



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การวิเคราะห์แนวโน้มการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของประเทศไทย

The Trend Analysis of Thai Canned Young Corn Export

ของ

นางสาวเบญจวรรณ อำนางสมบูรณ์สุข

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

วท.บ. (บริหารธุรกิจเกษตร)

เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2536

ACC. NO.
Date Received. 3 ส.พ. 2537
Call No.

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

... 18 / พ.ย. / 36

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รังสรรค์ โนชัย)

กรรมการปัญหาพิเศษ

... 18 / พ.ย. / 2536

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อำนาจ แสงโนรี)

หัวหน้าภาควิชา

... 18 / พ.ย. / 36

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิตยา สิทธิโชค)

14476

7 ส.พ. 2541

๑๑๗.

๒ ๗๘๘ ๗

๒๕๓๖



ปัญหาพิเศษ



เรื่อง

การวิเคราะห์แนวโน้มการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของประเทศไทย
 The Trend Analysis of Thai Canned Young Corn Export

โดย

นางสาวเบญจวรรณ อำนาจสมบูรณ์สุข

รพ.
 นว๙๘๓
 ๒๕๓๖

เลขหมู่.....
 เลขทะเบียน..... 97916
 วัน,เดือน,ปี..... ๑ JUN 2008

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

พ.ศ. 2536


บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การวิเคราะห์แนวโน้มการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของประเทศไทย

โดย : นางสาวเบญจวรรณ อำนวยสมบูรณ์สุข

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

สาขาวิชาเอก : บริหารธุรกิจเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ :  , 18, พ.ย. 36

(รังสรรค์ โนทัย)

ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องเป็นอุตสาหกรรมเกษตร ที่นับว่ามีความสำคัญและมีบทบาทต่อเศรษฐกิจของประเทศชนิดหนึ่ง นอกจากนี้ยังเป็นอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดการจ้างงานแหล่งใหญ่ ในการศึกษาเรื่องนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาวะการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของประเทศไทยรวมทั้งการวิเคราะห์แนวโน้มในการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องและศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในด้านการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของประเทศไทยเพื่อปรับปรุงตลาดส่งออกให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

วิธีการศึกษากระทำโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และรายงานการศึกษาต่าง ๆ ที่หน่วยงานราชการและเอกชนได้รวบรวมไว้มาวิเคราะห์และสรุปข้อมูล ส่วนการวิเคราะห์แนวโน้มการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องใช้แบบจำลองเส้นตรงของวินเตอร์ และการปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลตามฤดูกาลในการวิเคราะห์

จากผลการศึกษาพบว่า การผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องนั้น ผู้ผลิตจะทำการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นๆ ควบคู่ไปด้วยตามฤดูกาล เช่น ผัก ผลไม้ อาหารทะเล เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้โรงงานสามารถทำการผลิตได้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี ส่วนการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องเป็นการผลิตเพื่อการส่งออกมากกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด ส่วนที่เหลือร้อยละ 10 จะจำหน่ายภายในประเทศ สำหรับตลาดต่างประเทศ

ที่สำคัญของประเทศไทย คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เยอรมัน และออสเตรเลีย ตามลำดับ โดยมีประเทศคู่แข่งที่สำคัญของประเทศไทย คือ ประเทศไต้หวัน จีน อินเดีย ฟิลิปปินส์ และฮ่องกง

สำหรับผลการวิเคราะห์ แนวโน้มการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องทั้งหมดของไทย พบว่า แนวโน้มปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องมีแบบแผนของความเป็นฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยจะมีปริมาณการส่งออกเพิ่มสูงขึ้นในช่วงที่มีวัตถุดิบออกสู่ตลาดมากคือ ช่วงเดือนมีนาคม ถึงเดือนกันยายน และจะมีแนวโน้มปริมาณการส่งออกลดน้อยลงในช่วงเดือนตุลาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงที่ขาดแคลนผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนป้อนเข้าสู่โรงงาน ซึ่งปริมาณการส่งออกสูงที่สุดในเดือนกันยายน และต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์

จากผลการศึกษาทำให้ได้ข้อเสนอแนะดังนี้ คือ รัฐบาลควรส่งเสริมงานวิจัยเพื่อพัฒนาปรับปรุงพันธุ์โดยใช้พันธุ์ที่เหมาะสมตามฤดูกาล สนับสนุนให้เกษตรกรปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในลักษณะตลาดข้อตกลง (contracted farming) กับโรงงาน นอกจากนี้เกษตรกรควรวางแผนในการผลิตให้เหมาะสมในช่วงที่ผลผลิตขาดแคลน คือ ในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ส่วนบริษัทผู้ส่งออกควรศึกษากฎระเบียบเกี่ยวกับการตรวจสอบสินค้านำเข้าและกฎหมายต่างๆ ตลอดจนพัฒนาการโฆษณาและปรับปรุงรูปแบบการบรรจุให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คำนิยม

การศึกษาและเรียบเรียงปัญหาพิเศษเรื่องนี้สำเร็จลงได้อย่างสมบูรณ์ด้วยการ
ควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดของ ผศ. รังสรรค์ โนชัย อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ และการให้
คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จาก ผศ. อำนวย แสงโนรี
กรรมการปัญหาพิเศษ ผู้เขียนจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงสำหรับความกรุณาของท่าน
ทั้งสองไว้ ณ ที่นี้

นอกจากนี้ผู้เขียนต้องขอขอบพระคุณคุณพ่อ และคุณแม่ที่ให้การสนับสนุนเอื้อเฟื้อ
ทุนทรัพย์ และที่สำคัญคือความรัก ความอบอุ่นที่มีให้ตลอดมา รวมทั้งขอขอบคุณ พี่ น้อง และ
เพื่อนๆ ที่คอยตามไล่และให้กำลังใจเสมอมา

เบญจวรรณ อำนาจสมบูรณ์สุข

พฤศจิกายน 2536

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(4)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
ขอบเขตของการศึกษา	8
วิธีการศึกษา	9
บทที่ 2 โครงร่างทางทฤษฎี	11
การตรวจเอกสาร	11
เทคนิคการพยากรณ์	13
แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	20
ความแม่นยำของเทคนิคการพยากรณ์และการวัดความคลาดเคลื่อน	24
บทที่ 3 สถานทั่วไปในการผลิตและการตลาดข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง	26
สถานการณ์ผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง	26
คุณภาพและมาตรฐานของวัตถุดิบ	27
ขนาดบรรจุและการบรรจุ	29
ความต้องการใช้วัตถุดิบ	31
กรรมวิธีการผลิต	32
ต้นทุนการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง	35
การตลาดข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง	36
ผู้เกี่ยวข้องในการตลาดข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง	36
วิธีการจำหน่าย	38
ราคา	38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ความต้องการข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง	40
โครงสร้างการจำหน่ายตลาดต่างประเทศ	45
การบริหารการจำหน่ายในตลาดต่างประเทศ	46
ความช่วยเหลือภาครัฐบาลไทยและต่างประเทศ	46
ปัญหาและอุปสรรคด้านการผลิตและการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง	48
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง	50
กรณีแยกเป็นรายประเทศ	50
กรณีวิเคราะห์รวมทุกประเทศ	55
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	57
สรุป	57
ข้อเสนอแนะ	59
เอกสารอ้างอิง	62
ภาคผนวก	65
ภาคผนวก ก. ผลการคำนวณปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง	66
ภาคผนวก ข. ข้อมูลที่ใช้ในการพยากรณ์	70
ภาคผนวก ค. รายชื่อและสถานที่ตั้งโรงงานข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง	73

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ปริมาณและมูลค่าส่งออกผักกระป๋องของประเทศไทยปี 2532-2535	2
2	ปริมาณและมูลค่าส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของประเทศไทย ปี 2521-2535	3
3	ปริมาณและร้อยละการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทย จำแนกตามประเทศผู้นำเข้าที่สำคัญ ปี 2528-2535	5
4	มูลค่าและร้อยละการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทย จำแนกตามประเทศผู้นำเข้าที่สำคัญ ปี 2528-2535	6
5	ต้นทุนการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง ปี 2533	35
6	อุปสงค์การบริโภคข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของชาวญี่ปุ่น	44
7	ผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องเป็นรายเดือน	51

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แบบแผนปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในสหรัฐอเมริกา	21
2	แบบแผนปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในญี่ปุ่น	21
3	แบบแผนปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในเยอรมัน	22
4	แบบแผนปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในออสเตรเลีย	22
5	กรรมวิธีการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง	34
6	ขั้นตอนการจำหน่าย	39
7	ผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในสหรัฐอเมริกา	52
8	ผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในญี่ปุ่น	52
9	ผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในเยอรมัน	54
10	ผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในออสเตรเลีย	54
11	ผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องทั้งหมดของไทย	56

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

ปัจจุบันอุตสาหกรรมผักกระป๋อง นับว่าเป็นอุตสาหกรรมเกษตร (agro-industry) ชนิดหนึ่ง ที่ได้มีการปรับปรุงและพัฒนา มา จนกระทั่งมีบทบาทต่อเศรษฐกิจ การส่งออกของประเทศมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากปริมาณการส่งออกผักกระป๋องของประเทศ ที่มีแนวโน้มการส่งออกเพิ่มขึ้นจาก 105,406 ตันในปี 2532 เป็น 150,506 ตันในปี 2534 โดยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นจาก 1,954.7 ล้านบาท ในปี 2532 เป็น 3,276.4 ล้านบาท ในปี 2534 หรือเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 59.65 ผักกระป๋องที่ส่งออกในปี 2535 มีหน่อไม้ ข้าวโพดฝักอ่อน เห็ด แดงดองเค็ม ผักกาดดอง และผักอื่นๆ คิดเป็นมูลค่าร้อยละ 36.23 31.31 9.55 2.00 3.21 และ 17.67 ตามลำดับ (ตารางที่ 1) โดยข้าวโพดฝักอ่อน กระป๋องมีมูลค่าส่งออกสูงเป็นอันดับสองรองจากหน่อไม้ ซึ่งนับได้ว่า อุตสาหกรรมข้าวโพด ฝักอ่อนกระป๋องสามารถทำรายได้ให้กับประเทศอยู่ในระดับสูง และมีแนวโน้มในการส่งออก เพิ่มขึ้น ดังจะเห็นได้จากมูลค่าการส่งออกได้เพิ่มขึ้นจาก 9.53 ล้านบาทในปี 2521 เป็น 961.50 ล้านบาทในปี 2534 โดยมีปริมาณเพิ่มขึ้นจาก 489 ตัน ในปี 2521 เป็น 41,145 ตันในปี 2534 (ตารางที่ 2) หรือมีปริมาณเพิ่มขึ้น 84.14 เท่าภายในระยะเวลา 14 ปี ปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้อุตสาหกรรมข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องขยายตัวได้มากขึ้น เนื่องมาจากการส่งเสริมการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน การส่งเสริมทางด้านการตลาดตาม โครงการพัฒนาระบบการผลิตและการตลาดเพื่อการอุตสาหกรรม ทั้งนี้เพราะอุตสาหกรรม ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องก่อให้เกิดการจ้างงานแหล่งใหญ่ และนอกจากจะทำให้เกษตรกรมี อาชีพและมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกข้าวโพดอ่อน ยังก่อให้เกิดรายได้จากการขายเปลือก ใหม ซ่อดอกตัวผู้ และต้นข้าวโพดหลังเก็บเกี่ยวเป็นผลพลอยได้ให้แก่เกษตรกร

ในด้านการจำหน่ายผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องนั้น เป็นการผลิตเพื่อการ ส่งออกมากกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด ดังนั้นตลาดแหล่งใหญ่จึงอยู่ในตลาด

ตารางที่ 1 ปริมาณและมูลค่าส่งออกพืชกระป๋องของประเทศไทย ปี 2532-2535

(ปริมาณ : ตัน)
(มูลค่า : ล้านบาท)

ประเภท	2532				2533				2534				2535			
	ปริมาณ	ร้อยละ	มูลค่า	ร้อยละ	ปริมาณ	ร้อยละ	มูลค่า	ร้อยละ	ปริมาณ	ร้อยละ	มูลค่า	ร้อยละ	ปริมาณ	ร้อยละ	มูลค่า	ร้อยละ
หน่อไม้	31,730	30.10	460.6	23.56	42,639	33.19	693.1	33.38	66,960	44.48	1,421.2	43.37	48,683	39.48	956.0	36.23
ข้าวโพดอ่อน	33,323	31.61	710.9	36.36	26,795	24.00	536.8	25.85	41,145	27.33	961.5	29.34	36,766	29.81	826.2	31.31
เห็ด	3,778	3.58	123.1	6.29	6,669	5.97	239.7	11.54	6,940	4.61	236.1	7.20	7,277	5.90	252.2	9.55
แตงดองเค็ม	6,347	6.02	87.0	4.45	6,991	6.26	97.3	4.68	4,411	2.93	61.9	1.88	2,448	1.98	52.9	2.00
ผักกาดดอง	3,195	3.03	70.9	3.62	3,000	2.68	73.1	3.52	3,640	2.41	88.9	2.71	3,674	2.97	84.8	3.21
ผักอื่นๆ	27,033	25.64	502.2	25.69	25,531	22.87	436.3	21.01	27,410	18.21	506.8	15.46	24,459	19.83	466.2	17.67
รวม	105,406	100.00	1,954.7	100.00	111,625	100.00	2,076.3	100.00	150,506	100.00	3,276.4	100.00	123,307	100.00	2,638.3	100.00

ที่มา : กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

ตารางที่ 2 ปริมาณและมูลค่าส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนนกระป๋องของประเทศไทย ปี 2521-2535

ปี	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
2521	489	9.53
2522	866	17.33
2523	916	21.38
2524	1,228	28.90
2525	1,521	36.65
2526	4,014	89.59
2527	4,482	101.13
2528	6,281	141.47
2529	11,317	230.63
2530	17,219	334.86
2531	23,396	451.32
2532	33,323	710.91
2533	26,795	536.80
2534	41,145	961.50
2535	36,766	826.20

ที่มา : (กรมศุลกากร)

ต่างประเทศ โดยมีประเทศผู้นำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องที่สำคัญของไทย ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน ออสเตรเลีย โดยมีสัดส่วนการนำเข้าในปี 2535 คิดเป็นร้อยละ 36.79 10.06 8.54 และ 7.04 ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ซึ่งจะเห็นได้ว่าสัดส่วนการนำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทยในประเทศสหรัฐอเมริกา มีสัดส่วนการนำเข้าที่สูงที่สุด รองลงมาคือประเทศญี่ปุ่น ส่วนประเทศคู่แข่งชั้นในการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องที่สำคัญของไทยคือ ไต้หวัน ซึ่งเป็นประเทศผู้ส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องที่สำคัญของโลกโดยเฉพาะอย่างยิ่งในตลาดสหรัฐอเมริกา และตลาดญี่ปุ่น สำหรับการจำหน่ายในตลาดภายในประเทศมีเพียงร้อยละ 10 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องจากประชาชนทั่วไปไม่นิยมบริโภคข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง เพราะข้าวโพดฝักอ่อนสดหาซื้อได้ง่ายในท้องตลาดทั่วไปซึ่งมีราคาต่ำ และมีคุณค่าทางอาหารมากกว่าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องตลาดข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องภายในประเทศส่วนใหญ่จึงอยู่ที่ภัตตาคาร ห้างอาหารในโรงแรม ตลอดจนกลุ่มผู้บริโภคที่มีระดับรายได้อยู่ในเกณฑ์สูง

ถึงแม้ว่าปริมาณและมูลค่าส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทยได้เพิ่มขึ้นทุกปีก็ตาม แต่เมื่อนพิจารณาถึงประเทศผู้นำเข้าที่สำคัญของไทยแล้ว ปรากฏว่าในแต่ละปีปริมาณและมูลค่านำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องจากไทยมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ดังจะเห็นว่า ปริมาณและมูลค่านำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง จากไทยของประเทศสหรัฐอเมริกา ปริมาณและมูลค่านำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องจากไทยได้เพิ่มมากขึ้นทุกปี ตั้งแต่ปี 2528 ถึง 2532 แต่กลับลดลงในปี 2533 ส่วนปริมาณและมูลค่านำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องจากไทยของญี่ปุ่นได้เพิ่มมากขึ้นในปี 2528 ถึง 2531 ลดลงในปี 2532 และเพิ่มขึ้นอีกในปี 2534 (ตารางที่ 3 และ 4) ซึ่งความไม่แน่นอนของปริมาณและมูลค่านำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องจากไทยในประเทศสหรัฐอเมริกา อาจเป็นผลเนื่องมาจากนโยบายการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ประเทศสหรัฐอเมริกาได้เนิกถอนสิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากร (GSP) ที่ให้กับข้าวโพดหวานปรุงแต่งของไทย ซึ่งสหรัฐอเมริการวมถึงข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องด้วย จึงส่งผลให้ต้นทุนและราคาสินค้าเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้อุตสาหกรรมการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง ต้องเผชิญกับปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ

ตารางที่ ๒ ปริมาณและร้อยละการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทย จำนวนตามประเทศผู้นำเข้าที่สำคัญ ปี 2528-2535

(หน่วย : ตัน)

ประเทศผู้นำเข้า	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	เฉลี่ย
สหรัฐอเมริกา	2,271	4,886	6,575	10,100	13,329	10,097	16,046	13,529	9,604
	(36.15)	(43.17)	(38.18)	(43.16)	(39.99)	(37.68)	(38.99)	(36.79)	(39.15)
ญี่ปุ่น	425	1,545	2,404	3,569	3,335	2,988	4,195	3,702	2,770
	(6.70)	(13.63)	(13.06)	(15.25)	(10.00)	(11.15)	(10.19)	(10.06)	(11.29)
เยอรมัน	1,650	1,329	2,085	1,238	3,476	2,536	3,893	3,140	2,418
	(26.26)	(11.74)	(12.10)	(5.29)	(10.43)	(9.46)	(9.46)	(8.34)	(9.85)
ออสเตรเลีย	384	1,056	1,611	1,930	2,642	2,507	3,014	2,591	1,973
	(14.07)	(9.33)	(9.35)	(8.24)	(7.92)	(7.67)	(7.32)	(7.04)	(8.04)
อื่นๆ	1,051	2,501	4,544	6,559	10,541	9,117	13,997	13,804	7,764
	(16.73)	(22.09)	(26.38)	(28.03)	(31.63)	(34.02)	(34.01)	(37.54)	(31.65)
รวม	6,281	11,317	17,219	23,396	33,323	26,795	41,145	36,766	24,530
	(100.00)	(100.00)	(100.00)	(100.00)	(100.00)	(100.00)	(100.00)	(100.00)	(100.00)

หมายเหตุ 1/ ตัวเลขในวงเล็บแสดงถึงร้อยละของปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของประเทศไทย

ที่มา : (กรมศุลกากร)

ตารางที่ 4 มูลค่าและร้อยละการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทย จำนวนตามประเทศผู้นำเข้าที่สำคัญ ปี 2529-2535

(มูลค่า : ล้านบาท)

ประเทศผู้นำเข้า	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	เฉลี่ย
สหรัฐอเมริกา	51.70 (36.63) ^{1/}	99.40 (43.10)	123.63 (36.91)	189.83 (42.06)	280.18 (39.41)	194.25 (36.18)	364.26 (37.88)	293.28 (35.49)	199.55 (38.07)
ญี่ปุ่น	13.20 (9.35)	38.76 (16.80)	57.31 (17.11)	88.70 (19.65)	98.76 (13.89)	78.62 (14.64)	125.19 (13.02)	109.96 (13.30)	76.31 (14.55)
เยอรมัน	36.50 (25.36)	25.52 (11.06)	38.90 (11.61)	22.73 (5.03)	69.67 (9.80)	48.09 (8.95)	84.75 (8.81)	67.31 (8.14)	49.17 (9.38)
ออสเตรเลีย	17.90 (12.68)	20.14 (8.73)	26.73 (7.98)	32.36 (7.30)	50.46 (7.09)	35.18 (6.55)	63.92 (6.64)	54.20 (6.56)	37.68 (7.18)
อื่นๆ	21.34 (15.47)	46.32 (20.30)	88.36 (26.38)	117.12 (25.95)	211.84 (29.79)	180.66 (33.65)	323.38 (33.63)	301.45 (36.48)	161.43 (30.79)
รวม	141.14 (100.00)	230.62 (100.00)	334.86 (100.00)	451.32 (100.00)	710.91 (100.00)	536.80 (100.00)	961.50 (100.00)	826.20 (100.00)	524.16 (100.00)

หมายเหตุ 1/ ตัวเลขในวงเล็บแสดงถึงร้อยละของมูลค่าการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของประเทศไทย

ที่มา : (กรมศุลกากร)

ข้าวโพดฝักอ่อนป้อนให้กับโรงงาน อันเป็นผลมาจากภาวะการส่งออก ปัญหาการแข่งขันในการส่งออกที่รุนแรงทั้งตลาดคู่แข่ง เช่น ไต้หวัน สาธารณรัฐประชาชนจีนและคู่แข่งรายใหม่ ที่เริ่มเข้ามามีบทบาทต่อวงการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนเกรียงไกรมากขึ้น เช่น อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ออสเตรเลีย ซึ่งผู้ส่งออกเหล่านี้มีความได้เปรียบไทยอย่างมากทั้งในด้านต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่า และในด้านการได้รับสิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากรจากสหรัฐอเมริกา และประเทศไทยยังประสบกับปัญหาการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนไม่ได้มาตรฐาน และมีปริมาณการผลิตไม่สม่ำเสมอ ปัญหาในการกำหนดราคา ต้นทุนค่าภวษะบรรจุของไทยสูงกว่าประเทศคู่แข่ง ปัญหาการขาดแคลนพื้นที่ระวางในการขนส่ง และปัญหาผู้ส่งออก หรือโรงงานผลิตภายในประเทศแข่งขันตัดราคาส่งออก ซึ่งปัญหาต่างๆ เหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่าการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนเกรียงไกรของไทยกำลังประสบอุปสรรคในการส่งออกมากขึ้น

ดังนั้นในการที่จะทำให้การตลาด และการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนเกรียงไกรของไทยมีลู่ทางที่แจ่มใส จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงภาวะการส่งออก และการวิเคราะห์แนวโน้มปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนเกรียงไกรของไทยในประเทศลูกค้าที่สำคัญ คือ ตลาดสหรัฐอเมริกา ตลาดญี่ปุ่น ตลาดเยอรมัน และตลาดออสเตรเลีย ซึ่งจะทำให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้น และทราบแนวโน้มในการส่งออกเพื่อที่จะได้หาแนวทางในการแก้ไขและใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการผลิต การตลาด เป็นประโยชน์ในการหาช่องทางเพื่อปรับปรุงตลาดส่งออก และพัฒนาการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนเกรียงไกรของไทยต่อไปในอนาคตให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาภาวะการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทย
2. เพื่อศึกษาแนวโน้มในการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทย ไปยังประเทศ
ลูกค้าที่สำคัญ
3. เพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ในด้านการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง
ของไทยตลอดจนหาแนวทางในการแก้ปัญหา และปรับปรุงตลาดส่งออกให้มีประสิทธิภาพ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบภาวะการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของประเทศไทย
2. ทราบแนวโน้มในการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทย เพื่อเป็นแนวทาง
ในการวางแผนการผลิตและปรับปรุงการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง
3. ทราบปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้น และสามารถหาแนวทางในการพัฒนา
เพื่อปรับปรุงการตลาดส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับภาวะการส่งออก ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง
ของไทย ปัญหาและอุปสรรคด้านการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง ส่วนการวิเคราะห์จะ
เน้นในเรื่อง การพยากรณ์แนวโน้มปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง และศึกษาถึง
แบบแผนของปริมาณการส่งออกในแต่ละช่วงเวลา โดยศึกษาในประเทศลูกค้าที่สำคัญ ซึ่งมี
สัดส่วนการนำเข้าสูงสุดตามลำดับ ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เยอรมัน และ
ออสเตรเลีย ทั้งนี้ใช้ข้อมูลปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องเป็นรายเดือน ตั้งแต่
ปี.ศ. 2531-2536

วิธีการศึกษา

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ในแบบอนุกรมเวลา (time series) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521-2536 ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร รายงานการศึกษา บทความ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสถิติจากส่วนราชการที่ได้รวบรวมไว้ เช่น กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ กรมวิชาการเกษตร สำนักงานสถิติการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง รวมทั้งองค์การระหว่างประเทศ เช่น สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมภาคพื้นเอเชียและแปซิฟิก (Economic and Social Commission for Asia and Pacific : ESCAP) สถานทูตประเทศสหรัฐอเมริกา และองค์การศูนย์การค้าญี่ปุ่น (Japan External Trade Organization : JETRO)

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive method) วิเคราะห์โดยอาศัยอัตราส่วนหรือร้อยละ โดยใช้ตารางและแผนภาพประกอบการอธิบายสถานการณ์ตลาดข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทย รวมทั้งปัญหาในการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทย

2.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (quantitative method) วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม fore อาศัยแบบจำลองเส้นตรงของวินเตอร์และการปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลตามฤดูกาล (Winter's linear and seasonal exponential smoothing) ศึกษาแนวโน้มปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทย สำหรับการใช้นิเทศเส้นตรงของวินเตอร์และการปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลตามฤดูกาล ในการศึกษาแนวโน้มการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง เนื่องจากข้อมูลที่ใช้มีลักษณะเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา

(time series) มีแบบแผนของข้อมูลเป็นแบบแนวโน้ม (trend) และเป็นแบบฤดูกาล (seasonal) ซึ่งเป็นไปตามแบบจำลองเส้นตรงของวินเตอร์ และการปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลตามฤดูกาล ในการวิเคราะห์แนวโน้มปริมาณการส่งออก จะวิเคราะห์ในประเทศลูกค้าที่สำคัญ คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เยอรมัน และออสเตรเลีย โดยศึกษาถึงปริมาณการส่งออกข้าวในศักราชก่อนกระป๋องแยกเป็นรายประเทศ และศึกษาแนวโน้มปริมาณการส่งออกทั้งหมดของประเทศไทย

โครงร่างทางทฤษฎี

การตรวจเอกสาร

บุญชัย แซ่ลี (2531) ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ตลาดส่งออกข้าวโพดฝักอ่อน คุ้มครองของประเทศไทย พบว่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์เพื่อการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อน คุ้มครองของไทยไปยังญี่ปุ่นต่อราคาส่งออก ต่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ และจำนวนประชากรมีค่าเท่ากับ -1.637 1.744 และ 25.409 ตามลำดับ ความยืดหยุ่น ของอุปสงค์เพื่อการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนคุ้มครองของไทย ไปยังออสเตรเลียต่อราคาส่ง ออกต่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ และต่อประชากร มีค่าเท่ากับ -2.809 0.638 และ 6.218 ตามลำดับ ส่วนความยืดหยุ่นของอุปสงค์เพื่อการส่งออกข้าวโพด ฝักอ่อนคุ้มครองของไทย ไปยังสหรัฐอเมริกาต่อราคาส่งออกต่อรายได้ประชาชาติและอัตรา แลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ มีค่าเท่ากับ -2.012 10.994 และ 3.160 ตาม ลำดับ ผลการวิเคราะห์ดัชนีความไม่มีเสถียรภาพ จากการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนคุ้มครอง ของไทยไปยังญี่ปุ่น ค่าดัชนีความไม่มีเสถียรภาพของปริมาณ ราคา และรายได้มีค่าเท่ากับ 1.94 1.53 และ 1.80 ตามลำดับ ดัชนีความไม่มีเสถียรภาพ จากการส่งออกข้าวโพด ฝักอ่อนคุ้มครองของไทยไปยังออสเตรเลียมีค่าดัชนีความไม่มีเสถียรภาพของปริมาณ ราคา และรายได้ เท่ากับ 1.57 0.92 และ 1.49 ตามลำดับ ส่วนดัชนีความไม่มีเสถียรภาพ จากการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนคุ้มครองของไทยไปยังสหรัฐอเมริกา มีดัชนีความไม่มี เสถียรภาพของ ปริมาณ ราคา และรายได้เท่ากับ 5.23 1.53 และ 4.71 ตามลำดับ จากการเปรียบเทียบค่าดัชนีความไม่มีเสถียรภาพของปริมาณ ราคา และรายได้ แสดงว่า การส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนคุ้มครองของไทยไปยังญี่ปุ่น ออสเตรเลีย และสหรัฐอเมริกาขาด เสถียรภาพอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของอุปทาน โดยที่เส้นอุปสงค์คงที่และมีความ ยืดหยุ่นมาก

พรทิพย์ เสถียรจากรการ (2533) ได้ศึกษาเรื่องการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนของประเทศไทย สรุปได้ว่า ข้าวโพดที่ส่งไปจำหน่ายต่างประเทศมี 2 รูปแบบ คือ การจำหน่ายในรูปของฝักสด หรือฝักสดแช่แข็งกับการบรรจุกระป๋อง สำหรับข้าวโพดฝักอ่อนสดหรือฝักสดแช่แข็งนั้น บริษัทผู้ส่งออกจะรับซื้อวัตถุดิบจากผู้รวบรวมผลผลิตที่เป็นตัวแทนของบริษัท โดยที่ผู้รวบรวมผลผลิตจะซื้อผลผลิตจากเกษตรกรที่เป็นลูกไร่ของตนเอง สำหรับข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องทางโรงงานจะรับซื้อวัตถุดิบจากผู้รวบรวมผลผลิต หลังจากนั้นทางโรงงานจะนำข้าวโพดฝักอ่อนไปแปรรูป และบรรจุในรูปอาหารกระป๋องซึ่งบรรจุ 3 ขนาด คือ ขนาด 108 20 และ 15 ออนซ์ สำหรับ 108 ออนซ์นี้ ทางโรงงานจะทำการผลิตเพื่อการส่งออกต่างประเทศโดยเฉพาะ ส่วนขนาด 20 และ 15 ออนซ์ ส่วนใหญ่จะจำหน่ายภายในประเทศ ซึ่งตลาดต่างประเทศที่สำคัญ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และออสเตรเลีย โดยลูกค้าส่วนใหญ่จะเป็นร้านอาหารจีน ห้างสรรพสินค้า และซูเปอร์มาร์เก็ต

สนธิ เหลืองศรีสุข และยุติ ภู่อาลี (2533) ลงบทความเรื่องสถานการณ์ด้านการผลิต การตลาดและอนาคตข้าวโพดฝักอ่อน สรุปได้ว่าในช่วงระยะเวลา 5 ปี (2527-2532) พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องเพิ่มขึ้นเกือบสองเท่าตัว คือเพิ่มจาก 39,870 ไร่ เป็น 81,366 ไร่ โดยเฉพาะในปี 2531/32 มีอัตราการขยายตัวเพิ่มจากปี 2530/31 ถึงร้อยละ 39.1 การปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมีกระจายอยู่ทุกภาค แต่ปลูกมากในภาคตะวันตก ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งในปีการผลิต 2531/32 มีพื้นที่เพาะปลูกคิดเป็นร้อยละ 49.9 28.3 และ 19.4 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งประเทศตามลำดับ สำหรับสถานการณ์ด้านการตลาด การบริโภคข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องภายในประเทศมีเพียงร้อยละ 10 ของการผลิต ซึ่งผู้บริโภคส่วนใหญ่ได้แก่ ภัตตาคาร ห้างอาหารในโรงแรม และห้างสรรพสินค้า ส่วนตลาดส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องที่สำคัญของไทย คือ สหรัฐอเมริกา รองลงมาคือ ญี่ปุ่น โดยโรงงานทำการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง บรรจุในน้ำเกลือ 3 ขนาด คือ ขนาดบรรจุ 15 20 และ 108 ออนซ์ และบรรจุในขวดแก้ว ขนาด 5.6 ออนซ์ แต่มีปริมาณไม่มากนัก ซึ่งในการบรรจุจะมีการแบ่งชั้นคุณภาพโดยใช้ขนาดเป็นเกณฑ์ แบ่งออกเป็น 4 เกรดดังนี้ ขนาดจิ๋ว (tiny=T) ขนาดเล็ก (small=S) ขนาด

กลาง (medium=M) ขนาดใหญ่ (large=L) ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องขนาดเล็ก (S) จะมีคุณภาพที่ดีที่สุด รองลงมา ได้แก่ M, L และ T ตามลำดับ ซึ่งขนาด T โรงงานจะผลิตน้อยมาก และจะผลิตขนาด S และ M มากที่สุด สำหรับขนาดบรรจุจะทำขนาด 108 ออนซ์มากที่สุด เนื่องจากเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ ส่วนขนาด 15 และ 20 ออนซ์จะจำหน่ายภายในประเทศเกือบทั้งหมด

ประกาศรี สุขสมบูรณ์ (2536) ได้ศึกษาเรื่องการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของประเทศไทย พบว่า ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องร้อยละ 90 ของปริมาณการผลิตทั้งหมดส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ส่วนที่เหลือร้อยละ 10 จำหน่ายในประเทศตลาดต่างประเทศที่สำคัญของไทย ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เยอรมัน ประเทศคู่แข่งที่สำคัญ คือ ไต้หวัน สำหรับการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงส่วนการครองตลาดข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทยในญี่ปุ่น พบว่า ในระหว่างปีพ.ศ. 2526-2529 และปีพ.ศ. 2530-2533 ส่วนการครองตลาดของไทยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 29.05 เป็นร้อยละ 85.86 ในขณะที่ส่วนการครองตลาดของไต้หวัน ได้ลดลงจากร้อยละ 70.95 เป็นร้อยละ 14.14 ส่วนปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทยไปญี่ปุ่นนั้นเพิ่มขึ้น 2,163.58 ตัน ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากการขยายตลาดเพิ่มขึ้น 269.45 ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 12.45 และผลที่เกิดจากการแข่งขันในตลาดลดลง 1,894.13 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 87.55 และเมื่อรวมผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งหมดปรากฏว่าไทยมีปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้น 2,163.58 ตัน ส่วนไต้หวันมีปริมาณการส่งออกลดลง 1,235.80 ตัน

เทคนิคการพยากรณ์

ในการวิเคราะห์แนวโน้มการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง เทคนิคที่จะใช้ในการพยากรณ์นั้นมีด้วยกันหลายวิธี ซึ่งในแต่ละวิธีจะมีข้อจำกัดหรือความเหมาะสมในการใช้แตกต่างกันไป จึงได้มีการพัฒนาเทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ (quantitative technique) เพื่อให้เหมาะสมกับเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่จะทำการพยากรณ์ ซึ่งแบ่ง

ออกได้เป็น 4 เทคนิคดังนี้

1. วิธีการปรับเรียบ (smoothing technique)
2. วิธีการแยกส่วนประกอบ (decomposition method)
3. วิธีการกรองแบบปรับได้ (adaptive filtering)
4. การวิเคราะห์การถดถอย (regression analysis)

วิธีการปรับเรียบ (smoothing technique)

หลักพื้นฐานของเทคนิคการปรับเรียบ คือ แบบแผนที่สำคัญในค่าของตัวแปรที่ จะพยากรณ์ และค่าสังเกตในอดีตของแต่ละตัวแปรที่ จะพยากรณ์จะรวมอยู่กับค่าความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม ฉะนั้นเทคนิคเหล่านี้จะแยกความคลาดเคลื่อนแบบสุ่มออกจากแบบแผนที่สำคัญ โดยการปรับเรียบข้อมูลในอดีต ซึ่งจำแนก 2 เทคนิค ได้ดังนี้

1. การปรับเรียบลำดับแรก (first order smoothing technique)

เป็นเทคนิคที่ลดผลกระทบความเป็นสุ่มออกไป จะใช้ถ่วงน้ำหนักโดยการคูณค่าสังเกต ใน ปัจจุบันด้วย $1/N$ ใช้เมื่อช่วงเวลาที่ จะพยากรณ์ (time horizon) สั้นมากๆ และใช้กับ ข้อมูลที่มีลักษณะความเป็นสุ่ม หรือการกระจายของค่าสังเกตเข้ามาเกี่ยวข้อง

1.1 การเคลื่อนที่แบบง่าย (simple moving average) วิธีการของการเคลื่อนที่แบบง่าย จะเป็นการรวมค่าสังเกตกลุ่มหนึ่งเข้าด้วยกัน แล้วหาค่าเฉลี่ยของกลุ่มนั้น จากนั้นใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นค่าพยากรณ์ของเวลาต่อมา เหมาะสำหรับการพยากรณ์เพียง 1 ช่วงเวลาถัดไป ใช้ได้กับกรณีแบบแผนของข้อมูลเปลี่ยนแปลงอยู่ในแนวนอน และใช้ได้เฉพาะสถานการณ์ช่วงสั้นๆ ไม่สามารถปรับได้ทันทีเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแบบแผนของตัวแบบที่พยากรณ์ และไม่มีการถ่วงน้ำหนักค่า N โดยมีสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ดังนี้

$$s_{t+t} = \frac{x_t + x_{t-1} + \dots + x_{t-N+1}}{N}$$

1.2 เทคนิคเอ็กซ์โปเนนเชียล (simple exponential average)

เป็นการปรับเรียบค่าสังเกตในอดีต เพื่อกำจัดความเป็นสุ่มออกไปและมีการถ่วงน้ำหนักของค่าสังเกตเป็น $1/N$ ข้อจำกัดของเทคนิคนี้คือ ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทันที เมื่อแบบแผนหลักของตัวแปรที่จะพยากรณ์เปลี่ยนแปลงไปใช้ได้ดีกับแบบแผนแนวนอน มีข้อดีคือ มีการถ่วงน้ำหนักของค่าสังเกตปัจจุบันเป็น $1/N$ และค่าสังเกตเก่าเป็น $1-(1/N)$ โดยมีสัญลักษณ์ดังนี้

$$s_{t+1} = s_t + \alpha(x_t - s_t)$$

2. การปรับเรียบสองรูปแบบของเส้นตรงหรือการปรับเรียบอันดับหนึ่ง

(linear or second order smoothing)

2.1 การเฉลี่ยเคลื่อนที่สองครั้ง (double moving average) เป็นการคำนวณการเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบง่าย และคำนวณเฉลี่ยเคลื่อนที่อีกครั้งหนึ่งกับค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ที่คำนวณไปครั้งแรก เหมาะที่จะใช้กับข้อมูลที่มีแนวโน้มและมีการปรับเรียบค่าขึ้นลงแบบสุ่มในข้อมูลจริง โดยมีสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ดังนี้

$$s_t' = \frac{x_t + x_{t-1} + x_{t-2} + \dots + x_{t-N+1}}{N}$$

$$s_t'' = \frac{s_t' + s_{t-1}' + s_{t-2}' + \dots + s_{t-N+1}'}{N}$$

$$a_t = 2s_t' - s_t''$$

$$b_t = \frac{2}{N-1} (s_t' - s_t'')$$

$$s_{t+m} = a_t + b_t m$$

2.2 การปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลสองครั้ง (double exponential smoothing) เทคนิคนี้เป็นการประยุกต์การปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลแบบง่าย มาใช้กับข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีแนวโน้ม และนำเทคนิคการปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลมาใช้อีกครั้งซึ่งจะให้ค่าพยากรณ์ใกล้เคียงกับแนวโน้มในข้อมูลอนุกรมเวลา ใช้ได้ดีกับแบบแผนแนวราบ แนวนอน และแบบแผนที่มีแนวโน้ม มีข้อดีคือ สามารถปรับตัวได้ทันทีเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงลำดับชั้น โดยมีสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ดังนี้

$$\begin{aligned} s'_t &= \alpha x_t + (1-\alpha) s'_{t-1} \\ s''_t &= \alpha x_t + (1-\alpha) s''_{t-1} \\ a_t &= 2s'_t - s''_t \\ b_t &= \alpha/(1-\alpha) (s'_t - s''_t) \\ s_{t+m} &= a_t + b_t m \end{aligned}$$

2.3 เส้นตรงของวินเตอร์และการปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลตามฤดูกาล (Winter's linear and seasonal exponential smoothing) วิธีการพยากรณ์เส้นตรงของวินเตอร์และการปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลตามฤดูกาลสามารถพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีแนวโน้มและฤดูกาลในแบบแผน ซึ่งประกอบด้วยสมการพื้นฐานสามสมการ แต่ละการปรับเรียบ จะได้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประกอบอยู่ในแบบแผนอันใดอันหนึ่ง คือ ความเป็นสั่ม เส้นตรง และฤดูกาล ซึ่งปรับเรียบสำหรับความเป็นสั่ม การปรับแนวโน้ม และความเป็นฤดูกาล ฉะนั้นวิธีของวินเตอร์จะมีสามสมการดังนี้ คือ

$$\begin{aligned} s_t &= \frac{\alpha x_t + (1-\alpha) (s_{t-1} + b_{t-1})}{I_{t-1}} \\ b_t &= \gamma (s_t - s_{t-1}) + (1-\gamma) b_{t-1} \\ I_t &= \frac{\beta x_t + (1-\beta) I_{t-1}}{s_t} \end{aligned}$$

วิธีการแยกส่วนประกอบ (decomposition method)

วิธีการแยกส่วนประกอบ จะแยกส่วนประกอบจากแบบแผนหลักได้ 3 ส่วน ประกอบกันตามลักษณะทางเศรษฐกิจและธุรกิจ คือ แนวโน้ม วัฏจักร และฤดูกาล ซึ่งมี จุดประสงค์หลัก คือ พยายามแยกส่วนประกอบแต่ละส่วนออกมาได้ถูกต้องมากที่สุด เท่าที่จะ เป็นไปได้ หลักพื้นฐานในการแยกส่วนประกอบ คือ แยกความเป็นฤดูกาลออกมา จากนั้น จึงแยกแนวโน้มและวัฏจักร ส่วนที่เหลือ คือ ความเป็นสุ่ม หรือความคลาดเคลื่อน ซึ่งเป็น ค่าที่ไม่สามารถพยากรณ์ได้ ข้อจำกัดของวิธีนี้คือ จะต้องใช้ข้อมูลจำนวนมาก เนื่องจากจะมี ค่าขาดหายเนื่องจากการเฉลี่ยเคลื่อนที่เข้าสู่ศูนย์กลางค่า 6 ค่าของส่วนต้นและส่วนสุดท้าย ของข้อมูลจะขาดหายไป ซึ่งข้อมูลส่วนหลังที่หายไปเป็นข้อมูลที่สำคัญมาก เพราะจะต้องนำ ข้อมูลเหล่านี้ไปพยากรณ์แนวโน้มวัฏจักร โดยมีสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ดังนี้คือ

- (1) แนวโน้มฤดูกาล : $MA = T * C$
- (2) ความเป็นฤดูกาลและความเป็นสุ่ม : $X/MA = S * E$
- (3) การแยกความเป็นวัฏจักรจากแนวโน้ม : $MA/T = C$
- (4) การแยกความเป็นสุ่มจากอนุกรม : $(X/S)/MA = E$

วิธีการกรองแบบปรับได้ (adaptive filtering)

เป็นวิธีที่หากลุ่มถ่วงน้ำหนักที่ดีที่สุด ใช้ได้ดีเมื่อแบบแผนมีการปรับตัวต่อการ เปลี่ยนแปลง หลักการของเทคนิคนี้คือ การปรับค่าถ่วงน้ำหนักโดยใช้ข้อมูลในอดีต และ การใช้ค่าถ่วงน้ำหนักที่เหมาะสมไปพยากรณ์ โดยมีสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ดังนี้คือ

$$s_{t+1} = w_1 x_t + w_2 x_{t-1} + w_3 x_{t-2} + \dots + w_N x_{t-N+1}$$

และสมการปรับค่าถ่วงน้ำหนัก

$$w_t' = w_t + 2ke^{*}_{t+1} x_{t-1+1}$$

วิธีการถดถอย (regression)

เป็นวิธีการพยากรณ์ โดยแสดงในลักษณะความสัมพันธ์ของปัจจัยหรือตัวแปรที่แน่นอนและเป็นตัวกำหนดหรือมีผลกระทบต่อตัวแปรที่ต้องการอธิบาย ซึ่งไม่จำเป็นที่จะขึ้นกับเวลา โดยมีข้อสมมุติว่า ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างตัวแปรที่ต้องการพยากรณ์หรือตัวแปรตาม (dependent variable) กับตัวแปรอีกตัวหนึ่งที่เป็นตัวแปรอธิบาย เรียก ตัวแปรอิสระ (independent variable)

4.1 วิธีการถดถอยแบบง่าย (simple regression analysis) เป็น การพยากรณ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่จะพยากรณ์ หรือ (y) เป็นเส้นตรงกับตัวแปรอิสระ (x) การวิเคราะห์ถดถอยแบบง่ายมีข้อสมมุติฐานของความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง คือสามารถใช้กับตัวแปรอิสระที่เป็นเหตุผลได้ และสามารถใช้อัตราความสัมพันธ์ที่ปรากฏอยู่ได้โดยตรงไปตรงมา โดยมีสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ดังนี้คือ

$$y = a + bx$$

4.2 วิธีการถดถอยแบบพหุ (multiple regression analysis) แนวความคิดพื้นฐานคือ ใช้ตัวแปรอิสระคาดคะเนค่าของตัวแปรตามโดยใช้ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของทั้งสองตัวแปร เพื่อให้การพยากรณ์มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น แต่ละตัวแปรอิสระจะมีผลกระทบต่อตัวแปรตามมากกว่า 1 ตัว โดยมีสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ดังนี้คือ

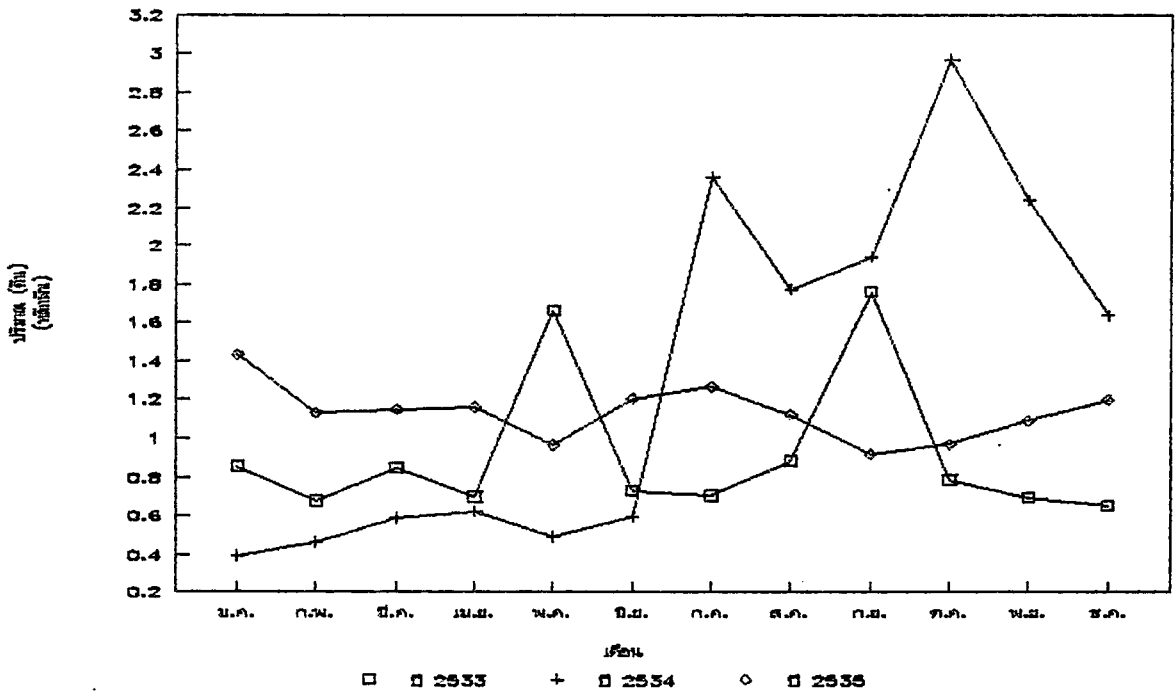
$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2$$

โดยที่	x_t	: ค่าจริง ณ เวลาที่ t
	s_t	: ค่าพยากรณ์สำหรับเวลาที่
	s_t'	: การเฉลี่ยเคลื่อนที่เชิงเดียว
	s_t''	: การเฉลี่ยเคลื่อนที่สองครั้ง
	s_{t+m}	: ค่าพยากรณ์ของช่วงเวลาข้างหน้า
	I_t	: ปัจจัยการปรับฤดูกาล
	b_t	: การปรับการพยากรณ์ ณ เวลาที่
	w_t	: ค่าถ่วงน้ำหนักที่ใช้กับค่าสังเกต $t-i+1$
	w_t'	: ค่าถ่วงน้ำหนักที่ i ถูกปรับปรุงใหม่
	k	: ค่าคงที่
	e_{t+1}^*	: ค่าคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ ณ ช่วงเวลาที่ $t+1$
	x_{t-i+1}	: ค่าสังเกต ณ ช่วงเวลา $t-i+1$
	N	: จำนวนข้อมูลที่รวมค่าสังเกตล่าสุด
	L	: ความกว้างของความเป็นฤดูกาล
	m	: ช่วงเวลาไปข้างหน้าที่ต้องการพยากรณ์
	t	: ช่วงเวลาปัจจุบัน
	MA	: การเฉลี่ยเคลื่อนที่ครอบคลุมความเป็นฤดูกาล
	T	: ส่วนประกอบแนวโน้ม
	C	: ส่วนประกอบวัฏจักร
	S	: ส่วนประกอบฤดูกาล
	E	: ส่วนประกอบความเป็นสุ่ม
	α, β, γ	: ค่าคงที่ของการปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียล

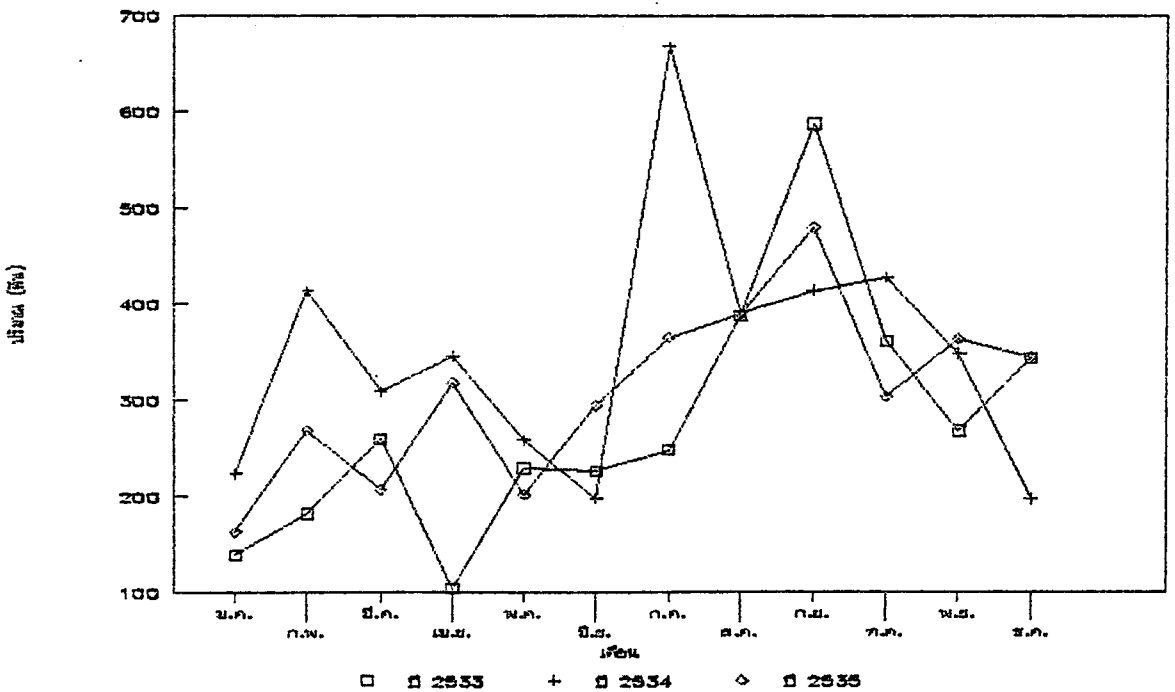
แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

ในการพยากรณ์แนวโน้มการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องนั้น จะใช้เทคนิคเส้นตรงของวินเตอร์และการปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลตามฤดูกาล (Winter's linear and seasonal exponential smoothing) เนื่องจากข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (time series) มีลักษณะเป็นรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี 2531 ถึงเดือนมิถุนายนปี 2536 จำนวน 65 ข้อมูล (ตารางภาคผนวกที่ 1) และในการศึกษาถึงการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง พบว่าการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง ขึ้นอยู่กับฤดูกาลในการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต จึงทำให้การส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องมีความเป็นฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้องและจากการนำข้อมูลปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องไปสร้างกราฟ เพื่อพิจารณาแบบแผนของข้อมูล พบว่า แบบแผนของข้อมูลมีลักษณะเป็นแนวโน้ม (trend) และมีแบบแผนเป็นฤดูกาล (seasonal) ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยจำแนกการวิเคราะห์เป็นรายประเทศ คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เยอรมัน และออสเตรเลีย พบว่า ทุกประเทศมีลักษณะของแบบแผนของข้อมูลเป็นแบบแนวโน้ม และมีฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้องเช่นกัน (ภาพที่ 1-4) ซึ่งจากการศึกษา พบว่าเป็นไปตามแบบจำลองเส้นตรงของวินเตอร์และการปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลตามฤดูกาล ดังนั้นจึงเลือกใช้เทคนิคเส้นตรงของวินเตอร์และการปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลตามฤดูกาล ในการพยากรณ์แนวโน้ม และศึกษาแบบแผนของปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในการศึกษาครั้งนี้

สำหรับวิธีการพยากรณ์เส้นตรงของวินเตอร์ และการปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลตามฤดูกาล สามารถพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีแนวโน้มและฤดูกาลในแบบแผน ซึ่งประกอบด้วยสมการพื้นฐานสามสมการ แต่ละการปรับเรียบจะได้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประกอบอยู่ในแบบแผนอันใดอันหนึ่ง คือ ความเป็นลุ่ม เส้นตรง และฤดูกาล ซึ่งปรับเรียบสำหรับความเป็นลุ่ม การปรับแนวโน้ม และความเป็นฤดูกาล ฉะนั้นวิธีของวินเตอร์จะมีสามสมการดังนี้

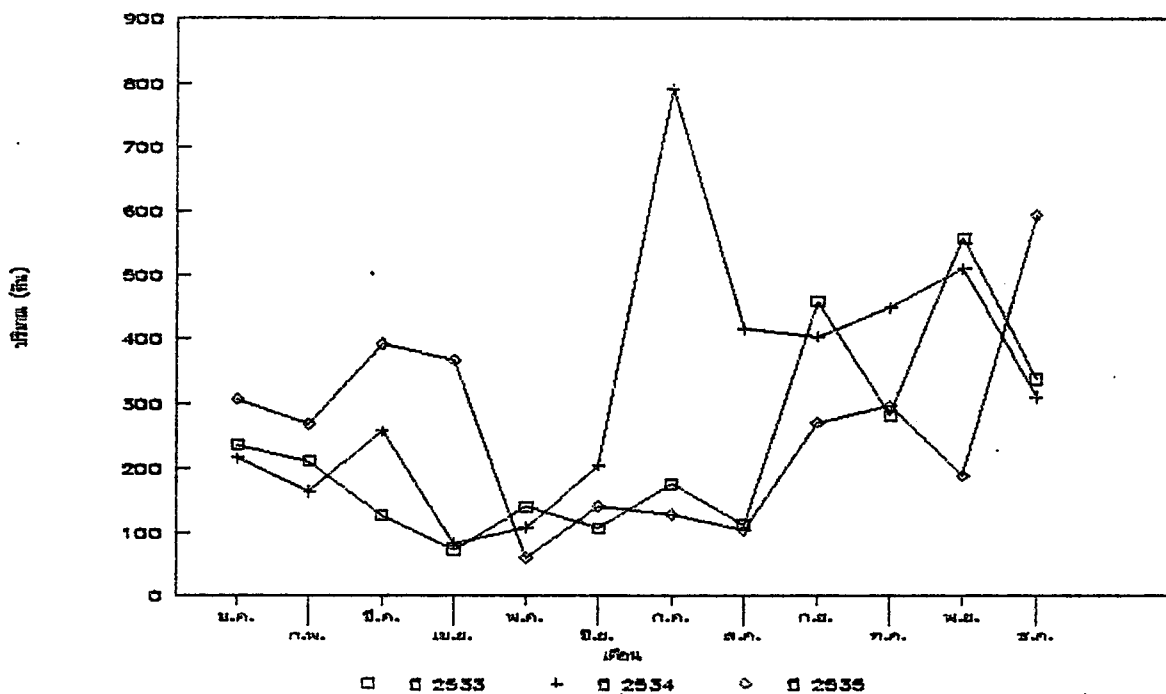


ภาพที่ 1 แบบแผนปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องไปสหรัฐอเมริกา

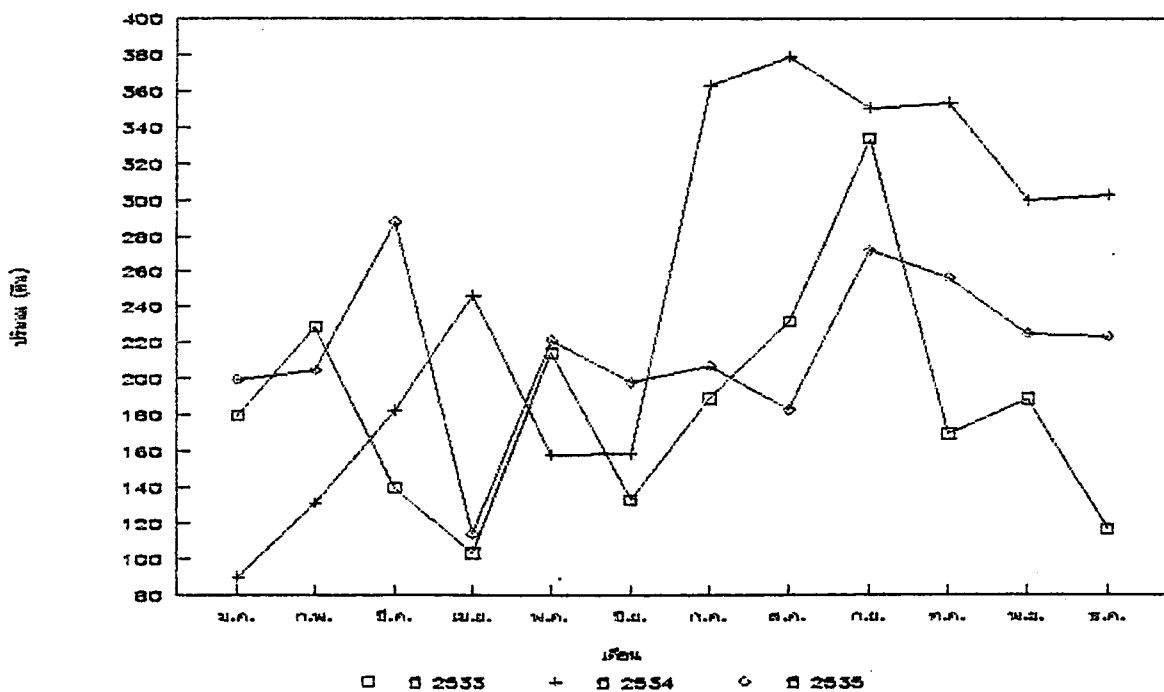


ภาพที่ 2 แบบแผนปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องไปญี่ปุ่น

กรมการค้าระหว่างประเทศ
 กระทรวงพาณิชย์
 กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ ๓ แบบแผนปริมาณการส่งออกข้าวโนตผักอ่อนกระป๋องไปเยอรมัน



ภาพที่ ๔ แบบแผนปริมาณการส่งออกข้าวโนตผักอ่อนกระป๋องไปออสเตรเลีย

$$s_t = \frac{\alpha x_t + (1-\alpha)(s_{t-1} + b_{t-1})}{I_{t-L}}$$

$$b_t = \gamma (s_t - s_{t-1}) + (1-\gamma)b_{t-1}$$

$$I_t = \frac{\beta x_t + (1-\beta)I_{t-L}}{s_t}$$

สมการพยากรณ์แนวโน้มในอนาคต

$$s_{t+m} = (s_t + b_{t,m}) I_{t-L+m}$$

- โดยที่
- s_t : เป็นการปรับเรียบแบบง่ายในปัจจุบันของอนุกรม
 - x_t : ค่าจริงของช่วงเวลาในปัจจุบัน
 - b_t : เป็นการปรับเรียบแนวโน้มและถ่วงน้ำหนักด้วยแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น $(s_t - s_{t-1})$ ด้วย γ และค่าแนวโน้มของช่วงเวลาก่อน (b_{t-1}) ด้วย $(1-\gamma)$
 - I_t : เป็นสมการถ่วงน้ำหนักปัจจัยฤดูกาลที่คำนวณมาได้ใหม่ (x_t/s_t) ด้วย β และถ่วงน้ำหนักจำนวนฤดูกาลที่คล้ายกัน (I_{t-L}) ด้วย $(1-\beta)$
 - L : ความกว้างของความเป็นฤดูกาล (จำนวนเดือนหรือไตรมาสใน 1 ปี)
 - I : ปัจจัยการปรับฤดูกาล
 - s_{t+m} : ค่าพยากรณ์ของช่วงเวลาข้างหน้า
 - α, β, γ : ค่าสัมประสิทธิ์ที่ทำให้ค่า MSE (Mean Square Error) น้อยที่สุด
 - m : จำนวนช่วงเวลาไปข้างหน้าที่ต้องการพยากรณ์
 - t : ช่วงเวลาปัจจุบัน

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการพยากรณ์

s_c : ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องโดยปรับความเป็นฤดูกาล หรือกำจัดความเคลื่อนไหวของความเป็นฤดูกาลออก

b_c : ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องโดยปรับเรียบแนวโน้ม และถ่วงน้ำหนักด้วยแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น $(s_c - s_{c-1})$ ด้วย α และค่าแนวโน้มของช่วงเวลาก่อน (b_{c-1}) ด้วย $(1-\alpha)$

I_c : ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในปีปัจจุบันถ่วงน้ำหนักปัจจัยฤดูกาลที่คำนวณมาใหม่ (x_c/s_c) ด้วย β และถ่วงน้ำหนักจำนวนฤดูกาลที่คล้ายกัน (I_{c-1}) ด้วย $(1-\beta)$

s_{c+m} : ค่าพยากรณ์ปริมาณส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในอนาคต

m : จำนวนช่วงเวลาไปข้างหน้าที่ต้องการพยากรณ์

t : ช่วงเวลาปัจจุบัน

ความแม่นยำของเทคนิคการพยากรณ์และการวัดความคลาดเคลื่อน

ข้อสมมติเบื้องต้นที่สำคัญของการพยากรณ์ คือ ค่าที่เกิดขึ้นจริงที่สังเกตได้จะเท่ากับแบบแผนบวกกับค่าความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม ซึ่งจะสามารรถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

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

สาเหตุที่ต้องรวมค่าความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม เพราะจะมีตัวแปรบางตัวที่ไม่สามารถควบคุมได้ จึงส่งผลทำให้เกิดความไม่แน่นอนขึ้น กล่าวคือ ค่าที่พยากรณ์ที่ได้จากแบบแผนจะไม่เท่ากับค่าจริงที่ देख แต่จะมีค่าที่เกิดจากความไม่แน่นอนเกิดขึ้น เรียกว่าค่าเบี่ยงเบน (diviation) หรือค่าความคลาดเคลื่อน (error) แต่จุดประสงค์ของเทคนิคการพยากรณ์ก็คือ พยายามให้ค่าเบี่ยงเบนน้อยที่สุด ในการหาค่าส่วนเบี่ยงเบน

สามารถหาได้จากส่วนต่างระหว่างค่าจริง (actual value) และค่าที่พยากรณ์ได้ (forecasted value) สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$e_i = X_i - F_i$$

กำหนดให้ e_i : ค่าความคลาดเคลื่อนของเวลาที่ i
 X_i : ค่าพยากรณ์ของเวลาที่ i
 F_i : ค่าจริงของเวลาที่ i

วิธีที่อาจใช้วัดความแม่นยำของการพยากรณ์ก็คือ การบวกค่าความคลาดเคลื่อนตลอดช่วงเวลาของข้อมูลในอดีตที่นำมาใช้ศึกษา เรียก ค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนยกกำลังสอง (Mean Square Error : MSE) ซึ่งเป็นวิธีที่จะใช้วัดความแม่นยำในการพยากรณ์โดยมีสมมุติฐานในการพยากรณ์ดังนี้คือ ค่าพยากรณ์ที่ได้จะมีความแม่นยำสูงเมื่อค่า MSE มีค่าน้อยที่สุด

บทที่ ๓

สภาพทั่วไปในการผลิตและการตลาดข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง

สถานการณ์ผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง

อุตสาหกรรมข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องได้เริ่มขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อปีพ.ศ. 2501 โดยบริษัทสันติภาพ (ฮั่วเพ็ง 1958) จำกัด จ.สมุทรปราการ แต่ในระยะแรกยังไม่มีการผลิตอย่างจริงจัง จนกระทั่งปี พ.ศ. 2511 ได้มีการส่งผลิตภัณฑ์ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องออกไปจำหน่ายต่างประเทศเป็นครั้งแรก ในปริมาณและมูลค่าไม่มากนัก ต่อมาตลาดต่างประเทศมีความต้องการมากขึ้นจึงทำให้มีการผลิตเพื่อการส่งออกอย่างจริงจัง ในปีพ.ศ. 2516 สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารได้ทำการทดลองผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องโดยใช้วิธีการบรรจุในน้ำเกลือเจือจาง เมื่อผลการทดลองได้ผลดี จึงได้มีการนำกรรมวิธีการผลิตไปทดลองผลิตในโรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูปชวเขา ที่อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย จนกระทั่งผลิตภัณฑ์ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องได้รับความนิยมในตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศ ในระยะต่อมาจึงได้มีโครงการต่างๆ ในประเทศเริ่มสนใจและผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องกันมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันด้านความต้องการของตลาดก็เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็วทุกๆ ปีเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งตลาดต่างประเทศ ดังจะเห็นได้จากปริมาณและมูลค่าการส่งออกในแต่ละปีมีแนวโน้มสูงขึ้น ในปี พ.ศ. 2533 มีโรงงานผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง 39 โรงงาน เป็นโรงงานในภาคเหนือ 7 โรงงาน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4 โรงงาน ภาคกลาง 28 โรงงาน โดยในจำนวนนี้เป็นโรงงานที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) และระบบการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องเพื่อการส่งออกถึง 11 ราย (ตารางภาคผนวกที่ 2)

ลักษณะการผลิตของโรงงาน ผู้ผลิตจะทำการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นๆ ควบคู่กันไปด้วยตามฤดูกาล เช่น ฝัก ผลไม้ อาหารทะเล เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้โรงงานสามารถทำการผลิตได้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี เพราะข้าวโพดฝักอ่อนเป็นผลผลิตทางการเกษตรซึ่ง

ปริมาณการผลิตขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศ และตามฤดูกาลประกอบกับมีเงื่อนไขอื่น ๆ เช่น ราคา หรือความต้องการข้าวโพดฝักอ่อนสดในตลาดสูงกว่าที่จะนำมาส่งโรงงาน เป็นต้น นอกจากนี้การผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นด้วย ยังช่วยลดความเสี่ยงจากการขาดทุนในการดำเนินกิจการอีกด้วย

การผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของแต่ละโรงงาน จะมีช่วงระยะเวลาการผลิตแตกต่างกัน บางโรงงานก็ผลิตในช่วงเวลา 1-2 เดือน คือระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม บางโรงงานใช้เวลาประมาณ 7 เดือน คือระหว่าง เดือนพฤษภาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณวัตถุดิบที่โรงงานรับซื้อจากเกษตรกรเพราะข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชที่มีระยะเวลาการเก็บเกี่ยวสั้น สามารถปลูกได้เกือบตลอดทั้งปี อย่างไรก็ตาม บางครั้งโรงงานก็ประสบกับปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ เนื่องจากผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนไม่สม่ำเสมอ เช่น ทางภาคเหนือ โรงงานมักจะมีปัญหาขาดแคลนวัตถุดิบก่อนช่วงและหลังฤดูฝน ส่วนในช่วงฤดูฝนมีปัญหาวัตถุดิบมากเกินไป

คุณภาพและมาตรฐานของวัตถุดิบ

โรงงานข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง รับซื้อข้าวโพดฝักอ่อนทั้งในรูปปอกเปลือกแล้ว และยังไม่ปอกเปลือก โดยส่วนใหญ่โรงงานในภาคกลางจะรับซื้อชนิดปอกเปลือกตัดหัวออก โดยให้โคนฝักเหลือก้านฝักยาวประมาณ 1 เซนติเมตร และมีการคัดเกรดเรียบร้อย ส่วนโรงงานในภาคเหนือ ส่วนใหญ่จะซื้อชนิดทั้งเปลือก โดยมีผู้รวบรวมท้องถิ่นซึ่งมีบทบาทสำคัญในการรวบรวมข้าวโพดฝักอ่อนจากเกษตรกรส่งเข้าสู่โรงงาน โดยการทำสัญญาข้อตกลงไว้กับโรงงานและโรงงานจะเป็นผู้กำหนดราคารับซื้อ โดยพิจารณาจากราคาที่แต่ละโรงงานรับซื้อ ราคาประกัน ราคาส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนที่ออกสู่ตลาดในแต่ละช่วงเวลา ต้นทุนการตลาด รวมทั้งคุณภาพของข้าวโพดฝักอ่อนสด ซึ่งมีการกำหนดคุณภาพของข้าวโพดฝักอ่อนสด โดยแยกออกเป็นทั้งชนิดปอกเปลือกและไม่ปอกเปลือกดังนี้คือ

1. ข้าวโพดที่ปอกเปลือกแล้ว โรงงานจะกำหนดราคาตามคุณภาพ และเกรด โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างหรือดูเปอร์เซ็นต์การเสียหายของฝัก และจะใช้เกณฑ์ในการตัดน้ำหนักของข้าวโพดฝักอ่อนที่มาส่ง เช่น โรงงานอาหารสากล จำกัด มีหลักเกณฑ์พิจารณา ดังนี้

1.1 ฝักที่แก่เกินไป เน่า เมล็ดแห้ง แมลงกัดเป็นโรค สำหรับส่วนเสียหาย 5% แรกจะผ่อนผันยกให้ไม่ตัดน้ำหนัก แต่ถ้าเสียหายเกินกว่า 5% จะเริ่มหักเปอร์เซ็นต์น้ำหนักทันที

1.2 ถ้าฝักข้าวโพดตัดขั้วไม่เรียบร้อย หรือมีรอยมีดกรีด มีเศษไหมติด และลักษณะของฝักมีปลายแดง ดำหรือขี้ ส่วนเสียหาย 5% แรกจะผ่อนผันไม่ตัดน้ำหนักสำหรับส่วนเสียหายเกินจาก 5% แรก ทางโรงงานจะพิจารณาตัดน้ำหนัก 25%

2. ข้าวโพดฝักอ่อนทั้งเปลือก ส่วนมากเป็นวิธีรับซื้อของโรงงานทางภาคเหนือ การรับซื้อจะทำโดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแล้วปอกเปลือกดู คิดคำนวณเปอร์เซ็นต์การเสียหายของข้าวโพด โดยทางโรงงานมีหลักเกณฑ์ในการตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้คือ

2.1 การสุ่มตัวอย่าง โดยสุ่มตัวอย่างขึ้นมา 5 กิโลกรัม ในทุกๆ 500 กิโลกรัม สำหรับเศษๆ ของ 500 กิโลกรัม จะหยิบตัวอย่างอีก 1 ครั้ง

2.2 การตรวจคัดคุณภาพ จากทุกๆ 5 กิโลกรัมที่สุ่มมา ปอกเปลือกออก ตรวจดูฝักด้านใน และคัดฝักที่มีคุณภาพดีตามลักษณะที่ต้องการ มาคิดเทียบน้ำหนักเป็นเปอร์เซ็นต์เสร็จแล้วนำเปอร์เซ็นต์ที่ได้ไปคำนวณ ตัดน้ำหนักส่วนเสียหายออกจากน้ำหนักที่รับไว้ทั้งหมด โดยคงราคาที่ตกลงกันไว้เดิม (สำหรับส่วนเสียหาย 5% แรกจะผ่อนผันยกให้ไม่ตัดน้ำหนัก แต่ถ้าเกินจะเริ่มหักเปอร์เซ็นต์น้ำหนักทันที)

นอกจากนี้ยังมีมาตรฐานการรับซื้อข้าวโพดฝักอ่อน โดยพิจารณาจาก

1. ขนาดของฝัก อยู่ระหว่าง 1.5 - 1.0 เซนติเมตร

2. ความยาวของฝัก แยกตามเกรด

เกรด A ความยาวฝัก 4-9 เซนติเมตร

เกรด B ความยาวฝัก 9-13 เซนติเมตร

3. ลักษณะฝักต้องสมบูรณ์ ปลายฝักไม่หัก ฝักไม่บิดเบี้ยว คดงอ เมล็ดไม่ร่วง หรือถูกแมลงกัดเจาะ การเรียงของไข่ปลาตรง ไม่แยกเป็นร่อง ไม่เน่าหรือแก่เกินไป

4. ฝักสีเหลือง หรือครีม

5. ฝักต้องสดไม่เก็บไว้นานจนเหี่ยวแห้ง หรือผ่านการแช่น้ำมาก่อน หรือให้ความชื้น เพราะจะทำให้เน่าเสียง่าย

6. ข้าวโพดฝักอ่อนที่ปอกเปลือกแล้ว ต้องตัดขั้วและตัดแต่งระหว่างรอยต่อขั้วกับฝักให้เรียบร้อย และฝักต้องไม่มีรอยกรีดของมด ไม่มีเศษไหมติด และไม่มีปลายแดง ดำ หรือขำ

ขนาดบรรจุและการบรรจุ

โดยทั่วไปโรงงานทำการผลิต ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องบรรจุในน้ำเกลือ 3 ขนาด คือ ขนาดบรรจุ 15 20 และ 108 ออนซ์ นอกจากบรรจุกระป๋องแล้ว ยังมีบรรจุในขวดแก้วขนาด 5.6 ออนซ์ด้วย แต่มีปริมาณไม่มากนัก การบรรจุข้าวโพดฝักอ่อนจะต้องมีปริมาตรสุกไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของความจุกระป๋อง และน้ำหนักเนื้อข้าวโพดฝักอ่อนในแต่ละกระป๋องต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 42 ของน้ำหนักสุก การบรรจุแต่ละขนาดจะมีการแบ่งชั้นคุณภาพของข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องโดยใช้ขนาดของข้าวโพดฝักอ่อนเป็นเกณฑ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 เกรด ดังนี้

1. ขนาดจิ๋ว (Tiny = T) ฝักมีความยาว 4 เซนติเมตร
2. ขนาดเล็ก (Small = S) ฝักมีความยาวระหว่าง 4-7 เซนติเมตร
3. ขนาดกลาง (Medium = M) ฝักมีความยาวระหว่าง 7-9 เซนติเมตร
4. ขนาดใหญ่ (Large = L) ฝักมีความยาวระหว่าง 9-13 เซนติเมตร

น้ำหนักเนื้อข้าวโพดที่บรรจุกระป๋องแต่ละขนาดนั้น จะบรรจุดังนี้

ขนาด 108 ออนซ์ (L) บรรจุเนื้อข้าวโพดน้ำหนักสุกประมาณ 1,500 กรัม

ขนาด 20 ออนซ์ (M) บรรจุเนื้อข้าวโพดน้ำหนักรวม	ประมาณ 270 กรัม
ขนาด 15 ออนซ์ (S) บรรจุเนื้อข้าวโพดน้ำหนักรวม	ประมาณ 210 กรัม

ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องขนาดเล็ก (S) จะมีคุณภาพดีที่สุด รองลงมาได้แก่ M, L และ T ตามลำดับ ซึ่งขนาด T โรงงานจะผลิตน้อยมากและจะผลิตขนาด S และ M มากที่สุด รองลงมาได้แก่ขนาด L สำหรับขนาดบรรจุจะทำขนาด 108 ออนซ์มากที่สุด เนื่องจากเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ ส่วนขนาดบรรจุ 15 และ 20 ออนซ์ จะจำหน่ายภายในประเทศเกือบทั้งหมด ข้าวโพดในขนาดเล็ก (S) ขนาดกลาง (M) และขนาดใหญ่ (L) จะมีข้าวโพดที่ผิดขนาดได้ไม่มากกว่าร้อยละ 5 ของจำนวนฝักในแต่ละกระป๋อง

แบบการบรรจุข้าวโพดฝักอ่อน เป็นการบรรจุโดยการเติมของเหลว ส่วนประกอบที่ใช้ในการทำข้าวโพดฝักอ่อนบรรจุกระป๋องจึงมีข้าวโพดฝักอ่อนและน้ำเกลือเป็นหลัก สารเจือปนอื่นๆ ที่ยอมให้ใช้ได้ คือ ผงชูรส และมีสารปนเปื้อนจำนวนที่ถูกต้องได้ไม่เกิน 150 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

นอกจากนี้ยัง กำหนดข้อบกพร่องต่างๆ คือ

1. ตำหนิ (Blemish) หมายถึง สีและเนื้อผิดปกติจากข้าวโพดฝักอ่อนธรรมดา
2. มีเมล็ดผิดปกติจนสังเกตเห็นได้ชัด
3. มีก้านและเปลือกผสม
4. มีหนวดหลุดจากฝัก
5. มีชิ้นหัก (Broken) ซึ่งหมายถึง ชิ้นฝักข้าวโพดที่บรรจุกระป๋องแล้วหัก

แต่ยังสามารถนำมาต่อกันและคงรูปข้าวโพดทั้งฝัก

6. มีชิ้นเศษ หมายถึง มีส่วนของข้าวโพดที่หักแต่ไม่สามารถนำมาต่อกันเป็นฝักได้

ปริมาณของข้อบกพร่องที่ยอมให้มีได้ในข้าวโหนดฝักอ่อนหนึ่งกระป๋อง มีดังนี้

สำหรับชนิดฝักใหญ่ (L) ฝักกลาง (M) และฝักเล็ก (S) ยอมให้มี

ตำหนิและ/ หรือเมล็ดผิดปกติไม่เกิน	1	ฝัก/กระป๋อง
ก้านและ/ หรือเปลือกไม่เกิน	1	ชั้น/กระป๋อง
หมวดหลุดจากฝักต่อกันได้ยาวไม่เกิน	15	เซนติเมตร
ส่วนที่หักต่อกันได้	1	ฝัก/กระป๋อง
ชั้นที่เป็นเศษ	1	ชั้น/กระป๋อง

สำหรับฝักคละ

ข้อบกพร่องเหมือนชนิดฝักใหญ่ (L) ฝักกลาง (M) และฝักเล็ก (S) ยกเว้น ไม่จำกัดส่วนที่หักต่อกันได้และจำนวนชั้นที่เป็นเศษ

สำหรับการบรรจุเพื่อจำหน่ายภายในประเทศและการส่งออก จะต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 1-2 สัปดาห์ โดยจะตรวจดูว่ากระป๋องไม่บูดเน่าหรือบวม กระป๋องขนาด 108 ออนซ์ ใน 1 กล่องหรือหีบ จะมี 6 กระป๋อง สำหรับ 20 ออนซ์และ 15 ออนซ์ ใน 1 กล่องหรือหีบจะมี 24 กระป๋อง

ความต้องการใช้วัตถุดิบ

โรงงานแต่ละโรงงานสามารถรับผลผลิตทั้งเปลือกได้โรงงานละ 1-3 พันตันต่อปี ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดของกิจการ ถ้าโรงงานจะต้องติดต่อกับเกษตรกรโดยตรงแล้ว จะต้องติดต่อไม่น้อยกว่า 15-30 ราย ทำให้การดำเนินงานของโรงงานไม่สะดวกรเท่าที่ควร และสิ่งที่จะรับผลผลิตไม่ตรงตามมาตรฐานที่ต้องการ โรงงานบางแห่งจึงมักให้การ

ส่งเสริมแก่เกษตรกรโดยผ่านผู้รวบรวมผลผลิต (พ่อค้าคนกลาง) ตั้งแต่ขั้นตอนการปลูก การจัดหาเมล็ดพันธุ์ การดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยว เพื่อประกันความเสี่ยงที่จะขาดแคลน วัตถุดิบด้วย

ความต้องการข้าวโพดฝักอ่อนเป็นวัตถุดิบป้อนโรงงาน จะขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาดต่างประเทศเป็นสำคัญซึ่งดูได้จากแนวโน้มการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง ที่ได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 38.4 ต่อปี ด้วยเหตุนี้โรงงานผลิตฝัก ฝักไม่กระป๋องได้หันมาใช้วัตถุดิบจากข้าวโพดฝักอ่อนเพิ่มขึ้น ตามการขยายตัวของ การส่งออก ความต้องการข้าวโพดฝักอ่อนเป็นวัตถุดิบป้อนโรงงานได้เพิ่มขึ้นจาก 30,000 ตันในปี 2529/30 เพิ่มขึ้นเป็น 60,000 ตันทั้งเปลือก ในปี 2531/32 และคาดว่าในปี 2536/37 ความต้องการวัตถุดิบข้าวโพดฝักอ่อนเพื่อบรรจุกระป๋องจะอยู่ระหว่าง 124,900-143,600 ตันทั้งเปลือก หรือเพิ่มขึ้น โดยอัตราเพิ่มเฉลี่ยระหว่างร้อยละ 22-36 ต่อปี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร , 2533 : 38) ทั้งนี้ขึ้นกับความสามารถในการขยายการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนที่ได้คุณภาพในประเทศ และความต้องการวัตถุดิบของโรงงานเมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น

กรรมวิธีการผลิต

อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการผลิตได้แก่ วัสดุที่ใช้ในการบรรจุหีบห่อ ซึ่งประกอบด้วย กระป๋องเปล่าขนาด 15 20 และ 108 ออนซ์ และขวดขนาด 5.6 ออนซ์พร้อมฝาปิด ฉลาก และกล่องกระดาษ แหล่งที่มาของอุปกรณ์ กระป๋องเปล่าพร้อมฝา ส่วนใหญ่สั่งซื้อจากโรงงานผู้ผลิตที่กรุงเทพมหานคร และบางส่วนผู้สั่งซื้อในต่างประเทศ เป็นผู้จัดส่งมาให้ ฉลากปิดกระป๋อง บางส่วนจะสั่งพิมพ์จากโรงงานผู้ผลิตในกรุงเทพมหานคร และบางส่วนผู้สั่งซื้อในต่างประเทศจะจัดส่งมาให้ ส่วนกล่องกระดาษโรงงานทั้งหมดจะสั่งซื้อจากโรงงานผู้ผลิตที่กรุงเทพมหานคร

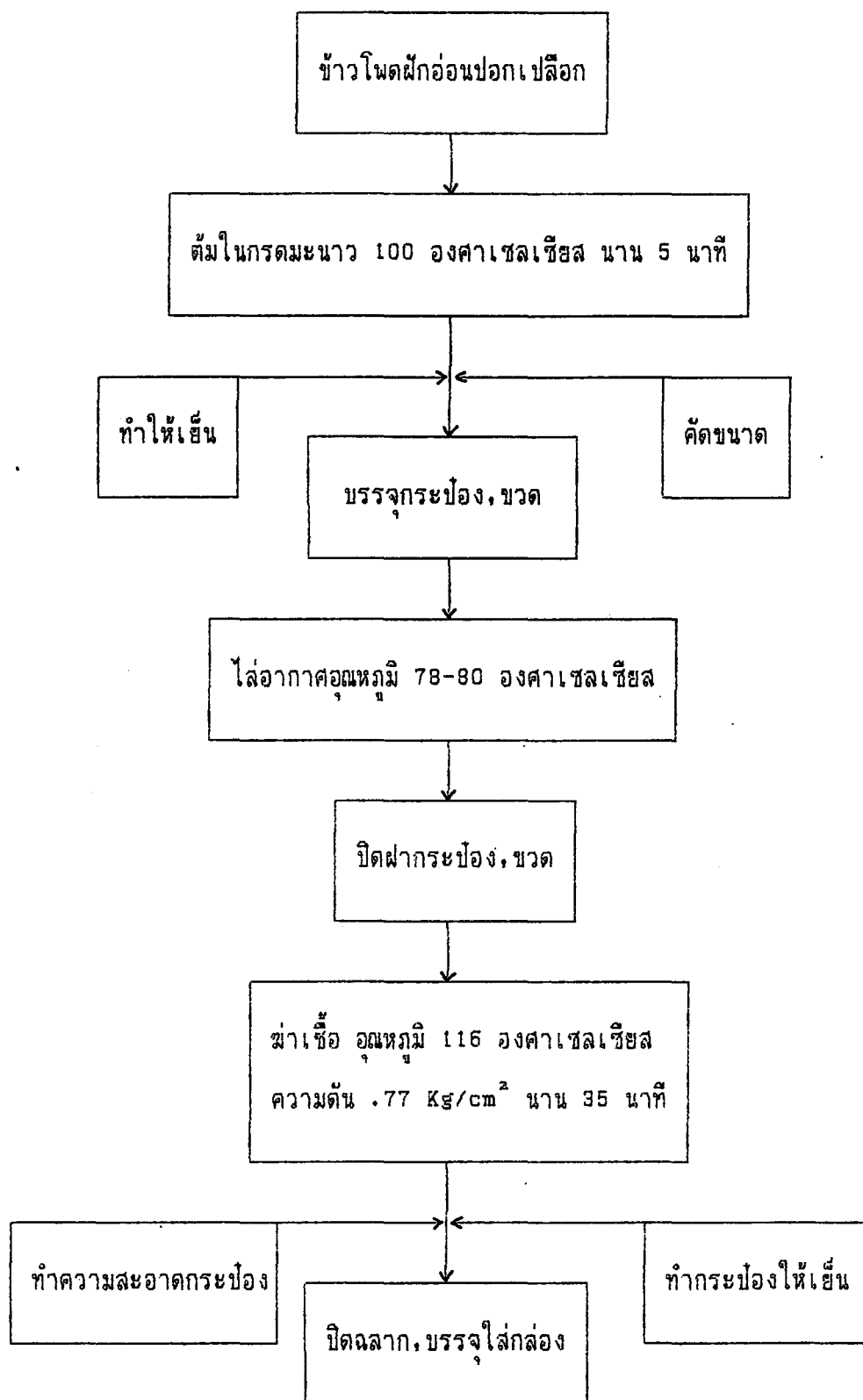
สำหรับขั้นตอนการผลิตแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. การเตรียมวัตถุดิบ

นำข้าวโพดฝักอ่อนที่รับซื้อจากเกษตรกรมาปอกเปลือก ตัดแต่ง ล้างน้ำให้สะอาด (โดยวิธีปล่อน้ำผ่าน) จากนั้นนำไปต้มนาน 5 นาทีที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เติมกรดมะนาวเล็กน้อยเพื่อรักษาสีของข้าวโพดฝักอ่อนให้คงเดิม นำข้าวโพดฝักอ่อนที่ต้มสุกแล้วไปล้างในน้ำเย็น และปล่อน้ำให้สะอาดเพื่อเตรียมการบรรจุกระป๋องต่อไป

2. การบรรจุกระป๋อง

นำข้าวโพดฝักอ่อนที่ผ่านการตัดแต่ง คัดขนาด และต้มสุกบรรจุลงในกระป๋องหรือขวดที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำ นำข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องมาผ่านการไล่อากาศที่อุณหภูมิ 78-80 องศาเซลเซียส ปิดฝากระป๋องหรือขวด จากนั้นจึงนำไปต้มฆ่าเชื้อจุลินทรีย์อีกครั้งที่อุณหภูมิ 116 องศาเซลเซียส ความดัน $.77 \text{ Kg/cm}^2$ นาน 35 นาที นำข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วไปแช่น้ำเย็นสักครู่ จากนั้นทำความสะอาดกระป๋องให้แห้ง ปิดฉลากและบรรจุในกล่องกระดาษเพื่อรอการจำหน่ายต่อไป



ภาพที่ ๕ กรรมวิธีการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง

ที่มา : (อารษา , 2527)

ต้นทุนการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง

โครงสร้างต้นทุนการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง ส่วนใหญ่จะเป็นค่าวัตถุดิบ คือ ข้าวโพดฝักอ่อนสด และค่าวัสดุในการบรรจุ รองลงมาได้แก่ค่าโลหุ้ยอื่นๆ ค่าแรงงาน ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ต้นทุนการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง ปี 2533

รายการ	ร้อยละ
ค่าวัตถุดิบ	46.00
ค่าโลหุ้ย	31.00
ค่าแรงงาน	23.00
รวม	100.00

ที่มา : หน่วยวิจัยธนาคารไทยทนุ จำกัด , 2536)

การตลาดข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง

ผู้เกี่ยวข้องในตลาดข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง

1. เกษตรกร

โดยส่วนใหญ่เกษตรกรจะเป็นลูกไร่ หรือได้รับการส่งเสริมการลงทุนด้านวัสดุ อุปกรณ์และเงินลงทุนจากพ่อค้าคนกลาง หรือผู้รวบรวมท้องถิ่น โดยมีข้อตกลงว่าเมื่อเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วจะต้องขายให้พ่อค้าค้ำสัญญา ซึ่งลักษณะของตลาดข้อตกลง เช่นนี้ มีผลดีต่อเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรมีตลาดรองรับผลผลิตที่แน่นอน นอกจากนี้ยังแก้ปัญหาด้านตลาด การปลูกข้าวโพดฝักอ่อนแบบอิสระมักจะเกิดปัญหาในด้านตลาดรับซื้อ โดยเฉพาะในช่วงที่ผลผลิตออกมาก อย่างไรก็ตาม ตลาดข้อตกลงในลักษณะนี้เกษตรกรต้องรับภาระอัตราดอกเบี้ยสูง ดังนั้น จึงเกิดโครงการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนแบบตลาดข้อตกลง (Contract farming) โดยความร่วมมือจาก 3 ฝ่าย คือ

- 1.1 เกษตรกร เป็นผู้ผลิตข้าวโพดฝักอ่อนในโครงการ
- 1.2 สถาบันการเงิน ได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เป็นสถาบันที่เอื้ออำนวยให้สินเชื่อในรูปแบบเงินสดและปัจจัยการผลิต
- 1.3 โรงงานผู้ผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง เป็นผู้ซื้อผลผลิตจากเกษตรกร โดยตรงและให้คำแนะนำทางด้านวิชาการแก่เกษตรกร

โครงการนี้ทำให้เกษตรกรได้รับสินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำ ขณะที่โรงงานและผู้ส่งออกได้รับซื้อข้าวโพดฝักอ่อนตามปริมาณที่ต้องการ และสามารถควบคุมคุณภาพของข้าวโพดฝักอ่อนได้ ซึ่งเป็นแนวทางในการขยายตลาดได้

นอกจากนี้ เกษตรกรมีการรวมกลุ่มจัดตั้งสหกรณ์ผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ก่อให้เกิดอำนาจการต่อรอง เนื่องจากการซื้อผลผลิตไม่กระจัดกระจาย และสามารถจะรักษา

ระดับราคาซื้อได้ตามความเป็นจริงของตลาดตัวอย่างของกลุ่มเกษตรกรที่รวมตัวกันเป็นกลุ่มสหกรณ์ที่ประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี คือ กลุ่มเกษตรกรอำเภอแม่ทา จังหวัดลำปาง โดยควบคุมกันเองในการกรีดข้าวโพดฝักอ่อน ที่คัดเลือกตรงตามมาตรฐานส่งโรงงาน และโรงงานก็ยอมรับผลผลิตนั้น จึงรับซื้อในราคาดี

2. ผู้รวบรวมท้องถิ่น

เป็นผู้ที่ทำหน้าที่และมีบทบาทสำคัญในการรวบรวมผลผลิตจากเกษตรกร อีกทั้งเป็นตัวแทนสำคัญในการรวบรวม เพื่อส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง ซึ่งโดยปกติจะมีการทำสัญญาตกลงกับโรงงานไว้ล่วงหน้า ในเรื่องปริมาณและคุณภาพของผลผลิต สถานที่ วัน และเวลา รับผลผลิต รวมทั้งราคาของผลผลิต โดยผู้รวบรวมท้องถิ่น บางรายอาจจะเป็นตัวแทนของโรงงานมากกว่า 1 แห่ง บางรายจะขายผลผลิตให้พ่อค้าในกรุงเทพฯ หรือผู้ส่งออกโดยตรง และบางรายอาจเป็นพ่อค้าขายส่ง หรือพ่อค้าขายปลีกในตลาดกรุงเทพฯ เองด้วย

3. โรงงานข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง

ส่วนใหญ่โรงงานจะซื้อข้าวโพดฝักอ่อนจากพ่อค้าผู้รวบรวมท้องถิ่น เนื่องจากได้รับความสะดวกในเรื่องการรวบรวม การคัดขนาด และคุณภาพผลผลิต รวมทั้งโรงงานมีความมั่นใจว่ามีวัตถุดิบป้อนโรงงานได้เพียงพอและแน่นอน แต่ก็มีบางโรงงานที่รับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรที่เป็นลูกไร่ของโรงงานโดยตรง ปริมาณการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของแต่ละโรงงานขึ้นอยู่กับฤดูกาล ความต้องการของตลาด ขนาดกำลังการผลิตและความสามารถในการจัดหาวัตถุดิบ โดยเฉพาะแล้วปริมาณการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนของแต่ละโรงงานมีประมาณร้อยละ 20 ของปริมาณการผลิตทั้งหมดของโรงงาน และแต่ละโรงงาน มีความต้องการข้าวโพดฝักอ่อนสดปอกเปลือกเป็นวัตถุดิบประมาณวันละ 1-10 ตัน หรือข้าวโพดฝักอ่อนสดทั้งเปลือก 7-70 ตัน (สนธิ และยวดี : 2533 , 83)

4. พ่อค้าผู้ส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง

โรงงานมักจะเป็นผู้ผลิตและผู้ส่งออกด้วยตัวเอง รวมทั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายให้แก่โรงงานอื่นๆ ด้วย อย่างไรก็ตามโรงงานที่ไม่สามารถส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องได้ด้วยตัวเอง ก็จะจำหน่ายโดยผ่านผู้ส่งออกฝักและผลไม้กระป๋อง ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นคนกลางติดต่อระหว่างโรงงานกับลูกค้าในต่างประเทศ

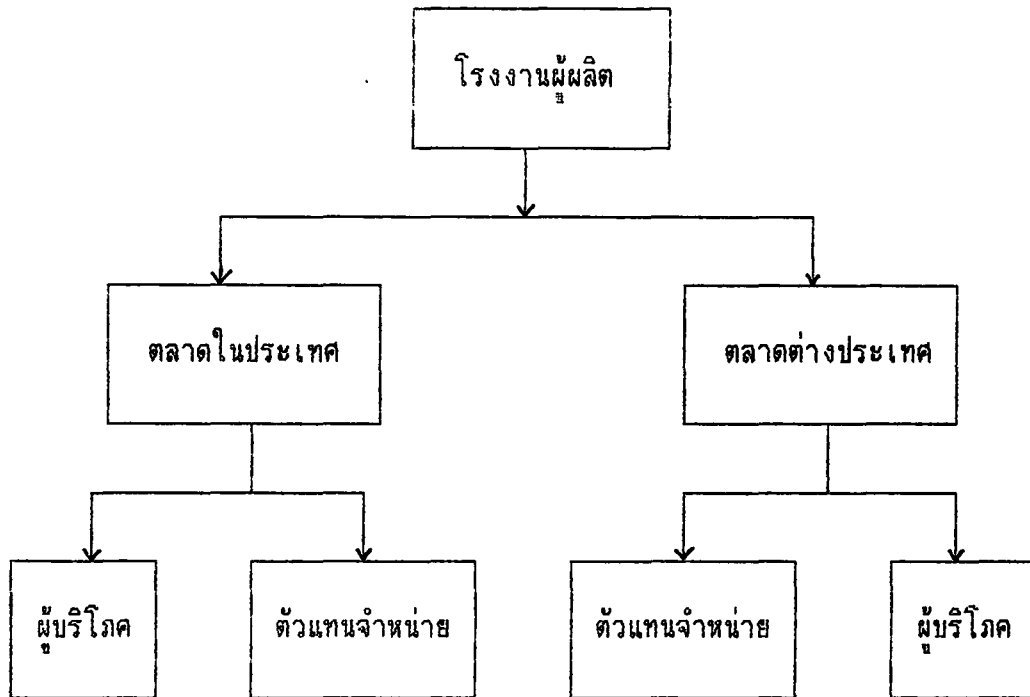
วิธีการจำหน่าย

ในการส่งผลิตภัณฑ์ไปจำหน่ายต่างประเทศนั้น โรงงานผู้ผลิตจะทำการส่งออกเองส่วนหนึ่งและจำหน่ายโดยผ่านตัวแทนจำหน่ายอีกส่วนหนึ่ง

สำหรับการจำหน่ายภายในประเทศ มีลักษณะเช่นเดียวกับการส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ กล่าวคือ ผลิตภัณฑ์บางส่วนจะจำหน่ายโดยตรงไปยังตลาดทั่วประเทศ และบางส่วนจะจำหน่ายโดยผ่านตัวแทนจำหน่าย เพื่อจำหน่ายไปยังผู้บริโภคต่อไปตามขั้นตอนดังนี้ (ภาพที่ 6)

ราคา

ราคาผลิตภัณฑ์ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในตลาดต่างประเทศ ขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาดและปริมาณผลผลิต ผลิตภัณฑ์ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องที่ส่งออกไปจำหน่ายในตลาดต่างประเทศได้ราคาสูงพอสมควร โดยในปี 2536 ราคาจำหน่ายผลิตภัณฑ์ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องราคาขายส่งชนิดหีบละ 24 * 425 กรัม ราคาประมาณ 10-12 ปอนด์/หีบ ราคาขายปลีกอยู่ระหว่างกระป๋องละ 0.95-1.20 ปอนด์ ชนิด 398 กรัม ราคาขายปลีกประมาณ 0.50-0.60 ปอนด์/กระป๋อง (ผู้ส่งออก , 2536 : 70)



ภาพที่ 6 ขั้นตอนการจำหน่าย

ที่มา : (อารยา , 2527)

ความต้องการข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง

ตลาดภายในประเทศ

ตลาดภายในประเทศของข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องมีเพียงเล็กน้อย กล่าวคือ ประมาณร้อยละ 10 ของการผลิตทั้งหมดเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากประชาชนทั่วไปไม่นิยมบริโภคข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง เพราะข้าวโพดฝักอ่อนสดหาซื้อได้ง่ายในท้องตลาดทั่วไปซึ่งมีราคาต่ำ และมีคุณค่าทางอาหารมากกว่าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง ดังนั้นตลาดข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในประเทศจึงไม่มีความสำคัญมากนัก แต่อย่างไรก็ตามยังมีช่องทางที่จะขยายตลาดออกไปได้ ทั้งนี้เนื่องจาก แหล่งที่ใช้และจำหน่ายข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องที่สำคัญๆ ได้แก่ ภัตตาคาร ห้องอาหารในโรงแรม และห้างสรรพสินค้าบนวันมีแนวโน้มธุรกิจดีขึ้น

ตลาดต่างประเทศ

การส่งข้าวโพดฝักอ่อนของไทยไปต่างประเทศ ส่วนใหญ่ส่งไปในรูปแบบของข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง มีการเริ่มส่งออกมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2511 แต่มีในปริมาณไม่มากนัก ต่อมาในระยะหลังเริ่มส่งออกเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ กระทั่งจนปีพ.ศ. 2528 ปริมาณการส่งออกได้เพิ่มขึ้นถึง 6,281 ตัน คิดเป็นมูลค่า 141.14 ล้านบาท และต่อมาจนถึงปี พ.ศ. 2535 ปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นเป็น 36,766 ตัน คิดเป็นมูลค่า 826.2 ล้านบาท กล่าวได้ว่า ปริมาณและมูลค่าของข้าวโพดฝักอ่อนบรรจุกระป๋องที่ส่งออกไปจำหน่ายตลาดต่างประเทศ มีแนวโน้มของการส่งออกสูงขึ้นอย่างรวดเร็วทุกปี ในอัตราที่ค่อนข้างแน่นอนและสม่ำเสมอ ตลอดมา จากสถิติการส่งออกชี้ให้เห็นเด่นชัดว่าอุตสาหกรรมข้าวโพดฝักอ่อนในประเทศไทยยังมีอนาคตที่ค่อนข้างดีในตลาดต่างประเทศ ซึ่งมีอัตราการเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย (growth-rate) คิดเป็นร้อยละ 39.5 ต่อปี (บุญชัย , 2531)

ความต้องการข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในตลาดต่างประเทศที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และมีการขยายตัวอยู่ในเกณฑ์สูง จนทำให้ประเทศไทยกลายเป็นประเทศผู้ส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องรายใหญ่ของโลกในปัจจุบัน เนื่องมาจากชาวตะวันตกนิยมบริโภคข้าวโพดฝักอ่อนในสลัด การขยายตัวของร้านอาหารต่างๆ จำนวนนักท่องเที่ยว และผู้อยู่อาศัยในเอเชียที่อาศัยในยุโรปและสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้น จึงทำให้ความต้องการข้าวโพดฝักอ่อนเพื่อใช้ปรุงอาหารและใช้เป็นผักประดับเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ประเทศคู่แข่งในการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทยที่สำคัญ คือ ใต้หวัน ต้องประสบกับปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น และประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องมากขึ้น ทำให้การผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องเพิ่มขึ้นเพียงพอที่จะป้อนตลาดต่างประเทศ ดังนั้นประเทศไทยจึงสามารถขยายตลาดออกไปได้มากขึ้น จะเห็นได้ว่าปัจจุบันประเทศไทย สามารถส่งข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้ถึง 41 ประเทศ (พ.ศ. 2535) แต่ประเทศผู้นำเข้าที่สำคัญของไทย ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน และออสเตรเลีย โดยมีสัดส่วนการนำเข้าในปีพ.ศ. 2535 คิดเป็นร้อยละ 36.79 10.06 8.54 และ 7.04 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมดของไทยตามลำดับ

ตลาดสหรัฐอเมริกา

สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่มีการนำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องจากประเทศไทยเป็นจำนวนมากที่สุด โดยมีสัดส่วนการนำเข้าคิดเป็นร้อยละ 36.79 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมดของไทย ดังนั้นสหรัฐอเมริกาก็ถือได้ว่าเป็นตลาดที่สำคัญที่สุดของไทยในปัจจุบัน เมื่อพิจารณาสัดส่วนการนำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของสหรัฐอเมริกา พบว่าในปีพ.ศ. 2532 สหรัฐอเมริกานำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องจากไทยร้อยละ 38.76 และนำเข้าจากประเทศใต้หวันเพียงร้อยละ 1.132 ของปริมาณการนำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องทั้งหมดของสหรัฐอเมริกา ต่อมาในปีพ.ศ. 2535 ประเทศสหรัฐอเมริกานำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องจากไทยร้อยละ 47.02 และนำเข้าจากใต้หวันร้อยละ 0.012

(กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ , ไม่ระบุปีที่พิมพ์) ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าปัจจุบันประเทศไทยสามารถส่งข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องไปจำหน่ายในตลาดสหรัฐอเมริกาได้เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากประสบความสำเร็จในการแข่งขันกับประเทศคู่แข่งชั้น คือ ไต้หวัน จนสามารถได้ส่วนแบ่งตลาดในสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้น ซึ่งจากสถิติการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทยไปสหรัฐอเมริกาจะเห็นได้ว่า ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ในปี พ.ศ.2532 ประเทศไทยส่งข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง ไปจำหน่ายยังสหรัฐอเมริกาได้ 13,329 ตัน โดยมีมูลค่า 280.18 ล้านบาท ต่อมาในปี พ.ศ. 2535 ประเทศไทยสามารถส่งข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องไปจำหน่ายยังสหรัฐอเมริกาได้ถึง 13,529 ตัน โดยมีมูลค่า 293.28 ล้านบาท (ตารางที่ 3,4) เมื่อพิจารณาอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องโดยเฉลี่ยจะเห็นว่า ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทยไปยังสหรัฐอเมริกา มีอัตราการเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยถึงร้อยละ 55.08 ต่อปี (บุญชัย , 2531)

ตลาดญี่ปุ่น

ญี่ปุ่นนับว่าเป็นประเทศที่นำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องจากไทยมากเป็นอันดับสองรองจากสหรัฐอเมริกา โดยมีสัดส่วนการนำเข้าร้อยละ 10.06 ของปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องทั้งหมดของไทย ทั้งนี้ที่ญี่ปุ่นเองสามารถผลิตข้าวโพดฝักอ่อนได้ถึงปีละ 12,264 ตัน (บุญชัย , 2531 : 48) แต่ก็ยังไม่เพียงพอกับความต้องการบริโภคภายในประเทศจึงได้มีการนำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องจากประเทศไทยและไต้หวัน เมื่อพิจารณาสัดส่วนการนำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของญี่ปุ่นในปี 2532 ญี่ปุ่นนำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องจากไทยคิดเป็นร้อยละ 88.92 และนำเข้าจากไต้หวันร้อยละ 10.92 ของปริมาณการนำเข้าทั้งหมด ต่อมาในปี พ.ศ.2535 ประเทศญี่ปุ่นนำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องจากประเทศไทยร้อยละ 98.08 นำเข้าจากไต้หวัน ร้อยละ 14.69 และนำเข้าจากอินโดนีเซีย ร้อยละ 0.448 ของปริมาณการนำเข้าทั้งหมดของญี่ปุ่น (องค์การศุนย์การค้าญี่ปุ่น , ไม่ระบุปีที่พิมพ์) ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าปัจจุบันประเทศไทยสามารถส่งข้าวโพด

ฝักอ่อนไปจำหน่ายในตลาดญี่ปุ่นได้มากขึ้น เนื่องจากประสบความสำเร็จในการแข่งขันกับประเทศคู่แข่ง คือ ไต้หวัน จนสามารถได้ส่วนแบ่งตลาดในประเทศญี่ปุ่นเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจากสถิติการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทยไปยังญี่ปุ่นจะเห็นได้ว่า ปริมาณและมูลค่าส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2532 ประเทศไทยส่งข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องไปจำหน่ายยังประเทศญี่ปุ่นได้ 3,335 ตัน โดยมีมูลค่า 98.76 ล้านบาท ต่อมาในปี พ.ศ. 2535 ประเทศไทยสามารถส่งข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องไปจำหน่ายยังประเทศญี่ปุ่นได้ 3,702 ตัน คิดเป็นมูลค่า 109.96 ล้านบาท (ตารางที่ 3,4) เมื่อพิจารณาอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องโดยเฉลี่ย จะเห็นได้ว่าปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องมีอัตราการเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 28.97 ต่อปี (บุญชัย , 2531)

พฤติกรรมกรรมการบริโภคของชาวญี่ปุ่น จะขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เป็นตัวแปรหลายประการ เช่น นิสัยการบริโภคอาหาร ราคาผลิตภัณฑ์ และรายได้ เป็นต้น การบริโภคฝักบรรจุกระป๋องของชาวญี่ปุ่นมีแนวโน้มในการบริโภคสูงขึ้น ซึ่งจะเห็นได้จากตารางแสดงอุปสงค์การบริโภคข้าวโพดฝักอ่อนบรรจุกระป๋องของชาวญี่ปุ่น (ตารางที่ 6)

ตลาดเยอรมัน

เยอรมัน เป็นประเทศที่มีการนำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องจากประเทศไทยมากเป็นอันดับสามรองจากญี่ปุ่น โดยมีสัดส่วนการนำเข้าร้อยละ 8.54 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมดของไทย ซึ่งจากสถิติการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทยไปยังเยอรมัน จะเห็นได้ว่า ปริมาณและมูลค่าส่งออกมีแนวโน้มสูงขึ้น กล่าวคือ ในปีพ.ศ.2532 ประเทศไทยส่งข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องไปจำหน่ายยังประเทศเยอรมัน 3,476 ตัน โดยมีมูลค่า 69.67 ล้านบาท ต่อมาในปีพ.ศ.2534 ประเทศไทยส่งข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องไปจำหน่ายยังประเทศเยอรมันได้ 3,893 ตัน คิดเป็นมูลค่า 84.75 ล้านบาท (ตารางที่ 3,4)

ตารางที่ 6 อุปสงค์การบริโภคข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของชาวญี่ปุ่น

(หน่วย : ตัน)

พ.ศ.	อุปสงค์การบริโภคข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง
2529	2,793
2530	3,117
2531	3,840
2532	3,383
2533	2,924

ที่มา : (Kazuyuki , 1992)

ตลาดออสเตรเลีย

ออสเตรเลีย เป็นประเทศหนึ่งที่มีการนำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องจากประเทศไทย โดยมีสัดส่วนการนำเข้าคิดเป็นร้อยละ 7.04 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมดของไทย ซึ่งถ้าพิจารณาสถิติการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทยไปยังออสเตรเลีย จะเห็นได้ว่าออสเตรเลีย เป็นอีกประเทศหนึ่งที่มีแนวโน้มการนำเข้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องจากไทยเพิ่มขึ้นตลอดมา กล่าวคือ ประเทศไทยสามารถส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องไปจำหน่ายยังออสเตรเลียได้ 2,642 ตัน โดยมีมูลค่า 50.46 ล้านบาทในปี พ.ศ.2532 ต่อมาในปี พ.ศ. 2534 ประเทศไทยสามารถส่งข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องไปจำหน่ายยังออสเตรเลียได้ถึง 3,014 ตัน คิดเป็นมูลค่า 63.92 ล้านบาท (ตารางที่ 3,4) หรือมีอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณการส่งออกโดยเฉลี่ยร้อยละ 26.29 ต่อปี (บุญชัย , 2531)

โครงสร้างการจำหน่ายตลาดต่างประเทศ

การผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องนั้น มุ่งเพื่อส่งออกตลาดต่างประเทศเป็นหลัก แต่ก็มีจำหน่ายภายในประเทศบ้างเป็นบางส่วน เพราะการส่งออกนั้นสามารถส่งออกได้เป็นจำนวนมาก และได้รับเงินสดทันที เมื่อจัดส่งสินค้าได้ครบตามคำสั่งซื้อ แม้ว่าราคาจะถูกกว่าราคาภายในประเทศก็ตาม การขายภายในประเทศต้องให้เครดิตนาน และปริมาณน้อย ทำให้บริษัทต้องเสียดอกเบี้ยเป็นจำนวนมาก เป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายสูงขึ้น

สำหรับการซื้อขายข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องนั้น จะดำเนินการล่วงหน้า 1-3 เดือน โดยใช้เทเลกราฟ หรือแฟกซ์ในการสั่งซื้อ เนื่องจากทางโรงงานจะได้วางแผนการผลิตให้ได้ตามความต้องการของผู้สั่งซื้อ เมื่อถึงกำหนดส่งออก โรงงานจะเป็นผู้ขนส่งไปท่าเรือเพื่อส่งออกโดยทางเรือต่อไป

การบริหารการจำหน่ายในตลาดต่างประเทศ

วิธีการบริหารการจำหน่ายในตลาดต่างประเทศของโรงงานผู้ผลิต และผู้ส่งออกของอุตสาหกรรมข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องมีลักษณะดังนี้คือ

1. โรงงานผู้ผลิตจะมีหน่วยงานหรือเป็นบริษัทของโรงงานเอง ทำหน้าที่การตลาดรับผิดชอบในเรื่องการหาตลาด หาลูกค้า ให้กับโรงงานของตนเอง
2. โรงงานผู้ผลิตและผู้ส่งออกจะมีสาขาสำนักงาน ตั้งอยู่ในตลาดต่างประเทศ ทำหน้าที่ติดต่อกู้ค่า หาตลาดเพิ่มขึ้น และพยายามหาลูกค้ารายใหม่
3. โรงงานผู้ผลิตและผู้ส่งออกในประเทศไทยบางราย มีบริษัทแม่ตั้งอยู่ต่างประเทศ และผลิตเพื่อส่งไปให้ยังบริษัทแม่ที่ตั้งอยู่ในต่างประเทศ
4. ผู้ประกอบการผลิตและการส่งออก ได้ลูกค้าจากการเข้าร่วมงานแสดงสินค้าในตลาดต่างประเทศ หรือจากการเข้าร่วมกับคณะผู้แทนการค้าในตลาดต่างประเทศ ซึ่งจัดโดยกรมพาณิชย์สัมพันธ์
5. ลูกค้าติดต่อผู้ผลิตและผู้ส่งออกโดยตรง
6. ลูกค้าติดต่อผ่านตัวแทนหรือบริษัทที่ทำการค้าเกี่ยวกับการส่งออกในประเทศ
7. ลูกค้าเก่าแนะนำลูกค้ารายใหม่ให้กับผู้ผลิตและผู้ส่งออก

ความช่วยเหลือของภาครัฐบาลไทยและต่างประเทศ

1. การให้ความร่วมมือ

หน่วยงานของรัฐบาลไทย คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ได้มีนโยบายและกำหนดให้อุตสาหกรรมผลิตฝักและผลไม้กระป๋อง เป็นกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน อยู่ในประเภทการผลิตหรือการถนอมอาหาร โดยกิจการต้องมีขนาดการลงทุนไม่น้อยกว่า 5 ล้านบาท ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน จะต้องผลิตเพื่อส่งออกไปจำหน่ายในตลาดต่างประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของมูลค่าส่งออกขายทั้งสิ้น

2. การชดเชยเงินภาษีอากร

กระทรวงการคลังได้มีประกาศชดเชย ค่าภาษีอากรสินค้าส่งออกที่ผลิตขึ้นในราชอาณาจักรโดยพิจารณาจากราคาสินค้าที่ส่งออก เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2525 ซึ่งแต่เดิมพิจารณาจากน้ำหนักคิดเป็นกิโลกรัม

สินค้าผักและผลไม้กระป๋อง ได้รับเงินชดเชยมี 2 อัตรา คือ

อัตรา ก. ได้รับร้อยละ 3.25 ของราคาส่งออก หมายถึง กรณีที่ได้เสียอากรตามกฎหมายว่าด้วยนิกัตอัตราศุลกากรและประมวลรัษฎากร สำหรับของที่ได้นำเข้ามาใช้ในการผลิตสินค้าที่ส่งออกไปแต่ไม่ได้รับคืนภาษีดังกล่าว

อัตรา ข. ได้รับร้อยละ 1.88 ของราคาส่งออก หมายถึง นอกเหนือจากกรณี ก. รวมทั้งผู้มีสิทธิได้รับเงินชดเชยที่ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน

3. สิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากร

ประเทศไทยได้รับสิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากร สำหรับสินค้าผักและผลไม้กระป๋อง โดยได้รับยกเว้นอากรขาเข้าจากประเทศต่างๆ เช่น ประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจยุโรป สหราชอาณาจักร เป็นต้น

กลุ่มประเทศประชาคมเศรษฐกิจยุโรป ให้สิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากร โดยได้ลดภาษีขาเข้าจากร้อยละ 24 เหลือร้อยละ 12-15

สหราชอาณาจักร มีอัตราอากรขาเข้าปกติ ร้อยละ 8 บวก variable charge ปัจจุบันได้รับสิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากรขาเข้าลดเหลือร้อยละ 3 บวก variable charge ซึ่งคิดในอัตรา 13.165 ปอนด์/100 กิโลกรัม (ประกาศเมื่อ 1 มกราคม 2536) (ผู้ส่งออก , 2536 : 70)

ส่วนประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ตัดสิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากรที่ให้กับข้าวโพดหวานปรุงแต่งของไทย ซึ่งรวมถึงข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม 2533 เป็นต้นไป เนื่องจากในปี 2532 มีการนำเข้าจากไทยเป็นมูลค่าสูงถึง 8.49 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือประมาณร้อยละ 79.8 ของมูลค่าการนำเข้าข้าวโพดหวานปรุงแต่ง และข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องทั้งหมดของสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นสัดส่วนการตลาดที่สูงเกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อจำกัด ว่าด้วยความจำเป็นทางการแข่งขันแบบปกติ (standard competitive need limits) ที่กำหนดให้สินค้าส่งออกของแต่ละประเทศที่ได้ GSP มีสัดส่วนการตลาดในสหรัฐฯ ไม่เกินร้อยละ 50 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดของสหรัฐอเมริกา จึงทำให้ประเทศไทยต้องเสียภาษีการนำเข้าในอัตราปกติร้อยละ 12.5 ของมูลค่าสินค้านั้น (สรุปข่าวธุรกิจ , 2534 : 5)

ปัญหาและอุปสรรคด้านการผลิตและการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง

ปัจจุบันการค้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทยในตลาดโลก เริ่มประสบปัญหาเนื่องจากภาวะการแข่งขันการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องที่รุนแรงมาก และมีคู่แข่งชั้นรายใหม่ที่เข้ามามีบทบาทต่อการส่งออกมากขึ้น ซึ่งสามารถสรุปปัญหาต่างๆ ได้ดังนี้

ปัญหาการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง

1. ผลผลิตขาดแคลนไม่เพียงพอกับความต้องการของโรงงาน หรือบางครั้งผลผลิตเพียงพอแต่คุณภาพไม่ตรงตามความต้องการของโรงงาน
2. เกษตรกรมีการใช้พันธุ์หลายพันธุ์ ระยะเวลาเก็บเกี่ยวต่างกัน จึงยากต่อการควบคุม และการกำหนดเป้าหมายพื้นที่เพาะปลูก และผลิตเมล็ดพันธุ์ ส่งผลให้โรงงานผู้ผลิตไม่สามารถควบคุมต้นทุนการผลิตได้
3. ราคาวัตถุดิบมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตลอด เนื่องจากการผลิตขึ้นกับสภาพภูมิอากาศ และผลผลิตเก็บไว้ไม่ได้นาน

4. ปัญหาค่าแรงงาน ที่เพิ่มขึ้นสูงขึ้นตามภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นด้วย
5. เกษตรกรไม่มีอำนาจในการกำหนดราคาขายข้าวโพดฝักอ่อนสด ซึ่งใช้เป็นวัตถุดิบการผลิต

ปัญหาด้านการตลาดข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง

1. ปริมาณวัตถุดิบข้าวโพดฝักอ่อนมีไม่สม่ำเสมอในช่วงที่ขาดแคลนวัตถุดิบ ทำให้ไม่สามารถผลิตได้ตรงกับความต้องการของต่างประเทศ
2. การส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องไปต่างประเทศยังมีปัญหาการแข่งขันแย่งลูกค้าต่างประเทศ ทำให้ผู้ส่งออกแข่งขันตัดราคาส่งออกกันเอง มีปัญหาเรื่องการกำหนดราคา
3. ต้นทุนค่าภษณะสูง
4. ระยะเวลาไม่เพียงพอ

ผลการวิเคราะห์แนวโน้มการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง

กรณีแยกเป็นรายประเทศ

ประเทศสหรัฐอเมริกา

ในการใช้เทคนิคการพยากรณ์เส้นตรงของวินเตอร์ และการปรับเรียบตามฤดูกาล พบว่า ค่าอัลฟา เบต้า และแกมมา ที่ทำให้ค่า MSE มีค่าน้อยที่สุด คือ 0.50 , 0.01 และ 0.10 ตามลำดับ โดยมีค่า MSE เท่ากับ 172,435.66 และมีค่า MAPE (Mean Average Percentage Error) เท่ากับ 24.80 ซึ่งจากการพยากรณ์พบว่าในเดือนพฤศจิกายนมีปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องสูงที่สุด คือมีปริมาณการส่งออกคิดเป็น 2,239.96 ตัน และมีปริมาณการส่งออกต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์คิดเป็น 969.44 ตัน (ตารางที่ 7) และจากการพยากรณ์ทำให้ทราบได้ว่าปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา จะมีแนวโน้มปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้น ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤศจิกายน เนื่องจากเป็นช่วงที่มีผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนออกสู่ตลาดมากและจะเริ่มมีปริมาณการส่งออกลดลงในระหว่างเดือนธันวาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงที่ผลผลิตที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องขาดแคลน (ภาพที่ 7)

ประเทศญี่ปุ่น

ในการศึกษาปริมาณการส่งออกในประเทศญี่ปุ่น พบว่า ค่าอัลฟา เบต้า และแกมมา ที่ทำให้ค่า MSE มีค่าน้อยที่สุด คือ 0.20 , 0.01 และ 0.30 ตามลำดับ โดยมีค่า MSE เท่ากับ 11,795.28 และมีค่า MAPE เท่ากับ 27.37 จากผลการพยากรณ์ พบว่า ช่วงเวลาที่ปริมาณการส่งออกมีแนวโน้มสูงขึ้น คือ ในระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ถึงเดือนกันยายน ซึ่งเดือนกันยายน จะเป็นช่วงที่มีปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องสูงที่สุด คือมีปริมาณ 464.46 ตัน (ตารางที่ 7) ส่วนช่วงเดือนที่มีแนวโน้มปริมาณการส่งออกลดน้อย

ตารางที่ 7 ผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องเป็นรายเดือน

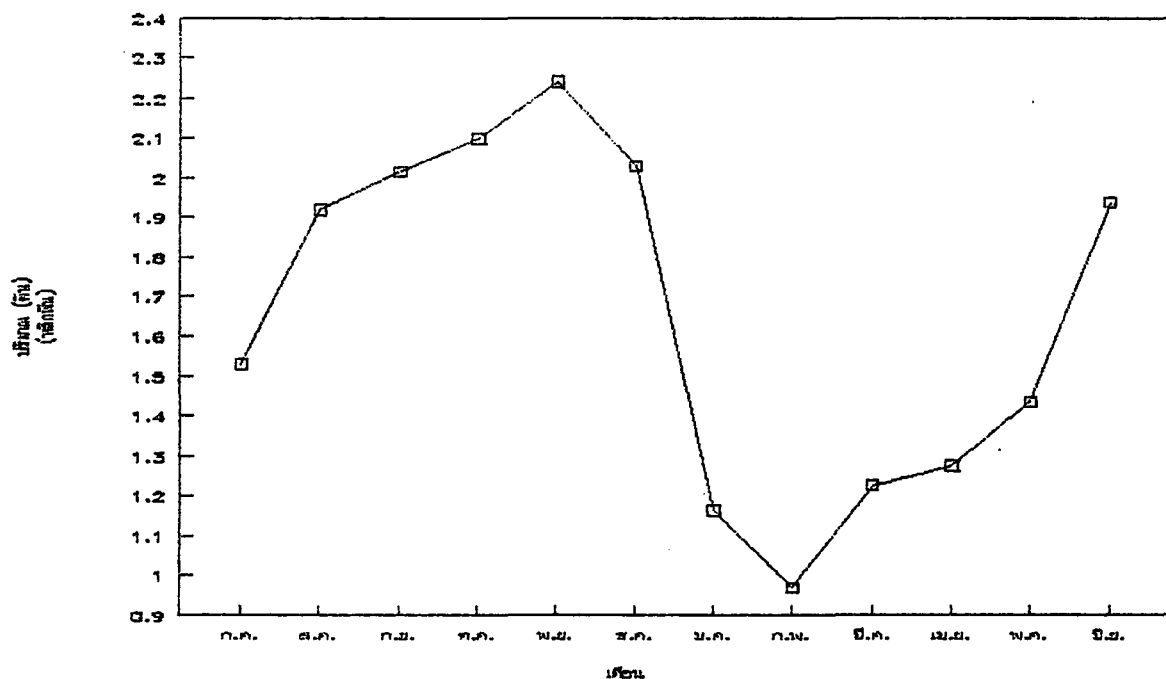
(หน่วย : ตัน)

ปี/เดือน	สหรัฐ	ญี่ปุ่น	เยอรมัน	ออสเตรเลีย	รวม
2536 ก.ค.	1,528.52	398.12	173.69	267.97	3,885.67
ส.ค.	1,918.35	417.17	120.05	288.73	3,875.18
ก.ย.	2,015.16	464.46 ^{1/}	230.22	366.36 ^{1/}	4,358.71 ^{1/}
ต.ค.	2,097.73	350.46	260.23	317.47	4,171.56
พ.ย.	2,239.96 ^{1/}	321.53	237.29	281.49	4,123.02
ธ.ค.	2,029.75	275.84	421.72 ^{1/}	247.28	3,960.28
2537 ม.ค.	1,163.69	171.34 ^{2/}	243.96	167.20 ^{2/}	2,852.82
ก.พ.	969.44 ^{2/}	235.46	155.86	214.96	2,664.35 ^{2/}
มี.ค.	1,225.70	219.06	241.16	260.91	3,048.39
เม.ย.	1,275.01	240.06	78.99	183.57	2,933.43
พ.ค.	1,432.56	203.35	66.41 ^{2/}	242.81	3,012.45
มิ.ย.	1,937.29	303.00	77.44	217.28	3,735.12

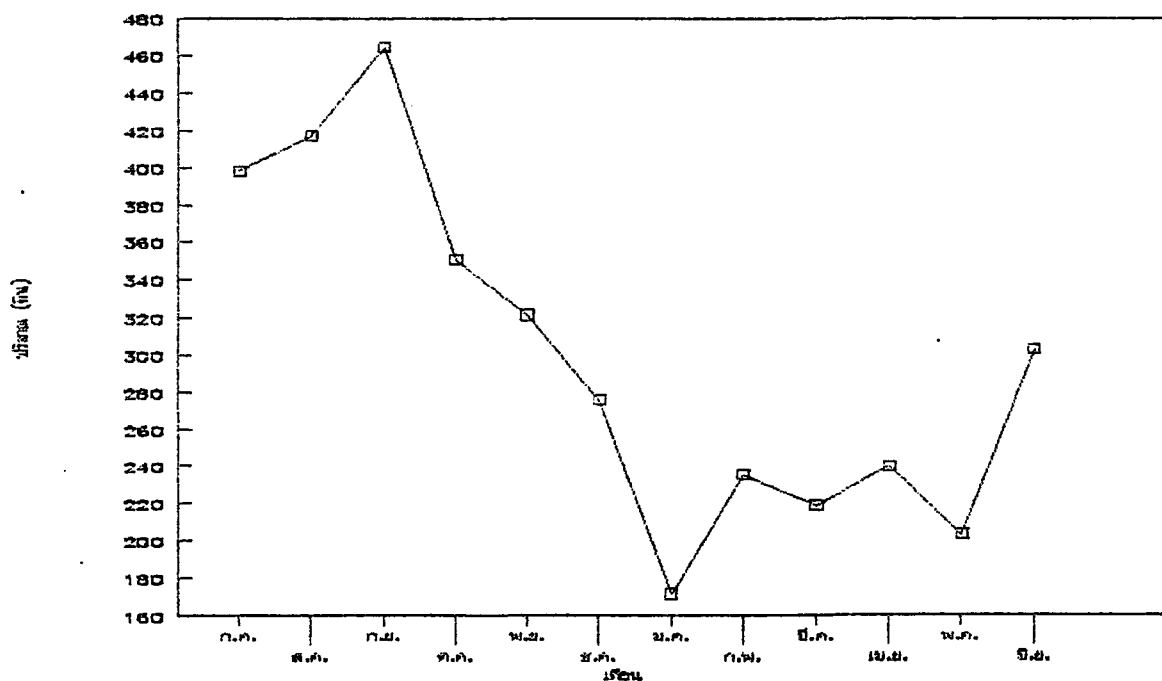
หมายเหตุ 1/ ผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกสูงที่สุดรายประเทศ

2/ ผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกต่ำที่สุดรายประเทศ

ที่มา : (จากการพยากรณ์)



ภาพที่ 7 ผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องไปสหรัฐอเมริกา



ภาพที่ 8 ผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องไปญี่ปุ่น

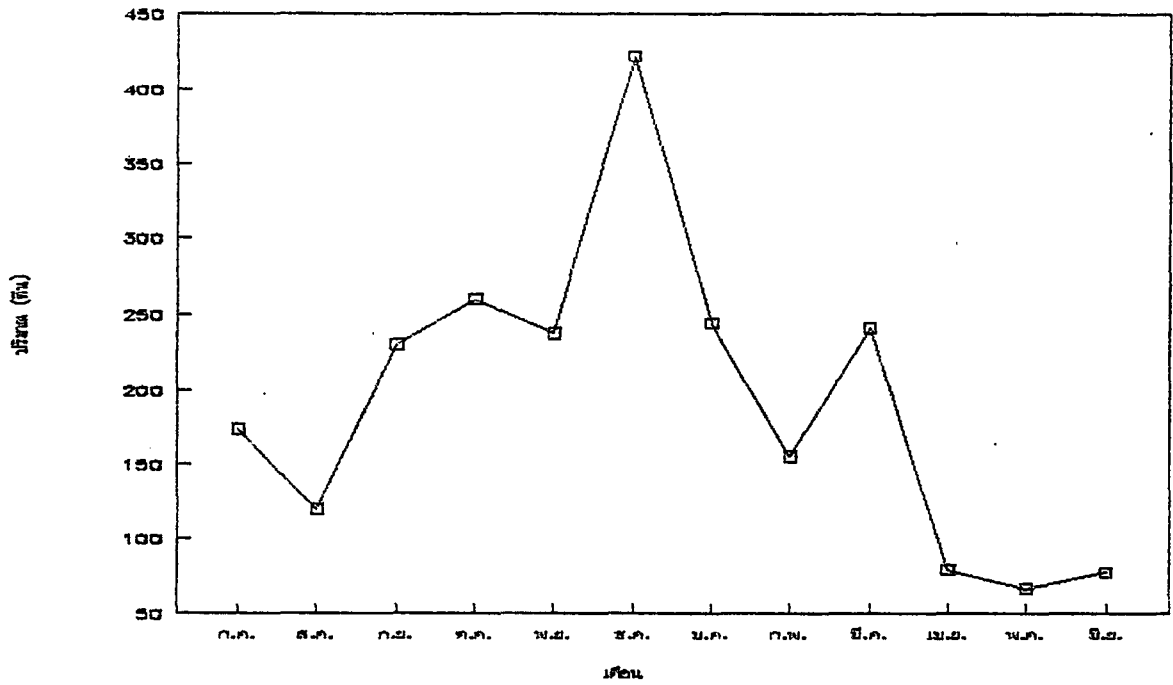
ลง คือช่วงเดือนตุลาคม ถึงเดือนมกราคม และมีปริมาณการส่งออกต่ำที่สุดที่ระดับ 171.34 ตันในเดือนมกราคม (ภาพที่ 8)

ประเทศเยอรมัน

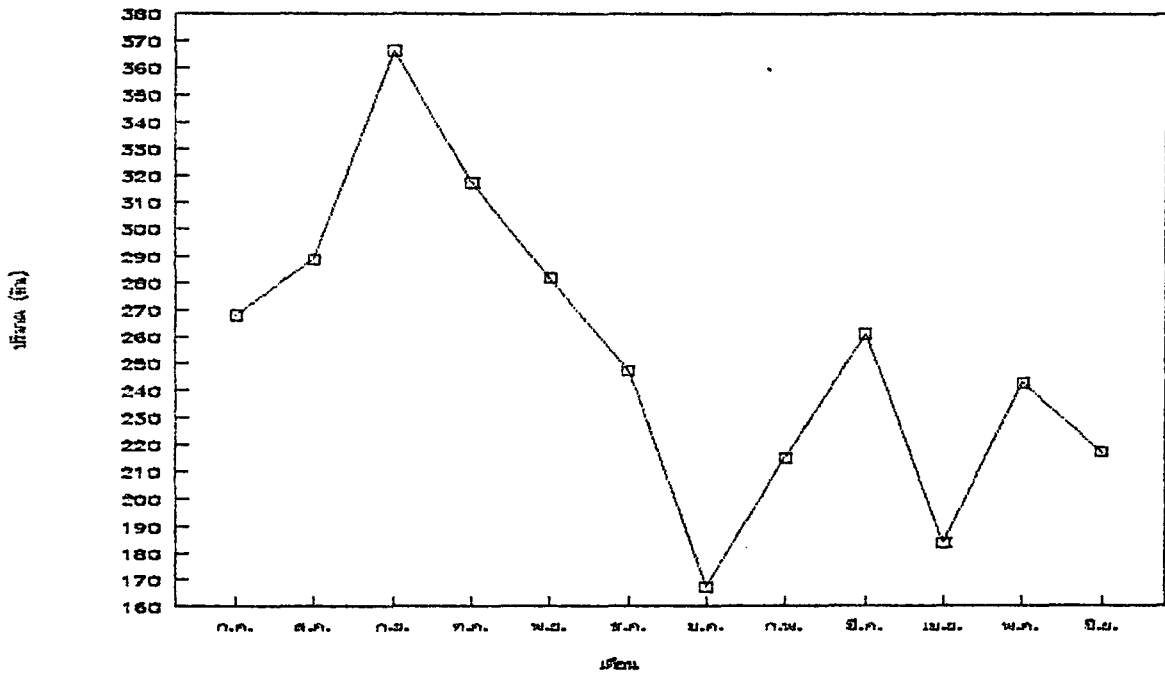
ในประเทศเยอรมัน มีแนวโน้มปริมาณการส่งออกเพิ่มสูงขึ้นและลดลงในแต่ละช่วงเวลาแตกต่างกันในเดือนธันวาคมจะมีปริมาณการส่งออกสูงที่สุด คือ 421.72 ตันและมีปริมาณการส่งออกต่ำสุด ในเดือนพฤษภาคมคิดเป็นปริมาณเพียง 66.41 ตัน (ตารางที่ 7) และพบว่าปริมาณการส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคม และจะมีแนวโน้มลดลงในระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนสิงหาคม (ภาพที่ 9) ซึ่งมีค่าอัลฟา เบต้า และแกรมม่า ที่ทำให้ค่า MSE มีค่าน้อยที่สุด เท่ากับ 0.20 , 0.01 และ 0.70 ตามลำดับ โดยมีค่า MSE เท่ากับ 45,034.67 และมีค่า MAPE เท่ากับ 25.46

ประเทศออสเตรเลีย

ส่วนการศึกษาปริมาณการส่งออกในประเทศออสเตรเลีย พบว่า ค่าอัลฟา เบต้า และแกรมม่า ที่ทำให้ค่า MSE มีค่าน้อยที่สุด คือ 0.30 , 0.01 และ 0.60 ตามลำดับ โดยมีค่า MSE เท่ากับ 7,013.00 และมีค่า MAPE เท่ากับ 31.00 ซึ่งจากผลการพยากรณ์พบว่า ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องมากที่สุดในเดือนกันยายนคิดเป็นปริมาณ 366.36 ตัน และมีปริมาณการส่งออกต่ำที่สุดในเดือนมกราคมเท่ากับ 167.20 ตัน (ตารางที่ 7) ซึ่งจากผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกจะเพิ่มสูงในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกันยายน และจะเริ่มมีแนวโน้มลดต่ำลงในช่วงเดือนตุลาคม ถึงเดือนมกราคม (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 9 ผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องไปเยอรมัน

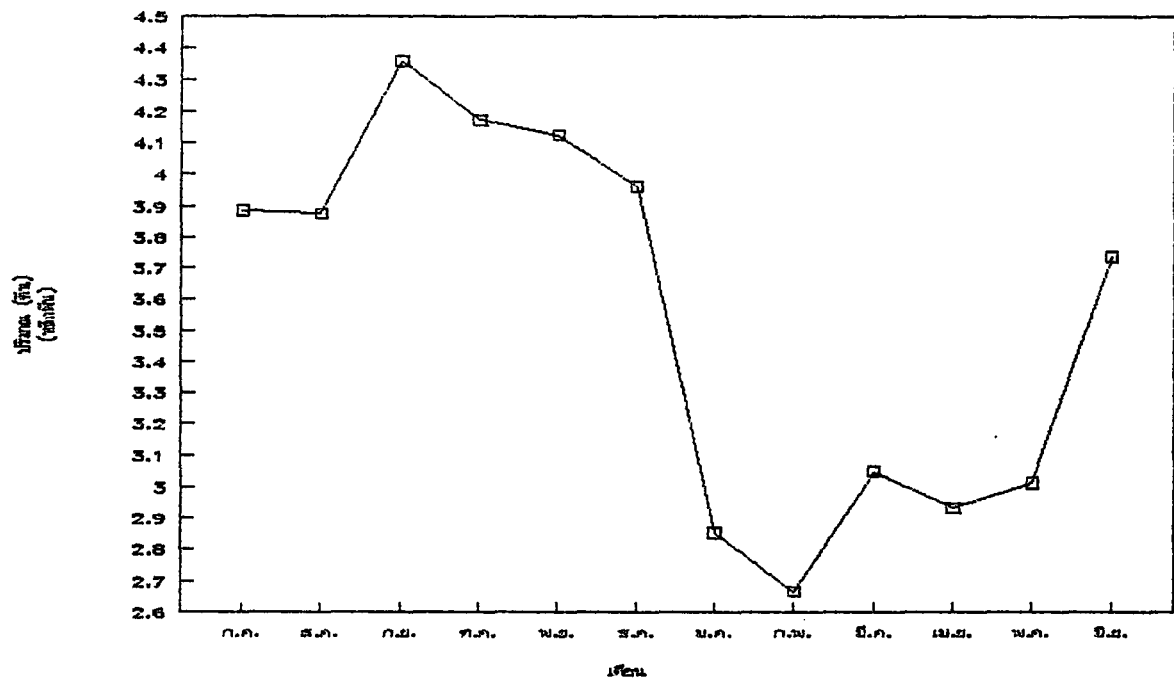


ภาพที่ 10 ผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องไปออสเตรเลีย

กรณีวิเคราะห์รวมทุกประเทศ

ในการวิเคราะห์นี้จะเป็นการวิเคราะห์ปริมาณการส่งออก ข้าวโพดฝักอ่อน ครอบงอมของไทยทั้งหมดที่ส่งยังประเทศคู่ค้าต่างๆ ค่าอัลฟา เบต้า และแกมมา ที่ทำให้ค่า MSE น้อยที่สุด คือ 0.40 , 0.01 และ 0.30 ตามลำดับ ส่วนค่า MAPE มีค่าเท่ากับ 19.20 ซึ่งจากผลการพยากรณ์สามารถสรุปได้ว่าปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนครอบงอมของไทยจะมีแนวโน้มในการส่งออกเพิ่มสูงขึ้นในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนกันยายน และจะมีแนวโน้มปริมาณการส่งออกลดลงในระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ และจากผลการพยากรณ์ พบว่า มีปริมาณการส่งออกสูงสุด ในเดือนกันยายนคิดเป็น 4,358.71 ตัน (ตารางที่ 7) ปริมาณการส่งออกต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ คิดเป็น 2,664.35 ตัน (ภาพที่ 11)

จากผลการพยากรณ์แนวโน้มการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนครอบงอม ในแต่ละประเทศ จะเห็นได้ว่าปริมาณการส่งออกแตกต่างกันในแต่ละประเทศและในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งปริมาณการส่งออกที่แตกต่างกันนั้น อาจมาจากสาเหตุดังนี้ เช่น นโยบายการค้าระหว่างประเทศ พฤติกรรมการบริโภค รายได้ ความต้องการของตลาดต่างประเทศ ฯลฯ นอกจากนี้สาเหตุที่สำคัญประการหนึ่ง คือ ปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบข้าวโพดฝักอ่อนสดที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญประการหนึ่ง และจากการศึกษาพบว่าแบบแผนของกราฟที่ได้จากการพยากรณ์ (ภาพที่ 7-11) มีแบบแผนในลักษณะใกล้เคียงกัน กล่าวคือ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงในทิศทางเดียวกัน ซึ่งทำให้ทราบว่าช่วงระยะเวลาที่ประเทศไทยมีแนวโน้มปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนครอบงอมเพิ่มสูง คือ ในระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนกันยายน และมีแนวโน้มปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนครอบงอมลดน้อยลงในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งในช่วงฤดูการนี้เป็นช่วงที่มีวัตถุดิบขาดแคลนและไม่เพียงพอที่จะป้อนเข้าสู่โรงงานเพื่อทำการผลิต ดังนั้นการศึกษาเรื่องนี้จึงทำให้ทราบแนวทางในการวางแผนการผลิตอันจะเป็นประโยชน์ให้เกษตรกรสามารถวางแผนการผลิตและสามารถจำหน่ายผลิตผลได้ในราคาสูง และโรงงานผู้ผลิตสามารถทำการผลิตได้ต่อเนื่องตลอดทั้งปี



ภาพที่ 11 ผลการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องทั้งหมดของไทย

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องเป็นอุตสาหกรรมเกษตร ที่มีบทบาทสำคัญอีกประเภทหนึ่งที่สามารถทำรายได้ให้ประเทศปีละหลายร้อยล้านบาท ในปัจจุบันไทยเป็นประเทศที่มีศักยภาพในการผลิตและสามารถส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องได้สูงสุดเป็นอันดับหนึ่ง โดยมีประเทศผู้นำเข้ามากกว่า 40 ประเทศ ซึ่งผู้นำเข้าที่สำคัญของไทย ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เยอรมัน และออสเตรเลียซึ่งมีสัดส่วนการนำเข้าในปี 2535 คิดเป็นร้อยละ 36.79 10.06 8.54 และ 7.04 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมดของไทย ตามลำดับ

จากการศึกษาสภาพการผลิตและการตลาดข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องพบว่าผู้ผลิตจะผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง 3 ขนาด คือ ขนาดบรรจุ 15 20 และ 108 ออนซ์ ซึ่งจะทำการผลิตขนาดบรรจุ 108 ออนซ์มากที่สุด เนื่องจากเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ และการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในแต่ละโรงงาน จะมีช่วงระยะเวลาการผลิตแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณวัตถุดิบที่โรงงานรับซื้อจากเกษตรกร สำหรับด้านการตลาดข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องนั้น ส่วนใหญ่ร้อยละ 90 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด จะส่งไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ มีเพียงร้อยละ 10 เท่านั้นที่จำหน่ายภายในประเทศ

สำหรับการศึกษาภาวะการส่งออกพบว่าปัจจัยที่เอื้ออำนวยให้ภาวะการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทยขยายตัว จนเป็นผู้ส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องรายใหญ่ของโลกในปัจจุบัน เนื่องจากประเทศคู่แข่งชั้นในการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องที่สำคัญ เช่น ใต้หวัน ต้องเผชิญปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ต้นทุนค่าจ้างที่เพิ่มสูงขึ้น และใต้หวันถูกเฟิกถอนสิทธิพิเศษทางศุลกากร ส่วนสาธารณรัฐประชาชนจีน แม้ว่าจะมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าไทย แต่สินค้าก็มีคุณภาพต่ำกว่า นอกจากนี้ความต้องการบริโภคข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในตลาดต่างประเทศเพิ่มสูงขึ้น ภาวะการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องจึงเพิ่มขึ้น แต่ใน

ระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมาปริมาณและมูลค่าการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทยเริ่มลดลง เนื่องจากไทยถูกเพิกถอนสิทธิพิเศษทางศุลกากร และไทยประสบกับปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ ต้นทุนค่าภาษณะสูง ปัญหาขาดแคลนนี้นั้นที่ระวางในการขนส่ง ปัญหาการแข่งขันตัดราคา นอกจากนี้ยังประสบกับปัญหาผู้ส่งออกรายใหม่ เช่น อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ออสเตรเลีย ซึ่งผู้ส่งออกเหล่านี้ มีความได้เปรียบอย่างมาก ทั้งทางด้านต้นทุนการผลิตและการได้รับสิทธิพิเศษทางศุลกากรจากสหรัฐอเมริกา จึงส่งผลให้ปริมาณและมูลค่าการส่งออกเริ่มลดลง ทำให้ประเทศไทยควรจะต้องมีการปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิต และหามาตรการเพื่อวางแผนและแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นเหล่านี้ เพื่อที่จะนำไปปรับปรุงกลยุทธ์การผลิต การตลาดให้ทันต่อเหตุการณ์ เพื่อที่ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทย จะสามารถครองความเป็นผู้ส่งออกอันดับหนึ่งในตลาดโลกให้ได้ตลอดไป

จากผลการวิเคราะห์แนวโน้มการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องโดยพิจารณาเป็นรายประเทศ พบว่า ประเทศสหรัฐอเมริกา มีผลการพยากรณ์แนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในช่วงเดือนมีนาคม ถึง เดือนพฤศจิกายน โดยในเดือนพฤศจิกายน มีผลการพยากรณ์สูงสุด คือ 2,239.96 ตัน และมีแนวโน้มการส่งออกลดน้อยลงในระหว่างเดือนธันวาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเดือนกุมภาพันธ์เป็นเดือนที่มีปริมาณการส่งออกต่ำสุด คิดเป็น 969.44 ตัน ในประเทศญี่ปุ่น ผลพยากรณ์แนวโน้มปริมาณการส่งออกลดต่ำลงในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือน กันยายนโดยมีผลพยากรณ์ปริมาณการส่งออกสูงสุดในเดือนกันยายน คิดเป็น 464.46 ตัน และมีปริมาณการส่งออกน้อยที่สุดในเดือนมกราคมคิดเป็น 171.34 ตัน สำหรับในประเทศเยอรมัน พบว่า ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในเดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคม และมีแนวโน้มลดต่ำลงในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนสิงหาคม ซึ่งมีปริมาณการส่งออกสูงสุดในเดือนธันวาคม คิดเป็นปริมาณ 421.72 ตัน ส่วนประเทศออสเตรเลียพบว่า ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนกันยายนและมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึงเดือนมกราคม โดยมีปริมาณการส่งออกต่ำสุดในเดือนมกราคมคิดเป็น 167.20 ตัน

ในด้านการวิเคราะห์โดยพิจารณาถึง ผลรวมของปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องทั้งหมดของประเทศไทย พบว่า แนวโน้มในการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในช่วงเดือนมีนาคม ถึงเดือนกันยายน และมีแนวโน้มลดต่ำลง ในระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งปริมาณการส่งออกจะสูงสุดในเดือนกันยายน และจะมีปริมาณการส่งออกต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ คิดเป็น 4,358.71 และ 2,664.35 ตัน ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ว่า ปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของประเทศไทย มีแนวโน้มในการส่งออกเพิ่มขึ้นโดยเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนที่ผลิตได้ เนื่องจากข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไว้วัตถุดิบในการผลิตที่เป็นผลิตผลทางการเกษตร ซึ่งปริมาณการผลิตขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศ และตามฤดูกาล ประกอบกับมีปัจจัยอื่นๆ เกี่ยวข้องด้วย เช่น ราคาข้าวโพดฝักอ่อนสด ความต้องการบริโภคข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในตลาดต่างประเทศ เป็นต้น ดังนั้นจึงส่งผลให้ปริมาณการส่งออกไม่สม่ำเสมอตลอดทั้งปีเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวและจากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า ปริมาณการส่งออกจะเพิ่มสูงมากในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนกันยายนซึ่งเป็นช่วงที่มีผลผลิตออกสู่ตลาดมาก และจะเริ่มมีปริมาณการส่งออกลดลงในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงที่ขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิต ดังนั้นในการที่จะพัฒนาและปรับปรุงการส่งออกให้มีประสิทธิภาพ จึงควรที่จะมีการพัฒนาวางแผนการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนให้มีปริมาณสม่ำเสมอตลอดทั้งปีเพื่อให้สามารถเพียงพอต่อการป้อนเข้าสู่โรงงานเพื่อทำการผลิต นอกจากนี้ยังควรที่จะปรับปรุง และแก้ไขปัญหาการส่งออกต่างๆ ที่ประเทศไทยกำลังประสบ เพื่อเป็นประโยชน์ในการตลาดและการส่งออกต่อไป

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาสภาพการผลิต การตลาดและการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องโดยทั่วไปรวมทั้งการวิเคราะห์แนวโน้มการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของไทย

ทำให้ได้มาซึ่งข้อเสนอแนะบางประการ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง และสามารถวางแผนเพื่อขยายตลาดส่งออกให้เพิ่มมากยิ่งขึ้นดังนี้

1. รัฐบาลควรส่งเสริมงานวิจัยเพื่อคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนให้มีความผลิตต่อไร่สูง ใช้พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนให้เหมาะสมกับฤดูกาล เนื่องจากผลการศึกษาพบว่าแนวโน้มปริมาณการส่งออกจะลดต่ำลงในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงที่ขาดแคลนผลผลิต ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้มีการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมากขึ้น

2. รัฐบาลควรสนับสนุนให้เกษตรกร ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในลักษณะตลาดข้อตกลง (contracted farming) กับโรงงานเพื่อเป็นการประกันความเสี่ยงด้านราคาและปริมาณวัตถุดิบ เนื่องจากการที่ปริมาณผลิตผลไม่สม่ำเสมอตลอดทั้งปี และราคาวัตถุดิบไม่แน่นอนส่งผลให้การส่งวัตถุดิบเข้าโรงงานเป็นไปอย่างไม่ต่อเนื่อง ดังนั้นจึงควรมีการประสานความร่วมมือระหว่าง 3 หน่วยงาน คือ เกษตรกร สถาบันการเงิน และโรงงานผู้ผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรได้รับสินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำ ในขณะที่โรงงานให้คำแนะนำทางด้านวิชาการแก่เกษตรกร ซึ่งส่งผลให้โรงงานผู้ผลิตและผู้ส่งออกได้รับซื้อข้าวโพดฝักอ่อนตามปริมาณที่ต้องการ สามารถควบคุมคุณภาพของข้าวโพดฝักอ่อนได้ และเกษตรกรจำหน่ายผลิตผลได้ในราคายุติธรรม ซึ่งจะเป็แนวทางในการขยายตลาดให้มีความมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. โรงงานผู้ผลิต หรือบริษัทผู้ส่งออก ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาการโฆษณาและเผยแพร่ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในหลายๆ รูปแบบ เช่น จัดทำแผ่นพับ เอกสารวิธีการปรุงอาหารที่ใช้ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องเป็นส่วนประกอบ เผยแพร่พร้อมกับสินค้าที่จำหน่าย เพื่อให้ต่างประเทศรู้จักมากขึ้น มีการพัฒนารูปแบบ และขนาดบรรจุของข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องให้มีขนาดบรรจุที่เล็กลง สามารถใช้ได้หมดในครั้งเดียวสำหรับครอบครัวขนาดเล็กหรือการบรรจุในขวดใสที่สามารถมองเห็นได้ นอกจากนี้บริษัทผู้ส่งออกควรศึกษากฎระเบียบเกี่ยวกับการตรวจสอบสินค้านำเข้า กฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถแข่งขันกับผู้ผลิตรายอื่นและเป็นที่ยอมรับของผู้นำเข้า ควรส่งผู้แทนทางการค้าเพื่อเจรจากับผู้นำเข้าสำรวจสถานการณ์ตลาดเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้สำหรับการผลิตและปรับปรุงสินค้า ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่าสามารถที่จะขยายตลาดได้ในตลาดญี่ปุ่น เยอรมัน และออสเตรเลีย เนื่องจาก

จากมีแนวโน้มในการส่งออกเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่เดียวกันควรจะรักษาตลาดสหรัฐอเมริกาไว้ เนื่องจากเป็นตลาดที่สำคัญและยังมีแนวโน้มที่ดี

4. รัฐบาลควรพิจารณานโยบายที่จะส่งเสริมการส่งออกให้มากขึ้น เช่น การอำนวยความสะดวกในการขนส่งไปยังตลาดต่างประเทศ การลดขั้นตอนที่ยุ่งยากในการส่งออก การกำหนดข้อจำกัดทางภาษีส่งออก เนื่องจากผลการศึกษา พบว่า รหัสสินค้าข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องที่สหรัฐอเมริกานำเข้าจากประเทศไทยนั้น ถูกรวมอยู่ในหมวดเดียวกับข้าวโพดหวานปรุงแต่ง จึงส่งผลให้สัดส่วนการตลาดสูงเกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อจำกัดว่าด้วยความจำเป็นทางการแข่งขันแบบปกติ ดังนั้นเพื่อความ เป็นธรรมของทั้งสองประเทศ จึงควรมีการเจรจาทางการค้าระหว่างภาครัฐต่อรัฐ เพื่อขจัดปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ในการส่งออก

5. เกษตรกรควรวางแผนการผลิต ให้สอดคล้องกับช่วงเวลาตลาด ผลผลิตคือในช่วงเดือนตุลาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งจะทำให้เกษตรกรสามารถขายผลผลิตได้ในราคาสูง โดยเข้าร่วมในโครงการตลาดข้อตกลงกับโรงงานผู้ผลิต และควรพัฒนาการผลิตด้วยการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ เช่น เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว การขนส่ง เป็นต้น

6. ในการศึกษาโดยใช้เทคนิคของวินเตอร์นี่ เป็นการศึกษาเพื่อพิจารณาแนวโน้มในการส่งออกระยะสั้น และเพื่อประโยชน์ในการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับช่วงการผลิตที่ขาดแคลนผลผลิตเท่านั้น ดังนั้นในการที่จะขยายตลาด หรือปรับปรุงตลาดส่งออกจึงควรใช้เทคนิคอื่นๆ ในการศึกษาต่อไป เช่น เทคนิค decomposition หรือ regression

เอกสารอ้างอิง

กองนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตร . สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร . 2533 .

แนวทางพัฒนาข้าวโพดฝักอ่อน . กรุงเทพมหานคร : โรจนพิมพ์กองนโยบายและ
แผนพัฒนาการเกษตร .

กองแผนงาน กรมส่งเสริมการเกษตร . กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร . 2534 .

สถิติการปลูกพืชผักทั่วประเทศปีเพาะปลูก 2530/31-2533/34 . กรุงเทพมหานคร :
(ไม่ระบุสำนักพิมพ์)

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ . 2530 . รายงานการสัมมนา เรื่องเทคโนโลยีการส่งออก

สินค้าอุตสาหกรรมการเกษตรและประมง 18-20 กันยายน 2530 .

กรุงเทพมหานคร : (ไม่ระบุสำนักพิมพ์) .

_____ . ไม่ระบุปีที่พิมพ์ . สถิติการค้า . กรุงเทพมหานคร : (อัตสำเนา)

_____ . 2536 . ปริมาณและมูลค่าการส่งออกพืชผัก . กรุงเทพมหานคร :
(อัตสำเนา)

กรมส่งเสริมการเกษตร . กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ . 2535 . สถิติการปลูกพืชผัก

เชิงการค้าเพื่อการส่งออก . กรุงเทพมหานคร : (ไม่ระบุสำนักพิมพ์)

กรมศุลกากร . กระทรวงการคลัง . ไม่ระบุปีที่พิมพ์ . สถิติการค้าระหว่างประเทศ .

กรุงเทพมหานคร : (อัตสำเนา)

นิตยสาร . 2533 . "ข้าวโพดฝักอ่อน : ถึงยุคราคาตก" . สรุปข่าวธุรกิจ . 21(6) :

น. 3-6 .

นรินาม . 2534 . "ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง : เมื่อถึงยุควิกฤต" . สรุปข่าวธุรกิจ .
22(1) : น. 3-6 .

_____ . 2535 . "แนวทางการพัฒนาการส่งออกผักไทยไปประเทศญี่ปุ่น" .
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร . (ส.ค.-พ.ย.) : น. 73-74 .

_____ . 2536 . "ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง" . ผู้ส่งออก . (มี.ค. 2536) :
น. 69-70 .

บุญชัย แซ่ลี . 2531 . การวิเคราะห์ตลาดส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของประเทศ
ไทย . กรุงเทพมหานคร : วิทยาลัยปริญาโท , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ .

ประภาศรี สุขสมบูรณ์ . 2536 : การศึกษาการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของ
ประเทศไทย . กรุงเทพมหานคร : บัญหาคณะ , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง .

ฝ่ายวิเคราะห์ข้อมูลส่งเสริมการเกษตร กองแผนงาน กรมส่งเสริมการเกษตร .
2532-2535 . สถิติปริมาณและมูลค่าการส่งออกพืชผัก . กระทรวงเกษตรและ
สหกรณ์การเกษตร . (ไม่ระบุสำนักพิมพ์) .

ฝ่ายวิชาการ ธนาคารกสิกรไทย . 2531 . ผักและผลิตภัณฑ์ . 9(1) : น. 103-153 .

พรทิพย์ เสถียรจารุการ . 2533 . การส่งออกข้าวโพดอ่อนกระป๋องของประเทศไทย .
กรุงเทพมหานคร : บัญหาคณะ , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง .

- วิรัช กระแสร์ฉัตร . 2533 . วิธีการพยากรณ์สำหรับธุรกิจ . กรุงเทพมหานคร :
(ไม่ระบุสำนักพิมพ์) .
- ศิริวัฒน์ อางสาละ และชนวน รัตนวราหะ . 2529 . "ปัญหาและแนวทางการพัฒนา
อุตสาหกรรมผักและผลไม้กระป๋อง" . ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การ
เกษตร . (เม.ย. - ก.ย. 2529) : น. 9-13 .
- สุมิ เหลืองศรีสุข และยุวดี ภู่อาลี . 2533 . "สถานการณ์ด้านการผลิต การตลาดและ
อนาคตข้าวโพดฝักอ่อน" . ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร .
(เม.ย. - ก.ค. 2533) : น. 75-93 .
- หน่วยวิจัยภาวะอุตสาหกรรม ธนาคารไทยทุน . 2536 . "ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง" .
ทิศทางอุตสาหกรรม . 2(16) : น. 32-34 .
- อารยา ดำรงค์ศักดิ์ . 2527 . อุตสาหกรรมข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง .
กรุงเทพมหานคร : (ไม่ระบุสำนักพิมพ์) .
- องค์การศูนย์การค้าญี่ปุ่น . ไม่ระบุปีที่พิมพ์ . สถิติการค้าระหว่างประเทศ .
กรุงเทพมหานคร : (อัดสำเนา)
- Kazuyuki miyanaga . 1992 . "canned vegetables : consumption " .
a weakth of opportunity ; Japan's food market .
(march , 1992) : pp. 73 .

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ผลการคำนวณปริมาณการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง

ประเทศสหรัฐอเมริกา

ในการใช้เทคนิคการพยากรณ์เส้นตรงของวินเตอร์และการปรับเรียบตามฤดูกาล พบว่า ค่าอัลฟา เบต้า และแกมมา ที่ทำให้ MSE น้อยที่สุด คือ 0.50, 0.01 และ 0.10 ตามลำดับ โดยมีค่า MSE เท่ากับ 172,435.66 และมีค่า MAPE เท่ากับ 24.80 ซึ่งสามารถนำค่าต่าง ๆ ที่ได้จากการประมวลผลมาใช้ในการพยากรณ์ได้ดังนี้

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

S_{66}	=	1,572.36
S_{66+1}	=	[1,572.36 + 19.85 (1)] * 0.96 = 1,528.52
S_{66+2}	=	[1,572.36 + 19.85 (2)] * 1.19 = 1,918.35
S_{66+3}	=	[1,572.36 + 19.85 (3)] * 1.29 = 2,015.16
S_{66+4}	=	[1,572.36 + 19.85 (4)] * 1.27 = 2,097.73
S_{66+5}	=	[1,572.36 + 19.85 (5)] * 1.34 = 2,239.96
S_{66+6}	=	[1,572.36 + 19.85 (6)] * 1.20 = 2,029.75
S_{66+7}	=	[1,572.36 + 19.85 (7)] * 0.68 = 1,163.69
S_{66+8}	=	[1,572.36 + 19.85 (8)] * 0.56 = 969.44
S_{66+9}	=	[1,572.36 + 19.85 (9)] * 0.70 = 1,225.70
S_{66+10}	=	[1,572.36 + 19.85 (10)] * 0.72 = 1,275.01
S_{66+11}	=	[1,572.36 + 19.85 (11)] * 0.80 = 1,432.56
S_{66+12}	=	[1,572.36 + 19.85 (12)] * 1.07 = 1,937.29

ประเทศไทย

ค่าอัลฟา เบต้า และแกมมา ที่ทำให้ค่า MSE น้อยที่สุด คือ 0.20 , 0.01 และ 0.30 ตามลำดับ โดยมีค่า MSE เท่ากับ 11,795.28 และมีค่า MAPE เท่ากับ 27.37 และมีผลการพยากรณ์ดังนี้

$$\begin{aligned}
 S_{๘๘} &= 284.95 \\
 S_{๘๘+1} &= [284.95 + (-0.58)(1)] * 1.40 = 398.12 \\
 S_{๘๘+2} &= [284.95 + (-0.58)(2)] * 1.47 = 417.17 \\
 S_{๘๘+3} &= [284.95 + (-0.58)(3)] * 1.64 = 464.46 \\
 S_{๘๘+4} &= [284.95 + (-0.58)(4)] * 1.24 = 350.46 \\
 S_{๘๘+5} &= [284.95 + (-0.58)(5)] * 1.14 = 321.53 \\
 S_{๘๘+6} &= [284.95 + (-0.58)(6)] * 0.98 = 275.84 \\
 S_{๘๘+7} &= [284.95 + (-0.58)(7)] * 0.61 = 171.34 \\
 S_{๘๘+8} &= [284.95 + (-0.58)(8)] * 0.84 = 235.46 \\
 S_{๘๘+9} &= [284.95 + (-0.58)(9)] * 0.77 = 219.06 \\
 S_{๘๘+10} &= [284.95 + (-0.58)(10)] * 0.86 = 240.06 \\
 S_{๘๘+11} &= [284.95 + (-0.58)(11)] * 0.73 = 203.35 \\
 S_{๘๘+12} &= [284.95 + (-0.58)(12)] * 1.09 = 303.00
 \end{aligned}$$

ประเทศเยอรมัน

ในประเทศเยอรมัน ค่าอัลฟา เบต้า และแกมมา ที่ทำให้ค่า MSE น้อยที่สุด คือ 0.20 , 0.01 และ 0.70 ตามลำดับ โดยมีค่า MSE เท่ากับ 45,034.67 และมีค่า MAPE เท่ากับ 25.46 ซึ่งมีผลการคำนวณดังนี้

S_{66}	=	367.90	
S_{66+1}	=	$[367.90 + 9.68 (1)] * 0.46$	= 173.69
S_{66+2}	=	$[367.90 + 9.68 (2)] * 0.31$	= 120.05
S_{66+3}	=	$[367.90 + 9.68 (3)] * 0.58$	= 230.22
S_{66+4}	=	$[367.90 + 9.68 (4)] * 0.64$	= 260.23
S_{66+5}	=	$[367.90 + 9.68 (5)] * 0.57$	= 237.29
S_{66+6}	=	$[367.90 + 9.68 (6)] * 0.99$	= 421.72
S_{66+7}	=	$[367.90 + 9.68 (7)] * 0.56$	= 234.96
S_{66+8}	=	$[367.90 + 9.68 (8)] * 0.35$	= 155.86
S_{66+9}	=	$[367.90 + 9.68 (9)] * 0.53$	= 241.16
S_{66+10}	=	$[367.90 + 9.68 (10)] * 0.17$	= 78.99
S_{66+11}	=	$[367.90 + 9.68 (11)] * 0.14$	= 66.41
S_{66+12}	=	$[367.90 + 9.68 (12)] * 0.16$	= 77.44

ประเทศออสเตรเลีย

ส่วนในประเทศออสเตรเลีย ค่าอัลฟา เบต้า และแกมมา ที่ทำให้ค่า MSE น้อยที่สุด คือ 0.30 , 0.01 และ 0.60 ตามลำดับ โดยมีค่า MSE เท่ากับ 7,013.00 และมีค่า MAPE เท่ากับ 31.00 ซึ่งสามารถนำผลการประมวลมาคำนวณได้ดังนี้

S_{66}	=	269.25	
S_{66+1}	=	$[269.25 + 4.19(1)] * 0.98$	= 267.97
S_{66+2}	=	$[269.25 + 4.19(2)] * 1.04$	= 288.73
S_{66+3}	=	$[269.25 + 4.19(3)] * 1.30$	= 366.36
S_{66+4}	=	$[269.25 + 4.19(4)] * 1.11$	= 317.47
S_{66+5}	=	$[269.25 + 4.19(5)] * 0.97$	= 281.49
S_{66+6}	=	$[269.25 + 4.19(6)] * 0.84$	= 247.28

$$\begin{aligned}
 S_{66+7} &= [269.25 + 4.19(7)] * 0.56 = 167.20 \\
 S_{66+8} &= [269.25 + 4.19(8)] * 0.71 = 214.96 \\
 S_{66+9} &= [269.25 + 4.19(9)] * 0.85 = 260.91 \\
 S_{66+10} &= [269.25 + 4.19(10)] * 0.59 = 183.57 \\
 S_{66+11} &= [269.25 + 4.19(11)] * 0.77 = 242.81 \\
 S_{66+12} &= [269.25 + 4.19(12)] * 0.68 = 217.28
 \end{aligned}$$

กรณีวิเคราะห์รวมทุกประเทศ

ในการวิเคราะห์ปริมาณการส่งออกรวมทุกประเทศ พบว่า ค่าอัลฟา เบต้า และแกมมา ที่มีค่า MSE น้อยที่สุด คือ 0.40 , 0.01 และ 0.30 ตามลำดับ ซึ่งมีค่า MSE เท่ากับ 668,751.68 และมีค่า MAPE เท่ากับ 19.20 ส่วนผลการคำนวณมีดังนี้

$$\begin{aligned}
 S_{66} &= 3,386.14 \\
 S_{66+1} &= [3,386.14 + 52.51(1)] * 1.13 = 3,885.67 \\
 S_{66+2} &= [3,386.14 + 52.51(2)] * 1.11 = 3,875.18 \\
 S_{66+3} &= [3,386.14 + 52.51(3)] * 1.23 = 4,358.71 \\
 S_{66+4} &= [3,386.14 + 52.51(4)] * 1.16 = 4,171.56 \\
 S_{66+5} &= [3,386.14 + 52.51(5)] * 1.13 = 4,123.02 \\
 S_{66+6} &= [3,386.14 + 52.51(6)] * 1.07 = 3,960.28 \\
 S_{66+7} &= [3,386.14 + 52.51(7)] * 0.76 = 2,852.82 \\
 S_{66+8} &= [3,386.14 + 52.51(8)] * 0.70 = 2,664.35 \\
 S_{66+9} &= [3,386.14 + 52.51(9)] * 0.79 = 3,048.39 \\
 S_{66+10} &= [3,386.14 + 52.51(10)] * 0.75 = 2,933.43 \\
 S_{66+11} &= [3,386.14 + 52.51(11)] * 0.76 = 3,012.45 \\
 S_{66+12} &= [3,386.14 + 52.51(12)] * 0.93 = 3,735.12
 \end{aligned}$$

ภาคผนวก ข

ข้อมูลที่ใช้ในการพยากรณ์

ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงปริมาณการส่งออกข้าวโชนต์ก่อนกระป๋องเป็นรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคมปี 2536 ถึงเดือนมิถุนายน ปี 2536

(หน่วย : ตัน)

ปี/ เดือน ประเทศผู้นำเข้า	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
2531 สหรัฐอเมริกา	526.213	493.742	587.922	604.925	678.549	992.378	783.253	1,044.330	1,118.993	1,107.655	1,198.146	1,024.213
ญี่ปุ่น	113.718	132.806	244.370	192.635	286.228	380.318	364.382	441.201	475.305	346.813	339.872	233.009
เยอรมัน	124.620	32.300	75.029	104.210	35.770	88.710	72.367	53.923	37.980	191.698	236.172	184.290
ออสเตรเลีย	73.222	55.013	100.511	152.162	217.493	240.314	93.367	210.156	290.467	192.248	141.975	156.149
รวม	1,515.485	1,016.255	1,522.509	1,511.998	1,632.556	2,318.182	1,986.509	2,304.627	2,445.895	2,449.056	2,550.887	2,113.668
2532 สหรัฐอเมริกา	695.650	808.627	856.822	1,068.101	1,115.184	1,438.149	1,156.210	1,758.675	1,201.169	935.470	1,030.401	1,204.187
ญี่ปุ่น	113.044	82.688	147.021	252.954	82.692	527.775	367.482	436.058	288.317	325.247	208.602	322.737
เยอรมัน	194.045	368.502	351.320	162.209	213.440	267.660	87.948	287.279	167.274	357.276	324.497	694.582
ออสเตรเลีย	67.091	97.810	159.102	177.343	269.747	224.240	290.528	442.237	235.068	245.560	291.273	141.966
รวม	1,553.071	1,801.769	2,260.002	2,465.875	2,865.865	3,508.832	2,740.353	4,020.765	2,972.066	2,927.527	2,776.590	3,429.807

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

(หน่วย : ตัน)

ปี / เดือน	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
ประเทศผู้นำเข้า												
2533 สหรัฐอเมริกา	855.805	678.575	848.193	700.700	1,659.139	729.036	706.838	882.510	1,759.709	785.437	692.608	651.743
ญี่ปุ่น	138.908	181.374	259.237	103.705	228.733	225.588	247.286	388.695	587.078	362.527	267.883	343.938
เยอรมัน	235.854	210.776	127.664	71.214	140.604	106.860	176.142	111.785	458.515	283.315	557.913	338.286
ออสเตรเลีย	179.443	228.589	139.361	103.220	213.828	133.045	188.915	231.610	333.363	169.596	188.855	116.472
รวม	1,988.580	2,040.657	2,160.708	1,697.330	2,859.327	2,015.075	2,370.948	2,386.184	4,530.639	2,411.923	2,649.232	2,130.489
2534 สหรัฐอเมริกา	391.185	460.562	587.674	625.468	490.409	595.570	2,361.173	1,770.877	1,938.747	2,967.135	2,236.956	1,636.435
ญี่ปุ่น	222.489	413.749	309.354	346.663	257.265	197.094	667.680	391.594	414.773	428.567	348.567	196.786
เยอรมัน	215.884	164.028	258.036	82.680	107.710	204.790	790.895	415.596	403.511	448.927	508.958	310.985
ออสเตรเลีย	90.129	130.986	182.139	246.290	157.675	157.966	363.304	378.786	350.489	353.386	299.626	302.745
รวม	1,419.277	2,011.727	2,215.816	2,054.596	1,594.386	1,720.776	6,208.941	4,575.125	4,815.555	6,137.577	4,790.596	3,632.136

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)-

(หน่วย : ตัน)

ปี / เดือน	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
ประเทศผู้นำเข้า:												
2535 สหรัฐอเมริกา	1,432.803	1,132.840	1,149.186	1,161.466	966.069	1,205.358	1,265.462	1,120.181	919.102	970.098	1,088.348	1,199.049
ญี่ปุ่น	162.882	267.747	206.454	318.518	201.511	294.390	365.892	390.165	480.041	303.695	364.373	345.330
เยอรมัน	307.176	269.160	302.991	368.748	59.310	141.210	128.639	103.160	271.555	297.826	188.828	593.950
ออสเตรเลีย	199.541	204.849	288.155	113.951	221.074	197.742	206.816	182.754	271.967	256.840	224.748	223.278
รวม	3,393.641	2,898.463	3,168.101	3,108.365	2,117.634	2,948.035	3,338.726	3,020.771	3,300.063	3,076.555	2,773.754	3,597.464
2536 สหรัฐอเมริกา	508.226	733.027	1,053.273	976.273	1,501.417	1,611.954						
ญี่ปุ่น	189.685	339.801	186.444	271.014	185.900	271.390						
เยอรมัน	316.776	159.600	249.420	34.740	52.770	35.706						
ออสเตรเลีย	134.264	204.665	254.060	177.655	209.657	166.426						
รวม	1,986.757	2,390.879	2,706.814	2,462.984	2,687.685	3,022.182						

ที่มา : (กรมศุลกากร)

ภาคผนวก ค

รายชื่อและสถานที่ตั้งโรงงานข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง

ตารางผนวกที่ 2 รายชื่อและสถานที่ตั้งของโรงงานข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องในแต่ละภาค

ลำดับ	ชื่อโรงงาน/บริษัท	สถานที่ตั้ง
<u>ภาคเหนือ</u>		
๑/	1. บริษัทอาหารสากล จำกัด (BFC)	อ.เมือง จ.ลำปาง
๑/	2. บริษัท สันติภาพ (เชียงใหม่ 1988) จำกัด	อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
๑/	3. บริษัท คราวน์ ฟรอส จำกัด	อ.เมือง จ.ลำพูน
๒/	4. โรงงานโครงการหลวงอาหารสำเร็จรูป แม่จัน	อ.แม่จัน จ.เชียงราย
๒/	5. โรงงานโครงการหลวงอาหารสำเร็จรูป อ.ฝาง	อ.ฝาง จ.เชียงใหม่
	6. บริษัท รอยเสลาการเกษตร จำกัด	อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่
	7. บริษัท เชียงใหม่ผลิตผลทางการเกษตร จำกัด	อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
<u>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</u>		
๑/	8. บริษัท ยูนิเวสต์ ฟู้ดส์ จำกัด	อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ด
๑/	9. บริษัท อีสานสปอร์ตคลับ จำกัด	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
๒/	10. โรงงานโครงการหลวงอาหารสำเร็จรูป ต่างอย	อ.ต่างอย จ.สกลนคร
๒/	11. โรงงานโครงการหลวงอาหารสำเร็จรูป ละหานทราย	อ.ละหานทราย จ.บุรีรัมย์
<u>ภาคกลาง</u>		
๑/	12. บริษัท สยามนำองโปรดักส์ จำกัด	อ.เมือง จ.ปทุมธานี
๑/	13. บริษัท ไทย วี อาหารกระป๋อง จำกัด	อ.หนองไผ่ จ.เพชรบูรณ์
๑/	14. บริษัท สยาม ไบเซนต์ คอมเมอเชียล จำกัด	อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี
๑/	15. บริษัท ออคิส์ ฟู้ดส์ จำกัด	อ.เมือง จ.นครปฐม

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโรงงาน/บริษัท	สถานที่ตั้ง
16.	บริษัท แคมบอช เกษตรอุตสาหกรรม จำกัด	อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี
17.	บริษัท ริเวอร์ แควร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	อ.เมือง จ.กาญจนบุรี
18.	บริษัท มาลีบางกอก จำกัด	อ.บางขุนเทียน กทม.
19.	บริษัท สันติภาพ (ฮั่วเน้ง) 1958 จำกัด	อ.พระประแดง กทม.
20.	บริษัท เจริญอุตสาหกรรม จำกัด	อ.ท่าลอม จ.สมุทรปราการ
21.	บริษัท ไทยเจริญ (ฮ่องกง ท้าวไต) จำกัด	อ.สามพราน จ.นครปฐม
22.	หจก. โรงงานเครื่องกระเบื้องอิฐลิ่ง	อ.หนองแขม กทม.
23.	บริษัท ท.ว.พ. จำกัด	สวนมะลิ กทม.
24.	หจก. กระเบื้องไทย	อ.บางขุนเทียน กทม.
25.	บริษัท สยามอโกร อินดัสตรี จำกัด	สีลม กทม.
26.	บริษัท ที.ซี.พี. จำกัด	อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์
27.	บริษัท สยามโกลรี จำกัด	จ.ปทุมธานี
28.	โรงงานลับประดสีโก้	จ.ระยอง
29.	บริษัท รอยฟุตส์ โปรดักส์ จำกัด	จ.สมุทรปราการ
30.	หจก. แอม แอนด์ แอส	จ.ฉะเชิงเทรา
31.	โรงงานชั้นยางอุตสาหกรรมอาหาร	กทม.
32.	บริษัท ชันกิ จำกัด	เพลินจิต กทม.
33.	บริษัท เมทัล บ็อกซ์ จำกัด	จ.สมุทรปราการ
34.	บริษัท รอยล ฟุตส์ จำกัด	อ.เมือง จ.สมุทรสาคร
35.	บริษัท เทนตุงนรมะพร้าว จำกัด	อ.สามพราน จ.นครปฐม
36.	หจก. พี.เอส.เอช.	อ.บางกรวย จ.นนทบุรี

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโรงงาน/บริษัท	สถานที่ตั้ง
37.	หจก. บี เอ็น เอช แคนนิ่ง	อ.โพธาราม จ.ราชบุรี
38.	บริษัท ที.เอ.เอช. จำกัด	จ.นครปฐม
39.	โรงงานเครื่องกระป๋องฮั่วเซ็ง	อ.บางขุนเทียน กทม.

หมายเหตุ 1/ ได้รับการส่งเสริมจาก BOI

2/ ได้รับการส่งเสริมจากโครงการหลวง

ที่มา : (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร , 2533)

