	92,353.44
มิถุนายน	[89,811.69+ (146.18)(6)] (1.01)	91,595.66
กรกฎาคม	[89,811.69+ (146.18)(7)] (0.59)	53,592.62
สิงหาคม	[89,811.69+ (146.18)(8)] (0.70)	63,686.79
กันยายน	[89,811.69+ (146.18)(9)] (1.16)	105,707.68
ตุลาคม	[89,811.69+ (146.18)(10)] (1.28)	116,830.07
พฤศจิกายน	[89,811.69+ (146.18)(11)] (1.34)	122,502.36
ธันวาคม	[89,811.69+ (146.18)(12)] (0.68)	62,264.78

ที่มา: (ผลการคำนวณ โดยใช้เทคนิคการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลของวินเตอร์)

ในการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกสับประรดสดไปสิงคโปร์ ได้กำหนดค่า α β และ γ เท่ากับ 0.52 0.01 และ 0.42 ตามลำดับ โดยค่า MSE ที่ได้ เท่ากับ 1,710,066,991.03

